

I тарау. Медицинаның аймағы ретінде стоматологиялық ауруларды алдын-алу

Медициналық алдын-алу (грек сөзінен prophylaktikos – сақтандыратын) - адам денсаулығын қорғауға, нығайтуға және нашарлауын болдыртпауға бағытталған шаралар жиынтығы.

Денсаулық – ағзаның біртұтас көп өлшемді жағдайы және адамға физиологиялық негізделген өмір ұзақтығын, өз ағзасының жағдайымен жеткілікті қанағаттануын және тиімді әлеуметтік қызметін қамтамасыз ететін адамның тіршілік әрекетінің түрі.

Адам денсаулығының деңгейі үш құрамы бойынша бағаланады:

- физикалық және психикалық дамудың деңгейі және үйлесімділігі бойынша;
- әртүрлі жағымсыз факторларға ағза төзімділігі (резистенттілігі) бойынша, негізгі жүйелердің резервті мүмкіншілігінің болуы бойынша;
- аурудың болуы/болмауы бойынша.

Осы жалпы медициналық анықтамалар стоматологияға да жатады, өйткені ол мүшелер мен тіндердің даму, резистенттілігі және патологиясы сұрақтарымен шұғылданады, олардың жағдайы адам өмірінің сапасына, кей жағдайда – адам өмірінің ұзақтығына әсер етеді.

Стоматологиялық патология ағзада белгілі ауру өзгерістерінің әр түрлілігін қосады және медицинада тек бір белгі бойынша – топографиясы, яғни бас пен мойын аймағындағы проблемалардың айқын орналасуы бойынша (ЛОР-мүшелері, көру және бас миы мүшелерінің патологиясын қоспағанда) ерекшеленеді.

Даму ақаулары арасында стоматологиялық тәжірибеде ең жиі болып табылады:

- тіс гистогенезінің бұзылысы (қауіп-қатер жағдайында тұратын 12 жастағы балалардың 1/3-дейін гипоплазия және флюорозбен ауырады);
- тістесу патологиясы (12 жастағы балалардың 10-40%-ында байқалады);
- ерін мен таңдайдың бітіспеуі (жаңа туған нәрестелердің 1:500-1:100 000 жиілігімен анықталады).

Ең белгілі стоматологиялық аурулардың инфекциялық табиғаты бар:

- тіс жегісі (біздің аймақта бұл патологиямен тұрғындардың 98% ауырады, соның ішінде 30% шамасында 3 жасқа дейінгі балалар; мектеп жасына дейінгі балалардың 5-6 ауру тістері бар, 12 жастағы балалар – 3-4 тістері, 40 жастағы тұрғындар – 12-13 тіс жегісімен зақымдалған тістері бар);
- периодонттың патологиясы (15 жасқа таман қызылиектің қабыну белгілері 90% адамда; тұрғынның 5-15% ауыр патологиямен ауырады, периодонттың ауруы ересек тұрғындарда тістер жоғалуының негізгі себебі болып табылады);
- ауыз қуысы кілегей қабығының патологиясы (вирусты және саңырауқұлақты стоматиттер аймақтың 60% балаларында байқалады).

Ракалды (лейкоплакия және еріннің созылмалы жарылуы тұрғындардың 0,1-11% кездеседі) және адамның онкологиялық патологиясының 20%-ын құрайтын бас пен мойынның қатерлі ісіктері сияқты қауіпті жағдайлар ерекше назарды талап етеді.

Жақ-бет аймағының жарақаты – тістер мен жақтар сынықтарының таралған себебі; жарақат 6 жастағы балалардың 16-40%-ында және жасөспірімдердің 4-33%-ында тіркеледі.

Стоматологиялық денсаулық адам белсенділігін және өмірінің сапасын төмендететін, жалпы денсаулық үшін физикалық және психологиялық қауіп-қатер тудыратын бас пен мойын аймағындағы туа пайда болған ақаулардан, жедел және

созылмалы ауырсынудан, рактан және басқа проблемалардан бостандық деп жорамалданады. Тұрғындар арасында негізгі стоматологиялық аурулардың жоғары таралуын ескере отырып, стоматологиялық сау адам болып табылады:

- тістері тіс жегісімен зақымдалмаған немесе асқынбаған тіс жегісі бойынша сапалы емделген (реставрацияланған тістер саны орташа деңгейден аспайды);
- тістесуі қалыпты немесе бірыңғайланған;
- Периодонттың, ауыз қуысы кілегей қабығының және жақ-бет аймағы жұмсақ тіндерінің патология белгілері жоқ.

Алдын-алудың мақсаты адамдағы денсаулық деңгейін сақтау болып табылады. Бұл бастапқы деңгей қандай болуына байланысты, алдын-алу шартты түрде үш сатыға ажыратылады:

- біріншілік алдын-алу, бұзылмаған денсаулықты сақтауға бейімділген, ол үшін патологиялық өзгерістерді тудыруға қабілетті табиғат және әлеуметтік орта факторларының әсерін төмендету қажет;
- екіншілік алдын-алу, ауруды ерте анықтауға, ау үрдістің өршуін және оның мүмкін асқынуларын алдын-алуға бағытталған;
- үшіншілік алдын-алу, аурудың ауыр түріне немесе сатысына өтуін алдын-алуға, асқынулар мен рецидивтерді болдыртпауға, уақытша еңбек етуге жарамсыздықты, мүгедектікті, өлімді төмендетуге бағытталған.

Дәстүрлі медицина екіншілік және үшіншілік алдын-алуға, яғни ауруды анықтау мен емдеуге қатысты сұрақтармен айналысты. Ауру науқасты емдегенше аурудың пайда болуын алдын-алу жеңіл деген пікір Гиппократ пен Авиценна заманынан бері белгілі. Дегенмен біріншілік алдын-алудың мақсаттары мен міндеттерін табысты жүзеге асыру тек XIX-XX ғғ. мүмкін болды.

Медициналық алдын-алудың ғылыми негізі қандай да бір аурудың дамуының қауіп-қатер факторларын, сонымен қатар зақымдалудан табиғи және ятрогенді (ұсынылған және/немесе дәрігермен ұйымдастырылған) қорғанышын қамтамасыз ететін факторларды білу болып табылады. Аурудың себебіне әсер ететін этиотропты алдын-алу оның пайда болуын 70-100% жағдайда алдын-алады; патология дамуының бөлек механизмдеріне әсер ететін патогенетикалық алдын-алу 40-50% жағдайда тиімді. Стоматологиялық ауруларды алдын-алу үшін этиотропты және патогенетикалық шараларды өңдеу медицинаның әр түрлі аймақтарынан білімнің тартылуын талап етеді: эмбриология, гистология, фармакология, микробиология, вирусология, иммунология, гигиена, эпидемиология және т.б.

Тәжірибелік алдын-алу жұмысының бағыттары мен әдістері жиналған білімдерге сәйкес қалыптасады. Адамның стоматологиялық денсаулығы бірқатар сыртқы факторлар әсерінен қалыптасады: экономикалық жағдай, әлеуметтік статус, өмірлік сфераның экологиясы және т.б. Ауыз қуысында патология дамуының қауіп-қатер факторларының екінші тобы адамның соматикалық жағдайымен байланысты. Біріншілік алдын-алудың үшінші бағыты – ауыз қуысына әсер ететін биологиялық факторлармен жұмыс: тіс жұғындылары, эмальдың сапасы, жақ-бет аймағының бұлшықеттік жиынтығы жұмысының функциональды ерекшеліктері және т.б. Стоматологиялық ауруға әсер ететін жалпы және жергілікті факторлардың 50%-ы адамның өмір салтымен байланысты, сондықтан алдын-алу жұмысының әдістері ішінде түсіндірмелі, ағарту жұмысы маңызды орын алады.

Әр түрлі факторлардың мұндай кең шеңберіне әсер ететін әдістерді тәжірибелік жүзеге асыру үшін мықты әлеуметтік-экономикалық механизмдерді, айқын материалды және адамдық ресурстарды қолдану қажет, сондықтан ауруларды алдын-алу мемлекеттік, әлеуметтік, гигиеналық және медициналық шаралар жүйесі болып табылады.

Тиімді алдын-алу жұмысы үшін қарапайым ұйымдастырушы сұрақтарды шешу қажет: кімге (адресат), қандай себеппен (аурушандық пен қауіп-қатер деңгейі), не үшін (жағдайдың өзгеруі бойынша мақсаттар), қалайша (нақты әдістер, заттар және техникалық

жағдайлар), кіммен (орындаушы) және жұмыс кімнің есебінен (қаржыландыру көздері) орындалады. Бөлек адам үшін қандай да бір стоматологиялық аурулардың өзектілігінің деңгейі (яғни, нақты алдын-алу көмегіне қажеттілігі) клиникалық тексеру нәтижелері бойынша, топтар мен популяциялар үшін – эпидемиологиялық мәліметтер негізінде анықталады. Мақсаттары мен әдістерді таңдау бағдарлама қатысушыларының нақты мүмкіншіліктерімен, сонымен қатар қажеттіліктерімен анықталады. Стоматологиялық алдын-алудың мақсаттары келесі категорияларда қалыптастырылады: тістесу және периодонт патологиясынан, тіс жегісінен толық босатылған адамдар санын көбейту, сонымен қатар қазіргі кезде стоматологиялық денсаулығын толық қорғауға келмейтін адамдарда патологияның ауырлық дәрежесін төмендету (тіс жегісімен зақымдалған тістердің және периодонттың патологиялық өзгерген аймақтарының орташа санын азайту). Алдын-алу бағдарламасының орындаушылары арасында міндеттердің нақты бөлінуі және қаржыландыру әр елде денсаулық сақтаудың саясатына сәйкес ұйымдастырылады. Денсаулық сақтаудың жеке, сақтандырушы, мемлекеттік жүйелерін, сонымен қатар барлық үш нұсқалардың әр түрлі элементтерін қосатын жүйелерін ажыратады. Көп жағдайда стоматологиялық ауруларды алдын-алу мемлекет қаражаты тарапынан қаржыландырылады. Белгілі бір алдын-алу қызметтері басқармаға, гигиеналық және техникалық қызметтерге, аумақтың сауда жүйесіне жүктеледі. Тұрғындармен тікелей алдын-алу жұмыстарын стоматологтар (олар инициаторлар, ұйымдастырушылар және ең кем дегенде орындаушылар ролін атқарады), олардың ассистенттері және медициналық медбикелер, балалар емханасының және білім алатын мекемелердің педиатрлары мен медбикелері, педагогтар, мектеп жасына дейінгі балалар мекемелерінің тәрбиешілері, олардың санитарлы қоғамдық мүшесі. Алдын-алу шараларының көп бөлігі қарапайым тұрмыс жағдайында өз бетімен орындауға әрбір ересек адамға қол жетерлік, яғни өзіне көмек жасау сипаты бар.

Алдын-алу көмегін кім жүзеге асырады немесе алатынына байланысты алдын-алудың бірнеше *ұйымдастырушы түрлерін* ажыратады. Отандық стоматологияда шараларды көмектің адресаты кім екендігіне сәйкес бөлу көрсетілген:

- жеке (нақты науқас үшін тағайындалған, оның денсаулығын, қажеттіліктерін, қауіп-қатерлерін, ұсынымдар мен медициналық манипуляцияларды орындау мүмкіншіліктерін есепке алады);
- топтық (мүшелері денсаулық пен қауіп-қатердің жалпы сипаттамаларына ие, сонымен қатар алдын-алу көмегін бір мезгілде алуға мүмкіншілігі бар топтар үшін тағайындалған);
- популяциялық (аумақтың тұрғындары үшін тағайындалған, популяцияның стоматологиялық денсаулық деңгейін есепке алады, тұрғындардың барлығына жалпы қауіп-қатер факторларына әсер етеді, бір уақыт мерзімінде барлық тұрғынды қамтиды).

Шетелдік медицинада алдын-алу шараларын олардың орындаушыларына сәйкес бөлу көрсетілген:

- үйдегі алдын-алу немесе өзіне көмек жасау (дәрігердің немесе науқасты күтуші адамның ұсынысы бойынша үй жағдайында орындалады);
- кеңселік немесе кәсіби алдын-алу (стоматологиялық мекемелерде медициналық қызметкермен орындалады);
- коммуналды алдын-алу (басқарма, қоғам, стоматологтың ұсынысына сәйкес медициналық емес қызметкер күштерімен орындалады).

Соңғы 50 жыл ішінде бірқатар өнеркәсіпті елдерде тұрғындардың стоматологиялық денсаулығы жақсарды, оны коммуналды алдын-алу бағдарламаларының белсенді өткізілуімен байланыстырады. Негізгі өзгерістері тіс жегісінің аурушандығының айқын төмендеуімен байланысты.

Дегенмен әр түрлі стоматологиялық патологиямен байланысты проблемалар планета тұрғындарының көп бөлігі үшін өзінің өзектілігін сақтайды, әсіресе дамып келе

жатқан, сонымен қатар дамыған елдерде әлеуметтік-экономикалық статусы жоғары емес адамдар үшін маңызды. Бұл стоматологиялық медициналық ғылым мен тәжірибенің бағыты ретінде біріншілік алдын-алудың дамуы мен жүзеге асуының өмірлік қажеттілігін және жоғары мақсатқа сәйкестілігін дәлелдейді.

Халықаралық стоматологиялық федерация FDI мен зерттеуші-стоматологтардың халықаралық ассоциациясы IADR ДДҰ қолдауымен 2003 ж. **оральды денсаулықты 2020 жылға жақсартудың глобальды мақсаттарын** қалыптастырды:

Жалпы мақсаттары:

1) жақ-бет аймағы мен ауыз қуысы ауруларының адамның психологиялық дамуына және жалпы денсаулығына әсерін максимальды төмендету;

2) ЖБА-да жүйелі аурулардың белгілерінің бөлек адамдарға және қоғамға әсерін максимальды төмендету және бұл көріністерді жүйелі ауруларды тиімді емдеуге, алдын-алуға, ерте анықтауға қолдану.

Жалпы міндеттері:

1) ЖБА ауруларынан өлімді азайту;

2) ЖБА ауруларынан аурушандықты төмендету және сол арқылы өмір сапасын жақсарту;

3) тәжірибелік сынақты талдап қорытуға негізделген стоматологиялық көмек көрсету жүйелеріне бағдарламалар енгізу;

4) жалпы қауіп-қатер факторларын жою негізінде стоматологиялық аурулардың алдын-алуының экономикалық қолайлы тиімді жүйелерді тәжірибеге енгізу және өңдеу;

5) жалпы денсаулыққа әсер ететін басқа секторлармен стоматологиялық денсаулықтың жетістіктерінің бағдарламаларын интегралдау;

6) жалпы денсаулықты жақсарту үшін стоматологиялық денсаулықтың бағдарламаларын өңдеу;

7) динамикада және ақырғы нәтижелері бойынша тұрғындардың стоматологиялық денсаулық деңгейін бақылау әдістерін және жүйелерін күшейту;

8) стоматологиялық қызметкердің тәжірибелік жұмысында әлеуметтік жауапкершілік пен этикалық тепе-теңдігін қамтамасыз ету.

Нақты міндеттері (европа аумағы үшін бөлек аурулар бойынша өлшенетін мақсаттар):

1) адамның өміріне оральды ауырсынудың әсерін төмендету: ауырсыну жағдайларының санын, ауырсынудан жіберілген жұмысшы/оқу күндерінің санын, тағам қабылдауда қиындықтарды төмендету және әлеуметтік белсенділікті төмендету;

2) ЖБА-ның функционалды бұзылыстарымен ауыратын – тістердің жартылай және толық жоғалуын қоса, туа пайда болған және жүре біткен жақ-бет ақауларымен байланысты сөйлеу және жұтыну, шайнау кезінде қиындықтары бар адамдардың санын төмендету;

3) стоматологиялық көмек көрсету жағдайында инфекциялық аурулардың берілуінің қауіп-қатерін төмендетуде және анықтауда кәсіби компетентті медициналық қызметкердің санын көбейту;

4) бас пен мойынның рак жағдайлары санын төмендету: темекі, ішімдік қолдануға, тамақтануды жақсартуға ерекше көңіл аударып, қауіп-қатер факторларына тұрғындардың шалдығыштық деңгейін төмендету; екіншілік және үшіншілік алдын-алу деңгейін жоғарылату; <...>

7) ЖБА жарақаттарының біріншілік, екіншілік және үшіншілік алдын-алуын жақсарту;

8) темекі, ішімдік қолдануға, тератогенді агенттерге, тамақтануды жақсартуға ерекше көңіл аударып, ЖБА даму ақауларының қауіп-қатер факторларына шалдығатын тұрғындардың санын азайту; <...>

9) тіс жегісімен аурушандықты төмендету: жоғары қауіп-қатері бар балалар топтарына көңіл аударып 6-жастағы балалардың 80%-ында уақытша тістердің тіс

жегісінің болмауы, 12 жастағы балаларда тіс жегісімен зақымдалған тұрақты тістердің орташа мөлшері 1,5-тен аспауы, 15 жастағы балаларда – 2,3.

10) тістердің қалыптасу бұзылыстары жағдайларының санын төмендету: тағамда, суда фторидтің құрамына және фторидтерді дұрыс емес тағайындауына, инфекциялық факторларға және дәрілерді дұрыс емес тағайындауына ерекше көңіл аудару; <...>

11) жас, ересек және қарт адамдарда периодонттың денсаулығын жақсарту: темекі тартуға, ауыз қуысының нашар гигиенасына, күйзеліске және қосалқы ауруларына көңіл аударып, 12 жастағы балаларда сау периодонты бар тіс қатарлар (секстанттар) аймағының орташа санын – 5,5-ке дейін көбейту, 15 жастағы балаларда – 5,0-ке дейін, 18-жастағы балаларда – 4,0-ке дейін, 35-44 жастағы адамдарда – 2-ге дейін, қарт адамдарда – 0,5-ке дейін; нашар гигиена, күйзеліс және иммуносупрессия сияқты қауіп-қатер факторларына тұрғындардың шалдығыштығын төмендету жолымен периодонт патологиясының агрессивті және некроздалған түрлерінің санын төмендету; <...>

14) тістерді жоғалту жағдайларының санын төмендету: жасөспірімдерде барлық тістерді және толық тіссіз $\leq 1\%$ үлесі кезінде 35-44 жастағы адамдарда 20 қызмет ететін тістерді сақтау, қарт адамдардың $\geq 90\%$ -ында табиғи тістерді сақтау және бұл жастағы адамдардың 90%-ын функциональды толық табиғи немесе қалпына келтірілген тістесуді қамтамасыз ету.

Оральды денсаулықтың глобальды мақсаттарына жету патологияның этиологиясы мен патогенезін терең түсінуге негізделген стоматолог-дәрігерлердің жоғары алдын-алу белсенділігі жағдайында, превентивті әсер етудің фундаментальды негіздеріне ие болу және бүкіл кәсіби өмірі мерзімінде жалғасатын стоматологиялық алдын-алудың стратегиясы мен тактикасы туралы білімді тұрақты

II тарау. Ересектер мен балалардың стоматологиялық ауруларын біріншілік алдын-алуда санитарлы ағарту мен тәрбиелеу

Денсаулық сақтаудың Дүниежүзілік ұйымының мәліметтері бойынша адам ауруларының себептері ішінде 20%-ды тұқымқуалаушылық факторлар, 25%-ы қоршаған орта жағдайлары және 55%-ы - өмір салтымен байланысты жағдайлар. **Өмір салты** – құндылықты бейімделуі негізінде жасалатын адамның саналы және санасыз қимылдарының жүйесі. Осылайша, көптеген аурулардың пайда болуының қауіп-қатер дәрежесі адамның минут сайынғы шешіміне байланысты - еңбекте, тұрмыста, демалыста материалды және рухани қажеттіліктерін қанағаттандырудың көптеген тәсілдері арасында оның жеке таңдауы.

Стоматологияда өмір салтының бірқатар компоненттері, ДДҰ пікірі бойынша оральды денсаулықты сақтауға ең маңызды болып табылады (табл. 2.1). Ауыз қуысына мұқият және сауатты күтімі, тамақтану тәртібі, дәрігерге консультативті қаралуға ынтасы, дәрігермен ұсынылған алдын-алу шараларына белсенді қатысу – салауатты өмір салтының белгілері, олардың қалыптасуына басқа мамандармен бірлесе отырып стоматолог белсенді қатысады.

Өз денсаулығына қатысты адамдардың санасыз мінез-құлқы білімсіздігімен негізделген: патологияның пайда болу жағдайлары мен себептерін білмеуі, өз өмірінің және балаларының өмірінің сапасына жеке жауапкершіліктің дәрежесін түсінбеуі. Сондықтан адам денсаулығын ойлай отыра - қауіп-қатер факторларын максимальды жоятын және денсаулықтың қолайлы деңгейін қолдайтын, өзін-өзі бағалауға және қылықты тәрбиелеуге тұрғындарға кез келген танымдық мүмкіншіліктерді беруге негізделетін санитарлы ағартуды ұсынуға болады.

Таблица 2.1

Өмір салты және стоматологиялық денсаулық

Қауіп-қатер факторы	Қауіп-қатер факторымен байланысты	Қауіп-қатер
---------------------	-----------------------------------	-------------

ретінде өмір салтының компоненті	ауыз қуысының аурулары	факторының маңыздылығы
Тістерді тазаламау немесе нашар тазалау әдеті	Тіс жегісі	+
	Гингивит	++
	Тістердің түсінің бұзылысы	++
	Жұмсақ тіндердің патологиясы	+
Протездерге күтім жасамау әдеті	Жұмсақ тіндердің патологиясы	+++
	Ісіктер	++
Тістерді қатты щеткалармен, горизонтальды қимылдармен, ұнтақпен шамадан тыс тазарту әдеті	Тіс жегілік емес зақымданулар	++
Фторидтерге талғаусыз немесе негативті қатысы	Тіс жегісі	+++
Тәтті және ұннан жасалған тағамды көп қабылдау	Тіс жегісі	++
	Гингивит	+
Тәтті жиі қабылдау	Тіс жегісі	+++
	Гингивит	++
Қышқыл тағамды жиі қабылдау	Тіс жегілік емес зақымданулар	++
	Тіс жегісі	+
Күшті ішімдіктер қолдану	Жұмсақ тіндердің патологиясы	++
	Онкология	+
Темекі тарту	Тістердің түсінің бұзылысы	+
	Жұмсақ тіндердің патологиясы	+
	Онкология	+++
Дәрігерге сирек қаралу	Асқынған тіс жегісі	+++
	Жұмсақ тіндердің және периодонттың ауыр патологиясы	+++
	Онкологиялық аурулардың кеш сатылары	+

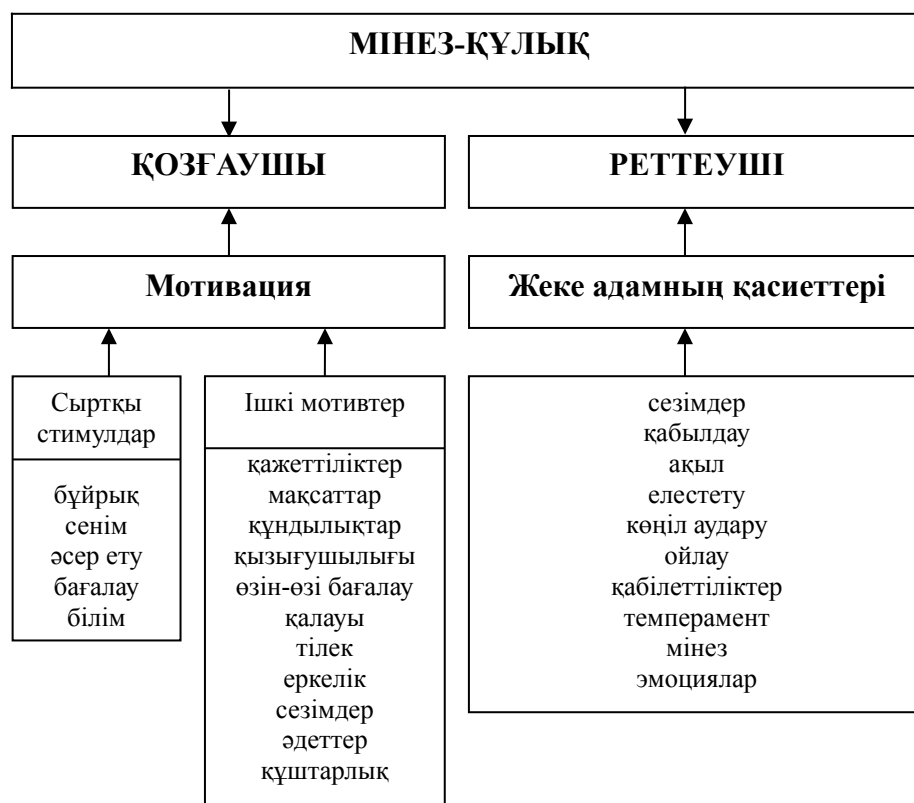
Әлемде санитарлы ағартудың Дүниежүзілік ассоциациясымен басқарылатын тармақталған көп сатылы жүйе құрылды. Ассоциация мүшелері көптеген елдерде құрылған денсаулықты қалыптастырудың медициналық проблемаларының ұлттық орталықтары болып табылады. Әрбір ірі қалада медициналық алдын-алудың қалалық орталықтары жұмыс жасайды. Алдын-алу барлық мемлекеттік және жеке меншік емдік-алдын-алу мекемелері қызметтерінің маңызды құрамы болып табылады. Қабылдауда науқастармен сөйлесу, сонымен қатар тұрғындардың әр түрлі топтарына ынталы белгілі бір мақсатқа ие үндеу кіретін санитарлы-ағарту жұмысы - әрбір дәрігердің кәсіби міндеті.

Тәжірибе көрсеткендей, сау мінез-құлықтың ережелері туралы білімді беру қажетті болып табылады, бірақ адамның мінез-құлқы расында өзгеруі үшін жеткілікті жағдай Өмір салты – күрделі психологиялық үрдістердің нәтижесі, олардың дұрысталуы оңай емес іс және дәрігерден арнайы білімді талап етеді. Сондықтан стоматолог таңдау алдында тұрады: өзіне тек стоматологиялық ақпараттың көзі ролін сақтай отыра санитарлы тәрбиелеуді педагогтар мен психологтардың қолына беру немесе өз қызметтік міндеттерін сапалы және тиімді орындау үшін қажетті психологиялық білім алу. Рационалды екінші шешім болып табылады, өйткені бүгінде табысты стоматологиялық тәжірибе үшін кез келген түрінде бірдей дәрежеде клиникалық білім мен іскерлік, сонымен қатар науқасқа психологиялық әсер ету шеберлігі қажет.

Адамның мінез-құлқын қалыптастыру механизмдері

Адамның мінез-құлқының екі негізгі құрамы бар: қозғаушы және реттеуші (сур. 2.1).

Қозғаушы қызмет әрекеттің басталуын және оның бағытын қамтамасыз етеді, ал реттеуші қызмет әрбір нақты жағдайда мінез-құлықтың дамуын анықтайды. Санитарлы тәрбиелеудің міндеттері мен проблемалары адамның мінез-құлқының қозғаушы жақтарын дұрыстаумен, оның мотивациясымен, яғни мінез-құлықтың таңдауын, оның басталуын, бағыттылығын және белсенділігін анықтайтын психологиялық факторлардың жиынтығымен байланысты.



Сур. 2.1. Адамның мінез-құлқын қалыптастыратын факторлар.

Мотивация – бұл адам не үшін, неге, не себепті былай әрекет етеді деген сұрақтарға жауаптар: ешқашан тістерді тазаламау немесе керісінше гигиенаға жоғары көңіл бөлу, үнемі тәтті қабылдау немесе тәттіден бас тарту. Әрбір ересек адам стоматологқа сыртқы әсерлерге, соның ішінде санитарлы ағартуға жеткілікті төзімді қалыптасқан мотивациясы бар кезде келетінін ескеру қажет.

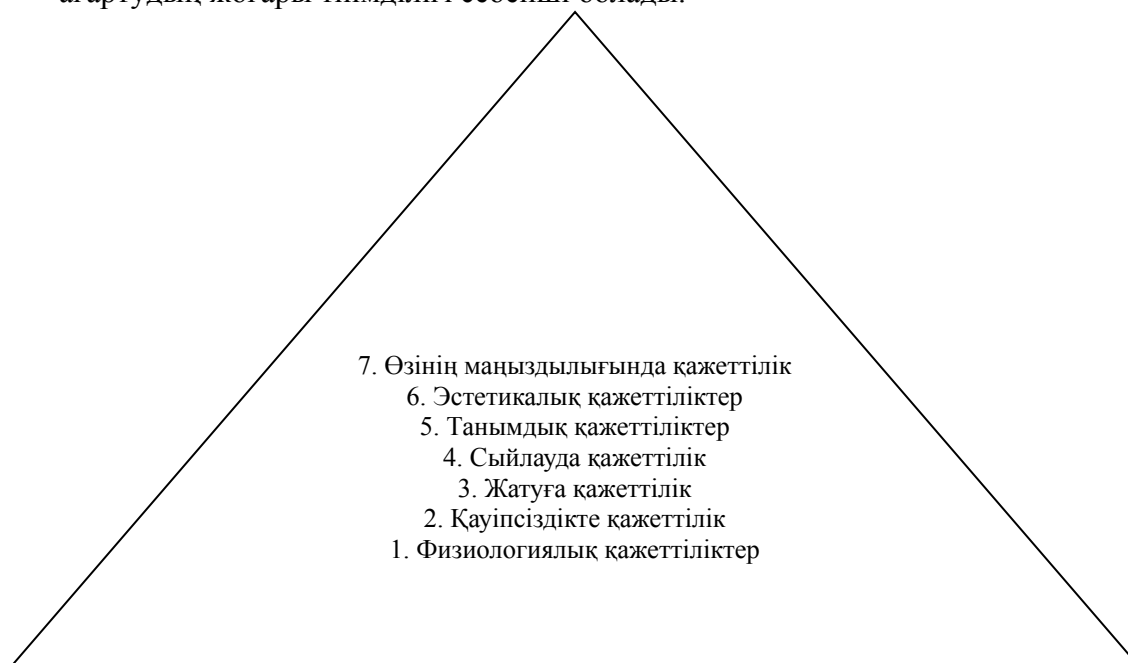
Мотивация ішкі және сыртқы факторлардың күрделі өзара байланысының жемісі болып табылады. Ішкі мотивация шешім қабылдауға және әрекетті орындауға негізді құрайды: ересек адам «оған қалай өмір сүру керек екенін өзі біледі», кез келген өзінің әрекетіне дайын түсіндірмелері және мақтаулары бар. Ішкі мотивация ұзақ мерзімді оқуға, үлкен көлемді жұмысты орындауға, қандай да бір әрекеттерді жүйелі қайталауға негіз болып табылады.

Ішкі мотивация адамның қажеттіліктеріне негізделеді. Қажеттілік – бұл адаммен сезілетін материалды немесе рухани құндылықтардың жетіспеушілігі, яғни адам сенеді, соған жету үшін өзінің уақыты мен энергиясын жұмсайды. Қажеттілік адамды белсендіреді, адамның қызметін іздеуге, әрекет етуге бағыттайды және қозу жағдайын қажеттілігі толық қанағаттандырылмағанша ұстап тұрады. Материальды (органикалық) құндылықтар мен қажеттіліктер тірі ағзалардың негізгі инстинктеріне сәйкес келеді және физиологиялық болып табылады. Рухани (екіншілік, психогенді) құндылықтар мен қажеттіліктер инстинктоидтар ретінде қарастырылады, өйткені олар негізгі инстинктердің

базасында тәрбиелеу үрдісінде қалыптасады. Мінез-құлықты анықтайтын қажеттіліктердің 60-80%-ы соқыр сезім деңгейінде болады және ойландырмайды, сондықтан әрекеттердің шынайы себептері адамның өз ойындағыдай болмайды.

Барлық қажеттіліктердің ішінде әрбір уақыт кезеңінде мақсат маңызына ие біреуі (немесе бірнеше) «көрінеді». Мақсат ретінде қай қажеттілік жиі және күшті көрінуіне байланысты қажеттіліктердің иерархиялық баспалдағы салынады. Адам өте жоғары қажеттіліктерді алдыңғы деңгейдің қажеттіліктері қанағаттандырылмағанша сезбейді: адамның тісі ауырған кезде оған голливуд күлкісінің құпиялары қызық емес. Санитарлы ағарту орынды және тиімді болу үшін А.Маслоу ұсынған қажеттілік пирамидасына бағдарланған пайдалы.

Маслоу пирамидасының екі төменгі баспалдағы (сур. 2.2) биологиялық болып табылады: адам үнемі оттегі, жылу, тағам, су, ұйқының жеткілікті мөлшерін (бірінші баспалдақ), сонымен қатар ауырсынумен, қорқынышпен, агрессиямен күреске энергияның аз жұмсалуды қамтамасыз ететін қауіпсіз жағдайларды (екінші баспалдақ) қажет етеді. Стоматологияға қатысты осы базалық қажеттіліктер хирург пен ортопедтің көмегімен периодонт патологиясының және тіс жегісінің проблемаларын шешетін адамның мінез-құлығын анықтайды. Биологиялыққа тұқымды жалғастыруда және сау ұрпақты өсіруде қажеттіліктер жатады, бірінші баланы босанған немесе күтуші әйелдерді санитарлы ағартудың жоғары тиімділігі себепші болады.



Сур. 2.2. А.Маслоу бойынша қажеттіліктер пирамидасы.

Пирамиданың қалған баспалдақтарына психоэлеметтік сипаттағы қажеттіліктер кіреді. Осылайша, үшінші баспалдақты адамның өзіне ұқсас жалпылыққа жату қажеттілігі алады: адамдармен көрші тұру, олардың тобына қабылданған және танымал болу. Бұл қажеттілігі адамдарды өзінің аузын айналадағыларда жек көруді тудырмауға жеткілікті салыстырмалы тәртіпке келтіруге мәжбүр етеді. Егер бұл мақсатқа жетсе, адам пирамиданың келесі төртінші деңгейіне көтеріледі және сыйлауды, құрметтеуді, мақұлдауды, жете білетінін мойындауды, табысқа жетуді, бедел алуды қажет ете бастайды. Пирамиданың бұл баспалдағында тұрған адамдар мақсаттарына жетуге мүмкіндік беретін жақсы денсаулығының болғанын қалайды, сондықтан ауруды алдын-алуға қызығушылық тудырады. Бесінші баспалдақта адамды білуге, істей алуға, түсінуге, зерттеуге ниеттендіретін танымдық қажеттіліктер бар; қажеттіліктің мұндай деңгейі бар адам әр түрлі сенімді, соның ішінде санитарлы ақпаратқа қызығады. Алтыншы

баспалдақты эстетикалық қажеттіліктер алады: бұл баспалдаққа жеткен адам үйлесімділік, симметрия, тәртіп, әдеміліктің жетіспеушілігіне сезімталдыққа ие, сондықтан өз сыртқы келбетінің сақталуына және жақсаруына көп күшін салуға дайындығын көрсетеді. Пирамиданың шыңы өзінің маңыздылығында қажеттілік болып табылады - өзінің қабілеттіліктерін жүзеге асыруда, жеке адамның дамуында және жетілуінде.

Қандай да бір қажеттіліктер негізінде әр түрлі мотивтер қалыптасады – ақылды белсендіретін сананың күштері мен құралдары, қажеттіліктерді қанағаттандыруға бағытталған, оны қимылға ниеттендіретін адамның сезімі және еркі. Қимылға ұғынылмаған мотивтер құштарлық деп аталады. Ұғынылған мотивтерге тілегі (ұғынылған қажеттілік), еркелік (ұғынылмаған қажеттілік), қалауы (тілегінің белсенді түрі), қызығушылықтары (адамға ұғынылған маңызы бар затқа қызметін бағыттауға ниеттендіретін танымдық сферадан мотивтер), бейімділік (тек затқа ғана емес, онымен байланысты қызметке де бағыттылық). Сезімдер де мотивтер болып табылады, олар қимылға ниетті ынталандырады, қолдайды немесе тоқтатады. Әдеттер – ерекше мотивтер, олар ұғынуды тоқтатты және соқыр сезімдік, рефлекторлы аймаққа ауысты. Қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін құралдар болатын мотивтердің оларға сәйкес маңыздылықтың иерархиялық нұсқалары болады.

Салауатты өмір салтының стоматологиялық насихаты аудиторияның (науқастың, топтың) стоматологиялық қажеттіліктеріне жауап беруі қажет. Қажеттіліктердің деңгейін дәрігер сұрастыру барысында (анкета, интервью алу) тіке сұрақтар көмегімен немесе жанама нысаналар көмегімен анықтайды (табл. 2.2).

Әрбір адамның ішкі мотивациясының жүйесі сыртқы әсерлерге өте тұрақты және бірегей болып табылады.

Таблица 2.2

Тұрғындардың субъективті стоматологиялық қажеттіліктерінің деңгейлері

Белгілері	Стоматологиялық қажеттіліктер деңгейлері			
	төмен		жоғары	
	1-ші ауырсыну кезінде тістерді жұлу	2-ші тістерді жұлу және протездеу	3-ші жұлу, протездеу, реставрация	4-ші алдын-алу белсенділігі
Әлеуметтік-экономикалық жағдайы	Қанағаттанарлықсыз, қанағаттанарлық		Қанағаттанарлық, жақсы	
Білімі	Бастапқы, толық емес орташа, орташа		Орташа техникалық, жоғары	
Мекен-жайы	Ауыл		Қала	
Жынысы	Ер		Әйел	
Жасы	30 жасқа дейін, 40-50 жас, 60 жастан кейін		30-40, 50-60 жас	
Стоматологиялық патологияның ауырлығы	Төмен		Жоғары	

Мұндай науқастар үшін ең әсерлі стоматологтың жағымсыз аргументациясы болады (егер науқас алдын-алу шараларын қолданбаса, оны проблемалар мазалайды – ауырсыну, жағымсыз иіс, айналадағылардың жек көруі және т.б.). Жетістікке бағдарланған адамдар (15%) барлық күштері мен көңілін қойылған мақсатқа жетуге жұмылдырады, сыртқы стимулдарға бағына отырып, сонымен қатар өзінің ішкі мотивациясын қолдана отырып оған белсенді жылжиды. Мұндай адамдардың қызметінің өнімділігі оң стимулдардың әсерінен жоғарылайды, сондықтан оларға ауыз қуысының қолайлы және эстетикалық жағдайына жетуге немесе сақтауға уәде беретін

стоматологиялық ұсыныстары тартымды (жағымды аргумент). Қалған 70% науқастардың сыртқы мотивациясы үшін агрессивті және жағымды аргументтердің қосарлануы тиімді.

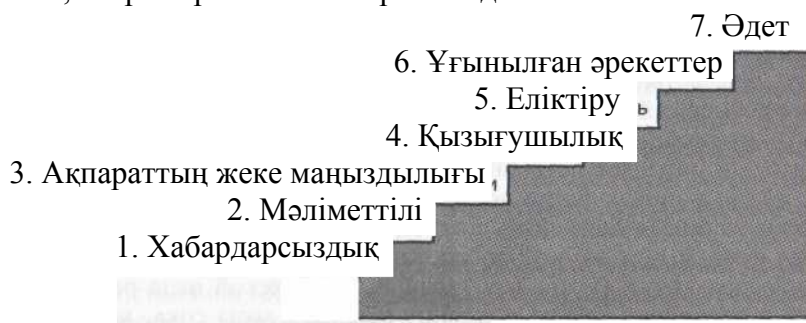
Арнайы стимулдарға жаңа білім, істей алу немесе дағдылар жатады. Бұл стимулдар психикалық қызметті белсендіреді және жаңа құндылықтар мен қажеттіліктердің қалыптасуына әкеледі. Қарапайым графикалық түсінікте фактілер (бұл әрекетке қатысты адамның алған білімі, істей алуы және дағдылары) пирамиданың негізінде жатыр, оның ортаңғы бөлігін жалпы түсініктер, ал шыңын – құндылықтар құрайды. Сондықтан адамға ақпарат беретін санитарлы ағартудың институты оның құндылықтарының, демек қылығының модификаторы роліне талаптана алады. Дегенмен санитарлы ағартудың мақсатына жету адам психикасының күрделі құрылысымен қиындайды.

Жаңа мінез-құлық әдеттерін қалыптастыру сатылары

Мінез-құлықты өзгертуге қажет психикалық компоненттерді адам өз мінез-құлығының ақауы туралы хабардарсыздықтан жаңа сау әдетті жасауға әкелетін, баспалдақтың сатылары бойынша жайлап көтеріліп алады (сур. 2.3).

Баспалдақтың ең төменгі деңгейі хабардарсыздық болып табылады: ақпараттың жоқ болуы немесе нақты проблемаға қатысты толық емес, бұрмаланған білімнің болуы (мысалы, жас ана бала тістерінің оған түнде шырынмен кеспе берген кезде бұзылатынын білмейді). Егер қандай да бір ішкі немесе сыртқы факторлар (бала тістерінің түсінің өзгеруі) адамның көңілін проблемаға аударса, онда қызығушылық туады – ол білімінің жетіспеушілігін күңгірт немесе анық сезінуі және өзінің білімсіздігін мойындауы мүмкін, бұл оны жаңа ақпарат қабылдауға дайындайды.

Бірінші сатыдан екіншіге ауысу – мәліметтілік сатысы - үйрету үрдісінде болады. Бұл сатының жетістігі ақпараттың сапасына және оны беру тәсіліне, сонымен қатар дәрігер мен науқастың өзіндік ерекшеліктеріне байланысты. Екінші сатыда тұрған адам проблеманы біледі (ерте балалық тіс жегісі), оны шешудің принципті мүмкіншіліктері оған белгілі (басқа шаралармен қатар – түнгі коректендіруден бас тарту), ол патологияның пайда болуын алдын-алатын сау мінез-құлық ережелері туралы дәрігердің сұрақтарына жауап бере алады (баланы түнде тамақтандыруға болмайды), бірақ бұл «абстрактты», «бөтен» білім, олар өмір салтына әсер етпейді.



Сур. 2.3. Мінез-құлық әдеттерін қалыптастыру баспалдағы.

Баспалдақтың үшінші сатысы – жаңа фактілерге жеке маңыздылықты иемдену. Адам ұғынып немесе ұғынбай алынған ақпаратты өз өміріне жібереді, оны өз проблемаларына және мүмкіншіліктеріне жақындатады (ана әлі де кешкісін бөтелкеге шырын құяды, бірақ таңертен баласының тістеріне үрейлі қарайды).

Одан әрі адам төртінші деңгейге көтеріледі – қызығушылық сатысына. Енді адам жаңа ақпаратты қолдану және жаңа әрекеттерге кірісуді (анасы дәрігердің шырынға тыйым салғанын есте сақтаған, баласының алдында оның тістерінің бұзылғанына кінәсін сезінеді) қажет ететін жеке мақсаттарын анықтап таниды, бірақ әлі шешуші өзгерістерге дайын емес (анасы түннің барлық отбасы үшін ұйқысыз өтетінін біле тұра баласының шырынсыз қалуына тәуекел ете алмайды). Қазіргі заманғы психологтар әрекет етуді

бастау шешімін қабылдау механизмдеріне, яғни сынақ әрекеттеріне оның дайындығына зор мән береді.

Сынақ әрекеттеріне тәуекел етуге адамға көмектесу үшін санитарлы-ағарту жобалары болуы қажет:

- науқас үшін қандай да бір өзгерістің жеке қажеттілігін сендіре дәлелдеу («қоректендіру рациональды болу керек» дегеннің орнына «қызыңыздың тістеріне қараңыз – түні бойы оның эмалі ериді»);
- әрекеттердің нақты бағдарламасы болуы («түнде оған шырын бермеңіз» дегеннің орнына «бөтелкеде тек су болуы қажет»);
- әрбір қадамды нақты сияқты көрсету («баладан бөтелкені алыңыз» дегеннің орнына «бүгін шырынды жартылай сумен дайындаңыз, ертен шырынды төрт есе араластырыңыз – осылайша апта ішінде таза суға дейін жетесіз»).

Егер сынақ әрекеті болмаса – адам алдыңғы сатыға, яғни жеке маңыздылық пен қызығушылықтың қол жеткізген биіктерін жоғалта отырып, мәліметтілік деңгейіне қайтып келеді.

Егер сынақ әрекеті болса, онда науқас бесінші – еліктіру сатысына көтеріледі. Бұл сатыда адам белсендірілген, ол өзгерістер қажеттілігін сезінеді және мақсатқа жолды анық көреді, сондықтан қолайлы жағдайлар және эмоциональды қолдау болған кезде алынған ақпаратты қолдана бастайды. Бұл қозғалтқыш фаза, мінез-құлықтың жаңа үлгісі тәжірибемен сыннан өтеді (анасы баланың әкесінің қолдауын алып, бөтелкеге шырынның әдеттегі мөлшерінің жартысын құяды, суды қайнатады, оны суытады және бөтелкеге қажетті көлемге дейін қосады, балаға әдеттегі мәнерде ұсынады).

Егер нәтижелер уәде мен күтуді алдамаса, жеңіл қол жетілсе және кері жағымсыз әсерлер болмаса (бала ауыстырғанын байқамайды және жеңіл ұйықтайды), адам алтыншы деңгейге көтеріледі – мінез-құлықта ұғынылған өзгерістер сатысы, жаңа әрекетті өз өмір тәртібіне қосады және оны жүйелі түрде қайталайды. Бұл сатыда дәрігерлік қолдау өте маңызды, өйткені өзіне көмек көрсетудің кез келген процедурасы элементарлы бола бермейді (бала су қосылған шырыннан бас тартады және жылайды), ал жаңа мінез-құлықтан пайда бірден көріне бермейді (эмаль «өспейді», оның нығаюы ата-ана үшін айқын емес).

Егер мінез-құлықтың жаңа үлгісі өмір салты жүйесінде бекітілсе, онда жаңа мінез-құлық соқыр сезімдік сфераға өту және мінез-құлықтың жетінші, жоғарғы сатысын алу үшін жетіледі (баланы жатқыздан бұрын анасы таңдауға ойланбастан алдын-ала дайындалған суды бөтелкеге құяды).

Науқастың мінез-құлқының модификациясы бойынша жұмыстың басында дәрігер науқас қазіргі кезде баспалдақтың қандай сатысында тұрғанын анықтайды, өйткені бұл жолда шынға төмен түсуге, сатыдан жоғары секіріп өтуге болмайды. Бір сатыдан басқаға өтуді жылдар бөлінуі мүмкін, үрдіс адамның ішкі немесе сыртқы мотивациясындағы оқиғалармен жандандырылуы мүмкін. Ішкі мотивацияның өзгеруі сыртқы әсерлер көмегімен (әңгімелесу, соның ішінде санитарлы тәрбиелеу және оқыту), немесе өз құндылықтары мен мінез-құлқын өзгертуге жеке адамның өзіндік жұмысы жолымен (өз мотивациясы) болуы мүмкін. Санитарлы-ағарту жұмысының ұйымдастырушысына ең маңызды ересек адамдар мен балалардың әңгімелесу, тәрбиелеу және оқытудың принциптерін қарастырайық.

Санитарлы ағартуда әңгімелесу

Әңгімелесу – ақпарат алмасумен жүретін тірі ағзалардың өзара әрекет жасауының тәсілі. Санитарлы әңгімелесу (health communication) адамның ақпараттануы және дәлелденуінің техникасы және шеберлігі, денсаулық үшін маңызды сұрақтар туралы ұйымдар мен институттар ретінде анықтайды. Адамдардың әңгімелесуінің нәтижесі олардың бір-біріне өзара әсері болып табылады.

Әңгімелесудің құрамына және мақсатына сәйкес оның түрлерін ажыратады:

- қызметтің заттары және өнімдерімен алмасу мақсаты бар материалды әңгімелесу;
- білімді (оқытуды) беру үшін жүзеге асырылатын когнитивті әңгімелесу;
- кондиционды әңгімелесу – психикалық немесе физикалық жағдаймен алмасу (сенімділік пен оптимизмге достық қол алысумен қолдау және т.б.);
- мотивациялық әңгімелесу – қажеттіліктермен, мақсаттармен, қызығушылықтармен алмасу, жеке адамның қасиеті мен сапасының өзгеруі (тәрбиелеу);
- қызметтік әңгімелесу - әрекеттермен, операциялармен, іскерлікпен, дағдылармен алмасу (мысалы, гигиеналық манипуляцияларға оқыту үрдісінде);

Санитарлы-ағарту қызметі негізінен мотивациялық, когнитивті және қызметтік әңгімелесуден тұрады, орта ретінде және қолдау үшін материалды және кондиционды әңгімелесу қолданылады.

Әңгімелесу үшін әр түрлі құралдар мен тәсілдер қолданылады – берілетін ақпараттың кодталу, берілу, өңделу және мағынасын ашу тәсілдері. Санитарлы-ағарту жұмысында әңгімелесудің барлық мүмкін варианттары қолданылады, олар қолданылатын құралдары мен тәсілдеріне байланысты шартты түрде бөлінеді:

- тірі ағзаға тән табиғи мүшелер (дене, сөйлеу) көмегімен жүзеге асырылатын тікелей әңгімелесу, - табиғи және мәдени текті заттар арқылы жанама әңгімелесу;
- ауызша емес әңгімелесу, тікелей сенсорлы немесе дене қатынастары (тактильді, көру, есту, иіс сезу), мимика, ым, пантомимика қолданылады, -және сөйлеу арқылы ауызша әңгімелесу;
- бір-бірінің әрекеттеріне әсер ететін және көретін адамдардың жеке қатынастарын көрсететін тікелей әңгімелесу, - аралық адам арқылы жүзеге асырылатын жанама әңгімелесу (мысалы, жаппай ақпарат құралдары арқылы).

Науқаспен әңгімелесудің негізгі алдын-алу мақсатына – оның өмір салтын жақсартуға - жетуді қалайтын дәрігер мен оның ассистенті өзінде коммуникативті дағдыларды жаттықтыруы қажет:

- таныс емес адамдармен қатынасқа түсу шеберлігі;
- дауды алдын-алу және пайда болған қызу жағдайды дер кезінде шешу;
- серіктеске түсінікті және дұрыс қабылданатындай өзін ұстау;
- серіктеске өз сезімдері мен қызығушылығын білдіруге мүмкіндік беру;
- жеке дамуы үшін әңгімелесуден көп пайда ала білу (әңгімелесу дағдыларының дамуына кері байланыс әсер етеді - басқаның әрекетіне бір серіктестің реакциясы туралы ақпаратты алуға мүмкіндік беретін техника және тәсілдер, «өзіне жанынан қарау» және әңгімелесу техникасына дұрыстау енгізу).

Психологтар әңгімелесу техникасына маңызды орын береді. Әңгімелесудің мақсаттарына жету үшін қатынасқа икемдену, әңгімелесудің әрбір сатысын өткізу үшін тәсілдерді нақты таңдау өте маңызды.

Әңгімелесудің басында бет-әлпеті, дене тұрысы, бірінші сөздерді таңдау, интонация, ым маңызды роль атқарады, олар науқасты тартады және берілген ақпаратты қабылдауға икемдейді (серіктестер арасында жақын қашықтық, күлкісі, бетпе-бет орналасу және т.б.), немесе оны алшақтатады (үлкен дистанция, беттің теріс ниетті түрі, жанына қарау және т.б.).

Лекторға тыңдаушылардың, біздің жағдайымызда – дәрігерге науқастың сенім деңгейін жоғарылататын негізгі факторлар келтірілген:

- дәрігердің жоғары беделі туралы ақпараттануы (таныстардың оң пікірлері, кәсіби қызметінің ұзақ табысты тәжірибесі, дәрігерлік мамандығы, ғылыми дәрежесі, ғылыми атағы және т.б.);

- лектордың кәсіби қасиеттері (ғылымилық, ұсынылған ақпараттың дәлдігі және логикалылығы, лектордың бағытының анықтығы);
- аудиториямен кездесуге және кездесудің мазмұнына лектордың қызығушылық, «жеке» қатынасы;
- аудиторияға лектордың тілектес қатынасы (шын күлкісі, аудиторияның алдында толық бойда тұру);
- лектордың өз ирониясы (стоматологиялық тақырып стоматологтар үшін маңызды болғанмен, ол санитарлы-ағарту тақырыптарының ресми тізімінде тек 26-шы орын алады, әрқашан объективті аудиторияның ең бірінші проблемасы болып табылмайды);
- аудиторияның пікіріне құрмет, оның пікірін тыңдауға және талқылауға дайындығы.

Санитарлы-ағарту жұмысы үрдісінде дәрігер науқастан көп білетін және істей алатын адам ретінде шығады, бірақ бұл артықшылық тек қана стоматологияға қатысты екенін ұмытпау қажет, сондықтан дәрігердің тәрбиешілік сарынға құқығы жоқ. Тәрбиелік әсерге сенетін дәрігер науқастың адамгершілігіне күдік тудыруға, оны білімсіздігіне, ақылсыздығына, міндетті еместігіне, таза еместігіне, икемсіздігіне және т.б. кінәлауға құқығы жоқ, өйткені сондай түрдегі кез келген ым науқасты басқа қорғанышқа кетуге мәжбүр етеді және одан әрі қатынасты мүмкін емес қылады. Дәрігердің жауап сөздері терістеуден басталмауы қажет («Жоқ, әңгіме шетканың сапасында емес!»), бірақ науқастың кейбір дәлелдерімен келісумен («Иә, Сіз шынында да жақсы шетканы таңдадыңыз, бірақ...»). Ересек науқастар көбінесе жеке артықшылығын анық көрсететін дәрігерді нашар қабылдайды, сондықтан әңгімелесуді «Мен Сізге үйретемін, қалай қажет...» сияқты фразадан бастамаған жақсы, бірақ науқасты ұсынылған тезистерге жайлап әкелу («Көрейік, тістің бұл проблемалық беткейлеріне шетканың енуін қалай жақсартуға болады...»). Сауатты, адам құрметіне лайықты ретінде ересек науқастың имиджін бұзбау үшін дәрігердің кез келген пікірі білмеуге ұят, элементарлы түрде емес, науқас әрине білген, бірақ ұмытып қалған немесе өзіне маңызды деп ойламаған немесе арнайы түрде келтірілуі қажет.

Әңгімелесудің өнімділігі үшін оның соңын ұйымдастыру техникасын ойластыру маңызды, ол әңгімелесудің нәтижелілігін (алынған ақпараттың сақталуы және қолданылуы) және оның жалғасуының перспективаларын анықтайды. Әңгіменің соңында тезисте негізгі келіскендікті қайталау, келесі кездесудің нақты мерзімін және оның мазмұнын белгілеу («Көреміз, бәрі Сізде ойдағыдай шығады ма, жаңа ережелер бойынша шеткамен тазарту жағдайында қызылиек қандай болады, флоссинг туралы Сіздің түсінігіңізді анықтаймыз, сондықтан өзіңізбен бірге жіп ала келіңіз...») пайдалы.

Тәрбиелеу - әңгімелесу нұсқаларының бірі, оның үрдісінде сыртқы және ішкі факторлар әсерінен жеке адамның қасиеттері, соның ішінде – оның мотивациясы және әлеуметтік мінез-құлқы өзгереді.

Тәрбиелеу, соның ішінде санитарлы, нысана және құралдар ретінде жеке адамның әр түрлі құрамдарын қолданады. Жаңа ақпаратты (оқыту) енгізу жеке адамның когнитивті ортасына әсер етеді – білімі мен іскерлігі жүйесі, ол қазіргі заманғы адам қажеттіліктерінің иерархиясын анықтайды, сондықтан жеке адамды қатты өзгертуге қабілетті. Жеке адамның эмоциональды сферасына тәрбиелік әсер қоздырылған, аффективті жағдай басқа психологиялық әсерлердің қабылдануын жеңілдету (немесе қиындату) (сондықтан мысалы дәрігердің дәлелді сөзі бейтарап және «зеріктіретін» болмауы қажет, бірақ эмоциональды түрге ие болуы керек) үшін етіледі. Мінез-құлық әдістері тікелей қылықтарға тіреледі: науқасқа «жақсы» және «жаман» қылық жасауға мүмкіндік береді (немесе жасалғандарды талдайды), олардан пайда немесе зиянды сезінуге және ұғынуға мүмкіншілік береді, бұл қылықтарға сәйкес оң немесе теріс қосымша күштер ұйымдастырады (мысалы, науқасқа айнада немесе видеокамера

көмегімен оның ауыз қуысының сау және зақымдалған тіндерін және жағдайдың көрінетін себептерін көрсетеді), осылайша жеке адамды өзгертеді.

Тұрғындарды стоматологиялық ауруларды алдын-алудың мүмкіншіліктерімен таныстыру мақсатында бұқаралық ақпарат заттары ең жақсы мамандарды тартады – ғылыми кеңінен таралған мақалалар, үнпарақтар, плакаттар, жаднамалар, жарнамалық роликтерге сценарийлер және т.б. Бұл тәрбиелік заттардың құндылықтарына олардың тәжірибелік шектелмеген аудиторияға ұзақ әсері, кемшілігіне – кері байланыстың болмауы.

Өзін-өзі дәлелдеу (өзін-өзі тәрбиелеу) сыртқы тәрбиелеуге альтернатива болып табылады, өйткені мінез-құлқы өзгеруге жататын адамның ынтасы бойынша жүреді және негізінен оның жеке күштерімен орындалады. Егер мінез-құлықты өзгертуге дәлелдеу қалыптасқан, бірақ өзгерістерді іске асыруға өте мықты әдет кедергі жасайды (мысалы, тіс жегісінен зардап шегетін қыз көмірсулардың зиянын түсінеді, бірақ арасында тамақтану мен тәттісіз өмір сүре алмайды). Психологтар көне әдеттерді өзіндік күшпен жеңудің екі нұсқасын ұсынады – позитивті ойлау және мінез-құлықтық өзін-өзі бақылау.

Позитивті ойлау келесі тезиске негізделеді: «Сен оны жасай аласың, егер жасай аламын деп ойласаң». Мақсатқа жету үшін – мінез-құлықты өзгерту - өз жетістікке сенімді қалыптастыру және оған жігерлі жету қажет. Бірақ мұндай тәсіл тек қатты адамдар үшін жақсы, ал зиянды әдеттермен зардап шегетін адамдар арасында ондай аз.

Мінез-құлықтық өзін-өзі бақылау – маңызды орын сыртқы ынталарға берілетін өзін-өзі тәрбиелеудің түрі, бірақ бұл кезде мінез-құлықтың өзгеруі және көмекшілерді тарту адамның өз тілегі, оның ішкі дәлелдеуінің ынтасы бойынша жүреді. Бұл бағдарламаның негізгі қозғаушысы күш жігер, адамның өз күштері мен нәтижелеріне қанағаттану сезіміне, аяқталу сезіміне, ішкі сезім тыныштығы жағдайына талабы.

Мінез-құлықтық өзін-өзі бақылаудың бірінші сатысы өзін-өзі зерттеуге негізделеді: адам бастапқы жағдайды бағалау үшін өзіне үңіліп қарау қажет. Шартты рефлекстердің тізбектерін анықтау және үзу үшін жағымсыз мінез-құлық қандай факторлармен байланысты (мысалы, тәттіні жеу әдеті телебағдарлама қарауға байланысты) екенін талдау пайдалы. Мінез-құлықтың сандық сипаттамаларын талдау (мысалы, тәттіні қабылдау уақыты, мөлшері және сапасына қатысты күнделікті жазбалар) адамға оның мінез-құлқы шын мәнінде қаншалықты нашар немесе жақсы екенін анықтап қарауға, бастапқы көзқарастарды анықтауға, өлшеулі мақсаттарды белгілеуге және сандық өрлеуге жоспарлауға (мысалы, тәттінің мөлшерін және қабылдау санын тілекті қысқарту кестесін құрастыру) көмектеседі. Мұндай талдау жиі адамды таң қалдыратын ақпарат береді, оның көзінің ашылуына, ұғынуына әкеледі, сондықтан кейде мінез-құлықтың өзгеруіне жеткілікті мықты ынта болып саналады.

Екінші сатыда айналадағыны жоспарлаумен айналысады. Байланыс теориясына сәйкес зиянды әдетті жіберетін шартты-рефлекторлы триггерлерден кету маңызды (тәттілерді жемеу үшін тәттілер бар ваза тұрған журналды столдың қасындағы креслаға теледидар алдында отырмау), өз салт жоралары арасында жаңа мінез-құлық үшін жаңа тіректерді таңдау (таңертеңгі аста шайға тәттіні «байлау», одан кейін тістерді тазарту қажет). Серіктестерді, яғни өзін тәрбиелеу жоспары туралы болатын (тамаша нұсқада – осы жоспар бойынша жұмыс жасайтын) және мінез-құлықта өзгерістерді бақылай алатын адамдарды табу маңызды.

Үшінші саты – ішкі және сыртқы мадақтау мен жаза көмегімен мінез-құлық бақылауының бағдарларлануы. Бағдарлама жетістіктің нақты перспективалары бар қолдан келетін тапсырмалардан (бірақ біртіндеп күрделенетін) және жоғары жеке маңызы бар ынталардан құралуы қажет. Өзін-өзі бақылаудың манипулятивті жағдайлары жақсы жұмыс жасайды («егер телехикая кезінде тәтті жесем, онда ұйықтар алдында детектив оқымаймын» немесе «егер кешкілік тәттіден бас тартсам, онда ертең өзіме қалың журнал сатып алуға рұқсат беремін»). Жоғарыдағы ішкі ынталардан ең жемістісі қанағаттану, сатының аяқталуы, өзіне мақтаныш сезімі болып табылады. Пайданы адам өз еркімен

мақұлдау мен қолдауға үмітте өзін душар ететін ішкі бақылау әкеледі: серіктеске жеке өрлеу графигін көрсету, жаңа мінез-құлық арқасында болып жатқан оң өзгерістер туралы хабарлау. Адам дайындалған жағдайларда өзі жасаған мүсіннен жаңа шынайы бейнеге ұмтыла отырып өзін-өзі тәрбиелеудің бағдарламасын жүзеге асырады.

Үйрету және оқыту - әңгімелесу нұсқасы, оның барысында адамдар мінез-құлықтың келесі дәлелденуі мен мотивациялық ортаның жаңаруы және кенеюі үшін қажет білімдерімен, іскерлігімен және дағдыларымен алмасады. Бұл үрдісте екі жағын ажыратады: а) үйрету («үйрену» сөзінен) – адаммен иеленген білім және іскерліктің үрдісі мен нәтижесі және б) оқыту – оқытушының кәсіби қызметі, ал санитарлы-ағарту жобаларында – дәрігердің. Үйрету мінез-құлық түрлерінің бірі болып табылғандықтан, оның жетістігі оқушы жеке тұлғасының реттегіш құрамдарына, сонымен қатар оның бастапқы дәлелдеуінің сапасына байланысты, ал ынталардың (білімдердің) «қамтамасыз етуші» ролі сыртқы әлемге, соның ішінде – ата-аналарға, мұғалімге, дәрігерген беріледі.

Үйрету, егер оның мақсаттары науқастың өз дәлелденуіне сәйкес келсе, табысты болуы мүмкін. Адамдар өздері жеке маңызды ретінде анықтайтын проблемаларды ғана шешу үшін білім алатын бағдарламаларға өз еркімен тартылады, адамның «өзіне» әрекет ететін бұл үйретуі күштеп үйретуге қарағанда біршама тиімді. Сондықтан дәрігердің міндеті санитарлы ақпаратты және оны беру заттарын дайындау ғана емес, сонымен қатар үйрету үрдісінде науқастың психологиялық қолдауын ұйымдастыру болып табылады: оны үнемі дәлелдеу, ынталандыру қажет.

Үйрету үшін кең таралған стимул сыртқы және ішкі бағалаулар болып табылады. Бағалауға үйретудің объективті нәтижелері жатады, яғни эталоны бар науқастың білім мен іскерлігін салыстыру («Сізде бүгін де тістеріңізде қак бар. Бұл нашар»). Дегенмен ең әсерлі, дамытын сыртқы стимул жаңа материалды қабылдауға адамның қосқан үлесі, жетістіктер мақсатына жетудің жеке динамикасы болып табылады («Бүгін тістердің тілдік беткейлері алдыңғыға қарағанда жақсы тазаланған...»). Мадақтау мен жазалау қатынасы біртіндеп жеке адамның сәйкес мінез-құлқын қалыптастырады: жағымсыз бағалаудың басым болуы адамды жағымсыз жағдайлардан бас тартуға мәжбүр етеді (науқас дәрігерге енді келмейді және тістерін тіпті тазаламайды), мадақтаудың басым болуы жетістікке жетуге адамды қызықтырады (мейірімді дәрігерге эмоциональды «үйренеді» және өзінің дағдыларын жетілдіре отыра әрқашан мадақтауға лайық болуға тырысады). Стимул ретінде ішкі бағалаудың маңызы жас келе өзгереді және жеке болып табылады. Табысты үйрету үшін ең жақсы жағдай оқушының мұғалімге жоғары сенімі және қорқыныштың төмен деңгейі болып табылады (қорқыныш кейде үйретуді ынталандырады, бірақ жиі оған реніш пен ашуланудың қоршаушы сезімдерін тудыра отырып кедергі жасайды).

Үйретудің бірнеше түрлерін ажыратады, олар арқылы адамның өмір салты қалыптасады, соның ішінде оның мінез-құлқының санитарлы аспектілері.

1. *Импринтинг*: туа пайда болған инстинктердің жіберілуі (бір жастағы бала тіс сықпасын тағам сияқты жұтады).

2. *Шартты-рефлекторлы үйрету*: стимулдарға шартты реакциялар ретінде мінез-құлықтың жаңа түрлерін енгізу. Жетістік үшін бұл оқытудың алдында адамның мінез-құлқында шартты реакцияның барлық элементтері болуы, ал стимулдар оны қабылдаудың мүмкіншіліктеріне адекватты болуы қажет. Оқыту үшін қолданылатын стимулдар басынан адамның қажеттіліктерімен байланысы болмуы мүмкін, бірақ бірте-бірте бұл байланысты көп ретті қайталаулар арқасында иемденеді (екі жастағы бала күннен күнге тісті тазалауға ата-анасының қолдауымен, аузына щеткаңы салуға және тістер бойымен жүргізуге үйренеді).

3. *Оперантты үйрету*: сынамалар мен қателіктер жолымен білімді, іскерлікті және дағдыларды иемдену. Стимулдың әрекетіне жауап ретінде шартсыз және шартты-рефлекторлы реакциялар белсендіріледі; адам олардың әрқайсысының стимулына жауап қайтаруға тырысады, олардың ішінде ең күштісін таңдайды – тәжірибеде реакцияның

сәйкес тәсілін бекітеді (тіс щеткасын бірінші рет алған бала тазалау қимылдарының әр түрлі варианттарын ойлап табады және оған ыңғайсыздық жасамайтын түрін таңдайды).

4. *Викарлы үйрету*: адам басқа адамдардың әрекеттерін бақылайды, оны ұғынады, жаңа білім, іскерлік және дағдылар алады (науқас мүсінде немесе ауыз қуысында науқас жақ мүсіндерінде көрсеткен щетканың қимылдарын қайталайды).

5. *Вербальды үйрету*: адам ақпаратты берудің тілдік түрлері көмегімен, ата-ана, мұғалім, дәрігер көмегімен (мысалы, ауыз қуысы гигиенасының құралдары туралы әңгімелесуде), сонымен қатар өздігінен (кітапша оқығанда) жаңа тәжірибе алады.

Импринтинг, шартты-рефлекторлы және оперантты үйрету ең қарапайым болып табылады, осы тәсілдермен бала туғаннан 4-5 жасқа дейін жаңа білім және іскерлік алады. Осылайша жақ-бет аймағының қызметтері, тағамдық әдеттері, элементарлы гигиеналық дағдылар қалыптасады. Кейін үйретудің жоғарғы, ұғынылған түрлері – санитарлы-ағарту жобаларының негізі болып табылатын викарлы және вербальды қол жетерлік болады. Жеке ұғынылған үйрету 7-8 жастан кейін мүмкін болады.

Үйрету және оқыту бірнеше механизмдер көмегімен жүзеге асырылады:

- дағдылар мен іскерлікті алу үрдісінде
- ассоциация қалыптастыру, яғни тәжірибенің бөлек білімдері мен бөліктері арасында байланыс орнату;
- түсініктің қалыптасу үрдісінде
- инсайт, -таным жағдайда жаңа бір нәрсенің (бала интеллектісінің дамуы үшін базалық механизм);
- шығармашылық - дайын үлгісіз жаңа білім мен іскерлікті жасау.

Л.Фестингердің когнитивті диссонанс теориясына сәйкес тұтас әлемде және әрбір адамда бар білім жүйесі келісуге тырысады. Жүйеде жаңа білім пайда болған кезде дисбаланс пайда болады, оны жою қажет. Адам тепе-теңдікті орнатуға ұмтыла, жаңа фактілерді жіктеуге, бар фактілермен олардың өзара қатынасын анықтауға тырысады, келесі тәсілдердің бірін жасайды:

1) жаңа фактілерге қарсы болмайтындай, жүйенің бұрынғы элементтерін өзгерту, (бұрынғы көзқарастарды қайта қарау, жаңа мәліметтердің пайдасына әдеттегі түсініктерден бас тарту);

2) жаңа деңгейде тепе-теңдікке жету үшін қарсы болған жүйеге қосымша элементтерді қосу және іздеу (алынған мәліметтерді мұқият талдау, түсініктер мен жаңа ақпарат іздеу);

3) ақпараттың бұрынғы жүйесімен сәйкес келмейтін жаңа білімнің маңыздылығын төмендету (келіп түскен ақпаратты назарға лайықты емес сандырақ ретінде көз алдынан алып тастау).

Демек, дәрігермен ұсынылған медициналық ақпарат науқас үшін революциялық болмауы қажет, бірақ ол жартылай таным, қызықты, өзіне маңызды болуы қажет – яғни, науқастың қажеттілік деңгейіне және оның сау мінез-құлықты қалыптастыру баспалдағында орналасуына сәйкес келетін. Сондықтан санитарлы жобаның алдын-ала дайындығына сұрастыру немесе анкеталау көмегімен науқастың (аудиторияның) білімінің, іскерлігінің, интеллектуальды және физикалық қабілеттіліктерінің бастапқы деңгейін анықтау кіреді. Науқаста қызығушылық тудыруға қабілетті ақпараттың кейбір жалпы белгілері белгілі:

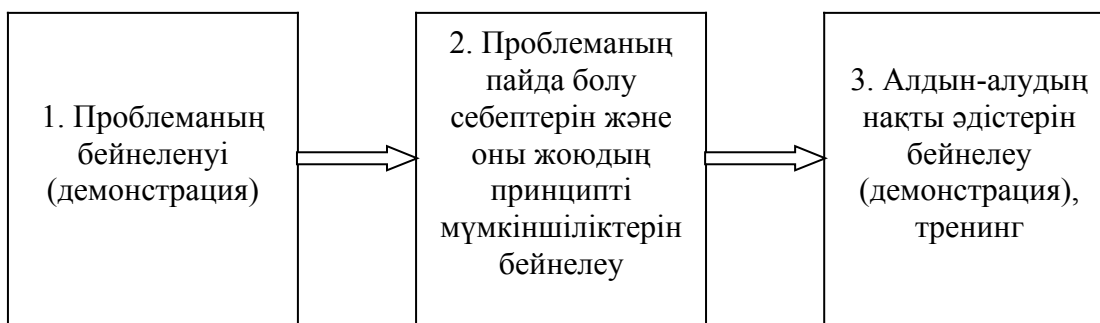
- жаңалығы;
- парадоксальдылық;
- бұрын белгілі фактілермен үйлесушілігі;
- білдіртпей айту, ым, алғы шарттардың болуы, олардан адам дербес қорытындыларды жеңіл жасай алады.

Дәрігер орташа статистикалық тыңдаушылар №2 шешімнің енбегін өзіне алады деп ойлай алмайды, сондықтан жаңа санитарлы ақпараттың нақты құрылымы, дәлелді аргументациясы және логикалық аяқталған болуы керек. Санитарлы-ағарту жобалары

вертикальды немесе горизонтальды принцип бойынша құрылады. Вертикальды құру кезінде жобаның негізі бір ауру (мысалы, тіс жегісі) болып табылады, ақпаратты бөлімінде оның көптеген қауіп-қатер факторлары (бактериальды жұғу жолдары, тіс қағының маңызы, тамақтану ережелерінің бұзылу нәтижелері және т.б.) талқыланады. Горизонтальды санитарлы жобалардың негіз ретінде көптеген патологиялық өзгерістермен (ауыз қуысы жұмсақ тіндері мен периодонттың патологиясы, тістердің дисколорозы, галитоз, соматикалық проблемалар) байланысты бір қауіп-қатер факторы (мысалы, темекі тарту) болады. Мінез-құлықты өзгерту бойынша кез келген санитарлы-ағарту ұсынысының түсінікті құрылымы болуы қажет (сур.2.4).

Санитарлы оқыту әр түрлі ұйымдастырушы тәсілдермен орындалуы мүмкін.

Тікелей (белсенді) деп дәрігер науқастарға өзі әсер ететін, белсенді қатысатын оқытуды атайды. Оқытудың бұл тәсілі дәрігер беделге лайық, науқастарда сенім тудырады және оған еліктеу тілегі жағдайында ғана тиімді болуы мүмкін. Қағаз немесе техникалық құрылғылар көмегімен жүзеге асатын жанама (белсенді емес) оқыту кезінде үрдісті объективизациялау мүмкіншілігі пайда болады, оның ақпараттық сыйымдылығы және тартымдылығы жоғарылайды, бірақ дәрігер (мұғалім) мұнда тек ұйымдастырушы ролін атқарады.



Сур. 2.4. Тіке санитарлы жобаның құрылымы.

Оқыту біржақты немесе екіжақты тәсілдермен жүзеге асырылуы мүмкін. Баяндау материалдың тек мазмұндалуын немесе оның көрсетілуін жорамалдайды, яғни дәріскердің біржақты белсенділігі. Әңгімелесу диалогқа немесе полилогқа дәрігердің және науқастың, мұғалімнің және оқушының тартылуы кезінде өтеді, әрқайсысының жеке үлесі кезінде жалпы қорытындыларды өндіру. Осылайша әңгімелесу, сұрастыру, семинар, талқылау өтеді. Әңгімелесу әрбір жақтың психикалық белсенділігін жоғарылатады, бұл материалдың жақсы меңгеруіне септігін тигізеді, бірақ дәрігердің де, аудиторияның да жақсы ақпараттық дайындығын талап етеді. Әңгімелесу қатаң психологиялық бақылау жағдайында ғана табысты болуы мүмкін.

Оқытудың фронтальды ұйымдастырылуы кезінде дәрігер бір уақытта бір ақпаратты қабылдайтын үлкен аудиториямен жұмыс жасайды. Бұл түрі экономды, өйткені дәрігер уақытының аз шығынын талап етеді, сондықтан қысқа уақытта ақпараттың көп мөлшерін беру қажет болған жағдайда жетістікпен қолданылады. Дегенмен фронтальды оқытудың оқытушы тиімділігі тыңдаушылардың ақылы аз ғана қатысатындығымен шектеледі: олардың ойлауы мен есте сақтауы белсенді емес жағдайда қалады. Оқытудың жеке тәсілдері қымбатырақ түседі, бірақ келесі дәрігерлік бағалаумен әрбір науқастың тапсырмаларды тәуелсіз өзіндік орындауын жорамалдайтынымен пайдалы ерекшеленеді. Жұпта оқыту бірнеше тәсілдермен жүргізіледі: стоматологиялық кабинетте жұпта дәрігер мен науқас жұмыс жасайды, мектеп жобаларында өзара оқытатын жұптарды бір-бірімен жаңа мәліметтерді талдайтын, олардың серіктеспен меңгерілу дәрежесін бағалайтын балалар және т.б. түзеді. Ұжымдық жұмыс 3-5 адамнан топтарда ұйымдастырылады, олардың әрқайсысы дәрігердің (мұғалімнің) жалпы басқаруымен өз жоспары бойынша жұмыс жасайды, жұмыстың нәтижелері жалпы талқылауға шығарылады.

Оқытудың әр түрлі тәсілдерінің жинақталуы кезінде санитарлы оқытудың әр түрлі әдістері жасалады: дәріс, сұрастыру, әңгімелесу, семинар, талқылау және т.б. (сур. 2.5. кара).

Дәріс – фронтальды баяндау (сирек - әңгімелесу, егер аудитория дәріскерге сұрақтар қою құқығын қолданылса), онда материалдың дәрігермен жеке, тікелей вербальды берілуі техникалық заттарды қолданумен толықтырылады. Дәріс ақпараттың көп көлемінің қатаң, құрылымды, біртіндеп мазмұндалуымен, маңызды сұрақтың баяндалуының жүйелі сипатымен ерекшеленеді.

Сұрастыру – жанама немесе тікелей әңгімелесу әдісі, оның барысында науқастар (жиі – гигиена сабақтарында балалар) дәрігер қойған сұрақтарға жауап береді. Әдіс материалды меңгеру сапасын бағалауға мүмкіндік береді, бірақ күші жоқ.

Әңгімелесу – фронтальды, жұпты немесе ұжымдық тікелей әңгімелесу, оның барысында дәрігер шебер қойылған сұрақтары көмегімен оларға белгілі білімдердің актуализациясына (еске түсіруі), жаңа ақпаратты ұғынуға, меңгеруге және өзіндік қорытындыларға тыңдаушыларды оятады. Бұл әдіс кіріспелік, ұйымдастыратын сабақтар үшін, эвристикалық үлгіде жаңа білімдерді енгізу және хабарлау, «пайда болу» үшін, білімдерді игеруді бақылау және оларды дұрыстау үшін жақсы.

Семинар – проблеманы көпжақты түсіндіру мақсатымен фронтальды немесе топтық әңгімелесу. Топтың әрбір мүшесіне бүкіл топтың алдында проблема аспектілерінің бірі туралы хабарлаумен шығуды міндеттейді, бұл кезде дәрігер ұйымдастырушы ролін атқарады.

Дискуссия - әртүрлі көзқарастардың шынайылығын анықта проблемасы бойынша білімдерімен алмасу мақсатымен тікелей әңгімелесудің жұпты, ұжымдық немесе фронтальды әдісі. Дискуссия оқушылардың танымдық қажеттіліктерін ынталандырады, олардың шығармашылық бастауын дамытады, бұл білімнің терең меңгерілуіне көмектеседі. Дискуссия талқыланатын сұрақ бойынша әртүрлі көзқарастарды келтіретін қатысушылардың мұқият алдын-ала дайындығын талап етеді.

Демонстрация – белгілермен, үрдістермен, объектілермен табиғи түрінде көрнекі-сезімдік таныстыру. Үйретуді ұйымдастырудың кез келген тәсілдері мен түрлері мүмкін. Әдіс білімге, жаңа іскерлік пен дағдыға қажеттілікті белсендіру үшін, сонымен қатар негізгі сөздік материалды игерудің сапасын жоғарылату үшін өте жақсы, жиі ауыз қуысы гигиенасы сабақтарын өткізу кезінде қолданылады.

Иллюстрация – фотосуреттер, суреттер, сызбалар, мүсіндер, плакаттар, бюллетеньдер, комикстер көмегімен заттар мен белгілерді символды бейнелеуінде көрсету. Демонстрация әдісі сияқты принципті сипаттамалары бар, бірақ салыстырмалы төмен тиімділікке ие, ол иллюстрацияның мағыналық күшінің тепе-теңдігіне және олардың техникалық сапасына байланысты.

Мәтінмен жұмыс – дербес жанама, жиі жеке үйрету әдісі, оның талаптандыратын да, оқытатын да әсерлері бар. Бұл әдіс баспа басылымға да (кітап, брошюра, жаднама, мақала), науқасқа да (оқушыға) жоғары талаптар қояды, өзін-өзі оқытуға жоғары дәлелдеуі болы қажет.

Жаттығулар – берілген әрекеттерді игеру немесе орындау сапасын жоғарылату мақсатымен науқаспен жоспарлы ұйымдастырылған қайта орындауы. Көбінесе оқытудың бұл түрі оральды әдеттерді дұрыстау (миогимнастика) және тістерді бақыланатын тазартуды өткізу кезінде қолданылады.

Танымдық ойындар – нақты жағдайларды мүсіндейтін, арнайы жасалған жағдайлар, олардан оқушылар өздігінен жол табуы қажет. Ойынның негізгі міндеті – танымдық үрдістің ынталандыруы, жандануы, оқушылардың оқу тапсырмаларының мотивациялық ортаға жақындауы. Ойынға сценарий ретінде ойдан шығарылған жағдайлар немесе адамдардың белгілі аудиториялармен болған нақты оқиғалар қолданылуы мүмкін – мұндай ойындар сәйкес ынталандырғыш және сахналық деп аталады. Ойындарда миы штурм әдісі кеңінен қолданылады. Ерте, мектепке дейінгі және кіші мектеп жасындағы

балалар үшін үйретудің негізгі әдісі болып табылады (мысалы, «Қалтырауын және Тари құсы» ойыны балаларға лас тістер проблемасының шешемін табуға мүмкіндік береді).

Санитарлы ағартудың нақты әдісін таңдау көбінесе материалды, кадрлық, ұйымдастырушы факторлармен анықталады. Санитарлы ағартудың адресаты кім болып табылатындығына байланысты жеке, топтық және популяциялық жобаларды ажыратады:

- жеке санитарлы-ағарту жұмысы бір немесе бірнеше науқастарға есептелген;
- санитарлы ағартудың топтық түрлері стоматологиялық денсаулық үшін маңызды қандай да бір жалпы факторлармен біріккен адамдарға есептелген (жасы, білім алу деңгейі, кәсіби жағдайы және т.б.);
- коммунальды санитарлы-ағарту жобалары адамдардың үлкен топтарына адрестелген.

Жеке және топтық санитарлы ағартудың ерекше түрін бөлу маңызды – мақсатты, администраторларға, педиатрларға, балалар мекемелерінің жетекшілеріне және басқа адамдарға адрестелген, оларға көбінесе тұрғындар үшін біріншілік алдын-алуды ұйымдастыру байланысты.

Балаларды оқыту мен санитарлы тәрбиелеудің ерекшеліктері

Үйретудің маңызды құрамы есте сақтау болып табылады. 3-4 жасқа дейін бала тек еріксіз есте сақтауға қабілетті (бәрі «өзінен, кездейсоқ» сақталады), кейін тапсырма бойынша есте сақтау әрекеттерін көрсетеді және ұмытқысы келмейтінді қайталайды. Қайталауларға қолдау беру қажет (алдымен дауыстап, кейін – ішінен), өйткені бұл ақпаратты қысқа мерзімді есте сақтаудан ұзақ мерзімдіге ауыстыруға көмектеседі. Есте сақтаудың дамуы еріксізден еріктіге, механикалықтан логикалыққа, тікелейден жанамаға (басқа заттар немесе заттардың бейнелері), есте сақтау үшін дайын заттарды қолданудан бірте-бірте дамиды. Ақпаратты есте сақтау балада оған тұтынушы немесе танымдық қажеттілігі қалыптасқан жағдайда ғана мүмкін, яғни мнемонитикалық мақсаты бар: ойында жетістікке жету үшін қажетті нәрселер есте қалады.

Баланы көпсатылы әрекетпен күрделіге үйрете отырып, оның әрекетті ішкі жоспарлауына қабілеттілігінің дамудың қай сатысында екенін ескеру қажет. 2-3 жастағы бала жағдайды елестете және оны оймен өзгерте алмайды: тапсырманың берілуі және оның шешімі заттармен манипуляциялар көмегімен ғана жүзеге асырылады. Кейін тапсырманың тұжырымдалуы сөйлеу арқылы жүзеге асады, бірақ бала оны байқап көру және қателік әдісімен заттардың көмегімен орындайды, сонымен қатар өз әрекеттерін сөзбен айтады. 4-5 жасқа таман бала тапсырманы қабылдауға және оны көрнекі-бейнелі түрде орындауға қабілетті (суреттер, мүсіндер, сызбалар бойынша) – заттармен емес, бірақ олардың бейнелері-елестетулерімен манипуляция жолымен. Жоспарлау дағдыларының шыңы мектепке дейінгі кезеңнің соңында бала ойша әрекеттің ішкі жоспарын құрады және оны табысты жүзеге асырады.

Балада жетістікке жету қажеттілігі мен табандылығының қалыптасуын мадақтай отырып, кез келген тапсырманы оны шешудің бірінші қадамдары психологиялық көзқарас жағынан аса тартымды болатындай қалыптастырады (кепілді жетістік болады), ал одан кейінгі қадамдары – аз тартымды (айтарлықтай күшті талап етеді), бірақ мақсатқа жету үшін қажет. Бұл жастағы баланың одан әрі қызметінің ең маңызды ынтасы шынайы бағалаулар болып табылады.

Мектепке дейінгі жаста балаға психогигиеналық қасиеттерді тәрбиелеу – ұқыптылық және тазалылық жалғасады. Бұл жаста бала өзіне-өзі қызмет етудің физикалық мүмкіншіліктерін иемденеді және біртіндеп өсіреді, бірақ қажеттілікті тәрбиелеу өзіне жүйелі күтімде мысалсыз, тұрақты бақылаусыз және отбасы көмегінсіз болмайды. Ата-аналар дұрыс мінез-құлыққа шақырып қана қоймай («Мен айтқандай жаса, бірақ жасағанымды қарама!»), еліктеу үшін нағыз үлгі болуы қажет. Мотивациялық орта дамуының негізгі тәсілі ойын болып қалады. Тәрбиелеу үшін құмарлық секілді

балалардың жастық психологиялық ерекшелігін қолдану қажет – олардың барлық сұрақтарына тыңғылықты, түсінікті, шынайы жауап қайтару.

Бастауыш мектепте дидактикалық ойындар біртіндеп топтық тапсырмалармен ауысады, олар ойлауға, өзін танытуға, альтернативаны таңдауға, жетістікке жету мүмкіншіліктерін өлшеуге мүмкіндік беретін сюжетті-рольді «ересектер» ойындарына сәйкес келеді, - және біртіндеп ойын емес оқыту мен еңбекке орын береді. Оқушылардың ынтасы мен шығармашылығы әрқашан мадақталуы қажет. Оқу қызметі рахат алумен ғана емес, сонымен қатар мақсатқа жетумен дәлелденеді. Әсерлі ынталар органикалық та, материалды да, бірақ әсіресе рухани және әлеуметтік-психологиялық мадақтаулар болып табылады: мақұлдау, мақтау, басқаларға мысалға келтіру. Маңыздылығы бойынша бірінші орынға білім, іскерлік пен дағдыны бағалау, тәртіпті сақтау және мінез-құлық ережелерін орындау шығады. Тәрбиелеу мен үйретуге қолданылатын ақпарат көздерінің тобына теледидар, радио, басылым кіреді, бұл балаға әлемнің көптүрлілігін ұғынуға, эгоорталықтан кетуге және өзінікінен ерекшеленетін басқа көзқарасты мойындауды үйренуге көмектеседі.

Кіші оқушылар жиі жаңа ақпаратты нашар есте сақтайды, өйткені оны әрқашан ұғына алмайды. Демек, кез келген тапсырманы балаға түсіндіру, оның мәні мен маңызын анықтау, шешу мысалын көрсету қажет. Мықты есте сақтау баланы ақпаратты ұғыну мен когнитивті өңдеуге тарта отырып, көрнекі-бейнелі және ауызша-түсінікті операцияларды қолдану кезінде жетіледі. Осы мақсатта баланы жұмыс қорытындыларын өздігінен келтіруге пайдалы («біздің әңгімеден нені білдің?»). Кіші оқушылардың маңызды психологиялық артықшылығын максималды қолдану қажет – олардың жоғары оқытылуы: жас келе адамның ақыл-ой даму деңгейі өседі, бірақ үйренуге қабілеттілігі, өкінішке орай, төмендейді.

10-12 жастағы балалар қабілеттіліктің жетіспеушілігі жігермен компенсацияланатындығын түсіне бастайды. Балалар өз қабілеттіліктеріне мақтаулар естігісі келетіндіктен, қарапайым тапсырмаларды орындағаны үшін жоғары бағалаулардың ынталандырушы күші жоқ және тіпті қорлық ретінде қабылдануы мүмкін. Бұл жастағы балалардың қажеттіліктерін табысты тәрбиелеу үшін нәтижені ғана емес, баланың күшін мадақтау, оның жеке тұлғасын жоғары үлгілермен емес, оның бұрынғы дербес жағдайымен салыстыру (динамиканы көрсету), оның қызметіне тікелей радикалды кірісулерден бас тарту, бірақ оны дәлелді кеңестермен дұрыстау қажет.

Орта және жоғары сыныптарда ой біржолата сөзбен байланысады, сондықтан ішкі сөйлеу басқа танымдық үрдістерді ойлау мен реттеудің негізі болады, көрнекі-әрекетті және көрнекі-бейнелі ойлау мен оқытудан сөзді-абстрактты және абстракттыға өту жүреді. Жасөспірімді оқыта отырып, оны дайын тезистерді жаттап алуға мәжбүрлемей, бірақ үрдістің шындыққа негізделген және логикалық базасын қамтамасыз ете дербес «ашылуға» әкелу пайдалы («проблемалық» оқыту деп аталатын). Бұл жаста кез келген оқыту, соның ішінде санитарлы, тәжірибелік ақылдың дамуына септігін тигізуі қажет:

- тапқырлық – күрделі тапсырманы шешудің бірнеше варианттарын көру іскерлігі және жағдайдан рациональды шығуды іздеу және табудың тұрақты дайындығы;
- есепшілдік – алға алысқа қарау, қандай да бір шешімнің нәтижелерін есептеу іскерлігі, яғни шешім неге тұратындығын бағалау;
- үнемділік – қолайлы нәтижеге жету үшін аз шығынды талап ететін тапсырманы шешу тәсілін таңдау іскерлігі;
- тапсырманы шешуде - аз уақытта шешім қабылдау іскерлігі.

Жасөспірімдерді, балалар мен қыздарды тәрбиелеу көптеген жағдайда оларға ересектер емес, құрбылары жоғары әсер ететіндігімен қиындайды. Жасөспірімдер өз проблемаларын ашық талқылай алатын топтарда әңгімелесуді қалайды, көбінесе ересектердің назарына лайық еместер өздерін әр түрлі әлеуметтік рольдерде (ұйымдастырушы – орындаушы) байқап көреді, қажеттіліктер иерархиясын меңгереді.

Кіші жасөспірімдерге құрбыларынан келетін әлеуметтік-психологиялық ынталар жоғары мәнге иемденеді. Алдыңғы кезеңнен өзгешелігі аса маңызды білімнің, іскерліктің, дағдының және мінез-құлықтың сыртқы түрлерінің бағалаулары емес, оның жеке қасиеттері болады. Тек мектепті бітіру уақытына таман ересектердің бағалаулар маңызы – ата-аналар және мұғалімдер – жоғарылайды, бірақ бұл бағалаулар да жасөспірімнің өзін-өзі бағалауы арқылы ұйғарылады, бұл қоршағанның реакциясына қарағанда аса маңызды болады.

Санитарлы ағарту жасөспірімдердің 12-13 жастан бастап өзін тәрбиелеуге қатты ұмтылатындығына тірелуі қажет: өз мүмкіншіліктері туралы ойланады, оларды жетілдіруге саналы, мақсатқа жетерлік жігер салады. Балалар батылдықты дамыту, төзімділікті, өзін ұстай білуді, өзіне сенімді (физикалық және өзін-өзі тәрбиелеу) жоғарылату үшін спортпен белсенді айналысады. Көпшілік жасөспірімдер үшін рухани даму, көмекке келу дайындығы, сүйгеніне берілгендік, досына адалдығы, жомарттық, мейірімділік, парасаттылық секілді қасиеттерді қалыптастыру үшін өздігінен жетілу маңызды болады. Бұл жағдайларда жасөспірімдер ересектер көмегін өте қажет етеді, бірақ оны әрқашан ұғынбайды және оны іздемейді. Ересектер негізді дауды жеңуде жасөспірімдерге көмекке қабілетті, бұл оларға жасөспірімдердің романтизмінің ересектердің прагматизмімен сәйкес еместігінде көрінеді – ақылды келісім табу. Жасөспірімдер істеріне ересектер кірісулерінің тиімді түрі маңызды қиын тапсырмаларды бірге орындау болып табылады. Кіші жасөспірімдер көмекшілер ролін сүйсініп орындайды, бұл кезде құқықтар мен міндеттердің қалыпты жүйесін игереді, үлкендер тең құқылы ынтымақтастыққа талаптанады (оны мектепте санитарлы одақты қалыптастыру кезінде қолдануға болады). Жасөспірімдер ересектердің басунышылығын, оның тікелей қысымын және талаптарын қабыл алмайды (дәрігер мінез-құлқының беделді стилі), бірақ тең құқылы, қызығушылық, мейірімді, құрметті, ақылды қамқорлығын қабылдайды (серіктестік стиль). Жасөспірімдердің дәлелдеулерін басқаруда көмекті бұқаралық ақпарат заттары көрсетуі мүмкін: 12-13 жастан бастап балалар «ересектік» газеттер мен журналдарға қызыға бастайды, бұл оларға (дұрыс таңдау кезінде) өз әлеуметтік позициясын, мәдениетін қалыптастыруға мүмкіндік береді, қажеттіліктер баспалдағы бойынша көтерілуіне көмектеседі.

Санитарлы жобаны дайындаудың жалпы сызбасы

Кез келген санитарлы-ағартушылық жоба психология мен педагогиканың негізгі ережелерін есепке ала отыра жасалуы қажет. Стоматологиялық санитарлы-ағартушылық жобаларды дайындау мен жүзеге асырудың негізгі сатылары болып табылады:

1. Нақты адресатты анықтау (науқастың, топтың, популяцияның).
2. Жобаның принципті мазмұнын анықтау:
 - а) адресатта стоматологиялық аурулардың дамуының өзекті қауіп-қатер факторларын анықтау;
 - б) қажеттіліктер, санитарлы сауаттылық және қандай да бір денсаулық деңгейін қамтамасыз етуде потенциалды мүмкіншіліктер деңгейін бағалау үшін науқастың (топтың, популяцияның) нақты психологиялық, материалды-экономикалық статусын анықтау.
3. Адресатпен жұмыс өткізу үшін ұйымдастырылған және материалды мүмкіншіліктердің талдауы.
4. Жұмыстың бірдей әдістерін таңдау (сөйлесу, тәрбиелеу, оқыту).
5. Санитарлы міндеттерге және психологиялық талаптарға сәйкес жобаның нақты мазмұнын қалыптастыру.
6. Жобаны жүзеге асыру.
7. Жоба тиімділігін талдау.
8. Жобаны дұрыстау және оны жалғастыру.

III тарау. Стоматологиялық ауруларды біріншілік алдын-алудың шараларын өткізу үшін жұмыс орнын ұйымдастыру

Стоматологиялық ауруларды біріншілік алдын-алу әр түрлі жағдайларды талап ететін әр түрлі әдістермен жүргізіледі. Популяциялық алдын-алу медициналық мекеме қабырғасынан тыс әкімшілік-техникалық деңгейде ұйымдастырылады. Топтық алдын-алудың шаралары (мысалы, ауыз қуысы гигиенасының сабағы) қарапайым мектеп ғимараттарында, клубтарда және тіпті ашық алаңдарда жүргізуге болады. Бірқатар арнайы процедуралар (соның ішінде инвазивті) кіретін жеке кеңестік алдын-алу медициналық мекемелерде жүзеге асырылады. Минималды физикалық күш кезінде максималды өнімділікпен және бұл кезде қабылдаудың барлық қатысушыларына толық техникалық, химиялық және инфекциялық қауіпсіздігі кепілімен қызметкердің жұмысын қамтамасыз ету үшін жұмысшы орынды рационалды ұйымдастыру принциптерін қолдану қажет, олар өз кезегінде қатаң санитарлы нормативтерге сәйкес келеді.

Стоматологиялық кабинетті ұйымдастыруға санитарлы талаптар

Стоматологиялық емханаларды персоналға және тұрғындарға максимум ыңғайлылықтар жасайтын бөлек типтік ғимараттарға орналастырған жөн. Емхананы тұрғын үй және қоғамдық ғимараттардың 1-2 қабаттарында орналастыру рұқсат етіледі; стоматологиялық кабинеттерді үй астындағы жай төледе орналастыру тыйым салынған. Негізгі ғимарат – бір стоматологиялық креслада жұмыс үшін қажет 14 м² минималды ауданы бар емдік-алдын-алу кабинеті. Әрбір қосымша кресланы орналастыру үшін кабинеттің ауданын 7 м²-қа; әмбебап қондырғысы бар кресла үшін – 10 м²-қа үлкейту қажет. Кабинеттің биіктігі 3,3 м-ден кем емес, тереңдігі – 6 м-ден аспауы қажет. Кабинеттерде стоматологиялық креслалар 1 немесе 2 қатарға жарығы бар қабырғаға параллельді орналастырылады. Бір қатарлы орналастыру жақсырақ, өйткені екінші қатарда жарықтану 3-4 есе төмендейді, бұл жасанды жарықты үнемі пайдалануды талап етеді және тері мен кілегей қабықтың түстерін ажыратуды қиындатады. Егер клиникада 4 немесе одан жоғары креслалар болса, материалдар мен құралдарды залалсыздандыру үшін ауданы 8 м² бөлек бөлме талап етіледі. Қабылдауды күтуге арналған ғимарат бір келушіге 1,2 м² есебінен жоспарланады.

Стоматолог-дәрігердің, әсіресе терапевттің жұмысы тексерудің, науқасты емдеудің барлық сатыларында көрудің тұрақты, айтарлықтай ынтасын талап етеді. Көру жұмысының қалыпты жағдайларын қамтамасыз ету үшін стоматологиялық кабинеттерде жарық қарқындылығы бойынша жеткілікті, біркелкі болуы талап етіледі. Жарықтың спектрлі құрамының ерекше маңызы бар, ол тері жамылғылары мен тістердің түстерін өзгертпей түстерді ажырату мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Стоматологиялық бөлімнің барлық ғимараттарында табиғи жарық болуы қажет. Жұмыс орнында жарықтың айтарлықтай өзгерістерін жасайтын тіке күн сәулесінің жағымсыз әсерін алдын-алу үшін және терезелердің қызып кетуін болдыртпау үшін солтүстік, солтүстік-шығыс немесе солтүстік-батысқа бағдарлану ұсынылады. Кабинеттерде жарық коэффициенті 1:4-1:5 құрайды; жарықтану коэффициенті – 1,5%–дан кем емес. Барлық стоматологиялық кабинеттерде жалпы жасанды жарық жұмысшы беткейлерде люминесцентті лампалар кезінде 500 лк, қызу лампалар кезінде - 200 лк-ға тең жеткілікті жарықты қамтамасыз етуі қажет. Бұған қосымша әрбір стоматологиялық креслада жергілікті жарық светильниктері орналасады. Олардан жарық ағымы жіңішке, концентрирленген, ауыз қуысына бағытталған, жұмыс үшін 3000-4000 лк жарықтану қажет.

Температура және ауаның ылғал дәрежесі белгіленген нормадан аспауы қажет: 20°C және 40-60%. Стоматологиялық кабинеттерде ауаның гигиеналық жағдайын ұстап тұру үшін орталықтандырылған келу-сору желдеткіші болуы қажет (ауа алмасу – келуі бойынша 1 сағатта 2 рет, сору бойынша 3 рет). Кабинетте жасанды желдеткіштің болуына қарамастан форточкалар немесе фрамугалар болуы қажет, оларды жұмыс күні аралығында

жүйелі түрде ашу қажет. Ауаның сауықтыруын бактерицидті лампалар көмегімен жүзеге асырған жөн.

Кабинетте жұмысты ұйымдастыру

Кеңселік алдын-алу барысында бірнеше ұйымдастырушылық сатыларды ажыратады, олардың әрқайсысы жұмыстың сәйкес жағдайларын талап етеді:

- науқаспен алдын-ала әңгімелесу;
- стоматологиялық тексеру;
- алдын-алу процедураларын өткізу;
- науқасты үйдегі процедураларды өткізу әдістемесіне үйрету.

Науқаспен әңгімелесу стоматологиялық кресладан алыс басталуы мүмкін. Науқаспен дәрігер (гигиенист, медбике) әңгімелескенде бір-бірінің «жеке кеңістіктеріне» физикалық жақындамағаны дұрыс. Ол үшін созылған қол арақашықтығында науқастан алыстау қажет. Тәжірибелік әңгімелесу зонасы столмен бөлінген екі ұқсас орындық немесе кресламен көрсетілуі мүмкін.

Жұмысшы зонаның минимальды және оптимальды жабдықталуы

Науқасты стоматологиялық клиникалық тексеру және кеңселік алдын-алу процедуралары арнайы жабдықталған жұмысшы зонада жүргізіледі. Алдын-алу көмегі стоматологиялық қызметтің тұрғындарға ең қолайлы, бірінші бөлімі ретінде қарастырылады. Стоматологиялық көмек бүгінде су- және электрожабдықталуының, канализацияның сәйкес деңгейін талап ететін қымбат бағалы жабдыққа негізделетіні белгілі. ДДҰ стоматологиялық шаралардың біріншілік алдын-алуының тұрғындарға максимальды жақындауын талап етеді, бұл көп жағдайда техникалық жабдыкталудың рациональды шектелуі жағдайында ғана жүзеге асады. Ыңғайлылық пен жабдықтың минимальды (далалық жағдайда) және оптимальды деңгейлерінде кеңселік алдын-алу үшін жұмысшы орынды ұйымдастырудың сызбасы ұсынылған (табл.3.1).

Эргономиканың талаптары

Жұмыс орнында дәрігер мен ассистенттің эргономикалық рациональды ережесі манипуляциялар кезінде қимылдың максимальды дәлдігін қамтамасыз етеді және минимальды күштенуді талап етеді. Тепе-теңдікті ұстап тұру өзінің дене салмағын бірнеше тірек нүктелеріне: жамбас пен табанға тарата отырып дәрігер отырғанда оңай. Сандары еденге параллельді (оны орындықтың биіктігін ыңғайға келтіріп қамтамасыз ету қажет), сирақ – санға перпендикулярлы болуы қажет. Табан бүкіл ауданымен еденде болуы қажет, сондықтан дәрігердің аяқ-кімі төмен тақада болуы керек. Дәрігердің кеудесі науқасқа сәл еңгейген болуы мүмкін, орындықтың арқасына сүйенуге тек демалыс уақытында болады.

Жұмысшы алаң (науқастың басы, оның ауыз қуысы) дәрігердің оптимальды көру зонасында болуы қажет, яғни саусақ терісінің капиллярлы суреті жақсы ажыратылатын дәрігер көзінен арақашықтықта 30-35 см. Басқаша айтқанда, науқастың басы дәрігердің жүрегі деңгейінде орналасуы қажет. Дәрігердің қолы аз шаршап, ал саусақтары максимальды бос болуы үшін иықтары төмен түскен, ал шынтақтары кеудеге жақын және шынтақшаға сүйенбеген, білек пен қол ұшы бір жазықтықта («тіке білек»), ал саусақтары құралдарды толық тыныштық жағдайын қайталай отыра «ұйқыдағы қол ұшына» сәйкес өзара орналасуында ұстайды.

Таблица 3.1

Ыңғайлылық пен жабдықтың минимальды және оптимальды деңгейлерінде кеңселік алдын-алу үшін жұмысшы орынды ұйымдастырудың сызбасы

Жабдықталуы	Минимальды нұсқа	Оптимальды нұсқа
Ыңғайлылықтар	Табиғи жарық, су құбыры	Электрлік жарық, ыстық

	жоқ, жылу көздері жоқ, канализациясы жоқ	және салқын су, канализация, залалсыздандыру үшін жылу көздерінің болуы
Дәрігердің жұмысшы орны	Орташа биіктіктегі орындық	Орындықтың биіктігін реттейтін ауыстырылатын кресло
Науқасқа орын	Жазық орнықты кушетка немесе науқасқа басын алға-артқа және оңға-солға бұруға мүмкіндік беретін үлкен емес жастықшасы бар кереует; оператор артта отырып, науқастың басын көру қажет*	Орындықтың биіктігін және иілуін реттейтін кресло
Көмекшіге орындық	Оператордан сәл көтеріліп отыратын көмекшінің орындығы	Орындықтың биіктігін реттейтін ауыстырылатын кресло
Қосымша жарық	Қосымша жарық жоқ, немесе рефлектор дәрігердің басында, немесе лампа	Дәрігердің басынан жоғары орналасқан және науқастың аузын жарықтандыратын ауыстырылатын көлеңкесіз лампа
Құралдары бар табак	Дәрігердің білегімен жасалатын қимылдар деңгейінде	
Столдар	Қол жууға арналған тазиктер мен құралдары бар табакқа арналған столик	Қол жууға арналған жабдықтары және сақтау үшін жәшіктері бар ұзын стол
*Эпидемиологиялық тексеруді жүргізген кезде мүмкін абсолютті минимум: дәрігер «түрікше» жерде отырады, науқастың басы дәрігердің тізесінде.		

Науқасты үйдегі алдын-алу процедураларына үйрету және мотивация үшін зона көрнекі нұсқаулардың (шетка, жақ мүсіндері, плакаттар және т.б.), науқасқа ыңғайлы биіктікте айнаның және қол жуғыштың (мүмкіншілігі бойынша) болуын қажет етеді.

Дәрігердің физикалық және эмоциональды шаршауын төмендету үшін жұмысқа орташа қызметкерді – медбике, ассистент, гигиенистті белсенді қатыстыру қажет. Орташа қызметкерге науқастың ауыз қуысы тіндеріне келесі келесі процедуралар тапсырылады:

- науқаспен жұмыс: оған қажетті ақпаратты беру; мотивация, нұсқау; тамақтануды ұйымдастыру бойынша ұсынымдар;
- қызылиектің қанағымдылығы және тіс қағы индекстерін анықтау;
- сілекейлі тесттер;
- жұмсақ және қатты тіс жұғындыларын алып тастау;
- фтор препараттарымен ауыз қуысында гигиеналық шараларды өткізу;
- фиссуралар мен шұңқырларды инвазивті емес жабу;
- қайта келуін ұйымдастыру.

Қауіпсіздік техникасының ережелері

Электрлік жабдықта қауіпсіздік техникасы оның жер қосылуын талап етеді, оған емдік мекеменің қауіпсіздік техникасы бойынша инженері немесе басқарма жауапты болады. Науқаспен жұмысты бастамас бұрын қондырғыны желіге қосып, оның барлық агрегаттарының жұмыс қабілеттілігін тексеру қажет. Күйген резина немесе пластмассаның, түтіннің иіс пайда болған кезде қондырғыны электр желісінен дереу

сөндіру қажет. Жұмысты аяқтаған кезде қондырғының жұмыс істейтін агрегаттарын сөндіру қажет.

Бормашинаны қолданумен жұмысты бастамас бұрын механикалық байланыстардың беріктігін бақылау қажет, соның ішінде ұштықтың ротациялық щетканың, бордың және т.б. бекітілуін: егер щетка ұштықтың басына еркін кірсе немесе жұмыс кезінде шығып кетсе, онда аспирация немесе науқастың щетканы жұтуын алдын-алу үшін жұмысты дереу тоқтатады. Жұмыс барысында қызып кету және термиялық күйікті алдын-алу үшін ұштықтың температурасын қадағалау қажет. Қондырғы немесе ұштықтың жұмысында бөгде дыбыстар, құралдардың айналуы кезінде тоқтап қалуы пайда болған кезде жұмысты тоқтату қажет. Айналуы ашық шнурлардың көмегімен беретін қатты шлангысы бар қондырғыларда жұмыс кезінде шаштың машинаға оралу қаупі пайда болады, сондықтан қызметкер медициналық бас киімде жұмыс істеу қажет.

Фармакологиялық алдын-алу препараттарын және биоактивті заттарды қолданған кезде науқасты уланудан сақтау қажет, ол үшін препараттардың бөлек, науқасқа қол жетпейтін жерде сақталуын қадағалау, препараттардың және олардың байланысының мөлшерін дәл таңдау қажет. Жергілікті алдын-алу процедураларын орындаған кезде науқасты қалдыруға болмайды: науқастар аппликация үшін немесе шаю үшін ауыз қуысына енгізілген препараттарды жұтпауын қадағалау қажет.

Инфекция ауа-тамшылы, қатынасты, оральды-фекальды және парентеральды жолдармен берілуі мүмкін екені белгілі. Стоматологияда инфекцияның бір адамнан басқа адамға барлық берілу жолдары мүмкін: жұқтырылған құралдар арқылы, ауамен, жеке қатынас кезінде, қан арқылы, жұқтырылған тағам және су арқылы. Инфицирленудің алдын-алуы үшін инфекцияның барлық аталған таралу жолдарын бақылауда ұстау қажет. Алдын-алу қабылдауында инфекция көзі науқас та, персонал да болуы мүмкін екенін есте сақтау қажет. Ең қолайсыз табиғи (табл. 3.2) аталған патогенді микрофлорамен инфицирлену факті болып табылады.

Таблица 3.2

Стоматологиялық алдын-алу қабылдауында ең қауіпті инфекциялар

Ауру	Тасымалдаушы	Орта, берілу тәсілі
Вирустар		
В гепатиті	HBV	Қан
С гепатиті	HCV	Қан
D гепатиті	HDV	Қан
Е, F гепатиттері		Қан
ЖИТС	АИВ	Қан, сілекей (?)
соның ішінде ауыз қуысында көбірек		
Ұшықты стоматит, Herpes labialis	Herpes simplex	Тері, АҚКҚ, сілекей, қан
Белдеме теміреткі жел шешек	Herpes zoster	Тері, АҚКҚ, сілекей, қан
Герпангина	Coxsacki A	Тері, АҚКҚ, сілекей, қан
Инфекциялық мононуклеоз	Эпштейн-Барр	Тері, АҚКҚ, сілекей, қан
Бактериялар (көзі – аурудың оральды белгілері бар науқастар)		
Мерез	Treponema pallidum	Тері, АҚКҚ, сілекей, қан (тікелей қатынас жолымен)
Гонорея	Neisseria gonorrhoeae	Тері, АҚКҚ, сілекей, қан
Туберкулез	Mycobacterium tuberculosis	Ауа-тамшылы, алиментарлы, қатынасты (қан, сілекей, тері, АҚКҚ) жолдары

Санитарлы тәртіп дезинфекция мен залалсыздандырудың физикалық және химиялық әдістері мен заттарын қолданумен ұйымдастырушы шаралардың көмегімен персоналдың, науқастың, қоршаған ортаның инфекцияға қарсы қорғанышын жорамалдайды.

Бет пен қолдың терісі, ауыз қуысының кілегей қабығы, аыз сұйықтығы және науқастың тіс жұғындылары, жөтелу және түшкіру кезінде шығарылатын мұрынжұтқыншақты секреттің аэрозоли патогенді инфекцияның потенциалды резервуарлары болып табылады. Өзін қорғай отыра, медициналық қызметкерлер жарамен және тінмен, қанмен, секреторлы және экскреторлы бөліністермен немесе осы биологиялық субстраттармен ластанған заттармен тікелей қатынастан құтылуға мүмкіндік беретін қорғанудың жеке заттарын қолданылуы қажет. Манипуляцияларды орындау кезінде медициналық қызметкерде халат, бас киім болуы қажет. Бетті және көздің, мұрынның және ауыздың кілегейін қорғанышы үшін қорғаныш көзілдіріктер және маскалар (төрт қабатты дәкелі маска жаңаға әрбір 3 сағат сайын ауыстырылады немесе таза жуылған және үтікелген; бір реттік маска алты сағат мерзімінде қолданылады) немесе бүкіл бетті жауып тұратын пластикалық экрандар қолданылады. Қолдың терісі қолғаппен қорғалады, киюден бұрын бар микрожарақаттарды пластырьмен жабу қажет және

АИВ-инфекциясы таралуының өсуіне байланысты терінің, кілегей қабықтың кез келген зақымдалуы, олардың медициналық көмек көрсету кезінде науқастың биологиялық заттарымен ластануы құрамында АИВ немесе инфекциялық аурудың басқа агенті бар материалмен мүмкін болатын қатынас ретінде қарастыру қажет. Сондықтан зақымдалған тері немесе кілегей қабықтың науқастың биологиялық сұйықтықтарымен қатынасының әрбір жағдайында бірқатар сақтық шараларын қолдану қажет.

- Мұрынның кілегей қабығына қан немесе сілекей түскен кезде 20-30% альбуцид ерітіндісін (сульфацил-натрий) тамызу; көзге биоматериалдар түскен кезде - көзді сумен жуып (таза қолмен), 20-30% альбуцид ерітіндісін тамызу.
- Ауыз қуысы кілегей қабығына биологиялық сұйықтық түскен кезде - ауызды 70% спиртпен шаю.
- Дәрігер қолының зақымдалмаған терісіне (қолғап) биологиялық сұйықтық түскен кезде:
 - 1) теріні дезинфектанттардың бірімен өңдеу қажет (70% спирт, 3% сутегі асқын тотығы ерітіндісі, 3% хлорамин ерітіндісі);
 - 2) қолды ағын судың астында сабынмен жуу қажет;
 - 3) теріні қайта 70% спиртпен өңдеу қажет.
- Егер биологиялық сұйықтықпен қатынас тері жамылғысының тұтастығының бұзылуымен болса (шаншу, кесу), онда зақымданған адам:
 - 1) жұмысшы бетін ішке қаратып қолғапты шешу қажет;
 - 2) жарадан қанды
 - 3) зақымдалған орынды дезинфектанттардың бірімен өңдеу қажет (70% спирт, кесілген кезде 5% йод тұнбасы, шаншу кезінде 3% сутегі асқын тотығы ерітіндісі); қолды ағын судың астында сабынмен жуу қажет;
 - 4) теріні қайта 70% спиртпен өңдеу қажет
 - 5) жараны лейкопластырмен қорғап, қолға арналғанды кию, жұмысты жалғастыру қажеттілігі кезінде жаңа қолғап кию қажет.
- Егер науқастың биоматериалы персоналдың киіміне түссе, онда оны дезинфектанттардың біріне (матаны ірітетін 6% сутегі асқын тотығы ерітіндісі мен бейтарап кальций гидроклоридінен басқа). Ластану орнының астындағы қолдың және дененің басқа бөліктерінің терісі 70% спиртпен өңделеді, сумен жуылады, содан кейін қайтадан спиртпен өңделеді.

- Қызметкердің ауыз қуысы кілегей қабығына немесе ауқымды жаралы беткейге көп мөлшерде қанның немесе биологиялық материалдардың түсуімен байланысты апаттық жағдайлар апатты тіркеу журналына тіркелуі қажет. Көрсетіледі:

Зақымданған адамның аты-жөні, апат күні және уақыты, апат кезінде орындалған жұмыс түрі, апаттың сипатын баяндау, мүмкін жұғу көзін бейнелеу және оны АИВ-ке тексеру. Осы және басқа да мәліметтер негізінде медициналық қызметкерде АИВ анықталған жағдайда, жұғу кәсіби болып табылады ма сол шешіледі. Болған апат және жүргізілген шаралар туралы мекеменің бастығына хабарланады. Медициналық қызметкердің АИВ-инфекцияға тексеру нәтижелері қатаң болып табылады. Бірінші тексеру апаттан кейін бірден жүргізіледі. Оң нәтиже қызметкердің бұрын инфицирленгенін дәлелдейді және жұғу апаттың нәтижесінде емес, яғни кәсіби емес болып табылады. Теріс нәтиже кезінде қайта тексеру 6 айдан кейін жүргізіледі.

Науқасты қызметкер жағынан инфицирленуінен қорғау мекеменің барлық медициналық қызметкерлерінің денсаулық жағдайын тұрақты бақылаумен қамтамасыз етіледі. Дәрігерлер және орташа медициналық қызметкер жұмысқа алынғанда медициналық кітапша алады, онда келесі ақпарат үнемі көрсетіледі: дифтерияға қарсы егулер болуы; вирусты гепатитке қарсы егулер болуы; жыл сайынғы флюорографиялық тексеру нәтижелері; HBS-қа қанның тексеру нәтижелері (жарты жыл сайын өткізіледі). Инфекция таралуын алдын-алу үшін дәрігер сау емес кезінде аурулық қағаз алуы қажет. Даладан, үйден және басқа мекемелерден инфекцияның тасымалдануын алдын-алу үшін медициналық қызметкер ластануына байланысты ауыстыратын екінші аяқ-киімді және арнайы киімді (халаттар, костюмдер) қолдануы қажет.

Науқас дәрігердің терілік микрофлорасынан, оның ауыз- және мұрын-жұтқыншақты секреттерінен қолғаппен, маскамен, қорғаныш экранмен қорғанады, қызметкер олармен жабдықталуы қажет.

Келесі науқасты және келесі зонаны алдыңғы науқастың инфекциясынан қорғау қолданылған құралдардың, материалдардың дезинфекциясы және залалсыздандыруы бойынша шараларды жүргізу жолымен қол жетіледі.

Дезинфекция бактерия спораларының мүмкін сақталуы кезінде патогенді ағзаларды жою болып табылады. Химиялық дезинфекция В гепатиті мен ЖИТС қоздырғыштарын толық жоюды қамтамасыз етпейді. Дезинфекциялық агенттерді жиі жұмысшы беткейлерді, қондырғыларды және кабинеттің мебельін өңдеу үшін қолданылады. Қанмен және кілегеймен жанасқан құралдар міндетті түрде залалсыздандыруға ұшырайды. Залалсыздандыру ең төзімді бактерия спораларын қоса барлық микроағзаларды толық жою болып табылады. Қуыс денелі және бірнеше бөліктерден тұратын құралдарды өңдеуге ерекше көңіл аударылу қажет.

Қазіргі кезде залалсыздандыруды өткізудің бірнеше әдістері тиімді болып табылады: автоклавтау (құралдардың 3-15 мин мерзімінде жоғары қысымның астында болатын ыстық бумен өңделуі); салқын химиялық залалсыздандыру (құралдарды 7-12 сағатқа бактерия спораларын өлтіретін химиялық заттардың ерітінділеріне салу); химиялық бумен залалсыздандыру (бу түрінде залалсыздандырғыш ерітіндіні қолданумен герметикалық жабық камерада жүргізіледі); улы газдармен залалсыздандыру (этилен тотығының, формальдегидтің төмен температуралы булары қолданылады); құрғақ бумен залалсыздандыру (155-175⁰С температура кезінде 20-120 мин мерзімінде ұстау); қыздырылған болат немесе шынылы шариктердің көмегімен залалсыздандыру.

Залалсыздандыру сапасын немесе орындау тәртібін бақылау үшін бірқатар индикаторлар қолданылады: биологиялық индикаторлар немесе себулер (микроағзалардың толық жойылуы туралы ақпарат береді); химиялық индикаторлар (объектінің индикатор жағдайын өзгерту, сонымен қатар залалсыздандыруға жету үшін бірдей мөлшерде қажетті физикалық жағдайлар әсеріне ұшырағанын дәлелдейді);

механикалық және термиялық индикаторлар (залалсыздандыратын факторлардың – қысымның температурасы және т.б. жағдайын тіркейтін өлшеу аспаптары).

Стоматологиялық құралдарды өңдеу реттілігі

Қолданылған стоматологиялық құралдар мен материалдар әрбір науқасты қабылдағаннан кейін залалсыздандыруға ұшырайды.

Егер құралдар мен материалдар бір реттік болып табылса, олардың пайдалану қауіпсіздігін қамтамасыз ету қажет. Мақталы тампондар, пластмассалы сілекей сорғыштар және т.б. қалалық қоқыс тастайтын жерге жіберілгеннен бұрын, оларды 1 сағатқа 1% хлорамин ерітіндісіне, немесе 6% сутегі асқын тотығы ерітіндісіне, немесе 3% хлорлы әк ерітіндісіне, немесе 30 минутқа инкрасепт ерітіндісіне сала отырып, дезинфекциялау қажет.

Бормашиналардың, бос қалған жердің, ауалы және сулы пистолеттердің, тіс жұғындыларын алуға арналған ультрадыбыс құралдарының ұштықтары әрбір науқастан кейін екі рет 70% спиртпен өңделеді және кезектің соңында 60 мин. мерзімінде 3% хлораминмен немесе 30 мин. мерзімінде инкрасепт ерітіндісімен өңделуге ұшырайды.

Науқастың кілегей қабығымен жанасқан және биологиялық сұйықтықтармен ластанған (стоматологиялық қол құралдары, шынылар, айналар, борлар) құрылғылар және қолғап қолданғаннан кейін бірден дезинфекцияға ұшырайды, содан кейін залалсыздандыруалды өңдеуден және залалсыздандырудан өтеді.

Дезинфекция қолданылған құралдарды инкрасепт ерітіндісі бар сыйымдылықтарға 30 минутқа толық салу жолымен жүргізіледі (сонымен қатар 60 мин. мерзімінде 3% хлорамин, немесе 60 мин. мерзімінде 6% сутегі асқын тотығы ерітіндісі, немесе 10 мин. мерзімінде 2% виркон ерітіндісі, немесе 15 мин. мерзімінде сайдекс ерітіндісі, немесе 60 мин. мерзімінде 0,1% хлосепт ерітіндісі қолданылуы мүмкін). Дезинфекциялық ерітінді алты рет қолданылады, содан кейін ауыстырылады.

Одан әрі құралдар залалсыздандыруалды өңделуден өтеді: 1) құралдарды инкрасепт ерітіндісі бар басқа сыйымдылыққа $t=20-45^{\circ}$ салады, мұнда әрбір құралды щеткамен 15 с. мерзімінде жуады; 2) құралдарды ағын сумен жуады; 3) дистилденген сумен шаяды; 4) тазару сапасын тексереді: қаннан – азапиран сынамамен (оң сынама кезінде барлық залалсыздандыруалды өңдеуді қайталайды); сілтіден – фенолфталеин сынамамен (оң сынама кезінде 2 және 3 қайталайды); 5) құралдарды құрғақ орамалмен сүртеді немесе ылғал жойылғанша ыстық ауамен кептіреді.

Содан кейін құралдардың залалсыздандыруын өткізеді. Шыныдан, металдан, силиконды резинадан жасалған бұйымдарды қапсыз (ашық сыйымдылықтарда) немесе қағаздан жасалған қапта құрғақ ыстық тәсілмен (құрғақ ыстық бумен) залалсыздандырады. Залалсыздандыру тәртібі: $t=180^{\circ}$ 60мин.

Полирлер, тіс жұғындыларын алуға арналған құралдардың жұмысшы бөліктері және борлар құралдар сияқты өңделеді. Стоматологиялық айналар дезинфекцияға, содан кейін – залалсыздандыруалды өңделуге (2,3 және 4) ұшырайды, кейін жоғары температура кезінде шынылы шариктермен залалсыздандырады: Петри табақшасында сақталады.

Резиналы қолғаптарды, мақталы тампондарды, полимерден, текстильден, латекстен жасалған бұйымдар бикстерде автоклавтау әдісімен екі тәртіпте залалсыздандырылады: $t=120^{\circ}$, 1 атм. қысым 45 мин. мерзімінде немесе $t=132^{\circ}$, 2 атм. қысым 30 мин. мерзімінде.

Герметикалық қапта (биксте, краф-қағазынан пакетте) құралдардың стерильдігінің сақталу мерзімі үш тәулікті құрайды, биксті ашқаннан кейін ондағы материал жұмыс күні мерзімінде стерильді болып табылады.

Инфекцияға жоғары қаупі бар науқастарды қабылдауды ұйымдастыру ерекшеліктері

Инфекциялық аурулары туралы бұрын белгілі науқастарды емдеу барлық қосымша процедураларды өткізуді талап етпейді. Қауіпсіздік үшін қабылдауды дұрыс ұйымдастыру қажет.

АИВ-инфицирленген немесе В гепатиті бар науқастарды қабылдауды жұмыс кезегінің соңғы сағаттарында жоспарлау қажет. Тек осы науқаспен жұмыс үшін қажет құралдар мен заттарды қалдырған жөн. Емдеу басталмастан бұрын сорып алатын құрылғыларды, беткейлерді, құралдарды өңдеу үшін дезинфекциялық заттарды дайындау қажет. Егер сорып алатын құралдар және шлангалар дайындалатын материалдар дезинфекцияға нашар ұшыраса немесе қанның шашырау мүмкіндігі болса, онда оларды қабықпен жабу қажет. Қызметкер қорғаныш киімін, масканы, көзілдірікті, қолғапты қолдану қажет. АИВ-инфицирленген науқасты қызметкерден шығатын инфекциядан қорғау үшін дәрігер мен ассистент қолдарын дезинфекциялауы және стерильді қолғапты қолдануы міндетті.

Қабылдау кезінде өткір құралдармен кездейсоқ түйрелуден сақтану қажет. Қажет жағдайда құралдарды, дәрілерді және т.б. беріп тұру үшін екінші ассистентті шақыру керек. Құрылғыларға және құралдарға қанның түсуі кезінде оларды бірден дезинфектанттың көмегімен мұқият тазарту керек.

Қабылдаудан кейін дәрігер мен ассистент қолғапты, бір реттік масканы шешеді және оларды қоқымға арналған қапқа лақтырады. Дәрігер халатын шешеді, ассистент оны кір жууға арналған сыйымдылыққа салады. Міндетті түрде қолдың гигиеналық дезинфекциясы жүргізіледі. Науқас қолданылған маталы салфеткалар жууға жіберіледі. Түкіргіштен барлық қоқыстарды және құрылғылардан қорғаныш қабықтарды қоқымға арналған арнайы қаптарға салады. Медбике жаңа қолғапты киеді және барлық жұмысшы құралдарғы гигиеналық күтім жүргізеді. Арнайы қысқыштар көмегімен қолданылған құралдарды дезинфекциялық сыйымдылыққа салады, бұл кезде кескіш және тікенекті заттар бөлек бір реттік сыйымдылыққа салынады. Ұштықтарды спиртпен дезинфекциялайды, содан кейін арнайы майлы аэрозольдің көмегімен олардың ішкі тазартуын жүргізеді. Ең соңында қондырғыларды автоклавтайды немесе олардың ішкі бөліктерінің басқа тиімді дезинфекциясын жүргізеді. Сорып алатын құрылғыларды дезинфекциялық заттардың көмегімен тазартады. Барлық беткейлердің мұқият дезинфекциясын жүргізеді, еден жуылады. Содан кейін медбике халатын, маскасын шешеді және оларды кір жууға арналған қаптарға салады, қолғабын қоқымға арналған қапқа лақтырады, қолының дезинфекциясын жүргізеді.

IV тарау. Алдын-алу қабылдауында стоматологиялық тексеру

Стоматологиялық тексеру (клиникалық және эпидемиологиялық) алдын-алу көмегін ұйымдастыру және оның тиімділігін бағалау үшін ақпаратты база жасауға мүмкіндік беретін алдын-алу жұмысының маңызды сатысы болып табылады.

Алдын-алу қабылдауында қолданылатын клиникалық стоматологиялық тексерудің негізгі әдістеріне сұрастыру, қарау, пальпация, перкуссия, ал қосымшаларға – лабораторлы және құралмен тексеру жатады.

Анамнез жинау

Сұрастыру (анамнез сұрастыру, жинау) тексеру әдісі ретінде науқастан алынған мәліметтерге (аты-жөні, жасы, туған жері және мекен-жайы) негізделеді. Баланың анамнезін жинау кезінде анасынан жүктілік пен босану ағымының сипаты туралы (яғни, бала өмірінің антенатальды, перинатальды және постнатальды кезеңдері), баланың ерте дамуының ерекшеліктері, қоректендіру түрі, басынан кешірген аурулары, созылмалы патологияның болуы туралы сұрайды. Ересек науқастардан олардың соматикалық денсаулығы туралы, әйелдерден – жүктіліктің, лактацияның болуы және т.б. туралы

сұрайды. Балада (саусақты, ұртты, емізiктi сору) және ересек адамда (темекi тарту, АҚКҚ тiстеуi) зиянды әдеттердiң болуын анықтау қажет.

Содан кейiн басынан кешiрген стоматологиялық аурулары туралы мәлiметтердi, стоматологқа бұрын келуi кезiндегi науқастың реакциясын анықтайды. Бұрын өткiзiлген алдын-алу стоматологиялық шаралары және қазiргi кезде орындалатын өзiне көмек жасау туралы ақпаратты жинайды.

Дәрiгердiң сұрақтары нақты, науқасқа түсiнiктi болуы қажет. Дәрiгер сұрастыруды науқастың жауаптары әңгiменi басқа жаққа ауыстырмайтындай жүргiзуi қажет. Науқас дәрiгердiң оның проблемаларын шешуде қызығушылығын, шынайы көмек көрсету тiлегiн сезiнуi қажет. Стоматолог-дәрiгердiң жұмысында қателiктер жиi дұрыс жиналмаған анамнезден пайда болады. Бұл науқас өзiнiң ынтасы бойынша айтқанмен ғана дәрiгер шектелетiн жағдайларға қатысты.

Ауыздан тыс тексеру

Жалпы жағдайды бағалау сұрастыру барысында және бақылау тәсiлiмен жүргiзiледi. Науқасқа бiр қарағанда оның психоэмоционалды жағдайын (тыныш, қозғалғыш), физикалық дамуын (шын жасына сәйкестiгi, артта қалуы, озуы), келбетiн (дұрыс, патологиялық), жүрiсiн (еркiн, қиын), дене бiтiмiнiң түрiн (үйлесiмдi, гипостеникалық, гиперстеникалық) бағалауға болады.

Жақ-бет аймағының сыртқы қарауы стоматологиялық креслада жүргiзiледi, бұл кезде дәрiгер науқасқа қарама-қарсы отырады.

Бет пен мойынның симметриялылығы аздап өзгерген немесе қалыпты болуы мүмкiн, бұл жағдайда асимметрия тұрақты сипатқа ие. Үдей түсетiн асимметрия қабынулы, жарақаттық немесе iсiктi зақымданулар дамыған кезде болуы мүмкiн.

Құлақ қалқанында туа пайда болған деформациялар болуы мүмкiн, бұл жақ-бет аймағы эмбриогенезiнiң қалыпты ағымының бұзылуын дәлелдi және дәрiгерден жақ-бет аймағының толық тексеруiн талап етедi.

Терiнi қалыпты жағдайда таза ретiнде сипаттайды. Оның өзгерiстерi (құрғауы, қабыршақтануы, қызаруы, қабынулы элементтерi) дәрiгерге бiрқатар соматикалық және стоматологиялық аурулардың болуы туралы ақпарат бередi.

Ерiннiң қызыл жиегi қалыпты жағдайда таза, бiркелкi ылғал. Қызыл жиектiң құрғауы және қабыршақтануы ерiндi жалау әдетi туралы, тiстесудiң бұзылысы туралы немесе соматикалық патологияның болуы туралы дәлелдейдi.

Мұрынның жағдайы: қалыпты жағдайда мұрын кеңсiрiгi жiңiшке, мұрын кiреберiсiне жолдар сопақша немесе дөңгелек. Тұрақты ауызбен дем алу кезiнде кең мұрын кеңсiрiгi және мұрын кiреберiсiне саңылау тәрiздi жолдар қалыптасады.

Лимфо түйiндерiнiң жағдайын бағалау – ауыз қуысы мүшелерiнiң, сонымен қатар толық ағзаның iсiк тәрiздi, иммунологиялық, инфекциялық ауруларын анықтауға мүмкiндiк беретiн стоматологиялық тексерудiң маңызды сатысы. Дәрiгер ауыз қуысы тiндерiнен лимфа қай лимфа түйiндерi топтарына ағатынын бiлуi қажет. Қалыпты жағдайда лимфа түйiндерi тiптi пальпацияланбайды немесе пальпацияланады, бiрақ 1 см-ден аспайды, жұмсақ, қозғалмалы, ауырсынбайды, тегiс беткейi бар, қоршаған тiндермен дәнекерленбеген. Лимфа түйiндерi жағдайының барлық басқа нұсқалары патологиялық болып табылады, дәрiгер сақ болуы қажет және науқасты сәйкес мамандарға (стоматолог-хирургқа, педиатрға, терапевтке, гематологқа, онкологқа, иммунологқа) жiберу қажет.

Қарау және пальпация кезiнде лимфа түйiндерi келесi реттiлiкте зерттеледi: шүйде, құлақмаңы, жақасты, иекасты, беткей мойын, паратрахеальды. Лимфа түйiндерiнiң пальпациясын жүргiзгенде науқастың басын тексерiлетiн жаққа төмендетедi (бұл тексерiлетiн жақта мойын бұлшықеттерiнiң босаңсуы үшiн қажет). Егер оң жақты тексерсе, лимфа түйiндерiн сол қолдың үш саусағымен, науқастың сол жағын тексерген кезде – оң қолдың үш саусағымен пальпациялайды, бұл кезде бос қолды басын қажеттi жаққа төмендете отырып науқастың басына қояды.

Науқастың жақ-бет аймағы қызметтерінің жағдайын стоматологиялық креслода бағалайды, дәрігер науқасқа қарама-қарсы отырады.

Дыбыстарды айту сапасы анамнез жинау кезінде бағалануы мүмкін. Көбінесе 6-7 жасқа таман балада сөйлеу қалыптасқан және таза, дұрыс болып сипатталады. [ш], [з], [с] дыбыстарын айту бұзылысы тілдің бұлшықеттері тонусының бұзылысы туралы дәлелдейді (сондықтан жиі жұтыну патологиясымен қосылады). [р] дыбысын айту ақауы тілдің қысқа үзбесі немесе оның бұлшықеттерінің бұзылған тонусы туралы дәлелдейді. Дыбыстарды айту бұзылыстарын анықтаған кезде баланы логопедке консультацияға жібереді.

Самай-төменгі жақ буынының (СТЖБ) жағдайын екі қолдың екінші, үшінші және төртінші саусақтарын құлақ бүртігі алды аймағына қойып және науқасты аузын ашып, жабуын, жақпен жанына қозғалтуын сұрай отыра анықтайды. Қалыпты жағдайда СТЖБ-да қозғалыстар еркін, ауырсынбайды, сықырлау жоқ. СТЖБ патологиясы стоматолог-хирургтың консультациясын талап етеді.

Тыныс алу қызметі. Қалыпты жағдайда адам мұрынмен тыныс алады, бұл кезде еріндері жымдасқан. Егер қарау барысында науқас ауызбен дем алса, онда тыныс алу қызметінің бұзылысы қаншалықты күрделі екенін анықтау қажет. Егер науқастың кең мұрын кеңсірігі, жіңішке танауы, құрғақ еріндері болса – ауызбен тыныс алу ұзақ уақыт болғанын дәлелдейді және бұл мұрын жолдары өтуінің органикалық бұзылысымен немесе ауызды жауып тұратын бұлшықеттердің әлсіреуімен байланысты. Егер мұрынның формасы және тістесу өзгермеген болса, онда мұрын жолдары өткізгіштігінің уақытша бұзылуы (тұмау) туралы ойлауға болады. Мұрын жолдарының өткізгіштігін тексеру үшін науқасты мұрын кіреберісін кезекпен жаба отырып, жабық ауызбен тыныс алуын сұрайды. Егер мұрынмен тыныс алу мұрын жолдарының нашар өткізгіштігі себебінен қиын болса, онда баланы оториноларингологқа консультацияға жіберу қажет, өйткені мұрынмен тыныс алудың бұзылысы патологиялық тістесудің қалыптасуына әкелуі мүмкін.

Жұтыну қызметін зерттеген кезде жұтыну үрдісінде ауырсынатын бетінің қисаюы және иек бұлшықеттерінің жиырылуы («оймақ» симптомы) жоқ па соны бақылайды. Жұтыну қызметін қосымша клиникалық бағалау үшін науқастың ерін саусақтармен аздап ашылған жағдайда ұстап тұрады және тілдің ұшының орналасуын бақылай отырып науқасқа сілекейді жұтынуын сұрайды. Қалыпты жағдайда 4-5 жасқа таман соматикалық жұтыну қалыптасады: мимикалық бұлшықеттердің ширығуынсыз жұтыну, тіл алдыңғы күрек тістердің мойын аймағында таңдайдан итеріледі және тістер арасында көрінбейді. Жұтыну кезінде 5 жастан жоғары науқастарда бетінің қисаюы, тістер арасына тілді қоюы, тілдің алдыңғы тістерден немесе ұрттан итерілуі жұтыну қызметінің бұзылысы туралы дәлелдейді, бұл патологиялық тістесудің қалыптасуына мүмкіндік туғызады.

Шайнау қызметін анамнез мәліметтері негізінде бағалауға болады: науқас қатты тағамды (белсенді шайнау) қабылдайды ма немесе жұмсақ тағамды және артынан сұйық ішуге (енжар шайнау) тырыса ма соны анықтайды. Баланың шайнауының белсенділігі туралы ауыз қуысында кейбір белгілер бойынша талдауға болады: 5-6 жастан асқан балада уақытша тістердің төмпешіктерінің айқындылығы және көп тіс жұғындыларының болуы әлсіз, ағысыз немесе бір жақты шайнау туралы дәлелдейді. Шайнау қызметінің бұзылысы тістердің жегіленген бұзылысының, тістесу патологиясының, бұлшықет тонусы бұзылысының нәтижесі болуы мүмкін. Шайнаудың патологиясы патологиялық тістесудің қалыптасуына себепші болады.

Ауыз қуысы мүшелерін тексеру

Ауыз қуысын қарау стоматологиялық креслода жүргізіледі. Кішкентай балаларды (3 жасқа дейін) ата-аналары қолында ұстап отырады. Науқас креслода отырады немесе жатады, дәрігер науқасқа қарсы («7 сағаты» жағдайында) немесе кресланың бас жағында («10 немесе 12 сағат») тұрады. Ауыз қуысын қарау үшін жақсы жарықтандыру қажет.

Ауыз қуысының кіреберісін бір қолдың I және II саусақтарымен жоғарғы ерінді, екінші қолдың II саусағымен төменгі ерінді тарта және ұстай отырып қарайды. Ұртты III және IV саусақтармен тартады, бұл кезде III саусақтар тістердің ұрттық беткейлерімен және ауыздың бұрышымен жанасады; ауыздың бұрышын бірінші молярлар деңгейінен асырмай ығыстыруға болады.

Ауыз қуысын қарау үшін стоматологиялық айна, стоматологиялық зонд және мүмкіндік болса, ауалы пистолет қолданылады.

Стоматологиялық айна жарықтың фокусталуы үшін қажет, ол үлкейген бейне береді, тікелей қарауға қиын тіс беткейлерін көруге мүмкіндік береді. Оң қолмен жұмыс жасайтын дәрігер айнаны оң қолында ұстайды, егер ол қарау үшін қолданатын жалғыз құрал болса; егер бір уақытта айна мен зонд қолданылса, онда айнаны сол қолында ұстайды. Айнаны сабының жоғарғы бөлігінен I және II саусақтардың ұшымен ұстау қажет. Ауыз қуысының әр түрлі нүктелерінің бейнесін алу үшін айнаны маятник тәрізді қимылдармен еңкейтеді (вертикальмен сабының бұрышы 20⁰-тан аспауы қажет) немесе айнаның сабын оның осі айналасында бұрады, бұл кезде қолдың ұшы қозғалмайды.

Стоматологиялық зонд қарауға кедергі жасайтын тағам бөліктерін тістің беткейінен алып тастау үшін, сонымен қатар зерттеу объектілерінің: тіс тіндері, пломба, тіс жұғындылары және т.б. механикалық қасиетін бағалау үшін қолданылады. Зондты сабының ортаңғы немесе төменгі үштен бір бөлігінен оң қолдың I, II және III саусақтарымен ұстайды, тісті тексерген кезде қиығын тексерілетін беткейге перпендикулярлы орналастырады. Зондтаудың мүмкін болатын зиянын есте сақтау қажет:

- зонд тіндерді механикалық зақымдауы мүмкін (жетілмеген эмаль, бастапқы тіс жегісі зонасындағы эмаль, қызылиекасты аймағының тіндері);
- фиссураларды зондтау қақтың енуіне әсерін, яғни оның терең бөлімдерінің инфицирленуі;
- зондтау ауырсыну тудыруы мүмкін (әсіресе ашық жегілген қуыстарды зондтау кезінде);
- инеге ұқсас зондтың түрі жиі науқастарды қорқытуы мүмкін, бұл науқаспен психологиялық байланысты бұзады.

Осы себептерге байланысты зонд бейнені бұрмалайтын ауыз сұйықтығынан тістің беткейін кептіруге, онымен байланыспайтын басқа объектілерден тістің беткейін босатуға мүмкіндік беретін ауалы пистолетке жиі орын береді.

Ауыз қуысын клиникалық зерттеу келесі тәртіпте жүргізіледі:

1. Ауыз қуысы кілегей қабығын қарау:

- еріннің, ұрттың, таңдайдың кілегей қабығы;
- сілекей бездері шығару жолдарының жағдайы, бөлінісінің сапасы;
- тілдің арқасының кілегей қабығы.

3. Ауыз қуысы кіреберісінің архитектурасын зерттеу:

- ауыз қуысы кіреберісінің тереңдігі;
- еріннің үзбелері;
- бүйір ұрттық тәждер;
- тілдің үзбесі;
- периодонт жағдайын бағалау;
- тістесу жағдайын бағалау;
- тістер жағдайын бағалау.

Ауыз қуысы кілегей қабығын қарау. Қалыпты жағдайда ауыз қуысының кілегей қабығы ақшыл-қызыл түсті, таза, біркелкі ылғалды. Кейбір аурулар кезінде кілегей қабықтың зақымдалу элементтерінің пайда болуы, оның ылғалдылығының және иілгіштігінің төмендеуі мүмкін.

Сілекей бездері шығару жолдарын қарағанда құлақманы аймағының массажы көмегімен сілекей бөлінуінің жоғарлауын жүргізеді. Сілекей таза, сұйық болуы қажет.

Сілекей бездерінің кейбір аурулары, сонымен қатар соматикалық аурулар кезінде ол жеткіліксіз, тұтқыр, бұлдыр болады.

Тілді қарағанда оның түсіне, емізікшелердің айқындылығына, мүйізделу дәрежесіне, қақтың болуына және оның қасиетіне көңіл аударады. Қалыпты жағдайда тілдің арқасында емізікшелердің барлық түрлері болады, мүйізделу біркелкі, қақ жоқ. Әр түрлі аурулар кезінде тілдің түсі, оның мүйізделу дәрежесі өзгеруі, қақ жиналуы мүмкін.

Ауыз қуысы кіреберісінің архитектуралық зерттеу. Тексеруді бекіген қызылиектің биіктігін анықтаудан бастайды: ол үшін төменгі ерінді горизонтальды жағдайға дейін тартады және қызылиек емізікшесі негізінен бекіген қызылиектің қозғалмалы кілегей қабыққа өту сызығына дейінгі арақашықтықты өлшейді. Бұл арақашықтық 0,5 см-ден төмен болмауы қажет. төменгі фронтальды тістердің периодонты үшін қаупі болады, оны пластикалық операция көмегімен жоюға болады.

Еріннің үзбелерін ерінді горизонтальды жағдайға дейін тарта отырып қарайды. альвеолярлы өсіндіні жауып тұратын тінге үзбенің (қалыпты жағдайда – тісаралық емізікшеден тыс) қосылу орнын, үзбенің ұзындығы мен қалыңдығын (қалыпты жағдайда – жінішке, ұзын) анықтайды. Ерінді тартқан кезде қызылиектің орналасуы мен түсі өзгермеуі қажет. Тісаралық емізікшелерге қосылатын қысқа үзбелер тағам қабылдау және сөйлеу кезінде созылады, қызылиектің қанмен қамтамасыз етілуін өзгертеді және оны жаракаттайды, бұл периодонттың патологиялық қайтымсыз өзгерістеріне әкелуі мүмкін. Сүйектісіне қосылатын еріннің қалың үзбесі орталық күрек тістер арасында саңылаудың болуын қамтамасыз етеді. Ерін үзбесінің патологиясын анықтаған кезде үзбенің пластикасы немесе тілу туралы сұрақты шешу үшін науқасты стоматолог-хирургқа консультацияға жібереді.

Бүйір (ұрттық) тәждерді зерттеу үшін ұртты жанына тартады және ұрттан альвеолярлы өсіндіге баратын кілегей қабық қатпарларының айқындылығына көңіл аударады. Қалыпты жағдайда ұрттық тәждер әлсіз айқын немесе орташа түрінде сипатталады. Тісаралық емізікшелерге қосылатын қатты, қысқа тәждер тіл мен еріннің қысқа үзбелері сияқты периодонтқа негативті әсер етеді.

Тілдің үзбесін қарау науқасты тілін көтеруін сұрап немесе айнаның көмегімен оны көтеріп жүргізеді. Қалыпты жағдайда тілдің үзбесі ұзын, жінішке, бір ұшымен тілдің ортаңғы үштен бір бөлігіне, басқа ұшымен – тіласты валиктерден дистальды ауыз қуысы түбінің кілегей қабығына қосылады. Патология кезінде тілдің үзбесі қалың, тілдің алдыңғы үштен бір бөлігіне және төменгі орталық күрек тістердің периодонтына қосылады. Бұл жағдайда тіл нашар көтеріледі, науқастың тілді шығару әрекетінде оның ұшы екі еселенуі («жүрек» симптомы) немесе төменге иілуі мүмкін. Тілдің қысқа қалың үзбесі жұтыну, сору, сөйлеу ([p] дыбысын айту бұзылысы) қызметтерінің бұзылу, периодонт пен тістесу патологиясының себебі болуы мүмкін.

Периодонт жағдайын бағалау. Қалыпты жағдайда қызылиек емізікшелері айқын, бір қалыпты ақшыл-қызыл түсті, үшбұрыш тәрізді немесе трапеция тәрізді формалы, тісаралық амбразураларды толтыра отырып, тістерге тығыз бекиді. Сау периодонт өздігінен және оған сәл тигенде қанамайды. Фронтальды тістерде қалыпты қызылиек жүлгесінің тереңдігі 0,5 мм-ге дейін, бүйір тістерде – 3,5-ке дейін. Қалыптыдан ауытқулар (гиперемия, ісіну, қанағыштық, зақымдалу элементтерінің болуы, қызылиек жүлгесінің бұзылуы) периодонт патологиясының белгілері болып табылады және зерттеудің арнайы әдістері көмегімен бағаланады.

Тістесу жағдайын бағалау. Тістесу үш позиция бойынша сипатталады:

- жақтардың қатынасы;
- тіс қатарларының формасы;
- бөлек тістердің орналасуы.

Жақтардың қатынасын орталық окклюзия жағдайында жұтыну кезінде науқастың жақтарын бекітіп бағалайды. Үш жазықтықта: сагиттальды, вертикальды және

горизонтальды кілтті антагонист-тістердің негізгі қатынастарын анықтайды. Ортогнатиялық тістесу белгілері мыналар:

- сагиттальды жазықтықта:
 - жоғарғы жақ бірінші молярдың мезиальды төмпешігі төменгі жақ аттас тісінің көлденең фишсурасында орналасады;
 - жоғарғы жақтың ит тісі төменгі жақтың ит тісінен дистальды орналасады;
 - жоғарғы және төменгі жақтың күрек тістері тығыз оральды-вестибулярлы қатынаста орналасады;
- вертикальды жазықтықта:
 - антагонистер арасында тығыз фишсурлы-төмпешікті байланыс болады;
 - күрек тістік жабылу (төменгі күрек тістер жоғарғымен жабылады) сауыт биіктігінің жартысынан аспайды;
- горизонтальды жазықтықта:
 - төменгі молярлардың ұрттық төмпешіктері антагонист жоғарғы молярлардың фишсураларында орналасады;
 - бірінші күрек тістер арасындағы орталық сызық төменгі жақ бірінші күрек тістері арасындағы сызықпен сәйкес келеді.

Тіс қатарларын бағалау жымдаспаған жақтар кезінде жүргізіледі. Ортогнатиялық тістесуде жоғарғы тіс доғасы полуэллипс түріне, ал төменгі – парабола түріне ие.

Бөлек тістердің орналасуын бағалау жымдаспаған жақтар кезінде жүргізіледі. Әрбір тістің тіс қатарларының дұрыс формасын және тегіс окклюзионды жазықтықтарды қамтамасыз ете отырып, топтық орналасуына сәйкес орны болады. Ортогнатиялық тістесуде тістердің проксимальды беткейлері арасында нүктелі немесе жазық контактты пункт болуы қажет.

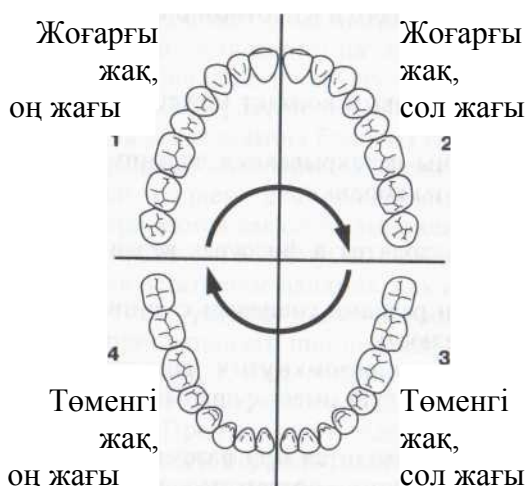
Тістер жағдайын бағалау және тіркеу. Клиникалық қарау барысында тіс сауыттары тіндерінің және сәйкес жағдайларда түбірдің жалаңаштанған бөлігінің жағдайын бағалайды. Тістің беткейін кептіреді, содан кейін визиальды, сирек тактильді зерттеу әдістерімен келесі ақпаратты алады:

- тіс сауытының формасы туралы (қалыпты жағдайда бұл тіс топтарына тән анатомиялық эталонға сәйкес келеді);
- эмальдың сапасы туралы (қалыпты жағдайда эмальдың тұтас макроқұрылымы, біртекті тығыздығы бар, ашық түске боялған, жартылай мөлдір, жылтырайды);
- реставрацияның, ортодонтиялық және ортопедиялық алынбайтын құрылымдардың болуы және сапасы, олардың қасындағы тіндерге әсері туралы.

Тіс сауытының әрбір көрінегін беткейін зерттеу қажет: оральды, вестибулярлы, медиальды, дистальды, премолярлар мен молярлар тобында – окклюзиондыны да.

Ештенені жіберіп алмау үшін тістерді қараудың белгілі бір реттілігін сақтайды. Қарауды жоғарғы оң жақтың соңғы тісінен бастайды, жоғарғы жақтың барлық тістерін кезекпе-кезек қарап, төменгі сол жақтың соңғы тісіне түседі және қарауды төменгі оң жақтың соңғы тісімен аяқтайды.

Стоматологияда әрбір тіс және тістердің негізгі жағдайлары үшін шартты белгілер қолданылады, бұл жазуды айтарлықтай жеңілдетеді. Тіс қатарлары төрт квадрантқа бөлінеді, олардың әрқайсысына қаралу реттілігіне сәйкес реттік сан беріледі: тұрақты тістесуге 1-ден 4-ке дейін және уақытшаға – 5-тен 8-ге дейін (сур. 4.1).



Сур. 4.1. Тіс қатарларының квадранттарға бөлінуі.

Күрек тістерге, ит тістерге, премоляр мен молярларға шартты сандар беріледі (табл. 4.1).

Әрбір тістің белгіленуі екі саннан тұрады: бірінші сан тіс орналасатын квадрантты, ал екіншісі – тістің шартты саны. Осылайша, жоғарғы оң жақ тұрақты орталық күрек тісі 11 тіс түрінде («бір бір тісі» деп оқу қажет), төменгі сол жақ тұрақты екінші моляр – 37 тіс түрінде, ал төменгі сол жақ уақытша екінші моляр – 75 тіс түрінде белгіленеді (қара сур. 4.2).

Таблица 4.1

Уақытша және тұрақты тістердің шартты сандары

	Уақытша тістер	Тұрақты тістер
Орталық күрек тіс	1	1
Бүйір күрек тіс	2	2
Ит тіс	3	3
Бірінші премоляр		4
Екінші премоляр		5
Бірінші моляр	4	6
Екінші моляр	5	7
Үшінші моляр		8

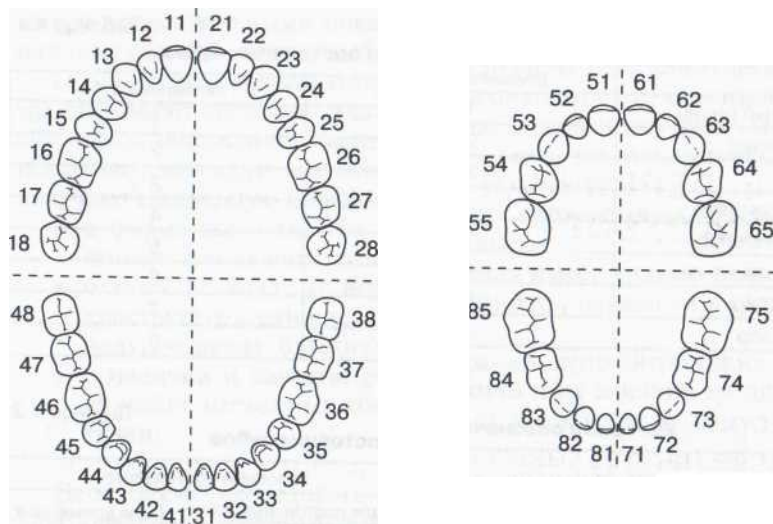
Таблица 4.2

Тістер жағдайының шартты белгілері

Тістің жағдайы	Шартты белгілер		
	тұрақты тістерге сауыты	түбірі	уақытша тістерге
Сау	0	0	A
Тіс жегісі және оның асқынулары	1	1	B
Ақауы бар тұрақты пломба, пломба және тіс жегісі	2	2	C
Тұрақты пломба, тіс жегісі жоқ	3	3	D
Тіс жегісі нәтижесінде жұлынған	4*	-	E**
Басқа себеп бойынша жұлынған (30 жасқа дейін)	5	-	-
Герметигі бар сау	6	-	F
Тірек сауыты, арнайы сауыт немесе винир/имплантант	7	7	G
Жарып шықпаған тіс (сауыт)/көрінбейтін түбір	8	8	-

Жарақат	Т	-	Т
Кодталмайды	9	9	-
Ескерту: * 30 жастан асқан адамдарда жұлу себебін анықтамай әрбір жұлынған тіс болып табылады. ** Тістің физиологиялық ауысуының стандартты мерзімдеріне дейін екі жылдан көп тіс қатарында болмаған әрбір тіс болып табылады.			

Тістер жағдайының ең кең таралған нұсқалары үшін ДДҰ 4.2 таблицада келтірілген шартты белгілерді ұсынады.



Сур. 4.2. Тұрақты және уақытша тістесудің тіс қатарлары.

Стоматологиялық құжатта «тіс формуласы» болады, оны толтыру кезінде барлық қабылданған белгілер қолданылады.

5 тарау. ТІС ЖЕГІСІН БІРІНШІЛІК АЛДЫН-АЛУ

5.1. Тіс жегісінің этиологиясы мен патогенезінің теориялары. Тіс жегісін біріншілік алдын-алудың негізгі бағыттары

Тіс жегісінің табиғатын зерттеу тарихы

Тіс жегісі (лат. сөзінен caries - сүйек сырқырау)- тіс тінінің жергілікті деструкциясының патологиялық үрдісі. Адамның тістері тіс жегісімен неолит дәуірінде зақымдалған: Кроманьон үлгісінің қабырғаларында ауру тістер туралы суреттердің жасы 22000 жылдан асады. Адам мәдениеттілігінің дамуына байланысты тіс жегісі агрессивті болды және адамдарды принципіальды маңызды сұрақтарға жауаптар іздеуге мәжбүр етті: неге тістер бұзылады және одан қалай құтылады?

Жегіленген аурудың табиғаты бұрын адамдарға парадоксалды болып саналды: тістердің «шіруі» адам тіршілігі кезінде ғана дамып, өлгеннен кейін ешқашан болмайды деп есептелді. Сондықтан тіс жегісінің себептерін бастапқыда-ақ ағзаның жалпы жағдайымен байланыстырылды: ежелгі гректер тістердің саулығы, жан мен тәннің саулығы сияқты – қан, лимфа, ақ және қара өт - 4 сұйықтықтың қатынасымен анықталады деп есептеген.

Тірі табиғатты зерттеу тәжірибесі тіс жегісінің инфекциялық себептері туралы тұжырымның туындауына негіз болды: құрттар «тістерді жеп, олардан қанын ішеді», - деп Гомер мен Шекспир туындыларындағы басты кейіпкерлер шағымданады.

Жегіленген патологияның үшінші аспектісі - оның химиялық үрдістермен байланысы - алғашында Гиппократ пен Аристотель еңбектерінде, тіс жегісі, тамақ тұрып

калып, шіритін аймақтарда дамиды делінген, сондықтан тістерге ең зиянды – тәтті жабысқыш фигаляр болып келеді деп атап өтіледі.

Тіс жегісінің пайда болуының химиялық және инфекциялық версияларын қосатын тістердің химико-паразитарлы теорияны құру, Пастер мен Кохтың жұмыстары көмегімен ХІХ ғасырдың екінші жартысында мүмкін болды. Тіс жегісінің инфекциялық теориясының дамуы Кларк жұмыстарында маңызды түрткі болды: 1924 ж. ол деминерализацияланған эмальға қонатын микроағзаларды зерттеп, тіс жегісінің туындауында елеулі әсер ететін микроағзаларды анықтады, оларға *Streptococcus mutans* атауын қойды (атауы инкубация жағдайына байланысты баған түрінің өзгерісін сипаттайды).

XX ғасырда тіс жегісінің инициация мен дамудың механизмдерін зерттеу жалғасады. 1940 жылдары тіс жегісі кезінде эмальдың белокты матрицасының жағдайына көңіл бөліне бастады. Протеолитикалық теорияның авторлары Готлиб, Пинкус пен Фрисби, қышқылдың эмальды деминерализацияға әкеліп, оны ақ дақ сатысына айналдырып, бірақ шынайы жегіленген қуыстарды түзбейді деп тұжырымдады. Авторлар пікірлері бойынша шынайы тіс жегісін тудырып, эмальдың екіншілік деминерализациясын қамтамасыз ететін, тіннің ішіне микробтардың инвазиясын жеңілдететін, эмаль призмалары арасында байланыстарды бұзуға, ыдырауына әкелетін маңызды үрдіс органикалық құрылымдардың біріншілік бұзылуы болып табылады.

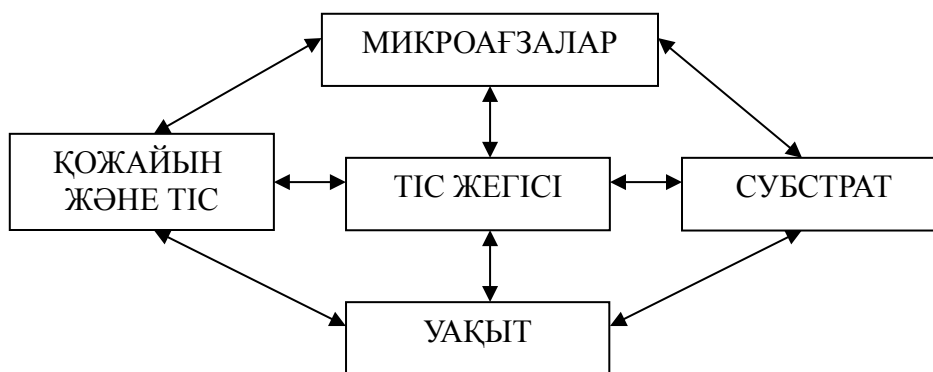
Хелационды теорияға сәйкес (Шац, Мартин, 1955) тістер тіндерінің деминерализация үрдісі бейтарап және қышқыл ортада кальцийді ұстауға қабілетті, белоктар мен органикалық қышқылдардың хелат түзуші қасиеттерімен (тамақ, эмальдың микробты шабуылының өнімдері) жеңілдетіледі.

Морш (1971) компромиссті версияны ұсынды: жегіленген үрдіс қышқыл ортада микробты деминерализациямен басталады, ал бейтарап ортада хелатты қосындылардың түзілу жолымен жалғасады.

XX ғасырдың екінші жартысында соматикалық, инфекциялық және химиялық версияларды қосатын тіс жегісінің пайда болуы мен дамуының интегративті концепцияның қалыптасуы үшін жағдайлар пайда болды.

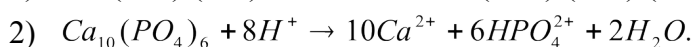
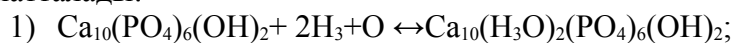
Тіс жегісі бастапқы сатысының этиологиясы мен патогенезінің қазіргі заманғы концепциясы

Жегіленген үрдіс дамуының факторлары мен механизмінің салыстырмалы мәні әртүрлі стоматологиялық мектептермен бағалануы міндетті емес: тіс жегісі этиологиясының қазіргі заманғы жалпыға ортақ теориясы үрдісті көп факторлы деп есептейді, бұл теорияның графикалық белгісінде көрсетіледі (Кейс, 1962; Кениг, 1971; сур. 5.1). Бүгін барлығы, тіс жегісі қожайынның тіс жегісіне төменгі тұрақтылығы жағдайында қышқылдардың түзілуімен қақтың тағамдық көмірсутекті құрам бөліктерінің ұзақ уақыт бойы ферменттелетін тіс қағының арнайы микрофлорасымен иницирлейтін инфекциялық үрдіс болып табылатындығымен келіседі.



Сур. 5.1. Тіс жегісі этиологиясының принципиялды сызбасы.

Эмальдың бастапқы жегіленген деминерализациясы принципіалды түрде екі кезекті негізгі химиялық реакциялар үрдісінде апатиттің қышқылды еруі ретінде сипатталады:



1 теңдеуде көрсетілген деминерализация үрдісі табиғи және қайтымды болып табылады. Бір үрдістің басым болуы - апатиттердің еруі немесе кальцийдің апатитке кері преципитациясы екі негізгі факторларға байланысты: тісті қоршаған ортада кальций иондарының қышқылдығына және концентрациясына.

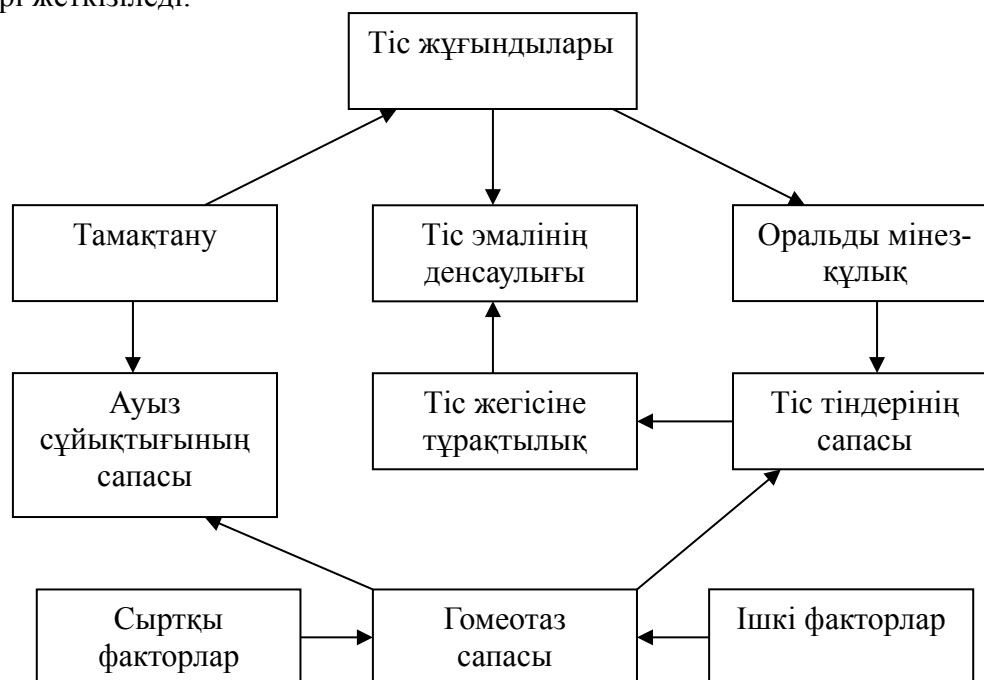
5.2 суретте көрсетілген сызба жегіленген жайдайдың қалыптасуының механизмдерін толық ашады, көптеген қауіп факторларын көрсетеді, тіс жегісін алдын-алудың нысаны болып табылады.

ОТДЕЛЬНО

Сур. 5.2. Никифорок бойынша тіс жегісі патогенезінің қазіргі заманғы концепциясы, 1985.

Тіс жегісін біріншілік алдын-алудың негізгі бағыттары

Тіс жегісі этиологиясы мен патогенезінің қазіргі заманғы концепциясына сәйкес *тіс жегісін біріншілік алдын-алудың стратегиясы* құрылды (қара сур.5.3). Тіс жегісі пайда болуының қауіп факторларының бөлігі («жалпы» деп аталатын) объективті жағдайлармен байланысты, сондықтан оларға науқастың немесе стоматологтың күшімен әсер ету шектеулі сәттілікті береді. Науқастың жүріс тұрысына байланысты және өз өзіне көмектесу шараларына негізделген, ауыз қуысындағы тіс жегісінің дамуына «жергілікті» қауіп факторымен толық реттелуі стоматологқа ең мәліметті болып келеді. Тәжірибе бойынша барлық тістердің денсаулығын сақтау - әртүрлі тиімді алдын-алу заттары мен әдістері жеткізіледі.



Сур. 5.3. Тіс жегісін біріншілік алдын-алудың негізгі объектілері.

Тіс жегісінің этиотропты алдын-алуы зақымдаушы микробты фактормен күреседі: инфицирленуді болдыртпайды, патогенді колонизация масштабтарын шектейді, физикалық, химиялық және биологиялық әдістерді қолданып, тіршілік ету жағдайында жегіленген микрофлора үшін қолайсыз жағдай жасайды. Этиотропты алдын-алуды жүзеге

асырудың негізгі әдісіне қазіргі кезде тұрғындардың санитарлы ағарту болып табылады: тұрмыстық және диеталық әдеттерді түзету, тиімді заттарды қолданып, ауыз қуысының гигиеналық күтімін мотивациялау және т.б.

Тіс жегісін біріншілік алдын-алудың басқа бағыты «қожайынның» жегіге төзімділігінің жоғарғы деңгейін ұстап тұру және қалыптастыру мәселелерін шешеді. Эмальдың сапасы көп жағдайда тіс жарып шыққанға дейін ол қандай жағдайда қалыптасқанына (преэруптивті кезеңде деп аталатын) және жарып шыққаннан кейін жетілгеніне (постэруптивті кезеңде) байланысты, сондықтан жүйелі және жергілікті деңгейде гомеостаздың энергетикалық, пластикалық және минералды қамтамасыз етілуінің жоғары алдын-алу маңызы бар. Эмаль тұрақтылығын қамтамасыз етуде фторидтер маңызды роль атқарады, оларды ішке тамақ құрамында, сонымен қатар ауыз қуысында жергілікті сықпа, гель, лак түрінде қолдануға болады.

Ауыз қуысы сұйықтығының қасиеттерін бақылау - тіс эмалінің табиғи қорғаушысы – сілекей бөлінудің стимуляциясын, оның физико-химиялық және биологиялық сипаттамаларын дұрыстауды жорамалдайды (минералдар құрамы, буферлік қасиеттері, қышқылдылығы, тұтқырлығы).

Эмальдың қатпарларында - фиссуралар мен шұңқырларда дамидын тіс жегісін алдын-алу жеке мәселені құрайды. Бұл зоналарды сақтаудың арнайы шаралары бар.

Жалаңаштанған түбір тіндерінің тіс жегісі – тұрғындардың өмір ұзақтығына байланысты өзгереді. Түбірдің тіс жегісін алдын-алу шаралары жегіленген шабуылға ұшырайтын (цемент, дентин) тіндер қасиеттерінің ерекшеліктерін және қарт науқастардың өзіне көмектің шектеулі мүмкіншіліктерін есепке ала отырып, өңделеді.

Алдын-алу міндеттерін тәжірибелік шешу оңай шаруа емес. Бұл мәселені оң мәнде шешу үшін науқас пен дәрігердің арасында терең түсінушілік болуы керек. Соның нәтижесінде оң көрсеткішке ие болады.

5.2. Тіс жегісінің статистикасы

Тіс жегісі статистикасының міндеттері

Тіс жегісінің алдын-алу жөніндегі ғылыми зерттеу мен тәжірибелік жұмыс түрлі жағдайдағы барлық жас топтары өкілдеріндегі осы аурудың ағымы мен жиілігінің статистикалық мәліметтеріне сүйенеді.

Жегіленген патологияның сандық талдауы мынаған мүмкіндік береді:

- патологияның пайда болуы мен ағымына әсер ететін әртүрлі факторлардың сипаты туралы ойлауға, яғни этиологиясы мен патогенезінің сұрақтары;
- тұрғындарды болашақта тіс жегісі даму қаупі дәрежесіне қарай ажырату және осының негізіне сәйкес алдын-алу көмегін жоспарлау;
- алдын-алу құрал жабдықтары, әдістер және алдын-алу бағдарламалардың тиімділігін бағалау;
- тексерілген контингент үшін тіс жегісінің маңыздылық дәрежесін, соған сәйкес емдік көмекті жоспарлау.

Түрлі мақсаттар үшін бірліктер көмегімен есептелген тіс жегісімен зақымдалу көрсеткіштерін қолданады: адам, тіс, тістің беткейі, жегіленген ошақ.

Тіс жегісінің таралуы

Тіс жегісінің таралуын (немесе тіс жегісімен аурушандылықты) тұрғындардың қай бөлігі тіс жегісімен зақымдалуына қарап есептеп, анықтайды, зақымдалғанын анықтап, есептейді.

$$\text{Тіс жегісінің таралуы} = \frac{\text{тіс жегісі барадамдар саны}}{\text{тексерілген адамдар саны}} \cdot 100\%.$$

Таблица 5.1

Тіс жегісімен аурушандылықты бағалау көрсеткіштері (ДДҰ бойынша)

Тіс жегісі жоқ адамдар үлесі, %	Тіс жегісінің таралуына сәйкес баға
5-ке дейін	Жоғары
5-тен 20-ға дейін	Орташа
20-дан жоғары	Төмен

Соңғы уақытта алдын-алу мақсатпен бірге аталатын көрсеткіш кеңінен қолданылады: мұнда тіс жегісі жоқ адамдар үлесінің – оның таралуына кері шамасы анықталады.

$$\text{Тіс жегісі жоқ адамдар үлесі} = \frac{\text{тіс жегісі жоқ адамдар саны}}{\text{тексерілген адамдар саны}} \cdot 100\%.$$

Әлемдегі нақты жағдайға сәйкес ДДҰ тіс жегісімен аурушандылықты бағалайтын келесі көрсеткіштерді ұсынады (табл. 5.1).

Тіс жегісімен аурушандылықтың көрсеткіштерін әртүрлі аймақтардағы немесе тұрғындардың үлкен топтарындағы жағдайларды салыстыру үшін адын-алу мақсатында қолданады. ТМД-ның көптеген аймақтарындағы тіс жегісінің жоғары немесе орташа таралуы бар. Бір аймақтағы азғана уақыт аралығындағы аурушандылықтың динамикасын көрсету үшін (яғни, алдын-алу бағдарламаларының тиімділігін талдау үшін) таралу көрсеткіші шектеулі қолданылады, бұл тіс жегісінің ерекшелігімен, оның адамның басқа патологияларынан «статистикалық» айырмашылықтарымен байланысты. Бір кезде тіс жегісімен зақымдалғанмен, басқа аурулар немесе тұмау тәрізді іс-түссіз жоғалып кетпейді, сондықтан тіс жегісі бар, пломбаланған немесе жұлынған тісі бар адамды оның бүкіл өмір бойы әрбір қаралуға келген сайын оларды тіс жегісімен зақымдалған адамдар санына жатқызады, ол жегіленген үрдістің ескілігіне, оның ақырына және тексерілу кезіндегі белсенділігіне байланысты емес. Сондықтан «тіс жегісінің таралуы» жеткілікті консервативті, аз қозғалысты көрсеткіш болып табылады, тіс жегісін алдын-алудың тиімділігін түрлі ұрпақтардағы адамдар топтарының алынған мәліметтерін салыстыра отырып бағалауға мүмкіндік береді. Сонымен, ДДҰ мақсаттарының ішінде 2020 ж. - 6 жастағы тіс жегісі жоқ балалар үлесін 80%-ға жоғарылату жоспарланған.

Тіс жегісінің қарқындылығы

Статистиканың алдындағы мақсаттарын шешу үшін тістің тіс жегісімен зақымдалуын ескеретін нақты өлшемдер ғана емес, оның белсенділік дәрежесі – яғни жегіленген үрдістің қарқындылығы қажет.

Таблица 5.2

«К», «П» және «Ж» категориясында тіс сауыттарының қосылу ережелері (ДДҰ, 1997)

Тұрақты тістің жағдайы	Кодтар	КПУЗ есепке алу
Сау	0	Қоспайды
Герметигі бар сау	6	Қоспайды
Тіс жегісі және оның асқынулары бар тіс	1	К
Тіс жегісі мен герметигі бар тіс	1	К
Уақытша пломбасы бар тіс	1	К
Біріншілік немесе екіншілік тұрақты пломбасы мен тіс жегісі бар тіс	2	К
Жегіленген емес және жарақаттық зақымдалуы бар тіс	9, Г	Қоспайды
Пломба айналасында немесе басқа аймақтарында тіс жегісінің белгілері жоқ толық пломбаланған тіс	3	П
Тіс жегісіне байланысты сауытпен винирмен қапталған тіс	3	П
Тіс жегісіне байланыссыз сауытпен немесе винирмен	7	Қоспайды

қапталған тіс		
30 жастан кіші адамда тіс жегісінің салдарынан жұлынған тіс	4	Ж
30 жастан кіші адамда басқа себептерге байланысты жоқ тіс	5	Қоспайды
30 жастан үлкен адамда кез-келген себепке байланысты жоқ болған тіс	4,5	Ж
Жарып шықпаған тіс	8	Қоспайды
Зерттеуге қол жетпейтін тіс	9	Қоспайды

Тіс жегісімен зақымдалған тістерді санауға негізделетін тіс жегісінің қарқындылық көрсеткіші стоматологиядағы ең әйгілі болып табылады.

Тіс жегісінің қарқындылығын бастапқыда ауыз қуысындағы барлық тістерден зақымдалған тістерді үлесін (%) анықтап алып, салыстырмалы шамаларда есептеген. 1939 жылы Клейн және Палмер тіс жегісінің қарқындылығын адамдағы жегіленген тістер - К, пломбланған – П және жұлынған – Ж тістер санының қарапайым қосындысын анықтап, бұл индексті КПЖС (С – сау тістер) деп белгіледі.

Ақыл тістерден басқа, барлық тістер және жоқ тістердің орнындағы барлық кеңістіктер тексеруге жатады.

Тістің сауыттық бөлігінің тіс жегісін және түбір тіс жегісінің қарқындылығын бөлек есептейді.

Өлшеу шкаласын стандарттау түрлі елдердегі түрлі зерттеушілермен алынған мәліметтерді салыстыруға жарамды ету үшін ДДҰ–ны «К», «П» және «Ж» категорияларына тістерді (олардың сауыттарын) кірістірудің келесі ережелерін ұсынды. (табл. 5.2).

Тіс жегісінің қарқындылығын бағалағанда клиникалықтан басқа, тіс жегісінің диагностикасында эпидемиологиялық ережелерді орындайды, күдікті жағдайларда диагностиканың қолайлы нұсқаларын таңдау қабылданған; тіс жегісінің анық емес белгілері бар тісті сау деп қарастыру қабылданған.

Эпидемиологиялық тексеру кезінде ДДҰ–ы тіс жегісінің диагностикасының визуальды және тактильді деңгейімен шектеуді ұсынады, өйткені жасырын тіс жегісін анықтайтын қиын әдістер (трансиллюминация, электролазерометрия, рентгенодиагностика т.б) барлық елдерде және барлық жағдайдағы зерттеушілерге қолжетімді бола бермейді, ол әдістердің әртүрлілігі. Эпидемиологиялық зерттеу нәтижелелерінің тең болмауына алып келеді осыдан қортындылай отырып, «К» категориясына бір немесе бірнеше беткейінде тұрақты тістердің сауыттары бар жатады:

- бұзылған жиіктерді және жұмсарған тубі бар жегіленген қуыс немесе едәуір айқын бұзылыс (код 1);
- уақытша пломба (код 1);
- герметик және тіс жегісі (код 1);
- тұрақты пломба және жегіленген қуыс (біріншілік немесе екіншілік тіс жегісін бір-бірінен ажыратпайды, код 2).

Келісім бойынша тіс сауытын тіс жегісі жоқ деп санайды және «К» категориясына жатқызбайды мыналар болса:

- қайтымды тіс жегісі (бастапқы);
- науқасты қарау кезінде сенімді диагноз қоюға мүмкіндік жоқ тіс жегісі (фиссуралары жасырын тіс жегісі, проксимальды беткейлердің «қуыссыз» тіс жегісі т.б);
- тіс жегісінің айқын белгілерімен бірге жүрмейтін тіс тінінің боялуы;
- тістің жегілген емес зақымдалулары, оның ішінде түзілу ақаулары, тіс сауытының жарақаттық зақымдалулары.

«П» категориясына бір немесе бірнеше сапалы қайта қондырудан кейін, оның айналасында және беткейінің басқа аймақтарында тіс жегі келгілері жоқ тұрақты тістің сауыты жатады. Тіс жегісінен бұзылған және ортопедиялық құрылыммен қалпына

келтірілген тіс сауыты да «П» категориясына жатады. Ал басқа себептер салдарынан сауытпен немесе винирмен жабылған тістерді (мысалы, ортопедиялық құрылымға тірек қондыру үшін) КПЖС–ға қоспайды. Уақытша реставрацияларды «П» категориясына жатқызбайды, өйткені мұндай пломбасы (код 1) бар тісті әрі қарай емдеу керек, сондықтан ол «К» категориясына жатқызылады. Эмальдың механикалық өңдеуінсіз силанттармен қапталған және де эмальдың дөңгелек немесе жалын тәрізді бормен дұрыстауынан кейін силанттармен немесе композиттермен қапталған тістердің сауыттарын КПЖС–ға қоспайды.

«Ж» категориясына 30 жастан кіші адамдарда тіс жегісінің салдарынан (код 4) жуылған тұрақты тістердің сауыттары жатады, және осы жастағы адамдарда басқа себептерге байланысты (жарақат, ретенция, ортодонтиялық көрсеткіштерге байланысты жұлынған т.б.) жоқ болған тістер жатқызылмайды (код 5). Тістің жұлынғанын немесе әлі жарып шықпағанын анықтау үшін осы топ тістерінің жарып шығуының стандартты мерзімдерін және құрдас тістердің бар болуын, альвеолярлы өсіндінің жағдайын зерттейді. 30 жас және одан үлкен жас адамдардағы барлық жоқ болған тістерді жоқ болу себебіне байланыссыз Ж категориясына жатқызады (4,5 кодтар) жұлынған және жасандылармен толтырылған тістерді кодтау үшін, 4 немесе 5 кодты қолданады. Жоғарыдағы ережелер бойынша «Ж» компонентінің есебін жүргізеді.

Тіс түбірін сау деп санайды (код 0) егер ол көрініп тұрса және тіс жегісі белгілері болмаса, қызылиекпен жабылған тіс түбірін код–8 белгілейді (тіс жегісінің қарқындылығын санау кезінде бұл кодтарды есепке алмайды).

Тіс түбірін тіс жегісімен зақымдалған деп санайды, егер оның тінің жарақаттық емес зондпен зондтағанда жұмсарған немесе «тері тәрізді» болып сезілсе. Егер тіс жегісі сауыттан бөлек түбірді алып жатса, жеке емдеуді қажет етеді, оны түбірдің тіс жегісі деп кодтайды. Егер зақымдалу сауытқа да және түбірге де таралатын болса, тіс жегісі басталса тек сол зонаның ғана тіс жегісін белгілейді (сауытты не түбірді). Егер негізгі зақымдалуды анықтау қиындау болса, сауытты да, түбірді де жегіленген деп кодтайды. Осындай жолмен тіс жегісі және реставрациясы бар немесе сауытпен «бірге» реставрациясы түбірді кодтауда қолданылады. «Ж» категориясына тістердің сауыттарын жатқызады: жоқ болған тістің түбірін 7 немесе 9 белгімен кодтайды. Түбір тіс жегісінің қарқындылығын есепке алмайды.

Осылайша, науқастың тіс жегісінің қарқындылығын КПЖС бойынша анықтау үшін «К» компонентіне 1 және 2 кодтары бар тістерді (сауыттар, түбірлер) қосады, «П» компонентіне – 3 кодымен «Ж» компонентіне – 4 кодымен (30 жасқа дейін) немесе 4,5 (30 жастан жоғары қосады).

Жоғарыда айтылғандай КПЖС индексі тұрақты тістердің тіс жегісінің қарқындылығын көрсетеді. Оған уақытша тістердің тіс жегісінің қарқындылығын сипаттайтын КПЖС индексі ұқсас болып табылады. «К» мен «к», «П» мен «п» категорияларында тістерді есепке алу ережелері сәйкес келеді. Ал «Ж» категорияларына олардың физиологиялық ауысуына дейін ұзақ ауыз қуысында жоқ болған уақытша тістер жатады: күрек тістер – 6–8 жасқа дейін, молярлар – 8–9 жасқа дейін.

Аралас тістесу кезеңінде тіс жегісі қарқындылығын сипаттау үшін КПЖС+кпжс индексін есептейді.

КПЖС индексінің жеке мәнінің мәліметтері негізінде **топтар үшін тіс жегісі қарқындылығының орташа көрсеткішін есептейді:**

$$\text{КПЖС топтың} = \frac{\text{КПЖС жеке}}{\text{тексерілген адамдар саны}}$$

Бұл кезде тексерілгендер санына тіс жегісі жоқ адамдарды, яғни КПЖС=0 барларды қосады.

Тұрғындардың басты жастық тобы – 12 жастағы балалар таңдап алынған, олардың тістерінің жағдайына қарай популяциядағы тіс жегісі қарқындылығы жайында талқылайды.

КПЖС бойынша 12 жастағы балалар мен 35–тен 44 жас аралығындағы адамдар популяциясындағы тіс жегісінің қарқындылығын салыстырмалы бағалау үшін ДДҰ әлемдік мәліметтерге сүйене отырып шкаланы ұсынады (табл. 5.3).

Таблица 5.3.

Тіс жегісі қарқындылығының салыстырмалы бағалау шкаласы

12 жастағы балалардың КПЖС	Тіс жегісінің қарқындылығы	34 – 44 жастағы КПЖС
0,0 – 1,1	Өте төмен	0,2 – 1,5
1,2 – 2,6	Төмен	1,6 – 6,2
2,7 – 4,4	Орташа	6,3 – 12,7
4,5 – 6,5	Жоғары	12,8 – 16,2
≥ 6,6	Өте жоғары	≥ 16,3

1981 ж. ДДҰ мынадай мақсат қойды: 12 жасар балаларда КПЖ =3 –ке дейін тіс жегісінің қарқындылығын төмендету. Бірақ барлық популяциядағы тістердің тіс жегісінің қарқындылығының төмендеуі популяцияның бір бөлігіндегі тіс жегісінің жоғары қарқындылығын жоққа шығармайды. Соңғы жылдары «стоматологиялық тепе–теңсіздік» анық байқалады: тұрғындардың едәуір бөлігі тіс жегісі жоқ болған кезде, азшылық популяцияның аздау қорғалған бөлігіне тіс жегісінің негізгі ауырлығы түсіп отыр. Тұрғындардың жағдайы төмен топтарындағы жағдайға назар аудару үшін, ДДҰ-ның «Денсаулық барлығы үшін» деген стратегиялық мақсатына ұмтылған Братхол 2000 ж. тіс жегісінің көрсеткіш индексі Significant Caries Index (SiC) енгізді. Бұл индекс – осы популяция үшін ең жоғарғы КПЖС индексі бар тексерілген тұрғындардың үштен бір бөлігіне есептелген орташаланған КПЖС (сур. 5.4).

SiC–ті есептеу алгоритмі:

- 1) барлық тексерілгендер үшін КПЖС–ны жеке есептеу;
- 2) КПЖС–ның ең жоғарғы мәні бар популяцияның үштен бір бөлігін бөліп алу;
- 3) бөлінген топ үшін орташа КПЖС–ны есептеу.

2015 ж. стоматологиялық денсаулықты жақсартуға бүкіл әлемдік жаңа мақсат қойылды: 12 жастағы балаларда SiC≤3 деңгейіне жету.

Тіс жегісінің қарқындылығының көрсеткіштері тіс жегісінің ағымының түрін (белсенділік дәрежесін) анықтауға мүмкіндік береді. Аталған жастық топ үшін (КПЖС=М) КПЖС мәнінің (КПЖС+кпжс) орташа шамаларынан аспайтын көрсеткіштер тіс жегісінің компенсирленген ағымының көрсеткіші ретінде бағаланады. Декомпенсирленген және субкомпенсирленген тіс жегісі ағымы үшін КПЖС шекараларын есептеуге, статистикалық мән σ –орташа квадраттық ауытқуды қолданады.

$$\sigma = \frac{КПЖС_{\max} - КПЖС_{\min}}{K},$$

мұнда K=6,5

Субкомпенсирленген тіс жегісі ағымының шекаралары анықталған: бұл топта КПЖС мәні М орташа мәнінен асады, бірақ $M+3\sigma$ ($M \leq КПЖС \leq M+3\sigma$) тең мәнді шегінен шықпайды.

Тіс жегісінің декомпенсирленген ағымында КПЖС $M+3\sigma$ ($КПЖС \geq M+3\sigma$) мәнінен асып кетеді.

Тіс жегісінің ағымының түрі аталған адамда жегіленген үрдістің әрі қарай дамуын болжайтын сенімді болжамдық белгі болып табылады және ол алдын–алу атсалысуларының рациональды және тиімді бөлінуі үшін қажет шара болып табылады: балалардың суб- және декомпенсирленген тіс жегісінің түріне аса назар аударады.

КПЖС көрсеткіштерінің уақыты арқылы өзгеруін тіс жегісі қарқындылығының артуы ретінде анықталады. Тіс жегісі қарқындылығының артуын $\Delta КПЖС$ КПЖС индексінің бастапқы және соңғы мәндерінің арасындағы айырмашылық деп есептейді:

$$\Delta \text{КПЖС} = \text{КПЖС}_2 - \text{КПЖС}_1,$$

мұнда КПЖС₂ КПЖС₁ тіркелгеннен біраз уақыттан кейін (жыл, екі және одан жоғары) тіркелген. Бұл адамда немесе топта КПЖС–ның өзгермеген құрамы уақыт өте келе өзгермеуі немесе ұлғаюы мүмкін.

Бақылау кезінде жүргізілген алдын–алу шараларының сипаты мен санына, бірқатар шарттарға байланысты өсуі жоғары немесе аздау болуы мүмкін.

КПЖС өсуі түсінігінің негізінде тіс жегісі қарқындылығының КИД деңгейін анықтайтын шкала жатыр. Жеке КИД науқастың сүрген жылдары сонымен (N) және жеке КПЖС (кпжс) ретінде есептеледі, яғни КПЖС–ның бір жылдық орташа өсуі:

$$\text{КИД} = \frac{\text{КПЖС}}{N}.$$

9 – 19 жас аралығындағы балаларда тұрақты тістердің КИД-ті есептегенде өмірінің алғашқы 5 жылын, яғни тұрақты тістер жарып шыққанға дейінгі уақытты есепке алмайды:

$$\text{КИД} = \frac{\text{КПЖС}}{N - 5}.$$

Көптеген елдердің әртүрлі жас топтарындағы КИД–ін статистикалық талдау негізінде таблица құрылған, ол әрбір адамның КИД мәнінің салыстырмалы бағасын беруге мүмкіндік береді (табл. 5.4).

Таблица 5.4

КИД мәндері бойынша тіс жегісі белсенділігін бағалау

Жасы	КИД әртүрлі мәндері кезінде тіс жегісінің белсенділігін бағалау			
	төмен	Орташа	жоғары	өте жоғары
1–8 жас	≤0,4	0,5–0,8	0,9–1,2	≥1,3
9-19 жас	≤0,3	0,4–0,6	0,7–0,9	≥1,0
20 жастан жоғары	≤0,155	0,16–0,3	0,31–0,6	≥0,6

Науқастың тіс жегісінің белсенділігін 5.6 толық таблица көмегімен де бағалауға болады, мұнда барлық жас үшін тіс жегісінің қарқындылығының барлық варианттары үшін КИД-тің есептелген дайын нәтижесі ұсынылған (табл. 5.5).

Таблица 5.5

Әртүрлі жас топтарында КПЖС (КПЖС+кпжс, кпжс) әр түрлі мәндері кезінде тіс жегісінің белсенділігі

Жасы (толық жас саны)	Тіс жегісі қарқындылығының индексі	КПЖС (КПЖС+кпжс, кпжс) әртүрлі мәндері кезінде тіс жегісі белсенділігін бағалау			
		төмен	орташа	жоғары	өте жоғары
1	кпжс	-	-	1	2+
2	кпжс	-	1	2	3+
3	кпжс	1	2	3	4+
4	кпжс	1	2-3	4	5+
5	кпжс	1-2	3-4	5-6	7+
6	КПЖС+кпжс	0+(1÷2)	0+(3÷5)	0+(6÷7)	(1+)+(8+)
7	КПЖС+кпжс	0+(1÷3)	0+(4÷5)	1+(6÷8)	(2+)+(8+)
8	КПЖС+кпжс	0+(1÷3)	0+(4÷5)	2+(7÷9)	(3+)+(9+)
9	КПЖС	1+	2	3	4+
10	КПЖС	1	2-3	4	5+
11	КПЖС	1	2-3	4-5	6+
12	КПЖС	1-2	3-4	5-6	7+
13	КПЖС	1-2	3-5	6-7	8+

14	КПЖС	1-3	4-5	6-8	9+
15	КПЖС	1-3	4-6	7-9	10+
16	КПЖС	1-3	4-6	8-10	11+
17	КПЖС	1-4	5-7	8-11	12+
18	КПЖС	1-4	5-8	9-12	13+
19	КПЖС	1-4	5-9	10-13	14+
20	КПЖС	1-3	4-6	7-12	13+
21	КПЖС	1-3	4-6	7-12	13+
22	КПЖС	1-3	4-6	7-13	14+
23	КПЖС	1-3	4-7	8-13	14+
24	КПЖС	1-3	4-7	8-14	15+
25	КПЖС	1-3	4-7	8-15	16+
26	КПЖС	1-4	5-7	8-15	16+
27	КПЖС	1-4	5-8	9-16	17+
28	КПЖС	1-4	5-8	9-16	17+
29	КПЖС	1-4	5-8	9-17	18+
30	КПЖС	1-4	5-9	10-18	19+
50	КПЖС	1-7	8-15	16-30	31+
60	КПЖС	1-8	9-18	19	анқ-майды

Тіс жегісі қарқындылығының өсу редукциясы 2 бірдей шамалар арасындағы айырмашылықтың салыстырмалы шамасын (пайыз бойынша) көрсететін тағы да бір тіс жегісімен аурушандылықтың динамикалық көрсеткіші. Көбінесе алдын-алу бағдарламасына қатысқан топтағы тіс жегісі қарқындылығы өсуінің редукциясының, дәл осы уақыт аралығында бақылау тобындағы тіс жегісі қарқындылығы өсуіне қатынас санайды.

Тіс жегісі қарқындылығы өсуінің редукциясын есептеу үлгісі.

Алдын-алу бағдарлама енгізу алдында 6 «А» сынып КПЖС_{А1} = 2,8; 6 «Б» сыныпта – КПЖС_{Б1} = 3,0. Кейін 2 жыл бойы 6 «А» сыныбында ауыз қуысының гигиенасы сабағын жүргізген, ал 6 «Б» сыныбында гигиена мен фторлак аппликациясы сабағын жүргізген. Алдын-алу бағдарламасы жұмысының 2 жылдан кейін:

- 6 «А» сыныбында КПЖС_{А2} = 4,8;
- 6 «Б» сыныбында – КПЖС_{Б2} = 4,5;
- 6 «А» сыныбында Δ КПЖС₂₋₁ өсуі: $\text{КПЖС}_{\text{А2}} - \text{КПЖС}_{\text{А1}} = 4,8 - 2,8 = 2,0$.
- 6 «Б» сыныптағы Δ КПЖС₂₋₁ өсуі: $\text{КПЖС}_{\text{Б2}} - \text{КПЖС}_{\text{Б1}} = 4,5 - 3,0 = 1,5$.

6 «А» сыныбының тіс жегісінің өсуімен салыстырғанда 6 «Б» сыныбының тіс жегісінің өсуін бағалау:

2,0 (Δ КПЖС_{6А}) – 100 %;

1,5 (Δ КПЖС_{6Б}) – x%;

пропорция қасиеттері бойынша:

$$X = \frac{1,5}{2,0} \cdot 100 = 75\%.$$

Редукция = Δ КПЖС_А (%) - Δ КПЖС_Б (%) = 100 – 75 = 25%.

Тіс жегісі қарқындылығының өсу редукциясын бірдей мәнді формулалар көмегімен де есептеуге болады.

$$\text{Редукция} = 100\% - \frac{\Delta\text{КПЖС}_{\text{проф.}}}{\Delta\text{КПЖС}_{\text{контр.}}} \cdot 100\%$$

немесе

$$\text{Редукция} = \frac{\Delta\text{КПЖС}_{\text{проф.}} - \Delta\text{КПЖС}_{\text{контр.}}}{\Delta\text{КПЖС}}$$

Топ немесе популяциядағы К, П және Ж шамаларын біле отырып, тістердің жегіленген бұзылыстарымен байланысты тұрғындар проблемаларының қай бөлігі шешілгенін, ал қай бөлігі стоматологиялық көмекті қажет етпейтіндігін анықтауға болады.

Стоматологиялық көмек деңгейін СКД (УСП, П.А. Леус) КПЖС компоненттерінің біліміне сүйеніп, және жоқ болған тістерді протездермен толтыру мәліметтерінен есептеп шығарады:

$$СКД = 100\% - \frac{К + А}{КПЖС} \cdot 100\%,$$

мұнда К - емдеуді қажет ететін, жегіленген тістердің орташа саны; А – протезбен қалпына келтірілмеген (Ж-ның бөлігі) жұлынған тістердің орташа саны; КПЖС – тексерілген топтың тіс жегісінің қарқындылығының орташа мәні.

СКД мәні былай түсіндіріледі 10%-дан аз СКД - стоматологиялық көмектің нашар деңгейіне сәйкес; 10-нан 49%-ға дейінгі СКД – жеткіліксіз деңгей, ал 50%-дан 79%-ға дейін – қанағаттанарлық, 80% жоғары – терапиялық және ортопедиялық көмектің ең жақсы қолжетімді деңгейі.

Тіс беткейлерінің тіс жегісі қарқындылығы

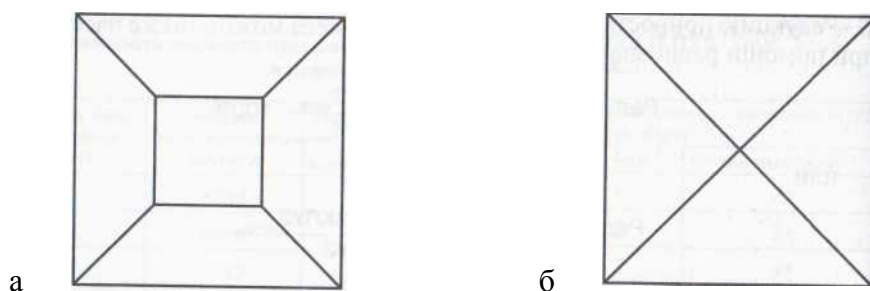
Клейн және Палмер жасап шығарған КПЖТ индексімен анықталады. КПЖС есептеген сияқты тістердің де осындай әдістермен зерттеу жүргізеді, бірақ әрбір тістің әрбір беткейінің жағдайын тіркейді, молярлар мен премолярлар үшін бес беткейлерінен, ал күрек тістер мен ит тістерден – төрт беткейлерін тіркейді. Беткейлердің жағдайын тіркеу үшін арнайы сызбаларды қолданады (қара сур. 5.4).

«К» мен «П» категорияларына тістің беткейлерін еңгізу критерийлері КПЖС индексіндегімен сәйкес келеді.

Егер тіс сауыты толық бұзылған немесе алынып тасталған болса, онда оның барлық беткейлерін (5 немесе 4) зақымдалған деп санайды.

Жиі бір беткейдің жегіленген зақымдалуы тістің басқа беткейіне таралады. Зақымдалған ретінде тек бір беткейдің басқа беткейдің зақымдалуы оның алаңының 1/3 дейін алып жатса есептейді.

КПЖТ-ның мәні тұрақты тістердің 0-ден 128-ге дейінгі диапазонда қалуы мүмкін, кпжт (уақытша тістердің) - 0-ден 88-ге дейін. Жеке және топтық КПЖТ-ны (КПЖТ+кпжт, кпжт), оның өсуін және редуциясын есептейді. Беткейлердің тіс жегісі қарқындылығын санау мен тіркеу техникалық өте ауыр жұмыс, өйткені КПЖС-ға қарағанда бұл көрсеткіштің орындалуы төмен болып келеді. Екінші жағынан бұл көрсеткіш біршама сезімтал болып табылады, ал әртүрлі заттардың әсер ету механизмімен алдын-алу әдістерінің тиімділігін ажыратуға мүмкіндік береді. Тіс жегісі қарқындылығының редуциясы фтор қосылған судың әсер етуінен шайнау беткейлері үшін 20%, ал басқа тістердің беткейлері үшін 80% құрайды.



Сурет 5.4. Моляр мен премолярлардың (а), ит тіс пен күрек тістің (б) сызбалық көрінісі.

Жегіленген ошақтарды есепке алу

Тіс тініне емдік, немемсе алдын алу басқа патогендік әсерлердің маңыздылығы туралы оперативті мәліметтерді алу үшін жегіленген ошақтардың редукциясы немесе қарқындылығының өсуі көрсеткішін қолданады. Жиі тіс жегісінің баспатқы түрлері бақылауда болады, содан жегіленген ошақтар санын көрсететін индекс IS атауына ие болған. IS индексі жақсы болжамның критеріі бола алады және жеке алдын-алуды жоспарлағанда қолдану үшін ұсынылады.

5.3. Тіс жұғындылары тіс жегісінің этиологиялық факторы ретінде

5.3.1. Кариесогенді тіс жұғындыларының құрамы, құрылымы, түзілу механизмдері және биохимиясы

Тіс жұғындыларының жіктелуі

Тіс жұғындыларын зерттеудің тарихы «тесілген тістерге жабысқан, жұмсақ қақты» сипаттаған Аристотельден бастау алады. XVII ғасырда Левенгук тіс жұғындылары құрылымын зерттеудің бастауын салды, ол өз тісінен алынған қақты микроскоп арқылы қарап «... барлық Нидерландадағы адамдар саны тіс тістегі микроағзалар санына қарағанда аз» деп тапқан. Тіс жұғындыларын зерттеу Уильямс, Блэк пен Насмит қатысқан, олардың аттары бөлек құрылымдардың атауларына енгізілген.

Соңғы уақытта тіс жұғындыларын адам ағзасының түрлі тіндерін жабатын және көптеген жағдайда физиологиялық роль атқаратын басқа биожабындылармен бірдей қарастырылуда. Ауыз қуысын трофикалық кораллды рифпен салыстырады – бір және басқа да биотопта жылы, ылғалды және тағам көп, бұл көптеген тірі ағзалардың өмір сүруі үшін өте қолайлы жағдайды қамтамасыз етеді. Табиғи тіс жұғындыларының қалыпты тағайындалуы – ауыз қуысының патогенді флорамен экзогенді колонизациялауынан физикалық және бактерологиялық қорғанышы деп жорамалдайды. Дегенмен ауыз қуысының объективті жағдайларымен және адамның рационалды емес оральды мінез-құлықтарымен негізделген көптеген жағдайларда тіс жұғындыларының құрамы мен құрылымында, биохимиясында қолайлы емес өзгерістер пайда болып, бұл оған патогенді қасиеттер береді.

Жалпы қабылданған тіс жұғындыларының келесі жіктелуі болып табылады:

А. Орналасуы бойынша:

- қызылиекүстілік;
- қызылиекастылық.

Б. Құрылымы мен қасиеттері бойынша:

- кутикула;
- жұмсақ тіс жұғындылары:
 - пелликула;
 - тіс буылтығы;
 - жұмсақ тіс қағы;
 - тағам қалдықтары.
- тығыз тіс жұғындылары:
 - тіс тасы.

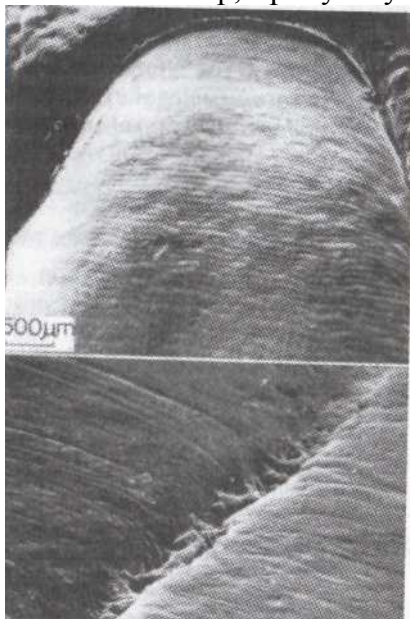
Тіс жегісіне сәйкес жиі қызылиекүсті жұғындылары туралы сөз қозғалады.

Пелликуланың құрылымы мен қызметі

Пелликула (латыншадан *pellicula* – қабат, жабынды) – жүре біткен тіс жұғындыларының эмальға жақын, жұқа (1 мкм дейін) мөлдір қабат. Кутикуланы жоғалтқаннан кейін жалаңаштанған эмаль ауыз қуысы сұйықтығы ішінде болып, өзіне оның компоненттерін сіңіреді. Сондықтан пелликуланың құрамы ауыз қуысының органикалық және минеральды құрамын қайталайды, ақуыздардың жоғары концентрациясымен, соның

ішінде G және M иммуноглобулиндерімен ғана ерекшеленеді. Пелликулада микробты клеткалар қабықтарының қалдықтары анықталады, бірақ мұнда белсенді микрофлора жоқ.

Пелликула ауыз қуысы сұйықтығында орналасқан кез келген тығыз беткейде оңай және тез түзілетіні белгілі. Алғашқы қабаты 20 минуттан кейін анықталады, ал бір тәулікте пелликуланың қалыңдығы 50-1000 нанометрге дейін жетеді. Эмальда пелликуланың қалыптасуы 1-3 мкм тереңдіктегі табиғи тегіс еместіктердің электр заряды жоқ сілекейдің денатурирленген гликопротеидтердің глобулаларымен толтырылуынан басталады (сур. 5.5). Пелликуланың бірінші қабатының (тегістеуші, «беткейастылық») гликопротеидтері эмальмен химиялық байланысқа түседі: қышқыл топтар кальциймен байланысады, негізгі – гидроксипатиттердің фосфаттарымен. Екінші қабат («беткей») ауыз сұйықтығы компоненттерінің әрі қарай приципитациясының барысында түзіледі. Пелликуланың үшінші («беткейүстілік», сыртқы) қабаты сол тұнбалардан түзіледі, тегіс емес беткейі бар, бұл кутикулаға келесі жұғындылардың қосылуын жеңілдетеді.



Сур. 5.5. Жақында жарып шыққан тістің тазартылған беткейі; төменде үлкейтілген кезінде перикиматтар (Сакстон бойынша, 1975).

Пелликуланың қабатты құрылымы қойнаулар мен беткейлерде зарядтардың айырмашылығын дәлелдейді, бұл пелликулаға жартылай өткізгіштік мембрана қасиетін береді. Пелликула эмальдан және эмальға макро- және микроэлементтер ағындарын, оның трофикасын, жетілуін және реминерализациясын қамтамасыз ете отырып, ажыратады.

Екінші жағынан пелликула тіс жегісінің көмекші ролін атқарады, өйткені оның сыртқы қабатының тегіс емес беткейі микроағзалардың таңдамалы жабысуын ұйымдастырады (*S.sanguis* адгезияны жоғарылатады және *S.salivarius* – төмендетеді), ал пелликуланың гликопротеидтері мен минералдары микробтар үшін қоректік орта болады.

Пелликула сілекеймен байланысатын тістің барлық беткейлерінде болады, бірақ болашақ жұқа және мөлдір табиғи (тағамдық, табакты) және жасанды (хромогенді бактериялар, шайыр мен қара май, дәрілердің бояғыш компоненттері) бояғыштар көмегімен анықталуы мүмкін. Пелликуланың алып тастаудың жалпы мәні жоқ, өйткені ол қысқа уақыт ішінде бәрібір алынады. Егер боялған пелликула эстетикалық проблемалар туындатса (Пристли қағы деп аталатын), онда оны қатты материалдар – абразивтер көмегімен алып тасталады.

Қызылиекүсті тіс буылтығының қалыптасу сатылары мен механизмдері, оның биохимиялық қызметінің мәні

Тіс буылтығы – пелликулада жатқан жартылай мөлдір жұмсақ минерализациялық емес субстанция.

Тіс буылтығы әрқашан тістің табиғи тереңделулерінде – фиссураларда анықталады; контактты беткейлерде және мойыналды аймағында жиналады (3 тен 60 мкм дейін қабатпен – механикалық әсерге байланысты); қызмет атқаратын тістердің төмпешіктерінде сирек анықталады. Тіс буылтығы пломбалар мен сауыттардың беткейінде қалыптасуы мүмкін, сонымен қатар қақтың түзілу қарқындылығы «пластмасса → цемент → амальгама → алтын» қатарында кемиді.

Тіс буылтығының құрамында микроағзалар басым: олар 1 мм^3 -та және салмағы 1 мг тығыздығы 300 млн дейін микробты клеткалар бар органикалық матрицаны толтыра отырып, оның массасының 70% құрайды.

Тістің тегіс беткейінде эмальда тіс буылтығының түзілу механизмдері суреттелген:

- 1) инициальды (біріншілік) колонизация;
- 2) тез бактериальды өсу;
- 3) буылтықтың жаңаруы (екіншілік колонизация).

Инициальды колонизация тісті мұқият тазалағаннан кейін алғашқы 8-48 сағат мерзімінде болады. Бұл бактерия мен орта арасында өзара әрекет ғана емес, сонымен қатар бактериялардың өзара әсері (бәсекелестік, синергизм) кіретін күрделі үрдіс. Бұл уақытта микроағзалардың пелликулаға қосылудың бірнеше сатылары жүзеге асырылады:

I саты: пелликула беткейінде жатқан пролиндерге бай биполярлы ақуыздар мен микробты клетка беткейінің полярлы зарядталған галактозаминді құрылымдар арасында электростатикалық өзара әсерді қамтамасыз ететін пелликула мен микробты клетканың жақындауы болады. Бірінші қоныстанушы ролін қалыпты жағдайда қорғаныш микрофлораның өкілдері атқарады (*S. mitis*, *S. sanguis*, *S. intermedius*, *S. oralis*), бірақ тіс жегісінің қауіпімен байланысты жағдайларда оларды *S. mutans* озып кетуі мүмкін.

II саты: клеткалық мембрананың ерекше өсулері көмегімен пелликуланың беткей қабатына микробты клеткалардың механикалық жабысуы;

III саты: микробты клетка беткейінің арнайы ақуыздары-адезиндер мен пелликула беткейінің гликопротеидтерінің комплементарлы топтары арасында қайтымсыз химиялық байланыстар жасау (сур. 5.6).



Сур. 5.6. Пелликуланың инициальды колонизациясы (Сакстон бойынша, 1975).

Тістің беткейін механикалық тазарту қиын немесе мүмкін емес жерлерде, проксималды беткейлер мен фиссураларда инициальды колонизация арнайы «бекітетін қулықтары» жоқ, тіпті оңай болады және *S. mutans* қарағанда аз арнайыланған көптеген микроағзалардың қолынан келеді.

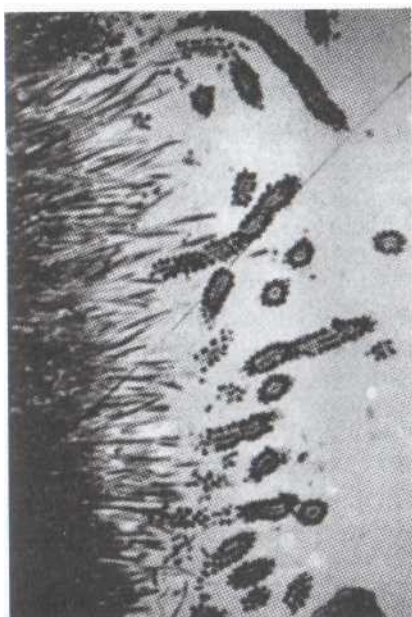
Пелликуланың барлық бос беткейі толғанда, пионер-бактериялар буылтықтың матриксіне жақын ортаның микроағзаларының белсенді көбеюін ынталандыратын заттар бөледі – тіс буылтығының түзілуінің екінші сатысы басталады. Буылтық биомассасының тез өсуі базалық қабатқа көптеген басқа микроағзалардың (50 түрге дейін) қосылуы жолымен болады, соның ішінде буылтықтың түзілуін өздігінен инициирлей алмайтындар.

Микробты клеткалар олардың бір-бірімен байланысуын – адгезия мен когезияға септигін тигізетін арнайы заттар өндіреді. Тіс буылтығы бірінші тәуліктің соңына таман өзінің массасын екі есе үлкейте отырып, көлденеңінен және жоғары қарай өседі (сур. 5.7).

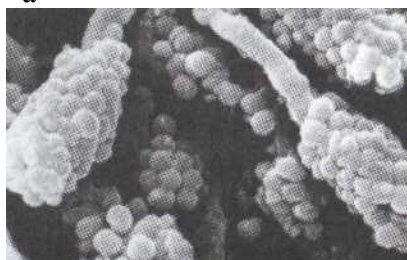
Жетілген буылтықтың циркулярторлы жүйесі бар: тығыз және бос биомассалардың қабатталуы суды, құнарлы заттарды, метаболизм өнімдерін ауыстыру үшін каналдармен өтілген.

Тіс буылтығының жаңару фазасы (ремоделдеу) массаның өсу қарқынының төмендеуімен сипатталады, екінші тәуліктен басталады және қанша болса да жалғасады. Буылтықтың түрлік құрамы онда және оральды ортада (оттектің, көміртегінің қол жетерлігі, ортаның қышқылдығы) қалыптасқан жағдайлар қандай да бір микроағзалардың өмірі үшін қаншалықты қолайлы екендігімен анықталады: микроағзалардың селекциясы, «буылтықтың тәрбиесі» туралы айтылады (қара сур. 5.8). Егер буылтықта қышқыл орта қалыптасып және ұсталып тұрса, микроағзалардың қалыпты балансы бұзылады, басшыға кариесогенді микрофлора шығады.

Тіс буылтығында биохимиялық үрдістер көбінесе оның түрлік құрамына байланысты (қара сур. 5.9).

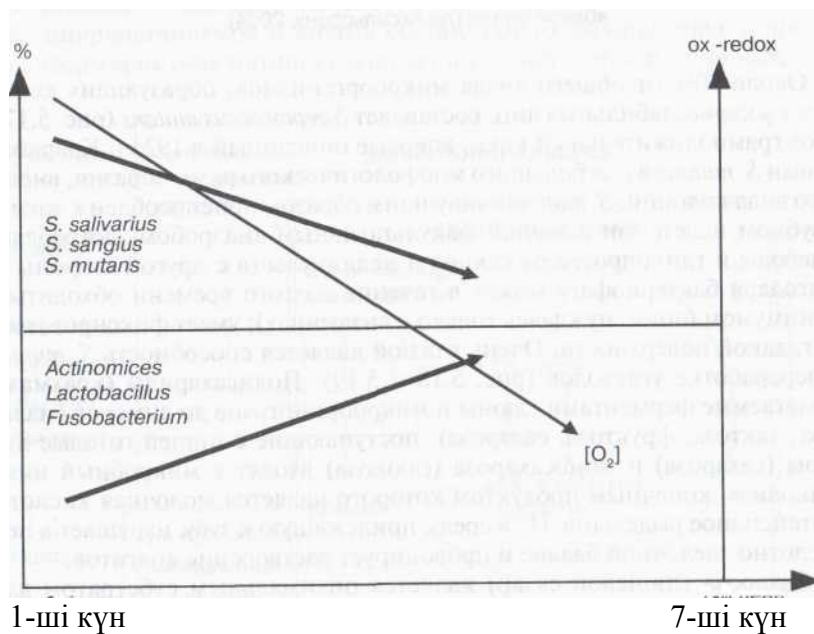


а

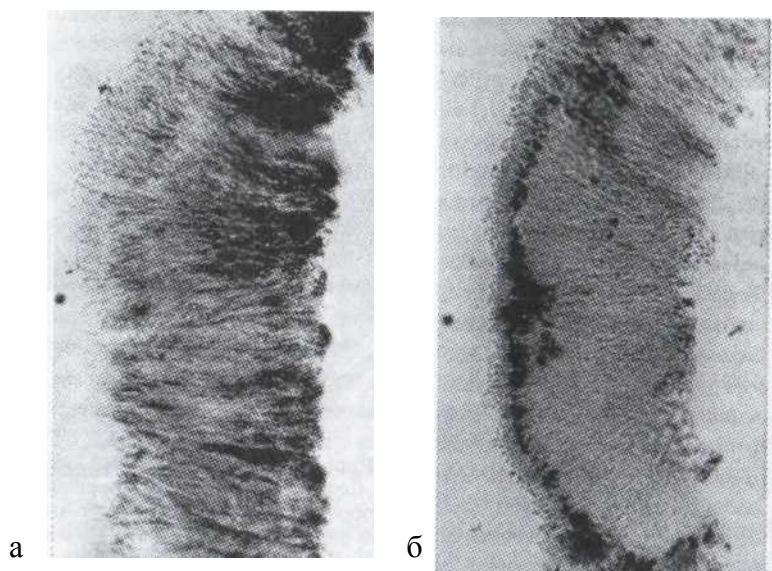


б

Сур. 5.7. Буылтықтың қалыптасуының 3-ші фазасы (екіншілік колонизация): таяқша тәрізді және коккалы микроағзалардан «жүгері собығының» түзілуі: а – Листенгартен бойынша х1000 үлкейткен кезде, 1976, б – х8000 үлкейткен кезде, Сакстон бойынша, 1973 ж.



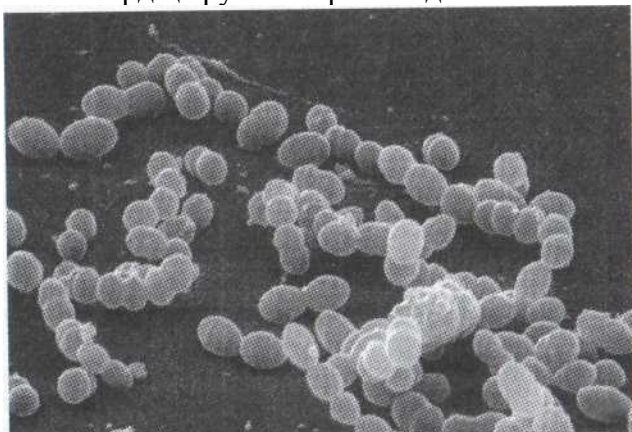
Сур. 5.8. Тіс жұғындыларының биоценозында олардың жиналуы бойынша өзгерістер.



Сур. 5.9. Сахароза ерітіндісімен шайғаннан кейін буылтықта қышқылдың микробты жасалуы: а – басым кариесогенді емес микроағзалармен қалыптасқан буылтықта, препаратта қара түске боялған қышқылдың аз мөлшері, беткей қабаттарда жасалды; б – кариесогенді микрофлора эмальға жақын буылтық тереңінде концентрацияланған қышқылдарды көп жасады (Аксельссон бойынша, 2004).

Тіс жегісіне тұрақсыз адамдарда жас қақты түзетін микроағзалардың жалпы санынан шамамен 50% *Streptococcus mutans* құрайды (сур. 5.10). Алғашқы рет 1924 ж. Клакпен суреттелеген бұл грам оң кокк колонияның сыртқы түрінің үлкен морфологиялық әр түрлілігі есебінен *S. mutans* деп аталған. *S. mutans* тіс қағында өмір сүруге бейімделген: ол факультативті анаэроб болып табылады; сілекей мен пелликуланың көміртегері мен гликопротеидтерін пайдаланады (басқа жағынан – бактериофагтың арқасында ұзақ уақыт мерзімінде тек дәрумендерді қажет ете отырып, тағамсыз өтуі мүмкін); тегіс беткейде бекітіле алады. Өте маңызды углеводты қайта өңдеу қабілеттелігі болып табылады. Димерлерге дейін (мальтоза, лактоза, фруктоза, сахароза) сілекейдің ферменттерімен және микроағзалармен ыдырайтын полисахаридтер (крахмал),

тағаммен келіп түсетін дайын димерлер (сахароза) және моносахароза (глюкоза) гликолиздің микробты цикліне кіреді, оның ақырғы өнімі сүт қышқылы болып табылады. Тіске жақын ортаға H^+ қарқынды бөлу ондағы қышқылды-сілтілі балансты бұзады және апатиттердің еруіне итермелейді.



Сур. 5.10. *Streptococcus mutans*.

Сахароза (тағамдық қант) оны клеткалар мен буылтықтың өсуіне қажет үш затқа айналдыруға қабілетті оптимальды субстрат:

- энергияны өндіру, гликогеннің (депо), клеткалық қабырғаның полисахаридтерінің және бактериальды капсуланың синтезі үшін қолданылатын глюкоза;
- леван – микробты клеткада глюкозаның «консервілері» сияқты және «аштық» кезеңдерде гликолизді ұстап тұрады (сүт қышқылының өнімін сәйкес);
- глюкан – микроағзалар мен буылтықтың басқа құрамдарының бір-бірімен қосылуын, матрицаның қалыптасуын, қақтың одан әрі өсуін және жаңаруын қамтамасыз ететін жабысқақ полимер.

Қақта болатын басқа микроағзалар аз қуатты биохимиялық потенциалға ие, әлсіз органикалық қышқылдар (*Lactobacillus* – сірке; *Fusobacterium* – пропион) және т.б. шығарады. Сондықтан *S. mutans* эмальдың тегіс беткейлерінің деминерализациясында басшы болып табылады. Түбірдің тіс жегісінің инициациясын *S. mutans* деминерализациялық қызметімен байланыстырады, аз дәрежеде, *Lactobacillus* (түбір дентині минералдары үшін критикалық деңгей $pH=5,9$), ол *Candida* коллагеназды белсенділігімен, кейбір мәліметтер бойынша, *Actinomyces* толықтырылады.

Тіс буылтығының биохимиясы оттегінің оның терең қабаттарына енуіне байланысты, сондықтан 48 сағ. кейін буылтықта цитотоксикалық заттардың өніміне қабілетті облигатты анаэробтардың үлесі жоғарылайды және буылтық тістің қатты тіндері үшін аз патогенді, бірақ периодонттың денсаулығына қауіпті қасиеттерді иемденуі мүмкін.

Буылтықтың өсу жылдамдығы, оның көлемі және патогенді белсенділігі бірқатар факторларға байланысты:

- ауыз қуысында бактериальды популяцияның жалпы сипаттамаларына;
- бактериальды микрофлораның сапасына;
- буылтықтың биохимиялық белсенділігіне;
- тіс беткейінің анатомиясы мен морфологиясына;
- тіс беткейінің сулану дәрежесіне, пелликуланың беткей тартылуының энергиясына;
- сілекей бөлу жылдамдығына және сілекейдің басқа қасиеттеріне;
- құрамында көміртекті бар өнімдерді қолдану жиілігіне, олардың сапасына;
- ерін мен тілдің қозғалғыштығына;
- тіске шайнау механикалық әсерінің белсенділігіне;
- тістің жарып шығу сатысына;

- периодонт жағдайына;
- жеке гигиеналық әдеттерге;
- оральды алдын-алу өнімдерін қолдануға.

Біріншіден, кариесогенді буылтық микроағзалардың белгілі бір түрлері болған кезде түзіледі. Бүкіл әлем *S. mutans*-тың тек 3-5 штаммаларын жұқтырған (пандемия!), олар баланың саусақтарын сүйген кезде, баланың бөтелкесінен немесе қасықтан тамақты татып көру кезінде және т.б. сілекеймен анасынан баласына беріледі. Тістер жарып шыққанға дейін тілдің беткейінде болатын *S. salivarius* басым болады, *S. mutans* бұл уақытта ауыз қуысы арқылы «транзитпен» өтеді. Қызылиектің үстінде тіс сауыты көрінген кезде, ол *S. mutans* колонизацияланған болуы мүмкін. Стандартты жағдайларда кариесогенді буылтықтың түзілуі 12-18 айлық жастағы балаларда анықталады, оны «инфицирлену үшін терезе» деп атайды.

Тіс буылтығының белсенділігі және оның өсуі, екіншіден, тағамдық субстраттың болуына байланысты. Көміртектендіру тұрақты жеткізулері кезінде қақта (талап бойынша қоректендіру, тәтті бөтелкемен ұйқы, кеудеде ұйқы, жиі тамақтану және т.б.) *S. mutans* селекциясы үшін қолайлы қышқыл ортаны (рН=5,5) қамтамасыз ететін санында сүт қышқылы үздіксіз шығарылады. Сахарозаның жетіспеушілігі кезінде буылтық салыстырмалы әлсіз қышқылдарға (пропион, құмырсқа, сірке, янтар, алма), көмір қышқыл газына және этил спиртіне дейін пируваттарды ыдыратумен энергетикалық көзқарас жағынан аз «пайдалы» биохимиялық үрдістер ұйымдастырады. Бұл жағдайларда рН кариесогенді флораға қолайлы көрсеткіштерге жетпейді.

Буылтықтың көлемі ол қандай механикалық (гигиеналық күтім, шайнаудың белсенділігі, тағамның сипаты және т.б.) және химиялық (антисептикалық және т.б. қасиеттері бар препараттарды қолдану) әсерлерге ұшырайтынына да байланысты. Буылтықтың тіршілік әрекеті үшін ең қолайлы жағдайлар оны тағамның әсері, еріннің, тілдің қозғалыстары, сілекейдің тоғы мазаламайтын орындарда қалыптасады: проксимальдыаралық кеңістіктерде, жарып шыққан тістердің беткейінде, фиссуралардың тереңінде.

Тіс буылтығы жұмсақ тіс қағы мен тағамдық қалдықтардан өзгешелігі клиникалық қарау кезінде анықталмайды. Оны кептіру (күнгірт беткей) және бояу көмегімен анықтауға болады.

Тіс буылтығын алып тастау гигиеналық шараларды өткізу кезінде мүмкін – механикалық бұзу және «қырып алу» жолымен. Буылтықтан механикалық тәсілмен мүлдем құтылу мүмкін емес, өйткені ол тез «қалпына келеді», дегенмен қаққа жетілуге мүмкіндік бермей, адам онда рН-тың критикалық мөлшерге дейін төмендеуін алдын-алады, бұл кезде деминерализация басталуы мүмкін. Буылтықтың белсенділігін фармакологиялық заттармен бақылауға болады.

Жұмсақ тіс қағы

Жұмсақ тіс қағы (*materia alba*) тіс қағының үстінде қабатталады. Бұл борпылдақ, ұсақ саңылаулы субстанция негізінен өңделген тағам қалдықтарынан және судан тұрады.

Қақ көлемді, бірақ оның жақын қабаттармен байланысудың берік механизмдері және құрылымды ұйымдастырылуы жоқ, сондықтан тығыз емес болып табылады. Тіс жегісі көзқарасы бойынша, тіс қағы қақ үшін «тағамдық қойма» болатындығымен және оның бұзатын қызметін ұстап тұратынымен зиянды. Бұдан басқа, қақ микрофлорасының тіршілік әрекетінің өнімдері қызылиек тіндерін тітіркендіреді, ауыздан жағымсыз иіс себебі болып табылады.

Жұмсақ тіс қағы көзге жақсы көрінеді, зондпен жеңіл жианалады, бояғыштарды белсенді сорбирует. Қақ шаюлар, щеткамен, жіптермен тазартқан кезде алып тасталады.

Егер тіс қағы эмаль беткейінде ұзақ болса, онда ол тығыздалады, қақпен, пелликуламен тығыз байланыстар ұйымдастырады және олармен бірге тісте берік бекиді. Жоғары аталған барлық жағымсыздықтардан басқа тығыз тіс қағы эстетикалық

проблемалар туындатады, өйткені тағамдық бояғыштармен сары-қоңыр түске, кейде – кара-қоңыр (темекі тартушыларда), жасыл (хромогенді хлорофил құрамды бактериялар көмегімен) немесе қара (хромогендер немесе темір болған кезде) түстерге боялады. Тығыз пигменттелген қақтан тек өте қатты абразивті заттар немесе гигиенана үшін кәсіби құрылғылар көмегімен құтылуға болады.

Тіс қағы қызылиекүсті тастың қалыптасуы үшін негіз болады, ол қақтың ауыз сұйықтығының минералдарымен сіңуі кезінде түзіледі.

5.3.2. Тіс жегісін алдын–алуда тіс жұғындыларын сандық және сапалық бағалау

Тіс жұғындыларын анықтау тәсілдері

Сандық сипаттамалар қандай да бір тіс жұғындылары түрлерін клиникалық анықталуына, олардың тіс сауытына қатысты орналасуын, алып жатқан аймағын, және сирек – көлем мен массасын анықтауға тіреледі. Тіс жұғындыларын анықтау үшін қолданылады: қарау, ауа ағынымен тістердің беткейлерін кептіргеннен кейін қарау, зондтау, бояғаннан кейін қарау (табл. 5.6).

Таблица 5.6

Тіс жұғындыларын анықтау тәсілдері

Тіс жұғындыларын анықтау тәсілдері	Тіс жұғындыларының түрлері		
	тығыз қақ	жұмсақ қақ	қызылиекүсті тасы
Қарау	-	±	+
Кептіру	±	+	+
Зондтау	±	+	+
Бояу	+	+	+

Кептіру ауыз сұйықтығының жасырын жылтырлығын жоюға мүмкіндік береді, одан кейін бірдей боялған тіс жұғындылары күңгірт беткейлерін және эмальдің жылтыр беткейін ажыратуға болады.

Тістің тығыз және жұмсақ қақтарын *зондтау* – бұл жұғындыларды зондтың ұшымен қырып алу. Зондтау кезіндегі тактильді сезімдер тіс тасын анықтау үшін қажет: тіс тасы беткейі эмальға қарағанда тығыз емес, тегіс емес «құламамен» аяқталуы мүмкін.

Бояу – тіс буылтығын анықтау үшін қажет. Тіс қағы тәжірибелі көзге бояусыз-ақ көрінеді, бірақ бұл процедура бір жағынан жұғындылардың санын нақты ескеруге, екінші жағынан науқаспен оның ауыз қуысы гигиенасының деңгейін жоғары сеніммен талқылауға, гигиеналық дағдылар динамикасын бақылауға көмектеседі.

Қолданылатын бояғыштардың көбісі арнайы емес түрде кез келген органикалық субстратпен реакцияға түседі: буылтықтың матриксімен, бактериальды клеткалармен, ас қалдықтарымен, сілекей компоненттерімен, ауыз қуысының кілегей қабығымен, еріннің қызыл жиегімен, терімен және т.б. Натрий флюоресцеин ерекшелікті құрайды, ол бояғыш едәуір қабатты түзумен (200-540 нм) сіңірілген, яғни тіс жұғындылары бар аймақтарда және арнайы фильтрлер арқылы ультракүлгін жарықтандыру кезінде ғана көзге көрінеді.

Қызыл (эритрозин, фуксин), көк (метилен көк, генцианвиолет), қоңыр (қоңыр Бисмарк, Шиллер-Писарев ерітіндісі) бояғыштарды және олардың қоспасын ажыратады. Эритрозин және жасыл малахиттен құралатын «екілік» индикаторлар қызыл болып келеді, олар тіс қағының рН мен жасына байланысты оны қызыл (жаңа пайда болған қақ) немесе көк түске (көне тіс қағы) бояйды.

Эстетикалық және әдістемелік тұрғыдан тұрақты және тұрақсыз бояғыштарды ажыратады. Тұрақсыз бояғыштарға құрамында йод қосылыстары бар Шиллер-Писарев ерітіндісі мен Люголь ерітіндісі жатады: олар ұшқыш болғандықтан 10-20 минуттан кейін боялу жоғалады. Бұл науқасты мотивациялау және тіс жұғындыларының тек

диагностикасын болжаған кезде ыңғайлы, бірақ гигиеналық процедуралар үшін емес. Ауыз қуысының кәсіби гигиенасын жүргізу үшін немесе тістерді жеке тазартуға үйрету үшін тұрақты бояғыштарды (құрамында йоды барынан басқа аталғандары) қолданған жөн, олар ластанған тістердің беткейінде сағаттар бойы сақталады, бірақ тазалағаннан кейін жоғалып кетеді.

Бояғыштар официналды ерітінділер және шайнау таблеткалары түрінде шығарылады, сонымен қатар дәрігердің тағайындалуы бойынша дайындалады:

Rp.: Fuchsini bas. – 1,5

Spiritus aeth. 75% - 25,0

M.D.S. Қақтың индикациясы үшін препараттың 15 тамшысын ½ стакан суда еріту; немесе

Rp.: Kalii iodati in pulv. – 2,0

Iodi crist. – 1,0

Aq. dest. ad 40,0

M.D.S. Шиллер-Писарев ерітіндісі (тіс қағының индексациясы үшін).

Тұрақты бояғыштардың ерітінділерін аппликациялар түрінде де, ауыз шаятын дәрі ретінде де қолдануға болады (мұның жаман жері, қызметкер немесе науқастың ыңғайсыз әрекетінен бетті және науқас киімін, қол жуғыш раковинаны ластануы мүмкін және т.б.). Бояғыш таблетканы барлық тіс қатары бойымен жылжыта отырып, дұрыстап шайнау қажет. Кез келген жағдайда тіс жұғындыларының диагностикасын тіс жұғындыларын жасыратын боялған сілекейді ауызды сумен жуғаннан соң жүргізеді. Тұрақсыз бояғыштарды кептірілген тістерге аппликациялайды және жағдайды бірден бағалайды.

Осылайша, бояу тіс жұғындыларын анықтауға, олардың орналасуын, алып жатқан алаңын бағалауға және олардың жасын бағалауға (арнайы қоспаларды қолдану кезінде) мүмкіндік береді.

Тіс жұғындыларының сандық бағалануы

Нақты науқастың ауыз қуысы гигиенасы және онымен байланысты тіс жегісі мен периодонтиттің пайда болу қаупі және дұрыстаудың қажетті шаралары туралы талқылау үшін білу қажет:

- ауыз қуысында тіс жұғындыларының қандай түрлері бар;
- қандай мөлшерде;
- олардың орналасуы қандай.

Абсолютті толық ақпарат алу үшін кептіру, бояу, зондтау көмегімен әрбір тістің әрбір беткейін зерттеу қажет. Ауыз қуысы гигиенасы деңгейі мен оның динамикасын талқылауды өткізу, әр түрлі адамдарда жағдайларды салыстыру үшін алынған ақпаратты барлық стоматологтар мен гигиенисттерге түсінікті өлшеудің стандарты терминдері мен бірліктерін қолдана отырып науқастың құжаттарында тіркеу қажет. Осы оңай емес міндетті рациональды шешуге ауыз қуысы гигиенасының индекстерін көмектеседі:

Өте оңды индекстің белгілері:

- 1) орындауда қарапайым;
- 2) аз уақытты қажет етеді;
- 3) аз жабдықты қажет етеді;
- 4) компоненттері анықталатын индекстің критерийлері түсінікті, интра- және экстраөнімдерде қайта зерттеулер кезінде жақсы бақыланады және орындалады;
- 5) статистикалық өңдеуге келеді;
- 6) сезімтал шкаласы бар (тіс жұғындыларының болу немесе болмау фактін ғана емес, сонымен қатар оның мөлшерін тіркейді);
- 7) науқасқа қолайлы.

Әр түрлі мақсаттар үшін (эпидемиологиялық, клиникалық) ақпараттың әр түрлі көлемі қажет етіледі, сондықтан оны алудың әр түрлі техникалық тәсілдері жарамды. Барлық тістердің барлық беткейлерін зерттеуді толық (тотальды) деп аталатын индекстер

нақты науқаспен жеке жұмыс үшін ұсынылған. Қарапайым индекстер, оларды анықтау үшін белгілі бір тістердің тек кейбір, ең маңызды беткейлерінің жағдайын зерттеу жеткілікті, көбінесе үлкен клиникалық немесе эпидемиологиялық тексерулер үшін келеді.

Барлық индекстер авторлық болып табылады, сондықтан оларды әдістемені қатаң сақтай отырып қолдану қажет.

О’Лири ауыз қуысы индексінің хаттамасы (1972 ж.)

Хаттама нақты науқастың ауыз қуысы гигиенасына жоспарлы үйрету үшін пайдалы, өйткені ауыз қуысы гигиенасына науқастың қатынасын анықтауға ғана емес, сонымен қатар барлық тіс топтарының қандай да бір беткейлерін тазартуда кемшіліктерді анықтауға мүмкіндік береді.

Хаттаманы толтыру үшін әрбір тістің барлық беткейлерін (шайнаудан басқа) күшті бояғышпен бояйды. Тістің 4 беткейлерінде (вестибулярлы, оральды, дистальды және медиальды) немесе 6 беткейлерінде (дистальды-вестибулярлы, вестибулярлы, медиальды-вестибулярлы, дистальды-оральды, оральды, медиальды-оральды) тіс жұғындыларының болуын анықтайды. Стоматологиялық айнаның көмегімен барлық тістердің сауыттары аймағында боялудың болуын немесе болмауын тіркейді. Мәліметтерді тістің ластанған беткейіне сәйкес квадраттың секторын штрихтай отырып, тіс қатарының түрі өзгерген сызбалық «формуласына» енгізеді. Боялған беткейлердің санын есептейді және тістердің барлық беткейлерінің қай үлесі (%) ластанған және қайсы тіс жұғындыларынан бос екенін есептейді.

Нәтиже науқастың картасында тіркеледі және оны ауыз қуысы гигиенасын келесі зерттеулердің нәтижелерімен салыстыру үшін қолданылады.

Турески ауыз қуысының индексі (1970 ж.)

Индекс жеке клиникалық жұмыс үшін қолданылады, жиі ауыз қуысы гигиенасына арналған заттардың сапасын салыстырмалы зерттеу үшін қолданылады.

Бояғаннан кейін барлық тістердің оральды және вестибулярлы беткейлерін зерттейді. Әрбір беткейдің бағалау шкаласы:

- 0 – боялу жоқ;
- 1 – қызылиекпен шекарада жұқа сызық түрінде боялу;
- 2 – сызық қызылиекте кең;
- 3 – беткейдің қызылиектік бөлігі боялған;
- 4 – беткейдің 2/3 боялған;
- 5 – беткейдің 2/3 жоғары боялған.

Нәтижені барлық баллдардың қосындысы түрінде қарастырады, динамикада және әр түрлі объектілерді салыстыру кезінде бағалайды.

Силнес-Лоу PLI қағы индексі (1964 ж.)

Индекс барлық тістерді немесе зерттеушінің қалауы бойынша таңдалған кейбір тістерді тексеруге мүмкіндік береді. Бояусыз визуальды немесе зондпен тістің төрт беткейінде жұмсақ тіс жұғындыларының болуын зерттейді. Зондты қызылиек науасына бағыттайды. Тістің бір беткейіндегі қақтың санын шкала бойынша бағалайды:

- 0 балл – қызылиекалды аймағында қағы жоқ;
 - 1 балл – қызылиекалды аймағында қақтың жұқа қабығы тек зондпен анықталады;
 - 2 балл – қақ қызылиек және мойыналды аймағында көзбен көрінеді;
 - 3 балл – қақ тіс беткейінің үлкен бөлігінде және тісаралық кеңістікте көп.
- Тістің PLI формула бойынша есептеледі:

$$PLI = \frac{\sum 4\text{беткейлербаллдары}}{4}.$$

Ауыз қуысының PLI барлық зерттелген тістердің PLI-нан орташа мөлшері ретінде есептейді.

Грин және Вермийон бойынша ауыз қуысы гигиенасының қарапайым индексі ОНІ-S (1964 ж.)

ОНІ-S 1960 ж. олармен ұсынылғанның негізінде авторлармен құрылған. Үшінші молярларды қоспағанда сегменттер (квадранттар) бойынша нәтижелерді бағалаумен барлық тұрақты тістердің ұрттық және тілдік беткейлеріндегі қызылиекүсті және –асты тіс жұғындыларының сандық бағалау

ОНІ-S тек алты индикаторлы тіс беткейлерінің жағдайы бойынша ауыз қуысы гигиенасын бағалау үшін ұсынылған: жоғарғы және төменгі жақтың барлық бірінші молярлары (16, 26, 36 және 46, олар болмаса – көрші екінші молярлар) және екі орталық күрек тістер (11 және 31, болмаса – басқа жақтың орталық күрек тістері). Тістің тек бір беткейі зерттеледі: жоғарғы жақтың молярларында және барлық күрек тістерді – вестибулярлы, төменгі жақтың молярларында – тілдік. Аталған беткейлер тіс жегісімен және гипоплазиямен зақымдалмауы қажет.

Әрбір беткей жұмсақ тіс қағы мен тіс тасының болуына зондтың көмегімен зерттеледі. Зерттелетін беткейде (тілдік, ұрттық) зонд тістің окклюзионды беткейінен мойнына дейін зигзаг тәрізді қимылдармен бастай отырып тістің осіне параллельді орналастырады, зондта тіс жұғындылары жиналған сауыт деңгейін белгілейді.

ОНІ-S екі индекстің қосынды сияқты есептеледі – *қақтың индексі және тастың индексі*.

Тіс қағы индексінің шкаласы (Debris Index, DI-S):

0 балл-қағы немесе пигменті жоқ;

1 балл - жұмсақ қақ тіс сауытының 1/3 бөлігіне дейін қаптайды, немесе кез келген беткейде көрінбейтін жұмсақ қақтың тістен тыс пигменттелуі бар (Пристли қағы);

2 балл - жұмсақ қақ тіс сауытының 1/3 бөлігінен көбін, бірақ 2/3 бөлігінен кемін қаптайды;

3 балл - жұмсақ қақ тіс сауытының 2/3 бөлігінен көбін қаптайды;

Тіс тасы индексінің шкаласы (Calculus Index, CI-S):

0 балл - тас жоқ;

1 балл- зерттелетін беткейдің 1/3 бөлігінен көбін қаптайтын қызылиекүсті тасы;

2 балл – зерттелетін беткейдің 1/3 бөлігінен көбін, бірақ 2/3 бөлігінен кемін қаптайтын қызылиекүсті тасы немесе қызылиекасты тасының бөлек фрагменттерінің болуы;

3 балл- беткейдің 2/3 бөлігінен көбін қаптайтын қызылиекүсті тасы немесе тіс мойнын қызылиекасты тасы.

Әрбір тістің DI-S және CI-S мәліметтерін әрқайсысы диагональды екіге бөлінген алты ұяшығы бар арнайы табицаға енгізеді.

ОНІ-S есептеу үшін барлық тістердің қосады:

$$ОНІ - S = \frac{DI - S + CI - S}{6}.$$

Ауыз қуысы гигиенасының жағдайы ОНІ-S мәліметтері бойынша келесідей бағаланады:

ОНІ-S 0,6-дан төмен – жақсы гигиена;

0,7-1,6 – қанағаттанарлық;

1,7-2,5 – қанағаттанарлықсыз;

≥2,6 – нашар.

РНР науқастың ауыз қуысы гигиенасы тиімділігінің индексі (1968 ж.)

Индекс үйрету барысында тістерді тазарту сапасын бақылау үшін қолданылады. ОНІ-S-тағы тістердің беткейлерінде жұғындының болуын тіркейді (16 және 26, 11 және 31 вестибулярлы беткейлері, 36 және 46 – тілдік), бірақ бұл кезде тіс сауытының зерттелетін беткейінің бірнеше бөліктерінің (секторлар) ластануын есепке алады (сур. 5.11).

Жұмсақ жұғындының болуы бояғышпен шайғаннан кейін анықталады. Секторда боялудың болмауы кезінде 0 балл қойылады; секторда кез келген боялудың болуы кезінде – 1 балл. Бір беткейдің бес секторының баллдарын қосады және тістің РНР алады. Ауыз қуысы үшін РНР барлық алты көрсеткіштердің орташасы ретінде есептеледі:

$$RHP = \frac{\sum RHP_{місмер}}{n_{місмер}}$$

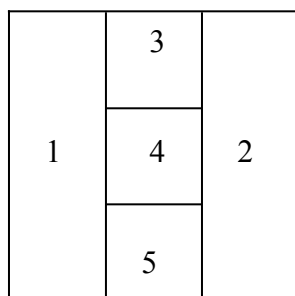
РНР көмегімен ауыз қуысы гигиенасын бағалау:

0 – ауыз қуысының үздік гигиенасы;

0,1-0,6 – жақсы;

0,7-1,6 – қанағаттанарлық;

≥1,7 – қанағаттанарлықсыз.



1 – медиальды сектор

2 – дистальды сектор

3 – ортаңғы-окклюзионды сектор

4 – орталық сектор

5 – ортаңғы-мойыналды сектор

Сур. 5.11. Тістің вестибулярлы беткейін секторға бөлу сызбасы.

Аксельссон PFRI қағының қалыптасу жылдамдығының индексі (1987 ж.)

Барлық тістердің (окклюзиондыдан басқа) барлық беткейлерінде ауыз қуысының кәсіби гигиенасын өткізгеннен кейін 24 сағат мерзімінде тіс жұғындыларының бос қалыптасуын (гигиеналық кірісулерсіз) бағалайды. Бояғаннан кейін барлық ластанған беткейлердің санын белгілейді, одан кейін оның тексерілгендерден (%) қандай үлесін құрайтынын есептейді. Нәтижені шкала бойынша бағалайды (табл. 5.7).

Таблица 5.7

PFRI шкаласын бағалау

Балл	Ластанған беткейлер үлесі, %	Қақтың түзілу жылдамдығы
1	1-10	Өте төмен
2	11-20	Төмен
3	21-30	Біркелкі
4	31-40	Жоғары
5	>40	Өте жоғары

Тіс жұғындыларының карисогенді қасиеттерін сапалық бағалау

Ауыз сұйықтығының микрофлорасын және тіс жұғындыларын зерттеу олардың карисогенділігінің толық және нақты сипаттамасын беруге және тіс жегісі даму қаупінің дәрежесін анықтауға мүмкіндік береді.

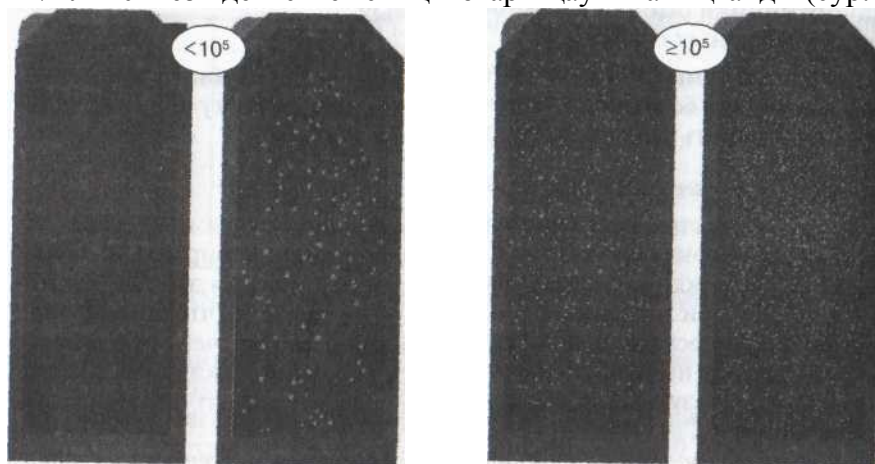
Ауыз сұйықтығының микрофлорасы

Ауыз сұйықтығы микрофлораның және тағам қалдықтарының резервуары болып табылады, олардан тіс жұғындылары қалыптасады; тіс жұғындылары мен ауыз сұйықтығында микроағзалардың сандары арасында тығыз корреляция анықталды. Осыны, сонымен қатар ауыз сұйықтығы – тіс қағына қарағанда зерттеу үшін қолжетімді материал екенін ескере отырып, клиникалық тәжірибеде жиі сілекейдегі микроағзалар құрамын зерттейді және зерттеу нәтижелері бойынша тіс жұғындыларының сапасы туралы жаңа түрде баға беріледі.

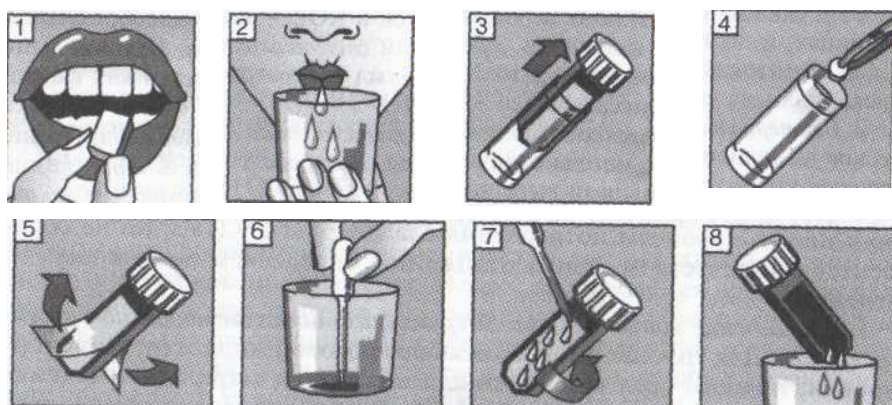
1. *Streptococcus mutans* концентрациясын бактериологиялық анықтау. Ауыз сұйықтығын (3-5 мл) пробиркаға жинап, лабораторияға жібереді. Материалды сумен араластырып, селективті ортаға себеді, оны инкубациялайды. Сілекейдің 1 мл өсіп шыққан колониялар санын ескереді. Нәтижені КТБ – колония түзуші бірлікпен есептеліп, стрептококктардың индексі деп аталады. $2 \cdot 10^5$ КТБ/мл-ден артық индекс шамасы тіс жегісі даму қаупінің факторы ретінде қарастырылады.

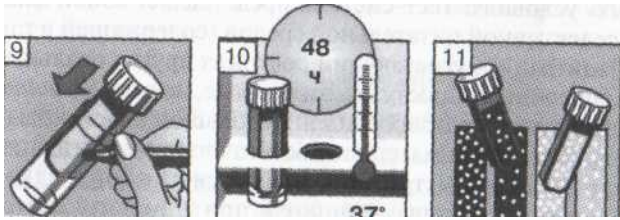
2. *Lactobacillus* концентрациясын бактериологиялық анықтау. Әдістің техникалық орындалуы *S.mutans* анықтаудан колонияларды өсіруге селективті шарттарымен ерекшеленеді. Лактобацилл индексі $1 \cdot 10^6$ КТБ/мл жоғары болса, тіс жегісі даму қаупі едәуір екенінен қорытынды жасайды. *Lactobacillus* индексінің шамасы тәтгіні қолдану деңгейі және КПЖС–мен өзара байланыстырады, бірақ гигиена индексі бойынша анықталатын тіс жұғындыларының санымен сәйкес келмейді.

3. Батырылған әйнектер әдісімен *Streptococcus mutans* концентрациясын анықтау. Ауыз сұйықтығын жинау, тасымалдау, материалдық инкубация жағдайы және ортаны таңдау осы сатыларды жеңілдету үшін соңғы 30 жылда далалық жағдайда қолдануға болатын бактериологиялық тест–жүйесі жүргізіледі. Тест– жүйесі селективті қоректік ортамен толтырылған (құрамында *S.mutans* және *S.sobrinus* басқа осы ортада өсуге қабілетті барлық басқа оралды микроағзалардың өсуін тежейтін антибиотик бацитрацин бар), оның қақпағына кішкене пластиналы әйнек шпатель қондырылған флакон болып табылады. Материалды жинау үшін шпательді тіластына орналастыру жеткілікті, өйткені *S.mutans* кез келген жазық беткейге тез бекиді. Флаконды тығыз жабады, бұл кезде шпатель қоректік ортаға түседі. Флаконды термостатта 4 тәулік бойына инкубациялағаннан кейін шпательде өсіп шыққан колониялардың санын (тығыздығын) зерттейді. Өзінің материалын калибрлі бактериологиялық зерттеулер барысында тест–жүйесінің шығарушыларымен алынған КТБ/мл= $1 \cdot 10^3$; $1 \cdot 10^4$; $1 \cdot 10^5$; $1 \cdot 10^6$ сәйкес келетін шаблондар– фотосуреттермен көзбен салыстыра отырып, бағалауды жүргізеді. КТБ/мл= 10^5 кезінде тіс жегісінің жоғары қаупін анықтайды (сур. 5.12).



Сур. 5.12. Стрептококктар сандарының идентификациясы үшін шкала.





Сур. 5.13. Lactobacillus–тест.

4. Батырылған әйнектер тәсілімен ауыз сұйықтығындағы Lactobacillus концентрациясын анықтау. Тест–жүйе флаконнан және оған орналастырылып селективті ортамен жабылған шпательден (заттық әйнек) тұрады. Шпательдің беткейіне жаңа жиналған реттелген сілекейді құяды (шпательдің беткейінде сілекейдің 1 мл қалады деп есептейді), оны бос флаконға орналастырып, 2 тәулік бойы инкубациялайды (сур. 5.13). Нәтижелерін стрептококктар санын анықтағандай суреттер–шаблондар көмегімен бағалайды.

5. Лактобактериялар титрі. Материальды (ауыз сұйықтығын) тамақтанғаннан соң 1-3 сағаттан кейін жинайды. Бактериологиялық лабораторияда ауыз сұйықтығын біртіндеп он шақты рет 7-9 реттілікпен (10^{-9}) араластырады, әрбір «ерітіндіні» қоректік ортасы бар бөлек флаконға сеуіп тастайды. Лактобациллалардың өсіп шыққан ең көп ерітіндінің логарифмдік көрсеткіші титр деп аталады. Титрі $\leq 10^{-4}$ жоғарылаған болса, сәйкес тіс жегісінің даму қаупі жоғары деп есептейді.

Тіс жұғындыларының микрофлорасы

1. Тіс қағының түзілу жылдамдығын анықтау. Әдісті әртүрлі адамдардағы тіс жегісінің қаупін салыстырмалы зерттеу үшін қолданады. Ережеге сәйкес, қақ стандартты аймақта 48 сағат мерзімінде жиналады: немесе тістің беткейінде, немесе ауызда лигатуралар, кішкене алмалы протездер көмегімен бекітілетін арнайы тістегі пластинкаларда. Қақтың түзілу жылдамдығы бойынша тіс жегісінің болжамы бір мағыналы емес: тіс жегісінің даму қаупі қақтың массасына тура пропорционал деген пікір бар, бірақ мұнымен барлық зерттеушілер келіспейді.

2. Қақтағы *Streptococcus mutans* концентрациясын анықтау. Бактериологиялық әдістермен *S.mutans* бөле отырып және содан кейін қақ массасының КТБ/мг есептей отырып, 48 сағаттық қақты зерттейді. $1 \cdot 10^5$ КТБ/мг аспайтын концентрация тіс жегісі дамуының жоғары қаупіне сәйкес келеді деген пікір бар.

3. Тіс қағының ферментативті белсенділігін анықтау.

А. Микробты фосфатаза және гиалуронидазаның концентрациясын анықтау. Қақта бұл ферменттер жиынтықты-, сурет-, колориметриялық әдістер немесе спектрофотометрия көмегімен анықталады. Қақтағы бұл ферменттер концентрациясы қаншалықты жоғары болса, тіс қағына жабысып тұрған тіндердің бұзылу қаупі соншалықты жоғары деп есептейді.

Б. Тіс жұғындыларындағы гликолиздің қарқындылығын Хардвик рН әдісінің өзгерісімен анықтау (1952 ж.). Тамақтанғаннан 1 сағаттан кейін метилен қызыл (0,1%) индикаторы көмегімен қақтың рН анықтайды (рН= 4,4-6,0 кезінде индикатор қызыл, рН>6 кезінде сары түсті көрсетеді). Содан кейін ауызды глюкозаның 1% ерітіндісімен шаяды, осы арқылы қақты гликолиз үшін субстрат болуын қамтамасыз етеді. Екі минуттық шаюдан кейін индикаторды қайтадан тіске жағады және қақтың рН белгілейді: егер индикатор қызыл болса, яғни қақта гликолиз белсенді жүріп жатыр деген сөз, бұл эмальдің деимнерализациясының жоғары қаупіне сәйкес келеді.

В. Тіс жұғындылары рН-ның потенциометриясы. Гликоз нәтижесінде қақтағы Рн өзгерісі қақ денесіне орналастырылған микроэлектродтар көмегімен тіркеуге болады. Сәйкес прибормен тіркелетін, гликоз барысында өзгертін потенциалдардың түрлілігі қақтың кариесогенді қабілетіне сандық баға бере алады.

Г. Тіс қағының жаңа үлгі – апатит ұнтағының еру жылдамдығын анықтау. Әдіс апатит ұнтағын араластырғанға дейін және одан кейінгі дене температурасында 4 сағат

бойы инкубациялағанд тіс қағындағы кальций концентрациясының өзгерісін өлшеуге негізделген. Оның эмальды еріту қақ потенциалы қаншалықты жоғары болса, қақтағы кальций массасының өсуі соншалықты жоғары.

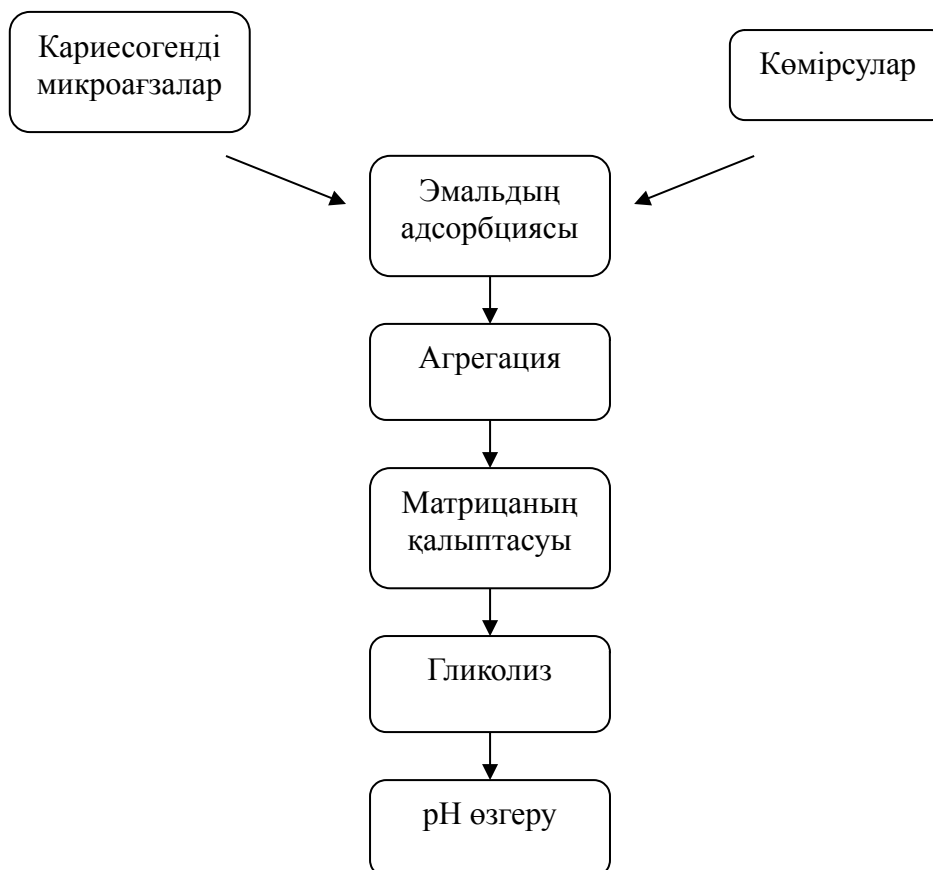
5.3.3. Қызылиектүстілік жұмсақ тіс жұғындыларының қалыптасуын сақтандыру әдістері, химио алдын-алу мен химиотерапия

Тіс жегісін біріншілік алдын-алудың нысанасы ретінде тіс қағының қалыптасу және тіршілік әрекетінің сатылары

Тіс жегісін алдын-алудың негізгі бағыттарының бірі осы аурудың этиологиялық факторымен - кариесогенді тіс жұғындыларымен әрбір түзілу мен пайда болу сатыларында күресі болып табылады (сур 5.14).

ДДҰ-эксперттерінің бір тобы тіс жегісін біріншілік алдын-алу үшін келесі мақсаттарды ұсынады:

- 1) кариесогенді тіс жұғындыларының түзілуін болдырмау, не үшін:
 - ауыз қуысында құрамын және тіс қағын құрауы мүмкін субстраттар белсенділігін, - кариесогенді микрофлоралар мен көмірсуларды азайту;
 - тіс қағының қалыптасу механизмдерін тежеу;
- 2) қалыптасқан тіс жұғындылары зонасында рН төмендеуін болдырмау, не үшін:
 - гликолиз белсенділігін төмендету;
 - сілтілік әсер етумен рН қалпына келтіру;
- 3) тістердің барлық беткейлеріндегі тіс жұғындыларының жетілуіне қарсы тұру, яғни ауыз қуысының гигиенасының сұрақтарын шешу.



Сур. 5.14. Тіс жегісін біріншілік алдын-алудың объектісі ретінде кариесогенді тіс жұғындыларының қалыптасу және тіршілік әрекетінің сатылары.

Ауыз қуысының кариесогенді микрофлорамен колонизациялануын сақтандыру

Кішкентай баланың ауыз қуысының фотогенді микрофлорамен ерте инфекцирлендіруінен сақтандыру оның отбасының тіс жегісін алдын-алуға байланысты ертерек қамқорлығына айналу керек. Зерттеулер көрсеткендей 90% жағдайларда баланың тістері анасы, әжесі немесе бағушысы, яғни бала күтімін жасайтындардың ауыз қуысынан бөлінетін стрептококктар генетикалық ұқсас стрептококктар орналасады. Ережеге сай, баланың аузына микрофлора қасықтағы каша ыстық емес екенін байқау үшін жейтін анасының сілекейінен түсіріп алған сосканы «дезинфекциялау» мақсатында аузына салатын әжесіне түседі. Стрептококктың тығыз беткейде яғни қызыликте бірінші күрек тістің кесуші қыры көрінгенде, бірден тіс қағын құру қабілеті бар. Егер бұл уақытта ауыз қуысында кариесогенді микрофлора жоқ болса, тістің беткейі қорғаныш микрофлорамен колонизацияланады, ол әрі қарай *S.mutans* колонизациясына қарсы тұрады. Бүкіл өмірінде кариесогенді микрофлорадан ананың тіптен болмауы мүмкін емес шығар, бірақ кол колонизациялану мерзімін 1–2 жылға ұзартуға болады: уақытша тістер постэрутивті пісіп жетілу үрдісінен кейін біріктеніп үлгереді, тамақтану тәртібін рационалды ету және азық–түлікті таңдау үшін, баланың тістеріне тиімді гигиеналық күтім жасау үшін біршама мүмкіндіктер пайда болады. Мектепке дейінгі балалар КПЖС 2–3 есе төмендеуі мүмкін.

Тістердің ерте колонизациялану мүмкіндігін азайту үшін, қажет:

- болашақ ананың тіс жұғындыларымен ауыз сұйықтығындағы *S.mutans* концентрациясын төмендету, жүктілік кезінде жегіленген тістерді жұлу немесе емдеу, ауыз қуысы гигиенасының жоғарғы деңгейін стандартты заттармен бірге антисептикалық препараттарды қолдану қамтамасыз ету: бұл шаралар баланың тіс жегісінің редукциясын қамтамасыз етеді;

- баланың отбасымен сілекейлік байланыста болуын болдырмау, ол үшін оған күтім жасағанда санитарлық нормалардың орындалуын қатаң қадағалайды.

Ата–аналар бұл ақпаратты уақытында алуы керек, яғни бала туылғанға дейін немесе баланың алғашқы жарты жыл өмірінде.

Адамның тіс жегісінен иммунизациясы 1970 жылдан бастап түрлі елдер ғалымдармен талқылануда. Негізгі мақсаты тіс беткейлерін оған *S.mutans* адгезиясынан қорғаныш болып табылады. Пассивті иммунизациялау эксперименттерінен жақсы нәтижелер алынған: бірнеше апталар бойы антистрептококкты IgG–дың оральды аппликациясын алған маймылдарда эмальдың бетіне *S.mutans* адгезиясының толық блокадасына жетті, яғни мұның нәтижесінде келесі 2 жыл тіс жегісінің өсімі тоқтатылады.

Бір кезде ауыз қуысына енгізілген антиденелер 3 күн ғана сақталады, тістердің кариесогенді микрофлорамен қайтадан колонизациялануы тек бірнеше айдан кейін болуы мүмкін екенін атап өту керек: қалдық әсерлі антиденелердің әсер етуіне байланысты биоценоздағы тепе–теңдіктің ығысуымен түсіндіреді. Белсенді иммунизацияны жүргізу үшін әр түрлі бірнеше нысан-антигендерді қолданады. Жануарларға өлтірілген стрептококктар мен лактобациллалар өсімдерін интраназальды (немесе интраоральды) енгізудің жарты айлық курсы микроағзалар адгезиясын бөгейтін қабілеті бар IgA мен IgG бөлінуін қамтамасыз етеді, бұл тіс жегісінің екі жылдық өсімі екі есе қысқартуға жеткілікті болып табылатыны дәлелденген. *S.mutans*-тың фибриллярлы беткей белоктарына немесе осы белоктардың бөлінуін кодтайтын генге белсенді иммунизациясында адгезивті қабілеттерін төмендетуі мүмкін. Стрептококкты глюкозилтрансферазаға (сахарозадан глюканның синтезделуін қамтамасыз ететін фермент) және оның компоненттеріне иммунизациялағанда секреторлық IgA-ң бөлінуін жоғарылатады, бұл 3 апта бойы тістердің тегіс беткейлерінде 50-85%–ға стрептококктың колониялары сонының редукциясын қамтамасыз етеді.

Стоматологиялық тәжірибеде тіс жегісінің жоғарғы қауіпі бар ересектер мен балаларға тағайындайтын адаптогендер мен арнайы емес иммуностимуляторларды қолдану тәжірибесі жинақталған.

Ауыз қуысында кариесогенді емес микрофлораның бәсекелесті орналасуын (орынбасушы терапия, тіс буылтығын өсіру) ДДҰ тіс жегісін алдын-алу үшін жасалған бағыттар арасында болашағы бар деп атайды. Потенциальды бәсекелестер ішінде – табиғи және гендік инженерия әдістерімен жасалған микроағзалар:

- *S.mutans* туыстары, сондықтан ауыз қуысы биоценозында олардың орнын алуға қабілетті;
- *S.mutans* қарағанда тіршілікке икемді, сондықтан олардың орнына ығыстыруға қабілетті;
- қышқыл түзуге аздаған қабілеті барлары;
- генетикалық тұрақтылары.

Тіс беткейлеріне *S.sanguis* біріншілік орналасқан жағдайында *S.mutans* титрі қауіпті деңгейге дейін көтерілмейтіні дәлелденген. Стрептококк және ішек таяқшасы гибридин жасау мүмкіндіктері талқылануда лактотдегидрогеназа гені алкогольдегидрогеназамен ауыстырылған. Тышқандарға жасалған экспериментте тіс қағының *S.mutans* ситтамаларымен орналасқанда тіс жегісінің редукциясы алынған.

Кариесогенді микрофлора тіске бекітілгенде, яғни тіс қағы құрамына енгенде ғана өзінің патогенді әсерін жүзеге асырады. Тіс жұғындыларының пісіп жетілу және қалыптасу үрдістеріне иммунологиялық, химиялық, физикалық заттар және әдістерімен кедергі келтіруге тырысады.

Жұмсақ тіс жұғындыларының химиотерапиясы және химио алдын-алу

Микробты қақтың және оның ферментативті белсенділігінің қалыптасуына әр түрлі химиялық заттар көмегімен әсер етуге болады.

Препараттарды өңдеу мен таңдау кезінде тіс қағын химиялық бақылау ауыз қуысының арнайы жағдайларында жүзеге асырылатынын ескеру қажет.

- Оральды биоценозды құрайтын микроағзалардың 400 түрінен тек 20-30 түрлері патологиямен ассоциацияланады.
- Оральды биоценозда тепе-теңдіктің бұзылуы ауыр патологияға әкеледі (дикбактериоз, кандидоз және т.б.), сондықтан микробқа қарсы қасиеттері бар оральды препараттар шартты-патогенді микрофлораның кең спектріне біркелкі әсер етуі қажет, оның өсуін төмендету, бірақ бұл кезде тұрақты штаммаларды сұрыптамау және тұтас алғанда балансты бұзбау үшін. Ауыз қуысының табиғи микрофлорасын жергілікті иммунды қорғаныштың деңгейін төмендетуге әкелмеуі қажет.
- Тіс буылтығының микроағзалары суда ерімейтін матрикс препараттармен тікелей қатынастан қорғалған.
- Ауыз қуысы бір-бірімен тікелей байланысы жоқ көптеген макро- және микро кеңістіктерге бөлінген: ауыз қуысы кіреберісі, тіласты аймағы, проксимальдыаралық кеңістіктер, қызылиек жұлгесі, окклюзионды беткейде фицсуралар мен шұңқырлардың қызылиек қалтасы, тілдің үзбелері және т.б.; локустардың әрқайсысында химиопрепараттардың белсенділігінің сақталуын және болуын қамтамасыз ету – бөлек міндет.
- Көптеген дәстүрлі препараттардың жоғары тиімділігі микроағзалардың биосинтетикалық белсенділігінің сақталу жағдайында мүмкін.
- Ауыз қуысында болған препараттар сілекеймен тез ерітіледі және жұтылады, сондықтан олардың концентрациясы тез төмендейді. Оральды препараттардың тиімді концентрациясын таңдау жергілікті тағайындалуы бойынша олар жұтылады, қанның ағысына түседі және жүйелі болатынымен шектеледі. Жұмысшы деңгейде препараттың тиімді, бірақ улы қолайлы концентрациясын ұзақ ұстап тұру үшін ұзақ дәрілік формаларды өңдейді, олардан белсенді зат біртіндеп бөлінеді.

- Ауыз қуысының микрофлорасы ауыз қуысында болуы қажет; өйткені микроағзалардың көп бөлігі сілекеймен жұтылады, АҚКК-да, тістерде және т.б. микроағзалар санын тез қалпына келтіру үшін қалыпты биологиялық механизмдер бар.
- Оральды препараттар сөзсіз тілдің рецепторларына түседі, сондықтан олар дәмге жағымсыз болмауы қажет.
- Ауыз қуысына салынған препараттар тіндермен сіңіріледі (кілегей қабықпен, пелликуламен және т.б.) және оларға эстетикалық көзқарас жағынан қолайлы емес бояу беруі мүмкін.

Антисептиктер

Бактериальды клеткалардың тіршілік әрекеті үрдісіне теріс әсер ететін препараттар, анықтамасы бойынша жоғары улылығымен ерекшеленеді. Олардың әрқайсысының тиімділік және қауіпсіздік талдауы препараттың қандай концентрациясы туралы сөз теілгендігі байланысты жүргізілуі қажет, өйткені олардың мөлшер- және уақыт тәуелді әсері бар. 1962 ж. Stralford тістерді тазарту кезінде қолданылатын антисептиктің тиімді мөлшерін есептеу ережесін ұсынды: препарат жақын 6 сағатқа микробтардың көбеюін жоюы қажет; келесі 6 сағатта препарат әрекет етпейді, сондықтан микробты қақтың өсуі қайта басталады, бірақ антисептик қолданумен келесі тазарту уақытына таман патогенді мәніне жетуге үлгермейді, оны біріншіден 12 сағ. кейін жүргізу қажет.

Өткен ғасырда тіс қағының химиотерапиясында антисептиктердің барлық кластары байқап көрілді.

Иодидтер алдын-алу мақсатпен күнделікті қолданыла алмайды, өйткені олар микробты мембрананың ақуыздарымен қайтымсыз байланысады, оларды зақымдайды, осымен бактерицидті әсерді тудырады және оральды биоценоздың патологиялық өзгерістеріне әкеледі. Соңғы жылдары иодидтер 1-3 жастағы балаларда буылтықты бақылау үшін қолдану ұсынылады: 1-2 айда 1 рет аппликация үшін қолданылатын повидон иодиді (10% поливинил пирролидон ерітіндісі), ерте балалық тіс жегісінің өршуін және инициациясын болдыртпайды, осы тәртіпте қолданылған баланың қалқанша безі үшін қауіп тудырмайды.

Хлор құрамды препараттар (хлорамин, оксихлорозен) жағымсыз дәммен ерекшеленеді, хлордың иондары ауыз қуысында тез инактивацияланады.

Оттегі құрамды антисептиктер (1-1,5% сутег асқын тотығы, пербораттар) ауыз қуысында тиімді ұзақ емес жұмыс жасайды, өйткені олармен бөлінетін молекулярлы оттегі оральды микрофлораның ферменттерімен (каталаза) тез блокталады.

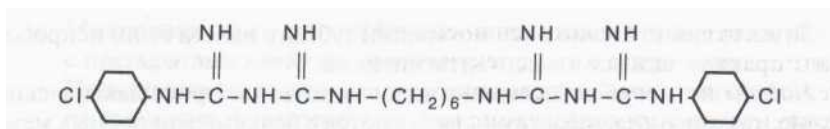
Мырыш байланыстары (лактат) бактериостатикалық әсер көрсетеді. Мырыш лактатының әсерінен *S. mutans* дамуын баяулатады. Мырыш лактаты күкірттің ұшатын байланыстарын өндіретін бактериялар дамуын тоқтатады, сонымен қатар ауыздан жағымсыз иісті жоя отырып, бұл байланыстарды ерімейтін туындылар түзумен байланыстырады. Зат ауыз қуысында 3-4 сағ. кідіреді.

Төрттік аммонийлі қоспалар (0,1-0,05% цетилпиридинуиум хлориді, бензэтония хлориді, дефимен бромиді, додецилтриаммоний хлориді) айқын бактериостатикалық белсенділікке ие, бірақ олардың көпшілікке белгілі болуына жағымсыз иісі және салыстырмалы жоғары улылығы кедергі жасайды.

Бензол туындылары – фенольды байланыстар – микробты ферменттерді ингибирлейді және бактериальды қабырғаны бұзады, сондықтан кең спектрлі әсері бар. Тимолды қолдану ерте стоматологиялық алдын-алу тарихы бар, олар шаюлар құрамында тіс жұғындылары массаларының өсуін анық төмендетуді қамтамасыз етеді. Бұл класс антисептиктерінің жағымсыз әсері ауыз қуысының грам оң сапрофитті микрофлорасын тоқтату болып табылады.

Тіс жегілік орныққан әсер бүгінде стоматологиялық алдын-алу өнімдеріне белсенді кіретін екі антисептикалық *бисгуанидті препараттар*– хлогексидин мен триклозан үшін дәлелденген.

Хлогексидин (ХГ) – катион-белсенді бисгуанид (қара сур. 5.15).



Сур. 5.15. Хлогексидиннің химиялық формуласы.

Препаратты бірінші рет безгекпен күрес кезінде 1950 жылдары қолдана бастады, ал 1959 ж. оны стоматологияда қолдануға ұсынылды. Қазіргі кезде ХГ тіс буылтығын химиялық бақылаудың «алтын стандарты» ретінде танылды. ХГ оң зарядты, сондықтан микроағзалар мембраналарының қасиетін өзгертуге былайша қабілетті, олардың тұтастығы бұзылады, цитоплазманың жойылуы басталады, клетка ішінде ақуыздардың преципитациясы және оның лизисі. Осылайша ХГ грам оң және грам теріс микрофлораға, сонымен қатар *Candida* түрінің саңырауқұлақтарына бактериципті әсер көрсетеді. Зарядының арқасында, ХГ ауыз қуысы тіндерімен сіңіріледі және ақырын олардан босатылады және сондықтан ұзақ әсер көрсетеді.

1980-1990 жылдары ХГ ауыз қуысын шаюлар (0,05-0,2%), гелдер (0,5-1,0%), лактар (10-20%), тіс сықпалары құрамына енді. ХГ шаюлар және аппликациялар тәртіптері әр түрлі:

- 2 апта мерзімінде күніне 1 рет, жылына 3 рет қайталау;
- 2 апта мерзімінде күніне 3 рет, жылына 3 курс;
- 1 ай мерзімінде аптасына 1 рет, жылына 2 курс.

ХГ-лактарымен аппликацияны ай сайын қайталайды. Лакты жоғары қауіп зонасына – проксимальды беткейлер аймағына, жарып шыққан тіске және т.б. жағу ұсынылады.

ХГ тістердің тегіс беткейлерінің микрофлорасын жою үшін тиімді. ХГ-шаюлар фонында тіс қағының рН қауіпті деңгейге дейін төмендейді және тезірек қалпына келеді. ХГ-шаюдың үшінші күнінде қақтағы тірі бактериялар саны миллион есе төмендейді. ХГ-лактпен аппликацияның басталуынан 3 айдан кейін *S. Mutans* саны 1000 есе төмендейді. ХГ-процедураларын тоқтатқаннан кейін микробтардың саны 3-4 аптадан кейін қалпына келеді. ХГ-препараттарын үш жыл мерзімінде жүйелі қолдану КПУЗ редуциясының 30% қамтамасыз етеді, ал проксимальды беткейлердің тіс жегісінің өсуі бұл мезгілде 50 есе төмендейді.

Дегенмен ХГ-нің күрделі кері әсерлері бар, олар оны қолдануды шектейді. ХГ ауыз қуысы тіндерімен сіңіріледі және оларға сұр түс береді, жағымсыз иісі бар, көбісінде ол ауыз қуысы кілегей қабығының күйін тудырады, жануарларға ұзақ экспериментте ауыз қуысы кілегей қабығының гиперкератозы және дисплазия себебі болады.

Күрделі оральды өнімдерді құру кезінде ХГ-нің қалайы фторидімен және натрий лаурилсульфатымен инактивациялық өзара әрекеті мүмкіншілігін есепке алады (тіс сықпаларының беткей-белсенді компоненті).

Триклозан – 5.16 суретте көрсетілген химиялық формуласы бар бисфенольды байланыс (2,2,4-трихлор – 2-гидроксидифенильді эфир).



Сур. 5.16. Триклозанның химиялық формуласы.

Триклозан – кең спектрлі төмен улылықты антисептик, жоғары емес концентрацияларда грам оң және грам теріс бактерияларға – прокариоттар мен саңырауқұлақтар, соның ішінде *Candida* түріне белсенді. Триклозанның

бактериостатикалық әсері клетканың мембранасы арқылы амин қышқылдарының тасымалдауын тоқтатпайтындығымен, микробты клеткада майлы қышқылдардың синтезіне жауапты фермент-АСР-редуктазаны блоктайтындығымен қамтамасыз етіледі. Триклозанның бактерицидті әсері микробты клетканың цитоплазматикалық мембранасының және оның протоплазмасын сыртқы сфераға көрінеді.

Бактериостатикалық концентрацияларда триклозан сабын, дезодорант, шайғыштар мен тіс сықпаларын (0,2-0,3%) шығаруда қолданылады. Триклозан қақпен жақсы сіңіріледі және онда 8 сағ. мерзімінде өзінің белсенділігін сақтайды (яғни, 0,3 мкг/мл тең кіші ингибирлеуші концентрация). Қазіргі заманғы препараттарда триклозан РVМ/МА кополимерімен қосылады (малеин қышқылының поливинилметилді эфиірі), ол препараттың жұмысшы уақытын 24 сағ-қа дейін ұзартады. Триклозаны бар сықпаны қолдану қақтың микробты санын 20% төмендетеді және тіс жегісінің редукциясын 25-30% қамтамасыз етеді.

Фторидтер 0,01-0,1% концентрацияларында бактериостатикалық әсер көрсетеді және бактерицидті – 0,5-1% ретті концентрацияларында. Фторидтің *S. mutans* және *Lactobacillus* микробқа қарсы әсерінің маңызды механизмдері болып табылады:

- микробты клеткада глюкоза тасымалдануының механизмдерінің блокадасы;
- микробты қабырға арқылы H^+ шығаратын АТФ-тәуелді сорғының блокадасы, ол клеткада ацидозды, ферменттер белсенділігін және қышқылдың өнімін төмендетуді қамтамасыз етеді;
- рН айқын төмендегенде жоғары концентрацияда қақта болатын фторид клеткаға HF құрамында енеді және гликолиз циклінде – клеткада энергия өндіру және сүт қышқылын өндіру бұзылады, 2-фосфоглицераттың фосфоэнолпируватқа тасымалдануына жауапты фермент-энолазаны блокадалайды;
- сүт қышқылының өндіруінің төмендеуі *S. mutans*-қа оның өміріне қажетті рН деңгейін қамтамасыз етуге мүмкіндік бермейді;
- микробты клеткада алмасу үрдістерін жою кезінде клетканың энергетикасы және қақтың қалыптасуы үшін қажет полисахаридтердің (леван және глюкан) өндірілуін баяулатады;
- фторидтер липотеихонды қышқылдың бактериальды өндірілуін төмендетеді және сол арқылы *S. mutans* адгезивті қабілеттілігін төмендетеді.

Жоғары концентрацияланған фторпрепараттарды қолдану нәтижесінде қақтың өсуі 3-4 күн мерзімінде анық ингибирленеді, микроағзалардың бастапқы саны 20-ші күнге таман қалпына келеді.

Қалайы препараттары 6-фосфофруктокиназа және альдолаза ферменттерін инбирле және сол арқылы гликолизді блоктай отырып, өзінің бактериостатикалық қасиеттерін жүзеге асырады. Бұдан басқа, қалайы препараттары тіс қағын қалыптастыру үрдісінде микробты клеткалардың когезия мен адгезия үрдістерінің қарқынын төмендетуге қабілетті. Бұл әсер құрамында SnF_2 қалайы фториді бар оральды өнімдерде қолданылады.

Дегенмен сулы ерітіндіде бұл байланыстың гидролизі және оның компоненттерінің преципитациясы жүреді; оттегі болғанда қалайының екі валентті ионы оксигенацияланады және төрт валентті болады (Sn^{4+}). Осы химиялық үрдістер фтордың микробқа қарсы қасиеттеріне жағымсыз көрінеді, сондықтан қалайы фториді аминфторидпен оны сықпада қоса отырып тұрақтандырады

Лизоцим, лактопероксидаза, лактоферрил – синтетикалық препараттар-антисептикалық қасиетке ие сілекейдің табиғи компоненттерінің ұқсастары. Осы заттар қақ түзуді төмендету мақсатымен ауыз қуысы гигиенасының заттары құрамына кіреді және жиі сілекей жетіспеушілігі бар адамдарға ұсынылады.

Антибиотиктер

Созылмалы соматикалық аурулардың емдеу үшін антибиотиктерді ұзақ уақыт мерзімінде қолданатын адамдарды бақылауда бұл препараттардың тіс жегісі дамуын тоқтататыны анықталды. Бірақ антибиотикотерапияның жағымсыз кері әсерлері (дисбактериоз, сезімталдық, резистентті флораның қалыптасуы) тіс жегісін алдын-алу үшін оларды қолданылуын тоқтатады.

Тіс беткейінің модификациясы үшін заттар

Кейбір заттар тіс беткейі мен пелликула қасиеттерін қақтың бірінші қабатының қалыптасуы мүмкін емес ететіндей өзгертетіні белгілі. Мұндай заттарға, алдымен, тіс шайғыштары, сықпалар, гельдер құрамында қолданылатын детергенттер (беткей-белсенді заттар, ББЗ) – этоний, хлоргексидин, натрий лаурилсульфаты, органикалық фторидтер (аминофторидтер) жатады. ББЗ эмальға гидрофобты әсер береді, бұдан басқа коллоидты жүйелердің тұрақтылығын жоғарылата отырып, ауыз сұйықтығынан қақ компоненттерінің тұнуын қиындатады. Тістің беткейіне микроағзалардың бекітілуі кейбір тағамдық субстраттар мен гидрофобты жабылуды түзетін олардың ұқсастары: эфирлі майлар (дәм қабық, бұрышты және бұйра жалбыз, қалампыр) және креатинин (ақуызды ыдыраудың өнімі) болғанда қиындайды. Тістің беткейінде қорғаныш қабықты ундецин қышқылы және оның мырыш тұзының, поливинилпирролидон ерітінділері, диметикон (силикон) құрады. Бұл заттар жиі оральды гигиеналық заттардың (сықпалар, гельдер) құрамына кіреді, бірақ ауыз қуысында ұзақ сақталмайды.

Эмаль беткейін модификациясында елеулі роль беткейдің электрлік потенциалын өзгертуге қабілетті фторидтер атқарады және осылайша оған бактерияның қосылуын кедергі жасайды. Ионды тіс щеткасының көмегімен тіс беткейінің зарядын өзгерту бойынша физикалық шаралар ұсынылды.

Қалыптасқан тіс буылтығының белсенділігін бақылауға арналған заттар

Тіс буылтығының қалыптасу және тіршілік әрекетінің келесі сатылары көптеген жағдайларға байланысты, олардың біреуі *ас қалдықтарының* болуы. Тіс жегісінің дамуында тамақтану режимінің рөлі соншалықты үлкен, оны ерекше атап өткен жөн.

Десорбция, қақтың құрам бөліктерінің беткеймен беріксіз байланысуы, оның түзілуін баяулатуы мүмкін. Гидроксиапатит беткейінен фтор иондарын және глицерофосфатты, фитин қышқылының тұздарын (соның ішінде ас фитаттары) төмен концентрация кезінде альбуминдер, сілекей гликопротеидтері мен бактериялар десорбциялайды.

Бөлшектер *деагрегациясы*, жақындасқан, бірақ тіс жұғындыларының матрицасында берік өзара байланыстардың болмауы қалайы фториді (микробты клеткалар мембраналарының зарядтарын өзгертеді), хлоргексидин, ксилиттің әсерінен болады.

Қақтың қауіпсіз деңгейге дейін *pH-ның бейтараптануы*, егер аталған шараларының қақтың түзілу сатыларына әсері тиімсіз болса, эмальді қышқыл шабуылынан қорғаудың тағы бір мүмкіндігі болып табылады.

Тіс сықпалары мен шайнау сағыздарына қосылатын арнайы қосындыға, микроорганизмдер көмегімен (микробты фермент уреаза) сілтілі қасиеттерге ие, тістің қатты тіндерінің pH-ын қауіпсіз жаққа қарай өзгертіп, көмір қышқыл газы мен аммиакқа ыдырайтын мочеви́на, яғни карбамид жатады.

Түзілген жұмсақ тіс жағындыларының *бұзылуы* химиялық және физикалық механизмдер көмегімен жүзеге асады.

Химиялық заттарға, қақтың құрылымын ерітетін беткей белсенді заттар (ББЗ), сонымен қатар қақтың органикалық матриксін ыдырататын ферменттер жатады: лизоцим (соның ішінде сілекей), панкреатин, декстреназа, рибонуклеаза. Бұл препараттар көптеген оральды гигиеналық өнімдерді құраушы бөліктер болып табылады. Тәжірибе бойынша,

күн сайынғы декстреназа таблеткаларын бір ай бойы қабылдау, тіс жегісі өсуінің 50% жылдық редуциясын көрсетті.

Тіс жұғындыларының еріткіштеріне уродан, күкірт қышқылды магний, магний тотығы жатады.

5.3.4. Тамақтану тіс жұғындыларының белсенділігін және тістің қатты тіндерінің жағдайын анықтайтын жергілікті факторы ретінде

Тағам қабылдауға байланысты тамақ өнімдерінің тістің жұғындылары мен ауыз қуысы сұйықтығына, тістің қатты тіндеріне әсер ету механизмдері мен үрдістері

Адамның асы көптеген сипаттамалардан тұратындықтан, оның тіс жегісінің үлесін бағалау мүмкін емес. Тіс жегісін біріншілік алдын-алу мақсатында ас қабылдауды бақылаудың міндеттері мен мүмкіндіктеріне қазіргі уақыттың көзқарастары негізінде келесі қағидалар жатады. Тамақ тістің эмаліне жанама әсер етеді, тіс қағының қышқылдылығының өзгеруі арқылы. Бұрын айтылғандай, қақтың қышқылдылығының сәйкес мәні кезінде эмальдың де- және реминерализациясы бір-бірін ауыстырып жатады (рН 5.5- тен кем болғанда қақтың ортасы минералдармен толық қанықпайды, сондықтан олар апатиттен қатқа шығады, рН 6.0 жоғары кезінде – артық қанығады, сондықтан минералдар апатитке қайтып енуі мүмкін), де- және реминерализацияның кезектесуінің клиникалық нәтижесі ретінде эмальдың бұзылуы болуы мүмкін немесе рН-тың қышқыл жаққа қарай төмендеу дәрежесіне және әр түрлі бағыттағы үрдістердің салыстырмалы ұзақтығына байланысты эмаль тұтастығының сақталуы болуы мүмкін. рН көлемінің өзгеруі микрофлора қасиеттерімен, тамақ өнімдерімен және ауыз қуысы сұйықтығымен анықталады. рН деңгейінің ұзақтығының сақталуы өнім қасиеттеріне, ауыз қуысы сұйықтығына, тіс қатарларының ретенциялық жағдайларына және ауыз қуысына тамақ өнімдерінің жана бөлшектерінің түсу жиілігіне байланысты.

Жегіленген үрдістің дамуында тамақтану рөлі туралы айтқанда және алдын-алу шараларын жоспарлағанда, бірнеше факторлар топтарын ескерген жөн:

1) *тамақ өнімдерінің факторлары:*

- агрессивті: көмірсутектің біршама мөлшері (жай және күрделі), тығыз консистенция, жоғары жабысқыштық;
- қорғаныштық: сілекей айдайтын және детергенді әсерлер, буферлі қасиеттер, кальций иондарының, фосфат пен фторидтердің болуы;

2) *ауыз қуысы факторлары:* тамақтың механикалық ретенциясы үшін жағдайлардың болуы немесе болмауы (жанасу аралық беткейлердің тығыздылығы, фисуралардың тереңдігі мен диаметрі, шайнау белсенділігі, сілекейдің тазартқыш, буферлі және минерализациялық потенциалы);

3) *адамның жүріс-тұрысының факторлары:* тамақ өнімдерінің таңдауы, тамақ қабылдаудың жиілігі мен кезектілігі, ауыз қуысы гигиенасының деңгейі.

Стоматологиялық диетобақылау, көбінесе бірінші және үшінші топтарға қатысты әр түрлі факторларды анықтау және түзету шараларынан тұрады.

Тіс жегісі дамуына септігін тигізетін тағам өнімдерінің қасиеттері (ацидогендігі, кариесогендігі)

Микробты гликолиздің субстраты ретінде тамақ өнімінің қасиетін, оның ацидогендігі анықтайды- қышқылға «айналу» қабілеттілігі жатады. Тамақ рационьында ұзақ уақыт бойы жегінің өсімін үстемелдеу қабілеттілігін анықтайтын өнімнің қасиеттерінің жиынтығын *кариесогендігі* ұғымымен түсіндіреді.

Осылайша, ацидогенділік эмаль үшін өте қауіпті өнімді сипаттайды, ал кариесогенділік оның шынайы қасиетін білдіреді.. Ацидогенділік пен кариесогенділік үнемі бірдей болуы міндетті емес. Кейбір деректер бойынша ауыз қуысының қуатты күші мен адамның саналы жүріс тұрысынан жоғары ацидогенді қанттың кариесогенді әсерлері

100-ден 6%-ға дейін төмендейді, ал уақытша күрек тістердің бұзылуы керісінше, жоғары емес ацидогенді потенциалы бар емшекпен қоректендірудің бұзылуына әкелуі мүмкін.

Жай және күрделі көмірсутек, белоктар мен майлардың биохимиялық қасиеттері және стоматологиялық әсерлері

Көмірсутектер

Биохимиялық құрылысы мен стоматологиялық әсерлері. Көмірсутектердің арасында моносахаридтер, дисахаридтер, олигосахаридтер мен полисахаридтер ажыратылады.

Жай моносахаридтерге глюкоза, галактоза мен фруктоза жатады. Бұл қанттар микробты гликолизге жеңіл ұшырайды, сондықтан жоғары ацидогенді потенциалға ие.

Дисахара- екі жай қанттардан тұратын көмірсутектер:

лактоза=глюкоза+галактоза;

сахароза = глюкоза+фруктоза;

мальтоза= глюкоза+глюкоза.

Жай қанттардың дисахаридтерге өзара айналуы және кері қайтуы кариесогенді қақта қалыпты биохимиялық үрдістер болып табылады. Барлық дисахаралар – гликолиз үшін жақсы субстрат болып табылады, ал сахароза, осыдан басқа, тістің тегіс беткейлеріндегі қақты түзуге қажетті глюканның микробты синтезінің көзі болып табылады.

Олигосахаридтерге бірнеше жай қанттар - декстраннан тұратын көмірсутектер жатады. Әдетте, декстрандар жабысқыштығымен ерекшеленеді, сондықтан қақтың өсіміне түрткі болады. Олигосахара баяу түрде жай қанттарға бөлініп, өнімдердің ацидогенді әсерін ұзартады.

Полисахаридтер (крахмал, клетчатка) - жай қанттардың полимерлері. Нативті клетчатканың тығыз талшықтары қайта шайнауды талап етеді, осымен сілекей бөлінуді үстемелдеп, эмальдың реминерализация үрдісін жақсартады. Крахмалдар аспаздық өңдеуден өткеннен кейін біртіндеп, өзіне тән химиялық потенциалын жүзеге асырып, сілекей мен қақтың амилазасы көмегімен олиго- мен моносахаридтерге айналады.

Көмірсутектерді қабылдау. Крахмалдар (картоп, күріш, нан) адамның көмірсутекті жүктемесінің 90%-ын құрайды, 60% барлық қолданылатын тамақ массасын құрайды. Қазіргі заманғы диетологиялық концепцияға сәйкес, рационда күрделі көмірсутектердің бөлігі денсаулыққа қауіпті, бірақ энергиясы жағынан көлемді майлармен орын басуынан маңызды болуы керек деп саналады.

Қанттың қолданылуы және ол тудыратын тәтті дәм сезімі қанағаттанумен елестенеді. Бұл онды рефлюкс генетикалық қалыптасқан деген мәліметтер бар: сахароза ерітіндісі амниотикалық сұйықтыққа түскенде ұрықтың жұтыну қозғалыстары белсендіріледі. Қантқа құмарлану физиологиялық жүреді: сахароза ас қорыту жолында жеңіл сорылады да, қанығу (бірақ тез қайтымды) әсерімен қамтамасыз етеді. Осыдан басқа, тәттілердің тартымды түрі адамзаттың мәдениетінде қалыптасқан: тәттілер сыйлықтар ретінде достық қатынасты ұстану мақсатымен беру дәстүрге айналған және т.б.

Барлық айтылғандар, көмірсутектерді белсенді түрде қабылдау үшін, әсіресе қантты, адамзатта оған негіз болатын жеткілікті негіздер бар, сондықтан тәттілерді қабылдауға тыйым салу алдын алу шараларына жатқызылмауы мүмкін. Жоғары ацидогенді потенциалы бар қанттарға физиологиялық қажеттіліктің, психологиялық тартымдылық пен экономикалық қолжетімділіктің болуы, тәтті тамақты диетологиялық стоматологиялық зерттеулердің басты нысанына айналдырды.

1950 жылдары көмірсулардың кариесогенді потенциалын зерттей бастады. Кариесогенділікке қанттың күдікті болуына жеке топтарда эпидемиологиялық көрсеткіштер мен бақылаулар негіз болды.

XX ғасырдың ортасына дейін қант өндіру техникалық қиын және қымбат болғандықтан, сол уақытта халықтың қантты пайдалану деңгейі оның материалдық жағдайына сай болды. Тіс жегісін – ауқаттылардың дерті деп атаған: ол 1970ж. Европада және АҚШ-та, ал кейін – дамушы елдерде де қантты қолдану деңгейімен бірге күрт өсті. 1970 жылдары 90 елде жүргізілген қантты қолдану талдауы және КПЖС көрсеткішіне байланысты, жылдық қантты қолдану 20 г, ал ол өз кезегімен КПЖС–ның 28% өскеніне нәтиже берді.

XX ғ. ортасында тәттіні қолданылуының өсуі экономикалық себептерге ғана байланысты емес, сонымен қатар дәстүрдегі өзгерістерге және ас үйден қолдан әзірленген тағамдардың орнын қоғамдық тамақтану өнімдерінің басуы себеп болды. Осы аспаздық жаңалықтардың тіс жегісінің дамуындағы ролі зор екендігін, балалар КПУ мен олардың уйі мен мектептеріне жақын орналасқан тәтті өнімдер сатылатын дүкендердің тікелей математикалық байланысы бар екенін анықтаған зерттеу растады.

Жануарларға жүргізілген тәжірибелер қанттың кариесогенді потенциалы жоғары екендігін дәлелдеді: *ad libidum* пайдаланған егеуқұйрықтарда тіс жегіленген ошақтар көрсеткіші, тағамдағы қанттың санымен бірге өсті (табл. 5.8, Мюррея бойынша, 2002).

Көптеген жүргізілген зерттеулердің нәтижесі бойынша мынадай қортынды жасалды: жылына бір адам қантты қолдануды 15 кг-ға (күніне 40 г) көбейткендіктен, қант – тіс жегісі пайда болуының негізгі себепшісі болды. Сондықтан, тіс жегісін алдын-алу мақсатында қантты қолдануды күніне 30 г шектеп, ал тәтті тағамдар “балалардың жексенбілік қуанышы” деген категориясына жатқызылды.

Көптеген зерттеулер нәтижесінде қанттың бір тұрғынға алғанда жылдық тұтынуы 15 кг–нан асқанда, тіс жегісі өсуінің негізгі себепшісі болып табылады. Сондықтан тіс жегісін алдын-алу мақсатымен қантты күніне 30 граммен шектеуге, ал тәттілерді «балалық қуаныш» категориясына жатқызу ұсынылды.

Стоматологияда қант құрамды тамақтың тістің жағдайына әсер ету механизмі туралы мәселе ұзақ көтерілді. Кейін қант құрамды өнімнің ацидогендік қасиетіне «жергілікті» қасиеттер әсер етеді, әсіресе көмірсутектердің қаққа ретенциясы. Өнімнің ацидогендігі оның консистенциясымен анықталады: сұйық сироптар мен сусындар тістің беткейі мен қағынан қатты тағамдарға қарағанда жеңіл шайылады.

Таблица 5.8

Арасында тағамдану үшін жиі қолданылатын тағамдардың кариесогенділігі

Диета	Сахароза құрамы, %	Жеіленген ошақтарының өсуі
Тәтті емес жаңғағы бар бисквит	1,2	26
Ірімшігі бар нан (80%+20%)	0,4	27
Джемі бар нан (80%+20%)	6,8	81
Қанты бар бисквит	20,2	108
Шоколадты вафли	13,6	132
Сүтті шоколад	41,6	172

Соңғы жылдары потенциалды кариесогенді категориясына крахмал да жатқызылатын болған. Зерттеулер бойынша, пісірілген күріш, картоп чипсалары, спагетти ауыз қуысында мальтоза мен глюкозаға гидролизденіп, рН-тың 4,0- ке дейін төмендеуіне әкеледі. Әсіресе, фиссуралар аймағындағы эмаль үшін крахмал, тамақты қарқынды шайнаған кезде еніп, қолайсыз жағдай жасайды.

Стефан егеуқұйрықтарға *ad libidum* жегізіп, негізгі диетаға әртүрлі қоспалар қосып тәжірибе жасады, осылайша бұл өнімдерді тіс жегісін өсіретін тағамдар қатарына жатқызды (табл. 5.9). Стефан 10 жегіленген қуыстан артық өсуді тудыратын өнімдерді кариесогенді деп атады. Егеуқұйрықтар әр түрлі қоспаларды әр түрлі тәбетпен

қабылдағанын айта кету керек (мысалы, сүттен бас тартып, коланы өте жиі ішті), сондықтан бұл шкаланы анық дұрыс деп айтуға болмайды.

1954 ж. жүргізілген Гуфтанссонның классикалық зерттеуінде тәтті тағамның кариосегенді нәтижесі сол тағамдағы қанттың мөлшеріне ғана байланысты емес, сонымен қатар оны қолдану жиілігіне де байланысты екенін дәлелдеді, бұл әсіресе тағамның жабысқақтығының жоғарғылығында анық көрінеді (қара табл.5.10). Тіс жегісінің өсу қарқындылығы – тіс қағындағы жоғары қант концентрациясының сақталуына, сонымен қатар тамақты қолдану жиілігіне байланысты деген қорытынды жасалды (қара сур. 5.17).

Таблица 5.9

Стефан тәжірибесінде әртүрлі тағамдардың кариесогендігі

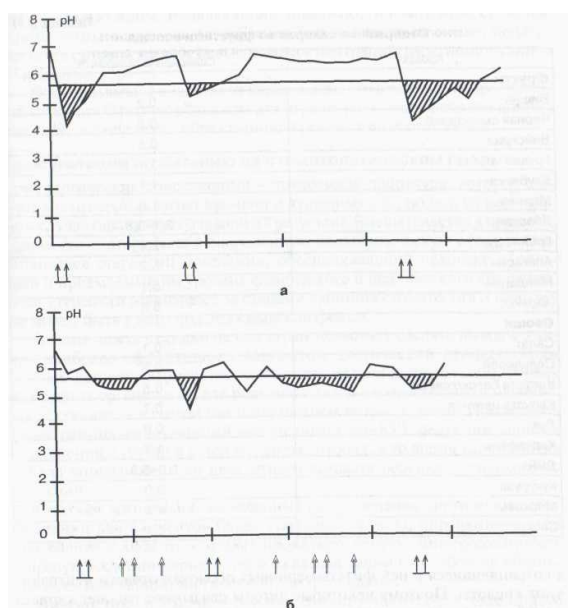
Тағам	Тағамды ad libidum қабылдаған егеуқұйрықтарда жегіленген қуыстардың орташа саны
Негізгі диета	0
Жүгері	0
Сүт	0
Сорбитол	0
Апелсін, лимон	0
Қара бидай крекері	0,3
Шпинат	0,6
Майы бар крекер	1,3
Картопты чипсы	1,6
Сәбіз	2,1
Майы бар ақ нан	5,2
Джемі бар ақ нан	10,2
Құрма, інжір	10,3
Қанты бар шайнау резинкасы	14,0
Карамель	16,0
Алма	19,4
Ванильді вафли	21,0
Банан	24,0
Кока-кола	29,6
Глюкоза	30,6
Жүзім	30,9
10% қантты су	32,2
Сүт шоколады	34,1
Қант	32,1

Таблица 5.10

Қантты қолдану жиілігі мен тәуліктік мөлшеріне диета кариесогенділігінің салыстырмалы байланысы

Тағамның негізгі қабылдауларымен қант	г/күніне	«Арасында тағамдануларда» қант		Жалпы қант, г/күніне	Бір жылда КПЖ өсуі
		арасында тағамданудың түрі	г/күніне		
Тек тағам құрамында	110	-	-	110	0,50
+ ерітіндіде қант	190	-	-	190	0,73
+ ерітіндіде қант	300	-	-	300	0,61
+ ерітіндіде қант	110	Шоколад	30	140	1,17

+ ерітіндіде қант	100	Карамель (22)	10	170	3,02
+ ерітіндіде қант	140	Тәттілер (8)	40	180	3,03
+ ерітіндіде қант	230	Карамель (22)	70	300	1,82
+ ерітіндіде қант	280	Тәттілер (8)	40	320	3,18
+ ерітіндіде қант	180	Тәттілер (24)	120	300	5,16



Сур. 5.17. Тіс қағының рН: а – бір күн мерзімінде тағамды үш реттік қабылдауы кезінде; б – ретсіз қоректену кезінде.

Ұзақ уақыт бойы стоматологтар тәттілерді жемістер және көкөністерге ауыстыруларына кеңес берді. Бірақ нақтырақ зерттей келе, олардың көбісінің құрамында 6% дейін қант (глюкоза, фруктоза, сахароза) бар екендігі анықталды (қара табл. 5.11). Өсімдіктердегі табиғи қанттың агрессивтілігі аздау болады деген ой расталмады: олардан алынған жеміс-жидектер және шырындар бірдей кариеогенді нәтиже берді. Сонғы уақытта ерте балалар тіс жегісінің пайда болу факторларының бірі - бөтелкедегі шырынды балалардың шектеусіз пайдалануы болып табылады.

Таблица 5.11

Жемістер мен көкөністерде қанттың құрамы

Тағам	Қанттың құрамы, %
Жемістер	
Шие	0,2
Қарақат	0,5
Қара қарақат	0,5
Жүзім	1,1
Құлпынай	1,1
Алмұрт	1,5
Таңқурай	2,1-3,8
Алма	2,4
Грейпфрут	3,2
Апельсин	5,1
Мандарин	5,8
Өрік	5,8
Көкөністер	
Салат	0,1
Балдыркөк	0,3

Ақ орамжапырақ	0,5
Түрлі түсті орамжапырақ	0,7
Жуа	0,9
Картоп	1,7
Қауын	2,3-5,9
Жүгері	3,0
Сәбіз	4,2
Қызылша	6,1

Белоктар мен майлар

Белокты тағамға кариесопротективті рөлді жатқызады. Бірінші кезекте бұны сілекейдің белок құрамының сапасының оңды әсерімен байланыстырады: ірімшік, фасоль, жұмыртқа, сүт пен жаңғақтарды қабылдағаннан кейін сілекейдің потенциалы 1,0- 1,7 –ге дейін жоғарылайды, бұл қанттардың ауыз қуысының сұйықтығына негативті әсерін компенсациялау үшін мүмкіндік туғызады (олар минерализациялайтын потенциалды 0,0-0,4 –ке дейін төмендетеді). Сілекей мен қақта белоктардың еруі, оларды рН-тың қалпына келуіне әкелетін сілтілі өнімдермен (мочевина, аммиак) және беткей–белсенді қасиетті көрсететін креатининмен қанықтырады. Осыдан басқа, тағамға белоктарды үнемі қосу, ауыз қуысы сұйықтығында иммуноглобулин мен лизоцимнің жоғары концентрациясын ұстануға мүмкіндік көрсетеді.

Майлар тіс жегісіне қарсы қорғанышты қалыптастырады, бұл қысқа уақыт шамасында ауыз қуысында болуы нәтижесінде тіс жұғындыларының түзілуіне кедергі жасайтын гидрофобты қаптама ретінде рөлді атқарады.

Стоматологиялық қабылдауда тамақтану туралы кеңестер

Диетологиялық кеңестер - көп уақыт пен психологиялық жағынан күшті талап ететін ауқымды жұмыс, бірақ барлық жағдайда да айқын нәтижені көрсете бермейді. Тағамдық әдеттерді бұзу - адамға өзіне физикалық және психикалық қолайлы деңгейді қамтамасыз ететін, жүріс-тұрыс стереотипін құрайтын, асыл психологиялық сфераға күшпен кіру болып табылады. Бұл стереотип стоматологтың бөлмесінен тыс жерде қалыптасады және сондықтан бақылаусыз жүреді.

Скандинавиялық мемлекеттердің қорытындысы бойынша ерте жаста тіс жегісін диетикалық алдын-алудың ең тиімді нұсқаларына үш кеңестен тұратын жиынтық жатады, олардың біріншісіне алты айлығындағы балалардың ата-аналары үшін, келесілер - бір және екі жастағы балалардың ата-аналары үшін ұйымдастырылады. Осындай ерте кеңестерді жүргізу диеталық бақылауы жоқ балалар тобымен салыстырғанда, 60-85% жегінің редуциясына әкеледі, ал ол кезде балаларға екі жасқа дейін кеңестерді кейінге қалдыру - тек 30%-ке редуция байқалады.

Жоғары жастағы науқастарға диеталық кеңестерді беру қызығушылық танытқан адамдар үшін тиімді болып келеді, бірақ олардың тістерін сілекей де, гигиенаны сақтау да, фторидтерді қолдану да тіс жегісінен қорғай алмайды.

Тамақтанудың рационы мен режимін анықтау науқастар мен ата-аналарды сұрастыру барысында жүргізеді. Алты айлықтан бастап, екі жасқа дейінгі жастағы балалардың тамақтану рационын талқылағанда, жасына сәйкес педиатрлардың ұсынымдарына тірелу керек. Осы кезде стоматолог басты көңілді, анасына баланың жиі бөлшектенген тамақты қабылдаудан бас тарту, баланың шектеусіз жемістерді қабылдаудан, күні бойы шайнайтын тәтті тағамдардан, түнгі уақытта емшектен қоректендіруден (өте маңызды!), тәтті шайлардан және бөтелкеден компот беруден бас тарту сияқты ерте жастағы тіс жегісінің дамуына негізгі жағдайларды болдыртпау маңыздылығын түсіндіруіне бөледі.

Балалардың диеталық әдеттерін талқылау үшін сұрақтар деңгейінде өтетін қарапайым сұхбаттасу түрінде өтеді: «Сен кәмпиттерді жақсы көресің бе?», «Сен сүтті

немесе коланы көбірек жақсы көресін бе?» Бірақ әдетте бұндай сұрақтарға жауаптар нақты болмайды. Ең нәтижелі нақты қойған сұрақтар болып келеді. «Сен шайды қантпен немесе қантсыз ішесің бе?», «Сен шайды күніне неше рет ішесің?», «Сен бүгін (кеше) неше рет шай іштің?», «Сен бүгін мектепте үзілісте не жедің?», «Түскі ас пен кешкі ас арасында сен тамақ ауыз тиесін бе?; Бүгін не ауыз тидің?», «Кеше кешке тісті тазартқаннан кейін не істедің?», «Анаң ұйықтар алдында саған тәтті тағамдар береді ме?». Балалар ата-аналарымен, жасөспірімдермен және ересек науқастармен сөйлегенде бірегей күшпен өнімдердің атаулары мен оларды қолдану уақытын атап көрсетумен күні бойының тамақтануы туралы есебін құру ұсынылады. Мұндай есептер науқастың тағамдық әдеттері туралы тек жалпы мағлұмат береді, өйткені талқыланатын күн мағлұматы үнемі қайталанбауы мүмкін. Одан да нақты мәліметті алу үшін 3-7 күннің тамақтануы туралы мағлұматы керек, яғни үйдің тағамдық күнделігі:

Тағамды қабылдау	Тағам уақыты	Тағамдар	Саны
Таңғы ас	7.00	Батон Май Қайнатпа Шай Қант	1 тілім 1 шай қасық 2 шай қасық 1 стакан 2 шай қасық
Тістерге күтім	-		
Арасында тағамдану	10.00	Шоколадка	0.5 плиткалар
Тістерге күтім	-		
Түскі ас	15.00	Борщ Ботқа Котлета Нан Компот Алма	1 тарелка 1 тарелка 1 дана 2 бөлігі 1 стакан 1 дана
Тістерге күтім	-		
және т.б.			

Келесі келгенде дәрігермен науқас бірге күнделікті бағалап, қызыл түспен көмірсутек құрамды тағамдарды бөледі. Сөйлесудің психологиялық маңызды болуы үшін науқасқа кестеге келесі мәліметтерді кіргізуді сұраймыз .

Көмірсутекті тамақ	Қабылдау уақыты	Қабылдау саны	
		Бірінші күні	Екінші күні
Сусындар	Негізгі тамақпен бірге	xxx	Xxxx
	Арасында тағамдану ретінде	x	-
Қатты тағам	Негізгі тамақпен бірге	xx	Xxxxx
	Арасында тағамдану ретінде	xxx	Xxx

Жүргізілген талдау негізінде науқастың рационына үйлесімді гигиеналық жүктемесін талқылайды (әрбір тамақ жеген сайын тістерді тазартумен қатар жүреді ме), тістердің саулығын сақтау үшін түзілген тұжырымдама маңыздылығы туралы нәтижелер жасайды. Содан кейін осыған негізделіп, қоректену рационы мен тәртібін дұрыстау нұсқалары ғылыми дәлелі ұсынылады.

Тәтті тағамдардың кариеогенді әсерін төмендету тәсілдері мен әдістері **Қант ауыстырғыштар**

Кариесогендіктің туғыздыратын алғашқы және негізгі өнім қант болғандықтан, 1970 жылдан бастап, стоматологтар мен диетологтардың, аспазханашылар мен химиктердің күші адамды тәтті қуаныштардан айырмай, тістердің саулығына қауіп дәрежесін төмендетуге бағытталды.

Тәтті дәм адамды қантқа тартады, сондықтан қант ауыстырғыштарды құрастырғанда басты қасиетіне (токсикологиялық қауіпсіздіктен кейін және төмен ацидогенділік), тілдің саңырауқұлақ тәрізді емізікшелермен байланысып, эфференті жолдары арқылы реакцияның өтуі нәтижесінде орталық жүйке жүйесіне тәтті тағам туралы мәлімет түсуі жатады. Осындай әсерлер жиынтығына көмірсутектерден биохимиялық ерекшеленетін, яғни аспазханалық-технологиялық және физиологиялық жағынан қантты ауыстыра алмайтын заттар ие. Өйткені тағамдық технологияларда қант әр түрлі тәсілдерде қажетті:

- тағамның кейбір қажетті құрам бөліктерінің жағымсыз дәмдерін білдіртпес үшін (мысалы, маринадта қышқыл дәмін);
- әр түрлі дәмдерді қосып біртұтас дәмді құруға (майонезде);
- тағамның текстурасы мен тығыздығының сараптамасы үшін («ауызда еру» әсерін жасау);
- бір ингредиенттердің басқа тағамда еруі үшін (майда ұнның);
- тағам көлемін үлкейту үшін (безе);
- тағамға арнайы карамельді түс пен аромат беру үшін және т.б.,

бұл қантқа адекватты ауыстыруға қиындықтар туғызып, одан толығымен бас тартуға мүмкіндік бермейді.

Физиология жағынан қарастырғанда, қант энергия тасымалдаушысы қызметін атқарады, сондықтан қант ауыстырғыштар калориялығына қарай жіктеледі.

Синтетикалық калориялы қант ауыстырғыштар

Бұл топқа полиолдар - көп атомды спирттер жатады: ксилитол (ксилит), сорбитол (сорбит), маннитол (маннит). Полиолдар қанттағыдай калорияны береді. Егер қантты бірлікке алсақ, сорбиттің тәттілігі 0,5, ал маннитол 0,6, ксилит- 1,0- 1,5 құрайды. Полиолдың физикалық қасиеттері қанттың қасиеттерімен ұқсас, сондықтан мұндай қант ауыстырғыштары бар тағамдар қарапайым қанттан аз ерекшеленеді.

Ксилит – бес атомды спирт - өсімдік (саңырауқұлақ, жеміс-жидек, жаңғақ, ағаш) және жануар (адам ағзасында 5-тен 15 г-ға дейін түзіледі) тіндерінің табиғатта кеңінен таралған құрам бөлігі. Қайын ағашынан өндірістік жолмен алынатын ксилит, иісі жоқ ақ ұнтақ болып келеді. Ксилиттің тәттілігі мен калориялығы қантқа ұқсас, бірақ бағасы 10 есе қымбат. Ксилитті ішке қолданғанда өт айдайтын, іш өткізетін (тіпті осмотикалық диареяға әкелетін) қасиеті бар. Ксилит фенилкетонурия кезінде қарсы көрсетілген. Ксилиттің метаболизм өнімдері оксалаттар болып табылады.

Ксилиттің тіс жегісіне қарсы мүмкіншіліктері оның сілекей айдағыш әсерімен байланысты. Ксилитті қолданғаннан кейін сілекей бөліну жылдамдығы жоғарылайды, сілекей тұтқырлығы төмендейді, буферлі сыйымдылығы мен рН мәні жоғарылайды, ауыз қуысында кальций мөлшерінің көбеюі, стрептококктардың пеликулаға жабысуын болдыртпайтын сілкей протеазалардың белсенділігін жоғарлатады.

Сорбит алғаш рет 1872 жылы глюкозадан өндірілді. Гигроскопиялық қасиетінен сорбит сұйықтық болып келеді. Тіс қағының сорбитолы стрептококктың оксиредуктазасымен фруктозаға дейін ферменттеліп, кейін қышқылға айналады. Сондықтан оны қолданған кезде қақтағы рН өзгермей, бірақ 30 минуттан кейін рН-5,7 – ге дейін жетеді. Шайнау сағыздары мен ауыз қуысы гигиенасының заттары құрамындағы сорбиттің алдын-алу қасиеті ксилитке қарағанда тиімсіз болып келеді.

Маннит - манноза қантынан өндірілетін полиол, ауыз қуысының микрофлорасымен аз мөлшерде ферменттелуі мүмкін, сондықтан тіс сықпалары өндірісінде тәттеуіштер ретінде қолданылуы мүмкін.

Синтетикалық калориялы емес қант ауыстырғыштар

Осы топқа әр түрлі химиялық сипаттамасы бар, төмен фармакологиялық белсенді болып келетін және қанттан қарқынды тәттілігі 30-100 000 есе көп натрий сахарині, натрий цикламаты, аспартам заттары жатады. Қарқынды тәттеуіштерді өндіру күрделі және қымбат болып келеді, бірақ қажетті дәмге жету үшін, осы заттың аз мөлшері «қантсыз тәттілерді» дайындауда экономикалық пайдалы. 1974 жылы тәттеуіштер дәрілерді, сусындарды, тәттілерді, шайнау сағыздарын өндіруде қолданылған. Осылайша, аспартам рН-3,9-4,3 кезінде белсенді, сондықтан кока-кола өндірісіне үйлесімді; сахарин мен аспартам «тәтті» дәмді қанттан гөрі 10 есе ұзағырақ сақтайды, Бұл заттар диабетпен ауыратын адамдар үшін ұсынылады, өйткені бұл кезде инсулин қатыспайды және семірген адамдарға, тамақ калориясының төмендеуі әдеттегі рационның өзгермеуімен сипатталады.

Бірақ қарқынды қант ауыстырғыштарды кеңінен қолдану олардың онкогенді және тератогенді потенциалдың болынан шектеледі. Осыған байланысты, қарқынды тәттеуіштерді қолдану 16 жасқа толмаған және жүкті, репродуктивті жастағы әйелдерге ұсынбаған жөн. Аспартамды қолдану (L, А-аспартил мен фенилаланиннің метильді эфиірі) фенилкетонуриямен ауыратын адамдарға қарсы көрсетілген. Қалған адамдарға тәттеуіштерді қолданудың тәуліктік шектеуі анықталған: сахарин үшін - дене массасына 2,5мг/кг, циклаMAT үшін - 11,0 мг/кг, аспартам үшін – 40 мг/кг.

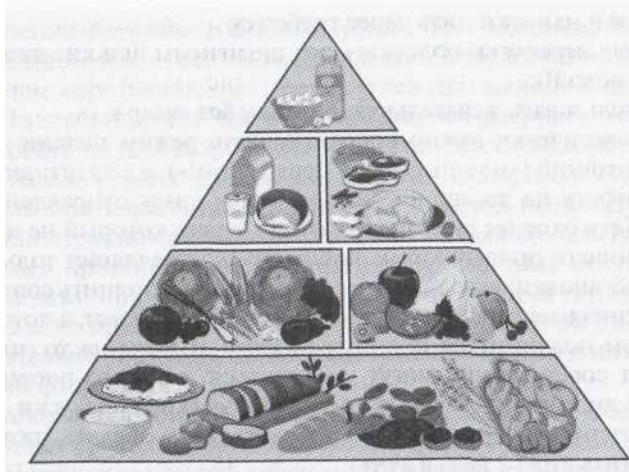
Тәттеуіштер ретінде ауыз қуысы гигиенасының заттары құрамында сахаринді, аспартам және циклаMATты «жергілікті» оральды қолдану мақсаты бұл заттардың қышқылдарды түзумен микробты қақпен ыдырай алмайтындығымен байланысты, ал кейбір мәліметтер бойынша сілекейдің бөлінісін көбейту арқылы тіс жегісіне қарсы әсерді қамтамасыз етеді.

Фторид пен кальцийі бар қант

Соңғы уақыттарда тәтті ұнататын адамдарға ыңғайлы - қанттың фторидтермен бірге болуы. Басты мақсаты, қант қақ микроағзаларымен өңделгеннен кейін еріту әсерін бастағанда, бұл белсенді реминерализациялайтын агенттің қажетті аймақта болуын қамтамасыз етуге негізделеді. Ауыз қуысын 10% сахароза ерітіндісімен жүйелі түрде шайған кезде рН-тың критикалық төмендеуіне қарамастан эмаль сау күйінде қалады. Кальций препараттардың қантқа қосылу пайдасы біршама екендігі анықталды, қарапайым тәттілерді кальций лактаты бар тәттілерге ауыстырғанда тіс жегісінің өсуін 43-87 %-ға төмендетеді.

Көмірсутекті тағамдарды, тамақтану рационы мен тәртібін таңдауды бақылау мүмкіншіліктері

Тамақтану үшін өнімдерді таңдау әртүрлі факторлар әсерінен адаммен жүзеге асады. Бұл үрдісте басты рөлді қандайда бір тамақтың қол жетімділігін анықтайтын экономикалық және әлеуметтік жағдайлар атқарады. Әрбір адам өз ағзасының физиологиялық қажеттілігіне, денсаулық жағдайына, гастрономикалық құмарлығына тіреліп ақырғы таңдауды жасайды. Қазіргі заманғы диеталық ұсынымдар бойынша адамның энергетикалық және пластикалық қажеттіліктері туралы ғылыми мәліметтерге негізделеді, сонымен қатар диетотәуелді ауруларды (жүрек-қан тамыр, эндокринді, кейбір онкологиялық және т.б.) алдын-алуға бағытталған болып келеді. Ересек адамның рационына дәнді тағамдар (нан, ботқа, тәулікке 6-11 қабылдаулар), көкөністер (3-5 қабылдаулар), жемістер (2-4 қабылдаулар) және жануар текті өнімдер (сүт, йогурт, ірімшік-2-3 қабылдаулар; ет, балық, жұмыртқа -2-3 қабылдау) (сур. 5.18) кіреді. Барлық аталған өнімдерді 3 немесе 4 тамақ қабылдауына реттеген жөн (таңғы ас, түскі ас, бесіндік, кешкі ас), тәтті өнімдерді осылардың біреуіне қосып, жүрек жалғауларды азайту керек.



Сур. 5.18. Тағамдық пирамида (ДДҰ, 2002 ж.).

Тіс жегісін алдын-алу жағынан қарастырғанда қажетті тағам тізімі ішінен «пайдалылар» қатарына барлығы кіре бермейді: жасыл көкөністер, ет мен сүт төмен кариесогенді потенциал болса, онда крахмалды көкөністерде, нанда, макарон мен ботқалар кариесогенді болып саналмайды. Тістерді сақтау мақсатымен өмірге қажетті көмірсутекті тағамнан бас тарту мүмкін емес, ал олардың тұтынуын шектеу соматикалық денсаулыққа зиян келтіріп (әсіресе, жүкті әйелдерге, балаларға), стоматологиялық мәселелерді шешпеуі мүмкін.

Тәттілерден бас тарту немесе оларды тұтынуды шектеу денсаулыққа әкелмейді, бірақ кейбір адамдарға ғана. Сондықтан стоматологтың диетологиялық міндеттеріне 2-3 аз көмірсутекті арасында тағамдану бар 3-4 ретгі тамақтанудан тұратын ауыз қуысында тамақтың ұзақтығының қысқаруын реттейтін саналы тамақтану режимін насихаттаумен шектелу болып табылады.

Қант құрамды тәттілерді тұтынуға қатысты ұсынылады:

- толығымен тісті тазарту жүретін негізгі тамақтанудың аяғында тәтті десерттерді қабылдауды шектеу;
- арасында тағамдану санын күніне 2 ретке дейін шектеу;
- арасында тағамданусыз болмаған жағдайда (асқорыту жолының аурулары, клоайсыз жұмыстар кезінде), тәтті жемісті жүрек жалғауларды сілтіліге ауысытру: ірімшік, сүт, салат, орамжапырақ, жаңғақтар және т.б.;
- ұйықтар алдында тістерді кешкі тазартудан кейін тәттілерді жемеу және ішпеу;
- соктар мен қышқылды тәтті газдалған сусындарды түтікше арқылы ішу;
- арасында тағамданулардан кейін ауызды сілтілі ерітінділермен шаю (сүмен емес)
- қантсыз сағызды шайнау;

Тамақтану тәртібін психологиялық жағынан негативті емес (ұйықтар алдында тәтті жеме!), позитивті көзқараспен (кешкі астан кейін өзіннің тәттіні жеп, бірден тіс тазартуға бар) түзету керек. Балалар кейін ештеңені айырматынын біле тұра, дәрігерді қызықпен тыңдайды.

Науқас қызығушылық танытса, дәрігер тамақтану өнімдерін және оларды қолдану режимін таңдаудан жеке ұсынымдар құруы мүмкін. Мысалы, кішкентай балдардың анасына баланың адекватты жасына сәйкес печеньенің орнына ірімшік немесе тәтті емес йогурт, жемістер, компоттар сияқты қабылдауға болатын нақты тағамдар тізімін алуы керек. Тәжірибе көрсеткендей, науқастар қызығушылық таныттырмайтын жаңа

мәліметтерді сирек қабылдайды, жиі жалпы ұсынымдарға емес, нақты тағайындауларға сүйенеді.

Диеталық консультациялардың «жалпы» деңгейі коммуналды алдын-алу бағдарламаларының құрам бөлігі болып табылады. Ашылған диеталық консультациялар көп уақытты, стоматологиялық және психологиялық білімді, стоматологиялық қызметкер мен науқастың жеткілікті түрде мәдениеттілік деңгейін керек етеді, сондықтан тағамдық күнделіктер жеке қабылдауларда тартымды атрибут болып табылады.

Соңғы екі онжылдықтар бойы өнеркәсіпті мемлекеттерде тіс жегісі таралуы мен қарқындылығын эпидемиологиялық зерттеулер қант қабылдау деңгейі мен ЖПЖ арасындағы тікелей байланыстың жоғалуын анықтады. Бұл феномен дамыған мемлекеттерде жүйелі және жергілікті фторид препараттарын енгізумен маңызды болып келетін ауыз қуысы гигиенасына үлкен көңіл бөлумен түсіндіріледі. Сондықтан стоматологиялық диетологияда диетаны дұрыстау, тағамның кариесогенді әсерін болдыртпау бойынша адамның жүріс-тұрысын дұрыстауға біртіндеп ауысуға басым назар аударылады.

Көмірсутекті тағамды қабылдаудан кейін ауыз қуысына күтім жасау

Тағамдық өнімдерге кариесогенді әсерлерін төмендетудің оптималды тәсілі щетка, сықпа мен жіптер көмегімен тіс тазарту сияқты гигиеналық шараларды орындау болып табылады.

Тіс сықпаларында фторидтерді қолдану, көптеген зерттеушілер пікірі бойынша жалпы алғанда көмірсутектерге, әсіресе қанттарға қарсы популяциялық деңгейде әсер ететін негізгі қорғаныш болып табылады. Қант жүктемесі қаншалықты көп болса, эмальды сақтауға және қалпына келтіруге соншалықты көп фториді керек екен.

Тәтті тағамды қабылдағаннан кейін ауыз қуысын қарапайым сумен шаю қышқыл және қақ тұзу үрдістеріне әсер етпейді. Тістерге 1-2% сода ерітіндісін немесе 0,1% лимон қышқылы ерітіндісін қолдану тиімдірек болып келеді, бірақ бұл тіс тазартқаннан әлдеқайда тиімділігі жағынан төмен.

Тіс жұғындылары мен ауыз қуысы жағдайына біртұтас әсер ету үшін тағам мен ауыз қуысы өнімдері арасындағы жағдай шайнау сағыз болып келеді.

Шайнау үрдіс ретінде адамды әрқашан тартатын - өйткені психофизиологтар айтуынша, шайнау жиырылысты түсіріп, босаңсытып, оймен жиналуға көмектеседі.

Қанты бар шайнау сағыздарын қолдану ауыз қуысында екі қарама-қарсы құбылыстарды туындатады: қант қақтағы гликолиз үрдісін белсендіреді, ал шайнау сілекейдің бөлінуін ынталандырады. Бақылаулар бойынша, мұндай сағыздардың кариесогенді әсері қорғаныш әсерден басымырақ болады.

Қант ауыстырғыштары бар шайнау сағыздары ауыз қуысы рецепторларына механикалық және химиялық бірегей әсер ету арқылы сілекей бөлірудің жылдамдығының өсуін біршама жоғарылатады. Шайнау сағызына сілтілі (карбамид) немесе минералды қосылыстардың болуы (кальций мен фторидтің еріген тұздары) ауыз қуысы ортасына қолайлы әсер етеді. Сондықтан қант құрамды сағыздардан гөрі ксилиті немесе басқа да қант ауыстырғыштары бар мұндай сағыздар кариесогенді болмайды, кейбір деректер бойынша бұл тіптен сағыздың алдында қабылданған басқа тағамдармен байланысты қақта белсенетін қышқылдарды бейтараптай алады. Зерттеулер бойынша мұндай шайнау сағыздарын үш жыл бойы қолдану тіс жегісі редукциясының 8-11% қамтамасыз етеді.

Бірақ шайнау сағыздарын қолдану тістердің толықтай механикалық тазарылуын ауыстыра алмайды. Осыдан шайнау сағыздардың «жағымсыз әсерлерін» де естен шығармағпн жөн:

- шайнау асқазандағы сөл бөлінісін ынталандырады және қорытуға субстрат болғанда ғана, яғни тағамның біраз мөлшерін қабылдағаннан кейін ғана пайдалы болады;

- шайнау асқазандағы сөл бөлінісін күшейтеді, сілекей бездердің ұзақ жүктемесі салдарынан әлсіреу мен атрофияға әкелуі мүмкін;
- резинканы шайнаудың биомеханикасы тамақты қалыпты жағдайда шайнаудан ерекшеленеді, сондықтан сағызды шайнаған кезде шайнау бұлшықеттерге, самай-төменгі жақ буынына және периодонтқа таралатын жүктеме бұл тіндерде патологиялық өзгерістерді одан сайын нашарлатуы мүмкін.

Осылайша, қанты бар сағызды шайнау тістерге зиянды деп санаған жөн, ал қант ауыстырғышы бар сағыздарды сілекейі аз бөлінетін барлық адамдарға, тіс тазартуы қиындаған кезде тіс жегісі қарқындылығының жоғары деңгейі бар нашар шайнайтын адамдарға өз алдына гигиенаның бөгде заты және сілекей бөліністің стимуляторы ретінде ұсынған жөн. Шайнау сағыздың қауіпсіздігі мақсатында тамақтан кейін бірден және 10 минуттан ұзақ емес шайнаған жөн. Оларды 4 жасқа дейінгі балаларға (аспирация мен жұтып қалу мүмкін) және периодонтта патологиясы бар адамдарға ұсынбаған жөн. Шайнау сағызын таңдаған кезде қандай қантауыстырғышы бар (валды немесе қарқынды) екенін және балалар мен жүкті әйелдер үшін бұл өнімнің қаншалықты қолжетімді екенін білу керек.

5.3.5. Жұмсақ тіс жұғындыларын механикалық бақылау: ауыз қуысы гигиенасының бұйымдары мен заттары, гигиеналық оқыту.

Ауыз қуысы гигиенасының стратегиясы

Гигиена (грек сөзінен *hygienas* – сау) – денсаулықты қамтамасыз етумен байланысты фактілерді түсіндіретін және зерттейтін ғылым. Ауыз қуысының гигиенасы – тістер мен периодонт тіндеріне қауіпсіз деңгейге дейін тіс жұғындылары санының азаюын қамтамасыз ететін ғылым мен тәжірибе.

Тіс сауығының анатомиялық формасы және олардың тіс доғасында өзара орналасуы тағамды механикалық өңдеудің міндеттеріне сәйкес келеді. Дегенмен тағамдық талшықтар (майлы және ет) тістер арасында тұрып қалуы, ал жұмсарған тағам – жұмсақ тіс жұғындыларын қалыптастыруы мүмкін, бұл ыңғайсыздық тудырып, ауруларды тудырады. Тағам бөлшектерін алып тастау бойынша кейбір шараларды жануарлар жасады: үлкен балықтардың аузында тазартушы-балықтар қоректенеді, тістері тари құстары үшін тағам болып табылады – осылайша тістердің тазалануына септігін тигізетін табиғи симбиотикалық өзарақатынастар қалыптасады. Адам маймылдар тіс тазартқыш-таяқшаларымен өздеріне өзі көмектеседі. Ежелгі адам да тіс тазартқышпен амалдады, мәдениеттіліктің дамуына байланысты қатты талшықты тағам жұмсарған химиялық және термиялық аспаздық технологиялармен алмасты, бұл ауыз қуысының гигиеналық статусын өзгертті және тістерге күтім үшін

Ауыз қуысы гигиенасының стратегиясы тіс жұғындыларына физикалық және химиялық әсер етуге негізделеді:

- а) олардың ішкі құрылымын бұзу үшін;
- б) олардың субстратпен байланысын бұзу үшін (эмальмен, цементпен немесе жалаңаштанған түбірдің дентинімен, протезбен, ауыз қуысының жұмсақ тіндерімен);
- в) ауыз қуысынан фрагменттелген тіс жұғындыларын алып тастау.

Әсер ету түрін және оның қарқындылығын таңдау тиімділік пен қауіпсіздіктің арасында компромисс сақталсын. Осылайша, егер тістерді тазалағанда үлкен күш жұмсалса, онда тістер жақсы тазартылады, бірақ бұл кезде эмаль, цемент, периодонт және т.б. зақымдалуы мүмкін, ал егер ысу күші аз болса – ол тісті жұғындылардан құтқармайды.

Тістерге гигиеналық күтім техникалық күрделі міндет болып табылады: тіс жұғындылары тікелей әсер етуге аз қолайлы, өйткені

- қисаюдың әр түрлі радиустарымен тістердің қисық сызықты, ойыс және дөңес беткейлерінде жатады (тіс доғасы, тістің әрбір беткейі);

- жіңішке ретенционды пунктерде жатады (эмальда тереңделулерде, проксимальды аралық кеңістіктерде);
- басқа мүшелер мен тіндерге тығыз жанасатын тістердің бөліктерін жабады (тіл, төменгі жақ тармағы және т.б.);
- тістердің беткейлері үлкен аумақты алады.

Сондықтан ауыз қуысы гигиенасының жақсы деңгейін қамтамасыз ету үшін гигиенаның әр түрлі заттары мен құралдарын қолданатын әр түрлі әдістердің тұтас арсеналы қажет.

Гигиенаның құралы деп тіс жұғындыларына механикалық әсер ететін қарапайым және күрделі (қолмен, механикалық, электрлік және т.б.) құрылғылар – щеткалар, жіптер, тіс тазартқыштар, ирригаторлар және т.б.

Гигиенаның заты деп сықпа тәрізді (сықпалар, гелдер) немесе сұйық (эликсирлер, шаюлар) препараттарды атайды, олар тіс жұғындыларына механикалық әсер етеді және жиі химиялық табиғатты алдын-алу қоспалары бар.

Ауырлық дәрежесіне байланысты гигиеналық процедуралар үй жағдайында науқаспен өздігінен (ауыз қуысының үй, жеке гигиенасы) немесе тек стоматологиялық кабинет жағдайында гигиенисттің, ассистенттің, стоматологтың күштерімен (ауыз қуысының кәсіби гигиенасы).

Өз бетімен тазарту

Қатты тағамды тістеу және шайнау кезінде ысу күштері тағаммен тікелей қатынасқа түсетін тістер мен тіс доғаларының бөліктерін тазартады. Мұндай тағамды белсенді шайнау кезінде күрек тістер мен ит тістердің кескіш жиектері, шайнау тістерінің төмпешіктері, сонымен қатар олардың дөңес беткейлері тазартылуы мүмкін. Дөңес (күрек тістерде оральды) беткейлері, сонымен қатар экватор мен қызылиек арасындағы бөліктер тазартушы ысуды сезінбейді, сондықтан тағамның ұсақ фрагменттерін тұндыру үшін болады, яғни тіс жұғындыларының қалыптасуына. Бұл үрдіске ауыз сұйықтығының токі, тіл, ұрт және ерін бұлшықеттерінің қозғалыстары сияқты табиғи тазартушы күштер. Дегенмен ретенционды пунктердің өз бетімен тазаруының әсері жоғары емес және сілекей бөлінудің жылдамдығына және ауыз сұйықтығының тұтқырлығына байланысты, ол сілекей бөліну жылдамдығы төмен және ауыз сұйықтығының тұтқырлығы жоғары болған сайын төмен. Сондықтан, тағамға көкөністер мен жемістерді, сілекей айдағыш азықтар (кептірілген нан, тағам) қолдану, резеңке шайнау – осының бәрі тістердің ретенционды пунктерін тіс жұғындылардан механикалық тазаруы проблемасын шешпейді.

Ысқылау

Минимальды абразивті әсер ететін жұмсақ заттарды қолдану арқылы тістерді механикалық тазарту. Гиппократ тісті жұмсақ теңіз губкасымен немесе балға батырылған жүннің шариктерімен ысқылауды ұсынады. Біздің уақытта сұқ саусаққа оралған дәкенің жолағы жиі әсерлер бола алады.

Тістерді ысқылу – салыстырмалы қауіпсіз манипуляция, сондықтан да ол бала өміріндегі бірінші оральді гигиеналық процедура болып табылады. Ысқылау күрек тістер беткейлерін онша аз және көп те емес тазартуға мүмкіндік береді, алтыайлық балоны оның ауыз қуысындағы манипуляцияларға бейімдеуге көмектеседі және тіс щеткасын қолдануға ауысуын жеңілдетеді. Қолмен тісті ысқылағанда барлығы есем, тек қана шығыңқы беткейлер тазаратындығын есте ұстау керек: күрек тістер мен ит тістердің вестибулярлы беткейлері, төмпешіктер, уақытша молярлардың қызметтік зоналары, тұрақты молярлар мен премолярдың экваториальды зоналары. Бұл беткейлердің тазаруының сапасы қолдың қозғалыс күшіне және дәкенің сапасына (қаттылығы, тығыздығы, рельефі) байланысты. Баланың тістерін ысқылауды қызылиек тінін жарақаттап алмау үшін үнемі көзбен бақылап отырып жүргізу керек.

Шаю және оған арналған заттар

Шаю – ежелгі уақыттан гигиеналық және косметикалық мақсаттарда қолданылатын қарапайым гигиеналық процедура; ауыз қуысын шаюдың бірінші жазба ұсыныстары XVI ғасырға және Амбруаз Пареге жатады.

Шаю кезінде сұйықтықты ұрт және тіл бұлшықеттері көмегімен ауыз қуысы бойымен ауыстырады, сұйықтықты тістер арасына және осылайша бос жатқан тағам қалдықтарын және тіс қағының сыртқы қабаттарын ығыстырады. Шаюдың жоғары емес тазартушы механикалық әсері гигиеналық (шаюғыштар, дезодоранттар), сонымен қатар арнайы (бальзамдар, тонизаторлар және шөп қайнатпалары) мақсаттармен қолданылатын сұйық оральды заттардың химиялық белсенділігімен толықтырылады.

Ресми сұйық заттардың компоненттері су, ароматизаторлар, дәм қоспалары, бояғыштар, алкоголь, детергенттер және емдік-алдын-алу қоспалары болып табылады.

Ароматизаторлар (жалбыз майы, анис, корица, мирра, лаванда, шалфей, мускатты жаңғақ, эвкалипт, цитрус, тимол, қалампыр, тиіннің майлары, шырша экстракттар және т.б.) дәмдеуіштер (цикломат, сахарин) және бояғыштар (сары С1.19140; көкшіл С1.42051, с1.69800; жасыл С1.74260) бұл тұтынушы таңдаудағы негізгі критерииі болып табылатын буклетті құрайды.

Этил спирті шайғыштар көлемінің 6-27 % және эликсирлердің 30%-дан артық көлемін құрайды. Алкоголь препарат «формуласын» тұрақтандырады, оның дәмі мен иісін ашады, ұзақ «дәмнен кейін» қамтамасыз етеді. Препараттардың құрамында алкогольдің болуы оларды балалардың, жүргізушілердің ауыз қуысы гигиенасы үшін қолдануды шектейді. Соңғы уақытта алкогольдің ауыз қуысының кілегей қабатына теріс әсеріне байланысты (қыздыру, дискомфорт, дегенеративті өзгерістер, плазморрия) (8% дейін) құрамында спирті аз немесе тіпті жоқ заттарды тұтынуды және өндіруді ұсынады.

Детергенттер – (сурфактон, беткей–белсенді заттар, ББЗ) беткей–белсенді қасиеттерге ие болатын химиялық заттардың ерекше тобы. Олар ауыз сұйықтығының және гигиеналық заттың керілуін азайтады, сөйтіп тіс беткейінде, ауыз қуысында заттың біркелкі таралуына көмектеседі. ББЗ көбік түзіп, тіс қалдықтарының жұмсақ құрылымын жұмсартады, оларды эмульгациялайды, бұл әрі қарай тіс щеткасымен тістің механикалық тзалауына көмектеседі. Одан басқа, ББЗ микробқа қарсы қасиет көрсетіп, қақтың ферменттерінің тобын бөгеді және сол арқылы олардың өсімін азайтады.

Гигиеналық заттардан біріншілік детергент сабын болды, бірақ оған тән сілтілік реакция және өткір, жағымсыз дәмі оны оральды гигиенадан ысырып тастады. Кокос жаңғағының майынан алынатын натрий лаурилсульфаты – табиғи детергент болып табылады: оңай жасырылатын дәмі бар, рН бейтарап мәнінде жұмыс жасайды. Оральды гигиеналық заттар құрамына кіретін синтетикалық ББЗ натрий диактисульфосукцинат, натрий лоурилсульфоацетат, натрий саркозинап N-лаурал, жасанды жасалған натрий лаурилсульфат, бетолен таурида май қышқылдарының натрий тұзы болып табылады. Олар рН өзгерісіне шыдайды (яғни сілтілі, нейтральді, тіпті қышқыл ортада да жұмыс жасайды), сілекейде және қатқыл суда тұнба түзбейді. Натрий додецилсульфат, цетавлан, натрий олеаты, цетилпиридин сирек қолданылады. Ауыз қуысы гигиеналық заттардағы ББЗ концентрациясы қатаң қадағаланады (оларды жұтуға болмайды), өйткені олар жоғары улы болғандықтан, тамырлар өткізгіштігін арттырып және ауыз қуысы кілегей қабығының дегенеративті өзгерістерін тудыруы мүмкін.

Сұйық гигиеналық заттарды тұрақтандыру үшін оларға буферлі компоненттер (фасфаттар), консерванттар–антисептиктер (метилпарабен, пропилпарабен, бензоаттар), тұтқыр заттар (глицерин) қосады.

Көптеген сұйық гигиеналық заттар алдын-алу әсерге ие болады: алдын-алу тіс жегісіне қарсы қоспалар арасында сұйық гигиеналық заттарға ең танымалысы антисептиктер (триклозан, хлоргексидин, фекол) және фторидтер.

Ауыз қуысын шаятын заттарға мынадай гигиеналық талаптар қойылады:

- микробты қақпен ферменттелетін көмірсудың болмауы;

- рН=3,0-9,0 деңгейіндегі қышқылдық;
- тірі ағзаларға тәжірибеде дәлелденген биологиялық қауіпсіздігі;
- 1 қорабында 300 мг артық емес фторидтің құрамында болуы;

Жұтуға болмайтын компоненттердің бар болуына байланысты сұйық гигиеналық заттар жұтуды өздері басқара алатын науқастарға – ересектер мен 6 жастан жоғары балаларға ұсынылады. Осы және басқа да сұйық гигиеналық заттармен ауыз қуысын шаюда қолдануда ұсынады;

- бұдан да тиімді әсер ету шаралары периодонт тіні үшін қауіпті болғанда (тромбацитопения, қызылиектің операциядан кейінгі жағдайында т.б) немесе техникалық жағынан мүмкіндік болмаған (дала жағдайында) жағдайларда ауыз қуысы күтімінің бір ғана гигиеналық әдісі ретінде;
- тіс жұғындыларын жұмсарту мақсатында ауыз қуысын біріншілік гигиеналық өңдеу үшін;
- ауыз қуысы туалетін аяқтауда – ауыз қуысы тіндерінде химиялық әсер ету үшін (эмаль беткейінің адгезивті қасиеттерінің модификациясы үшін, минерализацияны жоғарылату үшін, периодонт тіндері ауруларын алдын-алу үшін және т.б.)

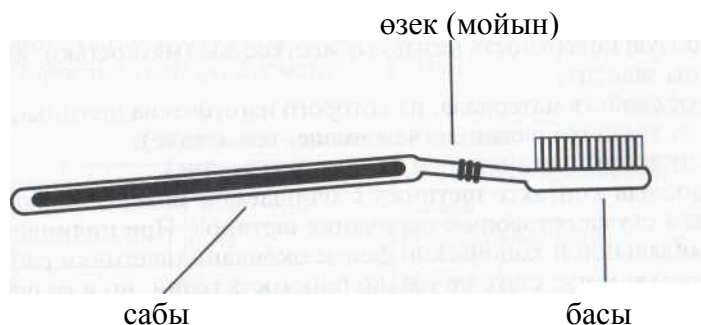
Щетканың көмегімен тістерді тазарту

Қол және моторлы щетка құрылымы

Қол тіс щеткасының көмегімен тістерді тазарту ауыз қуысының үй жеке гигиенасының негізгі әдісі болып табылады. Классикалық щеткада тазартушы әсерді қылдардың (талшықтардың) ұштары және бүйір беткейлері жүргізеді. Щетканың құрылымында басын, сабын және оларды байланыстыратын өзегін (мойнын) ажыратады (сур. 5.19).

Щетка басының өзекке өтетін «тұмсығы» және «өкшесі» бар. Щетканың басында шоғырға жиналған қылдар орналасқан, олар қатарлар түзеді. Негізгі жұмысшы беткей (жұмысшы алаң) қылдардың ұштарымен түзілген.

Қазіргі заманғы тіс щеткасы әр түрлі тілдерде мисвак, сивак немесе квесем деп аталатын ағаш шайнау таяқшасын санайды. Мисвак антисептикалық және дезодорирлеуші қасиеттерге ие ағаштың сау тіке бұтақтарынан (диаметрі 0,8-1,0 см) дайындалады. Таяқшаның бір ұшы талшықтан (шайнайды) және осындай «қыл» әрбір тісті тазалайды. Шайнау ағаштары Ежелгі Египет, Ежелгі Үнді мәдениетінде, араб елдерінде анықталған. Мисвак бүгін де он миллионнан аса адамдардың ауыз қуысы гигиенасы үшін қызмет етеді, зерттеулер көрсеткендей, оның алдын-алу әсері кәдімгі тіс щеткасынан жоғары.



Сур. 5.19. Мануальды тіс щеткасының дизайн элементтері.

Дәстүрлі құрылымды тіс щеткасының пайда болуы туралы бірінші куәлік 1490 ж. жатады. Қытайда шошқа қылдары бар ағаш щеткаларын дайындады. XVI ғасырда щеткалар Европада және Ресейде пайда болды (тіс «сыпырғыш»). Щеткаларды шығару массалық масштабта XVIII Германияда, Англияда (1780 ж., W.Addis) басталды, 1857 ж. N.H.Wadsworth мануфактурасы ашылды – американ щеткаларының әкесі.

1954 ж. Басс тіс щеткасын сипаттайтын критерийлер тізімін ұсынды:

- тиімді, қауіпсіз, манипуляцияда ыңғайлы;
- ауыз қуысы мен тістердің жеке мөлшеріне әйкес келеді;
- тістерді тез тазартуға және ауыз қуысын таза ауамен толтыру мүмкіндік береді;
- ылғалға төзімді;
- мықтылық;
- қымбат емес.

Тіс щеткасын қолданудың негізгі міндеттері жұмсақ тіс жұғындыларының құрылымын бұзу және жақын беткейден олардың фрагменттерін ығыстыру болып табылады. Ол үшін щетканың жұмысшы алаңы ластанған беткейлерге жетуі қажет және қылдары оның тазаруына жеткілікті қолдан тіс беткейіне қысымды беруі қажет, бірақ тіндерді (қызылиек, цемент, эмаль) зақымдайтындай аса жоғары емес.

Тіс беткейлеріне щетканың талшықтарының мүмкіншіліктері басының мөлшеріне және формасына, оның сабына қатысты орналасуына, жұмысшы алаңның конфигурациясына және т.б. байланысты. Тазартылатын беткейге көрсетілген қысым физика заңдарына сәйкес күштен және аумақтан бөлек ретінде анықталады және сондықтан бірнеше факторларға байланысты:

- адам щеткасының сабы түсіретін күштің шамасына;
- бұл күшті оның әрбір берілу сатысында бағыты мен мөлшерін өзгертуден: қолдан→щетканың сабына→щетканың өзегіне→щетканың басына→қылдарына→тазартылатын беткейге;
- тазартылатын беткей алаңнан және қылдары байланысатын әрбір алаңнан.

Сондықтан щетканың қауіпсіздік және тиімділік дәрежесі (оның басқа да қасиеттері) щетканың әрбір құрылымды элементінің сипаттамасына байланысты.

Қыл

Қылдардың қысым күшін өзінің негізінен жұмыс беткейіне берілу қабілетін қаттылық (жұмсақтық) деп атайды. Қылдардың қаттылығы байланысты:

- қыл дайындалған материалдың қасиеттеріне;
- қылдың диаметріне (неғұрлым қалың болса, соғұрлым қатты);
- қылдың ұзындығына (неғұрлым қысқа болса, соғұрлым қатты).

Көп жағдайда тазартылатын беткеймен контакта болатын қыл алаңы қыл ұштарының формасына байланысты. Қылдардың ұштары цилиндрлі, пирамидалы және конусты түрде болса, жұмыс беткейі тек жазық беткей ғана емес, оның қабырғасы да, бөлетін жазықтар, немесе пирамиданың ұшы да (конус) болуы мүмкін. Мұндай жағдайда жұмыс беткейінің алаңы минимальды, ал түсетін күш біркелкі және қауіпсіздеу таралады.

Қылдарды дайындауда қолданылатын 2 негізгі материалдың түрі белгілі: табиғи (шошқа шашы, жылқы, барсук, ешкі жүні) және синтетикалық (нейлон, полиэфирлер). Табиғи қыл – ылғалданғанда едәуір жұмсартатын эластикалық материал. Табиғи материалдан қылдың диаметрін таңдау мүмкін емес – қылдың қалыңдығы 0,05-тен 0,5 мм аралығында ол қай жануардың дене жамылғысы екеніне байланысты ауытқиды - сондықтан табиғи щетканың қаттылығын қатаң талап қою тәжірибеде мүмкін емес. Табиғи қыл кесу, шабумен өңделеді содан ұштан жазық (горизонтальды немесе диагональды) болады. Сонымен қатар қолданғаннан уақыт өте келе қылдар сынады, ол түрлі биіктіктегі шоғырларға қосымша «жарақаттаушы» пункттерді түзеді. Шошқа қылының сынғыштығы щеткамен тиімді жұмыстың уақыт ресурсын бес сағатпен шектейді. Бұдан басқа табиғи қылға мынадай санитарлық талаптар шығарылады: әрбір шаштың ішінде ашық канал бар, беткейінде – қабыршақтардан тұратын тұтас қаңқа, мұнда еш кедергісіз микроағзалар көбейеді және сақталуына мүмкіндік бар.

Екінші дүниежүзілік соғыс кезінде табиғи қыл Европа мен АҚШ өндірушілері үшін қымбат әрі қол жетпейтін зат болды, өйткені ертеде Қытай мен Сібірден импортталатын

қыл әскерлік амуниция үшін қолданыла бастады. Базарды 1938 жылы щетканы дайындауда апробирленген синтетикалық нейлонды талшық жаулап алды.

Қазіргі заманғы синтетикалық талшықтарының басты қасеттерінің бірі – қаттылықтың бақыланатын дәрежесі. Талшықтың стандартты ұзындығында оның қаттылығы талшықтың қалыңдығына байланысты, бұл технологтың көзқарасы бойынша формаланған полимер массасын итеріп шығаратын санылаулардың диаметрімен анықталады. Талшықтың стандартты диаметрі – 10,56 мм болатын, ересектер үшін щетканың полимер қылы қаттылығының келесі градиациясы қабылданған: өте жұмсақ, жұмсақ, орташа қаттылық, қатты, өте қатты (табл. 5.12)

Таблица 5.12

Полимерлі қылдың қаттылығы

Талшықтың диаметрі, мм	Шартты номер	Щетканың сипаттамасы
0,17-0,22	7, 8, 9	Жұмсақ
0,23-0,32	10, 11, 12	Орташа қаттылықта
0,33-0,34	13, 14	Қатты
0,35	15	Өте қатты

Балалар үшін, яғни механикалық күшке шамалы төзімді тін болатындықтан тек жұмсақ қыл ұсынады. Балалардың щеткасының талшығы қысқа (7,6 мм) болғандықтан ересектердің жұмсақ щеткаларына (диаметрі – 0,12 мм) қарағанда кіші болғасын жұмсақ деп есептеледі.

Таблица 5.13

Щеткалар қаттылығының сипаттамасы

Сипаттамасы	Қаттылық дәрежесі сН/мм ²	Қаттылық индексі
Жұмсақ	6<	3
Орташа қаттылықта	6-9	5
Қатты	>9	7

Щеткалар жиі 1987 ж қабылданған ISO 8627 стандартқа сәйкес қаттылық индексімен таңбаланады (табл. 5.13).

Нейлонды талшықты қолданудың алғашқы 10 жылдығында оны жарақаттануы осындай табиғи қылдан айырмашылығы болады, өйткені талшықтарды тапқан. 1950 жылдан бастап өндірушілер талшық ұштарын тегістеуге кірісе бастады. Сол заманғы талаптарға сай щетканың жұмысшы бөлігінің талшықтарының 75 % кем емес дөңгеленген болуы қажет болған. Бірақ бұл деңгейге барлық щеткалар сәйкес келе берген жоқ, әсіресе көп деңгейлі «ойылған» жұмыс беткейі бар щеткалар (зигзак тәрізді, толқынды және т.б.).

Табиғи қылдан айырмашылығы, полимерлі талшықтар суда тіпті де ісінбейді, гигиеналық өңдеуге жақсы көтереді, олардың сынғыштыққа беріктігі 10 есе жоғары. Полимерлі талшықтың басты қасиеті олардың деформацияға төзімділігі: талшықтың сапасы қаншалықты жоғары (және бағасы!), соншалықты талшықтар тазартудан кейін бастапқы қалпына оралады.

1990 жылдың ортасынан өндірушілер полимерлі талшықтың жұмыс беткейін тазартуға оның қаптал беткейлерін тарту арқылы ұлғайту шараларын қабылдаған: талшықтардың жұмыс алаңын 10 есе ұлғайтатын микротестуралары (эмаль релефін қайталайтын микробудырларымен) және твистері (жгутпен екі рет айналдырылған) талшықтар пайда болды.

1980 ж талшықтарды оларды өндіру барысында бояудың техникалық мүмкіндіктері қолданылады:

- щетканың эстетикалық тартымлылығын арттыру үшін;

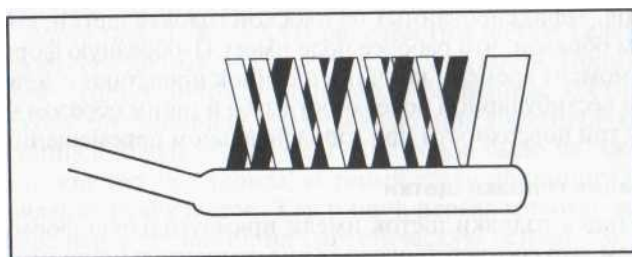
- жұмыс «санатын» және ұсталып болғанын индикаторлау үшін (жасыл немесе көк түсті) тағамдық суда ерігіш бояғыштар біртіндеп талшықтардан жуылады және щетканың ауыстыру қажеттілігіне белгі береді

Дәстүрлі шошқалық немесе нейлонды талшықтардан басқа кішкене шашада каучукті элементтері бар тіс щеткалары өндіріледі, олар нейлонды шоғырлардың бір бөлігін орнына орналасады немесе барлық жұмыс алаңын толтырады. Каучукті элементтердің негізгі ролі – тіс беткейін тегістеу және қызылиектің массажы. Кейбір модельдердегі щетканың тазарту полировкалау қабілеті әрбір каучукті элементтің ұшқатарлы цилиндр формасының болуымен ұлғаяды.

Полимерлі талшықты щетканың функциональдық қасиеттері әрбір бөлек талшықтың сапасына ғана емес, олардың ұйымдастыруларына да байланысты. Сонымен шоғыр қатты болған сайын оған талшықтардың сонша көп саны (25-тен 50-ге дейін түрлі өндірушілер) қосылған және шоғыр бекітілген «ұяның» диаметрі сонша кіші болады. Қатардағы шоғырлар қаншалықты қалың орналасса (кейде шоғырлар негізі көрінбейді), қаншалықты қатарлар тығыз орналасса, - соншалықты щетка қатты жуылуы қиын болады. Қаттылықтың шоғыр саны қатарларымен де тура байланысы бар: 2,3,4 және 5 шоғыр қатарлары бар, сонымен бірге қатарлар саны үзілісті (2 – «мұрнында» және 2 «табанында»), 3-4 бастың ортаңғы бөлігінде) щеткалар бар.

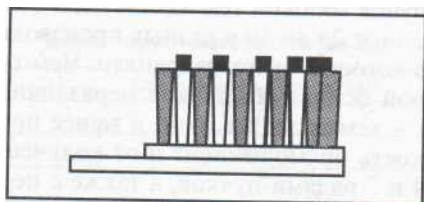
1980 жылдың соңына дейін барлық щеткаларда олардың бекітілген беткейіне перпендикуляр, параллель орналасқан шоғырлар қатары бар жазық жұмыс беткейі бар болды. Мұндай алаң щетканың барлық контакт жазықтығының өңделуші беткейге бірдей күш салуын қамтамасыз етті. Бірақ өңделетін беткейлер негізінде жазық емес қисық сызықты болған жағдайы, түрлі деңгелерде орналасқан беткейлердің бір уақытта өңделуін қамтамасыз ете алатын жұмысшы алаңның көптеген нұсқаларын жасауға әкелді.

Алдымен «ойыс» алаңы бар тіс қатарының вестибулярлы беткейіне «сәйкес келетін» щеткалар пайда болды. Кейін сыртқы қатарында иілген қалыптағы шоғырлары бар щеткалар шығарылды. Олар шайнау беткейлерімен ортаңғы (вертикальды) қатармен қозғалғанда тістің вестибулярлы немесе оральды беткейлерін өңдеуі немесе щетка вестибулярлы беткейде горизонтальды бағытта қозғалғанда қызылиекке массаж жасауы қажет (сур 5.20).



Сур. 5.20. Иілген қалыптағы шоғырлары бар щеткалар.

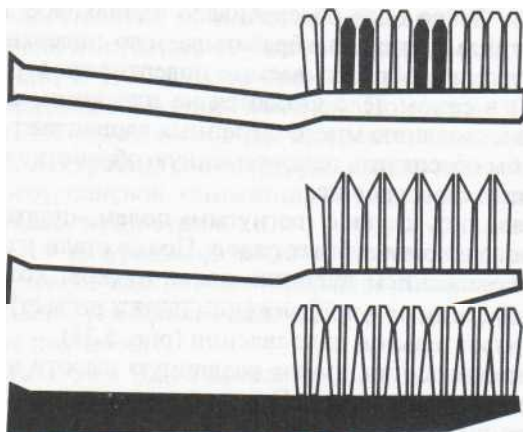
Көп деңгейлі щеткаларда жазық баста орналасатын түрлі биіктіктегі шоғырлар болды. Щетка басында біршама қатты талшықты «күштік» шығыңқы бірнеше шоғырлар тістердің дистальды беткейлерін тазартуға арналған. «Белсенді тереңделу», яғни қысқарған сондықтан қылдардың ортаңғы қатары біршама қатты бұл тістер беткейлеріне бекітілген ортодонтиялық доғаларды, брекеттерді тазалау үшін, сонымен қатар сыртқы қатарлар тістердің бос беткейін тазартады және қызылиекке массаж жасайды. Әртүрлі биіктікті көлденең қатарлардың кезектесіп тұруы тістердің дөңес және «ойыс» аймақтарының және тіс доғасының бір уақытта өңделуі үшін керек (қара сур. 5.21).



Сур. 5.21. Тіс щеткасының көп деңгейлі алаңы.

Бұдан басқа, кей жағдайларда щеткада – 1 шоғырдың талшықтары әртүрлі биіктікте болуы мүмкін, мұнда жұмыс алаңы зигзаг тәрізді және толқын тәрізді «қиылған», бұл әртүрлі биіктікті беткейлерді тазартуға проксимальдыаралық зоналарға қылдарды енгізу үшін қызылиек массажи үшін арналған (сур. 5.22).

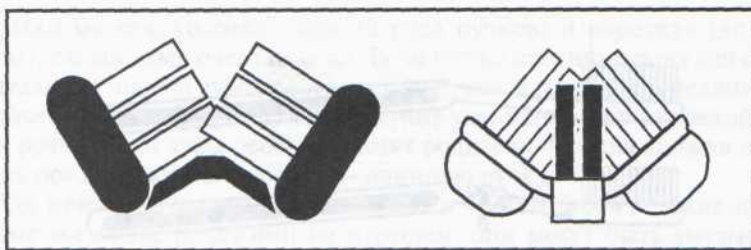
«Жалқаулар үшін» басы бар щеткалар жасалған: щетканың жазық басында бекіген шоғырлардың биіктігі мен иілуі жұмысшы алаңына П-әрпі тәрізді орамалы етіп қосарлаған, сондықтан бір уақыт мезетінде қылдардың ұштары тістің шайнау, оральды және вестибулярлы беткейлеріне жанасып, осылайша щетканың горизонтальды бағытта орналасқанында бірден үш беткейді тазартады.



Сур. 5.22. Зигзаг тәрізді қиылған шоғырлары бар тіс щеткалары.

Щетканың басының конфигурациясы

1960 ж дейін щеткалардың бастары тікбұрышты формалы және ұзындығы 2,5-тен 4 см–ге дейін болды, бұл сүт, аралас және тұрақты тістесудегі тіс доғаларының тік сызықты аймақтарының ұзындығына салыстырмалы сәйкес келді. Кейін қимылдарын жоғарылатуға және щетка басының жарақаттылығын азайту мақсатындағы модификациялар пайда болды. Егер басының өлшемі кішкене болса, щетканы басқару және «тар» кеңістіктерге кірудің өзі де оңай, сондықтан бірінде кішкене қысқа басы бар щеткаларды тұтынуға кеңес береді. Тазартудың тиімділігін сақтай отырып, дистальды тістерге ену мүмкіндігін жақсарту үшін бастың ұшын үшкірлеп, оған торпеда, ромб, сопақша формасын береді. Щетканың атраumatикалығының басты белгісі басының ұштары контурларының жазықталуы болып табылады. Басының формасы таға тәрізді (магнитті немесе 3 секциядан құралған) бір ұзындықтағы талшықтары ортаға қарай бағытталған щеткалар да осы мақсатқа арналған (сур. 5.23).



Сур. 5.23. Тістердің үш беткейін бір уақытта тазарту үшін тіс щеткалары.

Дегенмен клиникалық зеттеулер жұмыс алаңы конфигурациясының ерекшеліктері тістерді тазартудың жалпы тиімділігі үшін шешуші мәнге ие болмайтындығын көрсетеді.

Щетканың басы жайлы әңгімені аяқтай отырып, оның бактерицидті вариантын еске түсірейік: тіс тазарту үрдісінде ионды формада бөлінетін, жоғары құрамды күмісі бар металлды негізі бар щетканың ауыспалы бастары жасап шығарылған.

Щетканың сабы

Тіс щеткасының сабы тістердің беткейлеріндегі түрлі манипуляциялар негізінде щетканы қолда ұстап тұру үшін қызмет етеді. Сондықтан щетканың сабы иілуге берік, сықпа компоненттеріне және ылғалға төзімді, әрі сырғанамайтын болуы керек.

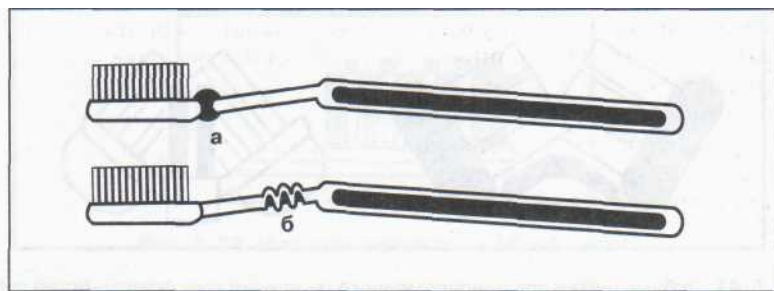
Ертедегі щеткалардың сабы ағаштан жасалатын болған, бұл ең қол жетімді, бірақ сенімсіз материал болған: щеткалар сынатын немесе ылғалданып бұзылатын болған. Тіс щеткасының өнеркәсіптік өндірісі ірі қара малдың сан сүйегін жеткілікті күшті көтеретін және суда бұзылмайтын материал ретінде қолданады. 1900 жылдардың басында целлулоидтың химиялық өндірісі жөнделе бастады, оны жайлап щеткалардың сабын жасау үшін қолдана бастады. Бірінші Дүниежүзілік соғысында жазылғандай щеткалардың синтетикалық негізге ауысу үрдісін тездетті, өйткені жануарлардың сүйектері арзан сорпаларды дайындау үшін қажет болды. 1930 жылдың соңына таман біршама қатты және щеткалар жасап шығаруға сәйкес келетін пластиктер пайда болды, олар қазір ең танымал материал болып шықты. Соңғы жылдары базарда полипропиленнен, стирол сополимерінен жасалған щеткаларды кездестіруге болады.

Щеткалар эволюциясындағы маңызды қадам 1990 жылғы көлемді «сырғанамайтын» рельефті «жолақтарымен» және «тікпенектері» табалдырықтар қырлары бар саптардың жасап шығарылуы болды, олар саусақтар үшін сүйеніш қызметін атқарды.

Тісті тазарту үрдісінде шоғырлар негізінде беріліп тұратын сабында ауыз қуысы гигиенасына арналған сұйық заты бар 1 немесе 2 контейнер (сұйық сықпа, шайғыш) орналасқан щеткалар сипатталған.

Щетканың мойны

Щетканың мойны - амортизатор ретінде болуы мүмкін, ол щетканың басына түсетін күшті иілгіштігінің күшімен азайтады, осы арқылы тіндерді жаракаттардан қорғайды. Ыстық суда ұстау арқылы пластикалық щетканың мойнының иілгіштігін ұлғайтуға болады. Соңғы уақытта өзектер аймағында резиналық «өткелдер» немесе пластикалық қатпар серіппелер пайда болған (сур 5.24).



Сур. 5.24. Саптың щетканың басымен байланысуы: а – эластикалық шар түрінде; б – серіппе-қатпар түрінде.

Өте жұмсақ мойынның тіндерді жарақаттан соншалықты жақсы қорғайтынымен, ол щетканың тістерді тазарту үшін тиімді қолданылуын азайтатынан есте ұстау керек. **Бұдан** басқа жұмсақ мойын тісті тазаларту үрдісінде басы мен сабы арасындағы иілуді өзгертуге мүмкіндік береді, бұл кезде тіс доғасының ыңғайсыз жерлеріне қылдардың енін жақсартады.

1940 жылдарда бекітілген иілістері бар, яғни басы мен сабы бір-біріне ($\neq 180^\circ$) бұрышта орналасқан щеткалар пайда болды. Жиі басы щеткалардың алақандық беткейіне иілген бұл доғаның дистальды аймақтарының вестебулярлы беткейімен щетканың қозғалысын жақсартады, сирек – оральды дистальды беткейлерге еруге көмектесу үшін «шалқайған». Сондықтан бұрыштық щеткалар тікелеріне қарағанда тиімсіз.

Балалардың қол щеткалары

Балаларға арналаған щеткаларға талаптар ересектердің щеткаларына қойылатын талаптарды қайталайды, бірақ тұтыну қасиеттері және қауіпсіздігі бойынша біршама қатаң болып табылады. Сондықтан щеткадағы қыл салыстырмалы қысқа және тек жұмсақ, басы жіңішке (шоғырлардың 2 қатары) және қысқа (2,0-2,5 см) және ашық түсті болады.

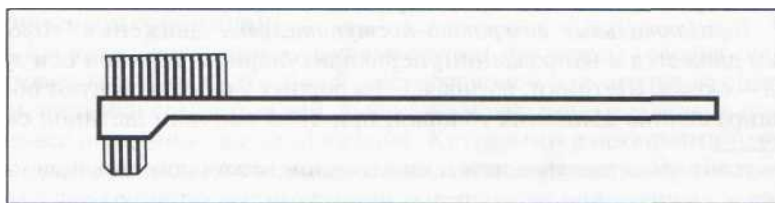
Егер щетка балалардың өз бетімен тісін тазартуға арналатын болса, оның сабы ұзын емес, бірақ рельефті және көлемді болуы қажет, ол оны ыңғайсыз баланың қолында ұстауын жеңілдетеді. Егер балалардың тісін ата-анасы тазартатын болса, - щетканың басы «балалардікі», бірақ ұстағышы «ересектердікі» ұзын болуы керек. Баланы тісті тазарту үрдісіне тарту үшін балалар щеткасын ойыншықтарға ұқсатып жасайды: олар «музыкалық», адам тәрізді және аң тәрізді және т. б. бола алады. Мұндай әшекейлер щетканың қауіпсіздігі мен тиімділігін төмендетпеуі керек.

Балалардың резиналы саусаққа арналған—щеткалары да қысқа жұмсақ резиналы шығыңқы бірнеше қатардан түзілген жасалып шығарылған, олардың жоғарғы үштен бірінде құйылған сопақша формалы «басы» бар бұл щеткалардың тиімділігі жоғары емес.

Ерекше қажеттіліктерге арналған қол щеткалары.

1960 жылдары базарда үйден тыс жерде тісті тазартатын щеткалар пайда болды (мектепте, жолда және т.б.). Щеткалардың компактты нұсқасына ие болу өте ыңғайлы, оның сабының бөлігін бөліп алып, оның басы үшін футляр ретінде қолдануға болады. Бұл щеткалар сөзсіз көп орын алмайды және «далалық жағдайда» ластанудан жақсы қорғалған, бірақ «қосылған» сап энергиялық қозғалыстарды сирек көтереді және сынып кетеді. Щетка сынып кетпеу үшін оның сабын барлық ұзындығы бойымен ұстауға тура келеді, ал бұл оның қимылдауын бірден төмендетеді. Осылайша бұл щетка тек төтенше жағдайларда қолданылуы мүмкін.

Протездерге арналған щетка сабына қарай иілген басының екі жазықтығында да орналасқан биік қылдармен ерекшеленеді (сур. 5.25). Мұндай дизайн әрі дөңес, сонымен қатар ойыс протездің беткейлеріне күтім жасауға көмектеседі.



Сур. 5.25. Тіс протездерін тазарту үшін щетка.

Қол щеткасына күтім және оны ауыстыру

Тіс щеткасына гигиеналық күтім жасау жұмыс бөлігінің талшықтарында микрофлораның көбеюі мен тіршілігін сақтау мүмкіндігін азайту үшін қажет. Сондықтан тісті тазалағаннан кейін щетканы ағын суда жуу керек және ашық стаканда кептіреді немесе арнайы ұштағышта басын жоғары қаратып қояды.

Щетканы тиімді және қауіпсіз қолданылуын қамтамасыз ететін басты ереже деформацияланған қылды қолдануға тиым салу болып табылады, ол ауыз қуысы тіндерін жаракаттайды және тістің беткейіне жұмыстық күш салуды нақты бере алмайды. Әсіресе балалар щеткаларының әрі қарай жарамдылығын бақылауда мұқият болу керек, өйткені бір жағынан баланың ауыз қуысының тіні механикалық зақымдалуға өте сезімтал. Әдетте щетканы 3 ай сайын ауыстыруды ұсынады – оның қызметінің орташа мерзімі осындай. Бірақ щетканы жазу жылдамдығы ол уақытқа ғана байланысты емес, оның талшықтың бастапқы сапасына және щетканың тозған белгілерін білуді үйренуі керек «Ескірген» табиғи қылдар сынады, қысқарады, ұяларынан шыға бастайды (щетка «тақырланады»). «Ескірген» жасанды талшықтар «шаршағыштықты» жинайды, бұрынғы қалпына қайта келмейді, бірақ оған тазарту кезінде берілетін иілу мен бұрылысын сақтайды, сондықтан щетка «шашақты», тікенекті болып кетуі, жұмыс алаңы тарап кетеді. Щетканың жағдайының диагностикасын жеңілдету үшін салыстыруға үлгі болатын жаңа щетканы қорда үнемі ұстауға кеңес береді.

Қол тіс щеткасы көмегімен тістерді тазарту әдістері

Қол щеткасы көмегімен тістерді тазарту әдістері қол щеткасымен тістерді тазартудың қауіпсіздігі мен тиімділігі тек қана оның құрылымынан емес, оны дәл қалай – қай бағытта және қандай күшпен қылдар тазартатын беткеймен қозғалатынына байланысты. Тістерге щетканы 60–80 г сәйкес келетін күшпен қысу керек деп болжайды (аз күш тиімділігін азайтады, ал көп күш зиян келтіруі мүмкін).

Адам щетка басының қозғалысының 4 негізгі түрін қамтамасыз ете алады, оларға қылдардың әртүрлі қозғалыстары сәйкес келеді: вибрациялаушы, горизонтальды, вертикальды, айналмалы.

1. Вибрациялаушы қозғалыстар: щетканың басы өте ұсақ қайталамалы-үдемелі қозғалыстарды жасайды, бұл кезде қылдардың ұштары вибрация жасайды, «пульсациялайды» немесе жан-жаққа кетеді. Қылдардың микроқозғалысы тіс жұғындыларының құрылымын бұзады, бірақ олардың бөлшектерін тіс беткейінен алып тастай алмайды. Бұл қозғалыстар өте әдепті, сондықтан тіс сауытының қызметтік аймағын өңдеу үшін, жалаңаштанған түбірдің беткейін өңдеу үшін, қызылиек массажи үшін қолданылады.

2. Горизонтальды қайталамалы-үдемелі қозғалыстар: щетканың басы тістің ұзын осіне перпендикуляр бағытта қозғалады, яғни «анда–мында». Қылдар бүгіліп тіке аймақтарда бастың жалпы бағытымен жүреді, бұл кезде қылдардың ұштары беткейді қырады, «тарайды». Ойыққа еніп, қылдар бір нүктеге жиналады, кейін тереңделулерден «секіріп шығады», тарап кетеді және құрамды сыпырып шығады, - оны әрі қарай келесі ойыққа алып кетеді. Бұл қозғалыстар жұмсақ тіс жұғындыларын бұзады және оларды жобасы жатқан беткейлерден ығыстырады. Қозғалыстар дөңес беткейлерді, оральды және вестибулярлы беткейлерді, төмпешіктің окклюзионды беткейлерді тиімді тазалайды,

бірақ проксимальдыаралық аймақтарды босатпайды. Горизонтальды қозғалыстар ең қарапайым және де мысалы мойын аймағында тістің гипоминерализацияланған тіндерін өшіру қабілетті болады.

3. Вертикальды қозғалыстар: щетканың басы тістің ұзын осі бойымен оральды немесе вестибулярлы беткейде ауысып тұрады, бұл кезде өзі ось бойымен немесе оған көлденең орналасады. Қайталамалы-үдемелі және сыпырушы вертикальды қозғалыстарды ажыратады.

Қайталамалы-үдемелі вертикальды қозғалыста щетканың басы айналмайды, «қызылиектен окклюзионды беткейге қарай» маршрутымен тек вертикаль бойымен жүреді; бұл кезде бірге жымдасқан екі жақтың тістері бір уақытта өңделуі мүмкін. Қылдар жазық беткейлерді сыпырып шығады, шығыңқы аймақтарда тарап кетеді және проксимальдыаралық зоналарда жиналады, олармен бұзылған тіс жұғындыларын алға жылжытады. қайталамалы-үдемелі тең күшті қозғалыстар кезінде (щетка бірдей күшпен қызылиекке және қызылиектен қозғалады) қызылиектен ығыстырылған қақ оған қайта қайтып келеді және қызылиектік науаға енуі мүмкін; бұл кезде қызылиектің жарақаттану мүмділігі де жоғары. Едәуір қауіпсіз, ажыратылған қайталамалы-үдемелі вертикальды қозғалыстарды жасай отырып, ең көп күшті оның қызылиектен окклюзионды беткейге қарай қозғалғанда түсіреді («қызылдан аққа қарай»), ал кейін тіпті күш түсірмей оны қызылиекке әкеледі. Вертикальды қозғалыстар дөңес беткейлердің жақсы тазартылуын, ал проксимальдыаралық тереңделулер, мойыналды аймақтар жақсы тазартылмайды.

Сыпырушы вертикальды қозғалыстар щеткаға тек бір векторлы күш (қызылиектен) түсіріледі, бұл кезде вертикальды ығысуларға оның 90^0 – 100^0 -та қызылиек жиегінен тіске қарай бағытта айналу қосылады. Қылдар беткейді «сыпырады», біршама дәрежеде иіледі – сондықтан серпімділігі үлкен күшімен проксимальдыаралық тереңделулерге енеді, соңғыны (щеткаға қаншалықты мүмкін болса) жақсы тазартады. Әдіс қауіпсіз, бірақ техникалық қатысты күрделі.

4. Айналмалы (циркулярлы, айналатын) қозғалыстар: щетканың басы шайнау, вестибулярлы немесе оральды беткейлерінде дөңгелекті салады, қылдар түрлі аймақтарды жоғарыда аталған қозғалыстардың барлық траекториясын орындап олармен ілесіп жүреді. Айналмалы қозғалыстармен дөңес және жазық беткейлер жақсы тазартылады. Вестибулярлы беткеймен қозғалыстың үлкен радиусында мойыналды аймақ горизонтальды өшірілуге ұшырауы мүмкін.

Тістерді тазарту әдістеріне үйретілмеген адамдар тек қана горизонтальды, сирек - айналмалы немесе вертикальды қайталамалы-үдемелі қозғалыстар жасайды. Ережеге сай, оңқайлар тісті тазартуды сол жақ тістердің ұрттық беткейлерінен бастайды және оң жаққа әрқашан жетпеуі мүмкін. Тісті тазартудың минуттық процедурасы кезінде әдетте оральды беткейлердің тазартылуына уақыттың $1/5$ бөлігі кетеді. Ауыз қуысының тиімді және қауіпсіз гигиенасы үшін қол щеткамен тістерді тазартудың арнайы және стандартты әдісін жасап шығарған дәрігерлердің дұрыс ұсынымдарын қолдану қажет.

Тістерді тазарту әдістері - тістердің барлық сауыттары мен беткейлерін біртіндеп мұқият тазартылуын қамтамасыз етеді. Әдістер қандай да бір беткейлерде щеткамен қатаң ескертілген қозғалыстың түрлердің түрлі қосындысын жорамалдайды, бұл беткейге енудің ерекшеліктеріне, оның рельефіне, басқа тіндермен көршілестеріне және т.б. байланысты. Бұл қозғалыстар күрделі, қозғалыстар координациясының сәйкес деңгейін талап етеді, сондықтан әдістер науқастардың нақты категориясына арналған.

Қол щеткасымен тістерді тазартудың негізгі әдістері

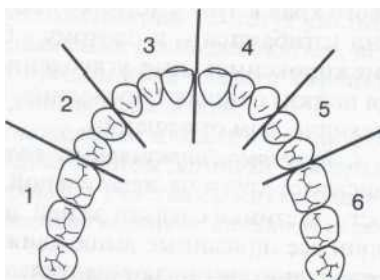
Ауыр стоматологиялық патологиялары жоқ ересектерге (стандартты әдіс), оқушыларға (Марталлер әдісі) және мектепке дейінгі жастағы балаларға (КАІ әдісі) ұсынылатын негізгі әдістер.

Тістерді тазартудың стандартты әдісі

Бұл әдіс қол щеткасы көмегімен тістерді тазартудың ең толық және тиімді тәсілі болып танылды. Тіс доғаларын шартты түрде салыстырмалы тіке сызықты бөліктерге – сегменттерге бөледі, онда щетканың жұмысшы алаңымен бірнеше жақын тұрған тістердің беткейлерінің жазықтықты қатынасы мүмкін.

Жоғарғы және төменгі жақта оңнан солға 6 сегменттен ажыратады (сур. 5.26):

- оң молярлар (C_1);
- оң премолярлар (C_2);
- оң ит тістер мен күрек тістер (C_3);
- сол ит тістер мен күрек тістер (C_4);
- сол премолярлар (C_5);
- сол молярлар (C_6).



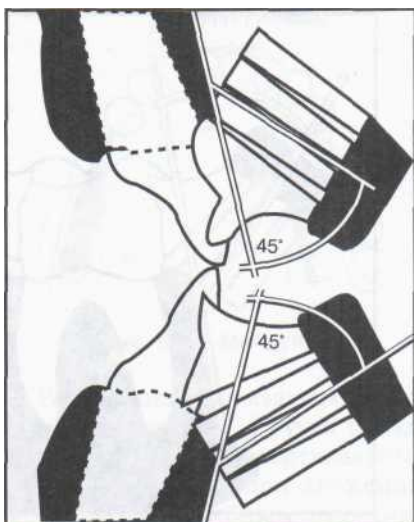
Сур. 5.26. Тіс доғасының сегменттерге бөлінуі.

Стандартты әдісті орындау кезінде біртіндеп әрбір сегменттің тістерінің вестибулярлы беткейлерін, содан кейін оральды және шайнау беткейлерін тазартады. Қозғалыстың бірнеше түрлерін қолданылады: вестибулярлы және оральды беткейлерді вертикальды сыпырушы, горизонтальды және айналмалы қозғалыстармен, шайнау беткейін – щетканың горизонтальды және айналмалы қозғалыстарымен тазартады.

А. Вестибулярлы беткейлерді тазарту бірінші сегменттен басталады.

1. Вертикальды қозғалыстар. Щетканы 45° бұрышпен жоғарғы жақ тістерінің мойыналды аймағына қояды (сур. 5.27). Қызылиектен шайнау беткейіне сыпырушы қозғалыстар орындайды. Осындай 10 қозғалысты орындап, осылайша төменгі жақтың I сегментін тазартады.

2. Горизонтальды қозғалыстар. Щетканы жоғарғы жақ I сегменті тістерінің вестибулярлы беткейіне перпендикулярлы қояды және горизонтальды қайталамалы-үдемелі қозғалыстар жасайды. Осындай 10 қозғалысты орындап, осылайша төменгі жақтың C_1 вестибулярлы беткейлерін тазартады.

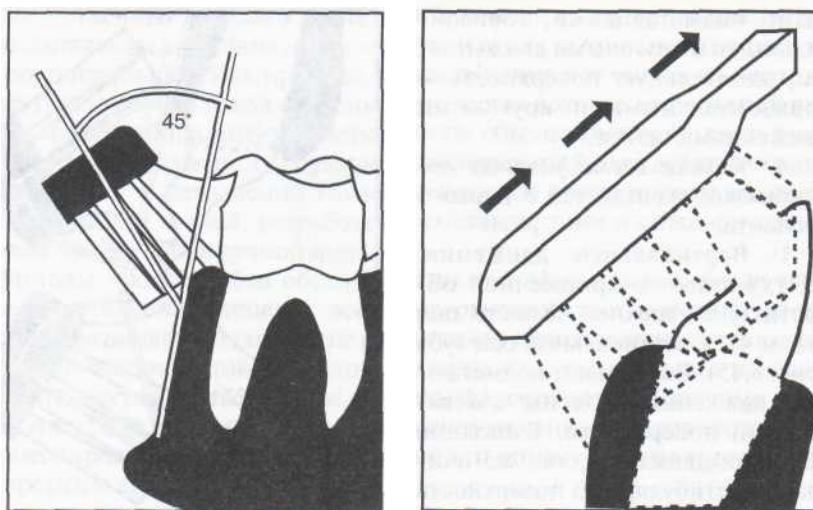


Сур. 5.27. Тістердің вестибулярлы беткейлерінде щетканың вертикальды сыпырушы қозғалыстары.

3. Айналмалы қозғалыстар. Қылдары жоғарғы жақ C_1 тістерінің вестибулярлы беткейіне перпендикулярлы тұрады. Щетка жоғарғы және төменгі жақ C_1 вестибулярлы беткейлеріне шеңберлер жүргізеді. Қызылиек жиегін зақымдамау үшін қызылиектен шайнау беткейіне дейін қозғалыс кезінде күш түсіреді, ал қарсы доғада щетка тістер мен қызылиекке қысымсыз өтеді.

Екі жақтың C_1 тістерінің вестибулярлы беткейлерінде вертикальды, горизонтальды және айналмалы қозғалыстар орындап, щетканы C_2 жоғарғы тістерге ауыстырады және ретімен барлық жиынтықты қайталайды, одан әрі – C_6 -ға дейін қоса.

Б. Оральды беткейлерді тазарту. Вестибулярлы беткейлерді тазарту кезіндегідей C_1 - C_6 таңдайлық және тілдік беткейлерде вертикальды, горизонтальды және айналмалы қозғалыстар орындайды. Тазартатын беткейге щетка басының енуін қамтамасыз ету үшін щетканың сабы жиі вертикальдыға жақын қалыпты алады (қара сур. 5.28).



Сур. 5.28. Тістердің шайнау топтары мен төменгі күрек тістердің оральды беткейлерін тазарту.

В. Шайнау беткейлерін тазарту.

1. Горизонтальды қозғалыстар. Щетканы жоғарғы жақ C_1 шайнау беткейіне қояды, алдыңғы артқы бағытта горизонтальды жазықтықта үдемелі қозғалыстар орындайды; 10 қозғалыстан кейін щетканы төменгі жақ C_1 шайнау беткейіне ауыстырады.

2. Айналмалы қозғалыстарды сол бастапқы қалыптан жоғарғы C_1 шайнау беткейлерінде, одан кейін – төменгі жақтың орындайды.

Горизонтальды және айналмалы қозғалыстарды кезекпен, C_2 - C_6 тістердің шайнау беткейлерін тазартады.

Щеткамен тістерді тазарту әдістемесі бойынша оқушыларды нұсқау әдісі

Марталлер жасап шығарған әдіс мектепте оқушылардың психофизикалық мүмкіншіліктеріне бейімделген стандартты әдістің карапайым нұсқасы болып келеді. Балалар тазартудың бірінші сатысында щеткаға максимальды күш салатындығын ескере отырып, автор процедураны вестибулярлы беткейлерден емес (балалар күш салып периодонтты зақымдауы мүмкін) шайнау беткейлерінен бастау керек. Одан кейін вестибулярлы және оральды беткейлерді тазартады.

А. Шайнау беткейлерін тазарту. Ауызды аша отырып щетканы C_1 жоғарғы тістердің шайнау беткейлеріне орналастырады, алдыңғы артқы бағытта 10 қысқа шапшаң горизонтальды үдемелі қозғалыстар жасайды және жоғарғы жақ доғасымен C_2

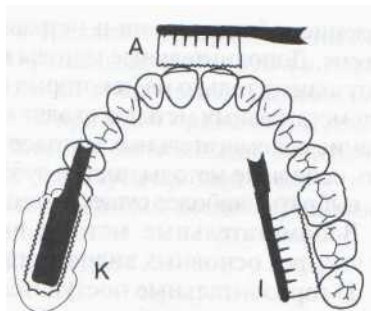
ден С₆ ға дейін щетканы ауыстырады. Содан кейін щетканы төменгі тістердің С₆ шайнау беткейіне қояды және біртіндеп төменгі жақтың С₁-ге жеткізеді.

Б. Вестибулярлы беткейлерді тазарту тістерді жымдастырады, ұртты щетканың басы ауыз қуысының кіреберісінде еркін жылжи алуы үшін босаңсытады. Щетканы С₁ тістердің вестибулярлы беткейлеріне перпендикуляр орналастырады және бір уақытта жоғарғы және төменгі жақ тістерін тазартатын вертикальды зағзаг тәрізді қозғалыстар жасайды. (1 сегментте 10-ға дейін) және жоғарғы және төмен қозғалғанда бірдей күш салады. Осылайша С₆-ға дейін қозғалады. Егер науқас ортодонтиялық емдеу болса және тістердің вестибулярлы беткейлерде эджвайс-құрылымның алынбайтын элементтері бекітілген болса, онда бұл сатыда бөлек қысқа қозғалыстармен қызылиек жиегі мен осы элементтер арасындағы кеңістікті тазартады.

В. Оральды беткейлерді тазарту. Ауызды кең ашады, щетканың басын жоғары тістерінің С₁ таңдайлық беткейіне қояды, щетканың сабын бұл кезде вертикальды орналасады. Қысқа вертикальды қозғалыс (әрбір сегментте төмен және жоғарғы қозғалатын біркелкі күшті 10 қозғалысқа дейін) жоғарғы жақтың С₁-ден С₆-ға дейін тістердің таңдайлық беткейлерімен жүреді. Кейін щетканың басын төменгі тістердің С₆ тілдік беткейіне қояды. (бұл кезде сабы жоғары қарайды) және осылайша төменгі тістердің С₆-дан С₁-ге дейін тілдік беткейімен өтеді.

Мектепке дейінгі балаларды КАІ ауыз қуысы гигиенасына үйрету әдісі

Бұл әдіс психикалық дамуы онша жоғары емес (балалар, мүгедектер) адамдарға ауыз қуысы гигиенасын үйрету үшін ұсынылған. КАІ деген аты – неміс тілінде тістер беткейінің аттарынан аббревиатурасы: К – Kauflächen (шайнау), А - Außenflächen (сыртқы), I – Innenflächen (ішкі) (сур. 5.29).



Сур. 5.29. КАІ әдісі.

А. Шайнау беткейлерді тазартуға жоғарғы жақта С₁-ден С₆-ға дейін қысқа үдемелі горизонтальды қозғалыстар және төменгі жақта С₁-ден С₆-ға дейін жасалады.

Б. Вестибулярлы беткейлерді тазарту жымдасқан тістер кезінде сегменттің жоғарғы және төменгі тістерінің бір уақытта алатын айналмалы қозғалыстардан жасалып, біртіндеп С₁-н С₆-ға дейін қозғалады.

В. Оральды беткейлерді тазарту жоғарғы жақта (С₁-ден С₆-ға дейін) және төменгі жақта (С₆-дан С₁-ге дейін) қызылиек жиегінен шайнау беткейіне (кесу жиегіне) сыпырушы вертикальді қозғалыстар жасалады.

Тістерді тіс щеткамен тазартудың қосымша әдістері

Аталған қосымша әдістер тісті щеткамен тазартудың негізгі әдісі сияқты мақсаттарға қол жеткізу үшін арналған: тіс қағын алып тастау және қызылиекте қан айналысын жаракаттамай стимуляция. Қосымша әдістер оптимальды болып табылмайды, өйткені тек қана кейбір гигиеналық аспектілерге тоқталады. Қосымша әдістер кейбір элементтері құрайтын бөлік ретінде негізгі әдістерге кіреді. Қосымша әдістерді білу дәрігер және гигиенисттерге тісті тазартудың негізгі әдістерін нақты науқастардың ерекшелігіне

бейімдеуге көмектеседі, оған қажет және қауіпсіз манипуляцияларды таңдауға көмектеседі. Қосымша әдістер тіс щеткамен негізгі 4 түрлі қозғалыстарынан біреуден немесе бірнешеуінен тұрады:

- 1) горизонтальды үдемелі (Макдональд әдісі);
- 2) вертикальды (Смит- Белл, Рейт, Леонард әдістері);
- 3) вибрациялаушы (Чартер, Стилман, Басс әдістері).

Барлық әдістер сегмент бойынша орындалады: С₁–ден С₆ –ға дейін немесе С₆-дан С₁-ге дейін.

Макдональд әдісі (үш доға әдісі)

Вестибулярлы, оральды және шайнау беткейлерді тазарту үшін тек горизонтальды қайталамалы-үдемелі қозғалыстар қолданылады. Щетка «аралаушы» қозғалыстар жасайды, біртіндеп келесі сегментке ауысады(щетканың бір жүру жолы – жарты тіс). Молярлардың дистальды беткейлерін, С₃–С₄ тістердің оральды беткейлерін щетка басының «мұрнымен» тазалайды.

Еш жерін қалдырмай, тіс қатарының толық тазартылуын қаматамасыз ету үшін науқастың назарын әрбір жақтың тістерінен түзілген көрінетін «үш доғаға» аударады: ұрттық (вестибулярлы беткейлер); ауыздық (оральды беткейлер); шайнау.

Горизонтальды қозғалыстармен әрбір жақтың барлық 3 доғасы бойымен жүріп өту керек.

Әдістің артықшылығы: табиғилығы, қозғалыстардың қарапайымдылығы, барлық сегменттерді барлық жағынан тазарту мотивациясы.

Әдістің кемшіліктері: мойыналды аймақтарды жеткіліксіз тазартылуы, тісаралық кеңістіктерге қылдардың ене алмауы, тістердің қатты тіндерінің мүмкін қажалуы.

Смит-Белл әдісі («физиологиялық»)

Щеткамен тістеу және шайнау кезінде тіс беткейімен өтетін тағамдардың жолын қайталайды. Щетканы шайнау беткейіне қылдары онымен тіке бұрыш түзейтіндей етіп қояды. Щеткамен басын жеңіл басып және айналдыра отырып, шайнау беткейімен жүргізеді, әрі қарай (вертикальды бағытта) – вестибулярлы беткеймен қызылиек жиегіне жүреді.

Әдістің артықшылығы: физиологиялығы.

Әдістің кемшілігі: техникалық күрделілігі, қызылиек жарақаттану қаупі.

Рейте әдісі

Вестибулярлы және оральды беткейлерді сыпырушы қозғалыстармен, ал шайнау беткейлерін – горизонтальды қозғалыстармен тазалайды. Вестибулярлы және оральды беткейлерде қылдар тағам өтетін жолмен кері бағытта өтеді: қызылиек жиегінен шайнау беткейіне. Алдымен қылдарды тістердің вертикаль осіне параллель орналастырады, бұл кезде қылдар ұштары қызылиекке жанасады және жолдың соңында қылдар тістің осімен тік бұрыш түзейді.

Әдістің артықшылығы: қызылиек жарақатының аз мүмкіндігі, қылдардың тісаралық кеңістіктерге енуі.

Әдістің кемшілігі: техникалық күрделілігі.

Леонард әдісі

Вестибулярлы және оральды беткейлерді вертикальды қозғалыстармен тазартады, ал шайнау беткейлері – горизонтальды қозғалыстармен тазартады. Рейтте әдісінен өзгешелігі вестибулярлы беткейлер тістер жымдасқан кезде тазартылады, ал қылдар әрқашан тістер беткейлеріне перпендикуляр.

Щетка қозғалысы:

а) төмен қарай: жоғарғы тістердің мойындарынан олардың шайнау беткейіне (күш салып), төменгі тістердің шайнау беткейлерінен олардың мойындарына (күш салусыз);

б) жоғары қарай: төменгі тістердің мойындарынан олардың шайнау беткейіне (күш салып), жоғарғы тістердің шайнау беткейлерінен – олардың мойындарына (күш салусыз).

Әдістің артықшылығы: қозғалыстардың үнемділігі, қызылиекті жарақаттау қауіпі аз.

Әдістің кемшілігі: жоғары техникалық күрделілік.

Фонес әдісі

Тек қана айналмалы қозғалыстармен орындалады. Вестибулярлы беткейлерді тазарту үшін тістерді жымдастырады. Щетканы С1-ге қояды, қылдар тазартылатын беткейге перпендикулярлы. Щеткамен басы екі жақтың тістерін бір уақытта ала отырып және оған жанасатын қызылиек жиегінде шеңберлер жасайды. Оральды беткейлерді тазарту үшін де осындай қозғалыстар орындалады (жоғарғы және төменгі жақтар әрқайсысы бөлек). Шайнау беткейлерін де осы айналмалы қозғалыстармен тазартады.

Әдістің артықшылығы: қозғалыстардың бір түрі әдісті меңгеруді жеңілдетеді, қызылиек массажы жасалады.

Әдістің кемшілігі: контактты беткейлердің жеткіліксіз тазалануы, ауру периодонттың механикалық жарақаты.

Басс, Стилман, Чартер әдістері

Әдістер қызылиек массажын және вестибулярлы және оральды беткейлерді вибрациялаушы қозғалыстармен, ал шайнау беткейлерін горизонтальды қозғалыстармен тазартатындықтан біріктірілген.

Басс әдісі щетканың алаңы мойыналды аймағында және жабысып жатқан қызылиек жиегіне, ұштары қызылиекке қараған қылдар тіс беткейімен 45^0 бұрыш түзіп орналасқанын қарастырылады. Қылдардың ұштары тіс беткейі мен қызылиекте қозғалмайтындай бекітіледі, щетканың басымен алға-артқа шамалы қозғалыстар жасайды, вибрацияны қозғалыстар кейбір қысқа сыпырушы қозғалыстармен ауыстырылады. Кейін щетканы көрші сегментке ауыстырады. Әдіс қызылиектік жүлгені тазартуға мүмкіндік береді. Жалаңаштанған түбірді тазалау үшін жақсы болып келеді (тек қана жұмсақ щетка қолданылады).

Стилман әдісі Басс әдісінен щетка басының вибрациялаушы қозғалыстары қызылиекті ала отырып орындалатындығымен; айналмалы қозғалыстар қызылиек жиегі бойымен 20 қысқа сілкімелі қозғалыстармен ауыстырылады.

Чартер әдісі Басс әдісінен қылдардың ұштары қызылиекке емес, шайнау беткейіне тазартылатын беткеймен 45^0 бұрыш түзе отырып қарағандығымен ерекшеленеді. Щетка басының қозғалыстары айналмалы, жұмсақ, сілкімелі; бұл кезде қылдардың ұштары тісаралық кеңістіктерге ене алады. Вибрациялар циклі әрбір тісаралық кеңістікте 3-4 рет қайталанады. Бұл әдіс қабынған немесе операция жасалған периодонтқа (жұмсақ щеткамен) қолданылуы мүмкін, зақымдалған (редуцирленген) қызылиекте тісаралық кеңістіктерде проксимальдыаралық аймақтарды жақсы тазартады; алынбайтын ортодонтиялық аппаратты бар тістерде қолданылуы мүмкін.

«Вибрационды» әдістердің артықшылықтары: қызылиек жиегінде қан айналысын стимуляциялау, тістердің барлық беткейлерінің мойыналды аймақтарын тазарту, проксимальдыаралық аймақтарды тазарту, ортодонтиялық бастырмасы бар тістерді, сонымен қатар қабынған немесе операция жасалған периодонт кезінде тазарту мүмкіндігі.

Әдістердің кемшілігі: тіс сауытының басқа аймақтарының жеткіліксіз тазалануы, жоғарғы техникалық күрделілігі.

Мануальды–механикалық, иондық және электрлік щеткаларды қолдануымен тістерді тазарту

Мануальды–механикалық щеткалар сыртқы түрі бойынша мануальды щеткаларды қайталайды, бірақ басында бөлек қатарлармен байланысқан қозғалмалы бөліктері болады. Щеткалар тек горизонтальды қайталамалы-үдемелі қозғалыстарға есептелген: бұл кезде орталық қатардың шоғырлары айналады немесе шоғырлардың бүйір қатарлары жанына шегінеді («щетка - көбелек»), бұл тазалау кезінде қылдардың ауысу санын автоматты түрде жоғарылатады. Щеткадағы механикалық құрылғылар тіс тазарту үрдісіне қызығушылықты арттырады, бірақ оның тиімділігі аз.

Иондық щеткалар – XIX ғ. соңында патенттелген, бірақ нарықта 1990 жылы қайта пайда болды. Иондық щетка стандартты сыртқы конфигурациясы бар, бірақ қосымша қондырылған металлдық элементтері сабына салынған электронды батареикадан келетін 0,15 мА тек күші өткізгіштікпен жұмыс жасауға мүмкіндік береді. Егер адам щетканы ылғалды қолымен ұстаса, электрлік тізбек тұйықталады: тек щетканың басынан ауыз қуысы тіндеріне (сонымен қатар тістер беткейлеріне) келіп, денеге өтеді және қол арқылы щеткаға қайта орналасады.

Щетканың басында түзілетін электромагнитті алаң тістің тазалануына септігін тигізеді және жаңа қақтың түзілуін баяулатады деп жорамалдайды. Бұрын айтылғандай, буылтық түзілуінің алғашқы сатылары микроб клеткаларының ең зарядталған беткейімен, теріс зарядталған пелликула арасындағы электростатикалық әсерлесуімен қамтамасыз етіледі деген. Щетканың басында теріс заряд концентрацияланады, бұл тіс қағының алып тасталуын біршама жеңілдетеді (микробтар щеткаға «тартылады»), одан басқа тазарту үрдісі кезінде тістің беткейінде уақытша оң заряд түзіледі, ол микроб клеткаларын «итереді». Тіс пастасы компоненттері электрофорезінің қосымша әсерін және оларды щеткамен итеретін, тканьдерге теріс зарядталған иондық (мысалы фтордың) енгізілгенін айтады. Иондық щеткаларды қолдану кезінде ауыз сұйықтығы гидролизге ұшырайды, бұл оттегінің бөлінуімен және ауыз қуысы тіндерінің оксигенациясымен бірге жүреді.

Тісті тазалау кезінде иондық щетканы талшықтар қызылиектік щеткаға 45° бұрышпен орналасуы керек және ол тіс беткейлерімен қысқа соққы жасап жеңіл сілкілейді.

Электрлік щеткалар. 1948 электрлік щетка өндірісі басталды, оларда барлық бастың, бөлек қатарлардың қозғалыстары немесе шоғырлардың айналасы электромотордан берілетін тістермен қамтамасыз етіледі. Алғашқыда щетка басшығының сыртқы конфигурациясы тік бұрышты басы бар қол щеткасынан өзгешеленген жоқ, бірақ қолды қозғалтқанда бұлшықеттік күш салуды үнемдеуге мүмкіндік береді. Бірақ бұл щеткалар сатып алушыларды өзінің «дамуымен» тартқанымен, мынадай тұтынушылық кедергілер болады: олар айналымға қосылуды талап етті, олардың механизмдері сықпамен ығыстырылып, бірден нарықтан шықты.

1980 жылы электрлік щетканың жаңа типі, едәуір тиімді, қауіпсіз және сенімдісі ұсынылды. Бұл щетканың бастары кішкене ғана жиі диаметрі 1см-дей дөңгелек болған, бұл кішкене аймақтармен қиын енетін (дистальды) тіс беткейлерін өндеуге мүмкіндік береді нейлонды талшықты түрлі щеткадағы шоғырлардың қозғалысы – қайталамалы-үдемелі, қайталамалы-айналмалы (60°) айналмалы (әрбір шоғыр өз осінде көршісіне қарама-қарсы бағытта қозғалады) вибрациялаушы, пульсациямен қосарланатын (амплитуда 0,15мм) болуы мүмкін, бұл талшықтардың тісаралық аралыққа енуіне мүмкіндік береді.

Әртүрлі щеткадағы шоғырлардың қозғалу жылдамдығы минутына 2000-нан циклға ауытқиды, ал ультрадыбысты «пъезонды» щеткада 1,6 МГц-ке жетеді. Щетканың қауіпсіздігі щетканың басына артық күш түскенде моторды сөндіретін сенсорлы құрылғымен бақыланады. Таймер тазарту ұзақтығын (2 мин) бағалауға көмектеседі.

Электрлік щеткалар жұмсақ тіс жұғындыларын тиімді (қол щеткасы сияқты дистальды, проксимальдыаралық аймақтарда) алып тастауға мүмкіндік беретінін

тәжірибе көрсетеді. Моторлы щеткалар нәзік қозғалыстар координациясы қиындаған адамдарға қажет, балалар мен мүгедектердің ауыз қуысының күтімін жасауда пайда екені жалпы мойындалған.

Электрлік щеткаларды қолдану оларды қолданудағы талшық шоғырларының «автоматты» қозғалысын қолдың қозғалысымен біріктіре алу үшін кәсіби нұсқауды талап етеді. Әдетте щетканың басын тістердің беткейімен жай ауыстыру жеткілікті, бұл кезде процедураның тиімділігі мен әрбір тістің әрбір қолжетімді беткейінде қауіпсіздігіне ұқыпты болу керек.

Тіс ұнтақтары, сықпалары, гельдері, кремдері.

Тістерді жұмсақ тіс жұғындыларынан механикалық тазарту үйкелеу әсеріне негізделген, ал абразивтерді – қатты бөлшектерді - қолдану ауыз қуысы гигиенасының қажет құрам бөлігі болып табылады. Тіс щеткасының әсерін модифицерлеуші және толықтыратын абразивті заттарға – тіс ұнтақтары, сықпалар, гельдер мен кремдер жатады.

Тіс ұнтақтары - негізінен абразивтен құралатын препарат. Тісті тазартуға қаттылығы жұмсақ тіс жұғындылары құрылымын бұзатын, бірақ ауыз қуысы тіндерін зақымдамайтын абразивті заттар қажет. Сондықтан әртүрлі уақыттарда адамдар тісті тазалау үшін көмір, бор, қабыршағын, көбікті, сепияны, каракатица «сүйегін», ұнтақ әйнекті, күлді, ас тұзды қолданады.

Тіс ұнтақтардың өнеркәсіп өндірісі 1857 басталады. Лион 1860 ж. ұсынған сабын қоспалары бар бор мен құралатын тіс ұнтағы 1940 ж. дейін танымалдыққа ие болды. Ұнтаққа қораптарға және пакеттерде сатылады. Тістерді тазарту үшін тіс щеткамен сылап, оны ұнтаққа аунатып, щеткаға бекіген массаны тазартатын беткейге апару керек болады. Ұнтақтар қолдану жағынан ыңғайсыз, бактериологиялық көзқарас жағынан қарастырғанда жиі эмальдың жұқаруына әкеліп соқтыратын проблемаларға ие. Ұнтақтардың сатылудағы ең үлкен жетістігі қымбат емес бағасы болуында.

Тіс сықпалары, гельдер мен кремдер. ISO 16090–мен тұрғындар үшін тістердің қол жетімді беткейлерін тазарту үшін арнайы дайындалған заттар және заттар жиынтығы деп анықталады. Сықпаның ізашарлары б.з.д. XXII-VIII ғғ-да құрамына балдан басқа, өсімдік майлар мен мирралардан басқа ашудастар да кіретін бальзамдарды деп есептеуге болады. Сықпаның қазіргі кездегі түрде өндірілуі оларға алюминийді тубалар жасап шығарылғаннан кейін мүмкін бола бастайды. Тіс сықпаның формуласында құрам бөліктерінің мынадай қатары бар:

- 1) абразивті заттар (5-50%);
- 2) ылғалды ұстап тұратын заттар (20-30%);
- 3) су (20- 30%);
- 4) байланыстырушы заттар (1-2%);
- 5) детергенттер (1-3%);
- 6) аромат беруші және дәмдік қоспалар (1-2%);
- 7) консерванттар (0,05-0,5%);
- 8) терапиялық қоспалар (0,4–1,0%).

Сықпаның негізгі әсер етуші бастауы - абразивті тазарту және тегістеу үшін қолданылатын заттар келесі талаптарға сәйкес келуі қажет:

- күш салатын қаттылық диапазоны бар болуы керек;
- химиялық инертті болуы керек;
- сықпаның басқа компоненттеріне қатысты төменгі адсорбциялық қабілетке ие болуы керек;
- жақсы шайылуы керек;
- жағымды тактильді сезімдер туғызуы керек;

Абразивтердің тактильді қабылдануы оның бөлшектерінің өлшемімен анықталады: Mohs шкаласына сәйкес, диаметрі 100 мкм бөлшектер жұмсақ бор тәрізді сезімді, ал 1000

мкм - құндық сезімді, 10000 мкм – ірілік сезімді жасайды. Тұтынушы таңдауын ескеріп, сықпа өндірушілер ұсақ дисперсті абразивтерді қолдануға ұмтылады.

Абразивтердің қаттылығы бірнеше әдістермен анықталады. Бірнеше абразивтерді салыстыруға мүмкіндік беретін қарапайым әдіс стандартты щеткалар көмегімен белгілі уақыт мерзімінде осы заттармен қырылған акрильді пластинканың бұдырлығын визуальды бағалау болып саналады.

Абразивтердің бұдан қатаң болуын RDA шкаласы бойынша стандартизациясын жүргізеді. Дентин үлгісін абразивтердің қырылуы тартады, мұнда жоғалған дентин санын реактивті фосфоры бойынша есептеледі.

Балаларға арналған сықпалар RDA бойынша 20-дан 30-ға дейінгі қаттылықтағы, ал ересектерге арналған сықпалар – 80-нен 100-ге дейін RDA, темекі тартатындар үшін - 120-дан 150-ге дейін RDA абразив құрамында болуы керек.

1920 дейін бор сықпалар өндірісінде қолданылған жалғыз абразив болып табылады. Оның танымалдылығы абразивтердің жоғары қасиеттерімен (60-тан 120-ға дейін RDA Mohs шкаласымен) және табиғи шикізаттардың арзан бағасынан түсіндеріледі. Бірақ 1930 ж. ғалымдар баланың тістері үшін борлардың абразивті тым жоғары деген шешімге келді және де табиғи материал болғандықтан оның улы қоспалары көп болады. Одан басқа бар сықпаға күңгірт түс береді, детергент инаквивациялайды және пастаға енгізілген тез еритін фтор ион қосылыстарын жарты ғасыр шамасында сықпаның құрамына табиғи және синтетикалық абразивтердің біршама қатары және олардың қоспасы енгізіледі

- цирконий силикаты $ZnSiO_4$;
- алюминий тотығы Al_2O_3 ;
- дикальций фосфаты $CaHPO_4$;
- кальций пирофосфаты $Ca_2P_2O_7$;
- натрий метафосфаты ($NaPO_3$);
- пентанатрий трифосфаты (триклин);
- пентакалий трифосфаты;
- дакальций фосфаты дигидрат $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$;
- метилметакрилат полимерлері.

Алюминий тотығы - сықпаға қатты ірімшік тәрізді консистенция беретін оның қаттылығы өте жоғары (120-150 RDA), содан кейін елдерде ұсынылатын абразивтердің тізімінен шығарылған және қолданылса тек темекі тартатындардың сықпаы үшін қолданылады. Алюминий тотығы бар сықпалардың тіс жегісіне қарсы қасиеттерін бағалай отырып, оның натрий фторидінің фтор иондары белсенділігін төмендететінін есте ұстау керек.

Дикальций фосфат дигидрат – салыстырмалы жұмсақ абразив, бірақ ылғалын жоғалту мүмкін, содан қатты бола бастайды; екі формасында да натрий фторидінен фтор иондарының белсенділігіне теріс әсер етеді.

Кремний екі тотығы - синтетикалық абразив, тұтынушыларға «silica» деп белгілі, қаттылық деңгейін өндіруші бере алатындығымен тиімді, сондықтан балалар сықпасы үшін де (10 RDA-дан), ересектер үшін де (150 RDA-дан) қолданылады. Бұл абразив сықпасының басқа компоненттерінің белсенділігін төмендетпейді, жақсы көпіреді. Мөлдір бола тұра, сықпаны өндіру үшін ғана емес, гельдер үшін де қолданылады.

Абразия тек абразивтердің қаттылығымен ғана емес, оның бөлшектерінің фирмасы мен өлшемдері, оның айналасындағылардың қасиеттерімен де анықталады: сықпалардың қышқылдығы, оның тұтқырлығы және жылу өткізгіштігі. Бұдан басқа абразия щетканың сапасына, сықпамен тіс тазарту әдісіне, сілекейдің, тіс қақтарының бар болуына, тіпті тіс тінінің қажылуға төзімділігіне байланысты, сондықтан сықпаны абразивтілігіне қарай жеке таңдауды сынау және қателесу әдістерімен жүргізіледі: абразивсіз ылғал Щеткамен тістер беткейлерін тазартқаннан кейін тістер тазалығын қарайды, кейін ең жұмсақ абразивтерді қолданады (балалар сықпасы) олар тиімді болмаса,

сықпаларды абразивтің өсу принципімен алмастырады, бірақ бұл кезде үлкен мұқияттылықпен мойындық зоналардың кеңістікке және жалаңаштанған тіс түбірі цементінің қауіпсіздігіне назар аударады.

Абразив ұнтағының суспензиясы өзінің тұтынушылық қасиеттерін жоғалтады. Өйткені қатты бөлшектер тез шөгеді де су буланады және перепарат тасқа айналады. Осы себептен 1930 ж. сықпалар тубасы ашылған соң қысқа қызмет жасайды. Алғашқы сықпалар өте сұйық болды, сықпадағы соңғы бөлшектерді тубадан шығару мүмкін болмады. Сықпада ылғалды ұстаушы заттар суды сақтауға көмектеседі. Олардың рөлін көп атомды спирттер атқарады: сорбитол, маннитол, глицерин (тәтті дәмді, жоғары әсерлі препарат, тіпті жоғары температурада да сықпаны құрғаудағы қорғайтын сұйық), пропиленгликоль (түссіз тұтқыр сұйық су мен спиртке жақсы ериді, бірақ өткір дәмі бар).

Гельдерде ылғалданушы заттар құрамы 80%-ға жетеді. Олардың улығығы жоқ, сондықтан микроағзалар үшін жақсы қоректік орта болып табылады. Сондықтан сықпада тағы бір компоненттің болуы қажет консерваттар, яғни микробқа қарсы заттар әдетте олар бензоаттар, дихлорафен, формальдегид болып табылады.

Сықпаның тұрақтылығы оның құрамына ылғал ортада ісінетін, тұтқыр болып келетін және сықпаның сұйық және қатты фазаларының ажырауын болдыртпайтын - дисперсті гидрофильді заттар сияқты байланыстырушы заттар қосумен бірнеше ретке жоғарылайды. Байланыстырушы заттар ретінде өсімдік шырындарынан жасалатын препараттарды (гуммиарабик, карайягум), балдырларды (ламинарийдің бура балдырларының каррагенаттар, альгинаты, теңіз ирисінің сығындылары) қолданды. Соңғы жылдары осы қажеттілікпен синтетикалық өндірілген целлюлозасын - метилцеллюлоза және карбоксиметилцеллюлоза және ксантанды шайырларды қолдана бастады. Бұл заттар тіс гельдерінің формасын келтіруші заттар болып табылады және олардың көлемінің біршама үлесін құрайды.

Қазіргі заманғы үйдегі тіс сықпасының қажет компоненті детергенттер болып табылады. Сұйық гигиеналық заттар құрамындағы ББЗ-ң атқаратын рөлінен басқа, бұл заттар сықпаға пластикалық және біртекті болуға көмектеседі. Сықпаның тістің беткейіне тез біркелкі орналасуын қамтамасыз етеді, тазарту әсерін жоғарылатады. Бірақ осы керемет заттардың сықпаны жеуге болмайтын етеді, сондықтан детергенттер бар сықпаларды қолдану, тістерді тазалағаннан кейін ауыз қуысын сумен міндетті түрде шаюды талап етеді (жас балалар үшін космонов және мүгедектер үшін детергенттері жоқ сықпалар шығарады). Сұйық сықпалық заттар сияқты, сықпаның тұтыну рыногындағы тағдыры үшін мынадай мәні бар букет қажет: иісі, түсі, дәмі. Егер сықпа балаларға арналса бұл букетті өте тартымды етуге тырысады, өйткені балалар түрлі түсті жалауыт жеміс, немесе «сағыз» дәмі бар сықпаны таңдайды.

Соңғы уақытта рынокта сұйық тіс сықпалары гельдер және тіс кремдері пайдаланылады. Оларды қолданғанда әдеттегі сықпамен тісті тазартқанға қарағанда тістердің тазарту сапасы жоғары емес. Тістерді үйде тазартуға арналған тіс гельдері сықпаның құрамындағыдай компоненттерге ие. Олардағы абразив ретінде кремний екі тотығы қолданылады, оның қаттылығы жоғары, сондықтан тазарту қабілеті жоғары емес. Гель құрылымы оның компоненттерін бір-бірінен оқшаулауға мүмкіндік беріп, кальций және фосфат иондары белсенділігін сақтауға мүмкіндік береді. Бұл гелдің алдын-алу мәнін арттырады.

Абразивтерден, судан, байланыстырушы заттардан, детергенттерден, консерванттардан, тәттеуіштерден бояғыштар мен ароматизатордан құрылатын сықпалар гигиеналық деп аталады.

Соңғы жылдары гигиеналық сықпалар алып үлгерді, олардың құрамында арнайы фармакологиялық белсенді қоспалар бар. Егер емдік алдын-алу сықпасы қауіп факторларына қарсы және бір аурудың себептеріне қарсы бағытталса, оны *аралас* жатқызады, егер сықпадағы компоненттері қауіп факторларына және бірнеше ауру белгілеріне қатысты белсенді болса, оны *кешенді* сықпаға жатқызады.

Тіс жегісіне қарсы сықпаға жатқызады:

- буылтықтың өсуі мен белсенділігіне әсер ететін: антисептикалық ферменттермен, фтор қосындыларымен;
- тістің қатты тіндерінің минерализациясы мен реминерализациясына ықпал ететін: фторидтермен, кальций және фтордың еріген қосылыстары мен макро- және микроэлемент жиынтықтарымен (ремодент, ұнтақталған жұмыртқа қабығы).

Халықаралық ережелерге сай барлық сықпалар келесі талаптарға сәйкес келуі керек:

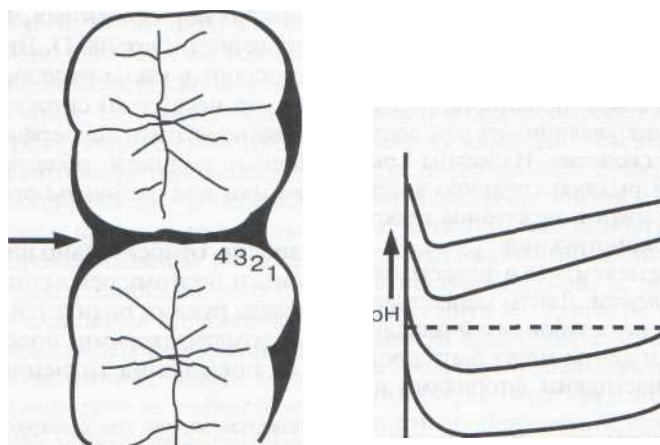
- минерализацияланбаған тіс жұғындыларына қатысты жоғары тазарту қасиеті болу керек;
- жақсы дезодорирлеуші және жаңалаушы әсері болуы керек;
- жақсы дәмі болу керек;
- құрамы тұрақты болу керек;
- жергілікті тітіркендіргіш және аллергиялық әсерлер тудырмауы қажет;
- микроағзалар өсуі мен көбеюі үшін жағдайлар жасамауы керек;

Сықпаны өндірушілер лабораториялық және клиникалық зерттеулер арқылы оның жоғарғы сапасы мен қауіпсіздігін растауы керек және осы негізінде сықпаны ел ішінде сатуға рұқсат ететін сертификат алу керек. сықпаның қорабында сықпаның құрамы, қолданылуы жайында, керек жағдайда оны қолданудағы қауіпсіздік шарттары туралы ақпарат ұсынылуы керек.

Тістердің контактты беткейлерін механикалық тазарту

Тістердің тіс щеткасын ең мұқият таралған кезде де тіс жұғындылары «тар» қылдар жетпейтін жерлерде сонымен қатар тістер арасындағы жобасын жатқан контактты пункттарда сақталады. Контактты пункттан апикальды зонаға қарай тіс жұғындылары сүт қышқылдарының біршама концентрациясын жинайды (сур. 5.30), бұл контактты беткейлердің тіс жегісі немесе периодонт патологиясының салыстырмалы жоғары қарқындылығын түсіндіреді.

Сондықтан тістердің тіс щеткасымен негізгі тазартылуын проксимальдыаралық беткейлер мен кеңістіктерді өңдеумен толықтыру қажет. Бұл кезде тіс жегісін алдын-алуға және периодонтты қорғауға қатысты бірқатар міндеттерді шешеді. Проксимальдыаралықты гигиенаның заттары мен әдістерін таңдауда, тістердің контактты беткейлері қаншалықты тығыз болуы әсер етеді. Тістердің контактты беткейлердің қаншалықты жымдасатынын, периодонттың қандай жағдайда (көршілес тістердің мойындары арасындағы кеңістік қызылиек емізікшесімен толтырылған ба, қызылиек түбір цементін және түбірдің фуркация зонасын толтырылды ма) екенін ескереді. Проксимальдыаралық гигиенаның заттары тіс жіптері (флоссалар, ленталар, ершиктер және бір шоғырлы щеткалар болып табылады.



Сур. 5.30. Сахарозды күштен кейін тістердің контактты беткейлерінде тіс жұғындылары рН өзгерістерін салыстыру (Аксельссон бойынша, 2002).

Флоссинг. Тістердің проксимальды беткейлерін тазарту үшін иілгіш жұқа заттар жіптер, ленталар, жолақтар қолданылады, олар қол күші немесе арнайы құрылғылар көмегімен бұл зонада тіс мойнына енеді, проксимальды беткей контурын қайталайды, ондағы жұмсақ тіс жұғындыларын бұзады және тісаралық кеңістіктерді өзіне алып шығады. Флоссингтің тиімділігі мен қауіпсіздігі материалдың сапасына, сонымен қатар процедураны өткізу әдісіне де байланысты.

1819 ж. Пармли жазған жұмыста балауыздалған жібек жіптері көмегімен тістердің бүйір беткейлерін тазартудың «қарапайым және маңызды» әдістемесін сипаттаған. Балауыз борпылдақ табиғи талшықтарды тығыз етіп, берік қылу үшін қолданылады. Балауыздалған және балауыздалмаған жібек тіс жіптерінің өнеркәсіптік өндірісі 1882 ж. басталды, бірақ 1950 ж. жіптер кең таралмады. Тістердің танымдылығы Басс флоссингінің жетістігін сипаттап жазған публикациядан кейін өсе бастады. Балауыздалған және балауыздалмаған жіптер арасындағы таңдауды талқылай отырып, Басс «балауыздалмаған жіптер жұқалау, сондықтан тығыз контакттар арқылы оңай өтеді, олар едәуір борпылдақ және сондықтан оларға тіс жұғындыларының бөлшектері жақсы жабысады, дегенмен бұл жіптердің беріктігі аздау, сондықтан жиі талшықтанып кетеді және жыртылады, науқастардың көңілдерінен қалып және флоссингтен бас тартуға әкеледі» деп атаған.

Флоссаны жасап шығару үшін нейлон, политетрафторэтилен, пебаксан және басқа да полимерлерді қолдану бұл проблеманы шешті. Енді флоссаны көлемнің, тығыздықтың және беріктіктің берілген сипаттамаларымен жасап шығарады. Массасы 2-3 D² жұқа филаменттер 30-40 дана талшыққа біріктіріледі, желімделген 4-18 талшықтардан дөңгелек массасы 700 D жететін жіп қиығы түзеді. Бұл жіптер жоғары беріктікке ие, тор кеңістіктерге жақсы енеді, олар бұл жетістіктерін ұлғайтады, алайда тазалаушы қабілетін шамалы азайтады. Борпылдақ орташа бөлігі және балауыздалған ұштары бар қосарланған жіптер (суперфлосстар) белгілі, жіптің тісаралық кеңістікке енуін немесе ортодонтиялық құрылымдар элементерінің астына енуді жеңілдетеді.

Осы мақсатта салыстырмалы кең желімделген, жазық ленталар да қолданылады. Ленталар жарақаттамайды, сондықтан жас балалар тістерінің ата-анасының қолымен флоссинг үшін ұсынылады. Жіптер мен ленталар ароматизаторлармен, дәмдеуіштермен, фторидтермен сіңірілген және т.б. флоссингтің гигиеналық тиімділігін арттыру үшін жіптерге (ленталарға) тіс сықпасын жағуды ұсынады. Алдын-алу әсерін жоғарылату үшін гигиеналық заттарға химиотерапиялық және минералдаушы әсері бар ерітінділер, гелдер, сықпалар жағады. Флоссингтің 2 қолдық әдіспен жүргізген дұрыс. 2 қолдық әдіс - 2 модификацияда жүргізіледі - катушкалы және сақиналы. Олардың арасындағы айырмашылығы жіпті ұстап тұру нұсқаларында. Катушкалы әдіспен флоссингте ұзындығы 30-40 см жіптің бөлігін қолданады, оның көп бөлігін бір қолдың ортаңғы

саусағына орайды (ол таза жіп үшін «катушка болып табылады»), екінші шетін (2-3 айналым) басқа қолдың ортаңғы саусағына орайды (қолданған жіпке арналған «катушка»). Саусақтар-«катушкалар» арасында 4-5 см созылған жіптер қалдырады. Жіпті 2 қолдың сұқ саусағы және үлкен саусақпен арасында 1,5 см жіп қалдырып, бағыттап және ауыстырып отырады.

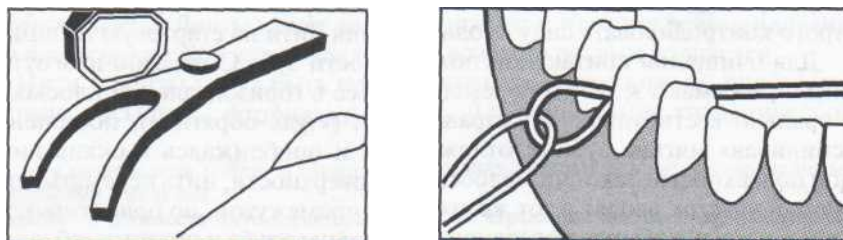
Сақиналық әдісте осы ұзындықтағы жіп бөлігін қолданады, бірақ оның шеттерін үш түйінмен сақинаға байланыстырады, үлкен саусақтармен басқа барлық саусақтарға үлкен сақинаны енгізеді. Екі қолының сұқ саусақ және үлкен саусағымен ұзындығы 1,5-2 см жіптің жұмысшы бөлігін бекітеді. Тазарту кезінде жіп сақинасы біртіндеп «оралады», сондықтан әрбір беткей жіптің келесі таза бөлігімен тазарады.

Флосингтің кез келген техникасында бірінші сатысында жіптің жұмысшы бөлігін бастапқы қалыпқа, яғни қызылиектік науаға енгізеді. Ол үшін жіпті тісаралық кеңістікке енгізеді, абайлап (!) оны тістің контактты пункттер арқылы итереді, одан кейін тығыз контактты пункттен өткеннен кейін (сытыр!) күш салуды азайтып, жіпті баяу тісаралық емізікше ұшының деңгейіне дейін жүргізіледі. Бұл жерде жіпті тістің сол беткейімен С-тәрізді бүгеді, оны тазалайды және жіпті тіс пен емізікше арасында кедергі сезілгенге дейін қызылиектік науа түбінің деңгейіне дейін байқап жүргізеді. Бұл сатыда тіс қызылиектік эпителиальды бекудің, яғни ағзаның ішкі ортасының инфицирленуімен, қызылиектің рецессиясымен зақымдану қауіпі бар. Қауіпсіздік мақсатта біріншіден, проксимальды аймақта микробты қақтың құрамын тісті щеткамен тазарту арқылы алдынала азайту керек, екіншіден бастапқы қалыпқа жіптің жылжу күшін мұқият бақылау керек.

Тістің контактты беткейлерін тазарту үшін С-тәрізді иілген жіпті тіске қысады және оны горизонтальды жазықтықта оральды-вестибулярлы бағытта («анда-мында») ауыстырады, біртіндеп жұмсақ тіс жұғындыларын «арамен кеседі» және окклюзионды беткейге жақындайды. Беткейлердің флоссингін аяқтап, жіптің сол тісаралығына таза бөлігін алып келеді, бірақ көрші тістің проксимальды беткейіне бағыттайды және сондықтан қызылиектік емізікшені басқа жағынан «айналып» өтеді.

Флоссингті жеңілдету үшін әртүрлі құрылғылар бар. Жіптің ұстағыштары (флоссеттер) (сур. 5.31а) 1976 ж. Креш қолдың саусақтарымен жұмыс жасай алмайтын немесе жасағысы келмейтіндер, - мүгедектер, жоғары құсу рефлексі бар адамдар, балалардың ата-анасы, мүгедектерге қызмет ететін адамдар үшін ұсынады. Құрылымды айырмашылықтар кезінде флоссеттер – тістер ұштары арасындағы созылған жіп, екі тісі бар вилканы еске түсіреді (тісшелермен шектелген жұмысшы бөліктің 0,8–1,5 см ұзындығы бар). Бір рет пайдаланылатын ұстағыштарда жіп оралмайды. Көп рет пайдаланылатын ұстағыштарға катушкалар, жіпті керу үшін құрылғылар қосылады. Флоссингтің техникасы жоғарыда сипатталғанға сәйкес келуі қажет.

Жіптердің жүргізушілігі - кейде ине қызметін орындайтын құрылғылар жіпті енгізетін құлағы (іلمектері) және жұқа қатты ұштары бар (желімделген жіп немесе пластик) қызылиектен бос тісаралық кеңістіктеріне, тіс және оған бекітілген ортодонтиялық құрылымдар арасындағы кеңістікке, қызылиек және көпір тәрізді протез денесі арасындағы кеңістікке және т.б. (сур. 5.31б). Тазарту үрдісі флоссингтің екі қолдық әдісінен ерекшеленбейді.



Сур. 5.31. Жіптің ұстағышы (а) және жүргізушілігі (б).

Флосинг үшін электрлік құрылғылар 1990 ж. соңында пайда болған: тар конус формасы бар жұмысшы элемент эллиптикалық траектория бойымен 6500 айналым/мин айналады. Әрбір тісаралық кеңістікті 2-3 с. бойы тазартады. Құрылғы қолдық флоссингіне қарағанда онша тиімді емес, бірақ қозғалыс координациясы жоғары емес науқастар қолдануға болады.

Тіс жегісін алдын-алуда флоссингтің тиімділігі - проксимальды беткейлерге тіс жегісінің 15 -20% редуциясына сәйкес келеді, екі қолдық нұсқа жақсы болып есептеледі. Фторланған тіс жіптің қолдану тіс жегісі редуциясын 40-60% ұлғайтады.

Үй жағдайындағы флоссинг сапасын әрбір алдын-ала қаралу кезінде жүргізуді, проксимальды беткейлер тазалығына, эмальдың клиникалық түріне және қызылиек тіндерінің сақталуына назар аударады.

Ауыз қуысына гигиеналық күтімнің жастық ерекшеліктері 6-дан 12 айға дейінгі балалардың ауыз қуысының гигиенасы

Баланың ауыз қуысын тазартуды бірінші тістер жарып шыққаннан бастау керек. Тістерді тазарту үшін қолданатын негізгі әдіс ысқылау болып табылады.

Осы процедураны жасап жатқан ересек адам шапшаң, тиімді және қауіпсіз жүргізу керек, ол үшін баланы тазартатын тістерді жақсы көрінетіндей етіп орналастыру қажет және баланың қозғалысын тоқтатуға мүмкіндік болу керек. Бұл процедураны бір немесе екі ересек адам күшімен жүргізуге болады. Бірінші жағдайда баланы тізде орналастырып, қолдарын шыңтақты бүгеді бала емізу кезіндегідей етіп. II жағдайда ересектер бір-біріне бетімен қарап отырады, баланы берілген тізеге салады, тістерді балаға қатты «12 сағат» тұрған адам тазалауды жүргізеді, ал екінші адам бұл кезде баланың қолдарымен аяқтарын ұстап тұрады, оны сипау қозғалыстармен ерекшеленетін сөздерін тыныштандырады. Күрек тістерді ылғал дәкемен сүртіп, қозғалыстарды қызылиектен күрек тістердің кесу шетімен бағытталады. ықылауды күніне 1-2 рет жасайды.

Баланың ауыз қуысы процедураларға бейімделуіне қарай щетканы қолдана бастайды: кішкене басы, жұмсақ қылдары, ересек адамның қолында ұстап тұруға ыңғайлы ұзын қолы бар щетканы қолданған жөн, бұл баланың ауыз қуысының ерекшеліктеріне сәйкес келеді, және ересек адам ұстап тұруына ыңғайлы - ұзын ұстағышы болу керек. щетканы ылғалдандырады, бірақ сықпаны қолданбайды: өйткені біріншіден, сықпа ауыз қуысындағы қозғалыстарының көзбен бақылау мүмкіндігін нашарлатады, екіншіден ол сықпаның ауыздағы көпіріктің біртіндеп өсетін көлемі баланы қорқытуы мүмкін, үшіншіден сықпаны бала жұтып қояды. Күрек тістерді қызылиектен кесетін қырға қарай қысқа вертикальды қозғалыстармен тазалайды.

1-ден 3 жасқа дейінгі балалардың ауыз қуысының гигиенасы

Бұл жаста ауыз қуысына күтім жасаудың негізгі әдісі – тісті щеткамен тазарту болып табылады. Процедураны ата-аналар орындап, баланы біртіндеп осыған үйретеді. Бала мен ересек адам қол жуғыштың жанында айна алдында бірге орналасады, ересек адам баланың арқа жағында тұрады. Баланың тісін тазарту үшін жұмсақ талшықты кішкене басы ұзын ұнтағышы бар щетканы қолданады. Стандартты әдіс элементтерін қолданады (вестибулярлы және оральды беткейлерде сыпыратын қозғалыстарға мән береді) кей жағдайларда, яғни ата-аналар тісті тазартуды жоғары температурада орындау керек болғанда қол щеткасына қарағанда электрлік ротациялы щеткалар көп пайда әкеледі. Гигиеналық сықпаны «баланың шынашақ тырнағындай» етіп ата-анасы жасайтын болса және бұл кезде толық көзбен бақылап отыру қажет болмағанда ғана қолданылады. Ерте бала кездегі тіс жегісінің жоғары қауіпі болған жағдайда фторқұрамды балалар пастасын қолдануды ұсынуы мүмкін, бұл кезде олар жергілікті және жүйелі фторпрепарат ролін ойнайды. Асқазан жолдарының сау кілегей қабығын зақымдауы мүмкін ББЗ-тар құрамында болмайтын сықпалар жиі қолданылады. Баланы тісті тазарту

кезінде жұтуды бақылап отыруға үйретіп, тісті тазалағаннан кейін түкіруге, ауызды шаюға үйрету керек.

Балалардың гигиеналық тәрбиесін үйрете отырып, өзіңіз олардың даму деңгейін және оларға тән импульстік, таңданғыштық, еліктеуге қабілетті екенін сезінуіңіз керек. Өзінің үлгісімен баланы қызықтырып, ата-аналар оған өз бетімен тіс щеткаларын тістерін тазалауды ұсынады. Ата-аналары баланың қолын өз қолына алып оған КАІ әдісінің элементтерін бағындыруға көмектеседі.

Үйрету ойын ретінде 3-5 мин созылатын болуы керек, өйткені бұл жаста балалар тез шаршайды.

1-ден 3 жасқа дейінгі балалар өзінің тістерін толық тазалауға қабілетті емес екенін есте ұстау керек. Сондықтан баланың ауыз қуысының күтімі ата-ананың міндетті болып табылады.

4-6 жастағы балалардың ауыз қуысы гигиенасы

Бұл жастағы балалардың ауыз қуысына күтім жасайтын негізгі заттар щетка мен тіс сықпасы болып табылады. Щетка жұмсақ қылды, кішкене басы бар шоғыр (тіс жұғындылары түзілуі жоғарылаған және де Пристли қағы кезінде орташа қаттылықты щеткалар қолданылады). Мануальды щеткамен қатар электрлік щеткалар қолданылуы мүмкін. Тіс сықпасын тіс жегісінің қауіптілік деңгейіне қарап таңдайды. Тіс сықпаларының ішінен гигиеналық балалар тіс сықпасы мен құрамында кальцийі бар алдын-алу тіс сықпасы жиі қолданылады. Тіс жегісінің жоғары қаупінде құрамында фторы бар балалар тіс сықпалары қолдану ұсынылады, бірақ ата-аналарды қауіпсіздік шараларын сақтау жөнінде ескерту керек:

- мұндай тіс сықпаны жұтуды бақылай алатын балалар тіс сықпаны үнемі қолдана алады;
- щеткаға тіс сықпаның минимальды мөлшерін ғана жағады (ас бұршақтай немесе одан да аз);
- тазарту үрдісін ата-ананың қатысуымен орындайды.

Бала КАІ әдістерінің реттелуін жалғастыра береді, ата-аналары тазартуды бақылап отырады (ата-аналары бояудың көмегімен тіс жұғындыларын өз беттерімен анықтауды үйрету қажет) көп жағдайда мектепке дейінгі жастағы балалар гигиеналық деңгейін жете алмайтындықтан, ересектер балалардың тіс тазарту үрдісін өз қолдарымен аяқтайды. 5-6 жастағы балаларда бірінші тұрақты молярлар жарып шығады, олар ерекше назар аударуды талап етеді: бір жағынан жарып шыққан тістерде қақтың түзілу жылдамдығы жоғары болса, екінші жағынан қызылиектің шайнау беткейінің бар болуымен және жақын орналасқан төменгі жақсүйек бұтағымен шектелгендіктен ұрт қозғалысының қарқындылығы да жоғары болумен түсіндіріледі. Сондықтан ата-аналарға балалар тістерін тазалауды, қиын өтетін аймақтарды флосса арқылы және мануальды және электрлік ротационды щеткаларды қолданудан бастау керек. Тісті тазалауды стандартты әдіс элементтері көмегімен аяқтайды.

Бұл жаста уақытша тістердің сәйкес алдын-алуы үшін (уақытша молярлардың проксимальды беткейлерінің жегісі) флоссингті жүргізу қажет. Бұл шара ересектердің қолымен орындалады, сондықтан флоссингті қолдану ыңғайлы. Жіптің алмасуын жақсы бақылап отыру үшін ересек адам балаға «12 сағаттағы» бағытпен өз тізесіне оның басын қойып орналастырады. Алдын-алу тиімділігін жоғарылату үшін жіптерге алдын-алу тіс сықпасын жағу керек.

Кіші мектеп жастағы балалардың ауыз қуысының гигиенасы (7-10 жас)

Кіші мектеп оқушыларының ауыз қуысының негізгі гигиенасы үшін орташа қаттылықты щеткалар құрамында фторы бар балалар және ересектер тіс сықпасы қолданылады (тіс сықпасын жұтуды бақылай алуына байланысты). Балалардың меңгерген КАІ әдістерінің элементтері біртіндеп Маршаллер әдісінің тиімді элементтеріне ауысады. Бұл жастағы

біршама балаларда әлі де қол саусақтарының жеткілікті дамыған моторикасы болмайды, немесе бұл процедураны өз бетімен орындай алатын жауапкершілік деңгейі болмайды: ата-аналары балаларының мотивациясы қолдап отыруы керек. Тістерді щеткамен тазарту үрдісін бақылап отырып және оны өз қолдарымен стандартты әдіс элементтерін қолданумен аяқтау керек.

Флоссинг балалардың ауыз қуысын гигиеналық күтімі үшін қажет элемент болып табылады. Кіші мектеп жасындағы балалар фронтальды бөліктегі флоссингті жасауға үйретілген, ал негізгі бөліктегі процедураны ата-аналары орындауы қажет.

10-14 жастағы жасөспірімдердің ауыз қуысының гигиенасы

Жасөспірімдердің ауыз қуысының гигиенасы үшін негізгі заттар орташа қаттылықты және алдын-алу, сонымен қатар ересектердің құрамында фторы бар тіс сықпалары болып табылады (жұтуды бақылай алатын сәйкес жағдайда). Тістердің контактты беткейлерін тазартатын міндетті шара - флоссинг болып табылады, жасөспірімдердің психикалық және физикалық даму дәрежесі оларға Маршалл әдісімен щеткалардың қылдары тістерді тазалауға және қолмен флоссингті сапалы орындауға мүмкіндік береді, бірақ күнделікті өмірде әрбір жасөспірімдер ата-анасының қамқорлығын, олардың белсенді қолдау көмегін- сонымен қатар гигиеналық шаралар жүргізгенде де қажет етеді. Екінші үлкен азу тістердің ұзақ жарып шығуынан оларды тазарту қиындыққа соғады. Ортодонтиялық емдеу курсы алып жатқан жасөспірімдерге ерекше назар аударылуы керек. Өйткені ауызда алмалы, әсіресе алынбайтын аппараттардың болуы тістерге күтім жасауды қиындатады. Тістердің барлық беткейлеріндегі тіс жұғындыларын алып тастауға арналған оларды көп деңгейлі немесе аз шоғырлы қылдары бар, флоссалар мен ленталар қолдану туралы ата-аналар стоматологтан нақты нұсқауларды алу міндетті.

15-18 жастағы жас адамдардың ауыз қуысының гигиенасы

Қалыпты психикалық және физикалық денсаулығы бар ер мен қыз балалар бұл жаста өз бетімен ауыз қуысын гигиеналық күтімін орындауы қажет, ол үшін орташа қаттылықты щеткалар ересектердің алдын алу тіс сықпасын, флоссаларды қолданады. Ауыз қуысы гигиенасында ата-аналардың ролі біртіндеп азаяды, мотивацияны және жүйелі түрде бақылап отыруға және бойжеткен балаға өзара стоматологиялық көмекті материалдық қамтамасыз етуге көңіл бөлінеді.

Ересек адамдар ауыз қуысының гигиенасы

Ересек адамның ауыз қуысының күтіміне негізгі заттарына контактты беткейлерін тазартуға арналған тіс щеткасы мен тіс сықпасы болып табылады. Өйткені ересек адамдардың стоматологиялық статусы әртүрлілігімен және жиі ауыр стоматологиялық патологиямен ерекшеленеді, әрбір науқасқа жеке ауыз қуысы гигиенасының нақты заттары мен әдістерін таңдау стоматологтың міндеті болып табылады.

Қарт адамдардың ауыз қуысы гигиенасы

Қарт адамдарда тіс жұғындыларын механикалық бақылау үшін ауыз қуысы гигиенасының заттары, құралдары мен әдістерін таңдауда қызылиектің рецессиясына (жалаңаштанған түбірлер кезінде жарақаттамайтын щеткалар мен Басс, Стилман немесе Чартер әдісімен абразивті сықпаларды, тіс тазартқыштары, ершиктер және т.б. қолдануды талап етеді, саливацияның адекваттылығы (ксеростомия кезінде спирт пен ББЗ құрамды гигиена заттарын қолдану ксеростомия кезінде бас тартқан жөн), өзін-өзінеқызмет ету мүмкіндігіне (бұл жерде электрлік щеткалар өз-өзіне көмектесу үшін қолдануды ұсынады немесе қарт адамның тістеріне отбасы мүшелерінің көмегімен күтім жасау туралы айтылады). Тіс жұғындыларын бақылап отыруды жоғарылату үшін химиялық бақылау заттарын белсенді түрде қолданады.

Ауыз қуысының жеке гигиенасына үйрету

Ауыз қуысы гигиенасына үйрету стоматологтың, оның көмекшісі мен гигиенисттің санитарлы-ағарту жұмысының негізін құрайды. Стоматологиялық қызметкерлер науқастарды ғана үйретпей, сонымен қатар басқа маман дәрігерлерді, мұғалімдерді, тәрбиешілерді, ата-аналарды гигиеналық үйретеді. Үйрету әр түрлі әдістермен және тәсілдермен жүргізілуі мүмкін (жекелік те, топтық та, кеңселік де, коммуналды да), бірақ барлық жағдайда – әр түрлі жастық топтарға бағытталған психология мен педагогика ережелері негізінде жүзеге асады.

Ауыз қуысына күтім жасау ережелерінің ішінен үйретудің ең таралмалы формаларға *гигиена сабағы* болып табылады. Гигиена сабағының принципіалды құрылымы оқыту мақсаттарына сәйкес құрылады: I саты- мотивация, II саты-гигиенаның әдістері мен тәсілдерін таңдау, III саты- таңдалған гигиена әдісін тәжірибелі оқыту.

Мотивация. Жалпы жағдайда әңгімелесу барысында науқасты сендіру керек:

- осы кездегі ауру тістерге тура қатысы бар мәселелер (науқасқа оның ауыз қуысының мәселесін айна немесе видеокамера көмегімен демонстрациялайды) немесе болашақтағы (аумақ бойынша статистикалық мәліметтерді аргументтер ретінде жүргізеді);
- сау тістер ауру тістерге қарағанда екі есе жақсы (ыңғайсыздық пен ауырғандықтың жоқтығы, сұлулық, қандай да бір тағамнан бас тартудың қажет еместігі жайында, асқазан денсаулығының сақталуы, емдеу пен протездеуді айтады, мұнда басым назарды жоғалтулар емес, пайдалы нәрсеге аударуға тырысады);
- тістердің денсаулығын стоматологиялық зондтар көмегімен, қазіргі заманғы білім мен салыстырмалы арзан әрі тиімді алдын-алу заттарды қолданып сақтауға болады.
- тістердің аурулары түрлі факторлардың көптігіне байланысты (жергілікті және жалпы қауіп факторларын атап шығады), бірақ адам олардың барлығын жоя алмайды, патологиялық негізгі себебі - инфицирленген тіс жұғындыларының агрессивтілігін тәжірибеде төмендетілуі мүмкін;
- тіс қағы тістерді бұзады (демнерализация механизмдері, тіндердің деструкциясы туралы, тістердің бұзылу мүмкіндіктері жайында айтады).
- қазіргі уақытта тіс жағындысы науқастардың тістеріне шабуыл жасауда (зондта, жіптегі, боялған тістердегі тіс қақтарын нативті тіс қағында микроскоппен көрсетіледі).

Осы сатылардың нәтижесінде науқаста тіс жұғындыларынан дәл қазір құтылу ынтасының пайда болуы болып табылады.

Гигиена әдістері мен заттарын таңдау. Осы сатыда дәрігер науқасқа қандай щетканың, сықпаның, флоссалар мен басқа да гигиеналық заттардың жеке жағдайында тістердің тиімді тазаруына қажет екенін айтады. Кабинетте гигиеналық заттардың үлгілерінің болуы, науқасқа оның үйіндегісімен салыстыруға мүмкіндік береді, керекті заттар көріп тұрғанда мотивацияны бекітеді. Егер дәрігер науқасқа қажетті щетканы, сықпаны, флоссаны ұсына алатын мүмкіндігі болса, бұл өте жақсы.

Тісті тазарту әдістеріне үйрету.

Оқыту үшін 2 негізгі әдісті қолданады:

а) үлгіде демонстрацияны оқып үйрету;

б) ауыз қуысында тәжірибелік үйрету (бақыланып отыратын тістерді тазалау).

Оптимальды жағдайда оқытуды үлгіде демонстрациялаудан бастайды, кейін оны тәжірибелік оқыту кезінде бекітеді.

Науқасты жаңа тазарту әдістеріне үйрету үшін, оның гигиеналық дағдылары қай деңгейде екенін анықтап алады және осының негізінде әдеттегі қозғалыстарды түзету жоспарын құрады және жаңа элементтерге үйретеді. Диагностика үлгісінің көмегімен және ұсынымен тіс тазалау кезінде де жүргізіледі. Бірінші жағдайда науқасқа щетка, жіп, үлгіні беріп, одан әдетте олістің қалай тазартатынын көрсетуі сұралады. Дәрігер науқас щетканы (жіпті) қолында қалай ұстайтынына, әрбір тіс тобының әрбір беткейіндегі

қозғалыстар саны мен бағытына, щеткаға түсетін күштің шамасына назар аударады. Пікірлер толығымен тілектестікпен айтылуы керек: дәрігер қателіктерді тауып, олардың негативті салдарларын науқас өзінің ауыз қуысында көрген проблемаларды көрсетіп, түсіндіруі керек, ешқашанда науқасты оның дұрыс еместігін бетіне баспайды! Кейін дәрігер үлгіде қозғалыстар техникасына қандай өзгерістер енгізу керектігін көрсетеді және науқастан осы үлгіде жаңа қозғалыстардың қайталауын сұрайды.

Тістерді щеткамен бақыланатын тазарту – бірнеше шарттар сақталғанда ғана жүргізілуі мүмкін: науқас өз щеткасын әкеледі, оның тіс сықпасы бар (немесе кабинеттегі бар) ауызды жуу мен шаю мүмкіндіктері және айнаның бар болуы.

Процедура бірнеше сатылардан тұрады:

1) тұрақты тістерді бояғышпен бояу;
2) науқастың үйренген әдістерімен тісті тазалау (дәрігер нейтралды немесе қолдаушы бет көрінісімен үнсіз науқастың әрекеттерінің нақты ақауларын бақылап, кейін сай келетін нақты ұсынымдарды ұсынады;

3) О' Лири протоколы бойынша тістің тазалау сапасын (науқаста өз бетінше протоколды толтырып, гигиена көрсеткіштерін есептеуді ұсынуға болады) және әдеттегі тісті тазартудың кемшіліктерінің көрсеткіштерін анықтайды;

4) қажетті өзгерістерді ұсыну, олардың техникалық артықшылықтарын түсіндіру;

5) бақылай отыра және дәрігердің белсенді қатысуымен ауыз қуысында жаңа енгізілген өзгерістердің науқастың апробациясы;

6) жаңа әдістермен тістерді тазалаудың сапасын анықтау және О'Лири протоколын толтыру.

Тиімді оқып-үйрену үшін бір гигиеналық сабақтың өзі жеткіліксіз. Әрі қарай науқастың қабылдауларында тістердің бақыланатын тазартылуы жүргізіліп және жетістіктер мен науқастың жіберген қателіктері талданады, оған ауыз қуысындағы жағдайдың біршама жақсарғанын көрсетеді. Жарты жыл өткеннен кейін және одан кейін науқастың талдауымен күшейтілуі мүмкін: жегі өсуінің болмауы (тежелу) науқасты әрі қарай ауыз қуысы гигиенасын сақтауға күш салуға ынталандырады.

Жоғарыда көрсетілген ауыз қуысы гигиенасына оқып-үйрететін принципіалды сызба бейімділікті талап етеді:

- әлеуметтік жағдайларға (аудиторияның мәдениеттілік, экономикалық мүмкіндіктерінің деңгейі);
- аудиторияның жасына байланысты (оқытуға психикалық және физикалық қабілеттер мотивациясындағы приоритеттер, ауыз қуысы гигиенасы әдістері мен заттарын таңдау);
- оқыту үрдісінің техникалық жабдықталу мүмкіндіктеріне (көрнекі оқу құралдарының, сумен қамтмасыз ету және канализацияның, бояғыштардың, щетканың, сықпаның болуы т.б.);

Гигиеналық оқыту барысында тіс жегісін алдын-алудың басқа аспектілерінде атап өтеді: тамақтану, фтор алдын-алу сұрақтары т.б.).

1 жасқа дейінгі балалардың ата-аналарын оқытуды - бұл жастағы балалар біздің науқастырымыз сирек болатындықтан, стоматологиялық қабылдау шегінде ұйымдастыру қиын. Бұл стратегиялық алдын-алу жоспардағы маңызды топтың ағарту жұмыстарын жүргізу үшін болашақтағы және кейін- жас ата-аналар қаралуға баратын дәрігерлер мен стоматолог бірге жұмыс жасаудың бастаушы болуы қажет. Стоматолог-әйелдер консультациясында жүкті әйелдер үшін ұйымдастырылатын лекторлар жұмысына мектептегі, бала-бақша, поликлиникаларда, мектепте жас ата-аналар әңгімелерімен, дәрістерімен шығып сөйлесіп, қатысуы қажет. Көптеген елдерде жасалып жатқан ең дұрыс вариант, өз кезегінде ата-аналарды жаңа туған нәрестелер ауыз қуысына қалай гигиеналық күтім жасауға үйрететін педиатрлар мен патронаждық педиатрлық медбикелер жаңа туған нәрестелердің отбасына басқа мамандардан ертерек кіретіндіктен, оларға стоматолог ағарту жұмысын жүргізіп оқытады.

1 жастан 3 жасқа дейінгі балалардың ата-аналарын оқытуды стоматолог жүргізеді. Педиатр 1,2,3 жастағы баланы стоматологтың консультациясына жолдауға міндетті және стоматолог қабылдауында сәйкес әңгімені құрып, ата-аналарды баланың тістерін тазартудың тәжірибелік тәсілдеріне үйрету керек.

Балалардың өзін ауыз қуысының гигиеналық күтіміне үйрету негізінен ата-анасының мойындағы іс, бұларға стоматолог негізгі ережелерді түсіндіруі керек: өзінің жеке үлгісіне сүйену, гигиеналық шаралар кезінде психологиялық комфортты жасау, балалар щеткасының қызықты модельдерін ұсыну «сабақтың» ойындық түрі, уақытты шектеу (3-5 мин) және жаңа материал көлемінде баланың ынтасы мен жетістігі үшін мадақтау. Баланы мануальды дағдыларға үйрете отырып, бала әлемді айнадағы сурет сияқты көретінін, бағалайтынын ескеру керек. Сондықтан ересек – оң қолды адам модельдегі кубикте щетканың қозғалыстарын оңай – балаға демонстрациялағанда балаға бетімен қарап ораналасып, щетканы сол қолда ұстауы керек. Негізгі айна алдында ересек баланың жанында (немесе артында) бір деңгейде немесе жоғарырақ орналасып манипуляцияларды оң қолмен жасап үйрету керек. Егер дәрігер кабинетте баламен өзі сабақ жүргізіп, үрдіске ата-аналарды белсенді тартып, маңызды сәттерге олардың назарын аударса, стоматологтың ата-аналарымен әңгімесінің тиімділігі осыдан жоғарылайды.

3-тен 6 жасқа дейінгі балалардың ата-аналарын стоматологпен жүргізіледі. Мектепке дейінгі жастағы балалардың гигиеналық оқытылуы стоматологиялық кабинетте, отбасыда, балалар мекемесінде жүргізілуі тиіс (сур. 5.32).



Сур. 5.32. 3-6 жастағы балаларды гигиеналық тәрбиелеудің сызбасы.

Балалардың оқытылуының гигиеналық мотивациясында және үнемі профилактикалық белсенділікті ұстап тұруда басты рөлді отбасы атқарады.

Баланы стоматологиялық кабинетте қабылдайтын стоматолог оның ауыз қуысының гигиенасының сапасын ата-анасына демонстрациялауға, сәйкес келетін гигиеналық заттарды таңдауға, ересек адам қолдарымен баланың тістерінің үйретуге қажетті тазалау ережелерін және КАІ әдісінің элементтерін ата-анасына түсіндіруге міндетті.

Сәйкес манипуляцияларға ата-аналарды да үйрету үшін гигиена сабағын өткізу өте пайдалы. Стоматолог балалар мекемесі медициналық қызметкерлері мен педагогтарын алғашқы стоматологиялық профилактика ережелеріне, яғни балалардың ауыз қуысына гигиеналық күтім жасауды, кейін осы жұмысшылар балаларға сәйкес оралды әдеттерді

калыптастыру үшін үйретуі керек. Балаларды оқыту олардың жастық ерекшелеріне сәйкес, әдістер мен формалар көмегімен жүргізіледі: сабақтар ойын түрінде жарысу элементтерімен өтеді, ақпарат сабақ циклінің ағымында бірнеше бөлшектеліп беріледі.

Тәжірибелік оқыту модельдерде жүргізіледі: әрбір жаңа элемент «2 қолда» бірнеше рет қайталанады, яғни ересек адам өзінің қолының үстіне баланың қолын салғанда тістерді тазалауды қолжуғыштардың жанында ересектің бақылауында және белсенді қатысуымен жүргізеді, ол баланың қолының қозғалыстарын бағыттап, щеткаға түсетін күшті бақылап отыруы, тістердің тазарту сапасын байқап баланың жетістігін мадақтауы керек. Осының нәтижесінде 6 жасқа келген бала мыналарды игеруі керек:

- тамақтанғаннан кейін онымен тістерді бұзатын зиянды микробтар қоректенбеуі үшін ауыз қуысынан тамақ қалдықтарын алып тастау керек;
- тістерді щеткамен және сықпамен күніне 2 рет тазалау керек: таңғы астан кейін және кешке ұйықтар алдында;
- әрбір адамда басқа ешкімге беруге болмайтын жеке щеткасы болуы қажет;
- тіс щеткасы баланікі болуы керек (кішкене) ескірген немесе шашақталған болмауы керек (әр жыл мезгіліне – жаңа щетка);
- тіс щеткасын тісті тазалаудан басқа ешнәрсе жасауға болмайды;
- тісті тазарту алдында қолды сабындап жуу керек, ауызды шаю керек;
- таза щетканы сулап алып, оған шамалы балалар сықпасын жағып, сықпаны (бұршақ көлеміндей) тістерге жағуы керек, ештеңені жұтпауға тырысуы керек;
- сілекейді жұтпауға тырысып, щеткамен тістердің барлық жақтарын дұрыс қимылдармен тазартып, түкіру қажет;
- тісті тазартуды аяқтап, ауызды сумен шайып, жуынуы керек;
- щеткасы таза болуы үшін оны сабынды сумен жуады және стаканға басын жоғары қаратып қояды.

7-ден 10 жасқа дейінгі балаларды және олардың ата-анасын оқытуды мектептеде, стоматологиялық кабинетте де жүргізеді. Кіші мектеп жасындағы балалардың ауыз қуысы гигиенасындағы ата-аналардың белсенді ролін есте ұстау керек және тек баланы оқыту емес, барлық жанұясын оқытуды балалар мен ересектердің міндеттері мен мүмкіндіктерін көрсете отырып ұйымдастыру керек.

Мектеп бағдарламасында оқушылардың гигиеналық тәрбиеленуі үшін сағаттар қарастырылады. Гигиена сабағын стоматолог, гигиенист немесе олармен оқытылған мектептің медбикесі жүргізеді. Әңгімелесу - сыныпта өткізілуі мүмкін, ал тістердің бақыланатын тазартылуы асханаға кіретін жердегі қолжуғыш жанында немесе стоматологиялық кабинетте немесе арнайы жабдықталған алдын алу кабинетінде жүргізіледі.

Кіші жастағы мектеп оқушылары үшін бірнеше 15-20 минуттық әңгімелесулер жүргізеді, әрі қарай алдын алуды түсіндіретін түрлі сұрақтарын және балаларды стоматологиялық өз-өзіне көмекті мотивациялайтын әңгімелесулер жүргізеді.

Гигиена сабағының тәжірибелік бөлімінде ересек адам балалардың үйінен әкелген щеткалары мен сықпасын бағалап, олард жылы сөзбен ауыстыруға кеңес береді (ешқандай жағдайда да жақсы гигиена заттары жоқ балаларды сыныптастары арасында күлкіге айналдыруға себеп бермеу керек!). Тіс жұғындылығының боялуын жүргізіп, оларды айнада демонстрациялап, тілектестікпен талқылайды. Алдағы мотивациялар модельдер көмегімен «өтеді», кейін тістерді тазалауға кіріседі. Ересек адам әрбір баланың жұмысын бақылап, қозғалыстарды дұрыстайды, олардың санын бақылап отарады. Тісті тазартудан 2-3 минут өткен соң ауыз қуысын шайғаннан кейін, жүргізілген тазартудың сапасын талдауды жүргізеді, анықтайды және ең жақсы түрлерін мақтайды.

11-14 жастағы балалар мен жасөспірімдерді оқытуды стоматологиялық кабинетте ата-анасының қатысуымен жүргізеді, ересектердің белсенді араласуын қажет ететін баланың нақты субъективті және объективті гигиеналық мәселелерін атап көрсетеді.

Ата-анасы жасөспірімнің қызығушылығы тұрақты емес екенін біле отырып, оған үнемі психологиялық қолдау және бақылау көрсетуі қажет.

Мектеп жағдайында ауыз қуысы гигиенасын бастау алдында аудиторияның осы сұрақ бойынша базалық білім деңгейі мен дағдыларын анықтау қажет. Мұндайда балаларды алдын ала қарау арқылы немесе анкеталау жолымен жасауға болады:

Сұрақтар	Жауаптар			
	0 балл	3 балл	6 балл	10 балл
1. Сен қаншалықты жиі тісінді тазалайсың?	Кейде	Күніне 1 рет	Күніне 2 рет	Әр тамақ қабылдағаннан кейін
2. Сен тістеріңді қаншалықты ұзақ тазалайсың?	Жарты минут	1 минут	2 минут	Ұзағырақ
3. Қандай щетканы қолданасың?		Қатты		Орташа қатты немесе жұмсақ
4. Сенің сықпаңның құрамында фтор бар ма?	Жоқ			Иә
5. Тәттілерді қаншалықты жиі жейсің?	Күніне көп рет	Күніне 2 рет	Күніне 1 рет	Аптасына 1 рет
6. Стоматологқа қаншалықты жиі барасың?	Шақырту бойынша	2 жылда 1 рет	Жылына 1 рет	Жылына 2 рет
<p>Нәтижелерді бағалау.</p> <p>25-тен төмен балл. Сен өзіңе деген қарым-қатынасыңды өзгерту керексің. Нәтижені жақсарту үшін нені өзгерту керек екені туралы ойлан. Тіс жегісі қаупін өзін шығарып тастай аласың. Жақын уақытта стоматологпен сөйлес.</p> <p>25-45 балл. Өз тістеріңді онша сыйламайсың. Істі қалай жақсартуды ойла;</p> <p>46-60 балл. Жарайсың! Сенің нәтижең ауыз қуысының дұрыс гигиенасын ұстану мүмкіншілігің мол екенін айтады және жетістікке әкелтіні сөзсіз.</p>				

Анкеталар бұдан да күрделі болуы мүмкін, ол тақырыпты дәл анықтауға және осы немесе басқа топпен нақты мазмұнда әңімелесуге мүмкіндік береді. Гигиенаның алдын алу сабақтарын қыз, не ер балалардан тұратын топтарда немесе жеке жағдайдағы тәртіпте жүргізіледі, ал кемшіліктерді талқылауды ерекше сақтықпен және стоматологиялық қызығушылықпен ғана емес, баланың жанына деген жанашырлықпен талқылауды жасаған жөн.

Ересектерді оқыту әрбір науқастың психологиялық ерекшеліктеріне қатаң сәйкестікте жүргізілуі қажет. Ауыз қуысына күтім жасауға деген мотивация популяциялық және топтық алдын алу жұмысы кезінде жүргізілуі мүмкін, практикалық оқыту- тек қана жеке тәртіпте жүргізіледі. Тістерді бақылап тазарту әдісі- ең жақсы нәтижелерді береді, өйткені ол науқасты ережелер туралы көзқарасты ғана бағалап түзетпей, сонымен қатар оның іс жүзіндегі манипуляцияларға әсер етіп, жасау бағыттарын және жұмсайтын күшті физикалық түрде сезуге, проприоцептивті түрде меңгеруге мүмкіндік береді

5.4. Тіс жегісіне резистенттілік

Тіс жегісіне резистенттілік – жегіленген шабуылға қарсы тұра алу қасиетін білдіретін ұғым. Тістің эмалінің сақталуы кариесогенді жағдайда екі негізгі табиғи фактормен жүзеге асады:

- 1) эмальдың қасиеті;

2) минимальды жегіленген зақымдану жағдайында олардың реминерализациялану қасиеті.

Сондықтан ағзаның тіс жегісіне резистенттілігі туралы айтады, ол адамның жалпы денсаулық деңгейі мен физиологиялық жекелікпен, ал жергілікті деңгейде - эмальдың тіс жегісіне тұрақтылығы және ауыз сұйықтығының тіс жегісіне қарсы қасиетімен анықталады.

Эмальдың тіс жегісіне тұрақтылығы тірі тістің эмалінің жағдайын реттеп отыратын, тіс ұлпасының функционалды жағдайы мен оның құрылымының сапасын көрсетеді.

Эмаль құрамының көптеген сипаттамаларының ішінде, оның тіс жегісіне тұрақтылық деңгейіне әсер етуші минерализация сапасын ерекше ажыратып айтады. Минерализация үрдісін шартты түрде екі сатыға бөледі:

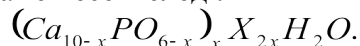
- 1) преруптивті, жақтың ішінде тіс эмалінің қалыптасу кезінде өтеді;
- 2) постэруптивті, тіс эмалінің беткей қабатында табиғи көздерден минералдардың түсуімен және алдын-алу препараттарымен байланысты.

5.4.1. Тіс жегісіне резистенттілік қалыптасуының табиғи жағдайлары

Тіс жегісіне резистенттілік қалыптасуының преруптивті механизмі

Тістердің қалыптасуы тіс ұрығының қалыптасуы мен дамуынан басталады. Дифференциация үрдісінің келесі кезеңі эмальды ағзаның, эмальды емізікшелердің және эмальды қапшықтың түзілуіне әкеледі. Гистогенез кезеңінде дентин түзіледі және онымен байланыста эмаль түзіле бастайды. Эмаль энамелобласттардың өнімі ретінде есептеледі. Бұл молекуласынан үш өлшемді тор түзіледі, сол түйіндерде кальций иондары орналасады.

Эмаль матрицасының осындай үрдіспен қалыптасуынан Са-түйіндерінде кристалдардың түсуі басталып, тез минерализацияланады. Эмаль кристалдарының негізгі типі - апатиттер, жалпы формуламен есептеледі.



Апатиттердің көп бөлігін (75%) гидроксипатиттер $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ құрайды. Гидроксипатиттердің қышқылды ерітіндіде тұрақтылығы бірнеше факторларға тәуелді, соның ішінде кальций атомдарының санына, өйткені апатиттің қышқылмен байланысы кезінде, байланыстыру үшін H^+ беру қажет. Себебі апатитте фосфатты топтар саны салыстырмалы тұрақты. Апатиттің қышқылда тұрақтылығы, ондағы кальций мен фосфордың қатынасына тәуелді. Гидроксипатиттердің тіс жегісіне тұрақтылығы келесі қатармен өседі $Ca_8(PO_4)_6(OH)_2 \rightarrow Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2 \rightarrow Ca_{12}(PO_4)_6(OH)_2$, Са:Р қатынасында 1,3; 1,67 және 2,0 сәйкес.

Апатиттердің тіс жегіге тұрақтылығының түрлі варианттары белгілі:

а) кальцийді бариймен, магниймен, хроммен, кадмиймен немесе мырышпен ауыстыруға болады;

б) фосфатты топтар құрамында карбонат, кремний немесе мырышы бар топтармен ауыстырылуы мүмкін;

в) гидроксильді топтарды фторидпен (қышқыл тұрақтылығын жоғарылатады), хлор ионымен, бормен, йодпен (қышқыл тұрақтылығы төмендетілген) алмастыруға болады. Ең оптимальды апатит ретінде фтордың екі ионымен көп мөлшерде кальций атомымен байланысқан апатит есептеледі: $Ca_{10}(PO_4)_6F_2$.

Ауыз торларының түйіндерінде түзілетін апатиттер, эмальды призманың негізін құрайтын пластиналарға жиналады. Түзілген эмальдың ауыздың матрицасы өте жұқа, даму үрдісі кезінде эмаль ауызы арнайы ферменттермен белсенді бұзылады, бірақ байланыстырушы жіптер қызметін сақтайды және эмальды сұйықтықтың ығысуына әсер етеді.

Уақытша және тұрақты тістердің әрбір тобының өзінің ұрықтырының қалыптасу,

дифференциация, гистогенезі мен минерализациялану мерзімі болады (табл. 5.14). Бұл кездегі ағзаның гомеостазы тістің тіс жегісіне тұрақтылық деңгейіне әсер етеді деп есептейді. Тістердің дамуы мен тіс жегісі тұрақтылық қалыптасуының критикалық кезеңдерін ажыратады (табл. 5.15).

Таблица 5.14

Тістер тіндерінің қалыптасу мерзімдері

Тістер	Салынуы	Минерализациясының басталуы	Сауыттың қалыптасуы	Жарып шығуы	Түбірдің қалыптасуы
Уақытша					
Күрек тістер	6-8 апта қ/і	14-16 апта қ/і	1,5-2,5 ай	6-10 ай	1 жас 6 ай
Ит тістер		17 апта қ/і	9 ай	19-20 ай	3 жас 3 ай
1-ші моляр		15 апта қ/і	5,5-6 ай	16 ай	2 жас 3 ай 2 жас 6 ай
2-ші моляр		18-19 апта қ/і	11 ай	27-29 ай	3 жас
Тұрақты					
Күрек тістер	23-25 апта қ/і	3 ай	3,5-5,5 жас	6-8 жас	9,5-11 жас
Ит тістер	23-25 апта қ/і	4 ай	5-6 жас	10,5-11,5 жас	12-13 жас
Премолярлар	15 ай	22-28 ай	7-8 жас	11 жас	14-15 жас
1-ші моляр	17-20 апта қ/і	32 апта қ/і	3,5-4 жас	6 жас	10-11 жас
2-ші моляр	15 ай	27 ай	7,5-8 жас	12 жас	15-16 жас
3-ші моляр	4-5 жас	8-9 жас	14 жас	20 жас	22 жас
қ/і – құрсақішілік даму.					

Таблица 5.15

Тістердің тіс жегісі резистенттілігі қалыптасуының критикалық кезеңдері

Өмір кезеңі	Тістер қалыптасуының үрдістері
6-8 апта қ/і	Уақытша тістердің салынуы
15-16 апта қ/і	Уақытша тістер тіндерінің ажыратылуы
17-20 апта қ/і	Уақытша тістер сауыттары минерализациясының басталуы 6-шы тістер ұрықтарының салынуы
23-25 апта қ/і	Уақытша тістер сауыттарының минерализациясы 1, 2, 3-ші тістер ұрықтарының салынуы
30 апта қ/і	6-шы тістер минерализациясының басталуы
өмірінің 3-8 айлары	1-3-ші тістер минерализациясының басталуы
2-3 жас	4, 5, 7-ші тістер ұрықтарының салынуы 4-ші тістер минерализациясының басталуы
2,5-3,5 жас	5, 7-ші тістер сауыттары минерализациясының басталуы
4-5 жас	8-ші тістер ұрықтарының салынуы

Тіс жегісіне резистенттіліктің преэруптивті қалыптасуының сапасын анықтайтын факторлар

Энамелобласттардың қызметі негізінде, ағзаның басқа да клеткалары сияқты, адамның генетикалық бағдарламасы жатыр. Тіс жегісі резистенттілігінде генетиканың рөлі, келесі классикалық бақылаумен дәлелденеді: бір жұмыртқалы егіздерде КПЖС көрсеткіштерінің конкорданттылығы 75% құраса, екі жұмыртқалы егіздерде 15% құрайды.

Генетикалық бағдарламаның іске асырылу үрдістері алмасу үрдістерін, энергетиканы және т.б. нервтік және гуморальды бақылаудың қандайда бір деңгейімен сипатталатын ағзаның өмір тіршілігінің шынайы жағдайында өтеді. Сондықтан тістердің тіс жегісіне тұрақтылығы көбінесе жүкті әйелдің және баланың денсаулығының жағдайына байланысты. Ғылыми әдебиеттерде тістердің тіс жегісіне тұрақтылығының

бірқатар әлеуметтік және психосоматикалық факторлардың негативті әсер ететін дәлелдеулер көрсетілген.

А. Жүктіліктің ағымымен байланысты факторлар:

- жүкті әйелдің өте жас болуы;
- кәсіптік зиянды әдеттер;
- жүктіліктің бірінші және екінші жартысындағы токсикоз;
- соматикалық патология (нефропатия, гипертония, жүрек-тамыр жүйесінің бұзылысы);
- жүкті әйелдің инфекциялық аурулары (ЖРА, энтеровирусты инфекция, қызамық, токсоплазмоз, туберкулез, ревматизм);

Б. Ұрықтың жағдайымен байланысты факторлар:

- резус-сәйкес еместігі;
- салмағынан қалуы;
- ұрықтың 3 кг-нан артық гипертрофиясы;
- уақытынан ерте және кеш босану;

В. Баланың жағдайымен байланысты болатын факторлар:

- босану кезіндегі араласулар (медикаментозды және механикалық);
- жаңа туған нәрестелердің гемолитикалық ауруы;
- сепсис;
- рахит;
- жедел аурушандықтың жоғары индексі;
- тамақтанудың бұзылысы;
- созылмалы соматикалық аурулар.

Статистика бойынша 1990 жылдары Ресей мемлекетінде босанушы әйелдердің 10% ғана сау болды. Балалардың денсаулығының сипаттамасы соңғы 10 жылдықтарда қан айналым, асқорыту, сүйек бұлшықет жүйелерінің ауру жағдайларының санының өсуімен байланысты айқын нашарлатады. Әсіресе тіндердің (соның ішінде тістердің) қалыптасу сапасы үшін «үлкен серпілістер» – дененің салмағы мен ұзындығының біраз өсуі, кезеңінде гормональды қайта құрылыстар: антенаталды даму кезеңінің екінші жартысында, алғашқы бірінші алты айлығында, 5-7 жас пен 10-11 жас аралығында маңызды.

Науқас ағзасының антенаталды және постнаталды даму кезеңдері бойы гомеостаз сапасы туралы мәліметті стоматолог алуы мүмкін:

а) науқастан және/немесе оның ата-аналарынан анамнез жинау барысында;

б) дәрігерлерден, қарайтын науқастардан, оның медициналық құжатынан. Бағдар ретінде стоматолог, педиатр анықтайтын бала денсаулығының тобы туралы мәліметті қолдауы мүмкін (табл. 5.16).

Таблица 5.16

Балалардың денсаулық жағдайын кешенді бағалау

Балалардың денсаулық топтары	Критерийлері					
	Онтогенез	Физикалық дамуы	Нервті-психикалық дамуы	Резистенттілік	Функциональды жағдайы	Созылмалы аурулары және ақаулары
I топ. Сау	Қолайлы	Ауытқулары жоқ	I, II топ	Жоғары, орташа	Қалыпты	Жоқ
II топ. Шартты сау						
IIa	Ауытқулары бар	Ауытқулары жоқ	I, II топ	Жоғары, орташа	Қалыпты	Жоқ
IIб	Ауытқулары бар	Ауытқулары бар	I, II, III топ	Төмендеген	Бұзылған	Жоқ
III топ. Ауру	Ауытқулары	Ауытқулары	I, II, III топ	Төмендеген	Бұзылған	Жоқ

(компенсирленген)	бар	бар				
IV топ. Ауру (декомпенсирленген)	Ауытқулары бар	Ауытқулары бар	I, II, III, IV топ	Төмендеген	Бұзылған	Бар

Науқастың соматикалық денсаулығына әсер ету мүмкіндіктері санитарлы ағарту жұмыстармен шектеледі. Жүкті әйелдермен, ата-аналармен және балалармен қабылдауда да, арнайы кездесулер кезінде де стоматолог әңгіме құрып, науқастың денсаулығы жағынан жүріс тұрысты дұрыс бағалап, науқастың адекватты жасына және науқастың жағдайына сәйкес сауатты ұсынымдар беруі керек. Басты назарды жоғарыда аталған қауіп факторларына аудару керек, осымен байланысты босануды, акушер-гинекологтың тіркеуіне уақытында тұруды, ұсынымдардың қатаң түрде орындалуын, педиатрмен баланы тұрақты бақылауын, баланы қоректендірудің ережелерін қадағалауын, оның денсаулығын нығйтуды, салауатты өмір салтын ұстануды жоспарлауға ұсыным берілуі тиіс.

Өмір анамнезі жағынан, науқастың соматикалық денсаулығына қатысты науқастың стоматологиялық алдын-алу көмегін жоспарлау кезінде қарастыру қажет: анамнез қаншалықты қолайсыз болса, көмек соншалықты қарқынды болуы керек.

5.4.2. Тістер жегісінің жүйелі алдын алу әдістерімен жегіге резистенттілікті қалыптастыру және ұстану жағдайларын оптимизациялау мүмкіндіктері.

Кальций препараттарын жүйелі алдын алуды қодану

Кальций, негізгі массасы фосфаттар ретінде минерализданған тіндерде жиналатын маңызды элементтерінің бірі болып табылады (апатиттер, фосфориттер). Бірақ та қандағы кальцийдің қалыпты деңгейін ұстану бірінші кезекте өмірге маңызды болып келеді, өйткені бұл гемостазды қамтамасыз ету үшін, бұлшықеттік жиырылуларға нерв импульстарын өткізу үшін, клеткалық мембраналардың тұрақтылығы үшін және т.б. қажетті. Сондықтан элементтің жетіспеушілігі кезінде ағза тістердің пайдасына тигізбей, бар кальцийді қайта реттейді.

Резистенттілігі төмен болатын эмаль қалыптасатын жағдайларда ағзада кальцийдің қажеттілігі және оның тіндер мен ағзаларға түсу арасындағы сәйкессіздіктің салдарынан туындайды. Тамақ өнімдерімен бірге ағзаға кальцийдің түсу қажеттілігінің орташа деңгейі Са 1500 мг, D витаминінің түсуі жүретін тәулігіне 400 МЕ/тәул. құрайды. Кальцийдің көзіне сүтті тағамдар жатады (табл. 5.17), сондықтан рационның ерекшеліктерімен байланысты бұл элементтің тәуліктік түсуі 0,2 г-нан 15 г-ға дейін ауытқуы мүмкін.

Таблица 5.17

Кальцийдің жоғары құрамы бар азық-түлік өнімдерінің тізімі

Өнімдер	[Ca]мг/100г
Ірімшік	1000
Қойыртылған сүт	307
Петрушка	245
Шоколад	199
Өрік	160
Сүзбе	1150
Фасоль	150
Йогурт	124
Айран	120
Сүт	1220
Шпинат	106
Жасыл жуа	100
Балқаймақ	90
Қаймақ	86

Асбұршақ	89
Изюм	80

Кальцийге жоғары қажеттілік (2г/тәул. дейін) туындайды:

- үлкен физикалық жүктеме кезінде;
- ұрықтың минерализациясымен байланысты жүктіліктің екінші жартысында (жүктіліктің III триместр бойы ұрық қаңқасы 25 г кальций жинайды);
- лактация кезінде (күн сайын емшек сүтімен бірге кальцийдің 0,3 г шығарылады);
- балалардың тез өсуі кезінде (ересек қаңқасы кальцийдің 1 кг құрайды);
- қарт жаста (гормональды өзгерістер салдарынан кальций жоғалуына байланысты);

Тіндерде кальцийдің жетіспеушілігінің терең себептері бұл минералдың сіңірілу және таратылудың бұзылыстарымен байланысты:

- асқорыту жолдары патологиясы;
 - диетада фосфор қосылыстарының жетіспеушілігі кезінде;
 - ішекте кальцийдің сіңірілуі үшін қажетті D (кальцитриол) витаминінің белсенді формасының жетіспеушілігі кезінде, бұл бірқатар себептерден болуы мүмкін:
- D витамині бар өнімдердің жетіспеушілігі (өсімдік майы, тауық жұмыртқасының сарыуызы, бауыр);
 - ультра күлгін сәулелердің әсерінен дигидрохолестериннің фотолизі жолымен теріде кальцитриол түзілуінің шектелуі (қолайсыз климат пен экологиялық жағдайлар кезінде төмен инсоляциямен байланысты мәселе);
 - бауыр мен бүйрек патологиясы кезінде D витаминінің белсенді формаларын синтездеудегі бұзылыстар;
 - кальций алмасуын гормональды реттеу бұзылыстары (қорда кальцийдің ұстайтын тиреокальцитонин мен қордан кальцийді шығаратын паратгормон, эстроген, прогестин және т.б. арасындағы тепе-теңдіктің бұзылысы).

Бұдан басқа, кальцийдің жетіспеушілігі оның жоғалуымен байланысты түзілуі мүмкін - мысалы, жиі құсқанда, жүктілі токсикозы кезінде.

Стоматолог қауіп жағдайын анықтаған кезде және науқастың анамнезін қорытындылап, рационға сәйкес өзгерістерді енгізуді немесе егер бұл жеткіліксіз болса, кальций қоспаларын қосуға ұсыным береді. Кальций қоспалары ретінде оның әр түрлі қосылыстары қолданылады: хлорид, лактат, глюконат, глицерофосфат, карбонат (кальцийдің биожетімділігі төмендегенде аталған тұздар). Препараттарды дәрігер педиатрмен бірегей 2-4 аптада жүйелі түрде қайталанатын курстармен жастық мөлшерде тағайындайды (терапевт, акушер). Қысқы уақытта кальций препараттарын D витаминдері бар препараттарды кальций қоспаларымен бірге қолдануды ұсынады. Минералды қоспалары бар поливитаминдер кең таралмалы.

Фторидтерді жүйелі қолдану

Жүйелі алдын-алуда фторидтерді кең қолдану негізіне 1950 жылдары пайда болған және 1990 жылдардан бастап стоматологиялық ғылымда таралған тіс жегісіне резистенттілік парадигмасы жатады: ағзаға фторидтердің оптимальды түсуі кезінде ағзаға тістердің қалыптасу мен преруптивті жетілу кезеңінде тіс жегісіне резистентті эмаль қалыптасады.

«Фтор тіске, темір қанға, кальций сүйекке» деген тұжырым тұңғыш рет Эрхардпен 1874 ж. басылып шығарды. 1902 ж. Данияда «Фторидте» деген мақала жарияланды. Онда «тіс жегісімен бұзылған тістерді қалай емдеу туралы» айтылған. Сол кезден бастап 1930жылдарға дейін дәріханашылар кальций фториді препараттарын тұрғындарға ұсына бастады, бірақ олардың ғылыми негізгі болмады. Тіс жегісіне резистенттілік парадигмасының негізін зерттеуші-американ дантист - Дин қалады, ол 1939 ж. эмальдың

калыптасу сапасының 0,6-6,0 мгF/л бар ауыз суындағы фторидтерге байланысты екенін анықтады. Тістердің қалыптасу патологиясы – флюороздың - тұрғындар арасындағы таралуы бір жағдайдан 100%-дейін өсті. 1942 ж. Дин ауыз судағы фторидтердің құрамы мен КПЖ арасындағы байланыс бар деп айтты: ол ауыз суы құрамында $[F]=1,0$ мг/л болатын сумен қамтамасыз етілген қала тұрғындарының тістерінің жағдайы (тіс жегісі минимумы, тістер қалыптасуының патологиясы – флюороз минимумының) ең жақсы деп тапты және 1946 ж. ауыз фторидтер құрамын $[F]=1,0$ мг/л жоғарылатқанда жасөспірімдердің КПЖС 50% төмендегенін бекітті. Эпидемиологиялық мәліметтерге зертханалық зерттеулерден ғылыми түсініктер алынды: ауыз судағы $[F]$ жоғарылағанда эмальдағы $[F]$ өседі (Брудвольд, 1956), яғни гидроксипатиттер бөлігі фторapatиттермен алмастырылады, өйткені OH^- -ке қарағанда F^- электронегативтілігі артық, ал Ca^{++} F^- -мен гидроксил топқа қарағанда күшті байланысқан (Кей, 1964ж) бұл фторapatит кристалын гидроксипатитке қарағанда компактты және тұрақты етеді, сәйкес жегіленген шабуылға төзімділік жоғары (Уолкер, 1939; Браун, 1977).

1981 жылы Фейерскоу парадигманы қайта қарауды ұсынды: жүйелі фтор алдын-алудың сөзсіз жетістіктерін, фторидтерінің жергілікті постэруптивті, ауыз сұйықтығы мен тіс қағын толтыратын, тіс тіні минералдарының преципитациясы мен еру динамикасына әсерімен түсіндірді.

Жүйелі фтор алдын-алудың жаңа пайда болған кезінде және соңғы жылдары басылып шығарылған келесі деректер парадигмалар ауысуына негіз болған:

- суда төмен және оптимальды фторид мөлшері бар аумақтарды дентин жегісінің интенсивтілік көрсеткіштері екі есе өзгереді, ал бастапқы деңгейдегі барлық жегіленген зақымдануларын қарастыратын көрсеткіштер өзгермейді (Дин, 1946; Арнольд, 1956; Грюнвальд, 1985);
- фторы аз аумақтардан фторид құрамы оптимальды болып келетін аумаққа көшкен балаларда тіс жарып шыққаннан кейін, әрі қарай да өздерінің құрдастары- абorigендер сияқты төмен Δ КПЖС-ға ие болды;
- жүйелі фтор алдын-алуда фторидтер апатиттердің аз ғана бөлігіне кіреді: гидроксил топтарын фторидпен толық алмастырған кезде бұл элементтердің эмальдағы құрамы 4% құрауы керек, ал мұнда ең ауыр флюорозда $[F]=1\%$ екені табылған;
- суда фторидтердің оптимальды құрамы бар аумақтарда КПЖС мен кпжс төмен деңгейлері байқалған, бұл кезде уақытша тістердегі эмальдың құрамы тұрақты тістердегіге қарағанда аз болады;
- фторидтердің жегіге тұрақты әсері эмальдағы фторидтер құрамының жоғарылауынсыз көрініс береді;
- орта рН-ы төмендегенде байқалатын кальций қосылыстарының ерігіштігін фтор іздері төмендетеді және олардың преципитациясын индуцирлейді.

Қазіргі тұжырымдамада ағзаға фторидтердің оптимальды мөлшері түсіп тұрғанда эмальдың өсуші кристалдарына кіреді, апатиттегі иондарды OH^- , PO_4^{3-} ; CO_3^{2-} немесе HCO_3^- алмастырады, бұл оның қасиеттеріне едәуір өзгертуі мүмкін. Фторapatит гидроксипатит және карбонатитке қарағанда тығыз торға ие, әрі тұрақты және қышқыл ортада аз ериді. Бірақ кристалды құрылымның тереңінде орналасқан фторидтер, онда кристалдар қанша ұзақ болатынына байланысты сонша ұзаққа қалуы мүмкін, сондықтан олардың беткейінде тіс жегісінің инициациясына қарсы тұра алмайды. Қандағы фторидтер құрамын оптимизациялағанда ол фолликулдардың фторидтерді әкелетін-препульпарлы дентинде және сыртқы эмальдың ең ерте қабатында сұйықтармен жанасатын аралықта бәрінен көп артатыны байқалған. Осының негізінде жүйелі алдын-алу презервативті әсерлері тістердің жарып шығу кезеңінде үлкен маңызды ие болуы мүмкін: оптималды жағдайларда қалыптасқан эмальдың окклюзионды және контактты беткейлері эмальдың постэруптивті пісіп жетілуін тосып, жегіленген шабуылдарға жақсы қарсы тұра алады. Әрі қарай жалаңаштанған эмаль, цемент және түбір дентині тағдырын фторидтердің

жергілікті әсері артықшылығын анықтайды. Жаңа парадигмаға сай тіс жегісі өсуінің редукциясы үшін ауыз сұйықтығында фторидтер құрамын тұрақты өсуі маңызды, бұл тіс тканьдерінің фторид құрамының (0,2-1,0 мгF/л дейін) біршама преэруптивті жоғарылауынан гөрі, жүйелі де, жергілікті де фторидтер препараттарымен/тасымалдаушылармен қамтамасыз етіледі (Фейерскоу, 1981).

Парадигма ауысуы жүйелі және жергілікті фторидтерді бірегей тағайындау және олардың арасынан таңдаудың қауіпсіз жағынан көрініс тапты. Осы кезде жергілікті фтор алдын-алуды потенциалды қауіптілігі аз ретінде қарастырады, жүйелі алдын-алу бірқатар аумақтарда да өзінің ұстанымын сақтап, популяциялық деңгейде ең тиімді (медициналық жағынан да, экономикалық жағынан да) болып келеді. ДДҰ осындай жобаларға тән максималды пайдасы мен минималды қауіптілікті қамтамасыз ету қажеттілігін бөліп ажырататын тістер жегісінің жүйелі фтор алдын-алуын жүргізуді ұстанады.

Жүйелі алдын-алу бағдарламаларының негізгі мақсатына орташа климаты мен [F]=1,0 мг/л құрамды суы бар аумақтардың тұрғындарына шамамен бейімделген оптималды фтор жүктемесімен тұрғындарды қамтамасыз ету болып табылады. Фторидтер тірі ағзаға мөлшерге тәуелді позитивті және негативті әсерлерді тигізетіндіктен, жүйелі немесе жергілікті фтор алдын-алуының қолдануын насихаттайтын әрбір стоматолог өз науқасының табиғи және ятрогенді фтор жүктемесінің деңгейі туралы түсінігі болып, оны түзете алуы керек.

Фторидтердің тәуліктік түсу оптимумының шекаралары 1989 ж. АҚШ Ұлттық комитетінің зерттеулері бойынша ұсынылып, 1945 ж. Макклормен анықталған: ол орташа алғандағы еркек адам ағзасына фторид құрамының 1,5-тен 4,0-ке дейін мгF/тәул. болғанда, оның түсуі мен шығарылуы арасындағы тепе-теңдік бар екенін дәлелдеген. Соңғы уақытта нормативтер ретінде фторидтің түсуінің одан да «консервативті» деңгейлері ұсынылады: 1,45-тен ([F]=0,6 мг/л құрамды суы бар аумақтағы тұрғындардың фтор жүктемесіне сәйкес) 2,90 мгF/тәул. дейін (табиғи деңгейі суда [F]=2,0 мг/л болғанда). Марталер есептеуі бойынша қолжетімді тәуліктік фтор жүктеменің үлестік консервативті көрсеткіштері: 0,02-0,04 мгF/кг және 0,11-0,23 мгF/МДж. Әр түрлі жастағы және жыныстағы адамның қабылданған дене салмағы мен энергошығынын есепке алып, фторидтердің тәуліктік түсуі бойынша тиянақты ұсынымдар көрсетілген (табл. 5.18).

Таблица 5.18

Фторидтің тәуліктік түсуінің консервативті деңгейлері

Жасы	Жынысы	Фторидтің түсу деңгейі (мг), пропорциональды:			
		дене массасына		Энергошығындарына	
		төменгі	Жоғарғы	төменгі	Жоғарғы
1 жасқа дейін	е., ә.	0,16	0,33	0,30	0,78
1-3 жас	е.,ә.	0,30	0,60	0,66	1,31
4-6 жас	е., ә.	0,45	0,90	0,87	1,75
7-9 жас	е., ә.	0,63	1,25	1,06	2,12
10-12 жас	е.	0,82	1,65	1,25	2,51
	ә.	0,85	1,70	1,13	2,26
13-15 жас	е.	1,14	2,29	1,39	2,78
	ә.	1,11	2,23	1,20	2,39
16-19 жас	е.	1,40	2,81	1,47	2,95
	ә.	1,21	2,43	1,12	2,23
Ересектер	е.	1,45	2,90	1,45	2,90
	ә.	1,23	4,45	1,06	2,12

Фтор жүктеменің қауіпті және тәуекелді деңгейлері анықталған:

- 0,02 мгF/кг: осы деңгейдің көтерілуі кезінде тұрақты күрек тістердің сауыттық бөлігінің преэруптивті жетілуі кезеңінде, яғни 20-дан 26 айлық жасында

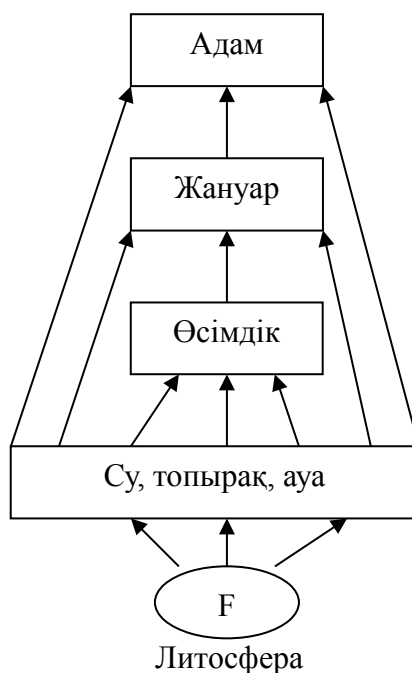
балалардың жүктемесін бақылау үшін едәуір әсер ететін тістердің жеңіл флюорозының болу ықтималдығы пайда болады (Аксельссон);

- 0,1 мгF/кг – тәуліктік максимальды мүмкін фтор жүктеме;
- 0,2 мгF/кг- созылмалы тәуліктік токсикалық мөлшер;
- 5,0 мгF/кг және одан жоғары - жедел токсикалық мөлшер;
- 32,0 мгF/кг және одан жоғары – летальды мөлшер.

Адамның ақиқатты фтор жүктемесі екі тәсілдермен анықталуы мүмкін: 1) фторидтердің түсуі туралы мәліметтер негізінде; 2) фторидтерді жинау және бөлу көрсеткіштері бойынша.

Фторидтердің түсу деңгейін анықтау үшін барлық потенциалды көздер мен адаммен әрбір көздерді тұтыну деңгейі туралы мәліметтер болуы керек. Адамға табиғи көздер үшін су, тамақ және ауа болып табылады. Осы субстраттарда фторидтердің болуы көптеген табиғи және антропогенді факторлармен анықталады және сондықтан орны мен уақытына байланысты өзгереді.

Су, жер қыртысы мен ауа үшін фторидтердің негізгі көзіне литосфера болып табылады (сур. 5.33). Жердің тереңіне барған сайын фторидтердің концентрациясы литосфера қабаттарында жоғарылай түседі деген тұжырым бар. Сондықтан жанар тау текті жер қыртысында, сонымен қатар белсенді жанар таулы аймақтардағы су мен ауада фторидтің құрамы оптимальды деңгейді асады. Осы себеп бойынша судағы, терең артезианды ұңғымадағы (сонымен қатар бөтелкелі минералды суларда) фторидтердің құрамы беткей суларға қарағанда жоғары болып келеді 0,8-ден 10,0 мгF/кг және 0,1-0,3 мгF/кг.



Сур. 5.33. Адам үшін фторидтердің көздері.

Бұрынғы тау жыныстары фторидтерге бай болып келеді және бұл тәжірибе жүзінде тасты көмірді отын ретінде қолданатын аумақтардағы тұрғындар үшін маңызды болып келеді: ауада фторидтер құрамы жоғары.

Фторидтердің құрамына ауа, су және жер қыртысы әсер етеді. Алюминий мен фосфорлы тыңайтқыштар өндірісі фторидтерге бай кендерді өңдеумен байланысты, сондықтан осы зауыттарға жақын территориялар ауа мен жер қыртысында фтор құрамының көп мөлшері болады. Фторидтердің ажырамайтын қоспалары бар фосфорлы тыңайтқыштарды жүйелі қолдану жер қыртысында, әсіресе саз балшықта олардың құрамын жоғарылатады. Ауаны фторидтермен потенциалды ластайтын өндірістерге

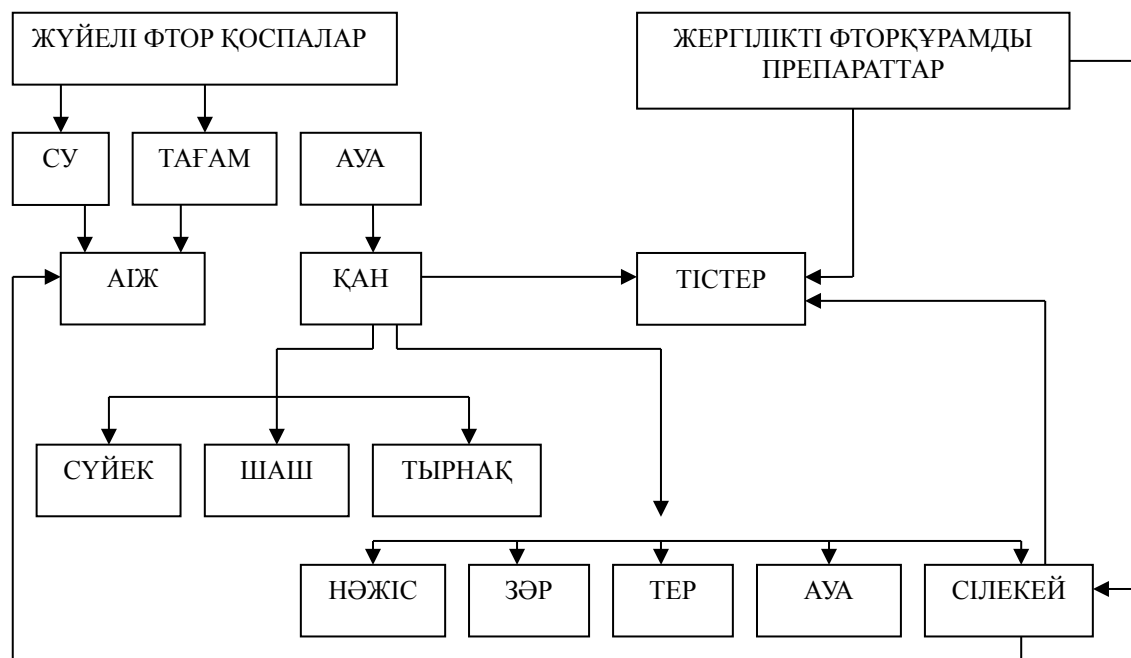
плавик қышқылы бар тазартылмаған өндірістік қалдықтары болатын әйнек зауыттарын жатқызады.

Өсімдіктер фторидтерді жер қыртысына, судан, ауадан алады, сондықтан айналадағы ортада осы микроэлементтің құрамының индикаторы болып келеді. Өсімдіктердің жеуге келетін бөліктерінде фторидтің мүмкін болатын концентрация шамасы $-2,5 \text{ мгF/кг}$. Біздің аумақта қоданылатын өсімдік текті тағамда фторид құрамы $0,4 \text{ мгF/кг}$ - нан (көкөніс) $1,9 \text{ мгF/кг}$ -ға дейін (үн, жарма). Кейбір өсімдіктер әдеттегі жағдайда фторидтердің жоғары концентрациясын жинауға қабілетті: оларға құрғақ жапырақтарында 1000 мгF/кг болатын шай жатады (суда дайындалған шайда $0,5 \text{ мгF/кг}$ - нан $4,0 \text{ мгF/кг}$ дейін болады).

Тағамдық тізбекті жануарлар аяқтайды. Жануар текті өнімдерде фторидтер құрамы аумақтың экологиялық ерекшеліктеріне, мал түліктің өсуіне, жемнің сипатына, сонымен қатар фторидтердің қандайда бір тіндерде жиналу қабілетіне байланысты, сондықтан ол сүтте $0,3 \text{ мгF/кг}$ -нан шошқада $1,5 \text{ мгF/кг}$ -ға дейін, балалар тамақтануында тауық пюресінде $5,0 \text{ мгF/кг}$ жетеді, ал сүйектері толық алынбаған зауыттық жағдайда дайындалған түрінде $2,5 \text{ мгF/кг}$ -ға тең. Теңіз балығындағы бұлшықет тінде $4-6 \text{ мгF/кг}$, ал консерва мен шаян тәрізді панцирьлері немесе сүйектері алынбаған басқа да өнімдерде $12,5 \text{ мгF/кг}$ -ге дейін жетеді.

Аумақтық көздерде фторидтердің құрамы мен оларды қолданудың дәстүрлі деңгейлерінде табиғи фтор жүктемені есептеуге болады. Ауадан фторидтердің түсуі біздің аумақта $0,1 \text{ мгF/кг}$ -ден жоғарыламайды және маңызды болып келмейді. Беткей көздерден $1,5 \text{ л}$ ауыз суының тәуліктік қолдануында (құдық пен су өткізгіштерде) $[F]=0,3 \text{ мг/л}$, аумақтың ересек адамы $0,1$ - тен $0,45 \text{ мгF/кг}$ алады. Негізгі тамақ өнімдерінің барлығынан тек $1,5 \text{ мгF/кг}$ түседі, оның 80 ғана сіңіріледі. Осылайша, аумақтың орташа алғандағы ересек адамның фтор жүктемесі $1,45-1,75 \text{ мгF/кг}$ құрайды, бұл оптимальды диапазонның төменгі шекараларына сәйкес келеді.

Фтор жүктемені оның жинақталу немесе бөліну көрсеткіштері бойынша бағалау мүмкіншіліктерін түсіну үшін адам ағзасына түсетін фторидтің тағдыры талқылау қажет (сур. 5.34).



Сур. 5.34. Адам ағзасында фторидтің алмасу сызбасы.

Ауадан өкпеге, ал су мен тамақтан асқорыту жолдарына градиент концентрациямен фторид түсіп, қанға барып, мүшелер мен тіндерге енеді. Фторидтің түскен бөлігі

(балаларда 50%, 16-19 жастағы жасөспірімдерде 45%, ересектерде 40%) ағзалар қалып, минералданған (сүйек, тіс) және жамылғы тіндерде (тері, шаш, тырнақ) жиналады. Ағзадан фторидтердің бөлініп шығуы сілекей мен тері бездерімен ұйымдастырылады (1% дейін), бірақ негізгі экскрециялық жұмысты бүйректер атқарады: *рег ос* арқылы түскен фторид бірнеше минуттан кейін несепте пайда болады. Жартылай шығарылу кезеңі 5 сағатты құрайды, тәулік соңында фторидтердің несеппен шығарылуы тоқтатылады. Өзекті фтор жүктеменің теориялық витальды маркерлері - сілекей, қан және несеп болады, ал алдыңғы апталар бойы фторидтердің түсу деңгейінің маркерлері-тырнақтар, соңғы апталар мен айлар бойы – шаштар, азды-көпті қашық уақытқа - тістер сәйкес келеді. Қазіргі кезде фторидтердің тәуліктік түсуін оның несеппен бөліну көрсеткіштері бойынша анықтау әдісін тәжірибеде қолданады, тырнақтардағы фторидтердің құрамы бойынша фторжүктеме мониторингі перспективті әдістеме ретінде қарастырылады (соңғы жағдайда «орташаланған», яғни көбірек объективті мәліметтер алады).

Фторидтер қоспаларын жүйелі қолдану технологиялары

Тіс жегісін жүйелі алдын-алуды ұйымдастыру мақсаты туралы принципіалды шешілген қабылданудан кейін фторид қоспаларын адекватты тасымалдаушысын таңдау негізгі мәселе бола бастады. Үйлесімді тасымалдаушы тұтынушыға қол жетімді болуы керек және фторидтің есептелген мөлшерінің күн сайынғы қатаң түсуіне кепілдік беруі керек. Фторидтер қоспалараның тасымалдаушысы ретінде ауыз суын, тамшыларды және таблеткаларды, ас тұзын, сүтті сәттілікпен қолданады. Қауіпсіздіктің маңызды шартына бір тасымалдаушының таңдауы болып табылады: бірнеше тасымалдауштарды таңдаған кезде фторид мөлшерін есептеу мен бақылауды қиындатады және тіпті тәжірибе жүзінде мүмкін болмайды, соның салдарынан ятрогенді флюорозға әкелуі мүмкін.

Суды фторлау. Қазіргі таңда стоматологтар ассоциациясының ДДҰ қолдауы арқылы әлемнің 39 елінде, 470 млн адамға фторланған суды тұтыну мүмкіндігі ұсынылып отыр.

Бағдарламаның толық қанды коммунальды деңгейде жүзеге асуы үшін орталықтандырылған су құбырлары халықты және билеуші органдарды біріктірілген қолдауы қажет.

Климаттық шарттарды байланыстыра отырып судағы фторды дұрыстау қажет; халықтың суды тұтыну деңгейінде, мезгіліне қарай орта есеппен $[F]=0,7 - 1,2$ мг/л, субтропика және тропика $[F]=0,5 - 0,7$ мг/л.

Коммунальды суды фторлаудың *артықшылықтарына*:

- жобада техникалық көмек (қалаға келетін су көзіне тек бір ғана фторлаушы құрал керек);
- арзандылық қатынасын (0,2\$) адам жылына қажет емес емге профилактика және экономика (1:50);
- халықтың «автоматикалық» сауықтану мүмкіндігі алдын-алу деңгейіне карамастан.

Суды коммунальды фторлаудың кемшіліктері:

- орталықтанған су құбырларының жеткіліксіздігі;
- жекелеу әртүрлі нысанды қолданғандағы (су ішуге, I, II, III ас түрлеріне) дәл мөлшерде қосу мүмкін емес;
- коммунальды мүшелерінің жеке теңдау мүмкіндігі аздығы;
- технологиялық үрдістерге фторидтердің керек еместігі;
- металл су құбырларының жылдам коррозияға ұшырауы ағын сулардың ластануы;
- гидробионттарға кері әсері;

Фторлы сүт, фторланған су және таблеткамен тепе – тең қасиетке ие. Фторлы сүт тамақ рационында қолдануға оңай (сумен салыстарғанда сүтті балалар жақсы тұтынуды, бірақ кедей халықтың жағдайы көтере алмайды.) сүтпен бірге ағзаға келіп түсетін фторид көлемі: Ұлыбританиядағы мектеп оқушысының 1,3 (189 мл) сүт тәуліктік дозасы 0,5 мгF

сүт тегі [F]= 265 мг/г Қытайда бала бақшадағы дәл осы мақсатта 250 мл сүтте [F]=2,0 мг/г. Болгарияда 1 – 0 мг/тәулік 200 мл сүтте [F]=5 мг/л. Фторлы сүтте, фторланған судағыдай фторид + ақуыз және кальций қосындысы тіс жамындысы және сілекейде кездеседі. Фторлы сүтті қолданудың медициналық және экономикалық тұрғыдан пайдасы жоғары: 15-60 %. Сүт тістердегі тіс жегісі редуциясын, 30- 85 %. Тұрақты тістерде (бірінші молярда) фторлы сүттің алдын-алу мақсатта мектеп оқушыларына (тұрақты тістері жарып шыққандар үшін), бала бақшадағы балаларға пайдасы орасан зор.

Фторланған тұз сумен салыстарғанда 350 млн адам фторланған тұзды қолданады.

Фторланған тұздың артықшылығы жедел улану қаупі төмен суға қарағанда фторланған тұздың концентрациясын дәл мөлшерлеу қиынға түседі, 1 мгF орташа статистикалық [F]=90 мг/кг [F]=1000 мг/кг ДДҰ әр елдегі жергілікті ерекшеліктеріне байланысты фторланған тұздың [F]=200 мг/кг, 1,0 мгF – 5 г тұздан тәуліктік қажеттілігіне тең, бұл гипертонияны алдын-алуға септігін тигізеді. Медицина тұрғысынан фторлы тұз, фторлы сумен бірдей 40–60 қарқындылығы төмен. Фторланған тұзды қолданудың тиімдігілі техникалық қаржы мәселелерінде қиындық тудырмайды тіс жегісін емдеу және алдын-алуға жұмсалған шығын нәтижесінде 1: 80.

Негізгі қағида ретінде аймақта халық фторлы су қолданылатын болса фторланған тұзды немесе фторлы сүтті қолдану міндетті емес, фтор тапшылығы бар адамдарға қатаң түрде рецепт бойынша дәріханадан алуға болады.

Аймақтарға фтордың тапшылығын және ағзада көп болуын уақытында диагностикалау үшін жиі мониторинг жасау қажет.

Алмасу үрдісіне әсер ететін препараттар

Витаминдер препараттары. А, С, D, В₁ және В₂ эмаль матрицасын және минерализацияға әсері жақсы. Осы витамин натрий фторидінің біріктірілген (Витафтор) препараты. III–IV денсаулық топтарындағы балаларға емдеуші дәрігердің тағайындауымен жүзеге асады. Макро- және микроэлементтерді жүйелі түрде тағайындайды.

Адаптогендер – ағзаға сыртқы ортаның туғызатын және қолайсыз және тұрақсыздығы көмектеседі. Олар табиғи болғандықтан құрамы көп компонентті сондықтан олар ағзаға толық әсер етпейді бұғы пантынан элеутерококка зат алмасуға әсер етеді.

Тіс жегісін алдын-алуда элеутерококтың спиртті экстрактісі жақсы көмектеседі.

III – IV денсаулық топтарындағы балалар мен жүкті әйелдерге 2- 3 апталық курспен тағайындалады.

Иммунотропты препараттардың рецепті:

Rp.: Extr. Eleutherococci fluidi — 50 ml

Ds. 10 тамшыдан 3 рет тамақтан кейін 2-3 апта

#

Rp.: Tab. Kalii orotatis - 0,5 №50.

Ds. ½ таблетка тамаққа дейін 2 рет 20 күн.

(10-20 дене салмағына)

#

Rp.: lab. Methyluracili 0,5№50.

Ds.: ½ таблеткадан тамаққа дейін немесе кейін 2 рет 20 күн (реттік дозасы: 1 жасқа дейін - 0,05; 1-3 жасқа дейін — 0,08; 3—8 жасқа дейін — 0,1—0,2; 8—12 жасқа дейін — 0,3—0,5; 12 жасстан жоғары — 0,5—0,7).

#

Rp.: Natrii nucleinatis 0,05,

Sacchari 0,2

M. f. pulv.

D.t.d№40.

S. По 1 ұнтаққа 2—3 рет 20 күн (реттік дозасы: 1 жасқа дейін - 0,005-0,01; 2-ден 5 жасқа дейін - 0,015-0,05; 6-дан 12 жасқа дейін - 0,05-0,1).

Иммуностимуляторлар – тәннің қоректенуін жақсартуға шоғырлатады, бұл тістердің тіс жегісіне резистенттілігіне қолайлы әсер етеді. Калий оротаты метилурацил немесе натрий нуклинатын 20 күн 2-3 рет 1 жыл бойына 3-4 денсаулық тобына тағайындайды.

Иммунокорректорлар (анкир, риомунил, милдронат) жарты жылға күреспен иммунологтар ортодонтиялық емдеуге тағайындайды.

Анаболическі стероидтар минералды пәндерге ақуыз синтезін және кальций шөгуін жақсартады бұл препаратты қабылдағанда сілті қышқыл балансын бұзады. Стоматолог неробола 1 ай жылына 3-4 рет қабылдауға кеңес береді. Бұл препараттар ағзаға кең спектрде әсер етеді, бірақ мұна педиатордың рұқсатымен тағайындайды.

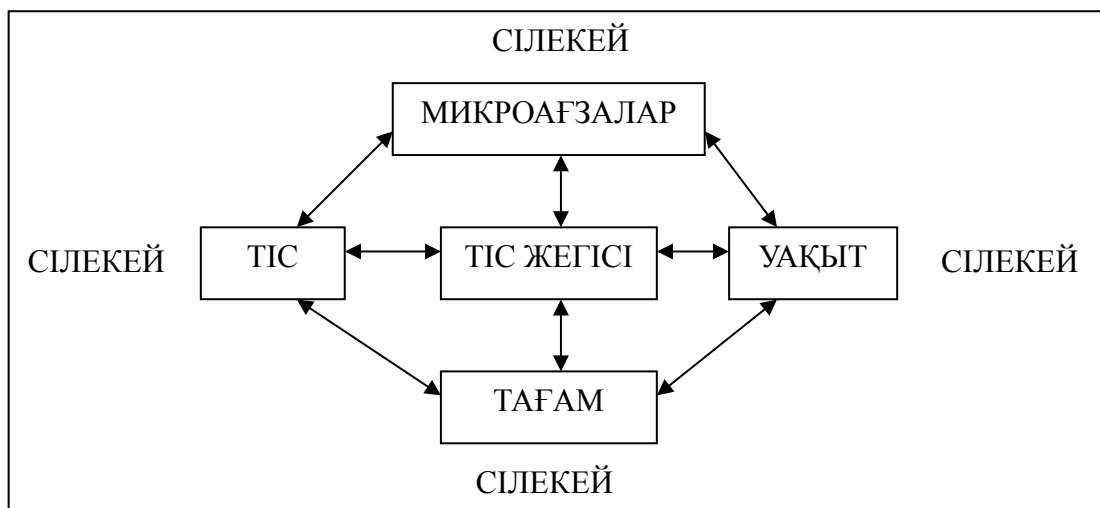
Жүйелі препараттар жиынтығы III – IV денсаулық топтарындағыларға топтың немесе жекелей тіс жегісін алдын алу үшін натрий фториді + кальций глицерофосфат + адаптоген және иммуностимуляторлар жатады.

Сілекей тістердің қатты тіндерінің тіс жегісі резистенттілігін және жегіленген үрдістің белсенділігін анықтайтын жергілікті фактор ретінде

Сілекейдің құрамы, құрылымы мен қасиеттері

Тістің жағдайы көбінесе оны қоршаған ортасы - ауыз қуысы сұйықтығының жағдайымен сипатталады. Эмальдың екіншілік табиғи қалыптасуы, кариесрезистенттіліктің жоғарылау үрдістері ауыз қуысы сұйықтығының қасиеттерімен байланысты. Сонымен қатар, ауыз қуысы сұйықтығы басқа да кариесогенді факторлардың компоненттеріне белсенді әсер етеді (сур. 5.35). Сілекей - адамның өмір сүруі барысында ағзаның тіс жегісіне тұрақтылығының маңызды элементі.

Ауыз қуысы сұйықтығы немесе сілекей аралас сілекейден және органикалық қосылыстардан (микробты және эпителиальды клеткалардан, тағам қалдықтарынан және т.б) құралады. Аралас сілекей - қосылыстарсыз толық сілекей, немесе барлық сілекей көздерінен жиналған таза сілекейлер қосылысы, оны центрифугалау арқылы алып тастауға болады. Таза сілекей - ауыз қуысына үлкен үш жұп және ұсақ сілекей бездерінен бөлінетін және өңделетін сұйықтық.



Сур. 5.35. Тіс жегісі концепциясының модификациясы (Поллард, 1995).

Күн сайын адамның ауыз қуысына 300-1500мл дейін сілекей бөлінеді. Сілекейдің тәулік бойы өндірілуі барлық уақытта бірдей емес: 14 сағат ішінде тамақтанбай тұрғанда негізгі деп аталатын, стимулданбаған 300 мл сілекей бөлінеді (бөліну жылдамдығы – 0,25-

0,50 мл/мин), тамақтың фонында 2 сағат ішінде 200 мл сілекей бөлінеді (жылдамдығы 2,0 мл/мин), ал қалған уақытта – түнгі ұйқының 8 сағатында – сілекей бөлініс тоқталады деуге болады (0,1 мл/мин). Ауыз қуысында әр сәтте шамамен 0,5 мл сілекей болады. Сілекейдің жіңішке пленкасы (0,1 мл/мин) алдыдан артқа жүру бағытында ауыз қуысы тіндерін шайып қозғалады және рефлекс арқылы жұтылады, 4-5 мин ішінде толығымен жаңарады.

Сілекей 99,5% судан тұрсада, оны сумен салыстыруға болмайды. Сілекейдің қайталанбас құрамы мен қасиеті, оның құрамындағы 0,5 % құрайтын минералды және органикалық компоненттерге байланысты (табл. 5.19). Сілекей көптеген қызмет атқарады, соның бір бөлігі жалпы гомеостазға (метоболизм және тамыр тонусына, қалыптасу реакциясына және т.б. үрдістердің реттелуіне қатысады), ал қалған бөлігін – ауыз қуысының гомеостазына жатқызуға болады.

Таблица 5.19

Ауыз қуысы сілекейінің құрамы мен қызметі

Қызметі	Механизмі	Қызметті атқаратын заттар
Қорғаныштық	Тістер мен ауыз қуысынның кілегей қабатын шылау	Су; Муцин; Басқада глюкопротеидтер; Электролиттер.
	Микробқа қарсы иммунды қорғаныс	Лизоцим; Лактопероксидаза; S-IgA, гликопротеиндер.
	Араласу, жуылу, шығарылу	Су.
	Буферлік қызметі	Бикарбонаттар; Фосфат-иондар.
Трофикалық	Тіс эмалінің минерализациясы мен реминерализациясы	Кальций; Фосфат; Аниондық ақуыз.
Тамақтық	Тамақты механикалық өңдеу	Су; Муцин.
	Дәмді сезуді бағалау	Су; Густин.
	Қорыту	50 фермент (соның ішінде гидролаза, липаза, оксиредуктаза, трансфераза, амилаза)
Сөйлеу	Шылау	Су; Муцин.

Таблица 5.20

Тыныштық кезінде және стимуляцияланған сілекейдің негізгі мінездемесі

Сілекейдің параметрі	Тыныштық кезіндегі сілекей	Стимулирленген сілекей
Жылдамдығы, мл/мин	0,25 – 0,31	1 – 3
pH	6,5 – 6,9	7,0 – 7,5
Сілекейдің буферлік сыйымдылығы	4,25 – 4,75	5,75 – 6,5

Өртүрлі бездердің құрамы, сәйкестігі, бөліністің сапасы бір-бірінен ажыратылады. Құлақ маңы сілкей безінің ең көп көлемін фосфат құрайды, корбанат буфер орта деңгейі,

без секретінің белокты көп бөлігін амилаза және каталаза құрайды. Құлақ маңы безі сілекейінде тыныштық күйде 20-25% құрайды, ал стимуляциялық сілекейде 50% құрайды. Жақасты және тіласты бездері сілекейінде орташа дәрежеде фосфат, продуцирлі амилаза бөледі. Жақасты безі 60-65% көлемде тыныштық күйде сілекей бөледі, тіласты 2-4% сілекей бөледі, кіші бездер 10% тыныштық күйде сілекей бөледі. Бұның құрамындағы сілекей аз фосфат болады, толықтай бездер бөлінбейді.

Негізгі және стимуляцияланған сілекей бөлінудің көлемімен сапасында айырмашылық болады. Сілекей бездері үшін физиологиялық ынталандыру ретінде ауыз қуысының механикалық рецепторлары мен шайнау бұлшықетінің проприорецепторлары, дәм сезу рецепторлары шайнау кезінде пайда болады. Стимуляцияланған сілекей бөлінудің жылдамдығы негізгі сілекей бөлуден 5-7 рет жоғары, әсіресе құлақ маңы безінің үлесі зор (табл. 5.20).

Тайсен ұсынған гипотезаға сәйкес сілекей бөлу екі фазадан тұрады. Мұны симпатикалық және парасимпатикалық жүйке жүйесі реттейді. Соған орай біріншілік және екіншілік сілекей бөлінеді.

Біріншілік сілекей. Симпатикалық жүйе жасушада аққуызды қосылысты түзілуін реттейді. Симпатикалық ұштары β -адренигергиялық рецепторлармен қосылып, норадреналин бөледі. Ол өз кезеңінде цАМФ өндірілуін қадағалайды. Сілекейдің белок өндіру сатысына цАМФ әсер етеді. цАМФ транскрипциясы, посттрансляционды модификация, көпіршік түзілуімен оның түтікше экзоцитозға дейін реттейді.

Парасимпатикалық жүйе электролиттердің және сұйықтықтың бөлінуін реттейді. Нерв талшықтарынан бөлінген ацетилхолин ацетилхолин рецепторларымен байланысады. Нәтижесінде клеткада инозитол трифосфат $InsP_3$ құрамы жоғарлайды. Бұл байланыс клеткада Ca^{++} деңгейін жоғарылатады, бұл Cl^- каналынан триггерлі белсендіруге әкеледі. Бұл канал ашылған кезде клеткаға $Na^+/K^+/2Cl^-$ транспортты жүйесімен жеткізілген хлор ионы клеткадан бездің жолымен шығады; электр бейтараптылықты сақтау үшін хлоридтің ізінен клеткадан натрий ионы да шығады. Осмотикалық нәтижелі градиент қан капиллярларынан бездің жолына сұйықтық әкеледі.

Екіншілік сілекей жолының «бүлінген» зонасына белсенді тасымалдау көмегі арқылы біріншілік сілекейде натрий және хлор ионы реарборцияланады. Жолдың бүлінген аймақтарының қуысы болмауына байланысты, сілекейдің натрий және хлор иондарын алып тастау судың кері сіңуіне әсер етпейді. Бұл уақытта қанға сілекейден HCO_3^- (бикорбанаттар – барлық ағзаның қышқылды-сілтілі балансын сақтайтын негізгі байланыс) келеді. Нәтижесінде гипотоникалық, жоғары емес буферлі құрылыста тыныштық сілекей түзіледі.

Стимуляцияланған сілекей. Біріншілік сілекейден хлор ионын натрий және карбонатты шығаратын белсенді транспорт сілекейдің бөлінуінің төмендеген кезінде әсерлі деп саналады. Жоғары жылдамдықта өзектен сілекейдің өтуі кезінде осы иондардың көптеген бөлігі қалады, сондықтан стимуляцияланған сілекей тыныштық кезіндегі сілекейге қарағанда, аздаған гипотоникалық және буферлі болып қалады.

Сілекейдің биохимиялық қызметтерін орындау мүмкіншіліктері оның өзіндік биофизикалық құрамымен анықталады: құрамы және жабысқақтығы. Сілекей ұйымдасқан сұйықтық, оның негізгі құрылымдық бірлігі мицелла болып табылады. Мицелланың ядросы кальций фосфаты оны фосфат иондары қоршайды, келесі «орбитаны» кальций ионы құрайды, ол өзінің айналасына су молекулаларын ұстап тұрады.

Мицеллярлы структура белсенді минеральды иондардың бір-бірінен шектеуге және олардың химиялық белсенділігіне мүмкіндік береді. рН-тың төмендеуі кезінде мицеллалардың тұрақтылығы тіс жегісі тұрақтылығының маңызды атрибуты. Мицеллярлы сілекейдің тағы бір әсері гель тәрізді консистенциясы, айқын жабысқақтық.

Сілекейдің жабысқақтығы сілекей безінің ацинарлы меткаларымен бөлінентін гликопротеидтердің ұзын полимері болатын муциннің құрамына байланысты. Жабысқақтығы ең жоғары – тіл асты (13,4 пуаз), безінің сілекейі орташа – жақасты және

(3,5 пуаз) кіші бездерінің сілекейі, ең ағымы жоғары құлақ маңы безінің сілекейі (1,5 пуаз). Сілекейдің жабысқақтығын оның беткей құрамын анықтайды және оның ауыз қуысы мен тістің қорғаныш қабық түзеді.

Сілекейдің құрамы мен жоғарғы жабысқақтығын тағы бір құрамы анықтайды: әртүрлі бездердің секреттері араласпайды, сондықтан әрбір тістің минерализациясы оның қай бездің аймағында орналасқанына байланысты. Мысалы: ерте балалық тіс жегісі жоғары уақытша тістердің зақымдалуымен көрінеді. Ол бұл тістер жоғарғы еріннің кіші бездері, яғни төмен минерализацияланған сілекеймен қорғалады.

Эмальдың постэруктивті жетілуіндегі сілекейдің ролі, жегіленген үрдістің белсенділігіне әсері

Қан денені қалай қоректендіреді, сол сияқты сілекейде тісті қоректендіреді. Эмаль өзіндік иондары бар ерітіндіде орналасқан кристаллдар сияқты. Кристаллдардың тағдыры – олардың еруі, тұрақтылығы, қайта қалыптасуы – сілекейдің кальций, фосфат және гидроксильді топтық иондармен қаныққан дәрежесімен анықталады. Ол өз кезегінде сілекейдегі иондардың концентрациясына және оның қышқылдығына тәуелді.

Иондардың концентрациясы нейрогуморальды механизмдермен қатаң бақыланатын гормоностатикалық фактор болып табылады. Сілекейдегі минералдың құрамы жасқа байланысты балаларда оның концентрациясы төмен. Қалыптыда сілекейдегі кальцийдің орташа құрамы ересектерде – 1,7 ммоль/л бір қан плазмасында 2,5 ммоль/л, сілекейдегі фосфаттың құрамы 5,5 ммоль/л, қан плазмасында 1 ммоль/л. Кальций мен фосфордың әртүрлі концентрациясына байланысты қан гидроксиапатитпен 2–3 есе, ал сілекей 4-5 есе қаныққан, соның салдарынан сілекей өте жоғары минерализациялық қасиетке ие.

Қаныққан ерітінділер ионы эмаль апатиттерінің гидратты қабығына жеңіл еніп және депо құрайды, кейіннен тереңірек, кристаллдардың құрылымдарына енеді. Осылайша сілекейдің қаныққан түрі эмальдың минерализациясын және реминерализациясын, ол қанықпаған сілекей қатты тіндердің деминерализациясын қамтамасыз етеді.

Кейбір микроэлементтердің-акселераттардың, соның ішінде ең маңыздысы фторидтердің болуы минерализация және реминерализация үрдістерін нәтижелі етеді: жылдамдығы жоғарылайды, эмальдың апатиттерінде сапалы өзгерістер байқалады (магний, хлор иондары және гидроксилдер фторидтермен алмасады) және шынайы түріне қарағанда аз еритін кристаллдардың аз түзілуіне алып келеді.

Эмальдың минерализациясы дәрежесіне қарай тістің постэруктивті жолында кальцийдің деңгейі жоғары болады: Са:Р қатынаста 6 жаста 1,5, ол 10 жаста – 1,71 эмальдың минерализациясы оның сілекеймен қатысу кезінен тез жүретінін айту керек: төмпешіктердің эмалі жарып шыққаннан кейін бір жыл мерзімінде жетіледі, жиі тіс жұғындыларымен жабылған тістің мойны және экватор аймағындағы эмаль – 6 жыл мерзімінде жетіледі, терең жіңішке фиссуралардың эмалі - 8 және оданда көп жылда жетіліп болады.

Эмальдың минерализациясына байланысты сілекейдің гликопротеидтерінің (ақуыз, пролинге бай) маңыздылығын айтып кету керек, тістің эмалімен туыстығы бар сондықтан тіс эмалі бетінде пелликула түзетін – мембрананың жартылай өтімділігі, тіс эмаліне дұрыс бағытталатын иондардың ауысуын бақылады.

Сілекейдің қышқылдылығы бұл H^+ ионының концентрациясы коллоидты жүйенің жағдайын көптеген параметрлер анықтайды. Бұл параметрлерге осмос, дисперттілігі, бөлінетін мембрана потенциалының шекара белгісі, тұздардың шөгуі немесе оның жағдайының өлшенуі жатады. Мысалы, егер сілекейде H^+ ионы жоғарласа, фосфат ионы бұған жауап ретінде PO_4^{2-} қосылысына айналып, бұл уақытта PO_4^{3-} ионның концентрациясы төмендеп, қаныққан фосфат иондары қанықпаған жағдайға айналады. Сондықтан эмальда минерализация және реминерализация үрдісі жүру үшін сілекей рН

нейтральды немесе сілтілі болу қажет. Себебі, қышқылды сілекейде ($pH \leq 5,5$) деминерализация үрдісі болады. Көптеген сүтқоректілерде сілекейдің pH 8,5 – 9,0 аралықта ауытқиды, адамда 6,2–7,4, балаларда бірнеше сілтілі (+0,1 pH), қарт адамдарда қышқылды (-0,1 pH).

Сілекейдің қышқылдылығын қажетті деңгейде ұстап тұру үшін бірнеше буферлі жүйе жұмыс атқарады. Бикорбанаттар, фосфат иондары, глютамат, аммоний тағаммен химиялық реакцияға түсіп сілтілі қосылыс түзіп, қышқылды ортаны бейтарап ортаға айналдырады. Сілекейдің буферлі жүйесі ауыздың сұйықтық ағысында ғана емес, сонымен бірге тіс жұғындысынның қышқылды ортасын бейтараптайды.

Сілекейдің тағамдық қызметі бұл прокариозды байланыс болып табылады. Кариесогенді жағдайды құру үшін α -амилаза ферментінің маңызы зор. Бұл фермент крахмал полисахаридінің байланысын үзіп, мальтозаны босатып, ауыздағы ұзақ болған көмірсуларды глюкоза молекуласының мономер байланысын үзіп, кариесогенді микрофлора сіңіп алатындай өнім жасайды. Соңғы кездері сілекейдің тағамдық қызметі тіс жегісі протективті құралады. Сілекей кариесогенді толық өнімдерін шығарып, өндіру арқылы эмальдың реминерализациясына жағдай жасайды. Сілекей клиренсі жағдайы болған сайын, ауыз қуысында сілекей мөлшері жоғарлай бастайды. Тұтқырлығы төмен болған сайын, сілекей бөлінуі жоғарлай бастайды.

Тіс жегісін алдын-алу мақсатында сілекейдің микробқа қарсы қызметін есіңізге түсіріп кетуге болмайды. Сілекей ауыздың протективті және агрессивті микрофлорасының балансын ұстап тұрады. Пролинге бай ақуыздар тіс беткейіне протективті микрофлорасының қонуына ұйымдастырады: электр теріс полюс полимері эмаль Са–мен байланысты, оң полюс *S. oralis*, *S. sanguis*, *S. mitis* мембраналарымен. Сілекейдің иммуноглобулиндері адгезивті қасиеттері бар. Сондықтан олар микроағзаларды тіске жабысуына жол бермейді. Көптеген деректер (лизоцим, лактодерин, сиалпероксидаза, лактопероксидаза) бактериостатикалық және бактерицидті қасиеттері бар.

Сілекейдің тіс жегісіне алдын-алу маңызы оның құрамындағы заттардың қасиеттілігінде. Өкінішке орай клиникалық және лабораториялық диагностикада бұларды алу қол жетімсіз.

Сілекейдің қорғаныш қасиетін анықтау.

1. Сілекей бөлу жылдамдығы бұл зерттеуді жүргізу үшін градуирленген пробирка және секундомер қажет. Науқасқа басын игізіп, аузын жартылай ашып отыруын сұраймыз. Төменгі ерінге қойылған пробиркаға қойып сілекей ағуын қадағалаймыз. Сілекей жиналуының уақытын анықтаймыз (әдетте 5–15 мин). Сілекей бөлу жылдамдығы мына формуламен анықтайды:

$$C_c = V/t,$$

C_c – сілекей бөлу жылдамдығы; V - бөлінген сілекей көлемі (мл), t – сілекей бөлу уақыты (мин). Қалыпты сілекей бөлу жылдамдығы $C_c = 0,03 - 0,3$ мл/мин гиперсекрецияда $C_c = 0,61 - 2,40$ мл/мин.

2. Сілекей тұтқырлығы. Бұны анықтау үшін 1,0 мл–дей микропипетка және секундамер.

Зерттеуден бұрын микропипетканы суға енгізеді:

1. Вертикальды орналасқан пробиркадағы белгіге дейін 1,0 мл суды сорып алады.

2. Саусақты 5 сек жіберіп пробиркадағы судың шығуына мүмкіндік береді.

3. Пробиркада қалған судың мөлшерін белгілейді (негізінде 0,08 мл).

Осылай 5 сек ішінде пробиркадан қанша судың шыққанын анықтайды.

Сілекейдің тұтқырлығын анықтау үшін калипроландалған пробирканы зерттелетін сілекеймен толтырады, сосын пробиркадағы сілекейді 5 сек ағуын қамтамасыз етіп, осы

уақытта ағып кеткен сілекейдің көлемін өлшейді. Сілекейдің тұтқырлығын мына формуламен есептейді:

$$\frac{V_B}{V_C} = \frac{B_C}{B_C}. B_C = \frac{V_B + B_B}{V_C}.$$

V_B - аққан судың көлемі (мл), V_C – аққан сілекейдің көлемі (мл), B_C - сілекейдің тұтқырлығы, B_B - судың тұтқырлығы.

Сілекейдің тұтқырлығы егер 1,0-4,0 бірлік болса қалыпты, 6,0-9,0 бірлік болса қалыпты емес.

3. Сілекейдің қышқылдылығын анықтау. Тәжірибе жүзінде индикатор әдісін қолданған ыңғайлы. Стандартты қағазды индикатор жолаққа сілекейді жағып, кептіріп, салыстырмалы шкалада оның рН-ын анықтайды.

Сілекейдің рН-ын дәл анықтайтын әдістердің бірі – ионометриялық әдіс, оған иономер, пробирка, микрокувета және фосфаттық буферлік ерітінді (рН= 6,86). Зерттеу үшін пробиркаға 2-3 мл сілекейді жинайды, микрокуветаға буферлік ерітіндімен қосады. Иономер арқылы көрсеткішті бағалайды. Егер рН=6,7-7,7 болса, онда қалыпты болып есептеледі.

4. Сілекейдің буферлік сыйымдылығын анықтау. Стоматологиялық клиникада қышқылды негізді индикатормен дайындалған арнайы тестті қағаздан жасалған жолақтар қолданылады. Сілекейдің тамшысын пипеткамен алып, оны қағазды жолаққа тамызады. Сол кезде сілекей қышқылды бейтараптап, қағаз жолақты түсін өзгертіп жібереді. Көп жағдайда қышқылды рН=4,5 – сары-қоңыр түс береді, әлсіз қышқылды рН=4,5-5,5 – жысыл түс, бейтарап рН - көк түс береді.

5. Сілекейдің минералдық потенциялын анықтау. Сілекейдің минералдық потенциалын анықтау сілекей тамшысының кепкен кездегі кристаллдардың пайда болуына негізделген. Зерттеу жүргізу үшін пипетка, әйнек және микроскоп қажет. Ауыз қуысының түбінен пипеткамен сілекей тамшысын алып, заттық әйнекке жағамыз. Сілекей термостатта немесе бөлме температурасында кепкеннен кейін микроскоппен қараймыз. Әйнекте пайда болған суретті төмендегі балл бойынша бағалаймыз:

- 1 балл – себілген біртекті емес форма.
- 2 балл – бүкіл көру алаңында жұқа тор тәрізді жолақ.
- 3 балл – әртүрлі формадағы бөлшектелген кристалдар.
- 4 балл – орташа мөлшерде ағаш тәрізді кристалдар.
- 5 балл – айқын, үлкен, папоротник тәрізді кристалдар.

МПС көрсеткіштері: 0-1-ге дейін өте төмен; 1,1-2,0 дейін төмен; 2,1-3,0-ге дейін қанағаттанарлық; 3,1-4,0-ге дейін жоғары; 4,1-5,0-ге дейін өте жоғары болып табылады.

6. Эмальдың реминерализация жылдамдығын анықтау (сілекей арқылы). Зерттеу жүргізу үшін эмаль тазалайтын зат, мақталы валиктер тістен оқшаулау мақсатында, стандартты қышқылды ерітінді, бояғыш зат (2% метилен көгі ерітіндісі) және секундомер. Эмальды тазалап, басқа заттардан оқшаулап, кептіріп, үстіне 60 с-қа қышқылды ерітінді тамызады. Сосын оны шайып, қайтадан кептіріп, бояғыш зат тамызады. Бірнеше минуттан кейін бояғыш затты мақтамен сүртіп алып, бояудың қарқындылығын типографиялық 10 баллдық шкаламен анықтайды. Эмальдың зақымдалған аймағын сілекей біртіндеп реминерализациялайтындықтан, бояудың қарқындылығын анықтайды, күнделікті қайталайды. Егер де көрсеткіш тәулігіне 1-3 болса жақсы, тәулігіне 5 болса, жаман деп есептеледі.

Сілекейдің тіс жегісі протективті мүмкіншіліктерінің төмендеу себептері. Гипосаливациясы бар науқасқа көмек шаралары

Сілекейдің мөлшерінің төмендеуі және оның қызметінің нашарлауы тіс жегісінің өсуіне алып келетіні белгілі. Сондықтан дәрігер сілекейдің патологиясын зерттей отырып, осы патологияның себебін табуға мүмкіндік жасау және науқасқа осы және басқа да коррекцияны айту.

Гипосаливацияның симптомдары мен себептері (ксеростомия)

Реттелген сілекей бөлінудің 0,15 мл/мин төмен және 0,5 мл/мин төмен жылдамдығы кезінде адамда ауыз қуысында құрғақ және жиі тіс жегісінің қарқынды дамуына әлетін, соның ішінде тіс жегіге тұрақты беткейлерде сілекейдің жетіспеушілігі пайда болады. Гипосаливация сілекей бөліну жылдамдығын өлшеу көмегімен анықталуы мүмкін, бірақ жиі сұрастыру және қарау барысында анықталады. Науқас жұтыну қиын екенін және сондықтан тағамды сумен ішуге мәжбүр болатынын, сөйлеу кезінде жағымсыз сезімдер пайда болатынын, үнемі су ішкісі немесе аузын шайғысы келетінін атап көрсетеді. Клиникалық қарау кезінде ауыз қуысы кілегей қабығы жылтырлығының жоғалуына және құрғақтығына, тілдің арқасында терең қатпарларға, ауыз бұрышында қақ пен жырықтарға, жеткіліксіз және жабысқақ сілекейге назар аударады. Құрғақ ауыз проблемасы жас адамдардың 13% және кәрілердің 40% кездеседі. Ксеростомияның ең жиі себептері ішінен жұмсақ тағамды таңдау, тістерді жоғалту немесе протездерді қолдану кезінде шайнау белсенділігінің төмендеуін, жақасты және тіласты бездері өнімділігінің жастық төмендеуін атайды. Дегенмен егер сілекей бөлінудің гомеостатикалық бақылауының күрделі ұйымдастыруын еске түсірсек, гипосаливацияға себепші болатын факторлардың толық тізімінің қолайсыздығы түсінікті болады (табл. 5.21).

Таблица 5.21

Гипосаливацияның себептері

I. Ағзада судың жетіспеушілігі	II. Бездердің гипофункциясы
А. Бүйректен тыс табиғатты дегидратация: суды қабылдауды қысқарту (гипоталамустың патологиясы); лихорадка, қарқынды күш кезінде тері арқылы суды жоғалту; қан жоғалту; диарея; гипервентиляция	А. Сілекей бездерінің зақымдануы: радиологиялық (терапиялық немесе техногенді) әсер; аутоиммунды аурулар (Шегрен, трансплантациялық ауру, ревматоидты артрит, жүйелі жегі, саркоидоз); АИВ-инфекция; Қарттық
Б. Бүйрек табиғатты дегидратация (полиурия): психогенді немесе ятрогенді факторлармен байланысты судың артық түсуіне жауап; диуретикалық препараттардың әсері; зәрдің концентрациясына бүйректің қабілетсіздігі; жоғары осмотикалық диурез; зәр айдағыш дәрілердің әсері	Б. Сілекей бездері қызметінің нервті реттелуге әсері: медикаментозды (антихолинэргиялық β-блокаторлар, қалтырауға қарсы, психикаға қарсы, наркотикалық анальгетиктер); ганглионарлы нейропатия; Альцгеймер ауруы; депрессия; бездердің нервті талшықтарының жарақаты; шайнау қызметінің төмендеуі

Сілекейдің тіс жегісі протективті қасиетінің төмендеуімен науқастарға ұсыныстар

Сілекей бездерінің резервті мүмкіншілік жағдайына байланысты әсер етудің бірнеше варианттарын ұсынады:

- 1) сілекей бөлінудің жергілікті немесе жүйелі реттелуі;
- 2) орынбасушы терапия.

Сілекей бөлінудің жергілікті реттелуі

Сілекей бездерінің сақталған (қандай да бір дәрежеде) функциональды мүмкіншіліктері кезінде олардың реттелуіне кеңес береді. Нейрорегуляция тілдің дәм рецепторларының, периодонттың механорецепторларының және шайнау бұлшықеттерінің тітіркендіруіне сілекей бездерінің тез рефлекторлы жауапты реакциясын қамтамасыз ететіндіктен -

реттелген сілекейдің бөлінуіне әкелетін басты жергілікті фактор шайнау болып табылады. Шайнау үшін тағам азықтарын (егер эмальдың қорғанышы туралы ойласа, онда сілтілі реакциямен тағамдар, мысалы ірімшік), сонымен қатар тағамдық емес (парафин) немесе олардың қосылысын (шайнау резенкесі) қолданылады. Бұдан басқа, сілекей айдайтын әсерді қатты заттарды сору кезінде (жалбыз мұз кәмпиттері, қара өрік сүйегі) және қышқыл ерітінділермен шаю кезінде алуға болады. Бірақ жергілікті шаралар әсері ұзақ жалғампайды, сондықтан оларды жиі қайталап отыру қажет. Қышқыл тағамдарды қолдану ауыз қуысы кілегей қабығының тітіркенуіне және тістердің жегілік емес зақымдануларының дамуына, қант құрамды стимуляторлар – тіс жегісінің дамуына әкеледі. Сондықтан сілекей бөлінудің жергілікті реттелуі үшін сумен шаю және қант ауыстырушысы бар шайнау резенкелерін шайнау оптимальды таңдау болып табылады.

Сілекей бөлінудің жүйелі реттелуі

Сілекей бөлінуді фармакологиялық бақылау сілекей бөліну жылдамдығы және сілекейдің тұтқырлығы вегетативті жүйенің белсенділігімен анықталатын мәліметтерге негізделген: парасимпатикалық жүйе төмен тұтқырлықпен сілекейдің көп мөлшерде өнімін қамтамасыз етеді, ал симпатикалық керісінше сілекей бөлінуін шектейді, сілекейді жеткіліксіз және тұтқыр етеді. Сілекей бөлінудің негізгі стимуляторы парасимпатомиметик пилокарпин (пилокарпин гидрохлориді) болып табылады. Бұл препарат шеткі м-холинорецепторларды қоздырады және осылайша бронхиальды, тағамдық және сілекей бездері секрециясының күрт күшеюін тудырады. Сілекей бөлінуге оң әсерді иммуностимулятор-препараттары: метилурацил, калий оротаты көрсетеді.

Сілекей тұтқырлығының төмендеуі жиі қақырықты сұйылту үшін қолданылатын препараттармен қол жетуі мүмкін: андыз тамырының қайнатпасы, өгейшөп жапырақтарының, термопсидің, бромгексидиннің тұнбасы.

Гипосаливацияның компенсаторлы терапиясы

Гипосаливация кезінде микробқа қарсы және буферлі қорғанышының жетіспеушілігіне байланысты тіс жұғындыларын бақылау үшін антисептикалық препараттарды белсенді тағайындайды, жұғындылардың механикалық алынуына көп назар аударады. Сілекейдің минерализациялық қызметін ұстап тұру үшін құрамында кальций, фосфор және фтор қосылыстары бар препараттарды жүйелі және жергілікті қолдану ұсынылады.

Сілекей бездерінің функциональды мүмкіншіліктерінің айқын төмендеуі жағдайында ауыз қуысын әртүрлі сілекейді ауыстыратындармен шаю ұсынылады. «Жасанды» сілекейдің әртүрлі варианттары шығарылды – жануар текті муциндер негізіндегі препараттар немесе карбоксиметилцеллюлоза. Бұл препараттар көбінесе сілекейге қарағанда тұтқырлау, сондықтан науқастар жиі қарапайым суды немесе мұздың кішкентай кесектерің қалайды. Мұндай ауыстыратындар тағам қабылдау мен сөйлеу кезінде ыңғайсыздықты төмендетуге мүмкіндік бере отырып, тіс жегісінен толық қорғанышты қамтамасыз ете алмайды.

5.4.4. Эмальдың тіс жегісіне тұрақтылығын анықтау әдістері

Эмальдың кариесогенді әсерлерге қарсы тұру қабілеттілігі зерттеушінің де, сонымен қатар клиницисттің де мұқия назарының объектісі болып табылады. Тіс жегісін біріншілік алдын-алуының өрлеуі үшін келесі сұрақтарға жауаптар алу қажет:

- Эмальдың қандай сипаттамалары оның тіс жегісіне тұрақтылығы үшін маңызды? Бұл сипаттамаларды қалайша жақсартуға болады?
- Әсер етудің қандай тәсілдері тиімдірек болып табылады?

Тәжірибелік дәрігер үшін әрбір нақты науқаста тіс жегісіне тұрақтылықтың деңгейі қандай екенін білуі маңызды – бұл білім тіс жегісін біріншілік алдын-алудың шараларын рациональды түрде жоспарлауға мүмкіндік береді. Эмальдың тіс жегісіне тұрақтылық

деңгейін анықтаудың қазіргі заманғы әдістемесінің негізінде тіс жегісіне төзімді эмаль тіс жегісіне тұрақсызға қарағанда қышқылдарда төмен ериді, өйткені кальций мен фтордың салыстырмалы жоғары құрамы бар тығыз кристаллды құрылымы болады деген тезис жатыр. Осы тезиске сәйкес қазіргі кезде қолданылатын эмальдың тіс жегісіне тұрақтылығын анықтау әдістері зерттейді.

- тіс жегісіне тұрақтылықтың клиникалық симптомдары (жоғарыда талқыланды, тіс жегісі қарқындылығының индекстері – КПЖС, КПЖТ, IS);
- қышқылды ерігіштігі (химиялық тұрғыдан – CRT әдісі, физико–химиялық тұрғыдан – ТЭР, ТЭРИ әдістері, эмаль және оның басының профилометриясы, бұдырлықты өлшеу – физикалық тұрғыдан);
- кристаллды құрылымның тығыздығы (электр өткізгіштік белгісі бойынша – электрометрия, оптикалық тұрғыдан – лазерлі рефлектометрия);
- витальды биопсия көмегімен тіндердегі макро– және микроэлементтердің абсолютті және салыстырмалы құрамы, эмаль күлінің сандық талдау әдістері және т.б. (қара табл. 5.22).

Тіс жегісіне тұрақтылықтың клиникалық белгілері эмальдың бұрынғы жағдайы туралы дәлелдейтінін атап өту қажет, бұл зерттеу кезінде оның жағдайына әрқашан сәйкес келмейді. Параклиникалық және зертханалық әдістер тіс жегісі патогенезінің бөлек аспектілерін ғана көрсетеді, ал зерттеу нәтижелері бұл үрдіс білімінің бүгінгі жағынан түсіндірілуі мүмкін. Сондықтан аталған әдістердің болжамдық құндылық деңгейі орта есеппен тек 50% жетеді. Бұл әдістер стоматологиялық ғылымға, сонымен қатар тәжірибеге үлкен пайда әкеледі, мысалы ТЭР әдісі көмегімен БР–да 4 жыл бойы мектепке дейінгі жастағы балалар рационнда фторланған тұзды қолдану сүт тістер эмалінің қышқылдық ерігіштігінің 32,27% төмендеуін қамтамасыз етті; алынған ақпарат осы әдістің әсер ету механизмі тіс жегісін жүйелі алдын–алу бұзылыстарына, тістердің тұрақтылығына көмектесетінін түсіндіреді (тіс жегісінің өсу редуциясы 40-60% құраған). Тіс жегісі қарқындылығы туралы ТЭР, электрометрия мәліметтері тәжірибеде қауіп жоғары топты бөлу үшін, диспансерлік бақылау ұйымы үшін, топтық және жеке алдын–алуды рациональды жоспарлау үшін негіз болып табылады.

Тіс эмалінің тіс жегісіне тұрақтылығын анықтау әдістерін зерттеу барысында тесттер бағасына дұрыс бағдарлау қажет:

- тіс жегісіне тұрақтылықтың төмендеуі ТЭР, ТЭРИ сандық мағынасының жоғарылауын дәлелдейді;
- CRT-дағы түсті реакция уақытының көбеюі, тіс жегісінне тұрақтылық жоғарлауы туралы дәлелдейді;
- рефлектометрия кезіндегі диффузды компоненттің көбеюі тіс жегісіне тұрақтылықтың төмендеуі туралы ақпарат береді.

Параклиникалық зерттеулерді талдау мен жоспарлау кезінде жақында жарып шыққан тістің кез келген жағдайда жетілген тіске қарағанда тіс жегісіне тұрақтылық көрсеткіші нашар болатынын есепке алу қажет.

Таблица 5.22

Тіс эмалінің тіс жегісіне тұрақтылығын зерттеу әдістері

CRT (colour reaction time) - түсті реакция уақыты (Уолтер, 1958; Мэйволд, Джейжер, 1978)	
Логикалық негіздеме	Мақсаты: қышқылда эмальдың еру жылдамдығын зерттеу. Тәсілі: қышқылдың стандартты мөлшерін эмаль апатиттерінен белсенді шығатын, осы қышқылмен еритін иондармен бейтараптау үшін қажет уақытты зерттейді. Қышқыл ортадан бейтарап ортаға өтуін қышқылды-негізгі индикатор көмегімен анықтайды.

Материал мен құралдар	1Н тұз қышқылы ерітіндісі. Микропипетка 30 секундта 0,02% кристалл-виалет сулы ерітіндісіне сіңірілген диаметрі 3мм сүзілген қағазды диск, ол қышқылды рН-та сары түске, бейтарап ортада күлгін түске боялады. Секундомер
Әдістеме	12 тісті сілекейден ажыратады, тіс қағынан щеткамен тазартады және құрғатады. Тістің вестибулярлы беткейіне қағаз дискті орнатады, оған микропипетканың көмегімен 1,5 мкл 1Н HCl ерітіндісін тамызады (тест нәтижесінен кейін реминализациялық заттарды жағады!)
Нәтижені тіркеу	Дисктің сары түстен күлгін түске өзгеру уақытын белгілейді
Нәтижені интерпретациялау	CRT>60 сек - еруі төмен, тіс жегісі тұрақтылығы жоғары; CRT<60 сек - еруі жоғары, тіс жегісі тұрақтылығы төмен
ТЭР (эмальды тұрақтылықтың тесті) (Окушко В.Р., 1984)	
Логикалық негіздеме	Мақсаты: қышқыл әсерінен эмальдың беткей қабаттарының бұзылу дәрежесін анықтау Тәсілі: бояғыш көмегімен стандартты жағдайда стандартты қышқылдың стандартты ерітіндісін қолдану нәтижесінде алынған эмаль ақауын визуальды бағалау.
Материал мен құралдар	1Н тұз қышқыл ерітіндісі Микропипетка немесе шыны таяқша 1% метилен көгі ерітіндісі 10 баллдық көк түсінің шкаласы (1:2-100-ден 0,18% дейін стандартты немесе негізгі ерітіндіні араластыру нәтижесінде алынады)
Әдістеме	12 тісті сілекейден ажыратады, тіс қағын щеткамен тазалайды және құрғатады. Тістің вестибулярлы беткейіне 1,5-2 мм қышқылды тамызады. 5 секундтан кейін бір қозғалыспен құрғақ тампонмен сүртеді. Бұзылған және сау эмальға 5 секундқа бояғыш тамызады. Содан кейін сау эмальды құрғақ тампонмен өзінің бірінші түсіне жеткенге дейін сүртеді.
Нәтижені тіркеу	Эмальдың қышқылмен өңделген бөлігінің боялу қарқындылығын шкаламен салыстырады
Нәтижені интерпретациялау	Бозғылт түс 1-3 балл (0,18-0,75%) – тіс жегісі тұрақтылығы жоғары; 4-5 балл (1,5-3,1%) – тіс жегісі тұрақтылығы біркелкі; 6-7 балл (6,2-12,5%)- тіс жегісі тұрақтылығы төмен; 8 балл және одан жоғары (25-100%) – тіс жегісі тұрақтылығы өте төмен
Лазерлік рефлектометрия (Грисимов В.П., 1991)	
Логикалық негіздеме	Мақсаты: эмаль беткейі кристалл торының тығыздығын анықтау. Тәсіл тұрақты және тұрақсыз эмальдың оптикалық қасиеттерінде айырмашылықтарына негізделген: жақсы минерализацияланған, тығыз эмаль борпылдақ тіс жегісіне тұрақсыз эмальға қарағанда күн сәулесін жақсы жарқыратады, аз сіңіреді
Материал мен құралдар	Гелий-неондық лазер ЛГН-105 0,63 мкм толқын ұзындығымен. Эмальдың жарқыратқан сәуле түсіретін фотоаппарат. Жарқыраған күн сәулесінің сипаттамаларын өлшегіш

Әдістеме	Тісті тазартады, құрғатады, лазер сәулесін тіске бағыттайды. Эмальмен жарқыраған сәулені суретке түсіреді.
Нәтижені тіркеу	Жарқыраған сәуленің бейнесін стандартты шкаламен салыстырады, қайтарылмаған сәуленің бөлігін есептейді.
Нәтижені интерпретациялау	Диффуздық компоненті 0,24-тен төмен – эмаль тіс жегісіне тұрақты, 0,30-дан жоғары болса – тіс жегісіне тұрақсыз
Электрометрия (Иванова Г.Г., 1984, Жорова И.А., 1989)	
Логикалық негіздеме	Мақсаты: тіс эмалі кристалл торының тығыздығын анықтау. Тәсіл тығыз кристаллды құрылымы бар жетілген сау эмаль тұрақты ток үшін диэлектрик болып табылатындығына негізделген. Эмаль құрылымы борпылдақ болған сайын ток өткізгіштігі жоғарылай түседі.
Материал мен құралдар	Белсенді және пассивті электроды бар $0,11 \times 10^6$ А, бөле алатын гальванометр ауыз қуысы кіреберісінде орналасады. Электродтарда 3 вольт ток болады. Эмаль және белсенді электрод арасында электр өткізгішті кантактты қамтамасыз ететін 10% NaCl электролит ерітіндісі
Әдістеме	Зерттелетін беткейді тазартады, кептіреді, сілекейден ажыратады. Белсенді электрод капиллярын электролитпен толтырады.
Нәтижені тіркеу	Гальванометр көмегімен тұрақты токтың күшін және эмальға өтуін анықтайды.
Нәтижені интерпретациялау	Эмальдың электр өткізгіштігі 3-5mA дейін және одан жоғары болуы оның аяқталмаған минерализациясын, сәйкес төмен тіс жегісіне тұрақтылықты немесе эмальдың жегіленген деминерализациясын дәлелдейді
Эмальдың күлінде кальций мен фосфордың санын анықтау	
Логикалық негіздеме	Мақсаты: эмальдың құрамында Са мен Р-дың сандық құрамын <i>in vitro</i> эмальдың химиялық сандық талдауы әдістерімен анықтау
Материал мен құралдар	Муфельді пеш. Сандық талдау үшін реактивтер жиынтығы. Лабораториялық ыдыс
Әдістеме	Эмальды пештің ішінде $t=500^0$ қыздырады. Алынған 10 мг күлді 0,5мл концентрацияланған HCL ерітіндісіне араластырады, химиялық талдау үшін дистилденген су құяды
Нәтижені тіркеу	Нәтижені комплексонометриялық, фотоколориметриялық, спектрофотометриялық әдіс арқылы сандық анализді алады
Нәтижені интерпретациялау	Нәтиже салыстыру аспектісінде ақпаратты
Эмаль биопсиясы (эмальдың өмірлік еруін анықтау); (Леонтьев В.К., Дистель В.А., 1974)	
Логикалық негіздеме	Мақсаты: эмальдың (Са, Р) минералды құрамының сандық талдауы, соның ішінде қышқылмен реакцияға түсетін апатиттердің бөлігі. Тәсіл негізделеді: тіс жегісіне тұрақсыз эмальға қарағанда кальцийге қаныққан эмаль бұл элементтің ионын қышқыл бейтараптауына көп мөлшерде бөледі.
Материал мен құралдар	Қышқыл тұзды буферлі ерітіндіні (97мл 1N және 50мл KCl) араластырады және 200 мл дистелденген сумен толтырады, қоймалжың болу үшін 1:1 глицерин қосады. Буферлі

	ерітіндіні аппликациялау және эмальдың қышқылды биоапатт аспирациялау үшін микрошприц.
Әдістеме	Тісті сілекейден ажырату, тазарту, құрғату. Тіс беткейіне 1мл буферлі ерітіндісін тамызады. 1 мин өткеннен кейін барлығын микрошприцпен жинайды. Бұл биоапатты 1мл дистелденген сумен пробиркаға ауыстырады. Химиялық талдау алу үшін.
Нәтижені тіркеу	Нәтижені комплексонометриялық, фотоколориметриялық, спектрофотометриялық әдіс арқылы сандық талдауды алады.
Нәтижені интерпритациялау	Бұл әдіс эмаль қалпын анықтауға көмектеседі. Сондықтан минерализациялау алдын-алуы үшін кариесогенді факторының дамуында қауіп төніп тұрған адамдар арасында жүргізеді.
Спектрометрия	
Логикалық негіздеме	Мақсаты: спектральды талдау көмегімен жұлынған тістер эмалінің минералды құрамын нақты сандық анықтау
Материал мен құралдар	Эмаль үлгісін дайындау үшін алмазды диск. 10% формалин. Спектрометрі бар сканерлік электронды микроскоп, құрамында көмірсуы бар желім
Әдістеме	Жұлынған тістерді дистилденген сумен шаяды, формалинге бекітеді, вестибуло-оральды бағытта кеседі, майсыздандырады, жұмыс үстеліне ток өткізгіш желіммен жабыстырады, вакуумды постқа ауыстырады. Бұл жерде үлгілерге көмірлі пленканы себеді, ток өткізгіш қабатты алу үшін себеді.
Нәтижені тіркеу	Эмальда кальцийдің, фосфордың, темірдің, көмірсудың, натрийдің, кремнийдің, хлордың, хромның, фтордың, магнийдің, алюминийдің, мырыштың, титанның сандық құрамын зерттейді
Нәтижені интерпритациялау	Нәтижелер салыстыру аспектісінде ақпаратты

5.4.5. Тіс жегісіне тұрақтылықты ұстап тұру және қалыптастыру үшін жергілікті алдын-алу заттарын қолдану

Макро- және микроэлементтер көмегімен тіс жарып шыққаннан кейін эмальдің минеральды құрылымдарына әсер ету мүмкіншіліктері

Жергілікті қолдану кезінде тістің минерализациясына әсер ететін заттары шартты түрде бірнеше топтарға бөлінеді:

1) апатиттерге енгізілген және олардың жетілуі мен реминерализациясын қамтамасыз ететін макроэлементтер (кальций, фосфор);

2) қышқылға төзімді түрлерді тұзумен апатиттерге изоморфты кіруге қабілетті макро- және микроэлементтер (фтор гидроксильді топты, стронцийді, темірді, қалайы-кальцийді, ванадий-фосфат-ионды ауыстырады);

3) де- және реминерализация реакцияларының кинетикасына әсер ететін заттар (фторид апатиттің минерализациясын 3-5 есе жылдамдатады, молибден мен алюминий қышқылдардың әсері кезінде кальцийдің апатиттен шығуын төмендетеді, фторидтің апатитке қосылуын ынталандырады);

4) кристалл қырларын бекітетін және оны еруден қорғайтын минерализаторлар (фторид, гидроксил-ион, азот- және көміртегі құрамды катиондар).

Қазіргі кезде тіс жегісін жергілікті минерализациялық алдын-алу заттарының құрамына фтордың, кальцийдің және фосфордың қосылыстары кіреді.

Фторидтердің тіс тіндерімен жергілікті өзара әсерінің механизмдері

Тістің эмалін сақтау үшін фторидтерді жергілікті қолдану тәжірибесі мен теориялық алғышарттары туралы бірінші хабарлау 1930-1940 жылдарға жатады және Макклор, Уолкер, Библи, И.Г. Лукомский аттарымен байланысты. Қазіргі кезде фторидтердің оральды препараттарының кең қолданысы бар және барлық жерлерді қолдануға ұсынылған.

Фторидтің эмальдың сапасына жергілікті әсерінің механизмдері әлі күнге дейін мұқият зерттеу заты болып табылады. Қазіргі кезде кеңінен таралған концепцияға сәйкес фтордың иондары апатитті қоршаған ортада бола отырып (ауыз сұйықтығында, тіс қағының сұйық және тығыз сатысында, пелликулада, кристаллалық сұйықтықта, апатит кристаллдарының гидратты қабығында және ақырында олардың беткейлерінде) тіс тіндерінің жағдайына келесі әсер көрсетеді:

1) қышқыл ортада апатиттің еру кинетикасын өзгертеді: еруіне қарсы тұрады және апатитпен арнайы химиялық байланысқы түспей, преципитацияға жағдай жасайды;

2) олардың бұзылуынан кейін қышқылға төзімді карбонат- және гидроксиапатиттерді ауыстыратын гидроксифторапатиттер мен фторапатиттерді құруға қатысады.

Фторид сілекей муциндеріне (ауыз сұйықтығының тұтқырлығы төмендейді, МПС жоғарылайды), тіс жұғындыларының қалыптасуына және олардың қышқыл тұзу белсенділігіне әсерімен байланысты, басқа тіс жегісіне қарсы қасиеттерге ие, дегенмен фторидтің маңызды әсері оның апатиттің тағдырына қатысуын санайды.

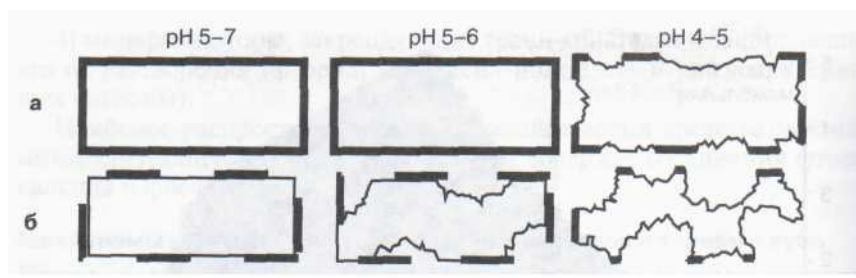
Эмальдың табиғи минерализациясы және реминерализациясы (жалаңаштанған түбірдің цементі мен дентин сияқты) тіндерді қоршаған орта апатит түзетін иондармен қаныққан жағдайда мүмкін: Ca^{2+} , OH^- . Бұл орталарда кальций мен фосфат иондарының концентрациясы салыстырмалы тұрақты, бірақ сілекей мен тіс буылтығының буферлі жүйелерімен тоқтатылмайтын $[\text{OH}^-]$ және қышқылды шабуыл жағдайында он және жүз есе төмендей алады (H^+ -пен әрекет ете отырып, бұл иондар H_2O , HPO_4 түзеді). Осылайша $\text{pH} < 5,5$ кезінде орта гидроксиапатит бойынша қанықпаған болады, сондықтан гидроксиапатиттің табиғи қалпына келу үрдістері мүмкін емес болады. Жегіленген жағдайдағы жеткіліксіз гидроксил-иондары басқа аниондармен – соның ішінде, фтор иондарымен құрылымды ауыстырылуы мүмкін. Сондықтан фторидтердің қатысуында апатиттер үшін критикалық pH деңгейі төмендейді, гидроксиапатит төзімділігі жоғарылайды – қышқылды шабуыл жағдайында да эмаль тұрақты болып қалуына мүмкіншілік алады.

Гидроксиапатит ерігіштігі балансына көрсетілген түрде қатыса отырып, фтор иондары алдын-алып қана қоймайды, еруін тоқтатады, сонымен қатар гидроксиапатиттердің реминерализациясы мен рекристаллизациясына (яғни, қалпына келтіру) жағдай жасайды.

Фторидтер оральды ортада аз болғанымен тіс тіндерінің ерігіштігін төмендетеді, сонымен оның кеуекті беткей қабатында «тұрақты» фторидтер деп аталатын – гидроксифторапатиттер және фторапатиттер түзеді. Егер фтор ионының аз ғана мөлшері (мысалы судан $[\text{F}^-] = 1$ мг/л) тістің беткейінде немесе эмаль саңылауының тереңінде карбокси- және гидроксиапатит қышқылдарына тұрақтылығы төмен жерде орналасса, фтор ионы бөлінген кальций және фосфор иондарымен байланысады, ол фторапатит тәрізді кристаллды массаның өсуімен және преципитациямен қатар жүреді ($4,5 < \text{pH} < 5,5$ диапазонда орта гидроксиапатит үшін қаныққан, бірақ фторапатит үшін қанықпаған күйде болады). Төменде жергілікті фторидтердің төменгі дозасын қолдану арқылы тіс жегісін алдын-алудың классикалық сызбасы көрсетілген:

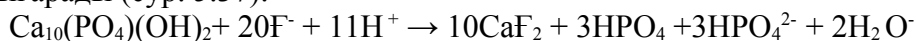


Фторapatитті «жабындысы» бар эмальды призмалар тіс жегісіне салыстырмалы түрде тұрақты болып келеді (сур. 5.36). Фторapatиттің еруіне жеткілікті қышқылдың төмендеуінде фтор ионы апатиттерді сақтау үшін ортаның жағдайын өзгертеді.

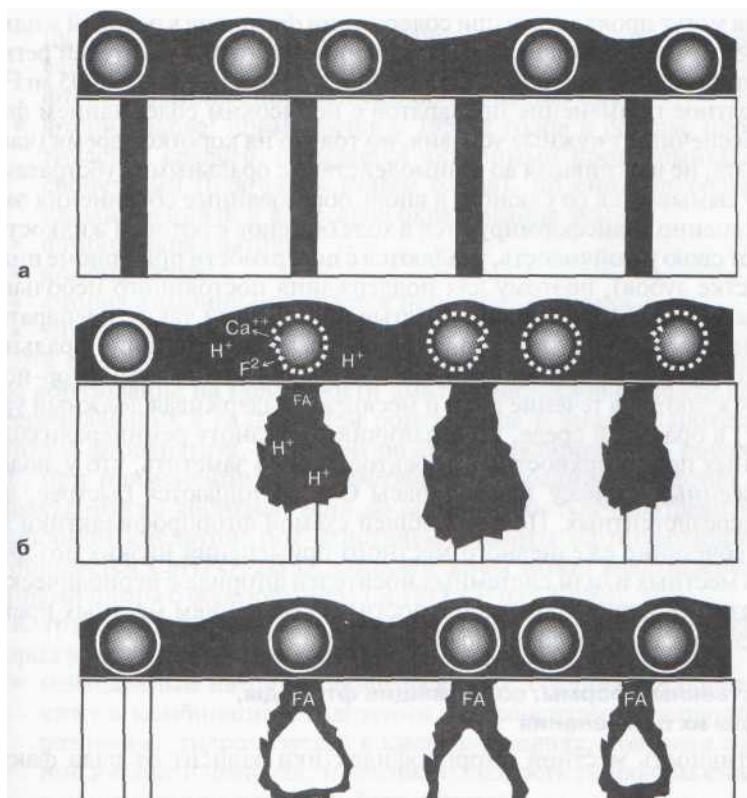


Сур. 5.36. Эмаль призмалары фторapatиті мен гидроксиapatиттің ерігіштігі.

Фторидтердің көп мөлшерде болуы кальций фторидтерінің CaF_2 түзілуімен жүреді, «тұрақсыз фторид». Бұл қосылыстар тіс жұғындыларында, эмаль беткейінде, беткей саңылауларда шөгеді және апатиттерге карағанда 10-12 есе ерігіштігі жоғары, рН төмендегенде баяу ериді, тіс беткейінің минералдарына әсері зор фтор иондарын бөліп шығарады (сур. 5.37):



Фторидтерді ерте, беткей емес жегілген зақымдалу болған кезде реминерализация үшін қолданады. Фторидтердің жоғары және төменгі мөлшерлері әсерлерінің айырмашылығы анықталған: аз доза фторид ионының жегілген зақымдалу денесіне біртіндеп диффузиялануын және жиі тіндер тұтастығын толық қалпына келтіруді қамтамасыз етеді (мұндай әсер $\text{pH} \approx 7$ кезінде эмальды төменгі концентрациялы кальций және фосфат иондарымен өңдегенде байқалады), фторидтердің жоғары дозасын қолдану эмаль беткейіндегі микросаңылаулардың блокадасына және беткей емес ақаудың реминерализациясына әкеледі.



Сур. 5.37. Фторидтердің жоғары мөлшерлерімен өңдегеннен кейін эмаль (Кейт бойынша, 1981): а – эмальда фосфаттар мен ақуыздар қабатында кальций фторидінің түзілуі; б – жегіленген шабуыл: $4,5 < \text{pH} < 5,5$ ортада кальций фториді мен гидроксипатит ериді; в – органы бейтараптағаннан кейін кальций фториді сілекейден преципитацияланады, призмааралық микроақауларға кіру фторпатиттермен жабық (FA), беткей реминерализацияланған.

Фторлы алдын-алуды ұйымдастыру үшін оның тәртібін негіздеу керек. Минерал алмасуы жоғары немесе төменгі қарқындылықта тістің өмір бойына жүзеге асатын болғандықтан, эмаль беткейінде де, кристаларалық сұйықтықта да фтор ионының тұрақты түрде болуын қамтамасыз ететін тәртіпті қажет етеді. Фторидтің реминерализациялық әсері ауыз қуысы сұйықтығында фторидтердің мөлшері $[\text{F}] \geq 0,1$ мгF/л болғанда байқалады, ал қалыпты жағдайда фтор жетіспеушілік суы бар аймақтардың тұрғындарында ауыз қуысы сұйықтығының $[\text{F}] = 0,01-0,05$ мгF/л тең болады. Фторид мөлшері аз препараттарды бір реттік қолдану қажетті әсерді береді, бірақ аз ғана уақытқа созылады (оральды субстраттармен әсерлеспеген препараттың бір бөлігі сілекеймен араласады, ал эмальдың қайтадан түзілген қосылысы ауыз сұйықтығымен тасымалданып, өзінің тұрақтылығын жоғалтып, тамақ қабылдағанда және тіс тазалағанда жойылып кетеді), сондықтан $[\text{F}]$ тұрақты түрде сақталуы үшін мұндай препараттардың жиі аппликациясын жүргізу керек. Фторидтердің жоғары мөлшерін қолдану кальций фторидінің оральды депосын қамтамасыз етеді, фтор-ионының аз ғана мөлшері күнделікті ай бойына бөлініп отырады, нәтижесінде оральды ортада $[\text{F}]$ қажетті деңгейін сақтап тұрады, бірақ жегіленген беткей емес ақауының реминерализациясын шектейді. Тіс жегісі бар адамдарда CaF_2 қоры тіс жегісіне тұрақты адамдарға қарағанда тез таусылады. Сондықтан фтормен алдын-алу жалпы сызбасы фторидтердің төменгі мөлшерін күнделікті жергілікті қолданылатын препараттармен бірге жоғары мөлшерлі фториді бар жергілікті препараттарды қолдану болып табылады.

Құрамында фториді бар дәрілік түрлер және оларды қолдану әдістері

Жергілікті фтормен алдын-алудың тиімділігі бірнеше факторларға тәуелді:

- фтордың химиялық байланыс түріне;
- фторид мөлшеріне;
- препараттың (фторид-ион) эмальмен жанасу ұзақтығына;
- препараттың дәрілік түріне;
- препараттың қолдану жиілігіне;
- ауыз қуысының кейбір ерекшеліктеріне (эмальдың, ауыз қуысы сұйықтығының сапасы, ауыз қуысы гигиенасы және т.б.).

Оральды препараттар құрамына кіретін фторидтердің сипаттамасы

Жергілікті алдын-алуда органикалық және органикалық емес фторидтер қолданылады.

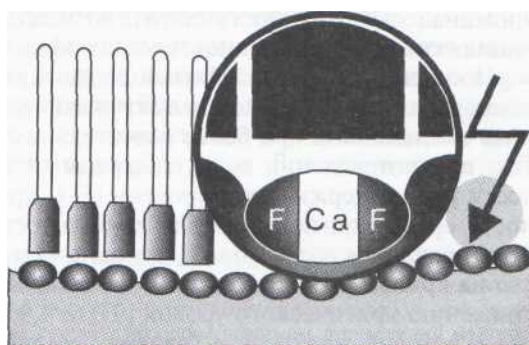
Органикалық емес фторидтер жеңіл және баяу диссоциацияланатын болып бөлінеді. Сулы фазада жеңіл диссоциацияланатын органикалық емес фторидтерге жатады:

- натрий фториді: XIX ғасырдың аяғынан бастап белгілі және бүгінгі күні танымал алдын-алу реагент, сілекейге, тіс қағына, кристаларалық буылтық F^- -ті баяу береді, сондықтан минерализация үрдісіне белсенді түрде қатысады, натрий фторидінің жоғары концентрациясы CaF_2 түзілуіне жағдай жасайды;
- қалайы фториді: 1950 жылдан бастап алдын-алу құралдар құрамында қолданылып келеді; белсенді микробқа қарсы әсерімен ерекшеленеді (қалайы ионының көмегімен), бірақ эмальдің құрамындағы кальцийдің мөлшерін төмендетеді және тіндерді сұр түске бояйды;
- натрий фторгерманаты;
- калий фториді;
- аммоний фториді;
- титан тетрафториді.

Бұл қосылыстар F^- -ті оңай бөліп алып, нәтижесінде эмаль беткейінде кальций фосфатының кристаллдарының тез түзілуіне алып келеді, бұның өзі кейіннен эмальда гидроксифторапатит және фторапатит түзілуін қамтамасыз етеді. Фтордың оңай еритін қосындыларын қолдану кезінде CaF_2 түзілуін «ынталандыратынын» көрсететін тәжірибелер бар. Егер NaF аппликациясынан бұрын эмальды фосфор қышқылымен өндесек, осы әсерге ие болуға болады: қышқылдың әсерінен эмальдың беткейінде $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$ түзіледі, кейін ол фтор ионымен әсерлесіп $Ca_5(PO_4)_3F$ немесе CaF_2 түзілуі мүмкін. Фторид ковалентті байланыстан тұрады. Қиын еритін органикалық емес қосылыстарға жатады:

- бейтарап натрий монофторфосфаты: бұл қосылыс басқа препараттардың компоненттерімен комбинациясында тұрақты болып келеді; қышқыл ортада фторид және фосфаттың мөлшерін жоғарылата отырып гидролизденеді; лаурисульфат натрийдің болуы гидролиз жылдамдығын азайтады;
- қышқыл натрий монофторфосфаты: эмальды «өңдеп», Ca^+ шығуын қамтамасыз етеді, нәтижесінде көп мөлшерде CaF_2 түзіледі; фосфат топтың болуы қосылыстың минерализациялық потенциалын жоғарылатады;
- кальций фториді: қышқыл ортада немесе тіс қағының бактерияларының көмегімен баяу гидролизденеді.

Жергілікті алдын-алу мақсатында қолданылатын препараттардың ішінде фтордың ең белгілі органикалық қосылысы аминифторид болып табылады (N-октадецилтриметилден-диамин-NNN-три-2-этанол-дигидрофторид). Полярлы зарядталған аминифторид молекуласы фтордың екі атомымен қосылған көмірсулы гидрофобты «құйрығынан» және гидрофильді белокты «басынан» тұрады (қара сур. 5.38). Мұндай құрылым аминифторидтің ерекше қасиетін көрсетеді: а) аминифторид тістің шөгінділері компоненттерінің адгезиясына кедергі бола отырып, тістің беткейінің қасиетін өзгертеді; б) микробқа қарсы жоғары әсерді қамтамасыз етеді; в) қышқыл ортада белсенді түрде F^- -ті бөліп шығарады; г) молекулалық беткей-белсенді қасиеттері оған тіс қағының терең қабаттарына енуіне және эмальда ұзақ уақытқа CaF_2 қорын сақтауға мүмкіндік береді. Аминифторидтің теріс қасиеттеріне ауыз қуысы тіндерін бояу мүмкіндігін және кейбір жағдайларда дисбактериоз дамуын жатқызады.



Сур. 5.38. Аминифторидтің эмальға әсері.

Жергілікті препарат құрамында белсенді қолданылатын басқа органикалық фторид болып силан фторид табылады (фторинол, фторгидрат-никометанол). Бұл қосылыстар суда ерімейді. Сілекейде силан фторид кішкене мөлшерде плавик қышқылы HF түзеді, оның молекуласында диффузияның жоғары коэффициенті бар және сондықтан фторид ионына қарағанда призмааралық кеңістікке оңай, терең және тез енеді, онда сумен реакцияға түсіп, F^- иондарын бөледі. Силан фторидінің натрий фторидіне қарағанда он есе жоғары минерализациялық белсенділігі бар.

Қазіргі заманғы алдын-алу препараттар ішінен жиі натрий фториді, монофторфосфат, аминифторид және қалайы фториді қолданылады. Жалпы айтатын

болсақ, аталған фторидтері бар препараттарды қолдану тіс жегісінің жылдық өсуінің редукциясының 25-45% қол жеткізуге болады; өмір бойына қолданылатын препараттардың кумуляциялық әсері тіс жегісі қарқындылығы редукциясының 50% құрайды.

Оральды фторпрепараттардағы фторидтердің концентрациясы

Оральды препараттарда фторидтердің құрамының маңызы зор, себебі фторид әсері мөлшері тәуелді болып келеді. Жоғарыда айтылғандай апатиттің сақталуы бір жағынан құрамында апатиті бар иондар концентрациясының белгілі бір комбинациясына, екінші жағынан рН ортасына байланысты болады. Басқаша айтқанда, қоршаған ортада «өзіндік» иондардың жоғары концентрациясы кезінде апатиттер рН айқын төмендеуі кезінде тұрақтылығын сақтай алады және керісінше 0,2-0,3 ppmF бар суды қолданған кезде ауыз қуысында $[F^-]$ деңгейі бір қалыпта сақталып тұрады, бұл кезде апатиттердің тұрақтылығы үшін ортаның қышқылдылық деңгейі рН =5,5 құрайды. Фторланған су (1,0 мгF/л) сілекейде $[F^-]$ деңгейін 10^{-5} моль/л дейін көтереді, апатиттердің ерігіштік сызбасы мен преципитациясы критикалық деңгейдің рН 4,9-ға дейін төмендеуіне эквивалентті болып келеді. Тіс жегісі дамуының орта қауіп жағдайында ауыз сұйықтығында фторидтердің осындай құрамының болуы тістердің жұмсақ беткейінің эмалін сақтауға жеткілікті, бірақ рН 4-тен төмен болатын тіс жұғындылары ретенция зонасы эмалінің сау болуы үшін фторидтің көп мөлшері керек болады. Фторидтің терапиялық диапазоны тар болғандықтан концентрациясы $[F^-]=0,05-0,1-6\%$ (500-1000-60 000ppm²) болатын бұл микроэлемент арнайы шараларды сақтай отырып тек қана жергілікті қолданылады.

Көптеген клинико-лабораториялық зерттеулер дәлелдегендей, F^- ионының эмальға өту мүмкіндігі қаншалықты көп болса, соншалықты фторapatит көп болады, оның электр өткізгіштігі мен ерігіштігі қаншалықты төмен болса, соншалықты тіс жегісінің өсуі төмен болады. $[F^-]$ 1000ppm жоғары болған сайын әрбір қосымша 500ppm тіс жегісі өсуі редукциясының қосымша 6% қамтамасыз ететіні көрсетілген.

Ауыз қуысындағы фтор ионының жалпы мөлшеріне қарағанда препараттағы фторидтің концентрациясы маңызды критерий екендігін айтып өту керек: фторидтің бірдей мөлшерін 5 және 50 мл судағы ерітіндісін қолданғанда, әсері көбіне бірінші жағдайда жоғары болады.

Дегенмен F^- концентрациясы жоғары шегін қолдануын шектейтін кейбір себептер бар, ең бастысы – препаратты байқаусызда ішке қабылдау кезіндегі интоксикация қаупі. Сонымен қатар эмальдың фторидтермен байланысу қабілеті шектеулі деген пікір бар: үстірт-жауап деп аталатын жағдай суреттелген, ол бойынша аминфторидтің препараттарын қолданған кезде концентрациясының $[F^-]=0,12\%$ көтерілуіне байланысты тіс жегісіне тұрақты әсері жоғарылайды, бірақ $[F^-]$ әрі қарай 0,5% дейін көтерген кезде өзгермейді (үстіртті тек жоғары концентрациялы препараттардың электрофорезі көмегімен жеңуге болады). Сондықтан фторидтің оптимальды концентрациясын анықтау - болашақтың ісі. Қазіргі уақытта жұтып қою мүмкін препараттарда $[F^-]$ жалпы қабылданған параметрлері бекітілген: ауызды шайған кезде 0,025%, лакта 6%.

Жергілікті алдын-алудың уақыт тәуелді әсері

Жергілікті препараттар құрамындағы фторидтердің тіс тіндерімен байланысу ұзақтығы олардың алдын-алу жетістігіне әсер етеді: препарат ауыз қуысында қаншалықты көп болса, соншалықты фтор ионының мөлшері кальций ионымен байланысып үлгереді және кальций фториді және фторapatиттер түзіледі.

Ауыз қуысында фтор ионының жоғары концентрацияда ұзақ уақыт сақталуы мыналарға тәуелді:

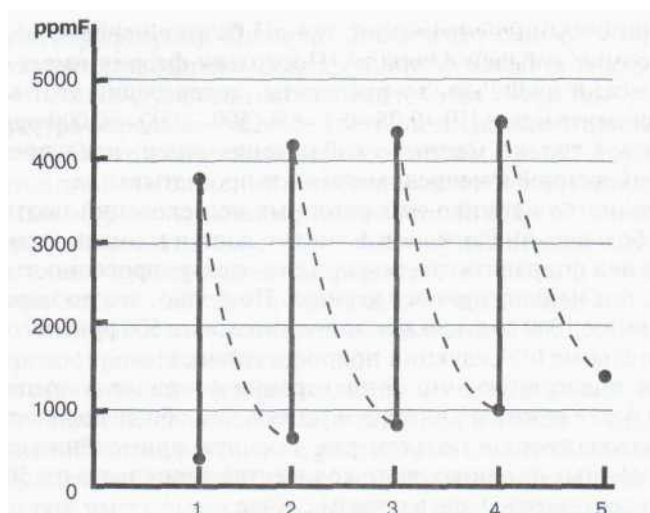
а) препараттың дәрілік формасының физико-химиялық қасиетіне және «сулы ерітінді→сықпа→гель→лак→пломба материалы» қатарында жоғарылайды;

б) препараттардың қолдану ерекшелігіне: ерітінділерді қолдану кезінде аппликацияға және шаю ұзақтығына, лакты қолдану алдында тісті кептіру мұқияттылығына және т.б.;

в) ауызды шаю кезінде фторидтерді ауыз қуысынан шығару ұзақтығына (мысалы, тісті фторы бар сықпамен тазалағаннан соң) және сілекеймен бірге жұтып қою кезінде, ол фторид препаратының диссоциациялау және эмаль беткейінде кальций фторид түзілу қабілетіне, ауыз қуысының жұмсақ тіндерінде депоға жиналу мүмкіндігіне, сілекейдің тұтқырлығына және сілекей бөліну жылдамдығына тәуелді;

Өртүрлі препараттарды бір реттік қолданғаннан кейін ауыз қуысында фторидтің жоғары деңгейі бірнеше сағаттан бірнеше аптаға дейін сақталады (сур. 5.39).

Жергілікті фторы бар препараттардың белгілі біреуін қолдану жиілігі осының алдында қолданған әсері қаншалықты жылдам «бейтараптануымен» анықталады және сондықтан күніне 5-6 реттен (мысалы, фторланған ауыз суы) жылына 1-2 ретке дейін теңселеді (лактар үшін).



Сур. 5.39. Фторпрепараттармен қайта аппликациялар кезінде эмальдың беткейлік қабатындағы фторидтердің концентрациясы.

Жергілікті фторпрепараттардың дәрілік формасы

Дәрілік формалар физико-химиялық қасиеттермен ерекшеленеді, және осыған байланысты олардың қолданылу әдістері және тиімділігі ажыратылады.

1. Фторид ерітінділері фтормен алдын-алу үшін 1940 жылдан бастап қолданылады. Қазіргі уақытта АҚШ, Скандинавия және басқа елдерде жеке және топтық деңгейде алдын-алу мақсатында қолданылады; препараттың бұл түрін дүниежүзінде 20 млн. адам қолданады.

0,05-тен 2%-ға дейін натрий фториді ($[F^-]=0,025-1\%$) бар сулы ерітінділер тек қолданар алдында ғана дайындалады. Балаларда процедураларды жүргізу үшін препараттарды негізінен медициналық қызметкерлер натрий фторидінің ұнтақ түрін және дистилденген суды (немесе қайнатылған су) қолдану арқылы дайындайды. Қайнаған суда дайындалған ерітіндіде F^- белсенділігі тәулік бойы, ал дистилденген суда – апта бойына сақталады. Мұндай ерітінділер балалар қол жетпейтін жерде сақталуы тиіс: 10 мл 2% натрий фторидінде дене салмағы 20 кг бала үшін токсикалық болып табылатын фторид мөлшері бар. Препараттарды күңгірт әйнектен жасалған бөтелкеде салқын жерде сақтау керек. Дайын фторы бар ауыз шайғыштарда, элексирлерде натрий фториді, аминфторид, қалайы фториді құрамында 0,001-0,5% F^- болады, дәріханаларда, косметикалық және парфюмериялық бөлімдерде тіс пасталарымен бірге сатылады және өзіндік көмек мақсатында тағайындалады.

Ерітінділер ауыз қуысын шаю және тістерге аппликация жасау мақсатында қолданылады.

Ауызды шаю үшін ең аз, натрий фторидінің 0,05-тен 0,2%-ге дейінгі концентрациясын абайсызда жұтып қойғанда интоксикация қаупі аз тудыратын препараттар қолданылады. Ауызды шаю үшін қолданылатын ерітінділер сықпаларға қарағанда фторид мөлшері аз болғанда тиімділігі жоғары болады, себебі фтор ионының белсенділігін шектейтін компоненттер аз және F^- ауыз қуысында жақсы жайылып, тіс шөгінділерінің ретенциясы жоғары аймағына дейін жетеді. Ауызды шаю үшін қолданылатын ерітінділер фторы бар сықпаларға оральды ортада F^- жоғары деңгейінің сақталуын ұзартатын құрал ретінде қолданылады, бұл әсіресе кариесрезистенттілік төмен болғанда өте маңызды.

Ауызды шаю үшін 30-50 мл көлемдегі ерітінді қолданылады (қалыпты жағдайда ауыз қуысына бір жұтым алатын мөлшер). Коммунальды бағдарламаларда шаюды 6 жастан жоғары балаларға ұйымдастырады, себебі осы жасқа жеткен балалар препаратты жұтып қоймауды өздері қадағалай алады. Процедураны жүргізбес бұрын әрбір баланың ерітіндіні жұтып қоймайтынына көз жеткізу керек: бастапқыда мензурканы сумен толтырып ауызды шаюды (тамақта емес!) сұрайды, кейін суды қайтадан мензуркаға құяды. Шаю алдында тісті тазалау қажеттілігі әлі шешілмеген (бір жағынан тіс қағы фторидтің эмальға өтуіне кедергі жасаса, екінші жағынан – олар үшін депо болып табылады), сондықтан ұйымдастыру жағдайына байланысты шешіледі.

Процедураның ұзақтығы негізінен 2 мин құрайды, ол жұту рефлексінің даму уақытына сәйкес. Фторы бар ерітіндімен шайғаннан кейін бірнеше сағат бойы ауызды сумен шаюға немесе тамақ қабылдауға болмайды, себебі бұл уақытта шаю кезінде ауыз қуысы кілегей қабығына жиналған фторид-иондар қайтадан ауыз сұйықтығына жиналады.

Шаю жиілігі ерітіндідегі фторид концентрациясына кері пропорционал: $[NaF]=0,05\%$ –күнделікті, $[NaF]=0,1\%$ -апта сайын, $[NaF]=0,2\%$ - 2 аптада 1 рет. Үй жағдайында ауыз қуысын шаю фторидті ауыз қуысына енгізу фторы бар тіс пастамен таңертеңгі және кешкі тіс тазарту арасында немесе ұйықтар алдында тіс тазартудан бұрын қосымша шара ретінде тағайындайды.

Жүйелі түрде ауыз қуысын 0,025% ерітіндімен 2 жыл бойы шаю тіс жегісі редукциясын 50%, 3-5 жыл бойы 0,2% натрий фторидімен аптасына бір рет шаю тіс жегісі редукциясын 15%, вестибулярлы және оральды беткейінде тіс жегісі редукциясын 60%-ға дейін, жанасу беткейінде - 30%-ға дейін және балаларда окклюзиондық беткейде 7%-ға дейін және тіс түбірінің тіс жегісі редукциясын 45% қамтамасыз етеді.

Аппликация үшін құрамында 1% фтор ионы (2% натрий фториді) бар арнайы заводтық немесе ex tempore дайындалған ерітінділер қолданылады. Фторид-ионының жоғары концентрациясына байланысты аппликация арнайы қауіпсіздік шараларын сақтауды талап етеді: науқас жұтып қоймауын қадағалау керек, процедура медициналық қызметкер немесе басқа да жауапты адамдардың қадағалауымен жүргізілуі тиіс. Тіс аппликациясын жүргізбес бұрын тісті тіс қағынан тазалап, кептіру керек.

Ерітінділер тіске әр түрлі жолмен жағылуы мүмкін. Стоматологиялық кабинетте жиі аппликация жасау үшін қолданылатын ерітінділерге батырылған мақта тампондары немесе дәкелік көп қабатты сызықтар қолданылады. Валиктерді жаққа 3-5 минутқа қояды, кейін ерітіндіні жаңартады: тампондарды алмастырады, немесе, егер процедура сілекей сорғышпен жасалып, тампондар ластанбаса, ерітіндінің жаңа порциясын пипетка немесе резеңке груша көмегімен енгізеді. Аппликацияның жалпы ұзақтығы 10-15 минут, осы уақыт ішінде сілекейді жұтып қоюдан сақтану керек. Сондықтан минимальды жағдайда жұмыс жасау кезінде науқас алға қарай еңкейіп отырады, аузы ашық, төменгі ерінге лоток қойылады, оған еркін сілекей ағып тұрады. Төменгі мектеп жасындағы балаларда процедура екі сатыда жүргізіледі – оң және сол квадрант үшін. Егер тампондар, дәкелік немесе поролондық сызықтар арнайы стандарттық немесе жеке дайындалған қасықтарға орналастырылса аппликация тиімділігі жоғарылайды. Процедурадан кейін 1,5-2 сағат

ішінде тамақ қабылдауға және тіс тазалауға болмайды. Үй процедураларында аппликация үшін қолданылатын ерітінділерді жағу мақсатында тіс щеткасын қолдануға болады, оған 3-5 тамшы ерітіндіні жағады және тісті 3 мин бойы тазалайды.

Аппликацияны қайталау жиілігі тіс жегісінің қауіп дәрежесіне тәуелді болады: тіс жегісінің минимальды қауіпінде - байда 1 рет, орташа қауіпте -3 айда 1 рет, жоғары қауіпте – әр апта сайын 4 рет, 3 ай сайын қайталау курсы жүргізеді. Жүйелі түрде аппликацияны қолдану арқылы тіс жегісі редуциясына 30-50% қол жеткізуге болады.

Кнаппвост ұсынған және «терең фторлау» деп аталатын фторы бар препараттар аппликациясының технологиясы белгілі. Терең фторлау мынадай химиялық реакциялар көмегімен жүзеге асырылады: әлсіз қышқылды фторлы магний силикаты және фторлы мыс силикаты (1-ші ерітінді) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (2-ші ерітінді) суспензиясымен әсерлесуі кезінде ұсақ кристаллдары бар CaF_2 фторсиликатты комплекс (диаметрі 50А, кальций фторидінің «қалыпты» кристалы диаметрінен жүз есе аз) және MgF_2 , сонымен қатар полимеризацияланған кремний қышқылы түзіледі. CaF_2 және MgF_2 кристалдарының мөлшері эмаль апатитінің кристалдары мөлшерімен тең, ол апатит кристалдары арасындағы микроақауларға енуіне және реминерализация үшін жеткілікті F^- концентрациясын бөліп, ұзақ (жыл бойына) сақталуына жағдай жасайды. Кремний қышқылы бұл кристалдардың алынып қалуының алдын-алатын қорғаныш жабындыны түзеді. Бұдан басқа екіншілік аппликация үрдісінде бактерицидті әлсіз еритін сілтілі мыс фториді $\text{Cu}(\text{OH})\text{F}$ түзіледі (қосылыс бозғылт-көкшіл түсті және эмальдың түсін өзгертеді). Терең фторлауды жүргізу әдістемесі бірінші және екінші ерітінділері бар тампон немесе дентальды лента көмегімен 1-2 минуттан кезекпен аппликациялауға және ауызды сумен шаюға негізделген. Процедураны 5-7 күннен кейін қайталауға болады. Авторлардың дәлелдеуінше, терең фторлау фторлақтарды қолдануға қарағанда айқын тіс жегісіне орнықты әсер береді.

2. Гельдер өзіндік көмек жүйесіне 30 жыл бұрын АҚШ стоматологиясына енді және осы уақытқа дейін тіс жегісіне тұрақсыз адамдар үшін фторы бар сықпаларға үй жағдайында немесе кәсіби түрде қолданылатын қосымша құрал болып табылады; гельдердің Еуропада қолданылуы төмен.

Гельдер – жоғары тұтқырлы зат, соның арқасында сұйықтыққа қарағанда тіс беткейінде ұзақ сақталады. Гельдер тіс сықпаларына қарағанда компоненттері аз, ол фторид белсенділігін сақтауға мүмкіндік береді. Гельдердің ерітінділерден гөрі, қолдануға ыңғайлы қасиеттердің тағы бір артықшылығы: тұтқыр гельдердің тіске аппликациялауға жеңілдігінде.

Фторидтер құрамына байланысты үйде қолданылатын ($[\text{F}^-]=0.1-0.5\%$) және кәсіптік ($[\text{F}^-]=1-2\%$) түрлерін ажыратады. Гельдердің құрамына натрий фторидін, аминфторидті, қышқыл фосфатфторидті, сирек қалайы фторидін қосады: сапасын жақсарту үшін байланыстыратын қоспалар, ұзақ уақыт мерзімінде сақтау мақсатымен консерванттар қосады.

Гельді сілекейден оқшауланған, құрғатылған тістерге кисточкамен, мақта немесе поролон тампонымен, щеткамен немесе гельді аппликациялауға арналған қасықпен жағады. Қасықты 1/3 бөлігін толтырып, тістерге кигізіп, тісаралық кеңістіктерге ену үшін сәл қысады (кейбір гельдердің артықшылығына жоғары токсикотроптылығы, яғни ауыз қуысына қасықтан гелдің артығын тиюге қауіптенбей, тар тісаралық кеңістікке гельді «сығуға» мүмкіндік беріп, қысыммен аққыштығын жоғарылату қабілеттілігі). Гелдің аппликациясы 1-ден 4-ке дейін минут, процедураның ұзақтығы тіс жегісінің қауіп дәрежесіне сәйкес келеді. Осы уақыт аралығында науқасқа сілекейді жұтуға тыйым салынады. Ауыз қуысынан қасықты алып тастағаннан кейін бірден фторидтің көп мөлшерін жұтып қоймас үшін тістер мен ауыз қуысы кілегей қабығынан гелдің қалдықтары сілекей сорғыш пен тампонмен алынып тасталу қажет.

Үй жағдайында жасалатын алдын-алу гельдерін аппликациялауды 10 жастан жоғары балаларға ұсынылады. Процедураны 4 минут бойы орындайды.

Апликацияларды геледегі фторид концентрациясына және тіс жегісі қауіп дәрежесіне сәйкес қайталайды: үйде жағылатын геледерді күн сайын қолданады, кәсіптік – 2 аптада 1 рет, жарты жылда 1 рет. Жыл бойы геледерді қолдану кезінде тіс жегісі өсуінің 15-60%-ға редуциясын мәлімет етеді. Кәсіби геледерді апликациялау қымбат процедураға жатады, сондықтан тіс жегісі қауіптілігі жоғары науқастарға тағайындалады: алғашқы жылдарда тұрақты тістердің жарып шығуы мен ксеростомия кезінде.

3. Фториді бар сықпалар 1945 жылдары тіс жегісін алдын-алу қолданыла бастады. Бастапқыда бұл 75% натрий фториді бар жоғары концентрациялы кәсіби сықпалар болды. Кейін бұл сықпалардан бас тартыла бастада, өйткені жергілікті апликация кезінде фторидтің қауіпті мөлшерін жұту жағдайларымен аяқталып жүрді. Қазіргі кезде 90% тіс сықпалары нарықта фторид құрамды болып келеді. Фторидті әр түрлі қосылыстар түрінде сықпаларға кіргізеді: әр түрлі сықпаларды: жиі жеңіл еритін қосынды (натрий фториді) және депо (монофторфосфат, аминфторид).

Жұтынуды нашар бақылауына байланысты 4-5 жастан кіші балалар тістерді тазарту кезінде сықпаның көп бөлігін жұтады және сондықтан балалардың ауыз қуысы гигиенасында фторқұрамды сықпаларды қолдануға қатынас қырағы. Балалар сықпаларының құрамында 500 ppmF жоғары емес, тағаммен ассоциаланатын және жұтынуды тудыратын дәмді қоспалар және ароматизаторлар (бүлдірген, карамель) болмауы қажет. Бір тазарту үшін сықпаның мөлшерін шектеу қажет: өндірушілер сықпаны тар мойны бар тубаға салуы қажет, ата-аналар сықпаның аз ғана мөлшерін қолдануы (қара табл. 5.23) және осыған балаларды үйретуі қажет. Ата-аналары балаларды сықпаны жұтудан және оны түкіруге үйретуі қажет; балалар бұл дағдыны шамамен 3-5 жасқа таман иемденеді. Егер сықпаны жұтынуды бақыламайтын балалар үшін қолданса, фторқұрамды сықпаларды баланың жүйелі фтор жүктемесінің айқын көзі ретінде қарастырады және фторидтің басқа қоспаларын тағайындамайды.

Таблица 5.23

Фторқұрамды сықпаларды қолдану бойынша Еуропа Ассоциациясы балалар стоматологтарының ұсынымдары

Жасы	Фторид құрамы (ppm)	Қолдану жиілігі	Саны
6 айдан 2 жасқа дейін	≤500	дәрігердің тағайындалуымен	Іздері
2–ден 6 жасқа дейін	500	күніне 2 рет	бұршақ мөлшерінде, шынашақ тырнағы
6 жастан жоғары	1000-1450	күніне 2 рет	щетканың 1/3 басындай

Фторқұрамды тіс сықпаларды күн сайын таңертең және кешкісін тістерді щеткамен, жіппен немесе Шығыстағы елдер дәстүріндегідей ағаш таяқшасымен тазартқанда ұсынылады. Фторқұрамды сықпаларды толық қолдану үшін:

- тістерді тазарта бастағанда, сықпаны барлық тістер беткейіне жағып, тісаралық кеңістіктерге басты назар аудару керек;
- тістерді тазартқаннан кейін сықпаны шаю керек (ауыз сұйықтығымен) «тістер арасымен» - тістердің проксимальды беткейлеріне фторидтердің енуін қамтамасыз ету;
- ауызды сумен шаю;
- сықпаны қабылдағаннан кейін бірден ішуге болмайды;
- кешкі уақытта тістерді ұйықтар алдында тазарту (сілекей бөлінісінің жылдамдығының физиологиялық төмендеуі көмегімен сықпаның фторидінің клиренсі төмендейді).

Кәсіби фторқұрамды сықпалар тіс жұғындыларын кәсіби тазарту кезінде қолданылады. Бұл сықпаларды ротационды щеткалар және резиналы басшықтармен жағылатындықтан, жұмыс істегенде қызылиек жиегі мен тісаралық емізікшелерді жылжытатындықтан фторидтердің сіңуі кең ауқымды жүреді. Кәсіби сықпалар жоғары абразивті болғандықтан, олар тістің беткейінен минерализацияланбаған қақтың барлық қабаттарын (соның ішінде пелликуланы) алып тастайды, сондықтан фторидтер эмальмен тасымалдаушысыз тікелей байланыста бола алады. Кәсіби гигиена процедурасы сирек жүргізіледі, сондықтан тіс жегісі тұрақтылығына әсер етпейді.

4. Лактар - ауыз қуысында бірнеше сағат (тәулік) бойы сақталуға қабілетті, бірден ісініп ауыз сұйықтығында баяу фтор иондарын бөлетін құрғақ, таза эмаль беткейіне бекітін желімді композиция.

Лак құрамына ($[F^-]=0,05$ -тен 6% дейін) концентрациялы әр түрлі фтор қосылыстары жатады.

Фторлакпен жабу процедурасы тістерді тазартудан, құрғатудан және сілекейден оқшаулаудан басталады. Арнайы кисточка-аппликатор көмегімен немесе пластмассалы бір ретті шпатель көмегімен тістерге жағып, 10-20 минут лак сорбциясына қалдырады, одан кейін ауа ағынымен құрғатады. Оптимальды жағдайда процедурада ассистент белсенді қатысады. Минимальды жағдайда лакты кептіру үшін тұрмыстық фендерді қолданады, лакты жабуды тіласты аймағын ($[F^-]=1-2\%$) сілекеймен толтыруға дейін төменгі жақ тістерден бастайды.

5. Фторқұрамды пломбалық материалдар. 1960 жылдары алдын-алу препараттардан және ауыз қуысынан фторидтердің тез бөліну проблемасын молярлар және премолярлардың фиссураларын герметизациялау мен тістерді реставрациялау үшін қолданылатын қатаятын материалдар қолданып шешілуде. Bis-GMA негізіндегі композитті материалдарды фторидтермен байытады, бұл тіс тіндеріне жанасатын герметик (пломба) микроэлементтерінің біртіндеп эмиссиясына әкеледі. Әйнекиономерлі цемент алғашында 20% фторидтерден тұрған (кальций фториді, натрий, алюминий фториді) және жақсы минерализациялық әсерді береді.

6. Жергілікті қолдану үшін фторидтердің басқа тасымалдаушылары. Қазіргі уақытта тығыз қоры-тасымалдаушы қолдану пікірі қарқынды даму үстінде, ауыз қуысында 30-180 тәул. бойы фторид концентрациясын жоғары деңгейін ұстайтын тістің фторқұрамды дәрілері, кополимерлі мембраналар мен фторқұрамды әйнекті тасымалдаушылары жасалып шығарылуда. Мұндай заттарды қолдану үй жағдайында және кеңселік фторлы алдын-алу шараларын қолданбайтын тіс жегісіне тұрақсыз адамдарға ұсынады. Фторид тасымалдаушылары ретінде фториді бар шайнау сағыздарын қолданылады. Бірақ фторланған шайнау сағыздары тіс жегісіне қарсы тиміділігі ксилит және кальций қосылыстары бар сағыздардан біршама қалады. Фторланған шайнау сағыздарын қолдануының маңызды шектеуіне фториді мөлшерінің асу қауіптілігі: өйткені шайнау сағызы дәрі емес, кондитерлік өнімі болып есептеледі, оның тәуліктік мөлшерін қабылдауын бақылау мүмкін емес.

Этилцеллюлоза негізіндегі шайнауға арналған фтор таблеткалардың қолданылуы фтор ионын бөлетін дәрілік формада фторидтің жүйелі түсу проблемасын шешеді. Қантты фтормен қанықтыру әдістемесі құрастырылуды, 5 ppm F^- фторид концентрациясы буылтықтың қышқыл түзу деңгейін төмендетпейді, бірақ эмаль деминерализациясын болдыртпайды.

Қазіргі уақытта келесі жергілікті алдын-алу стратегиясы қабылданған. Фторқұрамды тіс сықпаларын күн сайын қолдану әрбір адамға ұсынылады. Қосымша жергілікті фтор заттары – үй шайғыштары, жоғары концентрациялы препараттар (ерітінділер, гелдер, лактар) тіс жегісіне қауіп дәрежесіне байланысты қолданылады. Герметизация мен реставрацияға материалдар таңдауда фторқұрамды препараттарға ерекше мән бөлінеді.

5.5. Тіс жегісін алдын-алуда тістердің шұңқырлары мен фиссураларының герметизациясы

Тіс жегісінің дамуы үшін зоналар ретінде эмаль тереңделулерінің ерекшеліктері

Фиссуралар мен шұңқырлар деп молярлар, премолярлар және күрек тістер эмалінің қатпарларын атайды. Эмаль беткейіндегі бұл тереңделулер тіс жегісі жиі дамиды зоналар ретінде белгілі. Робертсон 1835 ж. «тіс жегісінің даму қаупі тісте фиссуралар мен шұңқырлардың мөлшеріне және олардың тереңдігіне тікелей пропорциональды» деп жазған. Блэк шайнау беткейлері дентальды тек 12% құрғанмен тұрақты тістесуде олардың үлесіне тіс жегісінің 45% келеді. Қазіргі кезде балаларда окклюзионды беткейлер тіс жегісінің үлесі 80%-ға дейін өсті. Молярлар жарып шыққаннан кейін бұзылады: бірінші тұрақты молярлардың тіс жегісі 5 жастағы балалардың 15%, 6 жастағы балалардың 21-86% және 11 жастағы балалардың 80-100%-да анықталады. Соңғы жылдары фиссуралардың тіс жегісі ересек адамдарда да дамиды. Окклюзионды беткейлердің тіс жегісін ерте анықтау және адекватты емдеу қиын, оның нәтижесі тұрақты тістердің жұлудың өкінішті статистикасы болып табылады: оқушыларда тіс қатары ақауларының 80% бірінші тұрақты молярлардың болмауымен байланысты.

Молярлардың одонтоглификасы. Шұңқырлар мен фиссуралардың сипаттамасы

Эмальдағы клиникалық маңызды тереңделулер негізінен молярлар мен премолярлардың окклюзионды беткейлерінде орналасады, жиі жоғарғы жақ молярлардың таңдайлық беткейінде және төменгі жақ молярлардың вестибулярлы беткейінде айқын, сирек – күрек тістердің оральды беткейінде.

Молярлардың шайнау беткейінің одонтоглификасы күрделі. Европеидтар үшін төменгі жақтың бес төмпешікті молярлары және жоғарғы жақтың төрт төмпешікті молярлары тән, басқа да нұсқалары кездеседі. Фиссуралар мен шұңқырлар деп тістің медиальды, дистальды, оральды және вестибулярлы беткейлеріне қатысты олардың топографиясына сәйкес атайды. Олардың таң қаларлық түрі болуы мүмкін. Жиі эмальдың айқын тереңделулер аймағындағы тіндер зақымдалады: жоғарғы жақтың типтік молярларында – орталық шұңқыр мен дистальды жұлге аймақтары, төменгі жақ молярларында – мезиальды және дистальды жұлгелер, орталық шұңқыр.

Фиссуралар өзегі 0,005-тен 1,5мм-ге дейін диаметрі болуы мүмкін, оның тереңдігі 0,1-ден 3,0 мм-ге дейін болуы мүмкін, түбінің диаметрі – 0,1-ден 1,2 мм-ге дейін. Осыған байланысты фиссуралардың морфологиялық нұсқаларын ажыратады (табл. 5.24). Форма белгілері бойынша бөледі:

а) тұрақты диаметрі бар фиссуралар;

б) кең кіреберісі мен тар түбі бар;

в) тар кіреберісі мен кең түбі бар;

Тереңдік белгілері бойынша бөледі:

а) терең емес фиссуралар (эмальдің $\frac{1}{3}$ қалыңдығына дейін);

б) орташа тереңдікте (эмальдың $\frac{1}{2}$ қалыңдығына дейін);






в) терең (100 мкм эмаль-дентин шекарасына дейін жетпейтіндер);

г) толық (дентинге жететіндер).

Тіс жегісі жиі жіңішке және жабық фиссураларда дамиды; ең көп қолайсыз морфологиялық вариант жіңішке кіреберісі мен кең түбі бар терең фиссуралар болып табылады. Терең жабық фиссуралар – бұл жеке адам иммунитетінің төмендігі мен көмірсулардың жоғары қажеттілігімен, сілекей және тіс ұрығының төмен минерализациясының дамуымен байланысты тістер қалыптасуының ақауы. Фторидтің жетіспеушілігі кезінде ашық терең емес фиссуралар үлесі көбейеді.

Таблица 5.24

Фиссуралар мен шұңқырлардың мүмкін формалары

Сызбасы	Фиссуралар сипаттамасы	Кездесуі, %
	Өзегі және түбіне дейінгі тұрақты диаметрі: жіңішке (I-тәрізді)	19
	Өзегі және түбіне дейінгі тұрақты диаметрі: кең (U-тәрізді)	14
	Өзегі кең және негізі тар, оларды ашық деп атайды: “конус тәрізді”=”өткір ұшты” (V-тәрізді)	34
	Жарты сфера (науа)	40
	Өзегі тар және негізі кең, оларды жабық деп атайды: (тамшы тәрізді, қапшық тәрізді, кері Y, жіңішке тамағы бар колба, полип тәрізді)	26

Тіс жұғындыларының жиналуы үшін ең қолайлы жағдай тістің жарып шығу кезкңінде қалыптасады: премолярлар қызылиек беткейі үстіне төмпешіктерінің бір ұшы шыққаннан окклюзионды жазықтыққа қосылғанға дейін 1-2 айда жолды өтеді, молярлар – 12-18 айда.

Сонымен, тістердің жарып шығу кезіндегі фиссура эмалінің төмен минерализациясы, ауыз сұйықтығымен контакттің шектелуі нәтижесінде бәсең дамуы, кариесогенді жұғындылардың ұзақ уақыт ретенциясы эмаль шұңқыры мен фиссуралар аймағында тіс жегінің дамуына бейімдейді.

Фиссуралар жегісі ережеге сәйкес өзек аймағында, оның қабырғаларында және сирек - түбінде басталады. Үрдіс эмаль–дентинді шекара бойымен тез таралады, эмальды “жуып өтеді” және дентиннің жұмсаруын тудыра отырып, дентинге белсенді енеді.

Инициальды (бастапқы) тіс жегісі микроскопиялық қуыстар түзілуінің алдында болады және эмальдің көзге көрінбейтін өзгерістері терең дамуы мүмкін. Кейде тіс жегісінің басталуынан, оның клиникалық көрінуіне дейін 18 айдан көп уақыт өтеді.

Фиссуралардың жегіленген эмалінің көзге көрінетін өзгерістері оның түсіне байланысты: бор тәрізді, сары, қоңыр, қара. Жақында жарып шыққан тістерде фиссураның қоңыр түсі - тиісті тіс жегісінің индикаторы. Ересек адамдардың тістеріндегі қара фиссуралар созылмалы үрдіс туралы немесе тіпті реминерализация туралы дәлелдеуі мүмкін. Бірақ осындай “қолайлы” жағдайларда да пигменттелген эмаль микроағзалармен қаныққан, ал тиісті дентин айтарлықтай өзгерген.

Фиссураларды, шұңырларды зондтау және олардың нәтижелері интерпритациясының ерекшеліктері бар. Біріншіден, өзекте эмальдың механикалық ақауының (“зонд тірелмейді”) болмауы тіс жегісінің жоқтығын білдірмейді, ол зондтау зонасында аз өзгерген астында да, сонымен қатар зондтауға келмейтін фиссуралардың тереңдігінде де дамуы мүмкін. Екіншіден, зондтың тірелуі бұзылыспен байланысты болмауы мүмкін, ал тіндердің жетілмеуімен байланысты болуы мүмкін (металлды үшкір зонд эмальдің гипоминерализацияланған құрылымын қайтымсыз зақымдайды, сондықтан

төмен мықтылықтағы “жас” эмальдан төмен мықтылықтағы, ағаштан ұшы бар зонд қолдану ұсынылды).

Рентгенологиялық зерттеу окклюзионды беткейлер тіс жегісі диагнозын нақтылайды, бірақ ол тек дентинде орналасқан кезде. Электрметрия фиссуралардың жегіленген (деминерализацияланған) және жетілмеген (гиподеминерализацияланған) тіндерін ажыратуға мүмкіндік бермейді. Микробты массада лазерлі жарықпен индуцирленген флюоресценцияны өлшеуге негізделген диагностика әдісі сау эмаль туралы нақты мәлімет алуға мүмкіндік береді, бірақ Диагност аппараттарымен фиссураның тереңіндегі тіс жегісінің анықтау үлесі жақсы жағдайда 70% жетеді.

Қарапайым клиникалық жағдайда, айна мен ауалы писталетті қолданумен жақсы жарықтану кезінде жегіленген шұңқыр мен фиссураларды анықтауға 20-50% шынайы санын есептеуге болады.

Окклюзионды беткейлердің тіс жегісінің диагностикасы және клиникасы, патогенезінің ерекшеліктері

Эмальдың шұңқырлары мен фиссуралары тіс жегісінің жоғары жиілігін осы зоналардың тіс жегісіне төмен тұрақтылығымен және әсіресе кариесогенді микрофлораның жоғары белсенділігімен байланыстырады, ол үшін фиссураларда ыңғайлы жағдайлар жасалады.

Тіс жарып шыққаннан кейін фиссуралар мен шұңқырлар эмалінің минерализациясының салыстырмалы жоғары емес деңгейі боады. Фиссуралар бірнеше жылдардан кейін жетіледі, бірақ терең фиссуралар негізі тіндердің микроқаттылығы эмальдың басқа бөліктеріне қарағанда әрқашан төмен, ал органикалық компоненттерінің үлесі жоғары. Гиподеминерализациясы әсіресе орташа статистикалық мерзімдерден бұрын немесе кеш жарып шыққан тістердің эмалінде, сонымен қатар басқа критерийлердің жиынтығы бойынша тіс жегісі дамуының жоғары қаупі бар балалардың тістерінде айқын.

Фиссуралардың тіс жегісіне ұшырауының болжамы минерализация дәрежесін көрсететін жарып шыққан тістің электрметриясы негізінде жасалуы мүмкін:

- ЭОМ \leq 8 мкА → қаупі төмен;
- ЭОМ=9-20 мкА → тіс жегісі дамуының 50% ықтималдығы;
- ЭОМ>20мкА → тіс жегісі дамуының 100% ықтималдығы.

Фиссуралардың эмалі бәсең және қиын жетіледі. Көбінесе жетілу қарқыны сілекейдің минерализациялық потенциалына және оның фиссуралар (шұңқырлар) эмалінің беткейімен контакт жасау мүмкіншіліктеріне байланысты.

Фиссураның тереңдігіне (Z) сұйықтықтың (сілекейдің, герметиктің) ену дәрежесі капиллярлы күштермен анықталады және фиссураның еніне (S), сұйықтықтың беткейлік тарылуына (γ), θ беткейінің сулану бұрышына, сұйықтықтың тұтқырлығына (η) және уақытына (t) байланысты:

$$1,50 \cdot Z^2 = \frac{S \cdot \gamma \cdot \cos \theta}{6 \cdot \eta} t.$$

Ашық фиссуралардың эмалі минералдарды жоғары емес тұтқырлығы бар сілекейден, ал жіңішке және терең фиссуралардың эмалі – тек дентин арқылы алады, бұл айтарлықтай төмен тиімді. Сілекейдің жоғары тұтқырлығы кезінде фиссуралар эмалінің минерализация мүмкіншіліктері төмендейді.

Шұңқырлар мен фиссураларда эмальға жақын микроағзалардың тағам қалдықтарының және қақтың басқа компоненттерінің қарапайым механикалық ұсталуы (ретенциясы) үшін қолайлы жағдайлар жасалады. Егер эмальдің тегіс беткейінде микробты қақты жасау үшін *S.mutans* ерекше адгезивті қабілеттіліктері қажет болса, онда фиссуралардағы кариесогенді қақ *L.acidophilus*, *L.casei*, *A.viscosus*, *S.salivarius*, *S.sanguis*, *A.naeslundii*, *A.israeli* адгезивті емес микроағзалардың тіпті моноинфекциясымен жасалуы мүмкін. Әрбір фиссурада өз экологиялық жүйесі қалыптасады, оған сыртқы «тазартушы» күштер (тістердің, тағамның, тіс щеткасының қажалуы және т.б.) кіріспейді.

Тістердің шұңқырлары мен фиссураларында тіс жегісін біріншілік алдын-алудың стратегиясы

Шұңқырлар мен фиссуралардың тіс жегісін алдын-алудың негізгі бағыттары жоғарыда көрсетілген оның патогенезі, клиникасы, диагностикасының ерекшеліктеріне сәйкес келеді (табл. 5.25).

Бұл әдістердің әртүрлі клиникалық және экономикалық тиімділігі бар, сәйкес кең қолданысты табады: олардың кейбіреулері тарихи аспектіде ғана маңызды, басқалары окклюзионды тіс жегісін алдын-алудың қазіргі заманғы бағдарламалараның негізі болып табылады.

Эмальдың минерализациясы. Судың оптимальды фторлануы бар аймақтарда окклюзионды тіс жегісінің екі жылға кідіруі байқалатыны белгілі: құрамы 1,0ppmF суы бар жерлерден сегіз жастағы балалардың құрамы 0,3ppmF төмен суы бар аймақтардан 6-жастағы балалардағыдай сонша фиссуралардың тіс жегісі бар. Дегенмен, фиссуралы тіс жегісіне қатысты суды фторлау тиімділігі оның редукциясының тек 20%-на сәйкес келеді.

Кейбір мәліметтер бойынша, фторлакпен, кальций глюконаты ерітіндісімен, «сілекей-эмаль» гельдерімен жүйелі аппликациялар тіс жарып шыққаннан кейін жақын жылдары фиссуралардың шамамен 8%-ын «жабуға» және окклюзионды тіс жегісінің өсуін 20%-ға төмендетуге мүмкіндік береді; осы препараттардың тиімділігі терең емес фиссуралары бар балалар тобында екі есе жоғары құрамында 1700-2800ppmF фторы бар тіс сықпалары күнделікті қолдану кезінде 2 жыл мерзімінде тіс жегісі өсуінің 11-20% редукциясын қамтамасыз етеді. Терең фторлау – герметиктерге экономикалық жағымды альтернатива ретінде талқыланатын тағы бір әдіс.

Таблица 5.25

Тістердің шұңқырлары мен фиссураларында тіс жегісін біріншілік алдын-алудың бағыттары және қауіп факторлары

Қауіп факторлары	Қауіп факторына әсер ету әдісі
Презеруптивті минерализацияның төмен деңгейі	Жүйелі фтормен алдын-алу
Постэруптивті минерализацияның төмен қарқыны	Жергілікті және жүйелі алдын-алу препараттарынан эмальдің фтормен және кальциймен қанығуы (соның ішінде ЭИЦ-қорғаныш); эмаль тығыздығының өзгеруі: эмаль ақуыздарының күміспен коагуляциясы, лазерлі өңдеу
Фиссуралар мен шұңқырларда тағам қалдықтары мен микроағзалардың ретенциясы	Эмаль беткейінің колонизациясын алдын-алу (антисептиктер препараттары); тіс жұғындыларын химиялық бақылау; одонтоглификаны ескере отырып, тіс жұғындыларын механикалық бақылау; жақсы тазарту үшін фиссураларды кеңейту; пломбыламай немесе амальгамамен толтырумен фиссураларды алдын-ала егеу; фиссураларды адгезивті емес материалдармен толтыру; қоректену көздерінен фиссуралардың микрофлорасын оқшаулау (герметизация)

Ең жақсы нәтижелерге фторидтерді бәсең жіберетін материалдарды - полимерлі мембраналарды, әйнекті пластиналарды, әйнекиономерлі цементті қолдану кезінде қол жетеді. ЭИЦ ауыз сұйықтығында [F] ұзақ жоғарлауын қамтамасыз ететіндіктен, жақында жарып шыққан молярлардың окклюзионды беткейлеріне пайданы уақытша көрші-

молярлардың ӘИЦ-реставрациялары және молярлардың вестибулярлы беткейіне бекітілген ӘИЦ-пиллюлалар әкеледі. Фиссуралардың тіндерін тіс жегіден, олардың беткейіне тікелей апплицирленген. Әйнекиономерлі материалдар ең тиімді қорғайды. Фиссураларға ӘИЦ аппликациясын басында олардың герметизациясының варианты ретінде қарастырды, бірақ ӘИЦ клиниклық ерекшеліктерінің күшінде бұл ролде терминдерді нақтылады (1 жылдан кейін материал тістердің тек 10% ғана анықталады, бірақ бұл кезде тіс жегісі тістердің 98,9% дамымайды): бүгінде фиссуралардың уақытша ӘИЦ-герметизациясы немесе ӘИЦ-қорғанышы туралы айтады. ӘИЦ-қорғаныштың негізгі жетістігін материалмен бөлінетін фторидтер әсерімен фиссуралар эмалінің тез екіншілік жетілуімен байланыстырады.

Коагуляциялық препараттармен эмальдың импрегнациясы. Тіс жегісінің протеолитикалық теориясына негізделі отырып, Хоув (1917) және Кнатсон (1942) фиссуралардың эмаліне күміс нитратын импрегнациялауды ұсынды (соның ішінде “тіс беткейін залалсыздандыру” үшін). Янгер (1949) эмаль беткейіне күміс нитратын апплицирледі және күмісті кальций хлоридімен тұндырды. Мырыш хлориді мен калий ферроцианидіннің аппликациялары ұсынылды. Авторлар қышқылды әсерге химиялық өңделген зоналардың жоғары тұрақтылығы және окклюзионды беткейлер тіс жегісінің айтарлықтай редуциясы туралы хабарлады. Дегенмен келесі клиникалық бақылаулар коагуляцияонды әдістердің тиімділігін растамады.

Соңғы жылдары фиссураларды күмістендіру жиынтықты препараттарды қолдана отырып фторлаумен біріктірді: жылына 2 рет 3-5 күнделікті аппликациялар тіс жегісінің өсуін қысқартуға мүмкіндік береді. Процедураңың жетістігін күміс иондарының микробқа қарсы әсерлерімен және эмальда кальций фторидінің түзілуімен түсіндіреді.

Эмальдің лазерлі өңделуі фиссуралардың тіс жегісін алдын-алу әдісі ретінде көрсетілген, әсіресе “капюшон астында” ұзақ болған тістер үшін жемісті: CO₂-лазерімен капюшонды кескеннен кейін және бір жыл мерзімінде тістің эмалін қосымша сәулелендіруден кейін фиссуралы тіс жегісін тек 4,5% жағдайда дамыды.

Жарып шыққан тістердің беткейін кариесогенді микрофлорамен колонизациясын алдын-алу. Тіс жұғындыларын химиялық бақылау. Соңғы жылдары бұл әдіс көп жақтаушыларын табуда. Жарып шыққан бірінші тұрақты молярдың 1% хлоргексидинді балауызбен жабылуы. Оның беткейінде биоценоздық сипатын анықтайды: 1 жыл мерзімінде *S. mutans*/ *S. sangius* оптимальды қатынасы ұсталынды. Жақсы нәтижелерді тамақтану, тістердің бақыланатын тазартылуы бойынша кенестерді, фтор құрамды сықпалар мен жарып шыққан тістерге 1% хлоргексидин мен 1% тимол құрамды лакпен аппликациялар қолдануды біріктіре отырып алуға болады. Тістің жарып шығу мерзімінен оның окклюзионды жазықтыққа толық қатысуына дейін. 3 айда бір рет жиілікпен жүргізілетін бұл процедуралар балалардың барлық молярларын 2 жыл мерзімінде сау етіп сақтауға мүмкіндік береді (бақылау тобында тістердің 50% жегіленген болды). Тіс жұғындыларын химиялық бақылаудың негізгі әсерлі тістің бекейінде жетеді, өйткені антисептикалық препараттармен фиссуралар қойнауының өңделуі капиллярлы зоналармен қиындаған. Фиссураларға антисептикалық ерітінділер мен сықпалардың ену тереңдігі ББЗ (ПАВ) көмегімен кішкене көтерілуі мүмкін.

Тістердің окклюзионды беткейлерін механикалық тазарту. Тістерді тазартудың стандартты әдісі, Фонес әдісі тістің окклюзионды беткейлерін щеткаңың айналмалы қозғалыстарымен тазартуды қарастырады, бұл кезде қылдардың көлденең радиальды фиссураларға ену ықтималдығы үдемелі қозғалыстар кезіндегіге қарағанда жоғары. Жарып шыққан тістің ерекше орналасуы (сауыты окклюзионды жазықтыққа апикальды және жақтың тармағы қасында болады) арнайы келулерді талап етеді: щеткаңың орналасуын көлденеңге өзгерту, алаңның күшті шығыңқы жері бар щеткаңы нысаналы қолдану, электрлік ротационды щеткамен жұмыс жасау ұсынылады. Стандартты қалыңдықтағы қыл фиссураның өзегіне ғана ене алатындықтан (әсіресе, егер сөз жабық немесе терең және жіңішке фиссура туралы болса), көптеген зерттеушілер принципиялды

маңызды эмаль өзегі аймағында ацидогенді қақтың жетілуін болдырмау деп санайды, өйткені жегіленген үрдіс жиі осы зонада басталады. Егер тіс жарып шығу кезінде таза болып қалса, онда фиссуралы тіс жегісінің даму қаупі ол үшін одан әрі өзекті емес.

Фиссураларды алдын-ала егеу. Бодкер 1929 ж. барлық фиссураларды келесі пломбалаусыз кең түрге қайта өзгертуді («ретенционды емес») ұсынды. Автор егеу нәтижесінде жалаңаштанған дентин екіншілік дентин қасиетін және оның тіс жегіге тұрақтылық деңгейін иемденеді деп жорамалдады. Бұл әдіс экономикалық тиімді емес болды, өйткені жоғары оперативті жұмысты талап етті және тіс жегісінің төмен редуциясын берді.

Алдын-алу одонтотомиясы (Хиатт, 1923) – сау тістің жегіленген емес фиссураларын олардың цинк-фосфатты цементтермен немесе амальгамамен келесі пломбалануы үшін сау тістің жегіленген емес фиссураларын егеуге негізделетін әдіс. Амальгаманың ретенциясы үшін дентинге енетін және төмпешікаралық кеңістіктің шамамен үштен бірін қамтитын қуыстар жасау қажет екені белгілі. Осы айқын, алдын-ала жасанды жасалған ақау окклюзионды (алдын-алынбаған) тіс жегісін егегеннен кейінгі қуыстарға қарағанда айтарлықтай кіші болғанмен, әдістеме психологиялық және экономикалық себептер бойынша мойындалмады.

“Алдын-алу үшін кеңейту” әдістемесі (Блэк) кейбір (барлық емес!) шұңқырлар мен фиссураларда тіс жегісі бар тісті егеудің ерекше техникасын жорамалдалы. Тіс жегісін егеу зонасын аралас сау фиссуралар мен шұңқырлар аймағында бір мезгілді кеңейту және барлық қуысты амальгамамен толтыру ұсынылды.

Бұл әдістеме көптеген тәжірибелік дәрігерлермен қабылданған және жарты ғасырдан көп уақыт жұмыс жасады. Дегенмен амальгама ретенциясы үшін тістердің сау тіндеріне келтіретін айтарлықтай зияны кемшілік болып қалды.

Эмальдың табиғи тереңделуін адгезивті емес пломбалық материалдармен толтыру. Металлды сауытпен жабылған тістерді бақылау негізінде (бұл тістер жегімен зақымдалмайтыны белгілі), табиғи фиссураларды пломбалық материалдармен толтыру әрекеттері қолданылады (Миллер, 1950). Бірінші ұсынымдар адгезивті емес материалдармен байланысты болды: цинкфосфатты, мыс, силикофосфатты цементтермен және акрилді пластмассалармен. Бұл материалдар фиссуралы кеңістіктің үстінде механикалық тосқауыл жасады және оған микрофлораның, тағам қалдықтарының келуін тоқтатты, кейбір мәліметтер бойынша, фиссураның тереңдігінде бұрын қалыптасқан қақтың тіршілік әрекетінің жағдайларын нашарлатты. Дегенмен фиссуралардың қорғанышы үшін цементті және пластмассалы пломбалық материалдарды қолдану сәтсіз болды: тығыз (тұтқыр) адгезивті емес материалдар фиссуралар көлемін толтырмады, тіс тіндерімен физикалық та, химиялық та байланыста болмады және тез түсіп қалды.

Фиссуралардың герметизациясы: материалдар, әдістер, тактика таңдауы, технологиялар, тиімділікті бақылау

Фиссуралардың ауыз сұйықтығынан тиімді оқшаулануы 1955 ж. Буонокаре жаңалығының фосфор қышқылымен өңделген эмальға полимерлі материалдардың микромеханикалық бекуінің техникасы арқасында мүмкін болды. Табиғи қышқылмен өңделген фиссуралардың мономерлі метакрилаты бар силикатты цемент ұнтағымен толтырылуының бірінші тәжірибесі фиссураларда материалдың 87% сақталуы кезінде тіс жегісінің жылдық өсуінің 87% редуциясын қамтамасыз етті. 1971 жылдан бастап базарға бірінші саудалық стоматологиялық силант(ағылшын сөзінен seal – толтыру, жабу, герметизациялау) – Nuva-Seal фотополимері шықты. 1978 жылы Симонсен мынадай анықтама келтірді: «Силант – окклюзионды шұңқырлар мен фиссураларға енгізілетін және тамақтану көздеріне кариесогенді бактериялардың жолын болдыртпайтын, эмальмен микромеханикалық байланысқан қорғаныш қабатын қалыптастыратын материал».

Силанттардың сипаттамасы

Қазіргі кезде фиссураларды толтыру үшін материалдарға – силанттарға көптеген талаптар тізімі келтірілді:

- фиссураға терең енуге қабілеттілігі, яғни жоғары аққыштығы;
- арнайы ретенционды қуыстарды жасамай фиссуралар тіндерімен мықты байланысуға қабілеттілігі;
- ауыз қуысының агрессивті химиялық және физикалық факторларына төзімділігі (төмен суды сіңіруі және ерігіштігі, термиялық кеңею коэффициенті тіс тініне жақын, жоғары тозуға төзімділігі);
- материалдың оған жақын тіндерге фторид және кальций бөлу қабілеттілігі, яғни минерализдеуші белсенділігі;
- басқарылатын жұмысшы уақыт (материалдың қатаюының басталуын бақылау);
- басталудан кейін тез қатаюы;
- түсті сипаттамаларға арнайы талаптар:

а) эстетикаға жоғары талаптар кезінде – тіс эмалінің түсі (жартылай мөлдір А1-А3);

б) фиссурада герметиктің сақталуын бақылау мүмкіншіліктеріне жоғары талаптар кезінде – күңгірт ақ түс немесе боялудың басқа нұсқалары.

Герметиктің анықтамасына сәйкес, герметиктің фиссуралар өзегінде эмальмен ұзақ мерзімді сенімді байланысын қамтамасыз ету қабілеттілігін ең маңызды деп санайды.

Қазіргі уақытта фиссураның герметизациясы үшін Bis-GMA полимерлер, әйнек иономерлі цементтер, компомерлер негізінде жасалған материалдар қолданады.

Bis-GMA негізіндегі герметиктер. Эмальмен микромеханикалық байланысқан герметиктер ретінде цианакрилаттар негізіндегі композициялар (52% - 1 жылдан кейін сақталуы) мен полиуретандар негізіндегі композициялар (Ерохуlite 10% монофторфасфат натриймен, Elmex protectorаминофторидпен), олар 6 айдан көп фиссурада сақталмады және тіс жегісінің редуциясын қамтамасыз етті.

Боуэн 1960 жылдары стоматологиялық пломбалық материалдардың жаңа негізін ұсынды – композиционды материалдардың қазіргі заманғы кластар бастауын берген Bis-GMA (А бисфенол мен глицидилметакрилат арасындағы реакцияның өнімі). Bis-GMA тіс тіндеріне жеткілікті адгезивтілігі бар, бірақ – жоғары тұтқырлығы және ұзақ уақыт қатаюы. Фиссураларды толтыру үшін қажет аққыштықтың әсерін жасау үшін Bis-GMA және оның химиялық ұқсастарына төмен тұтқыр мономерлер (метилметакрилат) қосылады.

Композициялар компоненттерді араластыру кезінде (химиополимерлер) немесе жарық энергиясының сыртқы көздері әсерінен (фотополимерлер) полимеризацияланады. Бірінші фотополимерлер УКС әсерінен қатайды, қазіргі заманғы полимерлер – көк түс зонасында көрінетін жарықтың әсерінен. Химиополимерлердің кемшіліктеріне араластыру уақытында көпіршіктер түзілу қаупі, шектелген жұмыс уақыты полимеризация аяқталуының анықталмаған уақыты жатады, артықшылықтарына – арзандығы. Фотополимерлер жарықтың арнайы көздерін талап еттеді, бірақ химиополимерлердің кемшіліктері жоқ.

Bis-GMA-силанттар мөлдір және тістің түсіне немесе ақ түске боялған опакты болуы мүмкін. Мөлдір және “тістің түсіне” герметиктер эстетикалық, бірақ тісте байқалмайтындықтан салу кезінде бақылауға қиын келеді және қайта қараулар кезінде қиындықтар тудырады (20% жағдайда дәрігерлер герметикті жоқ жерде “көреді”). Келісімді нұсқасы ретінде тек полимеризация кезінде немесе фотополимеризациялық лампамен әрбір жарықтандыру кезінде, соның ішінде бақылаулы қарау кезінде ашық түсті иемденетін хамелеон-герметиктерді санауға болады.

Мөлдір герметиктің артықшылықтарына герметик астындағы тіндердің жағдайын, соның ішінде Диагност көмегімен.

Bis-GMA-силанттар толтырылмаған және толтырылған болуы мүмкін, яғни құрамында органикалық емес бөлшектердің сәйкес 20% төмен және жоғары көлемі болады. Толтырылмаған силанттар фиссураларға жеңіл енеді, бірақ тез тозады (жалпы түсініктер бойынша бұл теріс қасиеті герметиктерге арнайы коррекциясыз окклюзияға бейімделуге көмектеседі). Толтырылған силанттар (сұйық композиттер), керісінше, механикалық күшке төзімді, бірақ олардың жіңішке фиссураларға және микроретенционды кеңістіктерге ену дәрежесі және демек, микромеханикалық қосылу алаңы салыстырмалы жоғары емес (толтырғыш бөлшектердің мөлшеріне кері пропорционалды), бұл фиссурада ретенция мерзімдерінде көрінеді.

Толтырылмаған силант (аққыштығы) пен толтырылған композит (механикалық жүктемеге тұрақтылығы) артықшылықтарын бір процедурада біріктіруге мүмкіндік жасалды, оған супергерметизация немесе күшейтілген герметизация деген ат берілді. Пікір Симонсендікі (1977): автор берілген материалдар қосындысын I класс эмаль мен дентин тіс жегісін емдеуге қолдануға ұсынды. Күшейтілген герметизация бірнеше сатыда жүргізіледі: дайын фиссураға бірінші қабат етіп, фторгерметик енгізеді, екінші қабат (герметиктің полимеризациясына дейін) - композит, содан соң осы екі қабатты массаны фиссура тереңдігіне механикалық енгізеді. Нәтижесінде фиссуралық "тереңдеген" көлемі герметикпен толтырылады, ал окклюзионды беткейде композиттің механикалық мықты қабаты жатады. Супер-герметикті лампамен 60 секундта бір сеанста қатырады.

Соңғы уақытта фиссуралардың тек бір ғана фторполимерлі бондпен үздік герметизациялануы туралы айтылып жүр.

Bis-GMA-силант өндірушілері оларды жиірек фторидтермен толықтыруда. Фторидтердің полимеризацияланған герметиктен тек алғашқы тәулік кезінде шығатыны белгілі, ол қосымша клиникалық жетістікте қамтамасыз етпейді.

Bis-GMA-силанттарының 20-90% жағдайда 10-15 жыл бойы сақталатыны айтылуда. Осы герметиктер классының алдын-алу әсері олардың фиссураларда сақталу дәрежесімен тепе-тең келеді.

Әйнекиономерлі цементтер - аллюмосиликатты әйнек ұнтағы мен полиакрил қышқылының сулы ерітіндісінің әсерлесуінен пайда болады. Бұл жоғары аққыш, гидрофильді (яғни ылғалдың төмен бақылауына төзімді) материал. ӘИЦ эмаль мен дентин компоненттерімен ионды байланыс түзеді. ӘИЦ карбоксильді топтарының сутегісі тіс тіндерінің кальцийімен қосылады. ӘИЦ-тің тамаша қасиеті оральды ортада фторидтердің жоғары құрамын ұстап тұруы: ӘИЦ фторды өз құрылысынан бөледі, сонымен қатар жергілікті және жүйелі фторлы алдын-алуға арналған препараттар фторидтерімен "толтырылады".

ӘИЦ кемшіліктеріне оның механикалық жүктемеге төмен тұрақтылығын жатқызады. Классикалық ӘИЦ-тің герметиктер түрінде қолдану жұмыстары көп. Бақылау мерзімдерінде 1-6-12-24 айларда осы герметиктердің сақталуы 90-80-60-20%, бұл Bis-GMA-силанттар көрсеткіштерінен қалық. АРТ-әдістемеге жасалған және саусақ қысымымен эмаль тереңдігіне енгізілетін тығыз ӘИЦ. 3 жыл ішінде 70% дейін жақсы сақталады.

ӘИЦ-тің фиссурада сақталуына тәуелсіз тегінің жоғары деңгейде редуциялануын қамтамасыз етеді. ӘИЦ –пен аппликация нәтижесінде эмальдың қышқылтұрақтылығы 20%-ға жоғарылайды- тіс жегінен қорғанысты әи-мен эмальге берілген фторид және ӘИЦ-пен силант негізгі массаның жайылуынан кейінгі фиссураларда сақталып, тұрақталып қалатын оның макроскопиялық бөліктері қамтамасыз етеді. Сондықтан ӘИЦ-силанттың алдын-алу әсері оның қалай сақталуында емес, тіспен қанша уақыт қатынаста болғандығында. ӘИЦ–силантты тек жарып шыққан тістерде қолдануға ұсыным беріледі, себебі "жас" тістер минералдарды ерекше қажет етеді және қызылиек тіндерімен жабулы болуы мүмкін.

ӘИЦ-силанттардың жойылуы статистикасына қарай қайталамалы қаралуларды және 3-6 ай сайын регерметизацияға ұсыным берілді. Соңғы уақытта ӘИЦ-ты жиі тіс

жарып шығу кезінен, майлау беті қауіп зонасынан шығып, тіс жегісінен қорғануға жағдай жасалғанға дейін қолданатын уақытша герметик ретінде қарастырады.

Компомерлер - композиттер мен эйнекиономерлер қасиеттерін біріктіретін материал. ӘИЦ- компоненті арқасында олар фторидтерді бөлуге қабілетті (шынайы ӘИЦ-ке қарағанда аз мөлшерде), композитті құрамының болуы материалмен дайындалған эмаль арасында жоғары механикалық байланысты және механикалық жүктемеге жоғары тұрақтылығын қамтамасыз етеді. Компомерлерді енгізу технологиясы эмальды қышқылмен өңдегеннен кейін жуу мен кептіруді қажет етпейді, сондықтан материалдардың бұл класы кішкентай балалармен, құсу рефлексі жоғары науқастармен жұмыс жасауда қолданылады.

Компомерлі герметиктердің сақталуы 1 жылда 59-дан 95%-ға дейін жетеді. Компомерлердің тіс жегісіне қарсы әсері ӘИЦ-тің әсеріне жақын деп есептейді. Компомер жайылғаннан кейін тіс жегісі, композитті герметик жайылғаннан кейінгіге қарағанда сирек дамиды.

Амальгама фиссуралар мен шұңқырлар жүйесінің шектелген аймағында жегіленген зақымдануы бар тістердің консервативті реставрациясы процедурасында герметик ретінде қолданылады. Эмальдің табиғи сау тереңдеулерін қышқылмен өңдейді, адгезивті жүйемен өңдейді және амальгамамен толтырылады. Амальгаманың фиссуралардағы ретенциясы 5 жыл ішінде 30-50% деңгейінде.

Герметизация әдістері. Алдын-ала пломбалау

Окклюзионды беткей фиссуралары жүйесінің әр түрлі жағдайларына қарай герметизацияның әр түрлі нұсқаларын айтады (сур. 5.40).

Тісті герметикпен аппликациялауға дайындаудың 2 негізгі түрін ажыратады:

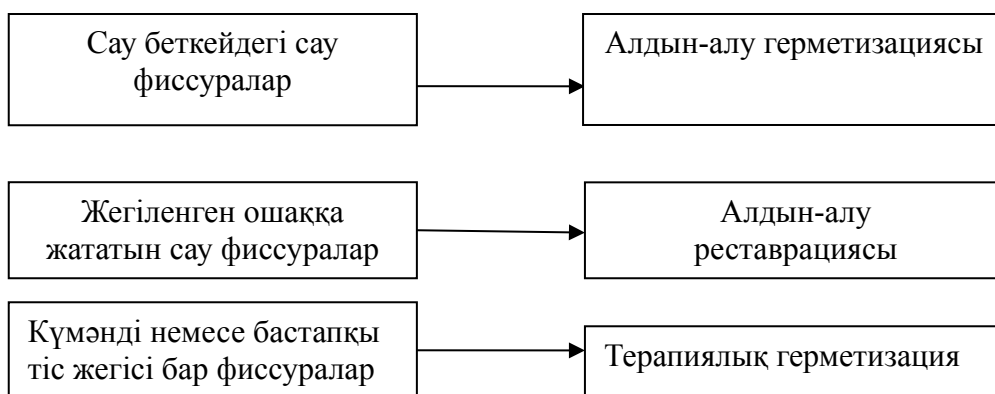
а) тіндерді толық сақтаумен – инвазивті емес герметизация (алдын-алу және терапиялық герметизациясы);

б) сау және зақымдалған тіндерді аз алып тастау - инвазивті герметизация (алдын-алу герметизациясы, алдын-ала пломбалау).

Инвазивті емес герметизация. Классикалық консервативті әдіс герметикпен мүмкіндігінше алдын-ала сыртқы қабаттардан кәсіби гигиена заттары көмегімен тазартылған, сау (кейде – пигменттелген) шұңқырлармен фиссуралар эмалі аймақтарын жабу.

Инвазивті емес герметизация мақсаты – фиссуралар өзегінде, фиссуралар тереңдігін толық толтыруға тырыспай физикалық тосқауыл жасау.

Инвазивті емес герметизация – тіс тіндерін толық сақтап немесе минимальды зақым келтіретін процедура. Инвазивті емес герметизация технологиясының бірнеше қадамы бар, манипуляциялар ауырсынусыз, сондықтан процедура науқастың (баланың) стоматологиялық кірісулерге бейімделуі үшін қолданылады. Тіс тіндері зақымданбағаннан, герметик жайылған жағдайда герметизацияға дейінгі жағдайдан нашар жағжайда болмайды. Процедура техникалық тұрғыдан оңай және науқасқа қауіпсіз, сондықтан орташа медициналық қызметкерлермен тіпті медициналық емес жұмысшылармен де орындалуы мүмкін (мұғалім). Осыған орай инвазивті емес герметизация топтық немесе тіпті коммуналды деңгейде орындала алатын арзан процедура болып табылады.



Сур. 5.40. Фиссуралар герметизациясының нұсқалары.

Инвазивті емес технологияның әлсіз жері – эмальды жұғындыдан және пелликуладан тазарту қасиеті әрқашан қанағаттанарлық болмайтыны, кондиционер мен силанттың эмальмен қатынасын қиындатып, силант ретенциясының мүмкіндігін төмендетеді. Кондиционер герметикпен ұштастыруға жеткілікті көлемді дайындау үшін жіңішке фиссураларға ене алмайды. Сонымен қатар эмальды қышқылмен өңдеу фиссуралардың беткейін жабатын эмальдың prizмасыз зонасында жетістікке жетпеуі мүмкін. Осы технология бойынша фиссураларға енгізілген герметиктердің клиникалық сақталуы туралы мағлұматтар әр түрлі: көрсеткіштер бір жыл ішінде 20%-дан 15 жыл ішінде 70%-ға дейін барады.

Себебі инвазивті емес герметизация кезінде фиссуралар ревизиясы жүргізілмейді, эмаль мен дентиннің анықталмаған жасырын жегісін "жабуға" жоғары қауіп сақталады. Кейбір авторлар потенциалды тіс жегісінің герметизациясы пайдалы деп есептейді, себебі фиссуралардағы микроағзалардың 72% кондиционерден өледі, эмаль зонасында тірі қалған микроағзалардың 80% герметик астында бір апта болғаннан кейін өледі. Осылайша эмальдің тіс жегісі герметикпен консервіленген болады және клиникалық дәлелденген: инвазивті емес герметизацияға ұшыраған тістерде болашақта ақыры жегіні емдеуге тура келеді, бірақ "герметизацияланған" тістердің жегіленген зақымдану жиілігі, герметиксіз зақымданған тістерге қарағанда едәуір аз. Соңғы уақытта бұл процедура "терапиялық герметизация" деп аталады.

Шынайы қауіп дентиннің диагностикаланбаған жегісі; микроағзалар дентинді түтікшелерде "гүлденіп" және герметик астында ұлпаға қарай тіндерді бұзады. Өкінішке орай, азу тістердегі "кішкентай" қуыстардың 75%-ті дентинге жетеді және ол инвазивті емес герметизацияны қолдануын шектейді.

Осыған орай, инвазивті емес герметизация тіс жегісінің төмен қауіпі бар балаларда (яғни, анықталаған жегіні жауып тастау мүмкіншілігі аз болған кезде) клиникалық сау тістердің ерте мерзімде жарып шыққаннан кейін клиникалық және экономикалық бағытталған процедура болып табылады.

Инвазивті герметизация. Тіс тіндерін герметизацияға дайындау үшін механикалық өңдеудің заманауи техникасы айналғыш абразивті құралдарды – борларды қолдануды қарастырады. Тіс тіндеріне енумен байланысты герментизация әдістемесі "инвазивті герметизация" деп аталады, инвазивті герметизацияның көлемдірек нұсқасы - превентивті реставрация (Гарсиа-Годой, 1994).

Инвазивті герметизация герметизацияның консервативті техникасымен байланысты талқыланған мәселелер тізбегін шешуге мүмкіндік береді:

1) эмальды силанттың механикалық ретенциясына дайындау және оның микроағуын төмендетуді қамтамасыз ету, сапасын жақсартып және эмальдың қышқылды улану көлемін үлкейту, себебі:

- бор эмальға оттегі баруын шектейтін органикалық материалдардан эмальды түбегейлі тазартады;

- бор жіңішке, терең фиссураларды кеңейтеді, ол қышқылдың үлкен тереңдікке толуына және қышқылмен өңдеу көлемін ұлғайтуға мүмкіндік береді;
 - бор призманың онша көп емес саны бар эмальдың беткей қабатын алып тастайды және сондықтан қышқыл әсеріне резистентті;
- 2) тіс тіндерінің жегіленген зақымдануларының болуын және шекарасын дәл анықтауға және сау фиссуралар тіндерін көп зақымдамай патологиялық тіндерді алып тастау.

Сонымен, инвазивті герметизация әдісі дәрігер сенімділігін жоғарылатады және силант ретенциясын жақсартады. Бұл әдістеме өзінде фиссуралар мен шұңқырлар жегісі алдын-алу әдістері артықшылығын біріктіреді және олардың көпшілік кемшіліктерінен бос. Инвазивті герметизация алдын-ала пломбалаудың жаңа философиясымен келтіріледі және ұраны " алдын-алудағы герметизация".

Тіс сапасына қарай оны тіндерді өңдеуге дейін немесе өңдеу кезінде бағалайды, инвазивті технология әртүрлі көлемде болуы мүмкін:

- а) 0,1-0,5 мм барлық фиссуралар мен шұңқырлардың сау эмалін алып тастау;
- б) (+) кейбір фиссуралар мен шұңқырларда жегіленген эмальді алу;
- в) (+) кейбір фиссуралар мен шұңқырларда жегіленген дентинді алу.

Егер кейбір фиссураларда (шұңқырларда) эмаль мен дентиннің ауқымды қабатын алуға тура келсе –оларды жалпы ережелер бойынша пломбалайды, ал кейін пломба беткейінде дайындалған сау фиссуралар беткейінде силантпен жабады. Бұл әдіс *алдын-алу (превентивті) пломбалау* деп аталады.

Егер *ex juvantibus* диагностикасынан кейін фиссуралар мен шұңқырлар жегімен зақымданғаны анықталса, процедура реставрация категориясына өтеді және герметиктер қолданылмайды.

Инвазивті техникалық теріс жақтары:

- тіндерге араласу тек дәрігерге беріледі, бірақ орта стоматологиялық персоналға рұқсат етілмейді, сондықтан процедура құны жоғары болады;
- жегінің даму қауіпі төмен науқастармен жұмыс жасауда процедура үнемді емес;
- герметиктің тісте сақталуы мүмкіндігінше ғана болып қана қоймай және де абсолютті қажет етеді (герметик жоғалған жағдайда егелген тіндер жалаңаштанады), ол герметикті таңдау жағдайын және герметик пен тістерді бақылау тәртібін қиындатады.

Тістер шұңқырлары мен фиссураларын герметизациялау сатылары

1. Жағдайды бағалау. Стратегияны анықтау

Герметизация – алдын-алу әдістерінің ең қымбат әдістерінің бірі, сонымен қатар ол науқасқа зиян келтіру қауіпімен бірге жүреді. Сондықтан фиссуралардың герметизациясын жүргізу туралы шешімді тіс жегісінің даму мүмкіндігінің дәрежесін нақтылап қарағаннан кейін қабылдайды: қауіпті нақты фиссура, тіс, науқастың ауыз қуысы деңгейінде бағалайды. Нақты материал мен герметизация әдісі қауіп факторы ерекшеліктерімен – стоматолог пен науқастың жұмысқа дайындығымен анықталады (қара сур. 5.41).

Қауіп дәрежесі және тіс жегісі белсенділігі. Фиссуралардың герметизация әдісі әртүрлі елдерде біріншілік алдын-алудың коммуналды және үй деңгейінде қаншалықты дамуына байланысты үлкен және кіші танымалдылыққа ие: жегілену қауіпі жоғары емес жерлерде, герметиктер туралы соңғы реттегі шаралар ретінде қарайды, жегінің даму қауіпі жоғарылаған сайын, силанттарды қолдануға жиірек тырысады. Фиссуралар мен шұңқырлар жегісі тістер жарып шыққаннан кейін алғашқы бірнеше жылдықта белсенді дамуына орай, 6-8 және 12-14 жастағы балаларда азу тістер герметизациясы үнемді емес, бірақ соңғы жылдары окклюзионды беткей жегісі ересектерде алғашқы рет диагностикалануда, фиссуралар аймағында кірісулер жүргізу кез келген жастағы науқастарда бірегей алгоритммен – қауіп деңгейіне бағытталып шешілуде. Уақытша азу тістер фиссуралары герметизациясы балдырған және мектепке дейінгі жастағы

балалармен жұмыс жасау технологиясын қадағалау қиындығына байланысты сирек жүргізіледі; ЭИЦ-қорғанышы мен компомерлі силанттарды қолдану қанағаттанарлық нәтиже бергендігін айтады.

Фиссуралар герметизациясы нәтижелі және пайдалы, фиссуралар терең болған сайын окклюзионды беткей рельефі айқынырақ болған сайын: біріншіден терең фиссураларда жегінің даму мүмкіндігі жоғары, екіншіден силант кесу және ұсақ фиссураларға қарағанда жіңішке фиссураларға жақсы енеді. Сондықтан "жалпақ" тістердің инвазивті емес герметизациясы клиникалық та, экономикалық қатынаста үнемді емес. Инвазивті герметизацияны жүргізу кезінде силантты орнықтыру жағдайы дәрігермен жақсартылады, сондықтан тіс рельефтеріне талаптар қатал емес.



Балаларға жоғары қауіп белгілері:

- пайда болуы > 2 жағдайда жедел немесе қайталамалы тіс жегісінің соңғы жыл ішінде және/немесе болуы > белгіленген қауіп пунктерінде 2 басқа фактор*

Ересектерге жоғары қауіп белгілері:

- пайда болуы > соңғы 3 жыл ішінде 3 жегіленген зақымдану және/немесе басқа факторлардың болуы, белгіленген**.

Сур. 5.41. Силингті жүргізу туралы шешімді қабылдау алгоритмі.

Герметизацияланатын тіс тіндері жағдайын анықтау қажет, себебі тіс жегісінің жоқ болуы инвазивті емес технологияны қалай қолданса, инвазивті технологияны да солай қолдануға мүмкіндік береді, ал айқындалған жегі дәл стратегияны таңдауды қажет етеді. Тіс тіндерін бағалауға герметизацияның әр сатысында оралады: мамандандырылған гигиенаны жүргізгеннен кейін, сау эмальды алып тастағаннан кейін, бұзылған тіндерді егегеннен кейін, эмальды қышқылмен өңдегеннен кейін, - силанттың аппликация сатыларына дейін. Тіс жегісінің жоғары қаупінде жасырын зақымдану мүмкіндігі жоғары екендігін ескере отыру керек, сондықтан инвазивті емес герметизация тіс жегісінің декомпенсирлі түрінде, ауыз қуысы гигиенасы нашар болғанда тіс жарып шыққаннан кейін ұзақ мерзімде кем дегенде бір көзге көрінетін жегіленген зона болса. Тістің клиникалық зерттеуін алғашқы рет тісті алдын-ала жұғындыдан тазартып (механикалық немесе сутегі асқын тотығы), кептіргеннен кейін жүргізеді. Тісті визуальды жақсы жарық пен айнаның көмегімен қарайды.

Өртүрлі шұңқырлар мен фиссуралардың зақымдану жиілігіне сәйкес тіс жегісіне тұрақсыз аймақтарға ерекше назар аударады әсіресе фиссуралардың бірігу нүктесінде тіс жегісінің даму мүмкіншілігі жоғары. Эмаль түсінің өзгеруі немесе айналасындағы тіндердің, фиссуралар аймағындағы гипоминерализация белгілері (эмаль мөлдірлігінің өзгеруі) жегіленуге күмәндануға негіз береді және ары қарай аймақты зонд көмегімен тексеруді талап етеді. Зондтауды абайлап жүргізеді (500г-дейін күш түсіру). Зондтың фиссураларда тұрып қалуын, тіндердің жегіленген деструкциясының белгісі деп біледі.

Герметизацияны ерте мерзімдерде жүргізу шектеледі, себебі азу тістер жарып шығу кезінде ұзақ болады және ылғалдан қажет қорғанысты қамтамасыз ете алмайтын жартылай қызылиектік жабындысы бар. Мұндай жағдайларда ЭИЦ-ты қолданып, шайнау бетіндегі қызылиектен бос фиссуралар мен шұңқырларды инвазивті жабады, ал ұрттық (таңдайлық) шұңқырларды кейін толық жарып шыққаннан кейін жабады. Егер қызылиек жамылғысы эластикалық және тістің беткейінен атравматикалық жылжытылуы мүмкін болса, онда сақиналы матрица көмегімен қызылиекті орнықтырып, тістің уақытша жалаңаштанған беткейінің барлық шұңқырлары мен фиссураларының герметизациясын жүргізеді.

2. Герметизацияға тістің алдын-ала дайындығы

Тістің окклюзионды контакттарын анықтау. Герметик окклюзионды жүктеме аймағында болмауы керек, сондықтан силант аппликациясының мүмкін шекарасын алдын-ала нақтылап алу керек. Зерттеуді көшірме қағазымен жүргізеді (жақсысы - арнайы екі жақты бояғыш қабаты бар артикуляциялық). Тістерді кептіргеннен кейін қағазды тіске орналастырып, науқастарға жақтарын жаптырып, төменгі жақпен бүйірлік және алдыңғы-артқы қозғалыстар жасауын сұрайды.

Қағазды алып, зерттелетін тістер бетінде бастырмалар іздерін қарайды. Іздердің орналасу нүктелерін жаттап алу қажет себебі олар келесі процедуралар барысында шайылып кетуі мүмкін.

Алынған мағлұматты силант аппликациясы кезінде және превентивті пломбау жүргізетін пломбалық материалдарды таңдағанда жүргізіледі.

Тістің жеке және кәсіби гигиенасы. Тісті тазарту қажет:

- тіс жағдайын дәл бағалау үшін (жұғынды фиссуралы тіс жегісінің белгілерін жабады);
- эмаль мен кондиционер және силанттың толық контактысын қамтамасыз ету үшін.

Басында науқас тіс беткейін ірі тіс жұғындылары бөліктерінен тазарту үшін тіс щёткасының айналмалы қозғалыстарымен тазартады. Келесіде тіс беткейінің мамандандырылған гигиенасын жүргізеді. Егер тіс енді жарып шыққан және қызылиекпен жабулы болса, оны тазарту үшін абразивтерді қолданбайды, тек 3% сутегі асқын тотығымен аппликациямен шектеледі. Басқа қалған жағдайларда тістерді жай

жылдамдықпен айналатын құралдармен және абразивтермен тазартады. Щётка ішкі беткейін тазалауға, ал резиналы тостақан шығыңқы беті тазартуға жақсы. Абразивтер ретінде пемза ұнтағы немесе құрамында май және глицерині жоқ маманданған тазартқыш пасталарды қолданады, пастада фторидтердің болуы кедергі болмайды. Сықпа бөлшектері фиссура тереңдіктерінде тіпті оларды активті түрде ауалы-сулы аэрозольмен жуып шайғаннан кейін де қалып кетеді және силант пен эмальдың жанасуына қатысады. Сондықтан кейбір авторлар құрғақ, таза сықпасыз щётканы қолдануға ұсыным береді.

Соңғы уақытта эмальды тазарту үшін герметизация алдында ауалы абразия әдісін қолданады. Аппараттың арнайы ұштығын стоматологиялық кондырманың турбинді ұштығының орнына қондырады. Ұштықтан тіс бетіне ауалы қысыммен құрғақ абразивті бөлшектер түседі, диаметрі 15 тен 50 мкм. Ауа қысымы, абразивтер энергиясы соншалық, тіпті ол тіс жұғындыларын жойып (фиссуралар тереңдігінде), беткей тіс жегісін егеуді қамтамасыз етеді. Мұның кемшілігі жіңішке фиссуралар тереңдігінде абразив бөлшектерінің тұрып қалуы. Ауалы абразия әдісі экологиялық мәселелерді тудырады: кабинеттің ауалы кеңістігі абразив бөлшектерімен ластанады. Қауіпсіздік шаралары коффердам мен науқасқа арналған көзілдірікті, стоматолог пен оның ассистентіне маска-экранды, сонымен қатар үлкен мықтылықты вакуумды сорғышты талап етеді.

Фиссуралар мен шұңқырларды тазартудың тағы бір альтернативті әдісі тіс жұғындыларын алатын ультрадыбыстық приборды қолдану.

Инвазивті емес герметизация әдісі қолданарда тазалаудың агрессивті әдістері қолданылмайды. Жеке гигиенаны жүргізгеннен кейін, абразиві бар (немесе жоқ) щётканы қолданып, ауалы абразияны немесе ультрадыбыстық құрылғыны қолданғаннан кейін тісті сутегі асқын тотығымен жуады, кептіреді, ластану іздері қалғаны анықталса, қайтадан өңдейді. Тісті тазартқаннан кейін оны тағы да тіс жегісінің бар жоқтығына тексереді және келесі сатыларға көшеді - реизоляция және эмальды улану.

Тіс жегісі белгілері жоқ немесе бастапқы тіс жегісі белгілері бар тістердің фиссуралары мен шұңқырлары эмалін инвазивті механикалық өңдеу. Мамандандырылған гигиенаны жүргізгеннен кейін фиссуралар эмалін жоғары жылдамдықты ұштыққа арналған бормен егейді. "Ультраконсервативті" найза тәрізді борларды қолданған жөн №806-314-466514-031 формасы - орташа терең фиссураларға және № 806-314-465514-061 терең фиссураларға.

Сау эмальды 0,08-0,10мм қалыңдыққа келтіреді, эмальдың беткей зақымдануларын 1,2-2,5 мм тереңдігі көлемінде және еніне қарай егейді. Егегеннен кейін қуысты жуады, кептіреді және айналадағы тіндерде тіс жегісін анықтау мақсатында тағы бір тексереді. Егер тіндер сау болса – келесі сатыға – эмальды қышқылмен өңдеуге өтеді.

Эмаль мен дентин жегісі белгілері бар фиссураларды механикалық өңдеу. Егер кейбір фиссуралар мен шұңқырларда эмаль мен дентин жегісі белгілері анықталса, жансыздандыру туралы ойлаған жөн. Эмаль жегісін №329 алмұрт тәрізді бормен жоғары жылдамдықта егейді. Жегіленген дентинді карбидті домалақ бормен ½ төмен жылдамдықпен егейді. Механикалық өңдеу аяқталғаннан кейін қуыс пен жақын фиссураларды 3% сутегі асқын тотығымен өңдеп, кептіреді және тағы да тексереді. Егер тіндер сау болса, оларды қорғау үшін силанттардан басқа да материалдарды қолдану керектігі туралы шешім қабылдау керек. Қуыс көлеміне сәйкес герметизация жүргізу немесе превентивті реставрация әдістерін таңдайды (қара табл. 5.26).

Оқшаулау. Оптимальды жағдайда жұмысшы алаң ауыз қуысынан окклюзиялық іздерді анықтап болғаннан кейін оқшауланады. Улағыш агентпен аппликациялау сатысында оқшаулау барлық жағдайда қажет, себебі ол АҚКҚ химиялық жарақаты қаупін төмендетеді, силант аппликациясы сатысында жақсылап оқшаулау негізінен герметизацияның нәтижелі немесе нәтижесіз болуын қамтамасыз етеді: сілекей муциндері – қышқылмен өңделген және жуылған эмальдың микросаңылаулары бір секунд жанасу кезінде оларды толтыратын белсенді бөлгіш агент. Сілекеймен ластанған беткей жай жуумен қайта қалпына келтірілмейді, оны қайтадан улау қажет.

Өңделген жегі қуысына сәйкес шұңқырлар мен фиссураларды толтыру технологиясының нұсқалары

Қуыстар сипаттамасы	Герметизация әдістері
Қуыс эмаль шекарасында, окклюзиялық жүктеме зонасына таралмайды.	Толтырылған силантпен толтыру; "Күшейтілген" силантпен толтыру; Сұйық компомермен немесе композитпен толтыру.
Қуыс эмаль шекарасында, стрессті зоналарға таралады.	"Күшейтілген" силантпен толтыру; Сұйық компомермен немесе композитпен толтыру; Компомермен немесе композитпен толтыру.
Қуыс дентинге енеді.	Бүкіл қуысты эйнекиономермен немесе компомермен толтырады; Қуыс түбін эйнекиономермен жабады, бетіне композит жабады. Ұлпаға жақын қуыс түбін құрамында Кальций гидрототығы бар полимеризацияланатын препаратпен жабады, оның үстіне эйнекиономерді орналастырады, эйнекиономер үстіне – композит.

Тісті оқшаулауға арналған мінсіз зат коффердам екені бәріне белгілі. Бірақ коффердамды қолдану кезінде кламмерді салу үшін жансыздандыру қажет, кламмерді жартылай жарып шыққан тіске орнатуда қиындықтар болады - бұның бәрі герметизация үрдісін қиындатып, оны қымбаттата түседі.

Мақталы валиктерді қолдануда алдындағыдай кемшіліктер жоқ, "төрт қолдап" жұмыс жасау кезінде сілекей сорғыш пен шаң сорғышты қолдану тістің сенімді оқшаулануын қамтамасыз етеді. Төменгі жақ тістерін герметизациялау кезінде міндеттерді бөлу қажет: дәрігер герметизациямен айналысады, ассистент құрғақ болуын қамтамасыз етеді, уақытылы валиктерді ауыстырады, сілекейді сілекей сорғышпен және шаңсорғышпен эвакуациялайды, ұрт пен тіл қозғалысын бақылап, жұтыну қозғалыстарын алдын-алады.

Жоғары жақ тістерімен жұмыс жасаған кезде науқасты жатқан күйде басын артқа жіберіп орналастырады. Бұл позициясы керек тісті тікелей де айнамен де көруге мүмкіндік береді.

Тістің беткейі сілекеймен ғана емес қызылиек сұйықтығымен де ылғалдануы мүмкін. Герметиктің сақталуы тістің жарып шығу дәрежесіне байланысты: герметизация кезінде жартылай қызылиекпен жабылған тістерде 36 айда 50% герметикті жоғалтты, дистальды төмпешігі қызылиекпен бірдей болған тістер сондай уақытта 26% герметикті жоғалтты.

Bis-GMA негізіндегі силанттар мен компомерлермен аппликациялауға тісті арнайы дайындау.

Силантты аппликациялауға эмальды қышқылмен өңдеу. Эмальдың микрокеуекті рельефі Bis-GMA негізіндегі силанттың микромеханикалық ретенциясына қажет және эмальдың минералды құрылымдары мен 37-50% ерітіндегі ортофосфор қышқыл арасындағы химиялық реакция көмегімен жүзеге асырылады. Реакция өнімдерін алып тастағаннан кейін беткей қабатта силантты механикалық ұстау үшін қажет бос - тегіс

еместіктер қалады, олар. Қышқылмен өңдеу зоналары эмаль призмалары бойында айқын тереңделеді. Призмасыз қабаты (тіс эмалінің мойыналды аймағы, сүт тістер эмалі) қиын қышқылмен өңделеді.

Ортофосфор қышқылы бар стоматологиялық препараттар көп. Барлық кондиционерлер әртүрлі өндірушілермен дайындалған және олар реставрациялық материалдар жиынтығына кіреді немесе дара сатылады, арнайы сипаттамасы жоқ, сондықтан композитті материал, соның ішінде силантпен реставрациялауға эмальды дайындауға болады.

Эмаль мен силант арасындағы байланыс күші көлемі және қышқылмен өңдеу тереңдігі үлкен болған сайын үлкен болады. Эмальды қышқылмен өңдеу көлемі жалпы силант алып тұратын көлемімен бірдей болу қажет. Оны кішірейткеннен үлкейткен жақсы, себебі қышқылмен өңделген және силантпен жабылмаған эмаль бөлігі фторлакпен аппликациялау көмегімен және сілекейдің реминерализациялаушы әсерімен бірнеше тәулік ішінде қалыпқа келтіреді. Қышқылмен өңделмеген эмаль аймағында эмаль силантпен байланыспайды және кейін боялып, бұдырланып тіс жұғындыларға ретенционды аймақ жасалады.

Қышқылмен өңдеу тереңдігі тығыздыққа және кондиционер мен эмаль контактысының ұзақтығына байланысты. Кондиционер мен эмаль контактысына эмальға жабысқан тіс жұғындылар бөлшектері, сықпалар, тағам қалдықтары кедергі келтіруі мүмкін. Тек жақсы тазартылған фиссурада кондиционер оның түбіне жетуі мүмкін. Екінші мүмкін болатын кедергі – кондиционердегі ауалы көпіршіктер. Тіс тіндерімен тығыз жанасуын қамтамасыз ету үшін фиссураға тампонмен (мақталы және поролонды) немесе кисточкамен немесе қорапты шприцтың канюлясымен енгізілген кондиционерді, тістің фиссуралары мен шұңқырларын аппликатормен сала отырып, бұл кезде көпіршіктерді жоя және кондиционердің «өңделген» және «жаңа» қабаттарын араластыра отырып, эмальға белсенді енгізеді. Қышқылмен өңдеудің ең жақсы әсері аппликатор ретінде кисточканы қолдану кезінде қол жеткізіледі.

Қышқылмен өңдеу барысында кондиционердің жұмсақ тіндермен контактысынан бас тарту қажет. Қызылиекке, ұртқа немес тілге қышқылдар түскен кезде зонаны су ағынымен жуу қажет.

Тұрақты, сонымен қатар уақытша тістердің эмалін қышқылмен өңдеу үшін стандартты уақыт – 20-30 с. қажет.

Қышқылмен өңделген эмальды жуу. Герметизацияның ең маңызды сатысы – эмальды кондиционер қалдықтарынан фосфорлы қышқыл және қышқыл мен эмальдың минералдары арасында химиялық реакцияның өнімдері негізінде жуу. Ол үшін қысыммен стоматологиялық құрылғының «пистолетінен» келетін таза суды қолданылады. Судың орнына ауызды шаюға тағайындалған қандай да бір препараттарды қолдануға болмайды, өйткені олардың құрамында қышқылмен өңделген эмальды ластауға қабілетті ароматикалық майлар болуы мүмкін. Ішімдік немесе силанттың компоненттерімен химиялық өзара әрекетке түсуге қабілетті басқа жуылатын агенттер қолданылмайды. Кондиционерді су ағынымен емес, бірақ мақталы тампонмен жуу әрекеттері берілген мақсатқа жеткізбейді.

Суды тіске қысыммен әкеледі және бірден қышқылдың алынған ерітіндісін шаңсорғышпен немесе сілекей сорғышпен алады. Қышқыл ерітінді кілегей қабықпен контактқа аз түскені және науқаспен жұтылмауы қажет. Ерітіндіні түкіру тыйым салынған. Жуылған судың бірінші порциясын алып тастағаннан кейін (көрінетін кондиционер – гель) сулы-ауалы аэрозольды қолдануға болады, өйткені спрей эмальдан қышқылмен реакция өнімдерін жояды және саңылаулардың түзілуіне септігін тигізеді.

Герметизацияға даян тістің әрбір беткейін көзделетін жуылу қажеттілігіне көңіл аударады (шайнау – бөлек, ұрттық – бөлек). Кейде қисық қырқамен жабылған жоғарғы жақ молярдың дистальды фиссурасын арнайы жуу қажет. Жуу үшін қышқылмен өңдеудің кез келген түрінен кейін 30-40 с. жеткілікті.

Жуылған эмальдың сілекеймен кенеттен ластануы кезінде қышқылмен өндеуді 10 с. мерзімінде қайталау қажет.

Кептіру. Тістің тіндері герметизацияның көптеген сатыларын өткізу үшін құрғақ болуы қажет. Герметизацияның инвазивті емес, сонымен қатар инвазивті әдістемелерін өткізген кезде тістің эмалін кептіреді келесі үшін:

- диагностика;
- тазарту сапасын бағалау;
- қышқылмен өндеу сапасын бағалау;
- силанттың саңылаулы қышқылмен өңделген эмальмен беку жағдайларын жасау.

Бұл жағдайларда стоматологиялық құрылғы «пистолетінің» ауасын қолданылады. Ауа майдан және судан бос екеніне сенімді болу қажет. Ауаның сапасын стоматологиялық айнаға, биялайға немесе коффердамның лоскутына ағынды бағыттай отырып тексереді: оларда тамшылар пайда болмауы қажет. Минималды жағдайларда фенмен тығыздалған ауаны қолдануға болады.

Кептіру ұзақтығының маңызы жоқ – нәтиже маңызды. Қышқылмен өңделген эмаль кептіргеннен кейін күңгірт, қырау тәрізді түрді иеленуі қажет. Егер таза ауамен кептіргеннен бірнеше секундтан кейін эмальдың жылтыры сақталса, 20 с. кондиционер экспозициясымен қышқылмен өндеу процедурасын қайталау қажет. Герметизацияның инвазивті әдістемесін орындау кезінде бірқатар жағдайларда дентинді кептірумен айналысу қажет. Праймерді қолданудың алдында дентинді қатты кептірмеу, оны «шымырланған» түрінде сақтау маңызды. Дентинді ауа ағынымен кептірмеуге, бірақ одан артық ылғалды шаңсорғышпен немесе тіпті мақталы тампонмен сорғызумен алуға кеңес береді.

Әйнекиономерлерді қолдану кезінде оларды ауамен кептірмеу қажет, өйткені қатты кептірілген ӘИЦ тістің тіндерімен байланысты жоғалтады.

Силанттың аппликациясы кезінде тіске және араластырылған, бірақ полимеризацияланбаған силантқа «үрмеу» қажет: сұйық материал ауамен ығысуы мүмкін.

3. Силанттың аппликациясы

Фотополимерлі силанттың аппликациясы. Фотополимерлі силанттар қолдануға дайын шығарылады, яғни компоненттерді араластыруды қажет етпейді және сондықтан химиополимерлерге қарағанда полимеризацияланбаған силантта ауа көпіршіктерінің түзілу қаупі аз. Фотосилантты аппликацияға дейін жарықтың кез келген көздерінен қорғау қажет, өйткені олар бастапқы полимеризацияны тудыруы және силантты қоюландыруы мүмкін. Сондықтан силантты тубадан (флаконнан) сығады және тубаны жабады, ал аппликаторды көрінетін жарықтың тікелей сәулелерінен қорғайды.

Фотополимерді жағу үшін кисточканы, зондты, жіңішке гладилканы, жеке канюльді қолданылады. Силанттың бос тамшысын аппликатормен алады және жолда еш нәрсеге тимеуге тырыса отырып, тез эмальға әкеледі, өйткені силант бірден кездескен объектке ағады. Силантты тереңделулер бойымен аппликатормен немесе зондпен таратады. Төменгі молярлардың фиссураларын тістің дистальды жиегінен медиальды жиегіне аппликатордың жеңіл бір қозғалысымен толтырады, ал жоғарғы молярлардың фиссураларын екі келуде толтырады: екінші келу силантты қисық қырқамен бөлінген дистальды фиссураға енгізу үшін қажет.

Аппликация мезгілі мен силант полимеризациясының басталуына ортақ уақыт туралы сұрақты талқылайды. Бір жағынан, неғұрлым полимеризация тезірек басталса, соғұрлым тістің сілекеймен ластану қаупі төмен. Басқа жағынан, неғұрлым тісте полимеризацияланбаған силант ұзағырақ болса, соғұрлым ол фиссураға терең енеді (бұл әсіресе толтырылмаған силанттарды және сұйық композиттерді, компомерлерді қолдану кезінде маңызды), соғұрлым тісте силанттың ретенциясы жақсы болады: 20-секундтық күту 5-секундтық күтумен салыстырғанда герметизацияның одан әрі нәтижелерін үш есе жақсартады. Сондықтан тістің жақсы оқшаулануы жағдайында силанттың

аппликациясынан кейін 10-15-20 с. күту және содан кейін фотополимеризациялық лампаны қосу қажет.

«Жарықтану» сапасы силанттың эмальмен байланысу сапасына сәйкес келеді. Силантқа әсер ететін жарықтың қарқындылығы байланысты:

- лампаның қуатына;
- ұшының тазалығына;
- ұшынан силантқа дейін қашықтыққа;
- жарықтың экспозициясына (ұзақтығына).

Лампаның қуатын аптасына 1 рет тексеру қажет. Әрбір қолданудан кейін 70⁰ спиртпен сіңірілген дәкелі тампонмен тазартады, сондықтан ірі тістерде силанттардың фотополимеризациясын жиі бірнеше сатыда өткізеді.

Нұсқауда силанттың өндірушісімен көрсетілген жарықтың экспозиция уақыты (көбінесе 20-40 с.) минимальды ретінде қарастыру қажет, өйткені қосымша 5-10 с. толық полимеризацияны қамтамасыз етеді, силанттың микроқаттылығын және оның эмальмен байланысу беріктігін жоғарылатады.

4. Герметизация сапасын бақылау

Коффердамды немесе валикті алып тастаудан бұрын фиссуралардың «құйылу» сапасын тексеру қажет. Силант зондтың көмегімен көзбен және тактильді зерттеледі. Герметизацияны бірнеше параметрлер бойынша бағалайды:

- эмальдың барлық тереңделулерінде силанттың болуы;
- силант жиегінің эмальға адаптациясы;
- силант полимеризациясының толықтығы;
- саңылаудың болмауы (ауа көпіршіктері);
- силанттың эмальмен байланысының мықтылығы;

Силанттың артық болуына байланысты механикалық (соның ішінде окклюзионды) жарақат қаупінің болмауы.

Силант шұңқырларды (фиссураларды) толтыруы және төмпешік қабырғаларына аздап көтерілуі қажет. Егер кейбір дайындалған шұңқырлар мен фиссуралар толтырылмаған болса (ал тіс сілекейден жақсы оқшауланған), онда оларды силанттың жаңа порциясымен толтырады.

Полимеризацияның толықтығы зондтың жеңіл қимылы көмегімен анықталады. Егер фотосилант жарықтың жеткіліксіз экспозициясы немесе тістің бұл аймағына лампаның дәл келмеуі нәтижесінде қатпаған болса – фотополимеризацияны қайталау қажет. Фотополимеризация - өте күрделі үрдіс екендігін есте сақтау қажет. Егер лампаның жарығын мерзіміне дейін сөндірсе, қалған секунд ішінде «жарықтануды бітірумен» шектелмеу қажет, бірақ фотополимеризацияның толық сатысын қайталау қажет.

Силанттың барлық кемшіліктерін, әсіресе оның орнында ауа көпіршіктері мен саңылауларын байқау өте маңызды. Ашылған көпіршіктер зонасын силанттың «сау» бөлігін жаба отырып порциямен толтырады.

Силанттың жиектік адаптациясын тексере отырып, төмпешік ұшынан скат бойымен силантқа тіс беткейін зондтайды. Силанттың шығыңқы жиегі өңделуі қажет.

Силанттың эмальмен байланысының сапасын тексеру үшін силант жиегін зондпен «шұқиды». Бондингтің мұндай тексерілуін қорықпау қажет, өйткені дұрыс орнатылған герметик өте мықты тұрады. Егер силант алынса, онда эмальдың тазалану сапасын тексеру (мүмкін бондинг үрдісіне қақа араласқан), қышқылмен өңдеу, жуу, кептіру және ақау зонасына силанттың жаңа порциясын салу сатыларын қайталау қажет. Жоғарғы молярлардың дистальды фиссурасында силанттың эмальмен бондингін бақылауға ерекше назар аударады, өйткені бұл ең күрделі зона және жиі регерметизацияны талап етеді.

Дистальды фиссуралар және вестибулярлы (оральды) шұңқырлар аймағында силанттың қызылиекпен байланысуын тексереді. Бұл зоналарда силанттың артығын кіші жылдамдықта кішкентай шар тәрізді бормен алып тастайды.

Одан әрі силанты бар тіс және оның көршілері арасындағы аппроксимальды аймақтардың жағдайын тексереді. Бұл аймақтарды зондпен немесе дентальды флосспен өту қажет. Мұнда тактильді анықталатын кедергілер кезінде оны (силантты) скелермен немесе зондпен алып тастайды.

Гиперокклюзиядан, яғни окклюзия және артикуляция кезінде антагонист-тістердің бұрын контактысының себебі болып табылатын силанттың артық бөлігінен құтылу қажет.

Окклюзияны бақылау коффердамды немесе валиктерді алғаннан кейін копировальды қағаз көмегімен жүргізіледі. Барлық таңба-нүктелері силантта емес, эмальда болуы қажет. Силанттың артығын композиттер үшін финирмен, №6-8 дөңгелек бормен, аз жылдамдықта жасыл немесе ақ абразивті таспен, жоғары жылдамдықта дөңгелек немесе алмұрт тәрізді бормен алынады. Аз жылдамдық жақсырақ, өйткені кірісу көлемін жақсы бақылауға мүмкіндік береді. Силант полировканы қажет етпейді.

5. Флюоризация

Тістің тіндері қышқылмен өңделуіне байланысты, герметикпен кездейсоқ жабылмаған химиялық зақымдалған зонаның реминерализациясы туралы ойлау қажет. Ол үшін кептірілген тісті фторқұрамды лак қабатымен жабады немесе фторқұрамды гельмен аппликация жасайды.

6. Герметиктермен жабылған тістердің жағдайын бақылау

Герметизацияланған тістердің жүйелі зерттеулері силанттың, сонымен қатар тістің жағдайын бақылау және уақытында жағдайды дұрыстау үшін жүргізіледі. Бұл зерттеу аббревиатурлы атау ССС: colour(түс) – coverage (жабу) – caries.

Герметиктері бар тістерді герметизациядан кейін 6 ай (жойылған герметиктердің пайызына қарағанда өте қиын мерзім), 12, 18 және 24 айдан соң қарау көрсетілген.

Көзбен және тактильді зерттеуді келесі сызба бойынша жүргізеді:

1) тісті тазарту;

2) тісті кептіру;

3) тіс және силант беткейін қарау: көзбен (бес есе лупаның көмегімен) және тактильді, силанттың эмальмен байланысуының мықтылығын тексере отырып силант жиегін іліп алатын өткір зондтың көмегімен, сонымен қатар потенциалды жегілген эмальдың ақауларын зерттейді.

Силант пен тіс тіні жағдайының әр түрлі нұсқалары 5.27 таблицада көрсетілген. Силанттың жойылуы төменгі молярлардың ұрттық шұңқырларынан, жоғарғы күрек тістердің таңдайлық шұңқырларынан және жоғарғы молярлардың дистальды фисураларынан болуы мүмкін. Bis-GMA-силанттың айқын жойылуынан кейін оның бөлшектері қышқылмен уланған эмальдың микросаңылауларында сақталады және сол арқылы тіс жегісі дамуын тоқтатады деген мәліметтер бар. Дегенмен бұл әсер силант бөлшегінің мөлшерімен байланысты, сондықтан алдын-ала болжау қиын. 6-12 ай мерзімінде ЭИЦ-силанттың жойылуы ондай Тәжірибе ЭИЦ-силант астындағы эмаль минерализациясының дәрежесі 10-20%-ға жоғарылағанын көрсетеді. Минерализация әсерін фторқұрамды Bis-GMA-силанттан да күтеді. Дегенмен, тәжірибеде жойылған силанттарды қалпына келтіру көрсетілген. Регерметизацияны герметиктің аппликациясынан кейін бірінші 6-12 айда герметиктің жойылуы жағдайында ең міндетті процедура және бүкіл өмірінде қажетті деп есептейді. Силанттың жойылуы кезінде оның астында болған тіндерді мұқият зерттейді және жағдайға сәйкес әдістердің бірімен герметизацияны қайталайды немесе дамыған тіс жегісін емдейді.

Силанттың толық сақталуы жақсы жиектік жанасуды, яғни эмальдың жақсы механикалық қорғанышын білдіре бермейді. Сондықтын боялған немесе тактильді анықталатын жиектік жанасуының ақаулары бар силанттарды алып тастау және регерметизация жүргізу көрсетілген.

Таблица 5.27

Герметик жағдайының нұсқалары

Параметр	Жағдайының нұсқалары
Тісте силанттың сақталу дәрежесі	толық сақталған; жартылай сақталған (бөлек тереңделулерде); тістің беткейінде анықталмайды
Сақталған силанттың сапасы	Жиектік боялу: боялу жоқ, аздап боялу бар, қатты боялу бар
	Анатомиялық тозуы: тозудың белгілері жоқ, аздап тозу бар, қатты тозу бар
	Жиектік адаптацияның сапасы: ақау жоқ, аздап ақау бар (зонд кідіреді), айқын ақау бар (саңылау)
Эмальдың жағдайы	Тіс жегісінің белгілері жоқ; Эмальдың жегісі; Дентиннің жегісі

Егер зондпен бақылаған кезде силанттың бір бөлігі алынып, ал қалған бөлігі эмальмен жақсы ұсталынса – оны сақтауға болады. Дегенмен «бұрынғы» силанттың беткейі сілекеймен қатынаста болғанын ескерген жөн, бұл силанттың жаңа порциясының мықты қосылуына кедергі болуы мүмкін. Сондықтан силанттың «бұрынғы» бөлігін оның беткейін жұқа ақ таспен немесе орташа абразивті тазартушы сықпамен өңдей отыра «жаңартады». Содан кейін «бұрынғы» силант пен эмальды қышқылмен өңдеп, жуып, кептіріп және зерттеуден кейін ақау зонасы мен силант қалдығын материалдың жаңа порциясымен жабады.

Науқастың әрбір қаралуы кезінде ауыз қуысы гигиенасы, тағамданудың жеке рационы бойынша нұсқау беріледі, фторқұрамды препараттармен аппликация жүргізіледі.

7. Фиссуралар мен шұңқырлардың герметизациясының клиникалық тиімділігін зерттеу

Әрбір дәрігердің тәжірибесінде герметизация әдістерін қолдану жиілігі негізінен оның бұл процедураның жетістігіне сенуіне байланысты. Сондықтан, тек зерттеушілер ғана емес, сонымен қатар дәрігерлер герметизация тиімділігін бағалай білуі қажет.

Герметиктің сақталуын бағалау ең таралған. Герметизациядан кейін 6, 12, 18, 24 ай және одан жоғары уақыт ішінде сақталған және жойылған силанттардың (тістерде, бөлек тіс топтарында, бөлек фиссураларда және шұңқырларда, т.б.) үлесі (%) туралы айтылады.

Тісті жегіден герметикпен қорғау дәрежесін бағалау ең маңызды болып табылады. Бұл жағдайда герметизацияланған және герметизацияға ұшырамаған тістер жағдайын салыстырады. Салыстыруға зерттелетін топта әрбір науқаста бір жақтың аттас тістері (мысалы, 16 – герметизацияланған, 26 – герметизацияланбаған) алынады:

$$T = \frac{ГТ / Б_0Ж - ГЖ / Б_0Т}{Б_0Ж} \cdot 100\%,$$

Мұнда, Т – герметизацияның тиімділігі, ГТ – герметизацияланған су тістер, Б₀Т – бақыланатын сау тістер саны, ГЖ – герметизацияланған жегіленген тістер саны, Б₀Ж – бақыланатын жегіленген тістер саны.

Тиімділік күрделі емес түрде есептелуі мүмкін, яғни әр түрлі адамдарда жұптағы тістер емес, жегіленген тістер саны – герметикпен және герметиксіз салыстырылады:

$$T = \frac{B_0 \mathcal{J} - \Gamma \mathcal{J}}{B_0 \mathcal{J}} \cdot 100\%.$$

Герметизацияның клиникалық тиімділігі герметизациядан кейін белгілі уақыт мерзімінде тіс жегісінің өсуінің редукция (Р) көрсеткіші бойынша бағалануы мүмкін:

$$P = \frac{\Delta KПУ_{B_0} - \Delta KПУ_{\Gamma}}{\Delta KПУ_{B_0}} \cdot 100\%,$$

Мұнда, $\Delta KПУ$ – герметизацияға ұшыраған ($\Delta KПУ_{\Gamma}$) нақты топ тістері немесе герметизациясыз ($\Delta KПУ_{\kappa}$) сол топтың бақыланатын тістері жегісінің қарқындылығының өсу индексі.

VI тарау. Периодонт ауруларын біріншілік алдын-алудың принциптері

6.1. Периодонт ауруларының этиологиясы мен патогенезі, алдын-алудың негізгі бағыттары

Периодонттың құрылымы мен қызметтері

Периодонт (пародонт) – шайнау аппаратының сақталуын қамтамасыз ететін, топографиясы мен қызметімен біріккен, тісті қоршап тұрған тіндер жиынтығы. Периодонттың компоненттері болып табылады:

- тістің ұяшығын жақын альвеолярлы өсіндінің сүйегі; оның кортикальды табақшасы және периост;
- тіс (цемент);
- периодонтальды саңылауда орналасқан байланыстырушы аппарат;
- периодонтальды саңылауда орналасқан нервті-тамырлы жиынтық;
- қызылиек – тістерді тікелей қоршап тұрған кілегейлі шайнау қабығы: бекітілген және бос (соңғысында жиекті және тісаралық емізікшені ажыратады).

Қалыпты жағдайда қызылиектің тіндері ақшыл қызыл түсті (физиологиялық пигментация мүмкін), қызылиектік емізікшелер тістерге жақсы жабысады, үшбұрыш немесе трапеция тәрізді формалы, бірдей тығыздығы, табиғи жағдайларда және абайлап зондтағанда қанамайды. Қызылиектік жүлгелердің 1-ден 3 мм-ге дейін тереңдігі бар, тістердің фронтальды топтары аймағында қызылиектік жүлгенің тереңдігі молярларға қарағанда кіші. Тістер ұяшықта жақсы ұсталады, олардың қозғалғыштығы аз және арнайы зерттеу кезінде әрең анықталады.

Балаларда жұмсақ тіндердің жетілу ерекшеліктерімен және тістесу қалыптасуының үрдістерімен байланысты периодонттың қалыпты жағдайының ерекшеліктерін есепке алу маңызды. Балаларда қызылиек васкуляризацияланған, эпителий жіңішкелеу, сондықтан қызылиектің тсі ересектерге қарағанда ашық. Қызылиектің беткейі жиі тегіс емес, түйіршікті, тартылулармен («лимон қабығы»). Жақында жарып шыққан тісердің қасында, түбірлердің қалыптасуы аяқталмаған, қызылиектік жүлге терең (3-5 мм дейін), тістердің физиологиялық қозғалғыштығы жоғары дәрежеде.

Периодонт тісті сүйекте тағамды тістеу және шайнау кезінде ұстап тұрады, басқа механикалық әсерлер кезінде: байланыстырушы және тамырлы аппарат тістің ұяшықтан шығып кетуіне және оның кіруіне кедергі жасайды. Периодонттың бірнеше қызметтерін ажыратады, осымен оның тағайындалуы байланысты.

- Бекітуші қызметі тістің цементі мен альвеоланың периостын байланыстыратын дәнекер тінді талшықтардың болуының арқасында жүзеге асырылады; бұл талшықтардың ұштары минерализацияланған; тіннің зақымдалған фрагменттері үшін қажет митотикалық белсенділік жоғары. Ұяшықта тісті ұстап тұру күші тісті жұлуды үшін қажет күшке тең.
- Амортизациялық қызметі тіске түсетін шайнау және басқа механикалық күшті әртүрлі бағытта альвеола жаракатын алдын-алу мақсатында таратуды

қамтамасыз етеді; қалыпты жағдайда тіс ешқашан ұяшықтың сүйегімен жанаспайды. Амортизация жүзеге асырылады: а) байламдардың толқынды талшықтарының жазылуы арқасында, оның көп бөлігі тіс түбірінің қисық беткейіне перпендикулярлы орналасады, б) құрамында сулы гелі бар негізгі талшықаралық заттың арқасында.

- Сенсорлы қызметі тіске артық қысым көрсетілген жағдайларда жүзеге асырылады. Бұл жағдайларда периодонт байламдарының талшықтарында болатын барорецепторлар күштің жоғарылағаны туралы ескертеді - рефлекторлы тізбектің тұйықталуы кезінде шайнау қысымы әлсірейді.
- Периодонт қорғаныш қызмет атқарады, өйткені механикалық және иммунды тосқауылдар көмегімен ағзаның ішкі ортасына зақымдаушы факторлардың енуіне кедергі жасайды. Бірінші механикалық тосқауыл ролін көп қабатты мүйізделген эпителиймен жабылған қызылиек атқарады, ол митоздың жоғары деңгейімен ерекшеленеді (ауыз қуысы кілегей қабығына қарағанда 2-4 есе жоғары). Екінші тосқауыл қызылиек жүлгесінің түбінде тіс қызылиек эпителиальды бекітілу болады, ол гемидесмос көмегімен тіс мойнының тіндерімен байланысқан 3-30 эпителиоциттермен түзілген. Бұл тосқауылдың механикалық мықтылығы жоғары емес: клетканың 4-20 қабаты абайсыз зондтау кезінде жеңіл бұзылуы мүмкін. Эпителиальды бекітілудің қорғаныш механикалық резервтері оның жоғары регенеративті белсенділігімен байланысты: бекітілу эпителиінің толық жаңаруы әрбір 4-10 тәулік жүреді, сондықтан дәнекер эпителиінің клеткалары онда орналасқан микробтармен бірге қорғаныш күшпен алынуы мүмкін болады (қызылиек эпителиіне қарағанда 50-100 есе белсенді!). Иммунды тосқауыл қызылиек сұйықтығы болып табылады – бекітілу эпителиінің кең клеткааралық кеңістіктері арқылы қызылиектің меншікті табақшасының қан тамырларынан қызылиек жүлгесіне енген сарысудың туындысы. Қалыпты жағдайларда бекітілу эпителиі арқылы ауыз сұйықтығынан ішкі орталарға әр түрлі антигендердің көп келіп түсуі болады, оған иммунды жүйе қорғаныш факторларының кері ағымымен жауап қайтарады. Қызылиек жүлгесінің саңылауына қан тамырларынан жоғары жылдамдықпен (минутына 30 000 клеткаға дейін!) макрофагтар, нейтрофилдер, иммуноглобулиндер, комплемент жүйесінің компоненттері және басқа антимикробты факторлар келіп түседі, олардың концентрациясы қанның сарысуына қарағанда 2-10 есе жоғары болады.
- Гомеостатикалық қызметі өмірдің өзгеретін жағдайларына, физиологиялық және патологиялық әсерлерге периодонттың құрылымдары мен қызметтерінің бейімделуінде көрінеді: а) тістің белсенді және белсенді емес жарып шығуына қатысуы; б) тіс тіндерінің қалыптасуына (түбірдің ұшы) және олардың бұзылуына (түбірлердің патологиялық және физиологиялық резорбциясы) қатысуы.

Периодонт ауруларының пайда болу жағдайлары және себептері

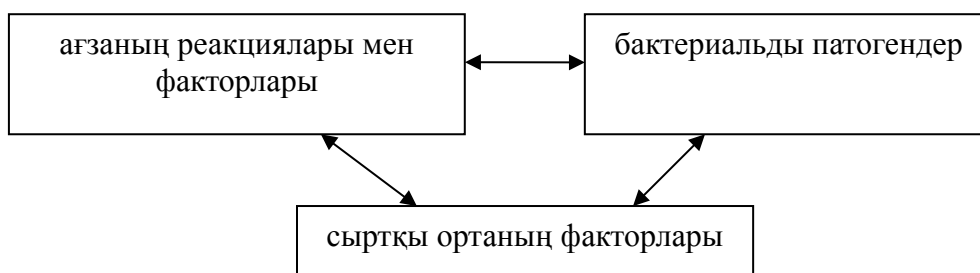
Өзінің қызметтерін табысты орындайтын сау периодонт сиректік болып табылады: периодонт патологиясының белгілері біздің және көптеген басқа елдердің 15-жастағы жасөспірімдерінің 10%-ында және 40-жастағы тұрғындарының 5%-ында ғана анықталмады. Периодонт патологиясының ең таралған нозологиялық түрлері гингивит және периодонтит болып табылады. Гингивит – бұл қызылиек тіндерінің таралған және ауыр қабынуы. Периодонттың катаральды қабынуының ерте клиникалық белгілері оның жұмсақ тіндерінің ісінуі, ауырсынуы және қанағыштығы болып табылады: қызылиек қызарған, қызылиек емізікшелері мөлшерде үлкейген, олардың ұштары дөңгеленген, тығыздығы төмендеген, тіндері жеңіл қанайды. Қабынудың тереңделуі кезінде периодонтит дамиды, бұл кезде тіс қызылиек бекітілу апикальды бағытта ығысады,

қызылиектің эпителиі тіс түбірі бойымен өседі, байламдар, цемент, сүйек зақымдалады. Клиникалық бұл сатыларда патологиялық қалталар анықталады, тістің патологиялық қозғалғыштығы күшейеді. Периодонттың ауруы 45 жастан жоғары адамдарда тістердің жоғалуының негізгі себебі болып табылады, периодонттың созылмалы патологиясы тұтас алғанда ағзаның жағдайына әсер етеді: бұл науқастарда миокард инфарктісінің қаупі үш есе жоғарылайтыны дәлелденген.

Дегенмен көптеген елдердің тәжірибесі дәрігермен және тұрғындармен алдын-алу шараларын адал орындау кезінде көптеген адамдарда (75% дейін) периодонт денсаулығын сақтау мүмкін екенін көрсетеді. ДДҰ 2010 ж. таман келесі мақсаттарға жету шынайы деп есептейді: 15-жастағы балаларда 5 сау секстанттардың болуы, ересек (35-40-жастағы) адамдарда 20 және одан жоғары қызмет ететін тістердің сақталуы.

Тиімді алдын-алуды өткізу және жоспарлау үшін негізгі себепші және патогенетикалық факторларды білу қажет.

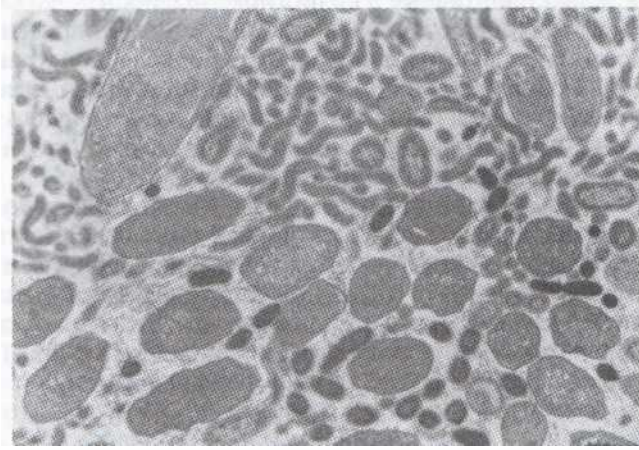
Периодонт патологиясының этиологиясы және патогенезі сұрақтары белсенді зерттеледі және жиі талқылау тақырыбы болады. Ауру сыртқы және ішкі ортаның қандай да бір факторлары әсерінің деңгейі ағзаның функциональды мүмкіншіліктерінен жоғары болғанда пайда болатыны белгілі. Қазіргі уақытта периодонт патологиясының этиологиясы мен патогенезінің мультифакторлы мүсіні қалыптасты, осыған сәйкес периодонт ауруларының пайда болуының себепші факторы микроағзалар болып табылады, олар өз потенциалын қожайынның иммунды жауабының белгілі бір жағдайларында және ішкі ортаның белгілі бір жағдайларында жүзеге асырады (сур. 6.1).



Сур. 6.1. Периодонт патологиясы патогенезінің мүсіні.

Бактериальды патогендер

Бұл мүсіннің негізгі компоненті микрофлора болып табылады: гингивиттердің 80-90% жағдайлары тіс жұғындыларында өмір сүретін микроағзалардың қызметімен туады деп есептейді (сур. 6.2). Қызылиектің қабынуын сау адамдарда ауыз қуысына гигиеналық күтімді алып тастаумен тудыруға болатыны дәлелденді (Лое, 1965). Тәжірибеде гнотобионт-жануарларда периодонттың патологиясы олардың микроағзалармен жұғу жолымен тудыруы мүмкін туралы мәліметтер алынған, олар периодонтитпен ауыратын адамдардың тіс жұғындыларынан бөлінген.



Сур. 6.2. Периодонтопатогенді тіс қағының микроағзалары.

Периодонт үшін әр түрлі деңгейде патогенді қызылиекүсті және асты- жұмсақ және қатты жұғындылар болуы мүмкін.

Жинақталатын қызылиекүсті тіс қағының қалыңдығында оттегінің құрамы өзгереді, бұл қақтың микробиологиялық құрамының өзгерістерін оның зақымдаушы қасиеттерін қызылиекасты қаққа жақындата отырып тудырады.

Қызылиекасты жұмсақ тіс жұғындылары. Қызылиекасты тіс қағы қызылиек жүлгесінде орналасады, периодонтты бұза отырып, апикальды бағытта периодонтальды саңылау бойымен жылжиды. Қызылиекасты қақтың бірнеше деңгейлерін ажыратады:

а) тіске бекітілген қақ (онымен түбір тіс жегісінің дамуын байланыстырады);

б) бекітілмеген қақ (қызылиектің созылмалы қабынуының себебі);

в) қызылиек жүлгесінің эпителийіне бекітілген қақ (гингивиттің, бекітілу эпителийі зақымдалуының, сүйек резорбциясының себебі).

Қызылиекасты тіс қағы 80% судан тұрады, оның құрғақ қалдығында көлемінің 65%-ын клеткалық емес полисахаридтер және 35% - бактериялар құрайды. Нативті қақтың бір грамында 10^{11} дейін микробты клеткалар анықталады, бір пародонтальды қалтада жүз миллион шамасында бактериялар өмір сүреді. Қызылиекасты қақтың микробты спектрі кең. Жетілудің әртүрлі сатыларында қандай да бір пропорцияларда оған кіреді:

- аэробтар, факультативті және облигатты анаэробтар;
- спора түзетін және спора түзбейтін (вирулентті);
- грамм теріс (жұқа, 7-10 нм қабығы, оның көлемінің үштен бірін липополисахаридті антиген және периодонтальды токсиндер құрайды) және грамм оң (15-50 нм қалыңдықта қабығы бар, ол генцианвиолетпен көк түске боялады, аралары, жіпшелері, фимбриалары болуы мүмкін).

Қызылиекасты қақтың микроағзалары субстратқа және бір-біріне жабысуы бастапқы сатыларда бактериялардың липополисахаридті және пектин тәрізді рецепторлары көмегімен Ван-дер-Ваальстың электростатикалық күштердің қатысуы кезінде жүргізіледі; қақтың жиналуы және бекітілуі липотеихоикол қышқылы көмегімен жүргізіледі – грамм оң микроағзалардың тіршілік әрекетінің өнімі. Тағамдық субстраттарды қызылиекасты қақтың микроағзаларына қызылиектік сұйықтық әкеледі.

Тіс қағының құрамы және оның периодонтопатогенттілігі уақыт өте келе өзгереді, негізінен тіс жұғындылары көлемінің көбеюіне байланысты олардың қойнауларында оттегінің парциальды қысымы төмендейді, осылайша анаэробты бактериялардың тіршілік әрекеті үшін қолайлы жағдайлар жасалады. Қызылиекасты қақ қалыптасуының бірінші фазасында (тістерді тазартқаннан кейін төрт сағат мерзімінде) онда грамм оң кокктар басым болады, екінші фазасында (тазартудан кейін 4-5 тәулік), грамм оң жіп тәрізді және жіпшелі түрлерінің көп мөлшері пайда болады, кеш мерзімдерде микробты спектр анаэробты грамм теріс түрлердің, бактериодтардың, спириллдердің және

спирохеталардың жағына ығысады. Қызылиектің қабынуы тіс жұғындыларында анаэробтар үлесінің жоғарылауына байланысты дамиды, гингивит «көне», 1-5 тәулікте жетілген қақтың ауруы болып табылады деп есептейді.

Тіс тасының түзілу механизмдері. Тіс тасы деп аз қозғалмалы метастабильді органың минералдарымен қаныққан ауыз қуысының объектілерінде түзілетін тығыз (қатты) минерализацияланған жұғындылар аталады және тазартуға аз ұшырайды. Тіс тасының екі түрін ажыратады, олар орналасуы, сонымен қатар құрамы бойынша ажыратылады: қызылиекүсті және қызылиекасты.

Қызылиекүсті (сілекей) тасы қызылиекүсті тіс қағының негізінде түзіледі, оның органикалық матрицасы біртіндеп ауыз сұйықтығының минералдарымен сіңіріледі. Минералды компоненттердің ауыз сұйықтығымен сіңірілгеннен тұнбаға түсуі мүмкін болатын бірнеше жағдайлар белгілі:

- а) сілекейдің іркілуі кезінде мицеллалардың ыдырауы (мысалы, ауыз қуысы түбінде);
- б) сілекейдің рН сілтілі жаққа жергілікті өзгеруі (соның ішінде – мочевианы аммиакқа дейін ыдырататын қақтың микроағзалары көмегімен);
- в) микробты сілтілі және қышқылды фосфатазалар көмегімен органикалық фосфатты жиынтықтардың ыдырауы.

Қызылиекүсті тастың қалыптасуы екі апталық қақта басталады және 45-60 күн мерзімінде жалғасады, қақта минералдар жинақталады және аморфты кальций фосфатынан жеке кристаллдар қалыптаса бастайды. Екінші саты 2-2,5 жыл мерзімінде жалғасады, кристаллдардың өсуі мен толық жетілуі арқасында қақтың тасқа қайта өзгеруі және оның жетілуі жүреді. Үшінші сатыда ересек тастың кристаллдары минералдармен қанығуды жалғастырады. Ересек тас 70-90% органикалық емес компоненттерден тұрады, олардың басым бөлігі – кальций мен фосфор негізіндегі кристаллдар: апатиттер, кальцит, брушит, франколит. Барлық анықталған макро- және микроэлементтерді есепке ала отырып тұтас изоморфты «қызылиекүсті тастың формуласы» құралады:

$\text{Ca} (\text{Sr}, \text{Ba}, \text{Mn}, \text{Mg}, \text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Na}, \text{K})_{10} \text{P} (\text{Si}, \text{C}, \text{Al}, \text{S})_6 \text{O} (\text{F}, (\text{OH}), \text{Cl}, \text{CO}_3)_{24}$.

Қызылиекүсті тастың ең көп жиналуы көбінесе төменгі күрек тістердің оральды беткейлерінде және жоғарғы молярлардың вестибулярлы беткейлерінде, төменгі жақтың алынбайтын протездерінің аралық бөлігінің астында болады. Қызылиекүсті тас визуальды тістің зерттелетін беткейін кептіргеннен кейін сары немесе қоңыр масса түрінде анықталады, ол ауаның ағымымен ығыспайды. Қызылиекүсті тастың (сәйкес, оның шекараларының) диагностикасын тіс дәрігерлік айнаның көмегімен өткізілетін тактильді зерттеулермен толықтыруға болады: тас эмальмен тығыз байланысқан, оның беткейі эмальдің беткейінен жоғары кедір-бұдырлығымен және аз қаттылықпен ерекшеленеді.

Қызылиекүсті тастың құрамында микроағзалар бар, сондықтан оның химиялық периодонтопатогенділігі туралы айтады; дегенмен, таста тірі микробтардың концентрациясы жоғары болғандықтан, тас қаққа қарағанда гингивиттен аз тығыз байланысты. Біріншіден, тастың беткейі тіс жұғындысының жиналуы үшін жақсы субстрат болып табылады, ал басқа жағынан – тастың болуы тістерге үй гигиеналық күтімін қиындатады.

Қызылиек жиегінің қабынуының басқа себебі қызылиекасты (сарысулы) тас болып табылады, ол тістің қызылиекасты беткейіне тығыз бекітіледі – тіс мойнының эмаліне және жиі түбірдің цементіне. Қызылиекасты тастың түзілуі үшін органикалық субстрат және минералдардың көзі қызылиек сұйықтығы болып табылатындықтан, тастың саны периодонт қабынуының дәрежесімен тікелей сәйкес жоғарылайды. Қызылиекасты тасты тек тістен қызылиек тіндерін тарта отырып көруге болады, оны көбінесе ауаның ағымы көмегімен жасайды: қызылиекасты тастың салыстырмалы кішкентай қалыңдығы және қоңыр (қараға дейін) түсі болады. Қызылиекасты тас сезімге саңырауқұлақ тәрізді немесе түймелі зондпен жеңіл анықталады: құралды тіс пен қызылиек арасына тіс қызылиек байланысына дейін бос енгізеді, ал құралды кері жылжыту кезінде оның саңырауқұлақ

тәрізді немесе сфералық ұшын тіске жақындатады және оның қарапайым тегіс беткейлерінде тегіс еместіктерді, баспалдақтарды, қатты «өсулерді» тактильді анықтайды. Қызылиекасты тастың қызылиекүсті тасы сияқты патогенділік факторлары бар, бұдан басқа, көлемде өсе отырып және бұл кезде апикальды бағытта жылжи отырып, периодонтальды байланыстарды зақымдауға қабілетті.

Тіс жұғындылары микрофлорасының периодонтопатогенді қасиеттері

Қазіргі уақытқа ауру периодонттың тінінен 500 жуық микроағзалар түрлері бөлінді, олардың көп бөлігін шартты патогендер құрайды. Периодонт патологиясымен себепші түрде байланысатын анаэробты шартты- және облигатты-патогенді микроағзалардың көпшілік мақұлдаған тізімдерге тек 12-15 түрлері енгізілді (табл. 6.1).

Эпителиалды және дәнекер тіндер үшін бұл микроағзалардың патогендігі олар қожайынның клеткасына белсенді мүмкіндігімен (*A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*) немесе оларды химико-биологиялық қарумен зақымдауымен байланысты.

Таблица 6.1

Периодонтопатогенді микроағзалар

Периодонттың патологиясы		
Гингивит	Периодонтиттің бастапқы сатылары	Периодонтиттің ауыр түрлері
Streptococcus intermedius Streptococcus sanguis Actinomyces odontolythicus Actinomyces naeslundii Veilonella parvula	Bacteroides forsythus Treponema denticola	Actinobacillus Actinomycetemcomitans Porphyromonas (Bacteroides) gingivalis Prevotella (Bacteroides) intermedia Eikenella corrodens

- экзотоксиндермен (мысалы, *A. Actinomycetemcomitans* бөлінетін лейкотоксиндермен);
- эндотоксиндермен (липополисахаридтермен);
- клеткааралық матриксті бұзатын ферменттермен (гиалуронидаза, коллагеназа, хондроитинсульфатаза);
- периодонт тіндері клеткаларын бұзатын заттармен (протеазалар, аммиак, сутегі сульфиді, индол, органикалық қышқылдар, улы аминдер).

Бұдан басқа, микроағзалар жергілікті иммунды қорғаныш тиімділігіне теріс әсер етуге қабілетті: фибробласттар мен лейкоциттерден дәнекер тінін бұзатын ферменттердің бөлінуіне итермелейді, нейтрофилдердің хемотаксисін басым етеді, иммуноглобулиндерді бұзады және т.б.

Дегенмен, агрессивті микроағзалар болған кезде клиникалық патология әрбір жағдайда дамымайды, бірақ «микроағза-қожайын» күрделі жүйесінде тепе-теңдіктің бұзылысы кезінде дамиды. Гингивит периодонттың компоненттері арасында байланыстардың әлсіреуі кезінде, тұтас алғанда ағзаның иммунологиялық резистенттілігі кезінде орын алуы мүмкін деп жорамалдайды. Бұл кезде химиялық тітіркенуге жауапқа периодонттың тіндерінде классикалық қабыну басталады.

Микроағзалардың қызылиектің үстіне және астына (әсіресе!) олардың экзо- және эндотоксиндерінің жиналуы қызылиек жүлгесі эпителийінің және оның астында орналасқан элементтердің біріншілік зақымдалуын (альтерацияны) тудырады. Қожайынның зақымдалған тіндерінен факторлар бөлінеді (просеринэстераза, тромбин, кинин, фибриноген, комплементтің белсендірілген фракциялары), олар микробты

метаболиттермен бірге қабынудың келесі сатысының үшін хемотоксикалық болып табылады.

Периодонт тіндерінің инфекциялық қабынуының патогенезі

Экссудация сатысында қызылиектің дәнекер тінде ақуызды-гликозаминогликанды жинақтар бұзылады және тіндердің ыдырау өнімдері жиналады: бос амин қышқылдары, урон қышқылдар, амин қанттары, полипептидтер. Қызылиектің зақымдалу ошағында осмотикалық қысым жоғарылайды, судың болады, ісік, ісіну дамиды. Сүт қышқылы мен май қышқылдарының жиналуынан тіндерде ацидоз пен гипоксия дамиды. Қызылиек тамырларының кеңеюі байқалады (гиперемия), лейкоциттер мен макрофагтар үшін тамырлар қабырғасының өткізгіштігі жоғарылайды, олар тіндерге қоныс аударады және қабыну үрдісіне белсенді қатысады. Бұл клеткалар тіндік ортаға периодонтальды байламның коллагенді фибриллдерді бұзатын протеолитикалық ферменттерді шығарады – эластазалар және коллагеназалар. Бұл саты клиникалық гингивит ретінде анықталады және қызылиек тіндерінің гиперемиясымен, ісінуімен, қанағыштығымен, ауырсынуымен көрінеді.

Егер қабыну реакциясы қабыну медиаторларының түзілуімен шектелсе, онда үрдіс жедел және жергілікті өтеді деп жорамалдайды. Гингивиттің генерализациясы және оның созылмалы түрге өтуі үрдіске иммунологиялық реакциялар кезде мүмкін болады; әсіресе қожайынның иммунды жүйесінде бұзылыстар кезінде периодонттың патологиясы ауыр өтеді. Созылмалы қабыну кезінде қызылиекте келесі клиникалық маңызды өзгерістер болады: эпителийдің өткізгіштігі жоғарылайды, қызылиектің дәнекер тінді негізінде микроциркуляция бұзылады, склеротикалық өзгерістер ұлғаяды.

Уақыт өте келе, қабынудың бұзушы әсерлерінің жиналуына байланысты патология күшейеді: тіс қызылиек байланысы зақымдалады, периодонтальды байламдар бұзылады, қабынулы инфильтрат периодонтальды қалталарды түзумен тереңге жылжиды – периодонтит дамиды. Периодонтиттің патогенезін талқылай отырып, көптеген зерттеушілер бұл патология кезінде иммунды реакцияның балансының бұзылысы орын алады деп есептейді: периодонтта тек инфекциямен күресуге ғана емес, өз тіндерін бұзуға қабілетті иммунды табиғатты факторлары жиналады. Фагоцитарлы ферменттер, цитокиндер (Т-хелперлер мен макрофагтардың өнімдері), ісіктер некрозының факторы және интерлейкин-1, олардың әсерінен сүйекті резорбциялайтын остеокласттар белсендіріледі. Периодонтит кезінде инфекциямен өзгерген өз тіндеріне де бағытталған баяу түрдегі аллергиялық реакцияның барлық иммунологиялық белгілері көрінеді. Қабыну созылмалы фаза мен өршу фазасының кезектесуімен өтеді, сондықтан периодонтальды қалталарда пролиферацияның да (гранулематозды өсулер), экссудацияның да (тіндердің ісінуі, іріңді-геморрагиялық экссудат) және тіндердің одан әрі резорбциясының белгілерін табады, бұл сүйекті қалталардың түзілуіне, ал соңында – периодонтальды жиынтықтың толық бұзылуына және тістің жоғалуына әкеледі.

Қожайын ағзасының реакциялары мен факторлары

Периодонтта инфекциялық қабынудың тағдырын анықтайтын қожайын ағзасының реакциялары мен факторларын шартты түрде екі топқа бөлуге болады: а) ағзаның жалпы жағдайымен байланысты факторлар; б) оральды факторлар.

Жалпы факторларға иммунитеттің проблемалары, гормональды фонның өзгерістері, әр түрлі соматикалық аурулар, кәрілік, зиянды әдеттер (темекі тарту) – қожайынның резистенттілігін төмендететін және периодонт патологиясы патогенезінің әр түрлі ерекшеліктерін негіздейтін факторлар жатады. Осылайша, мысалы, жүктілік кезінде қызылиек эпителиінің клеткалар қабатының саны төмендейді, капиллярлардың тұрақтылығы төмендейді, иммуножетіспеушілік дамиды. Кәрі ағзада тіндердің қоректену жағдайлары нашарлайды, алмасу деңгейі төмендейді, сондықтан ыдырау үрдістері қалпына келу үрдістерінен басым болады. Цинга кезінде аскорбин қышқылының

жетіспеушілігі инфекциямен зақымдалған периодонт талшықтарының жаңаруы (репарациясы) үшін коллагеннің қалыпты синтезін мүмкін емес қылады. Қант диабеті кезінде микроангиопатия нәтижесінде тіндердің қоректену деңгейі төмендейді, супрессор-иммунды клеткаларының деңгейі жоғарылайды, азотты баланс , бұл инфекциямен күрес және регенерация үшін жағдайлардың нашарлауына әкеледі. Гидантоинды қатардағы (нифедипин) құрысуға қарсы препараттарды қабылдаған кезде қызылиектің фибробластарының қызметі ынталандырылады, сондықтан бос қызылиек, терең қызылиек (жалған) қалталарын түзе отырып, көлемде көбейеді, олардың түбінде анаэробты микрофлораның өсуі үшін қолайлы жағдайлар жасалады.

Оральды факторларға, периодонт ауруларының қауіп факторларының бірінші тобына бөлінген бактериальды агенттерден басқа, мыналармен байланысты жағдайлар кіреді:

- науқастың ауыз қуысының анатомо-физиологиялық ерекшеліктерімен;
- ауыз қуысы тіндері мен мүшелерінің патологиялық өзгерістерімен;
- науқастың оральды мінез-құлқы;
- ятрогенді стоматологиялық факторлармен.

Аталған факторлардың жағымсыз әсерінің механизмдері көп бөлігі олардың периодонтқа зақымдаушы физикалық (сирек – химиялық) әсерімен байланысты.

Периодонт патологиясының дамуын қолдайтын басты жағдайлардың бірі периодонтқа функционалды күшінің бұзылысы (төмендеуі, жоғарылауы) болып табылады. Тістерге және олардың периодонтына шайнау күшінің бұзылысы бірқатар жағдайларда болады:

- тістесудің бұзылыстары кезінде, қалыпты фиссуралы-төмпешікті қатынас тек кейбір антагонист жұптары үшін мүмкін (күштің әрекет ету векторы тістің осінен ауытқуы мүмкін) немесе тіпті мүмкін емес;
- адентия кезінде және онымен байланысты шайнаудың гипофункциясы кезінде;
- тістердің жегіленген бұзылысы кезінде (окклюзионды қатынастардың бұзылысы, ыңғайсыздық немесе ауырсынудан шайнау қызметінен ауру тісі бар жақтың бөлігін шығару);
- самай-төменгі жақ буынының дисфункциясы кезінде;
- шайнау қызметінің басқа бұзылыстары кезінде;
- оральды парафункциялар және зиянды әдеттер кезінде;
- антагонист-тістердің өзара қатынасын өзгертетін дәрігерлік қателіктердің нәтижесінде (жоғарылаған пломбалар немесе протездер).

Артық немесе жеткіліксіз шайнау күшін көтеретін тістердің периодонты дистрофиялық өзгерістерге ұшырайтыны белгілі. Бұл өзгерістерді біріншіден периодонттың қан айналым ерекшеліктерімен байланыстырады. Тістің мойны және ұшы аймағында борпылдақ дәнекер тінмен қоршалған артерио-венозды анастомоздар орналасқан, бұл осы тамырлардың сыйымдылықты мүмкіншіліктерін айтарлықтай жоғарылатады. Шайнау қысымының шыңында қан артериядан венаға құйылады, осылайша микро тамырларды өтіп кетеді. Анастомоздарға жақын ірі жұқа қабырғалы венозды тамырлар болады, олар қанның жинағыштары (депо) ролін атқаруы мүмкін. Периодонтқа қалыпты шайнау күші кезінде (яғни, ұяшық қабырғасына қатысты тістің физиологиялық вертикальды және бұрыштық ығысулары кезінде) жоғарылаған және төмендеген қысымның тұрақты ығысатын зоналар пайда болады, сондықтан қан деподан бірде сығылады, бірде тіндер және тамырлармен сіңіріледі – осылайша тамырлы тордың дренажы және периодонт тіндерінің қосымша қоректенуі жүзеге асырылады. Шайнау қысымы жоғарылаған немесе төмендеген кезде периодонттың қанмен қамтамасыз етілуінің үйлесімді жүйесі бұзылады, тіндердің дистрофиясы дамиды. Бар қабыну фонында периодонтқа бірдей емес күш өзі де бұзылған қанмен қамтамасыз етілудің тиімділігін төмендетеді.

Жеткіліксіз шайнау күші кезінде периодонт патологиясының қосымша механизмдері анықталды. Гипофункция кезінде периодонттың барорецепторларынан келетін афферентті импульсация деңгейі төмендейді. Бұл симпатикалық жүйе пайдасына нервті вегетативті бақылаудың дисбалансын тудырады, нәтижесінде тіндердің трофикасы зардап шегеді. Төмендеген энерго шығындар кезінде гликолиздің және тотығу фосфорилденудің ыдырауы басталатындықтан, кем тиелген тіндерде АТФ синтезінің қарқыны төмендейді, гипоксия дамиды, ақуыздың синтезі төмендейді – нәтижесінде периодонттың тіндері қорғануға, репарацияға қабілеттілігін жоғалтады және тіпті генетикалық өзгерістерге ұшырайды.

Шайнау қызметі периодонт тіндері жағдайына тек тіке ғана емес, сонымен қатар жанама әсер етуі мүмкін – ауыз қуысы кіреберісінің жұмсақ тінді түзілістері арқылы: еріннің үзбелері, ұрттық тәждер, ұсақ кіреберіс. Бұл құрылымдар қызмет кезінде қызылиек тамырларына әсер ете отырып, периодонттың жағдайын анықтайды. Тістеу және шайнау кезінде қызылиек тіндерін апикальды бағытта ығыстыруға тырыса отырып, тағам кіреберіс күмбездеріне жылжиды. Егер сүйектісімен байланысты бекітілген қызылиектің жеткілікті биіктігі болса, күш бос қызылиекке жетпей бұл бөлікте «жойылады». Егер бекітілген қызылиек аз болса, егер үзбелер бекітілгенге емес, бос қызылиекке қосылса (яғни, қызылиек жүлгесіне), - онда бос қызылиектің тіндері ығысады, оның тамырлары қысылады, нәтижесінде бұл зонада біртіндеп тіндердің ишемиясы және дистрофиясы дамиды.

Периодонттың жергілікті патологиясының дамуына әр түрлі ретенционды факторлар септігін тигізуі мүмкін. Осылайша, тістесудің бұзылысы, ортодонтиялық және ортопедиялық құрылымдар, нашар өңделген пломбалар тістердің өздігінен тазартылуын және оларға гигиеналық күтімді қиындатады. Проксимальды беткейлердің тіс жегісі кезінде және онымен байланысты контактты пункттың бұзылысы кезінде (контактты пунктты қалпына келтірмейтін немесе тісаралық амбразураны толтыратын қанағаттанарлықсыз реставрациялар кезіндегімен тең) периодонт, біріншіден, қатты тағаммен (пломбалар) және тіс тазартқыштармен тікелей механикалық жарақатынан, екіншіден, тағам қалдықтарының ыдырауы және тіс қағының жоғары түзілуі нәтижесінде уланудан зардап шегеді. Ұқсас жағдай тістердің мойыналды аймақтарында қуыстар немесе қанағаттанарлықсыз пломбалар болған кезде қалыптасады.

Периодонттың зақымдалуы созылмалы аутожарақатпен - өз қожайынның әрекетімен тудырылуы мүмкін. Факторлардың бұл тобында ерекше орынды темекі тарту алады, ол периодонт патологиясының даму қаупін екі есе жоғарылатады. Жалпы соматикалық өзгерістермен қатар, темекі тарту периодонт тіндерінде бірқатар айтарлықтай жергілікті ығысулар тудырады. Никотин және темекінің өнімдері (4000 жуық әр түрлі токсиндер) тіндердің иммунды жауабын және регенерацияны төмендететіні белгілі. Көміртегі тотығы тіндердің оттегімен қанығуын төмендетеді, нәтижесінде қызылиек жүлгесіне лейкоциттердің миграциясын және олардың фагоцитарлы белсенділігін төмендетеді. Никотин перифериялық тамырлардың ұзақ спазмын тудырады және фибробласттардың тіс түбірлері беткейіне жабысу және коллагенді синтездеу қабілеттілігін басым етеді, бұл одан әрі сүйектің резорбциясымен тіс-қызылиек бекітілуінің жоғалуына әкеледі. Темекі тартушыларға жұмсақ тіс жұғындыларының салыстырмалы аз саны тән (олардың орнын тығыз пигменттелген қақ алады), мол қызылиекасты тасы анықталады. Иммунитеттің және тіндердің оксигенациясының төмендеуі тіс жұғындыларының микробты құрамының жағымсыз өзгерістеріне септігін тигізеді. Жоғарылаған мүйізделу және қызылиектің гиперплазиясы темекі тартушыларда гингивиттің ерте симптомдарын жасырады. Темекі тарту кезінде периодонттың патологиясы қызылиектің тез және терең рецессиясымен, молярлар түбірлерінің фуркациясы айналасында тістердің фронтальды топтары аймағында сүйекті қалталардың түзілуімен көрінеді. Барлық алдын-алу және емдік периодонтологиялық шаралар,

сонымен қатар темекі тарту фонында имплантация темекі тартпайтын адамдарға карағанда аз тиімді.

Аутожарақат ауыз қуысына гигиеналық күтімнің ережелері туралы науқастың дұрыс емес түсініктерімен байланысты. Егер науқас тістерін щетканың вертикальды қозғалыстарымен, жоғары және төмен қозғалыстар кезінде оған бірдей күш көрсете отырып тазартса, периодонт көбінесе оған дистрофия және рецессия белгілерімен жауап қайтарады. Периодонттың механикалық жарақаты проксимальдыаралық кеңістіктерді дұрыс емес тазарту кезінде орын алады: қызылиек емізікшесі қатты тіс тазартқыштарды агрессивті қолдану кезінде, тісаралық контакт арқылы флоссаны абайсыз өткізу кезінде зардап шегеді, жіпті күшпен қызылиек науасына енгізгенде тіс қызылиек байланысы зақымдалуы мүмкін.

Сыртқы ортаның факторлары

Сыртқы ортаның периодонтопатогенді факторларына экологиялық, әлеуметтік-экономикалық факторлар және т.б. жатады. Мысалы, кедей тұрғынның дамуының жеткіліксіз мәдени деңгейі оның ауыз қуысы гигиенасына қалай болса солай қатынасын және периодонт патологиясының дамуына қолайлы жағдайлар жасайды; атмосфералық ауаның жоғары ластануы бар аймақтардың тұрғындарында периодонттың нашар жағдайы анықталды.

Осылайша, периодонт тіндері патологиясының этиологиясы мен патогенезінің көпфакторлы концепциясына сәйкес, аурулардың бұл тобын біріншілік алдын-алу науқастың өзі және бірқатар медициналық мамандардың қатысуын жорамалдайтын шаралардың күрделі жиынтығы ретінде (табл. 6.2). Стоматолог периодонт патологиясын біріншілік алдын-алудың ұйымдастырушысы, бастаушысы болып табылады, сонымен қатар жиынтықтың көптеген шараларының тікелей орындаушысы.

Таблица 6.2

Периодонт патологиясын біріншілік алдын-алудың принципіальды сызбасы

Факторлар Тобы	Фактор		Фактордың әсерін төмендету бойынша шаралар	Орындаушы
Бактериальды патогендер	Қызылиекүсті және қызылиекасты жұмсақ тіс жұғындылары		Ауыз қуысының үй гигиенасы Ауыз қуысының кәсіби гигиенасы	Науқас (отбасы) Стоматолог, гигиенист, стоматологтың ассистенті
	Қызылиекүсті тас Қызылиекасты жұғындылар		Ауыз қуысының кәсіби гигиенасы	Стоматолог, гигиенист, стоматологтың ассистенті
Қожайын ағзасының реакциялары мен факторлары	Жалпы факторлар	Гомеостаздың физиологиялық түрлері	Салауатты өмір салтын қалыптастыру	Науқас, барлық мамандықтың дәрігерлері
		Соматикалық патология Соматикалық патологияның терапиясы	Соматикалық ауруларды біріншілік және екіншілік алдын-алу	Стоматолог
	Оральды факторлар	Функциональды күштің бұзылысы	Ауыз қуысын сауықтыру, тістесу мен қызметті қалпына келтіру	Стоматолог
		Ауыз қуысы кіреберісі архитектоникасының патологиясы	Архитектониканы қалпына келтіру	Стоматолог
		Ретенционды факторлар	Тіс жегісін емдеу Пломбаларды дұрыстау Протездер мен аппараттар болған кезде ауыз қуысы	Стоматолог

			гигиенасының ерекшеліктеріне үйрету	
		Аутожарақат	Темекі тартудан бас тарту Гигиеналық әдістемелерді нақты орындау	Науқас Стоматолог, гигиенист
Сыртқы органның факторлары	Экологиялық және әлеуметтік-экономикалық проблемалар		Адам өмірінің жағдайларын жақсарту	Мемлекет, қоғам науқас

6.2. Периодонт жағдайын клиникалық және эпидемиологиялық бағалаудың әдістері

Периодонт жағдайын визуальды және тактильді әдістер көмегімен бағалай отырып, қызылиектің жағдайына (түсі, мөлшері, түрі, тығыздығы, қанағыштығы), эмаль-дентин шекарасына қатысты тісқызылиек байланысының болуына және орналасуына (яғни, қалталардың болуы және тереңдігі), тістің тұрақтылығына көңіл аударады. Периодонт жағдайын зерттеу үшін рентгенографияны (параллельді техника, ортопантограмма, томограсса) қолданылады, сирек тістердің қозғалғыштық дәрежесін анықтау үшін электронды құралдар қолданылады, диагностикалық бактериологиялық тесттер жүргізеді. Периодонтологиялық тәжірибеде арнайы картаны толтырады, онда науқасты біріншілік тексеру кезінде әрбір тістің аймағында патологиялық өзгерістің дәрежесін белгілейді, емдеу барысында жағдайдың динамикасын көрсетеді.

Клиникалық және эпидемиологиялық мақсатта шығарылатын тіркелетін жазбаларды стандартизациялау және жеңілдету үшін біздің елде және әлемде қызылиектік және периодонтальды индекстерді қолдану белгіленген, олар периодонттың түгел немесе оның «белгілі» бөліктерінің жағдайын толық көрсетеді.

РМА индексі (Шур, Масслер, 1948 ж.)

Индекс қабынудың визуальды белгілерінің – қызылиек тіндерінің гиперемиясы мен ісінуінің таралуы бойынша периодонт жағдайын клиникалық анықтау үшін арналған. Патологияның ерте сатысында қабыну тек емізікшемен шектеледі (индекс атауында Р – rapilla, 1 балл), үрдістің күшеюі кезінде тек емізікше ғана емес, сонымен қатар қызылиек жиегі де зақымдалады (М - marginum, 2 балл), ауыр периодонтиттер кезінде бекітілген қызылиектің қабынуының клиникалық белгілері айқын (А – attached, 3 балл). Барлық (немесе зерттеушімен тандалған) тістердің аймағында медиальды қызылиек емізікшесі, жиегі және бекітілген қызылиек тексеріледі. Жеке индекс мына формула бойынша анықталады:

$$PMA = \frac{\sum \text{баллдар}}{\text{тексерілген тістер саны}}$$

Парм популярлы модификациясында РМА индексінің мәнін есептеуді пайыздық сызбаны қолдана отырып жүргізеді:

$$PMA = \frac{\sum \text{баллдар}}{3 \cdot n} \cdot 100\%$$

мұнда n – тексерілген тістер саны, 3 – бір тістің аймағында қабынудың максимальды бағалануы.

1-ден 33%-ға дейінгі РМА мәні кезінде науқаста периодонттың жеңіл қабынуы бар, 34-тен 66%-ға дейін – орташа ауырлықта, 67%-дан жоғары – ауыр.

Шиллер-Писарев сынаамасы

Тіндердің витальды боялуы көмегімен қабынудың дәрежесі мен шекараларын анықтау үшін арналған. Қабыну кезінде тіндерде гликоген жиналады, оның артығын йодпен сапалы реакциямен анықтауға болады: йод құрамды препаратпен (жиі бұл Шиллер-Писарев ерітіндісі) аппликациядан бірнеше секундтан кейін қабынған қызылиектің тіндері

өзінің түсін гликогеннің мөлшеріне, яғни қабынудың ауырлығына байланысты ақшыл-қоңырдан қара-қоңырға дейін өзгертеді. Сынама теріс (ақшыл-сары боялу), әлсіз оң (ақшыл-қоңыр боялу) немесе оң (қара-қоңыр боялу) ретінде бағалануы мүмкін.

Бұл сынама 6 жастан төмен балаларда периодонттың патологиясын анықтау үшін қолданылмайды, өйткені оларда сау қызылиегінде көп мөлшерде гликоген болады.

GI қызылиектік индексі (Лое, Силнес, 1963 ж.)

Индекс қызылиек қабынуының клиникалық белгілері бойынша – алты тіс аймағында: 16, 21, 24, 36, 41, 44 жарақаттық емес зондпен тиген кезде қанағыштық, гиперемия, ісінуі бойынша периодонт жағдайын бағалауды ұйғарады болжайды жорамалдайды. Әрбір тістің жанында қызылиектің төрт бөліктерінің жағдайын зерттейді: вестибулярлы жағынан медиальды және дистальды емізікше, вестибулярлы және тілдік жағынан қызылиектің жиегі. Қызылиектің әрбір бөлігінің жағдайы келесідей бағаланады:

0 – қабыну белгілері жоқ қызылиек;

1 – түсінің сәл өзгеруі, аздап ісінуі, зерттеу кезінде қанағыштық жоқ (жеңіл қабыну);

2 – қызару, ісіну, зерттеу кезінде қанағыштық (біркелкі қабыну);

3 – айқын гиперемия, ісіну, әктену, өздігінен қанағыштыққа тенденция (ауыр қабыну).

Бір тістің периодонты үшін GI қызылиектің әрбір бөлігінің жағдайы туралы мәліметтер бойынша есептелген орташа мөлшер ретінде:

$$mictinGI = \frac{\sum \text{баллдар}}{4}.$$

Тістердің барлық мәндерін қосып және зерттелген тістердің санына бөлсек, онда тексерілген индивидуумның мәнін аламыз:

$$\text{индивидуумның}GI = \frac{mictepGI}{\Delta KPIV_{K_0}}.$$

Интерпретация:

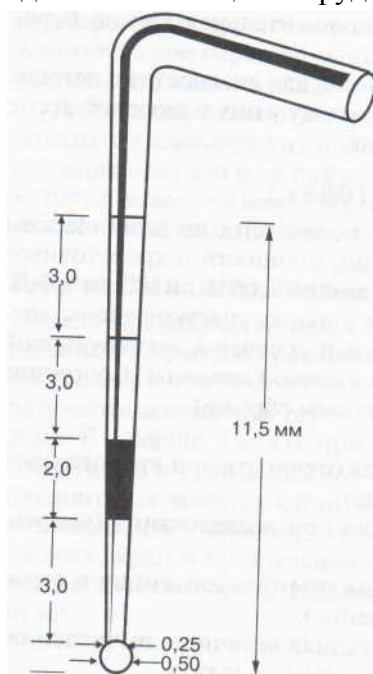
0,1-1,0 – жеңіл гингивит;

1,1-2,0 – орташа ауырлықтағы гингивит;

2,1 – 3,0 – ауыр гингивит.

СРІ коммунальды периодонтальды индексі (1995)

СРІ индексі (Community Periodontal Index) эпидемиологиялық зерттеулер кезінде периодонт жағдайын анықтауға арналған. Жағдай келесі белгілер бойынша бағаланады: қызылиекасты тастың болуы бойынша, жай зондтағаннан кейін қызылиектің қанағыштығы, қалталардың болуы және тереңдігі бойынша. Индексті анықтау үшін эпидемиологиялық тексеруді жеңілдететін және бірыңғайлататын арнайы зондтар болуы қажет. СРІ анықтау үшін зондтың стандартты параметрлері бар: диагностикалық зондтаудың агрессивтілігін төмендету үшін азғантай масса (25 г), қызылиекасты кеңістіктің тереңдігін анықтау үшін шкала және бір уақытта тісқызылиек байланысының эпителийін жарақаттан қорғаушы және шкала элементі ретінде қызмет ететін ұшында түймелі қалыңдау. Зондтың шкаласы келесідей жасалған: «түйменің» диаметрі 0,5 мм тең, 3,5 мм-ден 5,5-ге дейінгі қашықтықта қара таңба, 8,5 және 11,5 мм қашықтықта – екі сақина орналасады (сур. 6.3).



Сур. 6.3. Периодонтальды түймелі зонд.

СРІ индексі бойынша тістің периодонтының жағдайын анықтау үшін келесі әрекеттер орындайды.

1. Зондтың жұмысшы бөлігін тістің ұзын осіне параллельді төрт локустардың бірінде орналастырады: вестибулярлы және оральды беткейдің дистальды және медиальды бөліктерінде.

2. Зондтың түймесін минимальды қысыммен (20 г дейін) тіс пен жұмсақ тіндер арасындағы кеңістікке кедергі сезіміне, яғни тісқызылиектік байланысқа дейін енгізеді. Қысымды шектеу тісэпителиальды байланысының бұзылуын болдыртпау үшін қажет. Бұл жағдайда қысымды объективті өлшеу мүмкін емес болғандықтан, зерттеушінің бұлшықеттік күшін проприоцептивті бақылауды жаттықтыру қалады. Ол үшін зерттеуші түймелі зондты өз тырнағына қоюы және бұлшықеттік есте тырнақ алаңының ишемизациясы үшін жеткілікті, бірақ ауырсынбайтын күшті тіркейді.

3. Зондтың ену тереңдігін белгілейді: егер қызылиек жиегі тек «түймені» және «түйме» мен қара таңба арасында шкаланың ашық кеңістігінің азғантай бөлігін жапса – қызылиек науасының қалыпты тереңдігі бар, егер қызылиектің астына қара таңбаның қандай да бір бөлігі енсе – патологиялық қалтаның 4-5 мм тереңдігі бар. Егер зондтың түгел қара бөлігі енсе – қалтаның 6 мм-ден жоғары тереңдігі бар.

4. Шығару кезінде онда қызылиекасты тас бар ма анықтау үшін зондты тіске қысады.

5. Зондты тістің медиальды беткейіне жылжыта отырып, қозғалыстарды қайталайды.

6. Зерттеуді тістің оральды беткейінде жүргізеді.

7. Зондтауды аяқтағаннан кейін 30-40 с күтеді және қанағыштықты анықтау үшін қызылиекті бақылайды.

Индекс мәліметтерін тіркеу келесі кодтар бойынша жүргізіледі:

0 – сау қызылиек, патология белгілері жоқ;

1 – 3 мм-ден төмен қалта тереңдігі кезінде зондтағаннан 30-40 с-тан кейін қанағыштық;

2 – қызылиекасты тіс тасы;

3 – патологиялық қалта 4-5 мм тереңдікте

4 – патологиялық қалта 6 мм және одан жоғары тереңдікте.

Патологияның бірнеше симптомдары болған кезде олардан ең ауырын тіркейді.

Тұтас периодонт жағдайын бағалау үшін зерттеуді екі жақта үш секстанттардың әрқайсысында (дистальды және фронтальды секстант арасындағы шекара ит тіс пен премоляр арасында өтеді) жүргізу қажет. Ересек адамдарда (20 жастан жоғары) 10 тістің: 11, 16 және 17, 21, 26 және 27, 31, 36 және 37, 46 және 47 периодонт жағдайын зерттейді,

бірақ әрбір секстантта периодонттың ең ауыр клиникалық жағдайы бар тісті белгілей отырып, тек бір тістің периодонт жағдайын тіркейді. Гипердиагностикадан құтылу үшін зерттеуден жақында жарып шыққан екінші молярлардың периодонтын шығарады: 15-тен 20 жасқа дейінгі адамдарда 11, 16, 26, 36, 31, 46 тістердің CPI зерттейді. Осы себеп бойынша балаларды қараған кезде (15 жастан төмен) қызылиек науасының тереңдігін зерттемейд, тек қызылиектің қанағыштығы мен тастың болуын есепке алады.

Талдау кезінде 0, 1, 2, 3, 4 кодтары бар секстанттардың санын есепке алады (орташа көрсеткішті есептеусіз). Эпидемиологиялық зерттеулер кезінде қандай да бір кодпен қандай да бір секстанттың саны бар адамдардың бөлігін есептейді.

КПИ кешенді периодонтальды индекс (П.А. Леус)

КПИ периодонт патологиясының пайда болуының негізгі қауіп-қатер факторын (қақ), қабынудың симптомдарын (жеңіл зондтағаннан кейін қызылиектің қанағыштығы, қызылиекасты тас) және терең деструкция белгілерін (қалталар, тістердің патологиялық қозғалғыштығы) есепке алады. Зерттеуді тісдәрігердің құралдардың қарапайым қолдана отырып жүргізеді. Қалғаны бір тістің периодонттын тексеру техникасы CPI анықтаумен сәйкес келеді.

КПИ кодтары:

0 – сау периодонт, таза тіс;

1 – тіс қағы;

2 – тісқызылиек науасын (қалтаны) жеңіл зондтаған кезде қанағыштық;

3 – тістің қызылиекасты аймағында тіс тасы;

4 – патологиялық қалта;

5 – тістің патологиялық қозғалғыштығы.

Бірнеше белгілер болғанда ең ауыр зақымдалу (ең жоғары балл) тіркеледі. Күдік жағдайында гиподиагностикаға беріледі.

Индивидуумның КПИ мына формула бойынша есептеледі:

$$КПИ = \frac{\text{алтытістеркодтарының қосындысы}}{6}$$

Топ үшін КПИ мәні орташа арифметикалық жеке көрсеткіш ретінде есептеледі. КПИ мәліметтері бойынша периодонт жағдайына баға береді:

0,1-1,0 – аурудың даму қаупі;

1,1-2,0 – аурудың жеңіл дәрежесі;

2,1-3,5 – аурудың орташа ауырлықтағы дәрежесі;

3,6-5,0 – ауыр патология

Қызылиектің рецессия индексі

Тістің қай бөлігінде периодонт патологиясының маңызды симптомы бар екенін анықтайды – тісқызылиек бекітілуінің апикальды ығысуы, бұл клиникалық тістің эмалі мен цементі арасындағы шекараның жалаңаштануы және түбірдің жалаңаштануы ретінде көрінеді.

$$\text{Қызылиектің рецессия индексі} = \frac{r}{n} \cdot 100\%,$$

мұнда r – қызылиектің рецессиясы бар тістердің саны; n – тексерілген тістер саны.

Қызылиек бекітілуінің жоғалу индексі

Индекс эпидемиологиялық зерттеу үшін CPI –мен бірге қолданылады. Бұл зерттеудің міндеті – қызылиектің рецессиясы кезінде периодонт жағдайын бағалау. Периодонтальды түймелі зондтың көмегімен тістің эмаль-цемент шекарасынан тіс-қызылиек бекітілуіне дейінгі ара қашықтық өлшенеді (яғни, қалтаның түбіне дейін).

Индестің кодтары:

0 – эмаль-цемент шекарасы көрінбейді, периодонтальды зонд тек қара таңба басталғанға дейін енеді (жүлгенің қалыпты тереңдігі) немесе қара таңба деңгейінде (қалта 6 мм-ден жоғары емес тереңдікте). Көрінбейтін эмаль-цемент шекарасынан қалтаның түбіне дейінгі қашықтықты есептеу: қалтаның тереңдігі 6 мм-ден жоғары емес, соның ішінде 2 мм тіс қызылиек байланысынан жоғары орналасқан бос қызылиектің жиегіне келеді, - осыдан, қалта түбінен эмаль-цемент шекарасына дейінгі қашықтық 4 мм-ден аспайды.

1 – а) эмаль-цемент шекарасы көрінбейді, зондтың түгел қара таңбасы енеді;

б) эмаль-цемент шекарасы көрінеді, одан қалтаның түбіне дейін 4-5 мм.

2 – эмаль-цемент шекарасы көрінеді және зондтаған кезде қара таңбаның жоғарғы шекарасы мен зондтың бірінші сақинасы арасындағы деңгейде - бекітілудің ығысуы 6-8 мм құрайды;

3 – көрінетін эмаль-цемент шекарасы зондтың бірінші және екінші сақиналары арасында - ығысу 9-11 мм құрайды;

4 - көрінетін эмаль-цемент шекарасы зондтың екінші сақинасынан жоғары - ығысу 12 мм-ден жоғары.

Кілттік тістерді таңдау және секстанттарды бағалау және талдау CPI-мен жұмыс кезіндегі ережелер бойынша жүргізіледі.

Периодонт патологиясы дамуының қауіп-қатер факторларын анықтау және алдын-алу шараларының жоспарын құру

Қажетті ақпараттың негізгі бөлігін стоматолог науқасты стандартты стоматологиялық тексеруді өткізу кезінде алады.

Анамнез мәліметтері негізінде науқастың ағзасының факторлары мен жалпы реакцияларының сипаты туралы түсінікті құрады, сұрастыру барысында науқастың соматикалық денсаулығы, иммунитет деңгейі, фармакологиялық фоны және т.б. туралы мәліметтерге көңіл аударады. Қажет жағдайда стоматолог қандай да бір ағзаның және жүйенің жағдайын анықтау үшін науқасқа дәрігер-мамандарда консультацияны ұсынуы мүмкін. Анамнезінен сонымен қатар оральды аутожарақаттың болу мүмкіндігін анықтайды: темекі тарту, тістерді үйде тазалау ережелерінің бұзылысы.

Бактериалды факторды бағалау жиі сандық әдістермен жүргізіледі, ол үшін науқастың ауыз қуысын тіс жұғындыларының болуына, сипатына, орналасуына, ауданы немесе көлеміне тексереді. Алынған ақпарат гигиенаның индексі көмегімен жүйелендіріледі және тіркеледі.

Периодонт патогенді микрофлораны сапалы анықтау жиі жүргізілмейді, дегенмен бұл перспективті, белсенді өңделген бағыт болып табылады. Дақылда микроағзалардың бөлек түрлерінің бактериологиялық бөлінуі мүмкін, бірақ бұл көп еңбекті және қымбат бағалы әдіс. Қараңғы алаңда фаза-контрастты және жарық микроскопы көмегімен спирохеталар мен протозойларды анықтауға болады. Кейбір микроағзалардың (*Bacteroides forsythus*, *Treponema denticola*, *Porphyromonas gingivalis*) протеаза ферменті бар, бұл оларды ферментті талдау көмегімен анықтауға мүмкіндік береді. Ең сезімтал олардың ДНК бойынша микроағзалардың бөлек түрлерін анықтауға мүмкіндік беретін молекулярлы биология әдістері болып табылады (гибридизация әдісі және ДНК-зондты тест). Бұл тесттер үшін 1000 микробты клеткалар жеткілікті, сондықтан материалды алу процедурасы өте қарапайым: тіс қағын қағаз штифтпен алады. Оны лабораторияға жібереді, онда периодонт үшін потенциалды қауіпті микроағзалардың автоматикалық теңестіруін жүргізеді.

Басқа оральды қауіп-қатер факторларын анықтау ауыз қуысын стандартты тексеру барысында жүргізіледі. Периодонтқа мүмкін патологиялық әсердің көзқарасы бойынша зерттейді:

- жақ-бет аймағы қызметтерінің және парафункциясының жағдайы (самай-төменгі жақ буынында қозғалыстар, шайнау, оральды әдеттер);
- ауыз қуысы архитектурасының ерекшеліктері (кіреберістің тереңдігі, үзбелердің, тәждердің сапасы және олардың периодонтқа бекітілу сипаты);
- тістесу жағдайы (барлық клиникалық параметрлер бойынша тістесуді бағалау, антагонисттердің қатынасы туралы түсінік беретін окклюзионды және артикуляциялық таңбаларды анықтау, әрбір тістің периодонтына функциональды күштің сипаты туралы);
- тістердің қатты тіндерінің жағдайы (окклюзионды, проксимальды және мойыналды аймақтарының тіс жегісімен бұзылу дәрежесі, реставрацияның болуы және сапасы).

Қауіп-қатер факторларының тізімін құра отырып, стоматолог оларды жою немесе минимизациялау бойынша шараларды жоспарлайды. Жоспарда міндетті түрде периодонт патологиясын алдын-алуға база болып табылатын ауыз қуысының кәсіби гигиенасының жиынтығы болады.

6.3. Периодонт ауруларын алдын-алуда ауыз қуысының гигиенасы

Кәсіби гигиенаның мазмұны және жоспарлануы

Ауыз қуысы кәсіби гигиенасының негізгі мақсаты жергілікті шаралармен периодонт тініне микробты факторлардың патогенді әсерін жою (нақтырақ, минимизациялау) болып табылады. Сондықтан кәсіби гигиена бұл терминнің кең мағынасында стоматолог және оның командасы қызметінің екі бағытын жорамалдайды: 1) науқастың ауыз қуысының үйде жеке гигиенасының жақсы деңгейін қамтамасыз ету; 2) кәсіби әдістермен және заттармен науқастың тіс жұғындыларының барлық түрлерін алып тастау. Бұдан басқа, кәсіби гигиенаның толық жиынтығына пломбалардың салбыраңғы жиектерін дұрыстау және оларды жылтырату кіреді (табл. 6.3).

Таблица 6.3

Ауыз қуысының кәсіби гигиенасы курсының болжалды мазмұны

Келу	Шаралар	Заттар мен әдістер
1-ші	Периодонт жағдайын анықтау	Стоматологиялық айна және зонд (периодонтальды), Шиллер-Писарев ерітіндісі
	Периодонт ауруларының қауіп-қатер факторларын анықтау	Стоматологиялық айна және зонд (периодонтальды), ауа пистолеті, копировальды қағаз
	Периодонт патологиясының жеке алдын-алу жоспарын құру	Анамнез бен клиникалық зерттеу мәліметтері
	Басқарылатын қауіп-қатер факторларын жоюға науқастың мотивациясы, соның ішінде – ауыз қуысы гигиенасын жақсы деңгейде сақтауына	Айна (видеокамера), анықталған факторлардың болжаушылық мәнін суреттейтін көрнекі нұсқаулар
	Гигиенаның негізгі жеке заттары мен әдістерін таңдау; науқасты оларды қолдану әдістеріне фантомда үйрету	Гигиенаның заттарының үлкен жиынтығы және науқасқа үйрету мен көрсету үшін жақ мүсіндері
2-ші	Жеке гигиенаның ұсынылған негізгі заттарын қолданумен тістердің бақыланатын тазартуы, тазарту сапасын бағалау және анықталған техникалық қателерді дұрыстау	Қол жуғыш және айна, бояғыштар, науқастың ауыз қуысы гигиенасының жеке негізгі заттары
	Гигиенаның қосыма жеке заттары мен әдістерін таңдау; науқасты оларды қолдану әдістеріне фантомда үйрету	Гигиенаның қосымша заттарының үлкен жиынтығы және науқасқа үйрету мен көрсету үшін жақ мүсіндері
	Жақтың бір-төрт квадранттарының тістерінен тіс жұғындыларын кәсіби алып тастау	Жансыздандыру өткізу үшін заттар, жұмсақ және минерализденген тіс жұғындыларын алып тастау үшін қол және аппаратты заттар; реставрацияны

		дұрыстау, жылтырату үшін заттар
3-ші	Жеке гигиенаның ұсынылған негізгі және жеке заттарын қолданумен тістердің бақыланатын тазартуы, тазарту сапасын бағалау және анықталған техникалық қателерді дұрыстау	Қол жуғыш және айна, бояғыштар, науқастың ауыз қуысы гигиенасының жеке негізгі және қосымша заттары
4-ші	Жақында өңделген квадранттарда қызылиекасты аймақтарының тазалану сапасын тексеру, дұрыстау	Жансыздандыру өткізу үшін заттар, жұмсақ және минерализденген тіс жұғындыларын алып тастау үшін қол және аппаратты заттар; реставрацияны дұрыстау, жылтырату, реминерализация үшін заттар
5-ші	Жақтың қалған квадранттарының тістерінен тіс жұғындыларын кәсіби алып тастау	Жансыздандыру өткізу үшін заттар, жұмсақ және минерализденген тіс жұғындыларын алып тастау үшін қол және аппаратты заттар; реставрацияны дұрыстау, жылтырату, реминерализация үшін заттар

Кәсіби гигиена курсының нақты мазмұны, курстың мақсатына жету үшін қажет келулер саны, мұндай курстарды қайталау жиілігі – осының бәрі науқастың жеке ерекшеліктерімен анықталады (ауыз қуысының жеке гигиенасын өткізуге оның мотивация деңгейі және гигиеналық дағдылары, тіс жұғындыларының саны мен сапасы, периодонт жағдайы). Көбінесе стоматологқа екіден төртке дейінгі келулері бірнеше күн интервалымен қажет, содан кейін науқасты екі аптадан кейін, бір айдан кейін, үш айдан кейін, жарты жылдан кейін жеке гигиена дағдыларын бақылау және дұрыстау үшін шақырады. Қанағаттанарлық гигиеналық дағдылары бар науқастар үшін кәсіби гигиена жылына бір рет жүргізілуі қажет.

Балалардың ауыз қуысының кәсіби гигиенасын жоспарлау үшін келулер жиілігін есептеу сызбасы ұсынылды, ол бірнеше критерийлерге негізделеді (Э.М.Кузьмина бойынша, 1996):

- баланың ауыз қуысы гигиенасына ата-аналардың қатысуы (белсенді – 1 балл, жеткіліксіз – 2 балл),
- тұрақты молярлардың жағдайы (сау немес тұрақты окклюзионды беткей – 1 балл, өршіген тіс жегісі – 2 балл, толық жарып шығу – 1 балл, толық емес – 2 балл);
- тіс жегісінің белсенділігі (сау тістер – 1 балл, жегіленген тістер – 2 балл).

Баллдарды қоса отырып, кәсіби гигиенаны өткізу үшін келулер арасындағы интервалдарды анықтайды: 4 балл кезде – 6-12 ай, 5 балл кезде – 4 ай, 6 балл кезде – 3 ай, 7 балл кезде – 2 ай, 8 балл және жоғары – 1 ай.

Периодонт патологиясын біріншілік және екіншілік алдын-алуда ауыз қуысының жеке гигиенасы

Жеке гигиена деңгейін жоғарылату үшін стандартты шаралар жүргізеді:

- 1) ауыз қуысының жеке гигиенасының сапасын анықтау (науқас өз үйреншікті стилінде тістерді тазартқаннан кейін жүргізіледі);
- 2) ауыз қуысы гигиенасына қатысты науқастың (оның отбасының) дағдылары мен білімінің деңгейін анықтау (анамнез мәліметтері және өз бетімен тазартуды бақылау негізінде жүргізіледі);
- 3) науқастың (және оның отбасының) интеллектуальды, физикалық және әлеуметтік-экономикалық потенциалын анықтау;
- 4) науқастың қажеттіліктері мен мүмкіншіліктеріне бірдей гигиенаның заттары мен әдістерін таңдау;
- 5) өзіне көмек жасауға науқастың (және оның отбасының) мотивациясы;
- 6) науқасты (және оның отбасын) ауыз қуысының үй гигиенасы әдістеріне мүсінде және ауыз қуысының бақыланатын тазартуы барысында үйрету;

7) оқыту нәтижелерін бақылау, үй гигиенасындағы зияндыларын дұрыстау.

Периодонт патологиясын біріншілік алдын-алу мақсатымен **үй** гигиенасын өткізу үшін алдында жазылған негізгі гигиеналық заттар мен әдістер ұсынылады, айқын патологияның симптомдары болған кезде – науқастың проблемаларына бейімделген арнайы.

Периодонт патологиясы бар науқастарға ремиссия кезеңінде орташа қаттылықты қылы бар, өршу кезеңінде және оперативті кірісулерден кейін – жұмсақ қылы бар **щеткаларды** қолдану ұсынылады. Периодонт патологиясының бастапқы белгілері бар адамдарға щеткамен тістерді тазартудың негізгі әдісі Басс әдісі болып табылады; қызылиектің рецессиясы кезінде Стилмен әдісі, патологиялық қалталар және тістер арасында үлкен тремалар болған кезде – Чартер әдісі ұсынылады.

Периодонт патологиясын біріншілік және екіншілік алдын-алуға арналған **тіс сықпалары, шайғыштар, эликсирлер** және гигиенаның басқа заттарының құрамында антисептиктер (хлоргексидин, триклозан, фенолдар және басқалар), макро- және микроэлементтер, тас тұзу қарқынын төмендететін және биологиялық белсенді заттар болады.

Тіс тасының түзілуіне кедергі жасайтын агенттер. Жоғары тас тұзуге бейім адамдарда тіс тіндерін механикалық өңдеудің агрессивтілік дәрежесін төмендету үшін соңғы уақыт гигиена заттарының құрамына тіс жұғындыларының катаюын болдыртпайтын химиялық заттар кіргізеді:

- еритін байланыстарының ішінен мырышиондары (лактат, цитрат) кальций фосфатымен хелатты байланыстар тұзуге және осылайша оның тіс жұғындысының матрицасына преципитация қарқынын төмендетуге қабілетті;
- лимон қышқылы хелатты қасиеттерге ие (кальций иондарын байланыстырады) және кальций байланысының преципитациясын болдыртпай рН өзгертеді;
- дифосфонаттардың фосфатты топтары кристаллдар өсуінің белсенді орталықтарында басқа иондармен бәсекелеседі және осылайша олардың одан әрі өсуін тежейді;
- пирофосфаттар кальций фосфатының аморфты, бос шөгуінің кристаллды қатты түрлерге айналуы үрдістерін ингибирлеуге, сонымен қатар қалыптасқан тастың минеральды құрылымын модификациялауға қабілетті, осымен оның механикалық қаттылығын төмендетеді.

Табиғи текті *жиынтықты минеральды тұздар* – теңіз және көл балшықтары (ащы сулар), олардан экстракттар (пелоидин) – алмасу үрдістерін қалпына келтіреді, қышқылды-негізгі балансты сілтілі деңгейде ұстап тұрады, осылайша ауыз қуысының қатты және жұмсақ тіндерінде физиологиялық үрдістер үшін қолайлы жағдайлар жасайды. Минеральды жиынтықтардың, сонымен қатар асқа салатын тұз бен тағам содасының жоғары концентрациясы периодонт тіндерінде қанайналымды жақсартады, қабынған тіндерден экссудаттың шығуын ынталандыра отырып, жансыздандырғыш және гипертоникалық әсерді қамтамасыз етеді. Белгілі шамада минеральды тұздар тіс жұғындыларының жоғары түзілуіне кедергі жасайды, өйткені сілекей бөлінуді ынталандырады, бұл ауыз сұйықтығы тұтқырлығының төмендеуіне әкеледі.

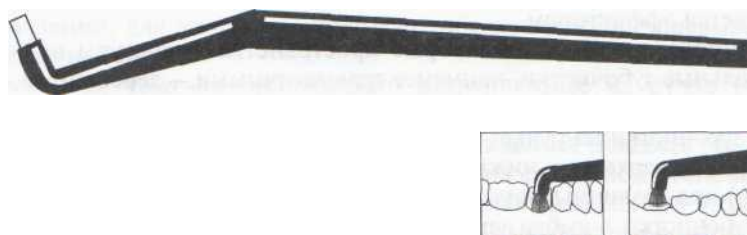
Биологиялық белсенді қосымшаларға ауыз қуысында трофикалық үрдістерді жақсартуға қабілетті, гемостатикалық, қабынуға қарсы, жараны жазатын әсерлер көрсететін табиғи текті препараттардың үлкен әр текті тобын жатқызады. Периодонт тінде және кілегей қабықта алмасу үрдістерін қалпына келтіру, регенерация үрдістерін ынталандыру үшін бүрген препараттары тағайындалады – картолин, А, Е, С дәрумендері. Көк-жасыл балдыр спирулинаның биомассасы – ауыз қуысы тіндерінің резистенттілігін жоғарылатуға септігін тигізетін, каротиноидтарға, В тобының дәрумендеріне, ақуыздарға, минеральды тұздарға бай өнім. Қоңыр балдыр ламинария сол мақсатта және микробқа қарсы әсерді әр түрлі микроэлементтер, соның ішінде йод көрсетеді. Пурпурлы эхинацеяның экстракты микроэлементтер көзі және иммуностимулятор болып табылады.

Жиынтықты қасиеттерге – антисептикалық, эпителизациялық – фенхель тұқымдарының, сәбіздің, жүзімнің, аршаның, женьшен түбірінің, шалфей шөбінің, дәм қабықтың, қалампырдың, лимон және бұрыш жалбызының, базиликаның, жолжелкеннің, шпинаттың, петрушканың, сельдерейдің, зімбірдің, қазотының, эвкалиптің, шай қурайдың, софордың, түймедағының, календуланың, шалфейдің, ақшешектің экстракттары, зиренің майлы сығындылары, австралия шай ағашының майы ие. Гемостатикалық әсер үшін қалақайдың, ақшешектің, шырша және қарағай қылқанының, емен қабығының препараттары қолданылады. Өсімдік препараттарының жиынтықтарын емдік-алдын-алу және емдік тіс сықпалары, сонымен қатар бальзамдар, шаюлар, тіс майлары құрамына енгізеді, мүмкіншілігінше ауыз қуысы тіндерімен бұл белсенді заттардың ұзақ өзара әрекетін қамтамасыз ете отырып, оларды үй оралды гигиенасының ақырғы сатысында қолданады.

Өзгерген периодонты бар адамдар үшін ауыз қуысының жеке гигиенасының қосымша нәрселер, заттар мен әдістер

Қалыпты жағдайда тіс сауыттарының жанасу беткейлері мойыналды аймағында бос қызылиекпен қорғалған. Периодонттың жастық немесе патологиялық өзгерістері кезінде қызылиектің азаюы болады, және клиникалық амбразуралар түзіледі – уплощенной қызылиекте негізі бар үшбұрышты кеңістіктер, жақтары ретінде – сауыттардың проксимальды беткейлері (немесе тістердің жалаңаштанған түбірлері) және тісаралық контактты пунктінде ұшы. Мұнда жұмсақ тіс жұғындылары жеңіл түзіледі, сезілетін қолайсыздықты жасайтын тағам қалдықтары жиі тұрып қалады. Қызылиектен бос кең тісаралық кеңістіктерді тазарту, бөлек тұрған тістердің проксимальды беткейлерін өңдеу үшін әр түрлі арнайы және ең керекті нәрселерді қолданылады. Гигиена нәрселерін антисептик ерітінділерімен сіңдіру немесе сулау олардың алдын-алу мүмкіншіліктерін жоғарылатады.

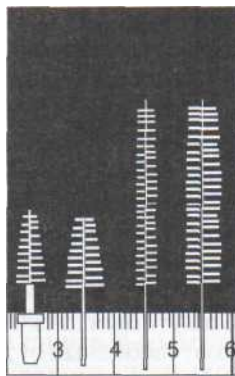
Бір шоғырлы щеткалар өзінің құрылымы бойынша қарапайым щеткалардан диаметрі 1 см дейін өте кішкентай дөңгелек басшығының болуымен ерекшеленеді (сур. 6.4). Проксимальдыаралық щеткалардың конус түрінде жұмысшы алаңы бар. Щетканың өткір ұшын тісаралық кеңістікке, одан тағам қалдықтарын шығара отырып енгізеді; вибрациялық қозғалыстар кезінде конустың бүйір беткейлері тістердің проксимальды бөліктерін тазартады. 1990 жылдары электрлік моторлы интерпроксимальды щеткалар пайда болды, олардың жіңішке шоғырлары 100 айн./мин дейін қозғалыс жиілігімен контактты зоналарына бұралады.



Сур. 6.4. Контактты беткейлерді тазарту үшін щетка.

Тісаралық ершиктер – бұл кішкентай спиральды щеткалар, олардың талшықтары екі ширатылған металлды сымдар арасында бекітілген (қара сур. 6.5). Ершиктердің әр түрлі диаметрлі жұмысшы беткейінің цилиндр тәрізді және конус тәрізді түрлері бар. Ершиктің сымды сабы амбразураға енуді жеңілдету үшін иілген болуы мүмкін. Ершиктің сабын – жұқа және ұзын емес – саусақта ұстап тұру оңай емес болғандықтан, тіс щеткасының сабын еске түсіретін немесе кішкентай жазық пластикалық үшбұрыш (сопақша) түрінде келетін әр түрлі ұстағыштарды ұсынады, олардың мөлшерлері саусақта ұстап тұруға жеткілікті. Ершиктің жұмысшы бөлігін амбразураға немес тремаға енгізеді және тістердің беткейлерін қайталамалы-үдемелі қозғалыстармен тазартады. Ершиктер

түбірлердің ойыс беткейлерін, тістерге бекітілген ортодонтиялық және ортопедиялық құрылымдарды өңдеу үшін қолданылуы мүмкін.



Сур. 6.5. Тіс ершиктері.

Тазартушы тампондар ершиктерден олардың жұмысшы бөлігі (мақтадан) немесе синтетикалық талшықтардан шар тәрізді басшығымен ерекшеленеді. Бұл нәрселер проксимальдыаралық беткейлерді, ойыс беткейлерді, жалаңаштанған түбірлерді және олардың фуркациясын тазарту үшін жақсы, қызылиекасты аймақтарға медикаменттерді енгізу үшін қолданылуы мүмкін. Тампонның кіші диаметрі бекіген металлды ілмектің диаметрімен анықталатынын есте сақтау қажет.

Тіс тазартқыштар ауыз қуысынан тағам қалдықтарын алып тастау үшін ең қарапайым заттар болып табылады, олардың қарапайым нұсқаларын тіпті жабайы жануарлар (маймылдар) қолданылады. Үңгір адамдары үшкір ұшы бар бұтақшаларды қолданды. Бірінші формалды тіс тазартқыштар б.з.д. 3000 ж. Шумер патшалығында пайда болды, олар алтын болды. Әшекей жинағын бейнелейтін Ежелгі қытай суреттерінде қанжар тәрізді алтын және күміс тіс тазартқыштар бар. Римде тіс тазартқыштар бағалы металлдардан, қола, қауырсынды (Плинийға ұнамады, өйткені құс қауырсынынан тыныс алу «қышқыл» болды), сүйекті болды. Тіс тазартқыштар қазіргі заманғы мәдениеттілікке енді. Оларды жеке туалет үшін, сонымен қатар көпшілік алдындағы жағдайларда – тіс тазартқыштар көптеген мейрамханаларда столды жабдықтауды толықтырады.

Қазіргі кезде тіс тазартқыштар ретінде ұзындығы 5-8 см ағаш немесе пластмассалы таяқшалар, қиығында дөңгеленген немесе үшбұрышты, диаметрі 2-3 мм, үшкір ұшы бар қолданылады, ол эффектор болып табылады.

Амбразураның кеңістігінің түріне ең бірдей үшбұрышты тіс тазартқыштар болып табылады, аз жаракаттаушы – ағаш, ең тиімді – фторидтермен сіңген, ең ыңғайлы – сабы бар тіс тазартқыштар: әр түрлі бұрыштармен ұстағыштың жоғарғы және төменгі ұштарында (тіс щеткасының сабына ұқсас) ұяға салынған, амбразураға оның ұзын осіне перпендикулярлы тіс тазартқышты ыңғайлы енгізу үшін бейімделген қысқа (2 см дейін) тіс тазартқыштар. Бұл тіс тазартқыштармен дистальды тістердің амбразураларының вестибулярлы беткейіне ену оңай, алдыңғы тістер топтарының оральды беткейлерін өңдеуге болады.

Тағам қалдықтарынан тісаралық кеңістіктерді босату және тіс сауыттарының проксимальды беткейлерін, жалаңаштанған түбірлерді және олардың фуркациясын тазарту (жылтырату) үшін ағаш тіс тазартқыштың ұшын сілекеймен дымқылдатады (жұмсару үшін), кеңістікке тістің ұзын осіне перпендикулярлы енгізеді және тістердің проксимальды бөліктерінде біркелкі қысыммен оральды-вестибулярлы бағытта қайталамалы-үдемелі қозғалыстар жасайды. Қызылиек беткейінен және қызылиекасты кеңістіктерден жұмсақ тіс жұғындыларын алып тастау үшін тіс тазартқыштың ұшын тазартылатын беткейге 45° бұрышпен орналастырады. Тіс тазартқыштар тістерге бекітілген ортодонтиялық және ортопедиялық аппараттарды, сонымен қатар оларға жақын зоналарды өңдеу үшін қолданылуы мүмкін.

Тіс тазартқыштарды сау периодонты бар адамдарға қолдануға болмайды, өйткені бұл жағдайда қызылиек тұрақты механикалық әсерге рецессиямен жауап қайтаруы мүмкін. Стоматологтар тіс тазартқыштың барлық тазартушы әсерлері щеткамен және флосстармен қамтамасыз етілуі мүмкін деп есептейді, бұл кезде периодонттың жарақат қаупі айтарлық төмен болады. Тіс тазартқыштардың қолдану қарапайымдылығын және кең көпшілікке белгілі болуын есепке ала отырып, оларды тісаралық қызылиекті жоғалтқан адамдарға, гигиенаның негізгі заттарын қолдану қиындаған кезде қолдануға рұқсат етіледі.

Тісаралық стимуляторлар – түрі мен мөлшері бойынша қызылиек емізікшесін қайталайтын, бөлек ұстағышқа немесе тіс щеткасының төменгі ұшына бекітілген, резиналы немес пластмассалы ұштықтар. Стимуляторларды қолдану бойынша ұсыныстар келесі мақсаттарда белгілі:

а) тісаралық амбразуралардан және тістердің проксимальды беткейлерінен жұмсақ тіс жұғындыларын алып тастау үшін;

б) қызылиек тінінің массажи(қанайналымның стимуляциясы) үшін;

в) қызылиектің кератинизациясын (қорғаныш дәрежесін жоғарылату) күшейту үшін;

г) патологиялық үрдістер немес хирургиялық кірісулер нәтижесінде заықмдалған қызылиек тіндерін модельдеу үшін;

д) қызылиектің ісінген тіндерінің көлемін қысқарту үшін.

Стимуляторды амбразураға тістердің (алдыңғы және артқы тістер сәйкес) ұзын осіне 45-90⁰ бұрышпен енгізеді, оны қызылиекке және амбразураның бүйір беткейлеріне қысады. Тістерді тазарту үшін оральды-вестибулярлы бағытта қайталамалы-үдемелі, массаж үшін – тіндерге үзілмелі қысымды қамтамасыз ететін айналмалы қозғалыстар қажет.

Резиналы тостағаншалар сабына қозғалмай бекітілген (жиі конус тәрізді стимулятордың ұстағышының басқа ұшында) бос қызылиектің жиегін өңдеу және қызылиекасты кеңістіктерді тазарту үшін қолданылады. Резиналы тостағаншаларды бос қызылиекте, оны жасыра, айналмалы қозғалыстарды жасай отырып, орналастырады. Тостағаншаның жиегі бұл кезде қызылиек жүлгесіне, онда бар жұмсақ тіс жұғындыларын бұза және шығара отырып, кіреді.

Ирригаторлар – тұрақты немес импульсті режимде жүйелі қысыммен келетін сұйықтықтың бағытталған ағыны көмегімен тіндердің жергілікті өңделуін қамтамасыз ететін құрылғылар. Ауыз қуысының үй гигиенасында ирригатордың екі түрін қолданылады: ең қарапайым варианттары су құбырының суын қолданылады және кранға қосылады, басқалары, жиі электрлік, сұйықтың үшін сыйымдылығы және берілген тәртіпте оны жіберу үшін арнайы құрылғылары бар. Ирригация сумен немесе емдік-алдын-алу қасиеттері бар ерітінділермен жүргізілуі мүмкін: тұз (стакан суда 0,5 ш.к.), сода (стакан суда 0,5 ш.к.), сутегі асқын тотығы (3% ерітіндіні 1:1 қатынасында сумен араластырады), 0,06-0,1% хлоргексидин ерітінділері және т.б. қолданылады. Ирригаторлар гигиенаның қосымша заттары ретінде қолданылуы мүмкін, олар тісаралық кеңістіктерден тіс жұғындыларын алып тастауға, тістерге бекітілген ортодонтиялық және ортопедиялық аппараттарды тазартуға, қызылиекасты кеңістіктерді жууға мүмкіндік береді. Дегенмен ирригатордың жоғары қысыммен сұйықтық ағынын абайсыз қолдану сұйықтық онда еріген газдармен және бұзылған қақтың қоспаларымен бірге жақын тіндерге енеді және асқыну тудырады. Сондықтан ирригация ережелерді қатал сақтау кезінде жүргізілуі қажет:

а) алдын-ала гигиенаның негізгі заттарымен тістерді тазарту қажет;

б) сұйықтықтың қысымын қадағалау қажет (ол артық, ауырсынатын бомауы қажет);

в) қызылиекасты кеңістікте оны тазартуға жеткілікті циркуляцияны қамтамасыз ету үшін, сұйықтықтың ағынын тіске оның ұзын осіне тіке бұрышпен бағыттау қажет, бірақ бұл кезде бактериемияның даму мүмкіншілігін төмендетеді.

Ирригация бактериальды эндокардиттің пайда болуының жоғары қаупі бар адамдарға қарсы көрсетілген: рематизммен науқастарға, жүректің туа пайда болған ақауларымен ауыратындарға, тамырлар, буындар протездері барларға және т.б.

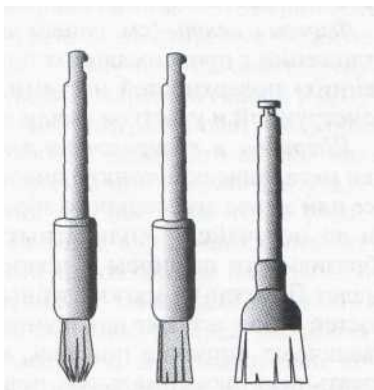
Тіс жұғындыларын кәсіби алып тастаудың заттары мен әдістері

Егер науқас (оның отбасы) ауыз қуысының гигиеналық жағдайының жақсаруына қызығушылық білдіріп және үй гигиенасын дұрыстау бойынша дәрігердің ұсыныстарын орындаса, онда оған арнайы құрылғылар көмегімен тіс жұғындыларынан босатылуына көмектесу қажет. Кәсіби кірісулерді қиын зоналарда жұмсақ қызылиекүсті жұғындылары (шайнау тістерінің проксимальды беткейлері, соңғы молярлардың ұрттық және дистальды беткейлері), қатты қызылиекүсті жұғындылары және қызылиекасты жұғындылардың барлық түрлері талап етеді. Бұдан басқа, дәрігер (немесе гигиенист) периодонт жағдайына әсер ететін реставрацияның сапасын бағалау қажет, қажет жағдайда, оларды дұрыстауды жоспарлау. Жеткіліксіз жылтыратылған беткейі немесе артық көлемі бар пломбаларды өңдеуді кәсіби гигиена барысында жүргізу ұсынылады, пломбаның басқа ақауларын терапиялық қабылдауда жояды. Стоматолог пен гигиенисттің арсеналында ауыз қуысының кәсіби гигиенасын орындауға арналған құралдар мен заттар болуы қажет.

Минерализациялық емес қызылиекүсті тіс жұғындыларын алып тастау үшін құралдар мен заттар

Жұмсақ қызылиекүсті тіс жұғындылары кәсіби гигиенаның бірінші болып табылады, өйткені олар басқалардың бәрінің үстінде, оларды жасыра отырып жатады, жағдайды бағалауды және гигиенаның бірдей заттарын таңдауды қиындатады. Минерализациялық емес тіс жұғындыларын алып тастау үшін ысудың азғантай күші қажет, сондықтан бұл мақсатпен жоғары емес агрессивтілігі бар заттар мен әдістер қолданылады. Осы заттар оларды толық тазалағаннан кейін тіс беткейлерін жылтырату үшін ең ақырын тәртіпте қолданылады.

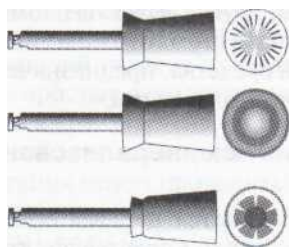
Ротациялық (циркулярлы) щетканың металлды негізі және синтетикалық талшықтары бар (сур. 6.6). Щетканың ұстағышының бормашинаның бұрыштық төмен жылдамдықты ұштығында бекіту үшін қажет мөлшерлері мен түрлері бар. Щетканың басшығы дөңгелек түрде және диаметрі 0,5-0,8 см болады. Қылшықтары тек басшығының сыртқы жиегі бойымен немесе шеңбердің бүкіл ауданы бойымен бекіген, 0,4-0,6 мм биіктігі бар. Жарақат мүмкіншілігін төмендету үшін щетканы суда немесе (жиі) сықпамен ылғалдандырады. Сықпаның қасиеттеріне байланысты щеткамен тістің, пломбаның және бекітілген аппараттардың және протездердің беткейлерін тазартуға немесе жылтыратуға болады. Тістің вестибулярлы және оральды беткейлерін тазарту үшін айналмалы щетканы ақырын тістің бүкіл ауданы бойымен кескіш жиегінен, қызылиек жиегін тимей жүргізеді. Шайнау беткейінде жұмыс кезінде соңғы молярлардың дистальды бөліктеріне ерекше көңіл аударып, тереңделулерді тазартуға тырысады.



Сур. 6.6. Ротациялық щеткалар.

Ротациялық ериштер басқа қол бормашинаның бұрыштық ұштығына бекітілетін ұстағышының болуымен ерекшеленеді.

Ротациялық тостағаншалар – бұрыштық ұштық үшін металлды ұстағышта бекітілген иілгіш резинадан қуыс конустар (сур. 6.7).



Сур. 6.7. Тіс жұғындыларын кәсіби алып тастау үшін ротациялық тостағаншалар.

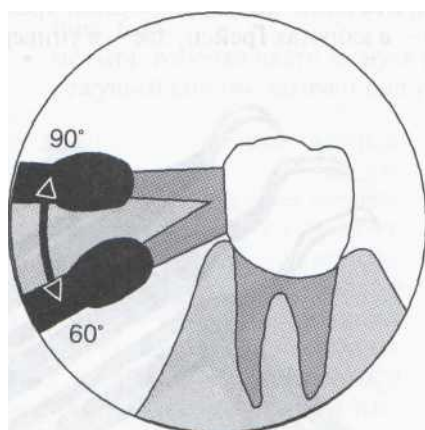
Тостағаншаның мөлшерлері мен түрлері ротациялық щетка басшығының мөлшерлерімен ұқсас. Тостағаншаның қаттылық дәрежесі дайындалған материалдың қасиетіне байланысты, көбінесе түспен белгіленеді: ақ – жұмсақ, қара – қатты, жасыл, көкшіл, көк – қаттылықтың аралық дәрежелері. Тостағаншаның қуысына кәсіби тазартушы сықпаны енгізеді, ол айналу кезінде тістің тазартылатын беткейі бойымен және резинаның үйкелу әсерін толықтырады. Тостағаншалар мен сықпаларды қолдану жаман емес тазартушы және әсіресе жақсы жылтырағыш әсер береді. Тостағаншаның жұмысшы алаңы конустың жиегі және сыртқы беткейі болып табылады, сондықтан бұл құралдармен төмпешіктердің ылдилары және ойыс беткейлерді тазартқан ыңғайлы. Қауіпсіздік мақсатында тіндерге айналмалы тостағаншаның қандай да бір бөлігінің қысымы дәрігердің күшіне, сонымен қатар жұмысшы беткейінің ауданы мен түріне байланысты екенін есте сақтау қажет. Ең жоғары қысымды конустың жұқа жиегі (сыртқы жиегі) көрсетеді, сондықтан оны мойыналды аймағының қажалған эмалінде, түбірдің жалаңаштанған цементінде және - әсіресе қауіпті! – қызылиек тіндерінде тістің ұзын осіне перпендикулярлы орналастыруға болмайды.

Кәсіби сықпалардың жеке гигиенаның сықпаларында сияқты принципіальды құрамы бар. Кәсіби сықпалар абразивтіліктің әр түрлі деңгейлеріне ие: жоғарыдан – тазартуға арналған сықпаларда (циркониймен, ірі кремнеземмен), төменге дейін – жылтырату үшін сықпалар. Кәсіби сықпалардың төмен мөлшерде беткей-белсенді заттары бар, үрдіске көз бақылауының қажеттілігі негізделеді.

Флосстар мен баулар тістердің проксимальды беткейлерінен жұмсақ тіс жұғындыларын алып тастау, алынбайтын ортодонтиялық және ортопедиялық құрылымдардың «ішкі» беткейлерін және олардың астындағы эмаль бөліктерін өңдеу үшін қолданылады.

Штрипстер мен жылтыратушы баулар пластикалық немес металлды жұқа жолақтар түрінде келеді, оларға агрессивті абразивті материалдың қабаты бекітіледі (алмазды ұсақ силикатты бөлшектерге дейін). Абразивтілік дәрежесіне сәйкес штрипстер мен жолақтарды тістердің проксимальды беткейлерінен тығыз (Пристли қағы) және жұмсақ тіс жұғындыларын алып тастау үшін, сонымен қатар тістердің осы беткейлері мен пломбаларды жылтырату үшін қолданылады. Кең жолақтарды, олармен бір уақытта бүкіл проксимальды беткейді өңдеуге болады, және жіңішке, олар тісаралық қатынасты пунктін үстінде және астында проксимальды беткейдің бөліктерін таңдамалы тазартуға (жылтыратуға) мүмкіндік береді, ажыратады. Тығыз қатынасты тісаралық пункттері арқылы штрипстер мен жолақтардың өтуін жеңілдету үшін, өндірушілер штрипстерде абразивті жабуы жоқ азғантай тегіс («жұқа») бөлікті қалдырады. Тістерді және реставрацияларды штрипстермен тиімді және қауіпсіз өңдеу техникасы тұтас алғанда флоссинг техникасына сәйкес келеді.

Ауа-абразивті жүйелер абразивті бөлшектердің қарқынды ағымын жасайды, олар стоматологиялық қондырғыға немесе автономды блокқа байланысатын ұштықтың қуысы арқылы тістің тазартылатын беткейін бастырмалайды. Аппарат әр түрлі абразивті ұнтақтармен зарядталуы мүмкін: су содасы, лимон қышқылы және т.б. Ауа-абразивті өңделу үшін қолданылатын ең кең таралған абразив диаметрі 5 мкм. алюминий тотығының бөлшектері болып табылады. Бұл зат улы емес, химиялық және биологиялық инертті, тұрақты. Дегенмен, абразивті қоспа бүйір және шағылысқан «бұлт» жасайды, осымен абразивтің аспирация және қоршаған микро кеңістіктің ластану қауіптілігі байланысты. Сондықтан коффердам немесе салфетка (5x5 см) көмегімен науқастың жұтқыншағын қорғау туралы ойлау, шаң сорғыш қолдану, міндетті түрде көзілдірік және алжапқыш қолдану қажет (науқасқа да, дәрігерге де). Тіс жұғындыларын және ауыз қуысы тіндеріне қатысты процедураның агрессивтілігі тек абразивтің қасиетіне ғана емес, сонымен қатар бөлшектердің жылдамдығына (импульсына) байланысты, бұл аппараттың жұмыс тәртібімен және беткейге қатысты қуыстың орналасуымен анықталады. Абразивтің ағымын жалаңаштанған түбір мен периодонт тіндерін жарақаттан, сонымен қатар композитті реставрацияның зақымдануынан сақтана отырып, тек эмаль беткейіне бағыттау қажет. Тістің ұзын осіне қатысты канюльдің еңкею бұрышы 60-тан 90⁰-қа дейін құрауы қажет, абразивті жіберу бағыты – қызылиектен сауыттың окклюзионды беткейінің кескіш жиегіне дейін, тістің беткейі мен ұштық арасындағы қашықтық 5 см-ден төмен болмауы қажет (сур. 6.8). Беткейді импульсті тәртіпте, 5-10 с өңдеу қажет, бұл тіндердің қызып кетуін адын-алуға және жұмыс нәтижесін көзбен бақылауға мүмкіндік береді. Ауа-абразивті жүйелер жұмсақ және тығыз (Пристли, темекі тартушы қағы) жұғындыларды алып тастау және тістердің беткейін жылтырату, сонымен қатар жапсыру алдында фиссуралардың эмалін өңдеу, қышқылмен өңдеудің орнына композитті реставрацияға эмаль беткейін дайындау үшін қолданылады.



Сур. 6.8. Ауа-абразивті жүйені қолдану сызбасы.

Қызылиекасты кеңістіктерді тазарту және қатты қызылиекүсті жұғындыларды алып тастау үшін заттар және құралдар және аппараттар

Химиялық заттар

Тіс жұғындыларын алып тастау үшін химиялық заттар сирек қолданылады: қызылиекүсті тасты алдын-ала жұмсарту туралы сөз. Мұндай препараттар жиынтық түзушілерді (ЭДТА, трилон Б), немесе қышқылдарды (тұз, лимон) құрайды. Препараттарды тас беткейіне 0,5-2 мин-қа жағады, осы мерзімде олардың компоненттері жұғындының минеральды байланыстарымен реакцияға түседі. Препараттарды қызылиек тінінен тікелей жақын жағуға тура келгендіктен, оны қорғау үшін шараларды қолдану қажет (коффердам).

Механикалық қол құралдары және құралмен әдістер

Қатты қызылиекүсті жұғындыларды және қызылиекасты кеңістіктен барлық жұғындыларды алып тастау үшін өңделетін беткейдің қисықтығын қайталайтын, кескіш қырлары бар арнайы металлды құралдар қолданылады.

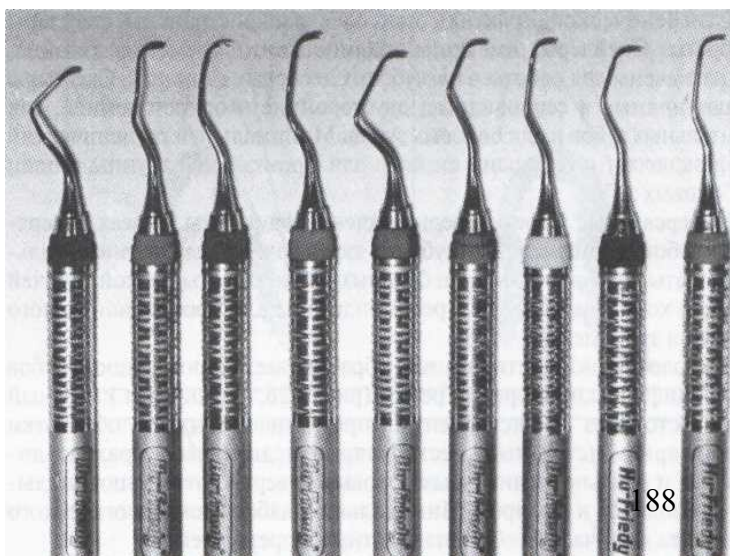
Қол құралдарының сабы, жұмысшы бөлігі және оларды байланыстыртын өзегі бар. Жұмысшы бөлікте бүйір қырларын, бет жағын, кері жағын (арқасы), бүйір қырларын және ұшын ажыратады. Жұмысшы бөліктің дизайнының ерекшеліктеріне байланысты құралдардың бірнеше түрлерін ажыратады:

- скейлер: үшкір ұшы, үшбұрышты немесе трапеция тәрізді қиығы, бір немесе екі бүйір қырлары кескіш, ұшына жинала қабысу үйлесу, бет беткейі өзекпен 45° жасайды (сур. 6.9).



Сур. 6.9. Скейлерлер.

- кюрета: дөңгеленген ұшы, қиығында жарты шеңбер, бүйір қырлары параллельді кескіш (біреуі – Грейси кюреталарында, екеуі - әмбебап кюреталарда); бет беткейі өзекпен әмбебап кюретада 90° және Грейси кюреталарында 70° жасайды (сур. 6.10);

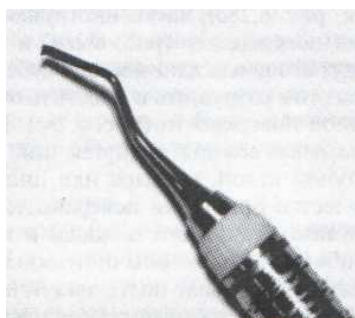


Сур. 6.10. Кюреталар.

- түрпі (рашпиль) – жұмысшы бөлігінің дөңгелек немесе сопақша қиығы және бет бөлігінде көптеген керткітері бар скейлердің түрі; тіс беткейінің шектелген бөліктерінен жұғындыны қырып алу үшін қолданылады;
- қашау: тіке немесе сәл иілген жұмысшы бөлігі және 45° бұрышпен ұшталған кескіш тіке ұшы бар құрал (сур. 6.11);
- кетпен: жұмысшы бөлігі 100° бұрышпен бүгілген, тіке кескіш ұшы 45° бұрышпен ұталған (сур. 6.12).



Сур. 6.11. Қашау.



Сур. 6.12. Кетпен.

Гигиеналық тәжірибеде ең кең таралған скейлерлер және кюреталар. Дизайндың жарақаттаушы қауіпті элементтері бар скейлерлер терең емес қызылиек қалталарында жұмысқа арналған. Скейлерлер тіке және орақ тәрізді, екі жақты және бір жақты, фронтальды тістер және бүйір тістер үшін болады. Кіші гигиеналық жиынтыққа фронтальды топтар үшін бір және бүйір тістер үшін бір скейлер кіреді.

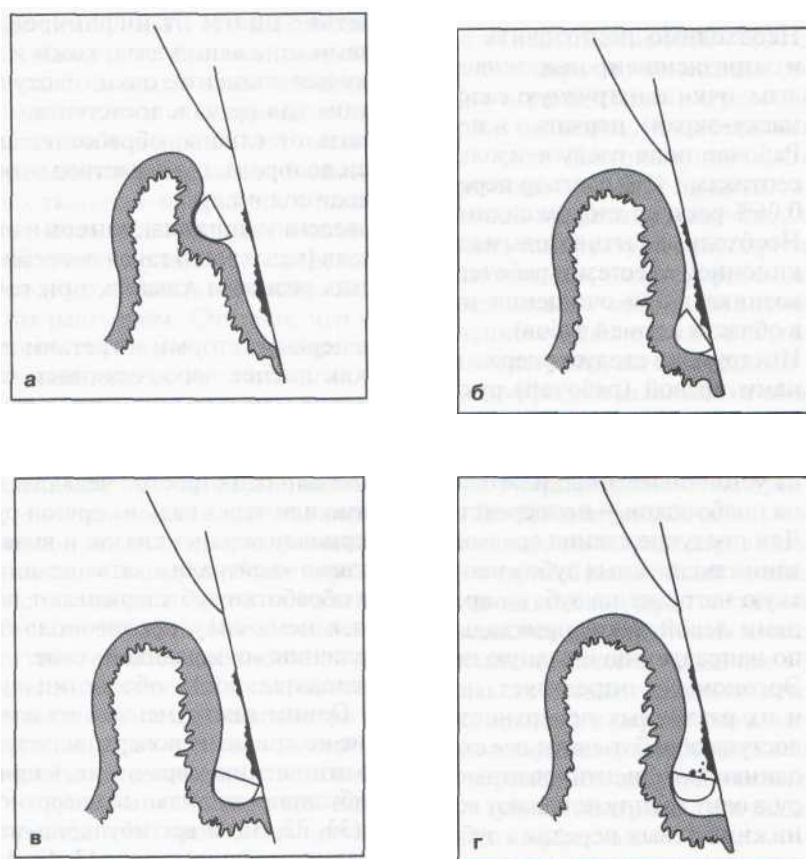
Әмбебап кюреталар тістің барлық беткейлерінде, соның ішінде терең қалталарда жұмысқа арналған. Фронтальды және бүйір тістер үшін әмбебап кюреталарды ажыратады; жіңішке жұмысшы бөлігі және қысқа өзегі бар кюреталар балалардың тістерін кәсіби тазарту үшін ұсынылған.

Тістің өңделетін беткейіне нақты бейімделген Грейси зона арнайы кюреталары: толық жиынтық күрек тістер мен ит тістердің, премолярлар мен молярлардың вестибулярлы-дистальды, вестибулярлы-медиальды, оральды-дистальды және оральды-медиальды бүйір беткейлерін өңдеуге арналған 14 құралдан тұрады. Стоматологиялық гигиенисттің кіші жиынтығына Грейси 4 стандартты кюреталары кіреді:

- 1) фронтальды тістердің барлық беткейлерін өңдеу үшін (SG1/271);
- 2) молярлар мен премолярлардың вестибулярлы және ұрттық беткейлерін өңдеу үшін (G7/877);
- 3) молярлар мен премолярлардың медиальды беткейлерін өңдеу үшін (SG1/271);
- 4) молярлар мен премолярлардың дистальды беткейлерін өңдеу үшін (SG13/1478).

Қашау мен кетпенді кәсіби гигиенада шектелген кеңістікте тістің тегіс беткейінен қызылиекүсті жұғындыларды алып тастау үшін қолданылады.

Қол құралдарымен тіс жұғындыларының әр түрлі түрлерін қырып алуға, кесуге немесе опырып алуға болады. Құралдың жұмысшы қырын оның мойыналды аймағында тіспен тығыз емес қатынаста әкеледі (қара сур. 6.13а) және тастың апикальды полюсіне жылжытады (қара сур. 6.13б). Содан кейін құралды өңделетін беткейге тығыз қысады (сур. 6.13в) және күшпен (бірақ бір қалыпты және абайлап!) оны коронарлы бағытта тістің ұзын осі бойымен жүргізеді, бұл кезде жұғындыны кескіш жиекке/окклюзионды беткейге ығыстыруға және бұзуға тырысады (сур. 6.13г). Жұмысшы алаңды стоматологиялық қондырғының пистолетінен немесе бос қалған жерінен, шприцтан инемен дистилденген сумен немесе антисептиктермен жуа отырып, тазалайды. Беткейдің тазару сапасын көзбен (стоматологиялық айна көмегімен) және тактильді (түймелі, саңырауқұлақ тәрізді немесе қарапайым зонд, немес кішкентай экскаватор көмегімен) тексереді. Процедураны жылтыратумен аяқтайды, ол үшін ротациялық щеткалар, резиналы тостағаншалар және бастар, сықпалар, жолақтар және т.б. қолданылады.



Сур. 6.13. Кюретамен қызылиекасты тіс жұғындыларын алып тастау кезінде жұмыс сатылары.

Тіс жұғындыларын қолмен алып тастау техникасы ыңғайсыздықтың жоғары қаупімен және науқас пен дәрігерге жарақатпен кезектеседі, сондықтан қауіпсіздік және эргономика талаптарын қатаң сақтау қажет.

- Құралдардың түрлері мен мөлшерлері процедура жоспарымен сәйкес таңдалуы қажет: өңделетін тістердің топтық жатуын және олардың мөлшерлері мен түрлерінің жеке нұсқаларын, доғада тістердің орналасуын, тіс жұғындыларының сипатын есепке алады.
- Құралдардың бүйір қырлары өткір, жақсы ұшталған болуы қажет.

- Құралдар стерильді болуы қажет.
- Уатылған жұғындылар бөлшектері мен қанның науқаспен аспирациясы (жүту) мүмкіншілігін төмендету үшін коффердаммен, сілекей сорғышпен және шаң сорғышпен жұмыс мүмкіншілігі болғаны жөн. Соңғы заттар қоршаған микро ортаның инфицирленген бөлшектермен ластану дәрежесін төмендетеді.
- Қанмен және жұғынды бөлшектерімен көздің, терінің және киімнің ластану мен инфицирленуден қорғаныш заттарын дайындау қажет: науқасқа көзілдірік және төс салфетка, дәрігер мен ассистентке көзілдірік, макса (немесе маска-экрэн), биялай және алжапқыш.
- Жұмысшы аланды сілекейден оқшаулау, антисептиктермен өңдеу қажет (3% сутегі асқын тотығы ерітіндісі, 0,5% этоний ерітіндісі, 0,06% хлогексидин ерітіндісі, иодиол және т.б.).
- Жұмысшы алаң аппликациялық және инъекциялық жансыздандыруды жүргізуге дайын болуы қажет (жиі мұндай қажеттілік төменгі күрек тістер мен ит тістерді тазарту кезінде пайда болады, тістердің түбірлері аймағында жұмыс кезінде).
- Құралды тұрақты тістерге, немесе жақтың альвеолярлы өсіндісіне, немесе иекке бүгілген төртінші саусақтың жастықшасымен немесе алақанның сырт жағымен тіреле отырып – тікелей немесе басқа қолдың саусақтары арқылы оң (жұмысшы) қолдың бірінші, екінші және үшінші саусақтарымен жазатын қалам сияқты ұстау қажет.
- Периодонтальды байламның жарақатын және қозғалғыш тістердің шығып кетуін алдын-алу үшін тіске механикалық күшті «бейтараптау» қажет: өңдеу кезінде оған «тазартушы» күштің мөлшері бойынша тең және бағыты бойынша қарсы күш түсіре отырып тісті сол қолдың саусақтарымен ұстап тұрады.
- Эргономика тістерді және олардың әр түрлі беткейлерін өңдеудің реттілігін анытайды. Бір енуден бір құралмен дәрігерге қатысты бірдей бағдарланған тістер беткейінің қисықтығы бойынша барлық ұқсастар өңделеді: мысалы, бір топқа төменгі сол жақ алдыңғы тістердің вестибулярлы-дистальды беткейлері (33, 32, 31) және төменгі оң жақ алдыңғы тістердің вестибулярлы-медиальды беткейлері (43, 42, 41) түседі.

Электромеханикалық құралдар мен әдістер

Қатты қызылиекүсті және қызылиекүсті жұғындылардың барлық түрлерін алып тастау үшін электрлік аппараттардың бірнеше түрлері қолданылады, оларда тазарту металлды немесе пластикалық ұштықтардың дағдылы қозғалыстары есебінен, қол скейлерлері мен кюреталардың жұмысшы бөлігін еске түсіретін мөлшері және түрі бойынша жүргізіледі. Аппараттар қозғаушының табиғаты бойынша, тазартушы қозғалыстардың бағыты мен қарқындылығы бойынша, қолданудың қауіпсіздігі және тиімділік дәрежесі бойынша ажыратылады. Қолдыкіне қарағанда, аппаратты скейлерлер қолдың қысымымен жұғындылар пласттарын кеспейді, бірақ олардың құрылымын дағдылы микро қозғалыстармен бұзады, сондықтан скейлердің жұмысшы бөлігіне қолдың қысымы аз болуы қажет. Дәрігер тазартылатын беткеймен скейлердің сәл қатынасын тіс бойымен оның жоспарлы жылжулары кезінде қамтамасыз етуі қажет.

Пневматикалық («дыбысты») скейлерлер бормашинаның турбинасымен немес арнайы аппаратпен қысылған ауа ағымы әсерінен жұмыс жасайды. Скейлердің ұшы 1,5 мм радиуспен және диапазонда 1500-7000 с (Гц) «дыбысты» жиілікпен тазартушы айналмалы тербелулер жасайды. Скейлердің ұшына артық қысым кезінде оның тербелуі тоқтатылады. Осы техникалық шектеулерінің арқасында пневматикалық скейлердің агрессивтілігі салыстырмалы жоғары емес, бұл оны беткейге кез келген бұрышпен орналастыруға мүмкіндік береді. Осы себеппен пневматикалық скейлерді жоғары жаралы

тіндерде – мысалы, қызылиекасты аймақта жұмыс үшін қолдануға болады. Тістің беткейіне скейлердің үйкелуі тіс температурасының жоғарылауына әкеледі, ауырсыну тудырады және ұлпаның зақымдануына әкелуі мүмкін, сондықтан жұмысшы аланды салқындатушы сұйықтықпен – сумен немес антисептикалық ерітіндімен сулау қажет. Пневматикалық скейлермен тіс жұғындыларын алып тастау – салыстырмалы баяу, бірақ механикалық кәсіби гигиенаның қауіпсіз және тиімді тәсілі.

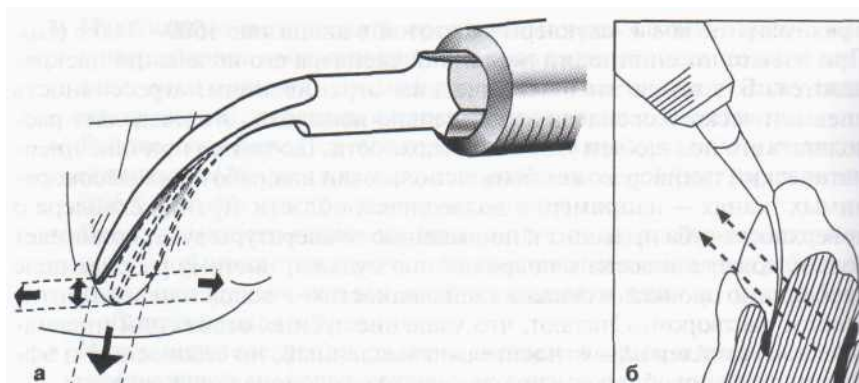
Ультрадыбысты скейлерлердің әр түрлі металлды қондырмалары бар, олар түрі бойынша орақ тәрізді скейлерлерді (қарапайым ультрадыбысты қондырмалар), Грейси кюреталарын және периодонтальды зондтарды (периодонтальды ультрадыбысты қондырмалар) еске түсіреді, бірақ жарақатқа қарсы (кескіш емес, дөңгеленген) қырлары және ұшы бар. Аппараттардың атауы 18 000-нан 50 000 Гц дейін құрайтын скейлер қондырманың жоғары тербелу жиілігімен байланысты. Тербелулер магнитостриктивті әсер (ауыспалы электромагнитті алаңда ұштықтың ішінде металлды пластина пакетінің немесе ферромагнитті өзектің кеңею және тарылу циклдері) немесе пьезоэлектрлік әсер (ауыспалы электрлік алаңда кейбір кристаллдардың көлемінің циклді өзгерістері) көмегімен өзгертілген электрлік ток әсерінен болады. Ультрадыбысты скейлерлер бірнеше әсерлер көмегімен тіс беткейлерін және қызылиекасты кеңістіктерді босатады:

1) тербелмелі қондырмамен тығыз тіс жұғындыларын ығыстыру және механикалық бұзу жолымен;

2) ирригация, кавитация және турбуленция көмегімен, яғни тербелмелі қондырманың ұшына берілетін сұйықтық ағымымен байланысты әсерлер.

Ультрадыбысты скейлерлердің негізгі тазартушы әсері жұғындыға тербелмелі қондырманың механикалық әсері болып табылады (сур. 6.14). Магнитостриктивті скейлерлерде қондырманың ұшы сызықтыдан айналмалыға тербелмелі қозғалыстар жасайды, бұл қондырманың барлық беткейлеріне (бүйір, алдыңғы, артқы) бірдей белсенді болуға мүмкіндік береді. Тіс жұғындыларын өңдеу зонасына жақсы бейімделетін қондырманың бөлігімен алады. Пьезоэлектрлік скейлерлердің қондырмасының қозғалыстары сызықты қайталамалы-үдемелі: доға тәрізді қондырманың радиусы бірде төмендейді, бірде жоғарылайды, сондықтан бір уақытта саптаманың тек екі жағы белсенді болуы мүмкін (бүйір қырлары).

Скейлердің ұшына жоғары қысыммен (1000 атм. Дейін) су беріледі, ол жоғары жиілікті тербелу арқасында ауамен сіңеді және бөлшектердің жоғары кинетикалық энергиясы және кавитация әсері бар аэрозоль түзеді: ауаның микро көпіршіктері жарылады, бұл беткейдің жұқа тазаруына ғана септігін тигізбейді, сонымен қатар микробты клеткалардың бұзылуына әкеледі. Ағымда саптаманың ұшы аймағында гидроакустикалық толқын қалыптасады – турбуленция әсері пайда болады, ол да микробты клеткаларды зақымдайды. Сұйықтық жұмысшы алаңды салқындатады және жуады (соның ішінде қызылиекасты кеңістіктердің ирригациясын жүзеге асырады), суды антисептикалық ерітіндіге ауыстыру тазартудың микробқа қарсы әсерін күшейтеді. Скейлердің тербелу қарқындылығы мен суды жіберу жылдамдығын дәрігер өзі таңдай алады (белгілі деңгейлерде).



Сур. 6.14. УД-скейлердің жұмысшы бөлігінің тербелуі (а) және оның тістің тазартылатын беткейі бойымен жылжуы (б).

Пьезоэлектрлік скейлердің тербелуінің жоғары жиілігі және үлкен амплитудасы жақсы тазартушы әсерді қамтамасыз етеді, бірақ тіс тіндерінің (жарықтар, сынықтар), периодонттың (қанағыштық, тісқызылиек байланысының үзілуі) және реставрацияның (композитті пломбалар мен керамикалық құрылымдардың жарықтары және сынықтары, олар мен тістер арасында байланыстың бұзылуы) механикалық зақымдалуының жоғары қаупін қамтамасыз етеді. Ультрадыбысты скейлермен тиімді қауіпсіз жұмыстың кейбір ережелері шығарылды:

- Ультрадыбысты скейлерді гематолог рұқсатынсыз қан ұюының бұзылыстарымен ауыратын адамдардың ауыз қуысы кәсіби гигиенасы үшін қолдануға болмайды. Эндокардиттің жоғары қаупі бар науқастардың кәсіби гигиенасы үшін ультрадыбысты скейлерлерді тек антибиотиктермен алдын-алу курсы өткізгеннен кейін қолданылады.
- Ультрадыбысты өңдеу кезінде сілекей, қан және тіс жұғындыларының бөлшектері ауыз қуысы деңгейінен ұшып кетеді, науқастың ауыз қуысында және басының айналасында инфицирленген бұлт жасалады, сондықтан процедура дәрігер мен науқасты қорғаудың барлық шараларымен қамтамасыз етілуі қажет.
- Ультрадыбысты скейлерлер жұмсақ тіс жұғындыларын алып тастау, жетілмеген эмаль мен периодонт аймағында жұмыс (балалар мен жасөспірімдерде), имплантанттарды өңдеу үшін қолданылмайды. Аса сақтықты қызылиекке жақын тіндерді өңдеу талап етеді (микрожарақатқа қызылиектің тұрақтылығы емізікшеішілік жансыздандырудан кейін жоғарылайды, ол темекі тартушыларда біршама жоғары). Қызылиекасты кеңістіктің құрылымдарына (цемент, дәнекерлі эпителий, қалталардың қызылиекті және сүйекті қабырғалары) аса күтушілікпен қарайды – олардың өңделуі хирургтың қолында аса тиімді және сәл зақымдалған болуы мүмкін. Реставрациялар және оған жақын зоналар, сонымен қатар ортопедиялық құрылымдар қол және «дыбысты» аппаратты әдістермен өңделеді.
- Қатты тіс жұғындыларының азғана қарқындылығы кезінде тербелудің аз жиілігі және амплитудасы (күш) қолданылады, қажет жағдайда өңдеудің агрессивтілік дәрежесін су ағымын көбейту есебінен жоғарылатады. Тербелу жиілігін тек күшті жоғары минерализациялық жұғындыларды бұзу үшін жоғарылатады.
- Пьезоэлектрлік ультрадыбысты скейлердің жұмысшы бөлігін өңделетін беткейге қондырма ұзын осі тістің ұзын осіне параллельді болатындай орналастырады – басқа сөзбен, скейлердің «доғасы» тістің беткейінде жатуы қажет. Тіс осінен скейлердің ауытқуы скейлер ұшының агрессивтілігін жоғарылатады, бұл ауырсыну тудырып, тіндерді зақымдауы мүмкін.
- Қол скейлерге айқын қысым көрсетпеуі қажет, бірақ беткейдің керекті бөлігінде ұстап тұруы және оны қысқа алып тастайтын, үйкелетін қозғалыстармен ақырын жылжытады. Скейлерге қолдың қысымы қанша төмен болса, оның тербелуі сонша төмен «блукталады», дәрігердің тактильді өзін бақылау мүмкіншілігі сонша жоғары болады. Электрлік скейлинг кезінде (қолмен өңдеуге қарағанда) рычаг, үлкен механикалық күш жасау қажет етілмейтіндіктен, ұштықты ұстап тұрған саусақтар ауыз қуысынан тыс орналасуы мүмкін, тірек жұмсақ тіндерге, бірақ дұрысы – науқастың иегіне келеді.

- Қондырманың тербелуі барлық бағытта тиімді және рычаг тәрізді күш әсері қажет етілмейтіндіктен, ультрадыбысты өңдеу кезінде саптаманың ұшын қызылиекасты кеңістік тереңінде тіс тасының үстінде (астында) бастапқы қалпына келтіру қажеттілігі жоғалады. Тіс жұғындыларын алып тастауды коронарлы-апикальды бағытта жүргізеді.
- Тіндерге күшті төмендету үшін алдын-ала өңдеу аумағын бағалау қажет, өңдеу барысында (нашар көріну жағдайында) таза зоналарды тиіп кетпеу үшін. Өңделетін беткейді жайлап сақтап қалады, мүмкіндігінше уақытты және әрбір бөлікті өңдеу үшін «енулер санын» шектеуге тырысады. Өңдеудің рациональды сызбасы үш-төрт бағытта «штрихталған» беткейлерді болжайды: скейлерді қызылиектен окклюзионды беткейге дейін, медиальдыдан дисталды беткейге дейін, сауыттың диагоналі бойымен жылжытады.
- Өңделу сапасын көзбен, сонымен қатар периодонтальды зондты немесе белсенді емес («сөндірілген») периодонтальды ультрадыбысты қондырманың ұшын қолдана отырып тактильді тексереді.

Ультрадыбысты аппараттар қатты тіс жұғындыларын тез алып тастауға мүмкіндік береді, бірақ өңделу сапасы мен қауіпсіздік дәрежесі бойынша «дыбысты» құрылғылардан кем түседі

«Вектор» ультрадыбысты скейлер пьезоэлектрлік скейлерден оның жұмысшы бөлігі тіс беткейіне параллельді вертикальды жазықтықта 30-35 мкм амплитудамен тек сызықтық инцилляция жүргізеді, тіс тіндерінің жарақаттық емес өңделуін қамтамасыз етеді. Қатты тіс жұғындыларын алып тастау және реставрацияларды тегістеу үшін металлды қондырмалар, қызылиекүсті жұғындыларды алып тастау үшін – иілгіш көміртекті талшықтан қондырмалар. Кәсіби гигиена үшін жұмысшы сұйықтық ретінде тіс беткейлерін тазартуға, жылтыратуға және минерализациясына септігін тигізетін 0,2% хлоргексидин ерітіндісі немесе гидроксипатиттің ұсақ бөлшектері бар суспензия қолданылады.

Артық реставрацияларды дұрыстауға қолданылатын құралдар

Реставрацияларды дұрыстау үшін жиі бормашинаың төмен жылдамдықты және турбинді ұштықтары үшін қатты қорытпалы және алмазды борлар қолданылады. Бордың формасы дұрысталатын беткей мен оған жақын түзілістердің контурларына сәйкес таңдалатындықтан, жиі бұл жұмыс үшін найза, жалын, оқ түрінде конус тәрізді борлар қажет.

Тістерді жылтырату үшін құралдар мен заттар

Жылтырату кәсіби гигиенаның қажет сатысы болып табылады, оны жұмсақ және қатты тіс жұғындыларын қолмен немесе аппаратпен алып тастағаннан кейін беткейдің жоғары мүмкін тазалануын қамтамасыз ету, оның табиғи және жүре біткен тегіс еместіктерді тегістеу және сол арқылы жаңа тіс жұғындыларының түзілу мерзімін ұзарту үшін жүргізеді. Кәсіби гигиенада тістердің эмалін жылтырату үшін алдында көрсетілген құралдар мен заттарды қолданылады: резиналы бастар, окклюзионды, оральды және вестибулярлы беткейлер үшін жылтыратушы сықпасы бар ротациялық щеткалар және тостағаншалар, жылтыратушы штрипстер, жолақтар және жұқа реципротты түрпілер – қатынасты беткейлер үшін қолданылады. Осы құралдар өңделген реставрацияларды жылтырату үшін де қолданылады.

Реминерализациялық терапия

Кәсіби гигиена нәтижесінде бұрын жұмсақ және қатты тіс жұғындыларымен жабылған беткейлер жалаңаштанған болады. Бұл бөліктердің эмалі мен цементі екі есе жоғалуға ұшырады: а) тіс жұғындыларымен алдындағы қатынас кезінде деминерализацияға ұшырады, б) механикалық тазарту үрдісінде минералдарға ең бай жұқа беткей қабатын

жоғалтты. Тіндердің сезімталдығын төмендету, сонымен қатар тазартылған беткейлердің тіс жегісін алдын-алу үшін фтор және кальций препараттарымен олардың реминерализациясын жүргізеді. Реминерализацияны тазарту және жылтырату сатысында жүзеге асыруға болады егер бұл мақсатта фторланған (1% дейін F⁻) кәсіби сықпалар қолданылса. Кәсіби гигиенаның соңғы сатысында тістерге фтор құрамды гель немесе лак жағады.

VII тарау. Тістесу патологиясын біріншілік алдын-алу

7.1. Әр түрлі жас топтарында жақ-бет аймағы қызметтері мен тістесудің қалыпты жағдайы. Тістесу жағдайының индексті бағалауы

Жақ-бет аймағы қызметтері мен тістесудің қалыптасу сатылары

Жақ-бет аймағы қызметтері мен тістесудің қалыптасуы құрсақішілік кезеңде басталады, бас, мойын мүшелері мен тіндерінің және барлық сүйекті-бұлшықетті жүйенің қалыптасуымен тығыз байланысты. Бұл үрдіс туғаннан кейін де жалғасады, негізінен 15-жасқа таман аяқталады. Қызметтер мен тістесудің қалыптасуының бес негізгі клиникалық кезеңдерін ажыратады:

I – жаңа туған нәрестелік кезең (туылғаннан 6 айға дейін);

II – қалыптасушы уақытша тістесу кезеңі (6 айдан 3 жасқа дейін);

III – қалыптасқан уақытша тістесу кезеңі (3 жастан 6 жасқа дейін);

IV – аралас тістесу кезеңі (6 жастан 12 жасқа дейін);

V - қалыптасушы тұрақты тістесу кезеңі (12 жастан 15 жасқа дейін).

Жаңа туған нәрестелік кезең баланың туылғаннан бірінші уақытта тісінің жарып шығуына дейін жалғасады. Сагиттальды жазықтықта тіссіз жақтардың қатынасы «нәрестелік ретрогения» деп аталатын ерекшелікке ие: төменгі жақ жоғарғы жаққа қатысты артта орналасқан, қызылиек валиктерінің алдыңғы беткейлері арасында мөлшері 10 мм-ден 14 мм-ге дейін сагиттальды баспалдақ түзіледі. Жақтар жымдасқанда қызылиек валиктері барлық ұзындығында байланысады. Қызылиек валиктерінің ортаңғы сызығын белгілейтін жоғарғы және төменгі еріннің үзбелері бір вертикальды сызықта орналасады.

Қалыпты жағдайда бұл кезеңде мұрынмен тыныс алу, жұтыну – инфантильді (син. висцеральды), жұтынудың бірінші фазасында жіберуші түрткі кезінде тіл ерін немесе ұртқа тіреледі, сору, шайнау дамыған және сөйлеу қалыптаспаған.

Қалыптасушы уақытша тістесу кезеңі барлық уақытша тістер жарып шыққан уақытты алады. Бұл кезеңге тістесудің физиологиялық биіктеуінің бірінші сатысы сәйкес келеді, бұл бірінші уақытша молярлардың жарып шығуымен байланысты, сонымен қатар жақтардың белсенді өсуінің бірінші сатысы.

Сагиттальды баспалдақ өмірінің 10-12 айына таман жоғалады, сондықтан кезеңнің соңында тістесу ортогнатиялық тістесудің белгілерімен принципіальды ұқсас белгілерді иемденеді. Сагиттальды жазықтықта тістесудің келесі сипаттамалары бар:

- жоғарғы екінші уақытша молярдың медиальды-ұрттық төмпешігі аттас төменгі тістің бірінші көлденең фишурасында орналасады;

- жоғарғы ит тістің ортаңғы сызығы төменгі ит тіс пен бірінші уақытша молярдың арасында проекцияланады, жоғарғы және төменгі жақтың күрек тістері сәйкес оральды және вестибулярлы беткейлерімен байланысады.

Вертикальды жазықтықта тістесуді бағалағанда қалыпты терең күрек тістік жабылу (төменгі күрек тістер жоғарғылармен сауыт биіктігінің $\frac{1}{2}$ -ден аса жабылады) және жоғарғы және төменгі жақ молярларының тығыз фиссурлы-төмпешікті қатынасы болып табылады.

Горизонтальды жазықтықта жақтар төменгі молярлардың вестибулярлы төмпешіктері жоғарғы молярлардың ұзына бойы фиссураларында орналасатындай болуы, жоғарғы және төменгі жақ күрек тістері арасында орталық сызық сәйкес келуі қажет.

Тіс қатарлары жартылай шеңбер түріне ие, көрші-тістердің тығыз проксимальдыаралық қатынастары болуы қажет, әрбір жақтың тістерінің кесу жиектері және шайнау беткейлері бір жазықтықта орналасуы қажет.

Уақытша күрек тістер жарып шыққаннан кейін жұтыну аралас болады (тіл жіберуші түрткі кезінде күрек тістерге тіреледі), тыныс алу мұрынмен болып қала береді, сору өмірінің 10-12 айына таман жоғалады, шайнау үш жасқа таман біртіндеп қалыптасады, сөйлеу даму сатысында болады.

Қалыптасқан уақытша тістесу кезеңі баланың үш жасынан басталады және бірінші тұрақты молярдың жарып шығу мерзіміне дейін жалғасады. Бұл кезеңде жақтардың қалыпты қатынасының келесі сипаттамалары бар: сагиттальды жазықтықта алдыңғы кезеңнің сипаттамалары сақталады, вертикальды жазықтықта – күрек тістік жабылу төмендейді және тіпті толық жойылады (күрек тістер тіке жымдасады), горизонтальды жазықтықта қалыпты жағдайдың белгілері өзгермейді.

Тіс қатарлары жартылай шеңбер түрін сақтайды, жақтардың өсуіне байланысты тістер арасында тремалар және диастемалар пайда болады. Төрт жастан бастап уақытша тістердің төмпешіктерінің қажалуы басталады.

Бұл кезеңде жақ-бет аймағының қызметтерінің келесі сипаттамалары бар: тыныс алу – мұрынмен, жұтыну – соматикалық, шайнау – белсенді, сөйлеу кезеңнің аяғында қалыптасқан болуы қажет.

Аралас тістесу кезеңі уақытша тістердің тұрақтымен ауысуы және бірінші және екінші молярлардың шарып шығуы уақытымен сәйкес келеді. Бірінші молярлардың жарып шығуына байланысты тістесудің физиологиялық биіктеуінің екінші сатысын, тұрақты ит тістер мен тұрақты екінші молярлардың жарып шығуына байланысты – үшінші сатысын белгілейді. Тістесудің физиологиялық биіктеуінің сатыларына жақтардың белсенді өсуінің екінші және үшінші сатылары сәйкес келеді.

Тұрақты бірінші моляр шарып шыққаннан кейін төменгі жақтың доғасы парабола, жоғарғы жақтың доғасы – жартылай эллипс түріне ие болады. Бұл кезеңнің соңында тремалар мен диастемалар жойылады, қалыпты тістесу тұрақты ортогнатиялық тістесуге тән сипаттамаларға ие болады.

Бұл кезеңде жақ-бет аймағының қызметтері біржолата қалыптасқан болуы қажет.

Қалыптасушы тұрақты тістесу кезеңін бұл уақытта тұрақты тістер түбірлерінің және оларды қоршап жатқан тіндердің қалыптасуы аяқталуына байланысты бөледі. Бұл кезеңде тістесудің клиникалық белгілері және жақ-бет аймағы қызметтерінің жағдайы ересек адамның қалыпты жағдайына сәйкес келуі керек.

Тістесу жағдайын бағалау және емдеуге қажеттіліктер

Жақ-бет аймағы қызметтері мен тістесу жағдайын клиникалық зерттеудің негіздері бұрын талқыланды, ортодонтиялық тәжірибеде жақ мүсіндірінің, рентген суреттемелерінің математикалық талдауымен толықтырылады. Тістесу патологиясының ауырлығын, таралуын және ортодонтиялық емдеуге қажеттіліктерін эпидемиологиялық зерттеу үшін ДДҰ дентальды эстетикалық **DAI** индексі (**Dental Aesthetic Index, 1997**) қолдануды ұсынады (табл. 7.1). Индекс тұрақты тістесуді бағалау үшін, көбінесе 12 жастан кейін

қолданылады. Тістесу 10 позиция бойынша бағаланады, олар негізгі мүмкін болатын проблемаларды қамтиды: күлкі зонасында тістердің болмауы, күрек тістердің аномальды орналасуы (тығыз орналасуы, тремалар), фронтальды және бүйір бөлімдерде сияқты сагиттальды және вертикальды жазықтықтарда жоғарғы және төменгі жақ тістерінің дұрыс емес қатынасы.

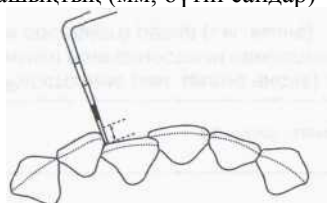
Позициялар абсолютті сандарда, шартты баллдарда, миллиметрлерде бағаланады. Алынған сандық мәндерді қандай да бір позицияның клиникалық маңыздылығының дәрежесіне сәйкес өңдейді: жоқ тістер санын 6-ға, диастеманың мөлшерін – 3-ке, жоғарғы жақ жабылуының мөлшерін – 2-ге, төменгі жақ жабылуының мөлшерін – 4-ке, алдыңғы вертикальды саңылаудың мөлшерін – 4-ке, молярлардың алдыңғы-артқы қатынасының кодын – 3-ке көбейтеді; фронтальды сегменттерде тығыз орналасу мен ара қашықтықтардың кодтары, сонымен қатар екі жақтың алдыңғы бөлімдерінде ауытқудың мөлшерлері өзгертілмейді. Өңделген бағалардың жалпы мәні – индексі – мына түрде бағаланады:

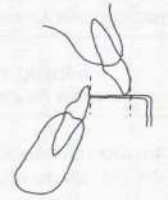

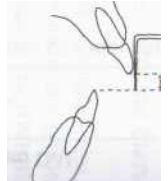
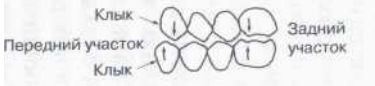
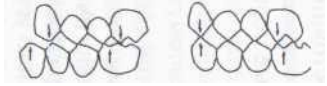
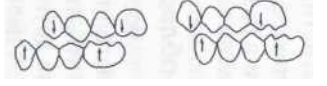
- 25 баллдан төмен – проблемалардың минимальды деңгейі; емдеу қажет емес;
- 26-30 – проблемалар анық, орташа ауырлықта; емдеу таңдамалы жүргізіледі;
- 31-35 – ауыр патология; емдеу өте қажет;
- 36-дан жоғары - өте ауыр патология; емдеу міндетті түрде.

Таблица 7.1

DAI индексі

	Белгі	Бағалау принципі	Ескерту	DAI индексін есептеу үшін көрсеткішті өңдеу
1	Күлкі зонасында тістердің болмауы	Жоқ күрек тістердің, ит тістердің және премолярлардың санын есептеу	Тіс жоқ болып саналмайды, егер оның орны алдындағы уақытша тіспен, басқа тіспен немесе протезбен	x6
2	Фронтальды бөлімде тістердің тығыз орналасуы	0 – тығыз орналасу жоқ; 1 – бір жақтың күрек тістерінің тығыз орналасуы; 2 – екі жақтың күрек тістерінің тығыз орналасуы	Тығыз орналасу кезінде күрек тістер бұрылған немесе доғадан тыс орналасқан болуы мүмкін; күдік болғанда кіші кодты тіркейді	-
3	Фронтальды бөлімде тістер арасында кеңістіктер	0 – кеңістік жоқ; 1 – бір жақтың күрек тістері арасында кеңістіктер; 2 – екі жақтың күрек тістері арасында кеңістіктер	Күдік болғанда кіші кодты тіркейді	-
4	Диастема	Екі орталық күрек тістердің медиальды беткейлері арасындағы ара қашықтық (мм, бүтін сандар)	Өлшеуді күрек тістер сауытының кез келген деңгейінде жүргізеді	x3
5	Доғада жоғарғы жақ күрек тістерінің қалыпты жағдайдан ең үлкен ауытқуы	Ауытқыған күрек тіс пен көрші күрек тістің вестибулярлы беткейлері арасындағы ара қашықтық (мм, бүтін сандар)	Өлшеуді периодонтальды зонд көмегімен күрек тістердің бұрылуы немесе олардың доғадан тыс орналасуы жағдайында жүргізеді	-
6	Доғада төменгі жақ күрек тістерінің қалыпты жағдайдан ең үлкен ауытқуы	Ауытқыған күрек тіс пен көрші күрек тістің вестибулярлы беткейлері арасындағы ара қашықтық (мм, бүтін сандар)	Өлшеуді периодонтальды зонд көмегімен күрек тістердің бұрылуы немесе олардың доғадан	-



				тыс орналасуы жағдайында жүргізеді	
7	Алдыңғы жоғарғы жақтық жабылу	Ең шығыңқы жоғарғы күрек тістің еріндік-кескіш жиегінен антагонист-төменгі күрек тістің еріндік беткейіне дейінгі ара қашықтық (мм, бүтін сандар)		Өлшеу орталық окклюзия жағдайында периодонтальды зонд көмегімен жүргізіледі	x2
8	Алдыңғы төменгі жақтық жабылу	Ең шығыңқы жоғарғы күрек тістің еріндік-кескіш жиегінен антагонист-төменгі күрек тістің еріндік беткейіне дейінгі ара қашықтық (мм, бүтін сандар)		Өлшеу күрек тістердің кері жабылуы жағдайында, периодонтальды зонд көмегімен орталық окклюзия жағдайында жүргізіледі	x4
9	Вертикальды алдыңғы саңылау	Жоғарғы және төменгі жақ күрек тістерінің кескіш жиектері арасындағы ара қашықтық (мм, бүтін сандар)		Өлшеуді ашық тістесу кезінде периодонтальды зонд көмегімен орталық окклюзия жағдайында жүргізеді	x4
10	Молярлардың алдыңғы артқы қатынасы	0 – қалыпты  1 – қалыптыдан төмпешіктің 1/2-не ығысуы  2 – толық төмпешікке ығысуы 		Жақтардың қатынасын зерттеуді орталық окклюзия жағдайында жүргізеді	x3

Тістесу патологиясының этиологиясы мен патогенезінің негіздері. Тістесу патологиясын алдын-алудың негізгі бағыттары

Қалыпты тістесу патологиялыққа қарағанда өкінішке орай сирек кездеседі, тұрғындардың 30%-нан жоғары анықталады, мәдениеттіліктің жетістіктері статистиканы жақсартпайды. Тістесудің жағдайы олардың қалыптасуының әр түрлі кезеңдерінде жақ-бет аймағының әр түрлі тіндеріне әсер ететін факторлардың күрделі жиынтығымен анықталады (сур. 7.1).

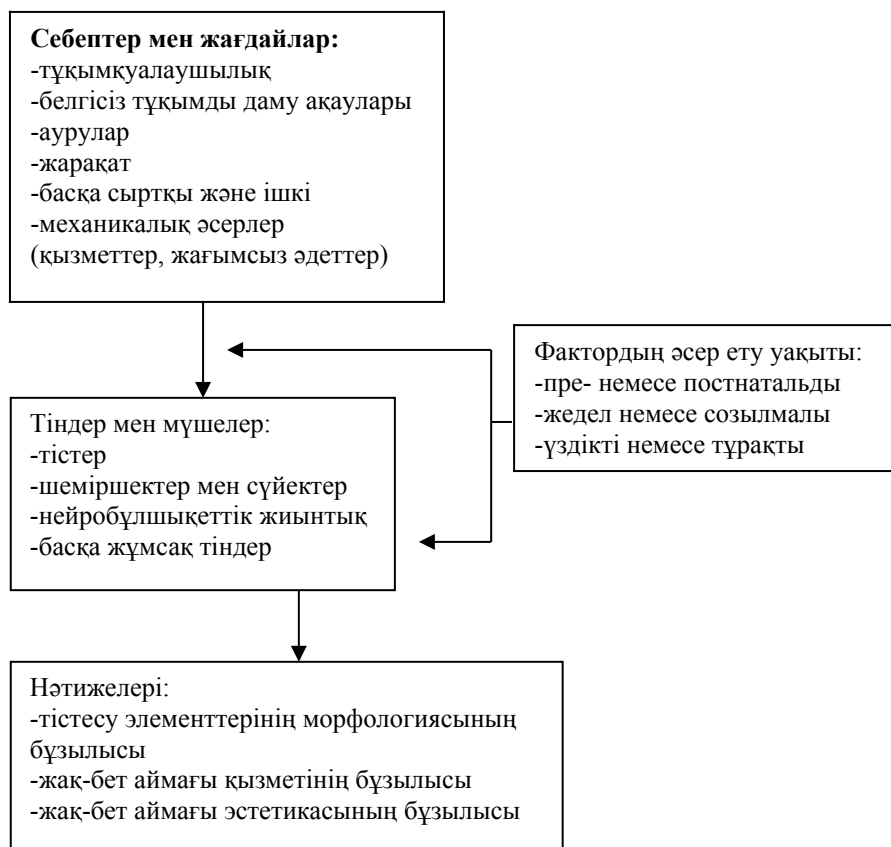
Жақ-бет аймағының тіндері

Сызбаның өзегі жақ-бет аймағының тіндері болып табылады, олар қандай да бір жағымсыз әсерлерге ұшырайды және тістесу қалыпты жағдайдан ауытқиды. Патологиялық өзгерген тіндер мен мүшелер басқа түзілістерге жағымсыз әсер етеді және патологияның одан әрі күшеюіне «ішкі» себепші фактор болып табылады.

Тістер тістесудің функциональды және эстетикалық сипаттамаларын анықтайтын негізгі элементтер болып табылады. Патология кезінде келесі ауытқулар болуы мүмкін:

- 1) мөлшерінің өзгеруі: асакомплектті тістер, олигодонтия, адентия;

- 2) тіс сауыттары түрлерінің (анатомиялық белгі бойынша тісті ерекшелейтін кез келген) және оның габаритті мөлшерлерінің (микродентия, макродентия) өзгеруі;
- 3) доғада тістер орналасуының өзгеруі: дұрыс орналасудан жоғары немесе төмен (супра- немесе инфраорналасу), оральды немесе вестибулярлы, осі бойынша айналу (тортоаномалия) немесе осьтен ауытқуымен.



Сур. 7.1. Тістесу патологиясы қалыптасуының негізгі сызбасы.

Шеміршектер мен сүйектер. Негізінде жақ-бет аймағы сүйектері қалыптасатын шеміршектер екі әр түрлі түрге жатады, олар сыртқы әсерлерден әр түрлі байланысты. Біріншілік шеміршектер матрица негізінде дамиды және бұл үрдісте тек генетикалық және нейрогуморальды факторларға бағынады. Осындай мұрын пердесінің шеміршектері, қанат тәрізді сүйектің денесі мен қанаттары арасындағы шеміршек, қанат тәрізді-шүйде синхондроз және т.б. Екіншілік шеміршектер матрицасыз дамиды және жергілікті факторлармен, соның ішінде механикалық қысым мен күшпен «қайта мүсінделген» болуы мүмкін. Сондықтан төменгі жақтың буын бүртікті және тәжді өсінділерінің, оның бұрыштық шеміршегінің, ортаңғы таңдай шеміршегінің, бассүйек-бет тігісетрінің және екіншілік шеміршектердің басқа зоналарының қалыптасуы жақ-бет аймағы қызметтерінің сапасымен, жағымсыз әдеттермен және т.б. анықталады. Біріншілік және екіншілік шеміршектердің патологиялық қалыптасуы нәтижесінде сүйектердің тығыздығы, мөлшерлері, формасы өзгеруі мүмкін, бұл тістесу бұзылысына әкеледі.

Шайнау аппаратының дамуы мен қызмет етуіне қатынасы бар **нейробұлшықеттік жиынтығына** шайнау және мимикалық мускулатура, тілдің сыртқы және жеке бұлшықеттері кіреді. Бұл бұлшықеттердің сезімтал және қозғалтқыш нервтелуін үшкіл, бет, аралық, тілжұтқыншақ, кезеген және тіласты нервтері қамтамасыз етеді. Нейробұлшықеттік жиынтық сүйектің әр түрлі бөліктеріне күш немесе қысымды қамтамасыз етеді және осылайша екіншілік шеміршектер мен сүйекті тіндердің дамуына

эсер етеді, жақтардың өзара орналасуын анықтайды. Бұлшықеттер тонусының (гипертонус, гипотония, атония) және олардың массаларының (гипертрофия, атрофия) патологиялық өзгерісі кезінде жақ-бет аймағы қызметтерінің – жұтыну, тыныс алу, сөйлеу, шайнау, мимика орындалуы өзгереді. Бұл кезде жақ сүйектеріне қалыптасушы антагонистік қысым көрсететін бұлшықеттердің өзара әрекетінде тепе-теңдік бұзылады (мысалы, тілдің бұлшықеттері жақ сүйектерінің дамуын ынталандырады, ал мимикалық бұлшықеттер олардың өсуін кідіртеді), жақтар бөліктерінің деформациясы пайда болады.

Тістесудің қалыптасуына қатысатын **бұлшықеттік емес жұмсақ тіндер**, - байланыстырушы аппарат және самай-төменгі жақ буыны мен периодонттың синовиальды тіні, еріндер мен тілдің үзбелері, ұрттық тәждер. Қалыпты жағдайда бұл түзілістер «тістесу» түсінігіне жататын тіндер жиынтығының қызметтері мен тұтастығын қамтамасыз етеді. Буын тіндерінің патологиясы кезінде жоғарғы және төменгі жақ қатынасы өзгереді, осылай тістесу бұзылады. Периодонт тіндерінің аурулары кезінде бөлек тістердің орналасуы және тұрақтылығы өзгереді, бұлшықеттік қызметтер бұзылады, бұл тістесудің көптеген сипаттамаларына эсер етеді. Еріннің, тілдің үзбелері және ұрттық тәждері сүйектісіне қосылған және тығыз қатарға жымдасуға мүмкіндік бермей, көрші тістерді бөлетін болса тістесудің қалыптасуына жағымсыз роль атқарады (мұндай үзбелерді кесу туралы шешім көбінесе ит тістер ауысқаннан кейін қабылданады, хирургиялық кірісуді диастеманы ортодонтиялық емдеумен қоса).

Патологиялық тістесудің қалыптасу себептері және жағдайлары

Патологиялық тістесудің қалыптасуын анықтайтын себептер мен жағдайлардың тізімін тіс-жақ ауытқуларымен ерекшеленген **тұқымқуалаушылық** ашады. Генетикалық патологияға тістесу бұзылыстарының 30-70% жағдайлары жатады, оларды шын өмірде біріншілік алдын-алу шараларымен бодыртпау қиын.

Басқарылмайтын жағымсыз факторлардың басқа тобы **күрсақішілік даму кезеңінде** эсер етеді және белгісіз табиғаттағы ақаулардың дамуына әкеледі: сүйектердің бітіспеуі, бұлшықеттердің толық дамымауы, микрогнатия, олигодентия және т.б.

Жүйелі аурулар бала өмірінің антенатальды және постнатальды кезеңдерінде тістесу қалыптасуының қарқынын бәсеңдетуі және кейбір жағдайларда оның сапасын өзгертуі мүмкін. Тістесудің бұзылыстары нейропатия, нейробұлшықеттік бұзылыстар, сколиоз, спинальды патология нәтижесі болуы мүмкін. Ұрықтың эндокринді патологиясы сүйекті тігістердің бітісу және тістердің шарып шығу мерзімдеріне эсер етуі мүмкін. Тістесудің қалыптасу кезеңінде ЛОР-аймағы аурулары жақ-бет аймағының бірқатар қызметтерінің бұзылыстарымен қолайсыз (тыныс алу, жұтыну, сөйлеу және т.б.), бұл тістесудің сапасына қатты эсер етуі мүмкін. Сондықтан тістесу бұзылыстарының біріншілік алдын-алу шараларына отбасының салауатты өмір салтын қалыптастыру, жүктіліктің жоспарлануы және курациясы, баланы шынықтыру, соматикалық және ЛОР-патологияны ерте анықтау және сапалы емдеу.

Жақ-бет аймағының аурулары тістесу патологиясын қалыптастырудың басқарылатын қауіп-қатер факторларының үлкен тобын құрайды, олар стоматологтың көмегімен алдын-алуы немесе жойылуы мүмкін және қажет.

Сүйектің патологиясы (ісіктер, қабынулы гематогенді және одонтогенді үрдістер, сынықтар) жиі оның деформациясына, ал балаларда өсу зоналарында патологиялық ошақтардың орналасуы кезінде – сүйек дамуының уақытынан бұрын тоқтауына әкеледі.

Периодонттың патологиясы кезінде тістесу тістердің орналасуының өзгеруіне (ең болмағанда – олардың жоғалуымен) және жақ-бет аймағы тіндеріне функциональды күштің төмендеуіне байланысты бұзылады.

Тіс жегісі қызметтердің қалыпты орындалуын қиындатуына байланысты тістесудің қалыптасуына маңызды: ауру тісті аяйды, бір жақта шайнайды, қатты тағамнан бас тартады және т.б. Тұрақты тістесуде тіс доғаларының қалыптасуы үшін күрделі нәтижелер уақытша молярлардың контактты беткейлерінің тіс жегісі болады, өйткені сауыттардың

осы өте «кең» аймақтарының бұзылысы және толық қалпына келтірілмеуі кезінде көрші тістер бос орынға (1-2 мм) ығысады, нәтижесінде премолярдың келесі орналасуы үшін аймақ қысқарады. Орынның жетіспеушілігі тұрақты тістердің ұрықтарын ығысуға мәжбүр етеді, тістердің шарып шығуының бұзылысына әкеледі (доғадан тыс тістердің жарып шығуы, импактты және ретенирленген тістер).

Дұрыс тіс қатарлары мен жақтардың қатынасын қалыптастыру үшін уақытша тістердің жоғалу мерзімдері (түсу немесе жұлу) мен олардың орнына тұрақты тістердің жарып шығу мерзімдері арасында сәйкестік өте маңызды. Уақытша тістің уақытынан бұрын жұлынуы кезінде көрші тістер біртіндеп ығысады, осыған байланысты тұрақты тістің орналасуына арналған кеңістік қысқарады, және ол доғадан тыс жарып шығады. Бұл жағдайларда алдын-алу шаралары, біріншіден, уақытша тістің уақытынан бұрын жұлынуына себепті жою (тіс жегісін алдын-алу және оны адекватты емдеу), екіншіден, күрделі емес аппараттар-тірегіштің («орынды бақылау» деп аталатын) көмегімен тістердің ығысуын болдыртпау немесе протездеу. Уақытша тіс түбірлерінің баяу резорбциясы жиі түсініксіз (күрек тістерге қатысты), бірақ кейбір жағдайларда эндодонтиялық емдеудің нәтижесі болуы мүмкін (молярлар). Бұл жағдайларда тұрақты тіс оральды немесе вестибулярлы орналаса отырып, аттас уақытшаның жанында жарып шығады (рис. 7.4, см. Вкл.).

Қандай да бір тістердің ауысуы жасындағы балаларды стоматологиялық тексеру кезінде алдын-алу мақсатында альвеолярлы өсіндіні мұқият қарау және тұрақты тістердің жарып шығуының бірінші белгілері пайда болған кезде кідіртіп тұрған уақытша тістерді жұлу қажет.

Ортодонтияда маңызды проблема тұрақты тістердің тіс қатарында ұзақ (тұрақты) болмауы болып табылады. Бұдан басқа жартылай адентия тіс қатарлары тұтастығының бұзылысына әкеледі және сондықтан тістесу патологиясы ретінде бағаланады, бұл жағдайларда жоқ тістермен көрші тістердің ығысуы, ақау зонасына антагонист-тіс жылжиды. Нәтижесінде артикуляция мен окклюзия бұзылады, қызметтер зардап шегеді - тістесу патологиясы күшейеді. Біріншілік адентия әр түрлі себептердің нәтижесі болады:

- генетикалық табиғаты болуы мүмкін (ұрықтың басынан болмауы);
- жарақат, ісіктер, одонтогенді қабынулы үрдіс нәтижесінде тұрақты тіс ұрығының өлуі нәтижесі болуы мүмкін;
- жарақаттан, асакомплектті тістердің болуынан, одонтогенді уланудан және т.б. фолликуланың ығысуымен негізделген тістің ретенциясымен байланысты.

Жас адамдарда екіншілік адентия жиі тістердің асқынған жегісімен, ересек жаста – тіс жегісімен, периодонттың патологиясымен байланысты.

Осылайша, уақытша және тұрақты тістердің жегісін және периодонттың ауруларын біріншілік және екіншілік алдын-алу шаралары тістесу патологиясының біріншілік алдын-алумен

Механикалық жарақат маңызды, көптеген жағдайда ауытқулы тістесудің қалыптасуының басқарылатын қауіп-қатер факторы болып табылады. Антенатальды кезеңде жақтардың деформациясы ұрыққа амниотикалық сұйықтық артық болғанда, жоғары физикалық күш орындағанда (спорт, жұмыс), тығыз киім кигенде, артық тамақтанғанда (ұрықтың қолдары бетіне, иегі кеудеге қысылғанын еске түсірейік) жоғарылайтын ұзақ қысымға байланысты болуы мүмкін. Бұл жағдайда төменгі жақтың толық дамымауы, беттің асимметриясы және т.б. мүмкін. Ұрықтың басына қойылатын қысқыштар көмегімен құралмен босандыру кезінде самай-төменгі жақ буыны аймағының зақымдану және анкилоздардың кейінгі қалыптасуы, төменгі жақтың толық дамымауы, «құс беті» мүмкіндігі жоғары. Ерте жастағы балалардың жақ-бет аймағының жедел жарақаты жиі өздігінен жүру әрекетінде, балалар алаңында ойындар кезінде (әсіресе эткеншек пен төбешік қауіпті) ересек адамдардың дұрыс қарамауымен байланысты, мектепке дейінгі және мектеп жасында спорттық және тұрмыстық жарақат өзекті болып табылады.

Қалыптасушы тістесудің тіндеріне созылмалы механикалық әсерді **бұлшықеттің әр түрлі топтарының функциональды белсенділігі** көрсетеді.

Біріншіден, бұлшықеттер жоғарғы және төменгі жақтың өзара орналасуының сипатын анықтайды. Жоғарғы жақтың орналасуы омыртқа жотасына қатысты бассүйектің иілуімен анықталады, өз кезегінде мойын мен арқаның бұлшықеттер антагонистік топтарының күштері қатынасына, яғни келбетке байланысты. Төменгі жақтың позициясы оған түсірілетін әр түрлі күштердің өзара әрекеті нәтижесі болып табылады: төменгі жақтың салмағы, трахеяның күштері, шайнау мускулатурасы, ауыз қуысы түбі және мойынның бұлшықеттері.

Екіншіден, қызмет кезінде жақ-бет аймағының бұлшықеттері қысым немесе күш көрсете отыра сүйектің әр түрлі аймақтарына әсер етеді, тістесудің қалыптасу сипатына зор ықпалын тигізеді. Әсердің бір бағытты, жоғары емес қарқындылықпен, үздікті тәртіпте жүзеге асуы екіншілік шеміршекті және сүйекті құрылымдардың дамуына басқа тұрақты емес әсер ететін айқын күштерге қарағанда айқын ынталандыратын әсер тигізеді. Жақ-бет аймағының қызметтері тістесудің қалыптасуына әсер ететін бірқатар постнатальды факторлардың ішінде ең маңызды болып табылады. Сондықтан жақ-бет аймағы қызметтері мен келбеттің бұзылыстары, сонымен қатар олармен байланысты жағымсыз әдеттер ортодонтиялық патологияның дамуының маңызды қауіп-қатер факторлары болып табылады. Қызметтер мен парафункциональды әдеттердің дамуы генетикалық алдын-ала анықталған. Кейбір қызметтер туа пайда болған рефлексдер болып табылады (тыныс алу, жұтыну, сору), басқалары тәрбиеленеді (шайну, сөйлеу), бірақ олардың барлығы баланы тәрбиелеу үрдісінде физиологиялық және патологиялық өзгерістерге ұшырайды, сондықтан басқарылатын қауіп-қатер факторлары ретінде қарастырылады. ЖБА қызметтерінің қалыптасу, анықтау және дұрыстау сұрақтары аса стоматологиялық (жиі – ортодонтиялық) болып табылғандықтан, оларды толық талқылау қажет.

Келбет

Қалыпты келбет кезінде тұрған адам вертикальды жазықтықпен бес нүктеде жанасады (табанмен, сирақпен, бөксемен, жауырынмен және шүйдемен), бұл кезде омыртқа жотасы мен бас вертикальды осьтен ауытқымайды. Позотониялық келбеттік рефлексдерге отырған және жатқан адамның әдеттегі орналасуы жатады. Тамақтану немесе столдың алдында жұмыс кезінде табан еденде тұруы қажет, арқа тіке, бастың еңкеюі 30⁰-тан аспайды, басты қолмен жинап алу қажет емес. Ұйқы кезінде келбет үшін оптимальды орналасу – арқада немесе бүйірде, омыртқа жотасының деформациясын болдыртпайтын серпімді қатты матрацта, жоғарғы емес жастықта жату. Ауырлық күшін, бұлшықеттік күшті және қысымды осылайша тарату кезінде төменгі жақ қалыпты тістесуге сәйкес келетін жағдайды алады, жақ-бет аймағының қалыптасушы сүйектері оптимальды күштерді бастан кешіреді.

Патологиялық келбет (сколиоз, патологиялық лордоз немесе кифоз) кезінде төменгі жақ ығысуы мүмкін, ауыр жағдайларда – кеудеге қысылған және т.б. Тістесудің қалыптасуына жағымсыз әсер жоғары жастықта немесе жұмсақ мамық төсекте ұйқы, «ұрттың астына қолды» салып қою, баланың столдың басында жасына сәйкес келмейтін амалсыз қалпы.

Келбет пен басқа позотоникалық рефлексдердің қалыптасуы ата-аналар бақылауында болуы қажет. Олардың міндеті баланы ұйқыға ыңғайлы жабдықпен қамтамасыз ету және сергіту, бұлшықеттерді нығайтатын және оларды тұруға, отыруға, еңбектеуге және жүруге дайындайтын гимнастика мен массаж өткізу, ұйқы, тамақ және столдың басында қимыл кезінде баланың дұрыс қалпын бақылау болып табылады.

Келбеттің бұзылысын педиатрлар анықтайды, емдеуді емдік дене шынықтыру бойынша мамандар өткізеді. Стоматологтың міндеті балалардың дұрыс келбетін

калыптастыру жағдайларына және оның тіс-жақ ауытқуларын алдын-алуда маңызына қатысты ата-аналарды санитарлы ағарту.

Тыныс алу қызметі

Барлық жас кезеңдерінде қалыпты мұрынмен тыныс алу болып табылады. Бұл кезде тістесудің қалыптасуы үшін бірқатар жағымды жағдайлар жасалады:

- жымдасқан еріндер жаққа тілдің бұлшықеттерімен көрсетілген қысымды теңестіреді;
- ауыз жабық және төменгі жақ қалыпты тістесуге сәйкес жағдайда бекітіледі;
- мұрын жұтқыншақ арқылы өтетін ауа ағымы өзімен бірге ауыз қуысынан ауаны әкетеді, нәтижесінде мұнда теріс қысым жасалады, ол альвеолярлы өсінділердің барлық бөліктеріне және таңдайға біркелкі ынталандыратын әсер көрсетеді;
- тіл таңдайға тіреледі және оған мұрын жолдары арқылы өтетін ауа ағынымен көрсетілген қысымды теңестіреді.

Ауыз арқылы тыныс алу кезінде ауа мұрын қуысының тазарған, жылытылған және ылғалданған «фильтрлері» арқылы өтпейтіндіктен, бассүйек саңылауларын желдетпейтіндіктен патологиялық болып табылады. Стоматологтың көзқарасы бойынша ауыз арқылы тыныс алу зиянды болып та табылады, өйткені өсуші сүйектерге күшті кенет өзгертеді және жақ-бет аймағының күрделі деформацияларына әкеледі. Үйреншікті ауыз арқылы тыныс алу кезінде ауыз сәл ашық қалады, төменгі жақ төменге және артқа ығысады, ауыз қуысы түбі диафрагмасы босаңсиды, осыдан эстетика зардап шегеді (беттің төменгі үштен бір бөлігі үлкейеді, «екінші иек» пайда болады) және жақтардың қатынасы өзгереді (төменгі жақ дистальды орналасады). Жымдаспаған еріндер фронтальды тістерге тілмен көрсетілген қысымды теңестіре алмайды, сондықтан тістер алға жылжиды және протрузиясы қалыптасады.

Ауыз арқылы тыныс алу кезінде тіл ауыз жұтқыншаққа ауа ағымына жолды босата отырып, алға жылжиды және ауыз қуысы түбінде орналасады. Жақтар өсудің қажетті механикалық стимулдарын алмайды, бұл тіс қатары деформациясына әкеледі. Ауа ағымы ауыз арқылы өте отырып, негізінен қатты таңдайға оң қысым көрсетеді және сондықтан оны қалыптастырушы сүйектердің артық өсуін ынталандырады. Мұндай таңдай мұрын қуысына бүгіледі және жоғары, жоғарыға тарылған күмбез түріне ие, сондықтан «готикалық» деп аталады. Ауа ағымының оң қысымы альвеолярлы доғаларға әсер еткендіктен, олар дамымай қалады, ал тіс қатарлары – тарылған, тістердің тығыз орналасуымен.

Ауыз арқылы тыныс алудың себептері әр түрлі болуы мүмкін. Біріншіден, ауыз арқылы тыныс алу уақытша қиындауы мүмкін, жедел ринит және басқа жедел респираторлы аурулары нәтижесінде. Егер ЖРА оқиғалары жиі қайталанбаса, онда тістесудің қалыптасуы бұзылмайды. Созылмалы ауыз арқылы тыныс алу жиі мұрын жолдары өткізгіштігінің бұзылысымен (мұрын пердесінің қисаюы, созылмалы ринит, полиптер және т.б.) және мұрын жұтқыншақтың патологиясымен (аденоидтардың гиперплазиясы) байланыста. Үйреншікті ауыз арқылы тыныс алудың тағы бір себебі төменгі жақты көтеретін және ауыз саңылауын тұйықтаушы бұлшықеттер тонусының төмендеуі болып табылады, яғни ЛОР-патологиясы фонында қалыптасатын және жиі мұрын жолдары өткізгіштігін қалпына келтіргеннен кейін сақталатын немесе өздігінен пайда болатын ашық ауыздың нейробұлшықеттік стереотипі.

Ауыз арқылы тыныс алудың патологиялық стереотипін қалыптастыруды алдын-алу үшін ата-аналар ерте жастан бастап баланың тыныс алу сипатын бақылауы және қамтамасыз етуі қажет. Мұрын жолдары әрқашан бос болуы қажет, сондықтан оларды кілегейден үнемі тазарту қажет. Нәрестенің аузы ұйқы кезінде соынмен қатар сергіту кезеңінде жабық болуы қажет. Ұйқы кезінде баланың басы еңкейген болмауын қадағалау қажет. Егер ұйықтап жатқан балада аузын жаптын бұлшықеттер босаңсыса, онда баланың

иегіне сәл тиіп және оның ұйқысын мазаламай аузын жабу қажет; төменгі жақты орамалмен байлауға болады.

Мұрын жолдары өткізгіштігі бұзылысының бірінші белгілері кезінде баланы ЛОР-дәрігерге көрсету қажет.

Тыныс алу қызметі патологиясын анықтау клиникалық стоматологиялық тексеру барысында жүргізіледі. Сәл ашық ауыз және еріннің құрғақ қызыл жиегі ауыз арқылы тыныс алу туралы дәлелдейді. Анамнезінен бұл қызметтің бұзылысы қандай сипатта – жедел немесе созылмалы екенін анықтау қажет. Тыныс алу қызметі бұзылысының ұзақтығы туралы науқастың тістесу жағдайы және кейбір беттік белгілер бойынша объективті талқылауға болады. Ерте жастан қалыптасқан ұзақ, көп жылдық ауыз арқылы тыныс алу кезінде танаулары «өңделмеген», жазық, саңылау тәрізді кіреберістері бар болып қалады, ал кеңсірік кеңейеді (оны ауыз арқылы тыныс алу кезінде жеткіліксіз желдетілетін маңдай қуысы мөлшерінің компенсаторлы үлкеюімен түсіндіреді).

Емдеу стратегиясын анықтау үшін мұрын арқылы тыныс алу үшін объективті мүмкіншіліктер бар ма соны анықтайды. Науқасты аузын 10-15 с тығыз жабуын (немес аузына су толтыруын) және бұл кезде тыныс алып көруін сұрайды; ауа қимылын бақылау үшін науқастың танауларына борпылдақ мақталы білтені немесе құрғақ стоматологиялық айнаны жақындатады. Егер мұрын арқылы тыныс алу мүмкін болса, онда үйреншікті ауыз арқылы тыныс алудың жалғыз себебін аузын жабатын бұлшықеттер тонусының төмендеуі деп есептейді, оны арнайы миогимнастика немесе бақылаушы шаралар көмегімен емдеу қажет. Егер мұрын жолдарының өтпейтіндігі анықталса, онда науқасты терапевтке, педиатрға (ЖРА жағдайында) немесе оториноларингологқа (созылмалы патология кезінде) жібереді. ЛОР-сауықтырудан кейін науқасты қайта тексеруге шақырады, егер тыныс алу қызметі қалпына келтірілсе, оған миогимнастика курсы ұйымдастырады.

Жұтыну қызметі

Жұтыну қызметі күрделі қимыл болып табылады, ол көптеген бұлшықеттер жұмысының жақсы координациясы кезінде мүмкін болады. Тістесудің қалыптасуына ықпал көзқарасы бойынша, бұл жиынтықта ең маңызды орынды тіл алады.

Тілдің мөлшерлерінің елеулі маңызы бар. Макроглоссия кезінде тіл барлық ауыз қуысын алады, жақын зоналарға жылжиды және онда мүшелер мен тіндерді деформациялайды: тістер арасына салынады және ашық тістесуді қалыптастырады, көмей қақпашығы мөлшерлерін төмендетеді. Үлкейген тілдің контурлары көбінесе тегіс емес, тістердің таңбалары бар, оның шығуы кезінде тілдің ұшы иекке жеңіл жетеді, бұл макроглоссияның клиникалық анықталуын көмектеседі. Бұл ауытқу жиі микседема, кретинизм, гипофизарлы наннизм, Даун ауруы кезінде орын алады. Цефалометрия мәліметтерімен дәлелденген шынайы макроглоссия жағдайында ашық тістесуді алдын-алу (емдеу) үшін тілдің резекциясы операциясы жүргізіледі. Микроглоссия кезінде тіл ауыз қуысының үлкен емес бөлігін алады, тыныштық кезінде тістерге жанаспайды, шыққан кезде төменгі күрек тістерге қиындықпен жетеді. Ауыз қуысы түбі көтеріңкі, оның бос бөліктері тілдің екі жағынан көрінеді. Тіс доғасы тілдің центрден тепкіш қысымын сезбейді және сондықтан қалыпты мөлшерлерге жетпейді. Нәтижесінде премолярлар тығыз жарып шығады, үшінші молярлар төменгі жақ бұрыштарында орналасады, бүйір сегменттердің тістері орталық сызыққа ығысады және еңкейеді, төменгі күрек тістер оральды, жоғарғы күрек тістер – лабиальды бағытта еңкейеді. Балада гипоглоссияның болуы оның ортодонтта тұрақты бақылау қажеттілігін ұсынады.

Жұтыну кезінде тірек зоналарына тілдің бұлшықеттерімен көрсетілетін қысым 300-800 г/см² жетеді, сондықтан жұтыну патологиясы өте маңызды басқарылатын қауіп-қатер факторы ретінде қарастырылады. Жұтыну туа пайда болған қызмет болып табылады, бірақ жас келе жұтыну нормасы ауыз қуысында өзгертін жағдайларға сәйкес өзгеруі қажет және осылайша тістесудің дұрыс қалыптасуына жағдай жасайды. Бала тіссіз жақтарға және алты айлық жасқа дейін баланың тағамды табудың негізгі тәсіліне – соруға

бейімделген жұтынудың қалыптасқан инфантильді түрімен дүниеге келеді. Қалыпты даму кезінде тістер жарып шыққаннан кейін тіл функциональды және позиционды қайта құруға ұшырайды: ол біртіндеп артқа ығысады, жұтыну кезінде фронтальды тістермен (қалыпты тыныс арудың аралас түрі), кейін – таңдайлық-альвеолярлы зонамен қатынасуға үйренеді (соматикалық түрі). Аралас жұтынудың соматикалық деңгейіне дейін «жетілуінің» өтпелі кезеңі қалыпты жағдайда бала өмірінің 4-5 жасына таман аяқталады.

Соматикалық жұтынудың циклі төрт фазадан тұрады.

I фаза. Тілдің жоғарғы беткейінің алдыңғы үштен бір бөлігі жазық немесе ойыс. Тағамдық түйір тілдің алдыңғы үштен бір бөлігі жазықтығында немесе тіласты зонада, артқа ығысқан тілдің алдында жиналады. Тіл арқасының артқы бөлігі иілген, жұмсақ таңдаймен тығыз байланысады (тағам жұтылмайды!). Бұл фазада еріндер мен тістер жиі жымдаспаған.

II фаза. Тілдің арқасы кішкентай науа түрінде бүктеледі немесе ортаңғы үштен бір бөлігінде майысады. Тілдің ұшы жоғарыға қимылдайды. Жұмсақ таңдай көтеріледі және артқа ығысады, бұл кезде екі саңылаулар: таңдайлық-тілдік және таңдайлық-жұтқыншақтық түзіледі. Тағамдық түйір артқа жылжиды. Еріндер мен алдыңғы тістердің жеңіл жымдасуы байқалады.

III фаза. Тілдің алдыңғы бөлігі қатты таңдайға қысылады. Тілдың арқасының артқы үштен бір бөлігі тағамдық түйірге жұтқыншаққа кіруді аша отырып, төмендейді. Жоғарғы жұтқыншақтық констриктор жиырыла бастайды, жұмсақ таңдай иіледі – таңдайлық-жұтқыншақтық жымдасу қалыптасады, яғни мұрынжұтқыншақ пен ауызжұтқыншақтың ажыратуы. Тістер мен еріндер жымдасқан.

IV фаза. Тілдің арқасы жоғарыға иіледі және артқа жылжиды. Жұтқыншақ пен жұмсақ таңдайдың тіндері төменге және артқа ығысады. Нәтижесінде тағамдық түйір тіс сықпасы тубадан сығылғандай ауыз жұтқыншақ деңгейінен кетеді.

Дегенмен, жұтыну қызметінің дер кезінде жетілуі барлық жағдайларда бола бермейді: инфантильді жұтыну үш жастағы балалардың 90%-ында және он екі жастағылардың 3%-ында сақталады. Патологиялық инфантильді жұтыну соматикалықтан екінші және үшінші фазада ерекшеленеді: тіл артқа ығыспайды, керісінше, алдыға тартылады, тістер арасына салынады және өзімен бірге ерін саңылауын тұйықтайды (бұл кезде еріндер мен тістердің қалыпты байланысы болмайды). Тіл еріннен итеріледі, периоральды бұлшықеттер – ауыздың айналма бұлшықеті, ұрттық, иектік - ширыққан. Патологиялық инфантильді жұтыну кезінде жиі оймақ немесе гольф үшін доп симптомы байқалады: егер теріге иектік бұлшықеттің талшықтары қосылса, онда оның жиырылуы кезінде иекте тартылулар, шұңқырлар түзіледі. Мұндай жұтыну кезінде тіл жоғарғы және төменгі жақ тіс доғаларының фронтальды бөліктеріне вертикальды қысым көрсетеді, нәтижесінде альвеолярлы өсінділер вертикальды саңылауды түзе және ашық тістесуді қалыптастыра отырып жоғары және төмен иіледі. Жұтыну қызметіне қатысатын бұлшықеттердің дискоординациясынан тіс доғаларының дистальды бөліктері дамуға қажетті стимулдарды алмайды және тарылған болып қалады.

Патологиялық инфантильді жұтынудың себебі тілдің алдыңғы қалпы болуы мүмкін: ауыз арқылы тыныс алу кезінде ауаның өтуі үшін кеңістік үлкейеді, жұтқыншақ бадамшаларының гипертрофиясы кезінде – тағамдық түйірдің жұтқыншаққа жылжуы жеңілдейді. Жұтыну қызметінің толық дамымауының басқа себептері ішінде макроглоссияны, тіл бұлшықеттері тонусының бұзылысын, бөтелкеден ұзақ қоректендіруін, тілді үйреншікті соруын, қатты тағамға бейімділігінің болмауын, тістесудің ауытқуларын, ОЖЖ патологиясын атайды.

Инфантильді жұтынуды анықтау клиникалық зерттеу кезінде жұтыну уақытында тіл ұшының алдыңғы қалпын анықтауға негізделеді. Дәрігер қолдарымен баланың еріндерін тартып және ұстап тұрады, оған сілекейді жұтынуын сұрайды, бұл кезде бала тілін тістер арасына салмай ма соны бақылайды. Жұтыну патологиясының басқа маңызды белгісі оймақ сиптомы болып табылады. Ең анық ақпаратты миография, палатография

(таңдайда бояумен немесе қалыптық материалмен жабылған тілдің таңбаларын алу), рентгенография және т.б. әдістерін қолдана отырып алуға болады.

Аралас патологиялық жұтыну кезінде қызметтің бұзылысы мен олардың себептері инфантильді жұтыну кезіндегімен сәйкес келеді, өзгешелігі III фазада тіл тістер арасына салынбайды, оларға тіреледі. Тістерге тұрақты қысымның нәтижесінде жақтардың фронтальды бөліктерінің артық өсуі, тістердің вестибулярлы иілуі, олардың арасында тремалардың болады. Клиникалық зерттеу кезінде жұтынудың III және IV фазаларында жоғарғы және төменгі жақ тістері тығыз қысылған, ал тіл кең тісаралық кеңістіктерге енеді.

Стоматолог ата-аналарды сау балада жұтынудың қалыптасуы көбінесе оны қоректендіруді ұйымдастыруға байланысты екеніне сендіру қажет. Ата-аналар баланың рационына азықтың консистенциясы бойынша қатты түрлерін дер кезінде (өмірінің 4-5 айларында) енгізуі қажет, баланың аузына қасықты салмай, бірақ оны қасықтан тағамды еріндерімен алуын үйрету, тағамды сумен ішуіне рұқсат етпеу, қатты және сұйық тағамға баланың таңдамалы қатынасын тоқтату және т.б.

Жұтынуды қалпына келтіру үшін бұл қызметтің толық дамымауының барлық объективті алғы шарттарын анықтау және мүмкіншілігінше жою қажет: тыныс алуды қалпына келтіру, миогиимнастиканың арнайы жиынтықтары көмегімен бар тіс-жақ ауытқуларын жою, тіл бұлшықеттері тонусын жоғарылату және осылайша дұрыс жұтыну стереотипін жасау. Кейбір жағдайларда жұтынуды дұрыстау үшін тілдің алға жылжуына кедергі жасайтын арнайы ортодонтиялық аппараттарды қолдану қажет.

Сору қызметі және онымен байланысты оральды әдеттер

Сору рефлексі туа пайда болған болып табылады: ультрадыбыстық зерттеу анасының құрсағында дамудың 18-ші аптасынан бастап ұрық қолының бас бармағын соратынын көрсетеді. Туылғаннан кейін сору қызметі дамиды, өзінің максимумына өмірінің 3-6 айына таман жетеді, ал 6-айлық жастан бастап жоғала бастайды және 1 жасқа таман толық жойылу қажет.

Сору қызметінің негізгі физиологиялық ролі – нәрестенің табиғи (емшекпен) немесе жасанды (мүйізді) қоректендіруді қамтамасыз ететін тағамдық. Бұдан басқа, сору көмегімен бірқатар басқа міндеттер шешіледі. Сорудың айқын седативті әсері белгілі: ол балаға тыныштануға, ішкі және сыртқы проблемаларға бейімделуіне көмектеседі, рақаттылық береді. Психологтар бұл рефлексінің танымдық ролін атап көрсетеді: бір жасқа дейін оральды зона рецепторларға ең бай болып табылады деп есептейді, сондықтан бұл жастағы балалар жиі зерттелетін заттарды аузына салады. Қалыпты сору жақ-бет аймағы мускулатурасының дамуына септігін тигізеді, балалық ретрогения жағдайынан төменгі жақты шығаруға көмектеседі және тістесудің қалыпты дамуын анықтайды.

Сору қызметі кейбір маңызды жағдайларды орындау кезінде аталған міндеттерді тиімді шешеді. Бала емшек сүтін тиімді сору үшін оның мұрынмен тыныс алуын қамтамасыз ету қажет: алдын-ала мұрын жолдарын тазалау, қоректендіру кезінде сүт безін баланың мұрнын жаппау үшін ұстап тұру қажет. Жасанды қоректендіру кезінде тағамы бар бөтелкені баланың иегін баспайтындай ұстау қажет. Тістесуге сорудың жағымды әсері және оның седативті әсері сүтті алушы бала жеткілікті ұзақ уақыт мерзімінде (10-15 мин) айқын қолдан келетін қиыншылықтарды жеңу жағдайында жүзеге асырылады. Сондықтан, егер табиғи қоректендіру кезінде сүт бездің жолдарынан жеңіл ақса, бірінші, ең «бағалы» порцияларды ағызып алу қажет, қажет жағдайда қоректендірудің соңында оларды балаға бөтелкеден выпоить беру суару. Жасанды қоректендіру кезінде баланың сору қимылдарының қарқындылығы емізіктегі тесіктің санымен және мөлшерімен анықталады: 4-6 нүктелі тесіктері бар еміздікті қолдану ұсынылады (егер олар үй жағдайында жасалса, онда ол үшін жұқа тігін қатты қыздырылған инені қолдану қажет).

Егер емшектегі бала сорудың седативті әсері басталғаннан бұрын тойса, онда «жетпейтін» 5-10 минутқа оған бос резеңке еміздікті береді. Ортодонттардың белсенді

қатысуымен бірнеше маңызды талаптарға сәйкес келетін «физиологиялық» бос резеңке емізiктің үлкен ассортименті шығарылды:

- емізiктер баланың жасына сәйкес мөлшері бойынша ажыратылады: «мини»-емізiктер жаңа туған нәрестелерге есептелген, орташалары 4 айдан 1 жасқа дейінгі балаларға арналған;
- мүйіз қоректендіру кезінде емшектің ұшының түріне сәйкес келеді және сондықтан шиеге немесе қиылған тамшыға ұқсас (соңғылары әсіресе жасанды қоректендірудегі және балалық ретрогения жағдайынан баяу шығатын балаларға жақсы, өйткені бала төменгі жақты алға жылжытуға мәжбүр);
- мүйіз иілгіш және серпінді (бірақ қатты емес!) болуы қажет, ол үшін оны латекстен немесе жұмсақ резинадан дайындайды, ал негізінде ауаны шығарушы клапан жасайды;
- арматураның пластмассалық бөліктері – бос резеңке емізiктің бекіткіштері мүйіздің ішіне шығып тұрмау қажет;
- бос резеңке емізiктің қалқаны баланың ауызмаңы аймағының контурларына сәйкес келуі қажет, яғни мүйіздің айналасында С-тәрізді қисайған болуы қажет.

Бірқатар жағдайда сору рефлексінің негізінде патологиялық оральды әдеттер (парафункциялар) пайда болады, олар тістесудің қалыптасуы кезінде жағымсыз роль атқаруы мүмкін. Ең кең таралған «бос резеңке емізiкті» ұзақ сору, бірақ жиі олардың ролін тіл, еріндер, ұрт, қол мен аяқтың әр түрлі саусақтары, қарандаш, қалам және т.б. атқарады. Бос резеңке емізiкті немесе қолдың үлкен (жазылған) саусағын сору кезінде қалыптасушы сүйектерге ауытқулы факторлардың толық қатары әсер етеді:

- қатты таңдайдың аймағы тікелей қарқынды механикалық ынталандыруға ұшырайды, оның нәтижесі жақаралық сүйектің артық дамуы, жоғарғы жақ альвеолярлы доғасының кеңеюі және жоғарғы күрек тістердің протрузиясы болып табылады;
- еріндердің тонусы өзгереді: жоғарғы ерін босаңсиды, ал төменгі артық қатайды, жоғарғы тістердің протрузиясына және төменгі күрек тістердің ретрузиясына әкеледі;
- жұтынудың III және фазаларында тіл үйреншікті тірегін таппайды және алға жылжиды, нәтижесінде патологиялық инфантильді жұтыну қалыптасады;
- ұрттың тонусы жоғарылаған, бұл альвеолярлы доғалардың бөлек бөліктеріне теріс қысым жасайды және олардың қалыпты дамуын тежейді – тіс доғаларының тарылуы байқалады;
- мұрын қуысы түбінің қалыпты төмендеуіне механикалық кедергілер жасалады, оның нәтижесі «готикалық» таңдайдың қалыптасуы болып табылады.

Бүгілген саусақтарды, қарандаштарды және т.б. сору кезінде тістесу патологиясы жақтардың нақты бөліктеріне бұлшықеттермен, затпен көрсетілген механикалық қысымның сипатына байланысты қалыптасады. Осылайша, төменгі ерінді тістеу және сору төменгі доғаның алдыңғы бөлігінің ұлғаюына әкеледі (және күрек тістердің тығыз орналасуына) және жоғарғы күрек тістердің алға жылжуына. Жоғарғы ерінді сору жоғарғы жақ күрек тістерінің таңдайлық иілуіне септігін тигізеді. Ұртты сору тіс доғаларының бүйір бөліктерінде тарылуына әкеледі. Тілді сору және оны тістер арасына салу вертикальды жазықтықта бұзылыстарды тудыруы мүмкін, ашық тістесудің қалыптасуы себебі болуы мүмкін. Тістесу бұзылысының айқындылық дәрежесі парафункция қайда (біріншілік немесе екіншілік шеміршектер зонасында), қашан (тістесу қалыптасуының қай кезеңінде), қашаннан және қандай қарқындылықта әсер етеді.

Патологиялық оральды әдеттер баланы ұзақ бақылаған кезде жеңіл анықталады, оған үйреншікті жағдайда, сондықтан балада парафункцияның болуы туралы ақпаратты стоматолог оның ата-анасынан, тәрбиешіден және т.б. сұрай алады. Балада оральды

парафункцияның болуын стоматологиялық тексеру барысында кейбір ерекше (бірақ патогномониялық емес!) белгілер анықталғанда күдіктенуге болады: қысым жағына тістердің ығысуы немесе ауытқуы, тіс қатарларының қисаюуы, тістер арасында саңылаулар болуы, төменгі жақтың ығысуы, қабыршықтары болумен еріннің құрғақтығы, саусақтар мен тырнақтар түрінің өзгеруі және т.б. Диагнозды дәлелдеуге қабылдау кезінде үзілістерде баланы жасырын бақылау көмектеседі, оған аузын жабуға және демалуға мүмкіндік беріледі.

Әр түрлі жас кезеңдерінде оральды парафункциялардың қалыптасу себептері ішінде ең мүмкіні келесілер:

- ашығу (ad libidum қоректендіру кезінде патология дамымайды деп есептейді);
- рефлексстің қанағаттанбауы (аса тез тою);
- Фрейдтың теориясына сәйкес эрогенді оральды зонаның қалыптасуына септігін тигізетін туа пайда болған сексуальды қажеттіліктер;
- қорқыныш, жабырқау, қауіп-қатер сезімі;
- ата-анасы көңілінің жетіспеушілігі (бала оны өзіне тыйым салатын мінез-құлық көрсетумен аударуға тырысады).

Жағымсыз оральды әдеттердің пайда болуын алдын-алу үшін қажетті жағдайлар баланы тамақтандыруды дұрыс ұйымдастыру болып табылады: ата-аналар емшекпен қоректендіру бойынша ұсыныстарды орындау қажет, қасықтан прикомды дер кезінде беру, баланы шыны аяқтан ішуге үйрету.

Баланың психикалық және физикалық дамуы үшін қалыпты жағдайлар жасау өте маңызды, сергек бала үнемі өзінің жасына сәйкес қызықты іспен айналысады. Ата-аналар мен педагогтар баланың ішінде және айналасында психологиялық комфортты жасау туралы ойлау қажет, оған тыныштандыру парафункцияларда іздемеу үшін. Мысалы, кешкі немесе түнгі емізіксіз өтуге сергітуден ұйқыға біртіндеп «салттық» өтуді ұйымдастыру көмектеседі: соңғы қоректендіруді ұйқыдан бір сағат бұрын өткізіп, қоректендіруден кейін баланы тыныш ойындармен алдандыру немесе онымен бірге жай серуенге шығу, ал содан кейін сүйікті ойыншықтарымен бірге ұйықтауға жатқызу, кешкі дәретхананы орындау, балаға бесін жырын айту кеңес береді. Мектепке дейінгі жаста балада қорқыныш, өзіне сенбеушілік сезімі және т.б. пайда болуының бірінші белгілерін дер кезінде байқау қажет және балаға олардан құтылуға көмектесу қажет.

Қалыптасқан жағымсыз әдеттерден баланы емдеу де этиотропты болуы қажет және сондықтан негізінен педагогикалық және психологиялық көмек шараларына . Бұрын танылған тыйым салатын шаралар (емізікті алу, қолына резиналы тікенектері бар қолғап кигізу, лангета көмегімен шынтақ буыны қимылсыз ету және т.б.), баланы оның әдеттерінен сирек құтқарды. Тасталған емізіктің немесе саусақтың орнына көрпенің бұрышы, тіл және т.б. келді, ата-ананың «жеңісі» жағдайында бала ауыр күйзелістік жағдайда түседі. Бүгін стоматологтардың көпшілігі өз науқастарының психологиялық проблемаларына құрметпен қарайды, сондықтан баланы оральды әдеттері «бейбітшілік» жолмен жойылмаған жағдайда балалардың жағымсыз әдеттерден қатаң құтылу мерзімдері мектепке дейінгі жасқа шегіндіріледі. 5-7 жастағы бала түсіндіруді дұрыс қабылдауға қабілетті, оны өзін бақылауға жұмылдыруға болады (соның ішінде – күнделік жүргізу көмегімен), оған мадақтаудың қолайлы жүйесін жасау (жаза емес!) және т.б. Қажет жағдайда арнайы ортодонтиялық аппараттар қолданылуы мүмкін.

Шайнау қызметі

Бұл қызмет туа пайда болған болып саналмайды, ол біртіндеп баланы қоректендіру сипатымен тығыз байланыста қалыптасады.

Шайнау кезінде сүйектерге жұмсалатын шайнау бұлшықеттерінің күші мен қысымы тістесудің сапасын анықтайды. Мысалы, m.masseter әсерінен төменгі жақтың бұрышы біртіндеп өзгертінді; m.temporalis төмендеген қызметі кезінде төменгі жақтың тәжді өсіндісінің қалыптасуы бұзылатыны, ал екіншілік адентия кезінде жақтардың тіссіз

бөліктерінде альвеолярлы өсінділер атрофияланатыны белгілі. Шайнау жақ-бет аймағы тіндерінің қанмен қамтамасыз теілуіне әсер етеді.

Педиатрлар мен стоматологтардың ұсыныстарына сәйкес өмірінің 3-4 айларынан бастап бала сұйық ботқа тәрізді азық (жемісті пюре, ірімшікті немесе желтқоя қоспа), тістердің жарып шығуына байланысты – қаттылау тағам (қара наннан кептірілген нан) қабылдауы қажет, оны тістеу, ауыз қуысында біркелкі тарату, шайнау қажет. Бұл кезде балаға тағамды сумен ішуін ұсынуға болмайды. Бала тағамды еріндерін жымдастырып шайнауын қадағалау қажет.

Осы қарапайым ережелердің сақталмауы кезінде бала тағамды бөтелкеден 3-5 жасқа дейін талап етеді, онда патологиялық шайнаудың әлсіз түрі қалыптасады, бұл кезде шайнау (және жұтыну) фазалары бұзылады, шайнау қысымы біркелкі емес таралады, шайнау қимылдарының саны жоғарылайды, ал шайнау тұтас алғанда тиімсіз. Сирек патологиялық асығыс шайнау кездеседі: бала тез шайнайды, ерін мен ұрттың кілегей қабығын тістеп алады, тағамды жеткіліксіз шайнайды және ірі кесектерді жұтады. Тістердің бұзылысы кезінде әдеттегі патологиялық бір жақты шайнау және алдыңғы тістермен шайнау қалыптасуы мүмкін. Шайнаудың парафункциясы бруксизм немесе тістермен қайрау болып табылады – тағам қабылдағаннан тыс артық шайнау күші, жиі ұйқы кезінде.

Шайнау мускулатурасының функционалды белсенділігінің төмендеуі және дисбалансы кезінде жақтар қажетті дамымайды, тіс доғалары тарылған болып қалады, тістер тығыз орналасады. Шайнау патологиясының басқа нәтижесі уақытша тістердің табиғи қажалуының кідіруі (бруксизм кезінде – жылдамдауы) болып табылады, патологиялық тістесудің қалыптасуы мүмкін болады: дистальды, терең, айқасқан.

Шайнау патологиясын анықтау анамнез мәліметтеріне негізделеді. Баладан (немесе оның ата-анасынан) тағамдық әдеттері туралы сұрайды: бала ұсақталған алманы жақсы көреді ме, нанның қабығын қалдырмай ма, екінші тамақты компотпен бірге іше ме және т.б. Мектепке дейінгі балалар мекемелері жағдайында балаларды тексеру кезінде осындай мәліметтерді дәрігер түскі тамақ кезінде балаларды бақылай отыра алады. «Патологиялық шайнау» диагнозы тістесу бұзылысына тән белгілер анықталған жағдайда клиникалық дәлелденеді.

Шайнау қызметін қалпына келтіру үшін дәрігер алдымен патологияның негізгі себепші факторларын жою туралы ойлануы қажет: науқастың ауыз қуысын сауықтыру, тіс қатарлары ақауларын протездеу, тістесуді қалпына келтіру. Шайнау мускулатурасының тонусын арнайы миогимнастика көмегімен жоғарылатады. Қалыпты шайнаудың нейробұлшықеттік стереотипі ата-аналар және науқастың өзінің күштерімен тәрбиеленеді: аспаздық өңделуін шектей отырып үй тәртібіне баланың сүйікті тағамдарын енгізеді, сумен ішуге тыйым салынады, түскі столдың алдында баланың отыруын шектейді және т.б. Ұсыныстардың тиімділігі жоғарылайды егер ата-аналар тағамдық күнделік жүргізіп, дәрігердің талабы бойынша ұсынылады.

Сөйлеу қызметі

Сөйлеу қызметі туа пайда болған болып саналмайды, сөйлеу ортасында болатын балада біртіндеп қалыптасады. Бұл үрдіс көбінесе 3-5 жасқа таман аяқталады. Ауыз қуысының мүшелері сөйлеу аппаратының маңызды бөлігі болып табылады, сондықтан клиникада өте жиі сөйлеу патологиясы (дисфония, дислалия) мен тістесудің бұзылысының өзара келісуін анықтайды. Ызың дыбыстарын айту үшін тілдің дұрыс емес, тісаралық орналасуы кезінде (тісаралық астигматизм деп аталатын) тістесу патологиясының қалыптасуы мүмкін, ол инфантильді жұтыну кезінде байқалады. Басқа жағынан, ашық тістесуі және тіс қатарларының тарылуы бар балаларда [ч], [с], [ш], [р] дыбыстарын айтуда ақаулар кездеседі. Аталған логопедтік проблемалар сонымен қатар тілдің қысқа үзбесімен, тіл бұлшықеттерінің төмен тонусымен байланысты болуы мүмкін.

Сөйлеу патологиясының біріншілік анықталуы баладан және оның ата-анасынан анамнез жинау үрдісінде жүргізіледі. Дыбыстардың қайсысы дұрыс емес қалыптасқанын баланы тестті сөздерді «сыр», «шишка», «рыба», «ложка» айтуын сұрау арқылы анықтайды. Дыбыстарды айту кезінде баланың тілінің ұшының орналасуын бақылау үшін стоматологиялық кресланы оның аузы дәрігердің көз деңгейінен сәл жоғары болатындай көтеру қажет.

Стоматологтың келесі міндеті – сөйлеу қызметі патологиясының қалыптасуы үшін себепші факторлар болып табылатын стоматологиялық проблемаларды анықтау. Тілдің қысқа, бірақ жіңішке және иілгіш үзбелері логопед ұйымдастыратын жүйелі жаттығулар көмегімен созуға тырысу қажет. Жетістіксіз болған кезде тілдің қысқа үзбелері пластикаға жатады, оны жалпы жансыздандыру кезінде стационарлы жағдайда жүргізеді. Тіл бұлшықеттері дискоординациясы және төмендеген тонусы проблемалары стоматологпен, немесе логопедпен ұйымдастырылған миогимнастиканы қолданумен шешеді. Егер дислалияның себебі тістесу патологиясы болса, онда ортодонтиялық емдеу кезінде тістесудің қалпына келуіне байланысты дұрыс нейробұлшықеттік сөйлеу стереотиптерін қалыптастыру қажет. Фонацияның ауыр бұзылыстары кезінде балалар стоматолог және логопедпен бірлесе құрылған жоспар бойынша кешенді емдеуден өту қажет. Осылайша, педиатр мен стоматолог болашақ және жас ата-аналарға тіс-жақ жүйесінің қызметтері қалыпты жағдайда қалай өтетінін және олардың жағдайын қалай бақылайтынын түсіндіру қажет. Қызметтің дұрыс емес өтуін анықтаған жағдайда ата-аналар патологияны тудырған себептерді жою үшін мамандарға қаралуы қажет (табл.7.2).

Жақ-бет аймағы қызметін дұрыстаудың негізгі тәсілдерінің бірі миогимнастика болып табылады, оның ұйымдастырылуы стоматологтың міндетінде болады.

Таблица 7.2

Патологиялық тістесу қалыптасуының қауіп-қатер факторларымен басқару принциптері

Тіс-жақ ауытқулары қалыптасуының қауіп-қатер факторлары	Қауіп-қатер факторы әсерінің минимизациясы бойынша шаралар	Орындаушылар
Өмірінің антенатальды, натальды және постнатальды кезеңдері ағымында жүйелі аурулар	Тістесудің қалыптасуында болашақ ана мен баланың соматикалық денсаулығының ролі туралы санитарлы ағарту, салауатты өмір салты, жүктілікті жоспарлау; патологияның ерте симптомдарын уақытында дұрыстау	Отбасы, стоматолог, акушер-гинеколог, терапевт, педиатр
Жақ-бет аймағының сүйекті тіндерінің патологиясы	Тіс жегісі мен жақтарда одонтогенді үрдістерді біріншілік, екіншілік алдын-алу	Стоматолог, отбасы
Периодонт патологиясы	Периодонт патологиясын біріншілік және екіншілік алдын-алу	Стоматолог, отбасы
Тіс жегісі	Тіс жегісін	Стоматолог, отбасы
Уақытша тістердің ерте жұлынуы, тұрақты тістердің жоғалуы	Тіс доғасында кеңістіктердің жоғалуын алдын-алу; Протездеу	Стоматолог
Келбеттің патологиялық қалыптастуы	Ұйқы мен баланы сергіту үшін жағдайларды дұрыс ұйымдастыру; Емдік дене шынықтыру	Стоматолог, педиатр, отбасы
Жақ-бет аймағы қызметтерінің патологиясы		
Тыныс алу патологиясы	Мұрын жолдары, мұрын- және ауыз жұтқыншақты сауықтыру, ауыз саңылауын бекітетін бұлшықеттер тонусын қалпына келтіру	Педиатр, ЛОР, стоматолог, отбасы
Жұтыну патологиясы	Қоректендіруді дұрыс ұйымдастыру, мұрын жолдары, мұрын- және ауыз жұтқыншақты сауықтыру, тіл бұлшықеттері тонусын (және мөлшерін) қалпына келтіру	Педиатр, стоматолог, отбасы
Сору патологиясы және онымен байланысты	Баланы қоректендіруді және оны сергіту тәртібін дұрыс ұйымдастыру; бала үшін психологиялық жасау, мінез-	Педиатр, стоматолог, отбасы

оральды әдеттер	күлкын бақылау	
Шайнау патологиясы	Баланы дұрыс қоректендіру, ауыз қуысын сауықтыру, бұлшықеттер тонусын қалпына келтіру	Педиатр, стоматолог, отбасы
Сөйлеу патологиясы	Тіл бұлшықеттері тонусын қалпына келтіру, тіл үзбесінің пластикасы	Логопед, стоматолог

7.3. Тістесу патологиясын алдын-алуда миогимнастика: мақсаттары, әсер ету механизмдері, әдістері, сабақтарды ұйымдастыру

Миогимнастика әсерінің мақсаттары мен механизмдері

Миогимнастика жақ-бет аймағының патологиялық қызмет етуші бұлшықет топтары (шайнау, мимикалық, ауыз қуысы түбі бұлшықеттері) үшін, олардың тонусы мен қызметін қалпына келтіру мақсатында, жүйелі нормаланған жаттығуларға негізделеді. Осындай арнайы жаттықтыру нәтижесінде дұрыс динамикалық бұлшықеттік стереотип қалыптасады, оны бекіту үшін жаттығулардың сәйкес жиынтықтарын бір жыл ішінде орындау қажет.

Миогимнастика алдын-алу (және емдік) шарасы ретінде ең жиі 4 жастан 7 жасқа дейінгі балалармен жұмыста қолданылады. Миогимнастиканың әсері бір жағынан морфологиялық және функционалды бұзылыстардың айқындылығының дәрежесіне, басқа жағынан – осы ұзақ мерзімді алдын-алу шараларын орындауда науқастың және оның отбасының ынтасына байланысты.

Шайнау және мимикалық бұлшықеттердің гимнастикасы емдік дене шынықтырудың бөлігі болып табылады және оның ережелеріне бағынады:

- бұлшықеттерді жайлап және бір қалыпты қатайту қажет;
- жаттығулардың қарқындылығы және олардың сермеуі жеткілікті болуы қажет, бірақ шамадан тыс емес; әрбір бұлшықеттің ширеуінен кейін босануы болуы қажет;
- әрбір жаттығуды бірнеше рет орындау қажет – бұлшықеттердің аздап шаршау сезімі пайда болғанға дейін;
- жаттығуларды үнемі, жүйелі түрде орындау қажет;
- жаттығулардың ұзақтығы және олардың саны уақыт аралығында өсуі қажет.

Емдік дене шынықтыруда жаттығудың екі негізгі түрлерін қолданады: а) статистикалық (жаттығуды орындау кезінде бұлшықеттердің ширеуі олардың босануымен кезектеседі). Жаттығудың ұзақтығы қандай да бір бұлшықет топтарының қалыпты физиологиялық мүмкіншіліктеріне (табл. 7.3) және науқаста анықталған қызметтің бұзылысы кезінде бұлшықет төзімділігінің төмендеу дәрежесіне байланысты (табл. 7.4). Жаттығуларды орындау қарқыны баяудан тезге түрленеді: тез қарқында жаттығу бір есепте, орташада – екі, баяуда – 4 есепте орындалады. Жаттығуларды қайталау саны 5-тен 10-20-ға дейін біртіндеп жоғарылайды.

Таблица 7.3

Мектепке дейінгі жастағы балаларда жақ-бет аймағы бұлшықеттерінің қалыпты физиологиялық төзімділігі

Жаттығу		Бұлшықеттердің қалыпты физиологиялық төзімділігі (уақыты, с)		
		4 жаста	5 жаста	6 жаста
Еріннің жымдасуы	динамикалық	155±10	180±10	370±14
	статистикалық	115±7	140±7	335±8
Тіс қатарларының жымдасуы	динамикалық	265±7	310±7	515±7
	статистикалық	180±6	210±7	450±7
Төменгі жақты алдыға шығару	динамикалық	265±7	310±7	515±7
	статистикалық	110±10	155±7	345±8

Бұлшықеттер төзімділігінің төмендеу дәрежесіне байланысты миогимнастиканы орындау кезінде күш

Бұлшықеттер төзімділігінің төмендеу дәрежесі		Миогимнастика үшін уақытша параметрлер
I	Қалыптыдан 25%-ға төмен динамикалық және статистикалық төзімділіктің төмендеуі	Бастапқы төзімділіктен 50%-ға жоғары статистикалық және динамикалық төзімділік
II	25%-дан жоғары динамикалық төзімділіктің, 25%-дан төмен статистикалық төзімділіктің төмендеуі	Бастапқы төзімділіктен статистикалық күш 50%-ға, динамикалық – 25%-ға жоғары
II	25%-дан жоғары динамикалық және статистикалық төзімділіктің төмендеуі	Бастапқы төзімділіктен 25%-ға жоғары статистикалық және динамикалық төзімділік

ЖБА қызметтерінің патологиясы мен жағымсыз әдеттер кезінде миогимнастика

Тыныс алу қызметінің бұзылысы кезінде миогимнастика

Миогимнастика мұрын жолдары мен мұрын жұтқыншақтың патологиясын жойғаннан кейін жүргізіледі. Тыныс алуды қалпына келтіру үшін жаттығулар үш жиынтықтан тұрады.

1. Толық кеуделік және құрсақтық тыныс алуды орнықтыру. Жаттығуларды орындау кезінде басты тіке ұстау, иықты сәл артқа және төмен жіберу (шынтак арқаға жанасуы қажет), кеудені жазу, ішті тарту, тізе буындарын түзету қажет. Тыныс алу түрін өздігінен бақылау үшін бала бір қолын кеудеге, ал екіншісін ішке қояды және әрқайсысын 5-6 рет қайталай отыра бірқатар жаттығуларды жүйелі орындайды:

- терең аралас тыныс алу (кеуделк+құрсақтық);
 - кеуделік тыныс алу;
 - құрсақтық тыныс алу;
 - толық ұзартылған дем шығару (жүру кезінде орындалады: 3 қадамға дем алу, 4 қадамға дем шығару, қадамдар санын біртіндеп 5-6 дейін көбейтеді).
2. Мұрынмен тыныс алуды орнату. Жақ-бет аймағы бұлшықеттерін жаттықтыру үшін жаттығулар дененің екі қалпында жүргізіледі – отырып және тұрып:
- бастапқы қалыптан (қол жоғары, аяқ жанына) еңкею кезінде мұрын арқылы дем алу және дем шығару, бұл кезде қолды жанынан төменге түсіру;
 - дем шығарғаннан кейін ауызды жабады, мұрынды қысады және оңға дейін санайды, одан кейін жайлап мұрын арқылы дем алып, дем шығарады (ауызды тығыз жабады);
 - дем алу мен дем шығаруды кезекпен сол және оң танау арқылы орындайды.

3. Еріндердің жымдасуын қалпына келтіру:

- жымдасқан ерін кезінде ұртты үреді, содан кейін ұртқа жұдырықты басады және ақырын қысылған еріндер арқылы ауаны шығарады;
- ерінді жымдастырады, кезекпен жоғарғы және төменгі ерін астына ауаны толтыру;
- ерінді жымдастырады және оларды оңға және солға ауыстырады;
- ерінді түтікке («тұмсық») тартады, төртке дейін санайды, содан кейін ерінді кең күлкіге созады;
- кең күлкіні шынашақпен бекітеді, оларды созылған еріннің бұрыштарына қыса отырып, ерінді түтікке жинауға тырысады;
- заттың ауысуының қашықтығына жарыса отырып столда жатқан немесе жіпке ілінген мақтаның кесегін немесе қауырсынды үреді;

- еріндер арасында қағаз жолағын салады, ерінді жымдастырады және осылайша қағаз жолағын 10-15 мин мерзімінде ұстап тұрады;
- бала еріндерімен пластинкалар тізілген бауды ұстап тұрады;
- баланың ауыз қуысы кіреберісіне (жоғарғы және төменгі еріннің астына) мақталы валиктер салады және оны еріннің жымдасуын қажет ететін дыбыстарды айтуын сұрайды ([п], [б], [м]);
- диаметрі 25-30 мм екі түймені баумен біріктіреді және бір-бірінен 25-30 мм ара қашықтықта бекітеді; бір түймені бала ерінмен алады, басқасын қолына алып және бірінші түймені ұстап тұруға тырыса отырып бауды тартады;
- Дасса активаторымен жаттығу: бала сымды серіппемен байланысқан екі пластикалық алаңды бір-біріне жақындата ерінді жымдастыруға тырысады;
- Шонхер пластинкасымен жаттығу: вестибулярлы пластинканы, сыртына оған тіркелген сақинаны қалдыра отырып, ауыз қуысы кіреберісіне қояды, ерінді жымдастырады; содан кейін еріндерімен оған қарсылық ете отырып, пластинканы сақинасынан шығаруға тырысады;
- эквilibратормен жаттығу: бала пластикалық түйіндердің ауыспалы сандарымен терушілік мүштікті горизонтальды жағдайда еріндермен ұстап тұруға тырысады (ересек адам үшін қалыпты – 10 мин мерзімінде үш түйінді ұстап тұру);
- пластинкамен жаттығу: бала ерінмен қалыңдығы 1-2 мм пластинканы горизонтальды жағдайда қысады және ұстап тұрады, оған кішкентай жүк салады (мысалы, лото карточкалары);
- қалақты аппаратпен жаттығу: бала зырылдауыққа үреді (зырылдауықтың айналу жылдамдығы бойынша жарыс мүмкін);
- вестибулярлы пластинкасы және иілгіш ерінаралық «сынасы» бар силиконды аппаратпен жаттығу: ерін тонусын қалпына келтіру үшін сынаның үстінде еріннің босаңсыған орналасуы мен ерінмен сынаны қатты қысуды кезектестіреді, 45° бұрышпен жоғары және төмен бағытта «сына» аймағында оны ұстай отыра аппаратты шығару әрекетінде пластинканы кіреберісте жымдасқан ерінмен ұстап тұрады.

Жұтыну қызметін қалпына келтіру үшін миогимнастика

Миогимнастиканы орындауға тілдің үзбесінің патологиясын, тілді, саусақты және т.б. сору жағымсыз әдеттерін жойғаннан кейін кіріседі. Жаттығулар тілдің алдыңғы, ортаңғы және артқы бөліктерінің тонусын қалпына келтіруге және дұрыс жұтыну стереотипін қалыптастыруға арналған.

1. Тілдің алдыңғы бөлігінің бұлшықеттері үшін жаттығулар:

- балаға тілдің ұшын таңдай бойымен ырғақпен ауыстыра отырып, сағат тілінің қозғалысын тілмен көрсетуін ұсынады;
- баланы тілмен әрқайсысының вестибулярлы беткейіне кезекпен тигізе отырып тістерді «санауын» сұрайды;
- баланы тілмен «тоқылдатуға» үйретеді; жарыс мүмкін – «кімнің аты саңғырлап, тезірек және алысырақ (50-60 дыбысқа дейін) шабады»;
- балаға [д] дыбысын анық (бөлек) және тез қайталай отырып, шой балғасы немесе пулемет дыбыстарын айтуын ұсынады;
- баланың тілінің ұшына резиналы сақина қояды, тілдің ұшын жоғарыға көтеруін және оны (және сақинаны) таңдай қатпарлары аймағында қатты таңдайдың алдыңғы бөлігіне жақындатуын сұрайды, тістерді қысуын, ерінді жымдастыруын және тілдің осы қалпын 1, 2, 5, содан кейін 10 мин мерзімінде сақтауын сұрайды;

- баланы тілдің ұшын (және сақинаны) күрек тістер жанында таңдайда орнатуын, тістерді қысуын, ерінді жымдастыруын, осы қалыпты сақтай отыра, сілекейді жұтуын сұрайды.
2. Тілдің ортаңғы бөлігінің бұлшықеттері үшін жаттығулар: тілге екі резиналы сақинаны қояды (біреуін ұшына, басқасын – ортасына), баланы оларды таңдайға жақындатуын, тістерді қысуын, ерінді жымдастыруын, тілдің қалпын өзгертпей, үш рет сілекейді жұтуын сұрайды.



Сур. 7.2. Ерін мен тіл бұлшықеттерінің тонусын қалпына келтіру үшін вестибулярлы пластикалар.

3. Тілдің артқы бөлігінің бұлшықеттері үшін жаттығулар:
- есінеу;
 - баланы аузына су толтырып, басын шалқайтып және тамағын сумен шаюын, бұл кезде «а-а-а» деп айтуды сұрайды (жаттығу бұлшықеттердің массажаына және босаңсуына септігін тигізеді);
 - тілге үш резиналы сақинаны қояды (ұшына, ортасына және тілдің артқы бөлігіне), баланы сақиналарды таңдайға жақындатып және бет бұлшықеттерін қатайтпай, сілекейді үш рет жұтуын сұрайды;
 - тілдің алға жылжуын шектейтін (тілге тірек), тілдің ұшын таңдайға көтеруге ынталандыратын (моншак) құрылғылары бар Шонхер пластинкасының қызметтері мен элементтерінен тұратын стандартты вестибулярлы пластинкалар қолданылады (сур. 7.2).

Шайнау қызметін қалпына келтіру үшін миогимнастика

Миогимнастика шайнау қызметінің бұлшықеттен тыс себебін жойғаннан кейін тағайындалады. Жаттығулар шайнау мускулатурасын – төменгі жақты көтеретін және алға жылжытатын бұлшықеттерді жаттықтыру үшін тағайындалады:

- баланы жақтарды жабу және ашуын сұрайды;
- балаға артқы тістерімен ағаш таяқшаны тістеуін және оны бұлшықеттердің шаршау сезіміне дейін ұстап тұруын ұсынады, содан кейін жақтарды жаба және аша отырып, таяқшаны тіс қатары бойымен жылжытуын сұрайды;

- баланы төменгі жағын төменгі күрек тістер жоғарғылардың алдында болғанға дейін жайлап алға жылжытуын сұрайды; осы жағдайда төменгі жақты 10 с мерзімінде ұстап тұрады, содан кейін бастапқы жағдайына жайлап қайтып келеді.

Сөйлеу қызметін қалпына келтіру үшін миогимнастика

Сөйлеу патологиясының органикалық себептерін жойғаннан кейін сөйлеуді қалпына келтіру үшін миогимнастикалық жаттығуларды көбінесе логопед ұйымдастырады. Көбінесе тілдің бұлшықеттерін сергітетін жаттығулар қолданылады.

Трейнер көмегімен миогимнастика

Аралас тістесуі бар балаларда жақ-бет аймағы бұлшықеттерінің тонусын қалпына келтіру үшін стандартты әмбебап эластикалық екі жақты функциональды аппараттар – преортодонтиялық трейнерлер қолданылады (сур. 7.3). Тістер үшін тереңдеулер төменгі жақты жоғарғымен дұрыс қатынаста орнатуға мүмкіндік береді, «тілшік» тілдің ұшына дұрыс орналасуын көрсетеді және оны белсенді жаттықтырады, шектегіштер тілдің бүйірлік ығысуын алдын-алады, ерін бамперлерінің сыртқы беткейіндегі жұмсақ тікенектері гиперактивті еріндердің тонусын төмендетеді. Аппаратты ең кем дегенде күндіз бір сағат және түнгі ұйқы кезінде, 6-8 ай мерзімінде киеді.



Сур. 7.3. Жақ-бет аймағы қызметтерін қалпына келтіру және оральды әдеттерді жою үшін преортодонтиялық трейнер (Myofunctional research CO).

Миогимнастика сабағын ұйымдастыру және құрылымы

Миогимнастиканы өткізудің мақсатқа сәйкестілігі туралы шешім, нақты жаттығулар мен олардың орындалу тәртібін таңдау стоматологтың міндеті болып табылады. Миогимнастика жеке және топтық деңгейде ұйымдастырылуы мүмкін.

Жеке деңгейде сабақтар стоматологиялық кабинетте дәрігермен, ассистентпен және гигиенистпен, сонымен қатар баланың алдын-ала үйретілген ата-анасының бақылауымен және қатысуымен үй жағдайында өткізілуі мүмкін.

Миогимнастика бойынша сабақты өткізудің топтық түрі мектепке дейінгі жастағы балалар үшін негізгі болып табылады. Стоматологиялық тексерудің мәліметтері негізінде анықталған функциональды патологияның белгісі бойынша балалар топтарын (10-12 адамнан жоғары емес) қалыптастырады: а) тыныс алу бұзылысы бар балалар тобы, б) жұтыну мен шайнау бұзылысы бар балалар тобы, в) сөйлеу бұзылысы бар балалар тобы. Топтық деңгейде сабақты өткізу үшін емдік дене шынықтырудың нұсқаушыларын, логопедтерді, стоматологиялық емханалар мен мектепке дейінгі балалар мекемелерінің медбикелерін, кіші мектептің мұғалімдерін тартады.

Миогимнастиканың әрбір сабағы мен курсының мазмұны және құрылымы тұтас алғанда мектепке дейінгі және кіші мектеп жасындағы балаларды оқытудың негізгі ережелеріне сәйкес келуі қажет:

- көрнекілік («өзіне» жаттығуларды көрсету);
- қол жетерлік (бала жасына бірдей ауырлықта жаттығуларды таңдау, ойын түрінде түсіндіру);
- біртіндеушілік (жаттығулар ауырлығын және күштің қарқындылығын біртіндеп жоғарылату);
- жүйелілік (3 айдан төмен емес жалғасатын ұсынылған курс мерзімінде жаттығулардың толық жиынтығын күнделікті орындау)

Сабақтың музыкалық сүйемелденуі физикалық жаттығудың әсерін жоғарылатады және шаршаудың басталуын алшақтатады қашықтатады алыстатад

Сабақ үш бөлімнен тұрады: I – кіріспе, II – негізгі, III – қорытынды.

Кіріспе бөлімі емдік-гимнастикалық жаттығуларды келесі орындауға баланы дайындау үшін тағайындалады: балаларды жұмылдыру, олардың назарын ұйымдастыру. Кіріспе бөлімі ойын жаттығуларынан («қояндар секіреді», «құстар қанаттарымен қағады») және толық кеуделік және құрсақтық тыныс алуды жаттықтыру үшін жаттығулардан тұрады.

Негізгі бөлімде жақ-бет аймағының қандай да бір бұлшықеттер тобын жаттықтыру үшін жаттығулар орындалады. Қарқынды, күрделі жаттығулар қарапайым ойын тапсырмаларымен кезектесуі қажет.

Сабақтың қорытынды бөлімі гимнастикадан балалардың басқа сабақтарына біртіндеп өтуін қамтамасыз ету үшін тағайындалады. Бұл бөлімде тыныс алу және ойын жаттығуларын орындайды.