

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖӘНЕ  
ӘЛЕУМЕТТІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ**

**С.Ж.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА  
УНИВЕРСИТЕТІ**

**СЕРИКОВА АНЕЛЬ МУХАМЕТЖАНОВНА**

**Қант диабетімен ауыратын науқастардың физикалық белсенділік  
деңгейін зерттеу**

**ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС**

**5B110200 - «Қоғамдық денсаулық сақтау»**

**Алматы 2020**

**Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі**  
**«С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті»**  
**КЕАҚ**

«Қорғауға жіберілді»

кафедрасының меңгерушісі

қызметі, ғылыми дәрежесі, ғылыми атағы

Аты-жөні

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.

**ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС**

**Тақырып: «Қант диабетімен ауыратын науқастардың физикалық  
белсенділік деңгейін зерттеу»**

5В110200 – «Қоғамдық денсаулық сақтау» мамандығы бойынша

Орындаған: Серикова Анель  
Ғылыми жетекшісі: м.ғ.к. Нұрбақыт А.Н

**Алматы 2020**

5В110200 - «Қоғамдық денсаулық сақтау» мамандығы

Дипломдық жұмысты орындауға

ТАПСЫРМА

Серикова Анель Мухаметжановна

Жұмыс тақырыбы: «Қант диабетімен ауыратын науқастардың физикалық белсенділік деңгейін зерттеу»

Жоғарғы оқу орнының бұйрығы № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.

Аяқталған жұмыстың өткізу ауқыты « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.

Дипломдық жұмысты дайындау  
ГРАФИГІ

№	Бөлімдер атауы, қарастырылатын бағыттар тізімі	Көрсету мерзімі
1	Сұрақ жағдайын зерттеу. Зерттеу мақсаты мен міндеттерін анықтау. Ғылыми және оқу әдебиетін іздеу, меңгеру және жүйелеу. Кіріспе мен 1-ші бөлімді жазу	
2	Зерттеудің әдістемелік базасын құрастыру. Қажетті сауалнама, карталарды құрастыру. 2-ші бөлімді жазу	
3	Зерттеу жүргізу. Мәліметтерді жинау.	
4	Көрсеткіштерді статистикалық талдау жүргізу. Кестелер мен графиктерді құрастыру.	
5	Нәтижелерді талдау, бағалау және интерпретациялау. Көрсеткіштерді жүйелендіру. Үрдісті жетілдіру бойынша бағыттарды, жолдарды, ұсыныстарды құрастыру. 3-бөлімді құрастыру.	
6	Қорытынды жасау. Теориялық түйіндер мен практикалық ұсыныстар құрастыру.	
7	Дипломдық жұмысты жинақтау. Қолданылған әдебиеттер тізімін құрастырып, ұсыныстар беру.	
8	Дипломдық жұмыстың сынағы.	
9	Дипломдық жұмысты қорғау.	

Тапсырманы беру күні « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

Қоғамдық денсаулық сақтау кафедрасының меңгерушісі

Дипломдық жұмыстың ғылыми жетекшісі

м.ғ.к. Нурбақыт А.Н. \_\_\_\_\_

Тапсырманы орындауға қабылдаған 5В110200 – «Қоғамдық денсаулық сақтау» мамандығының 001-02 топ студенті Серикова Анель

Мухаметжановна \_\_\_\_\_

## МАЗМҰНЫ

АНЫҚТАМАЛАР ЖӘНЕ ҚЫСҚАРТУЛАР.....

КІРІСПЕ.....

.....

1. ӘДЕБИ ШОЛУ.....

1.1Қант диабетімен ауыратын науқастарға физикалық белсенділіктің әсері, рұқсат етілген спорт түрлері.....

2. Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы бойынша жүргізілген зерттеу материалдары мен әдістері.....

3. Алынған нәтижелер мен қорытындылар.....

ҚОРЫТЫНДЫ.....

ҚОЛДАҢҒАН ӘДЕБИЕТТІҢ ТІЗІМІ.....

ҚОСЫМШАЛАР.....

## **БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР**

ДДСҰ- ДҮНИЕЖҮЗІЛІК ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ

ФБ- ФИЗИКАЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІК

ҚД- ҚАНТ ДИАБЕТИ

ЕМК-ЕМДІК ФИЗИКАЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІК

ОЖЖ- ОРТАЛЫҚ ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІ

## **КІРІСПЕ**

### **Зерттеудің өзектілігі**

Қант диабеті - бұл бүкіләлемдік проблема, жыл сайын бұл мәселеге көбірек назар аударылғанымен, одан сайын қауіп төндіріп келеді. Қант диабетімен ауыратын науқастардың саны тез өсуде. Ұлттық қант диабеті регистрінің мәліметінше, жыл басында еліміз бойынша қант диабеті деген диагнозбен есепте тұрғандар саны 309 мыңға жетіп жығылған. Оның 18 мыңы бірінші типтегі диабетпен, 291 мыңы екінші типтегі диабетпен ауырады. Екінші типтегі диабетке шалдыққандардың 65% әйелдер. Қант диабетіне шалдыққан отандастарымыздың 6 мыңға жуығы катарактадан зардап шексе, 3 мыңы инфаркт алған. Бір мың адамның аяғы немесе қолы кесілген. Физиологиялық ерекшеліктеріне байланысты әйелдер ерлерге қарағанда қант диабетіне жиі шалдығады. Бірінші типтегі қант диабетімен ауыратын науқастар 30 жасқа толмаған адамдарда кездеседі. Негізінен бұл аурудан сататистика бойынша әйелдер көп зардап шегеді. Алайда екінші типтегі қант диабеті әрдайым семіздікпен ауыратын адамдарда дерлік диагноз қойылады. ДДСҰ статистикасына сүйене келе 1980 жылдан бастап әлемде қант диабетімен ауыратын науқастардың жалпы саны 5 есеге өсті, 2018 жылғы мәліметтер бойынша 422 миллион адам бұл дертпен ауырады, бұл жер бетіндегі барлық тұрғындардың 10% құрайды.[1]

Бүгінде әрқайсымыздың қант диабетімен ауыратын туысымыз немесе танысымыз бар. Қант диабетімен ауыратын науқастар санының көбеюінің негізгі себебі өткен ғасырдың ортасында басталып, бүгінгі күнге дейін жалғасып келе жатқан халықтың өмір салтының өзгеруі, яғни қант диабетімен ауыратын науқастардың физикалық белсенділігі: (жаттығулардың жеткіліксіздігі, дұрыс тамақтанбау, темекі шегу және алкогольді теріс пайдалану). Ағымдағы жағдайды сақтай отырып, статистикаға сүйенетін болсақ, 2030 жылға қарай қант диабетімен ауыратын науқастардың саны екі есе артады және жер бетіндегі тұрғындардың 20% құрайды деп күтілуде. Қант диабеті кезіндегі физикалық жүктемелер қандағы глюкоза концентрациясының төмендеуіне ықпал етеді, бұл ретте ағзаның инсулиннің әсеріне сезімталдығы артады. Алайда, кейбір жағдайларда, қандағы глюкозаның жоғары концентрациясы кезінде олар қарама-қарсы әсер етуі мүмкін. Сол себепті ең алдымен қант диабетіне шалдыққан науқастарға

физикалық белсенділіктің әсерін анықтап, бұл аурудың пайда болу себептері мен алдын-алу шаралары туралы толық біліп зерттей отырып, асқынулардың дамуын болдырмауға болатындығын ескеру.[2]

**Мақсаты:** Дұрыс ұйымдастырылған физикалық белсенділік арқылы, қант диабетімен ауыратын науқастардағы асқынулардың дамуы мен өршу қаупін азайту.

**Міндеті:**

- Физикалық дене белсенділігі туралы ақпараттандыру.
- Физикалық дене белсенділігі кезінде ағзаны қалыпты деңгейде ұстау.
- Науқастардан сауалнама алу, және өңдеу.
- Қорытынды жасау.
- Ұсыныстар айту.

**Зерттеу жүргізілген орын:** Зерттеудің негізгі нысаны ретінде Алматы қаласы, Еңбекшіқазақ ауданы, Ақши ауылында орналасқан аурухананың келушілері алынды, 80 респондентке сауалнама жүргізілді.

**Зерттеу материалдары мен әдістері:**

Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы Ақши ауылы бойынша 80 адамнан, қант диабеті ауруы туралы ақпараттану деңгейін және қант диабетімен ауыратын науқастарға дене белсенділігінің әсерін анықтау мақсатында 12 сұрақтан құралған онлайн сауалнама жүргізілді. Сауалнамада жасы, жынысы, қант диабетімен ауыратыны жайлы, спорттың науқастың ағзасына әсерін анықтау сұрақтарын қамтыды. “Survio” компьютерлік бағдарламасы арқылы сауалнамадан алынған нәтижелер бойынша статистикалық өңдеу жасалды.

**Зерттеу жүргізуге автордың қосқан үлесі**

Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы Ақши ауылы бойынша Қант диабетімен ауыратын науқастарға қант диабеті кезіндегі физикалық белсенділік әсерін зерттеу үшін сауалнама алдым. Алынған материалдарды жинақтап, статистикалық өңдеп сараптау арқылы, өңделген нәтижеден қорытынды шығардым.



**Ғылыми жаңалығы:**

Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы бойынша Қант диабетімен ауыратын науқастардың физикалық белсенділік деңгейін зерттеу.

**Жұмыстың көлемі мен құрылымы:**

Дипломдық жұмыс 52 беттен тұрады, ол кіріспеден, жұмыстың мақсаты, міндеттері, зерттеу әдістері мен материалдары, жеке зерттеу нәтижелері, нәтижелерді біріктіру және талдау, қорытынды, қолданылған әдебиеттер тізімі (60- қа жуық) атауларынан тұрады.

## Әдебиетке шолу

### 1.1Қант диабетімен ауыратын науқастарға физикалық белсенділіктің әсері?

Көптеген дәрігерлер қант диабеті кезінде тұрақты физикалық белсенділікті ұсынады-бұл салмақты қалыпқа келтіруге, қандағы холестерин деңгейін төмендетуге, қан қысымын төмендетуге көмектеседі. Алайда, дұрыс емес жағдайда орындалған физикалық жүктемелер өте қауіпті болуы мүмкін екенін ұмытпау қажет. Қант диабетінің емделушілері үшін қауіпті болып, ең алдымен, қандағы глюкоза деңгейінің шамадан тыс төмендеуі гипогликемия болып табылады. Мұнда гипогликемия сульфонилмочевина препараттарымен немесе инсулинмен емдеу аясында жиі дамитынын айту керек, мысалы, метформин бұл тұрғыдан қауіпті емес.[3]

Бір уақытта физикалық жүктемелер қант диабеті кезінде қолдануға болмайды деп есептелді, ал аурудың декомпенсациясы кезінде төсек режимі ұсынылды. Алайда, қазіргі заманғы медицина бұл бекітуді сенімді түрде жоққа шығарады,міне, жүз жылдан астам уақыт бойы дене белсенділігі диабетпен күресудің міндетті бағдарламасына енгізілді. Спорттық сабақтар диабеттің 1-ші және 2-ші түрі бар адамдарға қажет, себебі дене белсенділігі енгізілетін инсулинмен немесе қантты төмендететін препараттармен ұқсас әрекет етеді. Осының есебінен қажетті дәрілік заттардың мөлшерін айтарлықтай азайтуға болады. Дене жаттығуларының адам ағзасының жалпы нығаюына, өмір тонусын арттыруға, психикалық жағдайға әсерін ұмытпау керек. Бұдан басқа, қозғалыс белсенділігі қан сарысуындағы глюкоза, холестерин және липопротеидтер құрамының теңгерімі, "жақсы" холестерин деңгейінің жоғарылауы және "нашар" деңгейінің төмендеуі үшін қажет. Әсіресе, 2-типті диабетпен ауыратын науқастар үшін физикалық жүктеме пайдалы, жиі гимнастикамен айналысу арқылы қандағы глюкоза деңгейін нормаға жақындату мүмкін.[4]

Дене жүктемесінің көлемі мен сапасы науқастың жасымен, жүрек-қантaмыр жүйесінің жай-күйімен және көмірсу алмасуының компенсация дәрежесімен анықталады. Спорттық жүріс, жүгіру, коньки мен шаңғымен жүгіру, велосипедпен жүру, теннис, волейбол, баскетбол сияқты спорт түрлері ұсынылды. Аэробикамен, жүзумен айналысуға болады-яғни адамның жағдайы мен аурудың біліну дәрежесіне байланысты жүктемені реттеуге

мүмкіндік беретін спорт түрлері.Қант диабетімен ауыратындарға альпинизм, ауыр атлетиканың барлық түрлері, спорттың күш түрлері, марафондық жүгіруге тыйым салынады.Қант диабетімен ауыратын науқастарға тек "рахат үшін спорт" көрсетілгенін атап өткен жөн. Жарысқа қатысу-бұл ауыр физикалық жүктеме ғана емес, сонымен қатар қандағы "стресс гормоны" концентрациясының жоғарылауына алып келетін психологиялық стресс, бұл диабеттің декомпенсациясын және кетоацидоздың дамуын тудыруы мүмкін. [5]

Дене белсенділігі энергияны тұтынуды арттырады және жеткілікті ұзақтығы мен қарқындылығымен массаның төмендеуіне әкеледі, бұл 2 типті қант диабеті бар науқастардың көпшілігі үшін өте маңызды. Сонымен қатар, спорт кезінде бұлшықет массасы дамиды, яғни рецепторлардың саны инсулинге артады.Бұл метаболикалық процестердің сапасына әсер етеді: глюкозаның көбірек тұтынылуы мен тотығуы, майлардың қарқынды тұтынылуы, ақуыздың метаболизмі. Жаттығу гликемия деңгейін төмендетеді, және оны диетамен ұштастыра отыруға болады.Бәрінен басқа қант диабеті кезіндегі дене белсенділігі жүрек ауруының қаупін азайтып және липидтердің жұмысын жақсартады. Спортпен шұғылданғанда науқастың психо-эмоционалдық жағдайы да жақсартады. Сонымен, Қытайда 20 жылдық Да Цин зерттеуі жүргізген болатын.Зерттеуде қант диабеті кезіндегі физикалық белсенділіктің өмір сүру салтының жақсаруына, қант диабетінің дамуына жол бермеу, аурудың дамуын кешіктіруге болатынын көрсетті.Бұл зерттеуде 2 типтегі науқастарға жақсы нәтиже берді. АҚШ-тағы қант диабетінің алдын-алу бағдарламасына үш мың артық салмағы бар,қандағы глюкоза мөлшері жоғары,қант диабетінің дамуына алып келетін факторлары бар адамдарды алды. Қатысушыларды екі топқа бөлді. Бірінші топтағы пациенттер әдеттегі өмір салтын ұстануды жалғастырды, екінші топтағы адамдар дұрыс тамақтану мен физикалық белсенділікке көшті.Физикалық белсенділікпен 150 минут, аптасына 2.5 сағат айналысты. Үш жылдан кейін даму қаупі бар«белсенді» топтың қатысушылары арасында қант диабеті 58% төмендеді.Қант диабетінің даму қаупін төмендету адамның ұлтына, жасына және жынысына қарамайтынының дәлелі, сонымен қатар,бұл зерттеудің нәтижесі үлкен жастағы адамдарда жоғары болды. Ұқсас зерттеулер Финляндия елінде жүргізілген болатын. Сөзсіз тиімді физикалық белсенділік, кез-келген емдеу әдісі сияқты, жанама әсерлерге ие.Физикалық белсенділік кезінде науқастарда арнайы шектеулер болуы қажет. Дені сау адамдарда жұмыс жасайтын бұлшықетке глюкозаның көбеюіне физиологиялық реакция - қандағы инсулин деңгейінің төмендеуі және оған қарсы констринсулярлы

гормондардың жоғарылауы әсер етеді. Бұл бауырдан қосымша глюкозаның шығарылуын қамтамасыз етеді және ұзақ және ауыр физикалық жұмыс кезінде де гликемияның қалыпты деңгейін сақтайды. Ал қант диабетімен ауыратын науқастарда бұл механизмдер бұзылған. Нәтижесінде жаттығулар кезінде глюкозаның бұлшық етке сіңуі мен глюкоза деңгейі арасындағы патологиялық диссонанс пайда болады. Дене белсенділігіне жауап ретінде организмде келесі реакциялар болуы мүмкін: гликемия деңгейі қалыпты, гликемия деңгейі төмен, гликемия деңгейі жоғары. Осыған байланысты спорттық жүктеменің «дозасын» таңдап, мұқият болу к Спортпен шұғылданатын немесе физикалық жаттығуларды кешенді түрде белсенді қолданатын әр пациент қант диабеті кезіндегі гипогликемия мен гипергликемияның алдын алу шаралары туралы білуі керек және дәрігерге тәуелсіз терапевтік алдын алу шешімін қабылдап үйренуі тиіс. Қандағы глюкозаның мөлшерін өзін-өзі бақылау ең маңызды болып табылады. Глюкометрлерді қолдану арқылы гликемияны қалыпты ұстап бақылау алуы керек. Бұл физикалық белсенділіктен кейін қандағы глюкозаның шамадан тыс ауытқуының алдын алуы үшін қажет. Гликемияны анықтау пациентке қандағы глюкозаның мөлшерін қарапайым, жылдам және нақты анықтайтын әдіс. Аспаптармен жұмыс плазмалық глюкоза / қан сарысуындағы глюкоза мөлшерінің есебінен (0,6–33,3 ммоль / л). Осылайша, заманауи технологиялық глюкометрлер дәлдігі жоғары және өлшеу қателіктері болмайды. Маңыздысы паценттер физикалық жүктемелер кезінде өзінің ауруын басқара отырып, глбкозаның деңгейін қалыпты ұстайды. [6]

Қант диабетінде қолданылатын дене белсенділігінде дәрігерлер жүрек, бүйрек, аяқ және көзге ауыртпалықты алып тастайтын спортпен шұғылдануды ұсынады. Науқас экстремалды спортпен фанатизмсіз шұғылдануы керек. Рұқсат етілген спорт түрлері: серуендеу, волейбол, фитнес, бадминтон, велосипед, үстел теннисі. Сонымен қатар шаңғымен, бассейнде жүзіп, гимнастика жасауға болады. 1 типті диабетпен ауыратын адамдар үздіксіз физикалық жаттығулармен айналыса алады. Жаттығулар 40 минуттан аспауы тиіс. Сонымен қатар науқасты гипогликемиялық шабуылдан қорғайтын ережелерді толықтыру қажет. 2 типті болса, ұзақ жаттығулар қарсы көрсетілмейд. Қант диабетіндегі физикалық белсенділіктің артықшылығы: Қандағы қант мөлшері мен липидтердің төмендеуі; жүрек-тамыр ауруларының алдын-алу; артық салмақтан арылу; әл-ауқаты мен денсаулығын жақсарту. Қант диабетіндегі физикалық белсенділігінің қауіпті әсері: тұрақсыз қант диабетіндегі қанттың ауытқуы; гипогликемиялық жағдай; аяқтардағы проблемалар (жаралар), жүрек соғысы. Қант диабетімен

ауыратын науқас физикалық белсенділікпен айналыспас бұрын дәрігердің қаралуынан өтуі қажет. Денсаулыққа қатер төндірмей спортпен шұғылдану үшін науқас үнемі қантты глюкометрмен өлшеп отыруы керек (спортпен шұғылдануға дейін және кейін). Егер науқас өзін жайсыз сезінсе, қанттың мөлшерін өлшеуі керек, қажет болса тәтті нәрсе жеуі немесе ішуі тиіс. Егер қант көп болса, аздап инсулинді енгізуі керек. Науқаста көбінесе спорттық стресстің белгілерін (діріл және жүрек соғысы) гипогликемия белгілерімен шатастырып алуы мүмкін сол себепті міндетті түрде спортпен шұғылданар алдында және спорттан кейін қант мөлшерін есептеп қалыпты деңгейде ұстап отыруы тиіс. Спортпен шұғылдану немесе фитнес жаттығулары кезінде науқастардың жағдайын бақылау үшін жүрек импульсін бақылаудың қолайлы әдістерінің бірі: Максимальды рұқсат етілген жиілік (минутына жүрек соққылар саны) = 220 - науқастың жасы. Отыз жасқа дейінгі науқастарда 190, алпыс жастан асқан науқастарда 160 соққы болғаны қалыпты болып саналады. Жүрек соғу жиілігін өлшеу арқылы жаттығулар науқастың жағдайына қалай әсерін тигізетінін, сәйкес келе ме, жоқ па білуге болады. Диабеттік қоғамдастықта шағын зерттеу жүргізілген нәтижесі. Оған 208 диабеттік қатысты. «Сіз қандай спорт түрімен айналысасыз?» Деген сұрақ қойылды. Сауалнама нәтижесі бойынша: 1,9% дойбы немесе шахматты қалайды, 2,4% - үстел теннисі және серуендеу, 4,8 – футбол, 7,7% - жүзу, 8,2% - физикалық жат. Жүктеме, 10,1% - велоспорт, фитнес - 13,5%, 19,7% - басқа спорт түрі, 29,3% ештеңе жасамайды. [7]

Қант диабетімен ауыратын науқастарға физикалық белсенділіктің беретін 9 артықшылығы: Гликемиялық бақылауды жетілдіру. Физикалық белсенділіктің арқасында тіндердің инсулинге сезімталдығының жоғарылауы және бұлшықеттердегі глюкозаның белсенді жұмсалуды байқалады. Бұл қан глюкозасының төмендеуіне әкеледі. Қан қысымын жақсартады. Липидтер профилін жақсарту: төмен «тығыз» липопротеидтер мен триглицеридтердің деңгейін төмендету. Мұндай өзгерістер миокард инфарктісі, инсульт, аяқтың ампутациясы қаупін азайтады. Салмақ жоғалту, өйткені физикалық белсенділік энергияны қажет етеді (калорияны жояды), сонымен қатар салмақ қосуға жол бермейді. Дене белсенділігі кейбір аурулардың, атап айтқанда, жүрек-қан тамырлары ауруларының (миокард инфарктісі және инсульт) дамуына жол бермейді. Ұйқының сапасын жақсарту: сіз қысқа ұйқымен демалғаныңызды сезінесіз. Стресске төзімділіктің жоғарылауы. Егер жай ғана жаяу жүрсеңіз немесе жеңіл салмақпен жаттықсаңыз, сүйектер мен бұлшықеттер күшейеді. Сіз кез-келген қимылмен денеңізде икемділік пен жеңілдікті сезінесіз. [8]

Көптеген жылдар бойы физикалық белсенділікті қант диабетін емдеуде пайдалы деп санады.[9]

Қазіргі уақытта қант диабетін емдеудің жаңа мүмкіндіктерінің дамуына байланысты физикалық белсенділік бұрынғыдай, қант диабетімен ауыратын әр науқасқа әсер етудің жалғыз қажетті бөлігі ретінде қарастырылмайды.[10]

Соңғы онжылдықта жаңа технологияларды қолданумен жүргізілетін көптеген зерттеулер физикалық белсенділікпен қант диабетін метаболикалық бақылау арасындағы байланысты зерттеді. Жаңа клиникалық шолулар жарияланғаннан кейін жаттығулар диабетпен ауыратын немесе науқастың даму қаупі бар әр түрлі науқастарда емдік құрал бола алатыны айқындала түсті. Практикалық тұрғыдан алғанда, дәрігерлер әр пациент үшін физикалық белсенділіктен болатын қауіпті де пайданы да түсініп, әр науқасқа әсеріне байланысты ұсынуы қажет.[11]

Бұл аурудың себептері: тиімсіз тамақтану (тәтті тағамның шамадан тыс мөлшерін тұтыну), жүйке-психикалық күйзелістер мен күйзелістер, тұқым қуалайтын бейімділік, ауыр ауру, тұрмыстың күрделі жағдайлары, ауыр еңбек, бауыр қызметінің бұзылуы және т. б. Қант диабетінің клиникасы келесі белгілерге негізделеді: жалпы әлсіздік, полидипсия, полиурия, арықтау, терінің қышуы, іріңдеу перифериялық нерв жүйесінің зақымдануы. Аталған белгілер болған жағдайда аш қарынға қанты және тамақтан кейін 2 сағаттан кейін кемінде екі рет өлшеу қажет. Егер аш қарынға қандағы қант мөлшері 6,0 ммоль / л болса, ал тамақтан кейін – 10 ммоль / л және одан да көп болса. Қосымша өлшемдер-гликозилденген гемоглобин 10% - дан жоғары болса диагноз дұрыс қойылды.[12]

Емдік дене шынықтыру кешенді функционалдық терапия әдісімен медициналық оңалтудың құрамдас бөлігі болып табылады, дене жаттығулары науқастың ағзасын іс жүзінде сақтау құралы ретінде пайдаланатын, оның ішкі резервтерін ынталандыру, еріксіз гиподинамиядан туындаған аурулардың алдын алу және емдеу ретінде қолданылады. ЕДШ бейімделу процестерін дамытады, қорғау механизмдерін күшейтеді. ЕДШ гипокинезияның қан тамырларына теріс әсерін бейтараптандырады, тонус, қан айналымы, сыртқы тыныс алу, алмасу процестері, жай-күйі сыртқы жүйке қызметі және басқа да өмірлік маңызды процестер, ағзаның функционалдық жағдайы мен жұмысқа қабілеттілігін жақсартады. Дозаланған физикалық жаттығулар, инсулиннің әсерін күшейте отырып, кейбір жағдайларда оның дозасын азайтуға мүмкіндік береді. Дене жаттығуларының әсерінен артық салмағы бар емделушілерде май алмасуы

калыпқа келтіріледі және май ыдырауы азаяды. Физикалық жаттығулар пациентке бұлшықет әлсіздігін жеңуге, ағзаның қолайсыз факторларға қарсы тұруын арттыруға мүмкіндік береді. ЕДШ сабақтарын ерте емес уақытылы өткізу керек, яғни инсулинді инъекциядан бір сағаттан кейін және жеңіл таңғы астан кейін. Әйтпесе гипогликемия болуы мүмкін. ЕДШ қолданылатын құралдар: таңғы гигиеналық гимнастика, емдік гимнастика, дозаланған жүру, терренкур, гидрокинезотерапия, массаж, механотерапия, жүйке-бұлшық ет релаксациясы, аутогендік жаттығу және спорттық ойындар. Қант диабетінің жеңіл түрінде жақсы қолданылатын физикалық белсенділік пен диетаны дұрыс ұстану арқылы дәрілік препараттарды қолданудан бас тартуға болады. [13]

Қант диабетінде ұсынылатын физикалық жаттығулар. Таңғы гигиеналық гимнастика-бұл қант диабеті кезінде қолданылатын ЕДШ-ның ең көп таралған құралдарының бірі. Таңғы гигиеналық гимнастика негізгі қаңқа бұлшық етін қамтитын қалыпты жүктеменің физикалық жаттығуларының кешенінен тұрады. Ұйқы кезінде адамның ОЖЖ күндізгі белсенділіктен ерекше демалыс жағдайында болады. Бұл ретте ағзадағы физиологиялық процестер тыныш күйде болады. Ұйқы күйінен сергектік күйіне көшу біртіндеп жүреді. ОЖЖ-де оянғаннан кейін бірден тежегіш үдерістерінің басым болуы сақталады, адамда ақыл-ой және физикалық жұмыс қабілеттілігі төмендеп, сезімталдықтың барлық түрлері іс жүзінде, реакциялардың жылдамдығы айтарлықтай төмендеді. ОЖЖ-ның тежелген жағдайы он минуттай сақталуы мүмкін тіпті бірнеше сағат. Бұл көбінесе ұйқының сапасы және ағзаның жалпы шаршау дәрежесіне байланысты. Ұйқы күйінен сергектік жай-күйіне ұзақ өту ағзаның денсаулығы үшін зиянды. Сондықтан адамның қалыпты жағдайға келуіне көмектесетін іс-шаралар өте маңызды. Оянғаннан кейін ОЖЖ қоздырғыштығы және әртүрлі органдардың функционалдық белсенділігі біртіндеп артады, бірақ бұл процесс өте ұзақ болуы мүмкін, бұл уақытта ұйқышылдық, адамның өзін нәзік сезінуі, кейде себепсіз тітіркену көрінеді. Таңертеңгілік гигиеналық гимнастика ағзаны сергітеді, тіршілік әрекетінің негізгі процестерін арттырады (қан айналымы, тыныс алу, және т. б.) Таңғы гигиеналық гимнастиканың негізгі мақсаты: ОЖЖ тонусы және басқа органдардың қызметін жандандыру осылайша, ағзаның ақыл-ой және физикалық жұмыс қабілеттілігі жақсарыды. Осы мақсатқа сүйене отырып, физикалық жүктемені таңдау керек. Таңғы гигиеналық гимнастика жаттығуларында өте жеңіл жаттығуларды орындау қажет. Таңғы гигиеналық

гимнастиканың ұзақтығы 10-15 минут. Дене жаттығуларын орындағаннан кейін су, ауа және шынықтыру процедураларын орындау қажет.[14]

Дозаланған жүру-әмбебап физикалық жаттығу. Барлық адамдар жеке ерекшеліктері: жасына, жынысына, денсаулық жағдайына қарамастан сауықтыру мақсатында науқастың денсаулығын оңалту кезеңінде жүргізілетін ағзаның функционалдық мүмкіндіктері. Жүру кезінде зат алмасу, қан айналымы және тыныс алу процестері пациенттердің жүйке-психикалық жағдайы жақсарады. Мөлшерленген жаяу қашықтық жүру қарқынына байланысты: баяу 60-80 Қадам 1 минутына (2-3 км/сағ), орташа-90-100 Қадам 1 минутына (4 км/сағ), Жылдам-1 минутына 120 қадам (5 км/сағ). Киім маусым бойынша таңдалуы керек және қозғалысқа ыңғайлы болуы керек, аяқ киім-ыңғайлы, жақсы спорттық болуы шарт. Жүргенде табиғи жиегін сақтай отырып, мұрын арқылы бірқалыпты жеткілікті терең дем алу қажет. Шаршау сезімі пайда болғанда, денеде жағымсыз сезім болса, дозаны тоқтату немесе азайту керек. Жүру кезіндегі физикалық жүктеме, негізінен, қашықтық шамасымен және қозғалыс жылдамдығымен мөлшерленеді. Серуендеу ұзақтығы физикалық жағдайына байланысты артады. Қолайлы белгілер болып еркін тыныс алу, аздап булану, қанағат сезімі, аздаған физикалық шаршау, серуендегеннен кейін тамыр соғуының жоғарылауы есептеледі. Серуендеу аяқталғаннан кейін гигиеналық душ қабылдаған жөн, әсіресе контрасты температураның душы пайдалы.[15]

Терренкур-емдеу әдісі арнайы ұйымдастырылған маршруттар бойынша қашықтық, уақыт және көлбеу бұрышы бойынша 3-тен 20°-ге. Дене жүктемелеріне төзімділікті, ағзаның шынығуын, дене төзімділігінің жоғарылауын дамытады, жүрек-қан тамыр жүйесі мен тыныс алу қызметін жақсартады, жүйке-психикалық салаға жағымды әсер етеді. Терренкур маршруттары биік және төмен түсетін әдемі қиылысқан жерлерде салынады. Маршруттан өту кезіндегі жүктеме деңгейі қашықтықтан, көтеру бұрышының шамасымен, жүру қарқыны, аялдамалардың саны мен ұзақтығы бойынша анықталады. Терренкурдағы жүктеме деңгейі маршруттарды: жеңіл (№ 1) – 500 м – ге дейін, орташа (№ 2) – 1500 м-ге дейін және қиын (№ 3) – 3000 м-ге дейін. Қозғалыс кезінде жол бойында әр 150-200 м сайын демалыс орындары орналастырылады.[16]

Гидрокинезотерапия – бұл әр түрлі тереңдікте орындалатын дене жаттығуларының бір түрі. Пациенттерді суға (белге дейін, иыққа дейін, подбородокқа) арнайы деңгейде батыру. Су адам ағзасына әсер ететін бірегей қасиеттерге ие, мысалы, қарсылық, гидростатикалық қысым



және итеру, сондай-ақ құрлыққа қарағанда үлкен пайда мен рахат әкеледі. Судың бірінші қасиеті орындалатын жаттығулардың тиімділігін айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді, өйткені судың тығыздығы ауа тығыздығынан 800 есе асады, бұл ретте қарсылық барлық жерде пайда болады. Судың екінші қасиеті қан тамырларының айналымын жақсартады. Бұл ретте жұмыс істеп тұрған бұлшықеттердің тамырларының қабырғаларына артық қысым көрсетілмейді, айналмалы қанға тартылған неғұрлым белсенді жұмыс істей бастайтын ішкі органдарға түседі. Судың үшінші қасиеті гравитация күшін әлсіретеді. Мойын бойынша суға батқан кезде адам өз салмағының тек 10% - ын сақтауға тура келеді. Батыру кезінде белдік бойынша - 50% салмақ. Буындардың, сүйектердің және бұлшықеттердің зақымдану қаупі құрлықта жоғары, суда орындалатын жаттығуларда айтарлықтай төмендейді. Суда жаттығудан кейін емделушілер ауырсыну мен ыңғайсыздық сезінуі екіталай. Физикалық жүктемелерден басқа, ағзаға су ортасының өзі оң әсер етеді. Ол дене жаттығуларын жеңілдетіп қана қоймай, олардың әсерін күшейтеді. Судағы физикалық жүктеме дененің механикалық, температуралық және гидростатикалық факторларының біріктірілген әсерінің арқасында жаттығушы және шынықтыру әсерін тигізеді. Гидрокинезотерапия сабақтары су 27-28° С температурада, ұзақтығы 35-45 минут, белсенді және пассивті жаттығуларды пайдалана отырып, жеңілдету және тарту элементтерімен (су гантельдері, пенопласт тақтайшалары, әртүрлі гимнастикалық таяқпен), қабырғаға тіреліп жаттығулармен, бұлшықет релаксациясына ықпал ететін жаттығулармен жүргізіледі. [17]

Массаж - тиімді дәрі-дәрмексіз қант диабетін емдеу әдістерінің бірі. Ең көп массаж қолдануды талап ететін қант диабеті кезіндегі науқас: артық дене салмағы бар, микро және макроангиопатия, диабеттік артропатия және шеткі нейропатия. Пациенттің ағзасына массаж осы патологиясы бар науқастарға жағымды әсер етеді және жиі патологиялық процестің кері дамуына әкеледі, сонымен бірге қандағы қанттың жоғары мөлшері қарсы көрсеткіш болып табылмайды. Массаж босаңсытып, аяқ-қолдағы қан айналымын жақсартады, зат алмасуды белсендіреді. Қант диабеті кезінде массаж жасай отырып, жүйке талшықтарын, жұмсақ тіндерді қалпына келтіруге болады, кейбір буын зақым болса, сүйек, остеопорозды алдын-алу, қозғалыс кезінде ауырсынуды төмендетеді. Қант диабеті кезіндегі Массаж ерекше тәсілді қажет етеді, сондықтан ол тек емдеу мекемесінде жүргізілуі тиіс. Өйткені бұл ауру ең алдымен қан тамырлары мен жүйке аяқтарын зақымдайды, оларға мұқият назар аудару керек. Әрбір процедураның алдында теріні (әсіресе сирақ пен

табан) мұқият зерттеу қажет.) Ал аяқ-қол массажы босаңсытатын процедуранан (жылы суы бар ванна) басталуы тиіс. Қант диабеті кезінде массаждың барлық приемдерін қолданады (үтіктеу, укалау, ұнтақтау, діріл), оларды шамалы қарқындылықпен жүргізеді. Айырбастау процестерін белсендіру үшін үлкенүлкен бұлшықеттердің ыдырауына көңіл бөлінеді. Бұлшықеттердің сіңіп кеткен жерлері, апоневроздар, бұлшық еттің сүйек тініне бекітілген орындары, бұлшықетаралық кеңістіктер мұқият өңделеді. Қанмен қамтамасыз ету нашар болғандықтан, бұл учаскелер ангиопатияда қатты зардап шегеді. Олардың массажы қандай да бір дәрежеде остеопороздың алдын алу болып табылады. Қант диабеті кезінде жүргізеді: жергілікті массаж, олбұзылулар байқалатын учаскелерде жасалады (бел-құйымшақ қол мен аяқтың жұмсақ тіндері). Мұндай процедураларды күн сайын жүргізуге болады, бірақ 15 минуттан артық емес; жалпы массаж, аптасына 2 реттен жиі емес, ұзақтығы 40 минутқа дейін жүргізілуі тиіс. Бұл массаж артық салмақты науқастарда тиімді сондықтан бұл патологияда оны жергілікті кешенде жүргізеді. Массаж жасау жиілігі пациенттің функционалдық жағдайына байланысты. Курс әдетте 12-15 процедураны құрайды. [18]

Механотерапия-бұл арнайы аппараттар мен құралдардың көмегімен емдік мақсатта дене жаттығуларын қолдану. Түрлі жүйедегі аппараттарды пайдалану биомеханикамен негізделген және амплитудаға қатысты дозалануы мүмкін. Механотерапияның негізін арнайы аппараттарда дозаланған ырғақты қайталанатын физикалық жаттығулар құрайды. Буындардағы қозғалғыштықты қалпына келтіру мақсатында аспаптар мен қимылдарды жеңілдету және бұлшық еттерді нығайту, жалпы жұмысқа қабілеттілікті арттыру (тренажерлар). Аппараттар жабдықталған оны ұлғайтып немесе азайтып түсетін жүктемені өзгертеді. Механикалық терапияның жергілікті әсердің шектелуіне байланысты өзіндік маңызы жоқ, сондықтан емделушілердің ағзасына неғұрлым толық және жан-жақты физиологиялық әсерді қамтамасыз ету үшін ЕДШ-ның басқа құралдарымен үйлесуі тиіс. [19]

Диабет кезінде физикалық жүктемелердің кейбір ерекшеліктерін ескеру қажет. Өз жүктемелерін нақты жоспарлауға және есептеуді үйрену, оларды басқа режимдік сәттермен, тамақтану режимімен және қажетті дәрі-дәрмектерді қабылдаумен келісе білу қажет. Жаттығу сабақтарының басында диабеттік асқынулар болған кезде және аурудың асқыну кезеңінде дене жүктемелері, олардың көлемі мен қарқындылығы міндетті түрде емдеуші дәрігермен келісілуі тиіс. Алдын ала дайындықсыз қарқынды сабақтарды бірден бастауға болмайды, себебі мұндай "эксперименттер" қандағы глюкоза

құрамының күрт төмендеуіне әкелуі мүмкін. Тұрақты қарқынды сабақтарды тез тоқтатуға болмайды, себебі бұл жағдайда қандағы глюкозаның мөлшері қатты көтеріліп кетеді. Қарқынды дене белсенділігі гипогликемияның себебі болуы мүмкін, әсіресе инсулин алатын науқастарда қантты азайтатын препараттарды қолданған кезде мұндай ықтималдылық төмендейді. Егер дәрі-дәрмекпен емдеу жүргізілмесе, тек диетотерапия тағайындалса, физикалық жүктемелер қауіп төндірмейді. Гимнастика, физикалық жаттығулар, егер оларды бір уақытта тұрақты өткізсе, ең тиімді болады. Дұрыс таңдалған дене жүктемелері салмақтың төмендеуіне ықпал етеді, алмасу процестерін жақсартады, жүрек-қантамыр жүйесінің ауруларының алдын алуға көмектеседі, бұл әсіресе диабетпен ауыратын науқастар үшін маңызды. "Дене белсенділігі" ұғымына тек гимнастика сабақтары мен жаттығуларды ғана емес, сонымен қатар әр адам жиі кездесетін күнделікті жүктемелер де кіреді: жүру, пәтер жинау және т.б. диабетпен ауырған жағдайда мұндай "жоспарланбаған" дене жүктемелерін міндетті түрде ескеру керек, соған қарап дәрілік терапияны таңдап және диетаны тағайындау керек. Кез-келген физикалық жүктемелер үшін арнайы үнемі белгілеп отыратын арнайы күнделік арнаған дұрыс. Дене жүктемелерін жүргізуге қарсы көрсетілімдер Физикалық жүктемелерді жүргізуге тек қана физикалық жүктеменің әсер ету күші ғана емес, аурудың асқынуына байланысты өз қарсы көрсетімдері бар. Дене жүктемелеріне қарсы көрсеткіштер: диабеттік ретинопатия (әсіресе үдемелі). Физикалық жаттығулар артериялық қысымға ұлғаю жағына әсер ететіндіктен, олар ретинопатияның жағымсыз дамуына ықпал етуі мүмкін, мысалы, көз торының қабыну немесе көздің қан құйылу; диабеттік нефропатия; 2-типті қант диабетімен ауыратын науқастарда физикалық жүктемелерге көрсетілімдерді немесе қарсы көрсетілімдерді анықтаудағы негізгі мәселе жүрек-қантамыр жүйесінің жағдайы болып табылады. [20]

Дене белсенділігін шартты түрде үш санатқа бөлуге болады: төмен-жаяу серуендеу, әлсіреген адамдарға арналған жаттығу; орташа-трусцамен жүгіру, жеңіл жүрумен жүру (рюкзакпен, ауыр сөмкемен), велосипедпен жүру, рахат үшін жүзу; жоғары-спортпен айналысу (спорттық жүгіру, футбол және т. б.), үй немесе саяжай учаскесіндегі қарқынды жұмыс. Қалыпты, жаттығбаған физикалық науқас үшін, жүктеменің қарқындылығына және бастапқы қантқа байланысты, жүктемеге гликемиялық жауаптың бейнесі шамамен келесідей: қант деңгейі 5 ммоль/л, орташа физикалық жүктеме кезінде, жарты сағаттан кейін қант деңгейі 3,0 ммоль/л және одан төмен (гипогликемия); қант деңгейі 6 ммоль/л, орташа физикалық жүктеме

кезінде,жарты сағаттан кейін қант деңгейі 3,5–4,0 ммоль/л құрайды;қант деңгейі 7 ммоль/л, орташа физикалық жүктеме кезінде,жарты сағаттан кейін қант деңгейі 5,0 ммоль/л дейін төмендейді;қант деңгейі 8 ммоль/л, орташа физикалық жүктеме кезінде, жарты сағаттан кейін қант деңгейі 6,0 ммоль/л дейін төмендейді;қанттың деңгейі 8 ммоль/л бір сағаттан кейін төмен физикалық жүктеме кезінде қанттың деңгейі 5,5 ммоль/л дейін төмендейді;қанттың деңгейі 14-15 ммоль/л жоғары физикалық жүктеме кезінде екі сағаттан кейін қант деңгейі 7-8,5 ммоль/л дейін төмендейді;қанттың деңгейі 17,5 ммоль/л жоғары дене жүктемесі кезінде үш сағаттан кейін қант деңгейі 12-13,5 ммоль/л-ге дейін төмендейді немесе 20 ммоль/л-ге дейін көтеріледі (гипергликемия, кетоацидоз қаупі).[21]

ҚД ауыратын науқас үшін физикалық жүктеме өте маңызды.Бірнеше жылдар бұрын ғана дәрігерлер арасында қант диабеті кезінде спортпен айналысуға

болмайды деген пікір болған.Бірақ Федор Иванович Шаляпин 2 типті диабетпен ауырған. Сол уақытта қант диабеті әлі инсулинмен еркін емделмеген, дәрігерлер ұлы әншіге кеңес берген:(Тамақтану алдында отын жару)Қазіргі заманғы медицина тұрғысынан бұл ұсыныс дұрыс. Қазір бұлшықет глюкозаны жоюға қабілетті екені белгілі. Яғни, дене белсенділігіндегі бұлшық ет глюкозаны жоюға ықпал етеді. Семіздік бар науқастардағы қант диабетінің алдын алуы бойынша зерттеу жүргізілді, ал мұндай науқастардың пайызы қазір өте жоғары.Зерттеуге дене шынықтырумен айналысатын науқастар тобы қатысты; тек қана диетада отырған науқастар; физикалық жүктемесі бар диетадағы науқастар; ксеникалмен ауыратын науқастар; басқа дәрі-дәрмектерді қабылдайтын науқастар. Зерттеу 3-5 жыл бойы жүргізілді. Нәтижесінде ең жақсы көрсеткіштер диета физикалық белсенділікпен үйлескен пациенттер тобында болды.[22]

Қант диабеті кезіндегі физикалық белсенділікке инсулинге "отырған" адамдар туралы бөлек айту керек. Бұл ерекше жағдай, себебі 1-ші типті диабет және инсулинді пайдалану кезінде физикалық жүктеме тек дәрігердің бақылауымен және белгілі бір көрсеткішпен ғана рұқсат етіледі. Сондай-ақ ауыр ілеспе аурулары бар емделушілер бар, олардың физикалық жүктемесіне көп жағдайда қарсы болады.Бірақ 2-ші типті диабетпен ауыратын және инсулин пайдаланбайтын адамдарда, қалыпты артериялық қысым, ишемиялық ауру жоқ науқастарда физикалық жүктемелермен айналысуға болады. Себебі диабет үшін қозғалыс белсенділігі – бұл "таблетка"болып есепеледі. Бірақ жүктеме дозаланған, көбінесе аэробты болуы керек. Жаттығу

кұрылғыларымен әуестенудің қажеті жоқ, бірақ жүру, жүзу және тұрақты серуендеу (күніне жарты сағаттан кем емес) өте қолайлы.[23]

Қант диабеті бар адамдар үшін физикалық белсенділіктің пайдасын бірнеше бағытта бағалауға болады: жаттығулар жүрекке оң әсер етеді. Спортпен шұғылдану салауатты өмір салтын ұстанып, артық салмақтан арылуға көмектеседі. Қант диабеті анықталған науқастардың кем дегенде 10 адамның 8-інде артық салмақ бар. Дене белсенділігі қандағы глюкоза деңгейін бақылауға көмектеседі. Тұрақты физикалық жаттығулар жасушалардың инсулинге сезімталдығын жақсартуға және қандағы глюкоза деңгейін жақсы басқаруға көмектеседі. Өзінің күнделікті өміріне спорт қосқан кезде қантты төмендететін препараттарды қабылдау қажеттілігі айтарлықтай азаяды, ал кейбір жағдайларда 2 типті қант диабеті кезінде дәрігер инсулин немесе таблеткаларды мүлдем алып, науқасты қатаң диетаға ауыстыра алады. Канадалық диабет қауымдастығы аптасына кемінде 150 минут орташа қарқындылық аэробты белсенділікпен айналысуды ұсынады. Апта 10 000 минуттан артық. Олардың тек 150-ін ғана арнай отырып, өз жағдайын айтарлықтай жақсартуға болады.[24]

Физикалық жүктемелерді таңдаудың негізгі принциптері бар: жасына, мүмкіндіктеріне және денсаулық жағдайына байланысты әрбір нақты адам үшін жаттығуларды орындаудың қарқындылығы мен әдістемелерін жеке таңдау; әсер ету жүйелілігі; жаттығуларды орындау жүйелілігі; физикалық жүктемелердің бірқалыпты әсер етуі. Физикалық жүктемені таңдау кезінде арнайы физикалық жүктемелерді таңдау ережелерін орындау қажет. Дене белсенділігінің ең әмбебап қолайлы түрлері жаяу жүру, жүзу және жеңіл немесе орташа қарқынды велосипедпен жүру болып табылады. "Нөлден бастап" айналыса бастағандар үшін сабақтың ұзақтығы біртіндеп 5-10 минуттан күніне 45-60 минутқа дейін өсуі тиіс. Жалғыз жүйелі физикалық жүктемелер оңай емес, сондықтан, егер мүмкіндік болса, топқа қосылып физикалық жүктемелерді орындаған пайдалы әрі жеңіл. Физикалық жүктемелердің тұрақтылығы маңызды. Ол аптасына кемінде 3 рет болуы тиіс. Ұзақ үзіліс кезінде дене жаттығуларының оң әсері тез жоғалады. Дене салмағына тек спортпен шұғылдануды ғана емес, сонымен қатар пәтерді жинау, жөндеу, көшу, бақшадағы жұмыс, дискотека және т. б. жатқызуға болады. Сонымен қатар науқас өз көңіл-күйін жағдайын бақылау қажет. Жүрек аймағындағы физикалық жүктеме кезінде кез келген жағымсыз сезім, бас ауруы, бас айналу және ендігу дене жаттығуларын тоқтату, қан қантын бақылау және дәрігерге қарау үшін негіз болып табылады. Физикалық жүктеме кезінде аяқтарға жүктеме артады, олардың жарақаттану қаупі

артады (жаралар, мазолдар). Сондықтан аяқ киім, соның ішінде физикалық белсенділік үшін өте жұмсақ және ыңғайлы болуы керек. Аяқтарды физикалық жүктемеге дейін және кейін қарау қажет. Физикалық жүктеме кезінде глюкозамен науқастың жанында болуы қажет. Табанның сезімталдығы бұзылған және аяқтардың қанмен қамтамасыз етілуі бұзылған кезде жүгіру, ал жүру, велосипед (велотренажер) немесе жүзу ұсынылады. Дене жаттығуларының қарқындылығы мен жиілігі баяу өсуі тиіс, бірақ олар аптасына кемінде 3-4 рет тұрақты болуы тиіс. Күніне 30-40 минут тұрақты жүруден бастауға болады. Велосипедпен жүру, жүзу, жүгіру және би. Қарқындылыққа келетін болсақ, Пульс жиілігі ең жоғары 50% - ға дейін немесе пульс минутына кемінде 110 соққыдан жоғары болмауы тиіс, физикалық сауықтыру бағдарламасының бастапқы кезеңінде ұсынылады. Ол жеңіл тершендікті тудыруы керек, бірақ тыныс алу қарқындылығы сөйлесуге кедергі келтірмеуі керек.[25]

Қант диабетімен ауыратын науқастарда аш қарынға жаттығуға кірісуге болмайды. Жаттығуды тамақ ішкеннен кейін 45-60 минуттан кейін бастау керек. Есіңізде болсын, көбінесе физикалық жүктеме кезінде глюкоза деңгейі глюкозаның бұлшық етпен сіңуі есебінен төмендейді. Аштық сезімі пайда болған кезде үзіліс жасау керек. Егер сіз инсулинотерапия алсаңыз, жаттығу кезінде гипогликемия белгілері пайда болса, міндетті түрде жеңіл сіңірілетін көмірсуларды (пакеттелген шырын, бір-екі кәмпит) қабылдаңыз. Егер симптомдар қайтадан пайда болса (бұл глюкоза деңгейін анықтау жолымен дәлелденуі тиіс), қантты төмендететін ем дозасын түзету қажет. Жаттығу кезінде қатты мөлшерде тердің бөлінуі циркуляциялаушы қан көлемінің төмендеуі есебінен глюкоза деңгейінің жоғарылауын тудыруы мүмкін. Қандай да бір жағдайларда қант диабетімен ауыратын науқас физикалық белсенділік кезінде шөлге төзуге болмайды.[26]

Тұрақты түрде қолдау көрсетілетін дене белсенділігі қант диабетін емдеудің тиімді әдісі болып табылады. Осылайша, физикалық жүктемелер: бұлшық ет пен май тінінің инсулинге сезімталдығын арттырады; қан сарысуындағы глюкоза деңгейінің жүктеме кезеңінде де, одан кейін де төмендеуіне ықпал етеді (инсулиннің барабар деңгейі болғанда ғана); липид алмасуын қалыпқа келтіреді: жүрек-қан тамырлары ауруларының қаупін арттыратын "нашар" холестерин мен триглицеридтер деңгейінің азаюына және осы тәуекелді азайтатын "жақсы" холестериннің өсуіне әкеледі; микроциркуляцияны жақсартады, фибринолизді белсендіреді, бұл тамыр асқынуларының дамуын болдырмайды; дене жағдайын жақсартады: бұлшықет массасын арттырады және май қабатының азаюына көмектеседі; иммунитетті

арттырады; эмоциялық жүктемелерді жеңуге көмектеседі; өмір сапасын жақсартып, өзін-өзі бағалауды арттырады. Алайда инсулин алатын науқастардағы физикалық жүктемелер гипогликемия, гипергликемия және тіпті кетоз сияқты жағымсыз салдарға да әкелуі мүмкін. Аурудың декомпенсациясын тудыруы мүмкін себептерді білу және оған жол бермеу үшін физикалық жүктеме аясында сау адамдарда қан глюкозы, инсулин деңгейінің қалай өзгертетінін және қант диабеті бар адамдарда физикалық жүктеменің болжанбаған нәтижесін білдіретінін түсіну қажет. Қазіргі уақытта физикалық жүктеме кезінде бірінші кезекте бұлшықеттердегі гликоген қоры шығындалатыны анықталды. Бұдан әрі, ұзақ уақыт бойы бұлшық ет күш салғанда қандағы глюкозаны адсорбциялай бастайды. Дені сау адамда қан глюкозасын белсенді жұмсау қандағы қант деңгейінің айтарлықтай төмендеуіне әкелмейді. Тіпті ұзақ және ауыр дене жұмысы кезінде де қандағы глюкозаның қалыпты деңгейі сақталады. Бұл физиологиялық жағдайларда физикалық жүктемелер инсулин секрециясының айқын төмендеуімен бірге жүреді. Қозғалыс кезінде қандағы инсулин деңгейінің төмендеуі жұмыс кезінде глюкозада бұлшық ет клеткасының жоғары қажеттілігін қанағаттандыру үшін бауырдан глюкозаның көп мөлшерін шығаруға мүмкіндік береді. Бауырдағы гликогеннің синтезі және бауырдағы глюкозаның өнімі - инсулинге тәуелді процестер, егер қандағы инсулиннің деңгейі жеткілікті болса, бауырда гликогеннің синтезі жүреді, қандағы инсулиннің деңгейі төмен болса - гликогеннің ыдырауы белсендіріледі. Бұдан басқа, инсулин деңгейінің төмендеуіне қарамастан, глюкоза бұлшық етпен белсенді сіңіріледі. Бұл физикалық жүктеме аясында инсулинге сезімталдық пен рецепторлардың саны артады. Инсулинотерапия алатын қант диабетімен ауыратын науқастарда мүлдем басқа жағдай қалыптасады. Қант диабеті бар емделушілерде қандағы инсулин мөлшері дене жүктемесінің ұзақтығы мен ауырлығына емес, препаратты енгізу дозасы мен уақытына байланысты болады. Сондықтан пациенттердің осы тобындағы физикалық жүктемеге жауап ретінде реакциялар әртүрлі болуы мүмкін. Қант диабетінің жоғары деңгейі бар балалардағы физикалық жүктемелерге Реакция дені сау адамның реакциясына сәйкес келеді, яғни қан қант деңгейі айтарлықтай өзгермейді немесе бірнеше жоғары бастапқы көрсеткіштермен мақсатты мәндерге дейін төмендейді. Физикалық жүктемеге барабар реакция, сабақ уақытында қандағы инсулин деңгейі гликемия деңгейіне сәйкес болғанда (синхрондалған) мүмкін болады. Инсулиннің артық дозасы бар қант диабеті бар емделушілерде белсенді қозғалыс режимі қандағы қант деңгейін гипогликемияға дейін төмендетеді. Физикалық жүктеме аясында артық доза және рецепторлардың инсулинге жоғары сезімталдығы глюкоза жұмыс істеп

тұрған бұлшықетпен белсенді сінеді, ал бауырдағы глюкоза өнімдерінің процесі тежеледі. Осының бәрі қандағы қант көрсеткіштерінің гипогликемиялық мәндерге дейін төмендеуіне әкеледі.[27]

Қант диабетімен ауыратын науқас физикалық жүктемелер кезінде ең алдымен дәрігермен толығырақ талқылауы қажет: дене жүктемесі кезіндегі тәртіп ережелері (олар тәулік уақытына, ұзақтығына, түріне және дене белсенділігінің қарқындылығына байланысты ма), өзін-өзі бақылау ережесін (гликемияны физикалық жүктеме алдында, оны аяқтағаннан кейін және уақытында өлшеу керек. Нақты глюкометрді пайдаланыңыз. Өзін-өзі бақылау күнделігін жүргізіңіз және спорттың әр түрлерінде қандағы глюкоза концентрациясының өзгеруін қадағалаңыз. Дәрігер сондай-ақ зерттеу нәтижелерін қалай түсінуге кеңес береді, атап айтқанда қандағы глюкоза деңгейінің қандай мәндерінде физикалық белсенділікті бастауға болады, ал бұл қандай жағдайда қолдануға болмайды); дене белсенділігі күтілетін күні емдеуді өзгерту ережесі (гипогликемияны болдырмау үшін инсулин дозасын немесе ішу арқылы қолданылатын препараттарды тиісті төмендету қажет болуы мүмкін); көмірсулардың қосымша бөлігін қолдану (дәрігер қанша көмірсулар, қашан және қандай түрде қабылдау керек екенін жеке шешеді. Сондай – ақ күтпеген жағдайларға дайындалу керек-жоспардан тыс жүктеменің алдында қарапайым қанттардың қосымша бөлігін қолдану керек). [28]

Науқастардың көпшілігі дене шынықтырумен және тіпті жарыспалы спорт түрлерімен, жоғары деңгейде айналыса алады. Асқынулардың алдын алу және физикалық жұмысқа қабілеттілікті қолдау үшін қандағы глюкозаның қалыпты деңгейі өте маңызды. Нефропатия, нейропатия және ретинопатия сияқты асқынулар кезінде үлкен жүктемемен спорт түрлері ұсынылмайды, бірақ тұрақты дене белсенділігі көтермеленуге тиіс. Қант диабетімен ауыратын науқастарда ол дені сау адамдарға қарағанда жиі жалпы көңіл-күйіне, дене салмағына, липидті профиліне және атеросклероз қаупінің басқа да факторларына әсер етеді. Қандағы глюкоза деңгейінің төмендеуі микроангиопатиялық асқынулар қаупін, сондай-ақ қант диабетінен болатын өлім-жітімді және жалпы өлім-жітімді (а, с гемоглобин деңгейі 1% төмендеген кезде тиісінше 35%, 25% және 7% - ға) азайтады. Тамақтану калориялығының орташа төмендеуі, тұрақты физикалық жаттығулар және нәтижесінде салмақ пен инсулинорезистенттіліктің төмендеуі нәтижесінде әдетте қандағы глюкозаның қалыпты деңгейіне жақын келеді. Қант диабеті кезіндегі спорттың пайдасы даусыз, бірақ ауыр асқынулар да мүмкін. Олардың ең бастысы-бұл метаболикалық бұзылулар, ең алдымен,



гипогликемия, егер тамақтану режимі немесе препараттардың дозасы уақытында өзгертілмеген болса, физикалық жүктеме кезінде де, кейін де дами алады. Инсулин немесе сульфанилмочевина туындылары алатын науқастарда метаболикалық бұзылулар ықтимал. Гипогликемия әртүрлі болуы мүмкін, бірақ жаман, әлсіздік, көрудің анық көрінбеуі, бітелуі, тершендік, жүрек айнуы, суық тері және тілдің немесе қолдың парестезиясы тән. Спортпен айналысатын қант диабетімен ауыратын науқастарда гипогликемияның алдын алу бойынша ұсыныстар төменде көрсетілген: Жаттығу кезінде гипогликемияның алдын алу. Физикалық жүктемеге дейінгі уақытта және кейін қандағы глюкоза деңгейін өлшеу. Әрқашан өзімен бірге немесе жеңіл сіңірілетін көмірсулар, немесе глюкагон, 1 мг (п/к немесе в/м енгізу үшін) алып жүру. Инсулин дозасын және тамақтану режимін түзету. Физикалық жүктеме алдында инсулинотерапия түзету. Физикалық жүктемеге дейін инсулинді қолғанемесе аяққа енгізуге болмайды; ең жақсы инъекция орны-бұл іш. Жоспарланған сабақ уақытына сәйкес инсулин дозасын төмендету қажет: < 60 мин — 30% — ға, 60 — тан 90 мин-40% - ға және > 90 мин-50% - ға; өте ауыр жүктеме дозаны одан да көбірек төмендетуді талап етуі мүмкін. Әсер ету ұзақтығы орташа инсулиннің (NPH инсулині) дозасын үштен бір бөлікке төмендету қажет. Лизпро-инсулин қолдану дұрысырақ (ол тез және аз ұзақ әсермен ерекшеленеді). Дозаторларды пайдалану кезінде инсулин енгізу жылдамдығын физикалық жүктемеге дейін және кейін 1-3 сағат бұрын 50% - ға төмендетеді. Тамақтану режимін түзеу. Дене салмағына дейін 2-3 сағат ішінде толыққанды тамақтану. Жүктеме кезінде көмірсулар, егер ол 1 сағаттан артық созылса, әрбір жүктеме сағатына 30-60 г көмірсу тұтынуы қажет. Көп мөлшерде сұйықтықты тұтыну. Бұл тек жалпы ұсыныстар. Қант диабеті бар әрбір спортшы тамақты және инсулин дозасын жеке түзетуді қажет етеді. Кейінге қалдырылған гипогликемия физикалық жүктемеден кейін 6-15 сағаттан кейін түнде жиі дамиды. Сондықтан ол қауіпті болуы мүмкін. Кейінге қалдырылған гипогликемия әдетте жүктемеден кейін жақын уақытта гликоген қорының толық қалпына келмеуінен туындайды. Егер жүктемеден туындаған инсулинге жоғары сезімталдық сақталса және глюкозаны кәдеге жарату және қаңқа бұлшықеттерінде гликоген синтезі жалғаса берсе, кейінге қалдырылған гипогликемия 30 сағаттан кейін де мүмкін болады. Бауырда гликогеннің қоры бұлшық етке қарағанда баяу толығады, осылайша ұзақ физикалық жүктемеден кейін көмірсуларға қажеттілік 24 сағатқа дейін артуы мүмкін. [29]

Қант диабеті бар адамдар жиі үлкен спорт жолында кедергілерге тап болады, жаттықтырушылар мен дәрігерлер тарапынан. Ең бастысы: ресми, заңды, диабеті бар адамға кәсіби деңгейдегі жарыстарға қатысудан ешкім бас тарта алмайды. ҚД бар адамдарға спортпен айналысуға тыйым салатын заң жоқ. Жалғыз - медициналық комиссия кезінде дәрігер, егер қант диабетіне байланысты қандай да бір асқынулар: гипертония, жүрек-қантамыр мәселелері, невропатия және т. б. болса, рұқсат беруден бас тарта алады. Бірақ қант диабет кезінде жарыстарды ұйымдастырушылардан салдар үшін жауапкершілікті алып тастау туралы өтініш жазып, эндокринологтан денсаулық жағдайы туралы анықтама (гликацияланған гемоглобинді талдай отырып) беру жеткілікті. Тағы бір нюанс бар. Жарыс ұйымдастырушылары қабылдаған ішкі Заң болуы мүмкін, онда белгілі бір диагнозы бар адамдарға жарыстарға қатысуға тыйым салынатыны көрсетілген, онда бұл басқаша қаралатын жағдай. [30]

Қант диабеті кезінде құрамында көмірсулар жоқ спорттық тамақтануды қолдануға болады: Сарысулық және протеиннің басқа да түрлері Амин қышқылдары (оның ішінде ВСАА, L-карнитин). Витаминді-минералды кешен. Креатин. Тыйым салынатын немесе сақтықпен қолдануға болатын спорттық тамақтану: гейнерлер, протеинді батончиктер (қантпен), ақуыз-көмірсулар қоспалары, көмірсулар бар изотониктер. [31]

Физикалық жүктемеден оңтайлы әсер алу үшін физикалық жүктеме, кем дегенде ,әрбір 2-3 күн сайын, күнделікті режиммен болуы керек. Дене белсенділігі басталар алдында қант диабеті және гипоксияның алдын алу кезінде жүргізудің негізгі ережелерін білу қажет. Қандағы глюкоза концентрациясының төмендеуі және осыған байланысты тәуекелдер физикалық жүктемеден кейін, кейін, тіпті 24 сағат ішінде болуы мүмкін екенін түсіну өте маңызды. Физикалық жүктемелерге кіріспес бұрын диетаға "баяу" көмірсулар (мысалы, нан) азырақ азық-түлік қосу арқылы жеу ұсынылады. [32]

Кез келген қозғалыс бұлшық жұмыс есебінен жүзеге асырылады. Бұлшықет жұмысында глюкоза энергетикалық ресурс болып табылады. Глюкоза кейбір мөлшерде гликоген түрінде бұлшық ет жасушаларымен алдын ала қорланады және қажеттілігіне қарай жұмсалады. Жасушалардағы гликоген қоры аяқталғанда, қаннан глюкозаның түсуі басталады. Белсенді жұмыс жағдайында жасушалар глюкозаға аса сезімтал болады және оларға глюкоза түсу үшін инсулин аз мөлшерде қажет. Сау адамда ұйқы безі бұл жағдайда инсулин аз мөлшерін бөледі, бұл қандағы глюкоза концентрациясының

шамадан тыс төмендеуін болдырмайды. Инсулинотерапия немесе қантты төмендететін препараттарда болатын қант диабетімен ауыратын науқастарда қандағы глюкозаның шамадан тыс төмендеуін болдырмау үшін препараттардың дозасын түзету немесе тағамнан жеңіл сіңетін көмірсуларды қосымша қабылдау қажет болуы мүмкін. Егер физикалық жүктеме басталғанға дейін науқаста қалыпты гипергликемия болса, онда қандағы глюкоза деңгейінің қалыпты деңгейіне дейін төмендеуін күтуге болады. Егер физикалық жүктеме басталғанға дейін глюкоза концентрациясы қалыпты болса, содан кейін гипогликемиялық жағдай байқалуы мүмкін. Міндетті түрде Сізге қандай дене белсенділігі рұқсат етілген, ал қандай зиян келтіруі мүмкін, таңдап алынған спорт түрі сәйкес келеме, диетаны түзету қажетпе немесе қандай терапия қажет екенін дәрігермен кеңесіп білу шарт.[33]

Қант диабетімен ауыратын науқастарға физикалық белсенділік, спортпен айналысу әр түрлі әсер етеді. Сондықтан әрбір науқас өзінің емдеуші дәрігерімен бірге өзін-өзі бақылау тактикасын және физикалық жүктеме жағдайында терапияны түзетуді жасауы тиіс. Спортпен шұғылданғанда гипогликемиялық жағдайды немесе диабеттік кетоацидозды болдырмау үшін енгізілген инсулиннің дозасы мұқият реттелуі тиіс. Қарқынды қысқа мерзімді жүктемелер, әдетте, тез сіңірілетін көмірсуларды қосымша қабылдауды талап етеді, ал ұзақ қалыпты жүктеме инсулиннің қосымша дозасын және аралас тағамды тұтынуды ұлғайтуды талап етеді.[34]

1 типті қант диабеті кезіндегі спорттық жүктеме инсулинге тәуелді болып табылады. Аурудың осындай түрі бар адамдар өмір бойы ағзаға инсулин енгізуге мәжбүр. Сонымен қатар, олар жиі қандағы глюкоза деңгейінің құлдырауынан зардап шегеді. Мұндай секірулер пациентке өте теріс әсер етеді – ол үнемі шаршау мен созылмалы стресстер жүреді. Әрине, бұл жағдайда адам спортпен айналысқысы келмейді. Ал қозғалыссыз өмір салты әлсіреген ағзаға теріс әсер етеді. Қандағы қант деңгейінің күрт өзгеруі кетоацидоздың немесе тіпті команың пайда болуына әкелуі мүмкін. Ал қосымша дайындық кезінде ЕДШ қажетті жаттығулар кешенін маманмен бірге жасау керек. Бұл ретте үлкен жүктеме қажет емес, аздап айналысу жеткілікті, бірақ күн сайын арнайы режиммен. Зерттеулер көрсеткендей, спортпен шұғылданатын 1 типті диабетіктер өздерінің тамақтануы мен қандағы қант деңгейін мұқият қадағалайды, оларда қартайғанда осы аурудан асқынулар пайда болады. 2 типті қант диабеті инсулинге тәуелді емес. Аурудың бұл түрінің дамуының басты себебі-тіндердің инсулинге нашар сезімталдығы. Диабет гимнастикасы оны түзетуге көмектеседі. Ең бастысы, мұны үнемі, күн сайын, бір рет емес. Егер 2 типті диабеті бар адам үнемі

дене шынықтырумен айналысса, онда ол жақсы нәтижелерге жетуі мүмкін. Мұнда олар: қандағы қант деңгейі қалыпты; адамның салмағы төмендейді; сонымен қатар тұрақты физикалық жаттығулар диабетиканы қалыпты жағдайда ұстап тұруға көмектеседі; бел көлемі де азаяды; қандағы холестерин мөлшері азаяды, ал бұл тамырларға жақсы әсер етеді; жүрек жұмысы жақсарады. 2 типті диабет кезінде емделушілерге инсулин инъекциясын тағайындайды. Алайда, көбінесе бұл аз қозғалатын өмір салтын жүргізетін жалқау адамдармен жүреді. Тіпті қант диабеті кезіндегі ең қарапайым гимнастика де тіндердің өңделетін инсулинге қабылдауын жақсартады. Сондықтан аурудың мұндай түрінде дене жаттығулары үлкен пайда әкеледі. Сонымен қатар, спортпен шұғылдану нәтижесінде денсаулықты жақсарту кезінде инсулиндік инъекцияларды алып тастау мүмкін. 1 және 2 типті диабетиктерге физикалық белсенділік үлкен пайда әкелгенімен, ағзаға зиян келтірмеу үшін кейбір белгілі бір ережелерді есте сақтау керек. Міне, олар: өте қарқынды жүктемелерден бірден бастауға болмайды. Алдымен қарапайым жаттығуларды таңдау керек. Себебі, үлкен жүктеме науқастың қанындағы қант деңгейінің күрт секіруіне әкелуі мүмкін, ал бұл аса күрделі проблемаларға әкеп соғады. Керісінше, қарқынды жүктемелерді бірден тоқтатуға болмайды. Әйтпесе, гипергликемия (қандағы қант деңгейінің артуы) дамуы мүмкін, оны бақылау қиын болады. Дене шынықтырумен күн сайын айналысу керек және мүмкіндігінше бірдей уақытта. Нәтижесінде тиімділігі тұрақты емес сабақтарға қарағанда жоғары болады. Спортпен айналысуды бастамас бұрын емдеуші дәрігермен кеңесу керек. Дене шынықтыру сабақтары кезінде дәрігер қажет болған жағдайда дәрі-дәрмектермен емдеуді түзетуі үшін қандағы қант деңгейін бақылау керек. Егер адам қант диабеті кезінде ЕДШ пайдалануды шешсе, онда ол міндетті түрде өзінің тамақтануын түзетуі қажет. Сонымен қатар, дәрі-дәрмектерді қабылдауды үнемі бақылауда ұстау қажет. Спортпен шұғылдану кезінде осы ережелерді сақтай отырып, ағзаға үлкен қолдау көрсетуге болады.[35]

Физикалық жүктемелерді науқастың организміне байланысты жеке таңдайды. Негізгі шарт – жаттығуларды пациент жақсы қабылдауы керек. Ілеспелі аурулардың, 2 типті диабеттің асқынуларының, науқастың жасын ескереді. Мысалы, егде емделушілер үшін жаяу және баспалдақпен көтерілу жеткілікті физикалық жүктеме болып табылады. Жас кезінде қарқынды жаттығулар (жүзу, жүгіру) қажет. Бұл жүктеме пульс және ендігу бойынша қаншалықты барабар екенін бағалау. Егер жаттығу кезінде пульс 30% және одан жоғары болса, онда дене белсенділігі жеткілікті. Сондай-ақ, шағын

енігу таңдалған спорттың барабарлығын растайды. Әрине, жүктеме нұсқасын таңдау және науқастың жеке қалауына байланысты. Біреулерге таңертеңгілік жүгірістер күні бойы оптимизм мен сергектіктің көзі болып табылады. Басқа адамдарға мұндай дене шынықтыру мүлдем жағымсыз.[36]

Физикалық жүктемені жоспарлау алдында емдеуші дәрігермен талқылануы қажет. Шағым болмаған жағдайда да электр — кардиографиялық зерттеу тек тыныштықта ғана емес, сондай-ақ дене жүктемесі кезінде де жүргізу қажет, бұл жасырын коронарлық жетіспеушілікті анықтауға мүмкіндік береді. Жаттығуды бастамас бұрын омыртқа мен буындардың жағдайын анықтау маңызды. Көптеген жазықсыз, жаттығулар ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін. Жүректің ишемиялық ауруымен және артериялық гипертониямен ауыратын науқастар дене шынықтырумен тұрақты шұғылдану кезінде дәрігермен жүйелі түрде кеңесуі тиіс. Глюкозаны бұлшық етпен сіңіру физикалық жүктемеден кейін 48 сағат бойы жоғары деңгейде сақталады. Күн сайын 20-30 минут ішінде жылдам серуен 2 типті КД науқастарында инсулинге сезімталдықты арттыру үшін жеткілікті. Физикалық жүктемелерді таңдаудың негізгі принциптері бар: жасына, мүмкіндіктеріне және денсаулық жағдайына байланысты әрбір нақты адам үшін жаттығуларды орындаудың қарқындылығы мен әдістемелерін жеке таңдау; әсер ету жүйелілігі; жаттығуларды орындау жүйелілігі; физикалық жүктемелердің бірқалыпты әсер етуі. Дене белсенділігінің ең әмбебап қолайлы түрлері жаяу жүру, жүзу және жеңіл немесе орташа қарқынды велосипедпен жүру болып табылады. "Нөлден бастап" айналыса бастағандар үшін сабақтың ұзақтығы біртіндеп 5-10 минуттан күніне 45-60 минутқа дейін өсуі тиіс. Жалғыз жүйелі сабақтар әркім үшін емес, сондықтан, егер мұндай мүмкіндік болса, топқа қосылу пайдалы. Физикалық жүктемелердің тұрақтылығы маңызды. Олар аптасына кемінде 3 рет болуы тиіс. Ұзақ үзіліс кезінде дене жаттығуларының оң әсері тез жоғалады. Дене салмағына тек спортпен шұғылдануды ғана емес, сонымен қатар пәтерді жинау, жөндеу, көшу, бақшадағы жұмыс, дискотека және т. б. жатқызуға болады. Өз көңіл-күйін бақылау қажет. Жүрек аймағындағы физикалық жүктеме кезінде кез келген жағымсыз сезім, бас ауруы, бас айналу және ендігу дене жаттығуларын тоқтату, қан қантын бақылау және дәрігерге қарау үшін негіз болып табылады. Физикалық жүктеме кезінде аяқтарға жүктеме артады, олардың жарақаттану қаупі артады (жоғалтулар, миолдар). Сондықтан аяқ киім, соның ішінде серуендеу үшін өте жұмсақ және ыңғайлы болуы керек. Аяқтарды физикалық жүктемеге дейін және кейін қарау қажет. Қант диабеті көрінісімен таныс және қандай да бір қауіпті жағдайлар (мысалы, гипогликемия!) Және, әрине,

глюкометр жақын болуы керек! Гипогликемияны әлеуетті препараттарға, мысалы салицилаттардың үлкен дозалары-блокаторлар, алкогольге ерекше назар аудару керек. Табанның сезімталдығы бұзылған және аяқтардың қанмен қамтамасыз етілуі бұзылған кезде жүгіру, ал жүру, велосипед (велотренажер) немесе жүзу ұсынылады. Емделмеген немесе жақында емделіп жатқан ретинопатиясы бар науқастарға іштегі қысым жоғарылайтын жаттығулардан, дем алу кезінде дем алу кешеуілдететін жаттығулардан, бастың қарқынды және жылдам қимылдарынан аулақ болу керек. Артериялық гипертензия кезінде үлкен ауыр заттарды көтеруден, дем алу кезінде дем алу кідірілген жаттығулардан және ең алдымен аяқ-қолдың емес, төменгі бұлшық еттерін тартумен дұрыс жаттығулардан аулақ болу ұсынылады. Қарқындылыққа келетін болсақ, Пульс жиілігі ең жоғары 50% - ға дейін немесе пульс минутына кемінде 110 соққыдан жоғары болмауы тиіс, физикалық сауықтыру бағдарламасының бастапқы кезеңінде ұсынылады. Ол жеңіл тершеңдікті тудыруы керек, бірақ тыныс алу қарқындылығы сөйлесуге кедергі келтірмеуі керек.[37]

Физикалық жүктемелердің емдік әсер ету механизмі. Жұмыс істейтін бұлшықеттер қаннан қантты белсенді сіңіреді, соның арқасында оның қандағы деңгейі төмендейді. Физикалық жүктеме кезінде энергия шығыны артады және егер мұндай жүктеме жеткілікті қарқынды және тұрақты болса, жүрісте энергетикалық қорлар (яғни май) жүреді және дене салмағы төмендейді. Физикалық жүктеме тек салмақтың төмендеуі арқылы ғана емес, 2 типті қант диабеті кезіндегі негізгі ақауға оң әсер етеді-инсулинге сезімталдық, дене және психикалық жағдайын жақсартады; зат алмасу мен қан қысымын қалпына келтіреді; салмақ төмендетуге көмектеседі; жүрек-қан тамыр жүйесін жаттықтырады; липид алмасуының (холестерин және т. б.) көрсеткіштерін жақсартады.); қандағы қант деңгейін төмендетеді; жасушалардың инсулинге сезімталдығын арттырады. Дене жаттығулары жүрек — қан тамырлары ауруларының қаупін және олардан болатын өлім-жітімді төмендетіп, өмір сүру сапасын жақсарта отырып, жалпы сауығуға әсер етеді.[38]

Дене белсенділігі бойынша шектеулер:- ацетонуриямен немесе 16 ммоль/л-ден жоғары, тіпті ацетонуриясыз, гликемия деңгейі 13 ммоль/л-ден жоғары, өйткені бұл жағдайда гипергликемия физикалық белсенділікке күшеюі мүмкін; - гемофтальм, тор қабатының қабығы, тор қабатының лазеркоагуляциясынан кейінгі алғашқы жарты жыл;- препролиферативті және пролиферативті ретинопатия-ақ, көз және бас жарاقاتының

ықтималдығы, аэробтық, джоггинг;- бақыланбайтын артериялық гипертензия.[39]

Патологияның бірінші түрі кезіндегі физикалық белсенділіктің әсері.

1 типті қант диабетіндегі науқастар зерттеулер бойынша қандағы глюкоза құрамының үздіксіз өсуінен зардап шегеді. Мұндай ауытқулар пациенттің депрессиялық күйден және шаршаудың созылмалы түрінен зардап шегеді. Мұндай жағдайда адам физикалық жүктемеге дайын емес белсенді болмайды. Алайда, пассивті өмір салты бірінші типті қант диабеті сияқты ауру кезінде көңіл-күйінің нашарлауына әкеледі. 1 типті қант диабеті кезінде спортпен шұғылдану науқас адамның жай-күйіне бірқалыпты әсер етеді. Белгілі бір факторлардың әсер етуі кезінде қандағы глюкоза мөлшері тіпті жоғарылауы мүмкін. Мұндай нәтижеден аулақ болу үшін белгілі бір арнайы ережелерді ұстану керек. Бұған қарамастан, спорт және 1 типті қант диабеті сияқты үйлесімде пайда болатын оң әсер тіпті осындай минустарды жабуға қабілетті. Спорттық жүктемелер мұндай емделушілерге жақсы көңіл-күйді сақтау үшін қажет. Егер белсенді және үнемі спортпен айналысса, онда диабетик сау адамға қарағанда әлдеқайда жақсы сезінеді. Спорт диабет сияқты сырқаты бар адамға әлдеқайда қуатты болуға мүмкіндік береді, бұл үйде де, жұмыста да өз міндеттерін барынша тиімді шешуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, физикалық белсенді диабетиктер ауру барысын бақылауға және оған қарсы тұруға тырысады. Диабетологияда тұрақты физикалық жүктемелер өз денсаулығына аса жауапкершілікпен қарайтынын растаған зерттеулер жүргізілді. Диабеттік аурудың 2 түрі кезінде де спортты маңызы зор. "Диабет" диагнозы кезінде физикалық жүктемелер жасушалардың инсулин гормонына сенситивтілігін арттыруға мүмкіндік береді, бұл инсулинорезистенттіліктің төмендеуіне әкеледі. Көптеген зерттеулер көрсеткендей, күштік жаттығулар арқылы бұлшық ет жасушаларының өсуі инсулинорезистенттіліктің төмендеуіне әкеледі. Спорттан басқа жасушалардың инсулинге сезімталдығының өсуіне Сиофор немесе Глюкофаж сияқты препараттар ықпал етеді. Дегенмен, тіпті күрделі емес, бірақ тұрақты физикалық жаттығулар ағзадағы қант деңгейін төмендетуге бағытталған дәрі-дәрмектерден гөрі бұл тапсырманы әлдеқайда жақсы шешеді. Сонымен қатар, ағзаның дренаждануы инсулин инъекциясының аз мөлшерін айналып өтуге мүмкіндік береді. Бұл гормон қанда аз болса, ағзадағы майдың жиналуы да аз болады. Өйткені инсулин адамға артық майдан арылуға мүмкіндік бермейді. Бірнеше ай бойы тұрақты жаттығулар гормонға жасушалардың сенситивтілігін айтарлықтай арттырады, соның салдарынан арықтау процесін айтарлықтай жеңілдетеді. Іс

жүзінде аурудың 2 түрі бар диабетиктер үшін инсулинді инъекциялау медициналық жағдайларының 90% - ы дене жаттығуларынан және төмен көміртекті диетадан бас тартқан жағдайда ғана қажет. Бұл компоненттер гормоналды шаншусыз яғни уколсыз өтуге мүмкіндік береді.[40]

Спортпен айналысу үшін белгілі бір ережелерді сақтау қажет:Физикалық жүктеме алдында гликемия деңгейін анықтау қажет.Қандағы қанттың деңгейі 5 ммоль/л-ден төмен емес және 13 ммоль/л-ден жоғары емес.Қан қант деңгейі 5 ммоль / л-ден төмен болғанда гипогликемияның даму қаупі өте жоғары.Гликемияның жоғары көрсеткіштері кезінде (13 ммоль/л жоғары) оның одан әрі жоғарылауы және кетон денелерінің пайда болуы мүмкін.Дене жүктемесінің түрін, ұзақтығын және күшін анықтау қажет.Физикалық жүктеме қысқа (шамамен 1 сағат) және ұзақ — бірнеше сағат және тіпті күн болуы мүмкін. Дене жүктемесінің түріне байланысты әр түрлі ұсыныстарды орындау қажет. Дене салмағына тек спортпен шұғылдануды ғана емес, сонымен қатар пәтерді жинау, жөндеу, көшу, бақшадағы жұмыс, дискотека және т. б. жатқызуға болады. Нашар жағдайда спортпен айналыспау керек.

Физикалық жүктеме кезінде және кейін гликемия деңгейін анықтау, себебі, өкінішке орай, сол немесе басқа физикалық белсенділіктен кейін гликемия қаншалықты төмендегенін дәл болжау мүмкін емес.Жеңіл сіңімді көмірсулар болуы.Қант диабетінің клиникалық көріністерімен таныс және гипогликемия пайда болған кезде қалай әрекет ету керектігін білетін достарымен немесе жаттықтырушымен бірге спортпен айналысса, өзіңізді көптеген қиындықтардан құтылуға болады.[41]

Ауру ағымының түріне қарамастан, жүктемені дұрыс мөлшерлеу, оларды дұрыс орындау және өз ағзасының жағдайын бақылау маңызды. Егер осы факторлардың біреуі орындалмаса, жаттығу денеге айтарлықтай зиян келтіруі мүмкін. Әсіресе егде жастағы адамдар мен қосалқы аурулар көп адамдар сақ болу керек.Дәрігер тағайындаған жаттығулар кешенін орындау кезінде, өз жағдайын бақылаудың ең оңай жолы, пульсометрді пайдалану. Ол жаттығудың үлкен тиімділігі үшін қажет болғанда жүктеме деңгейін анықтауға және оны төмендетуге немесе арттыруға көмектеседі.[42]

Қант диабетіндегі физикалық белсенділік гипогликемия дамуының үлкен қаупі. 13 ммоль/л жоғары қант кезінде физикалық жаттығулар азайтпайды керісінше, қандағы глюкоза концентрациясын арттырады. Сондықтан диабетик оның өмірін қорғайтын дәрігерлік ұсыныстарды міндетті түрде орындауы тиіс.Қант диабеті кезінде дәрігерлер жүрекке, бүйрекке, аяққа және көзге түсетін салмақты алып тастайтын спорт түрімен айналысуға кеңес



береді. Спортпен экстрим және фанатизмсіз айналысу керек. Жаяу жүруге, волейбол, фитнес, бадминтон, велосипедпен сырғанауға, үстел теннисі рұқсат етіледі. Шаңғы тебуге, бассейнде жүзуге және гимнастикамен айналысуға болады.[43]

Дене белсенділігі-қант диабетін дәрі-дәрмекпен емдеудегі маңызды қосымша.Физикалық жүктемелердің әсер ету механизмі.1. жұмыс істейтін бұлшықеттер қаннан қантты белсенді сіңіреді,соның арқасында оның қандағы деңгейі төмендейді.2. физикалық жүктеме кезінде энергия шығыны артады және егер мұндай жүктеме жеткілікті қарқынды және тұрақты болса, жүрісте энергетикалық қорлар (яғни май) жүреді және дене салмағы төмендейді. Физикалық жүктеме тек салмақтың төмендеуі арқылы ғана емес, 2 типті қант диабеті кезіндегі негізгі ақауға оң әсер етеді-инсулинге сезімталдық азаяды.3. дене және психикалық жағдайын жақсартады;4. зат алмасу мен қан қысымын қалпына келтіреді;5. салмақ төмендетуге көмектеседі;6. жүрек-қантамыр жүйесін жаттықтырады;7. липид алмасуының (холестерин және т. б.) көрсеткіштерін жақсартады.);8. қандағы қант деңгейін төмендетеді;9. жасушалардың инсулинге сезімталдығын арттырады.Физикалық белсенділік жүрек — қан тамырлары ауруларының қаупін және олардан болатын өлім-жітімді төмендетіп, өмір сүру сапасын жақсарта отырып, жалпы сауығуға әсер етеді.[44]

Жалпы сипаттағы кейбір ұсыныстарды біз барлық науқастар үшін бере аламыз:1. Дене жүктемелерінің ең қолайлы және қауіпсіз бағдарламасы-бұл жеңіл белсенділік, содан кейін орташа қарқындылық дене шынықтыру жаттығулары. Егер науқас жаттығуды "нөлден" бастаса, олардың ұзақтығы біртіндеп 5-10-дан 45-60 минутқа дейін өсуі тиіс. Дене белсенділігінің қолайлы түрлері-жүзу, велосипед.2. Физикалық жүктемелердің тұрақтылығы маңызды. Оларды аптасына кемінде үш рет қабылдау керек,тек осы жағдайда ғана біз жоғарыда сипаттаған оң әсерлерге қатысты әсер етуге болады. Өкінішке орай, физикалық жүктемелердің пайдасы ұзақ үзіліс болған жағдайда өте жылдам.3. Физикалық жүктеме кезінде жоғары қанттың жағымсыз әсерін, сондай-ақ гипогликемия қаупін ескере отырып, өз жағдайын бақылау, сондай-ақ қан қант деңгейін өзін-өзі бақылау ерекше маңызға ие болады.4. Көптеген адамдарда дене шынықтырумен және спортпен айналысудан тыс дене жүктемелері орын алуы мүмкін екенін ескеру қажет. Бұл, мысалы, күрделі жинау, жөндеу, бақша, бақша және т.б. жұмыс.[45]

Физикалық белсенділік Қандағы қанттың деңгейіне тікелей әсер етуден басқа, 1 типті және 2 типті қант диабеті кезіндегі физикалық жүктемелер барлық ағзаға оң әсер етеді және асқынулардың салдары мен айқындылық дәрежесін төмендетеді. қан айналымын жақсартады, Ангипатияның даму жылдамдығы төмендейді; Жүйке жүйесінің зақымдану жылдамдығы төмендейді, нейропатия баяу дамиды. ҚД кезінде физикалық жаттығулар өте маңызды және қажет, бірақ оларды бақылаусыз жасауға болмайды. Жаттығулардың жалпы кешендері бар болса да, олар диабеттің бастапқы немесе орташа сатысы бар адамдарға арналған. Егде жастағы немесе ілеспелі аурулары бар ҚД ауыратын науқастарда ауыр ағымдары немесе күрделі асқынулар болған жағдайда, дәрігер-эндокринологпен кеңесу қажет, ол жеке бағдарлама жасай алады. Сол сияқты ЕДШ дәрігері де жасай алады. Ауру ағымының түріне қарамастан, жүктемені дұрыс мөлшерлеу, оларды дұрыс орындау және өз ағзасының жағдайын бақылау маңызды. Егер осы факторлардың біреуі орындалмаса, жаттығу денеге айтарлықтай зиян келтіруі мүмкін. Әсіресе егде жастағы адамдар мен қосалқы аурулардан көп адамдар сақ болу керек. Дәрігер тағайындаған жаттығулар кешенін орындау кезінде, өз жағдайын бақылаудың ең оңай жолы, пульсометрді пайдалану. Ол жаттығудың үлкен тиімділігі үшін қажет болғанда жүктеме деңгейін анықтауға және оны төмендетуге немесе арттыруға көмектеседі. [46]

Неліктен физикалық жүктемеден кейін қант артады? Әдетте, пауэрлифтинг және спринтинг сияқты жоғары қарқынды физикалық жүктемелерден кейін қандағы глюкоза деңгейі артады. Бұл дене жаттығуларды қосымша стресс ретінде қабылдайды және бұлшықеттердің әлсіреуіне жол бермеу үшін, стресс гормондарының "шайқайды". Немесе егер сіз немесе сіздің балаңыз жарыстарға қатысса, мысалы, стресстің мұндай түрі де гипергликемияны тудыруы мүмкін. Гипогликемияны болдырмау үшін көмірсуларды шамадан тыс тұтынумен немесе инсулиннің тым көп мөлшерін ұстап тұру, сондай-ақ қант жоғарылауына әкелуі мүмкін! Кез келген дене жүктемесінде дәрігерлер әрқашан су ішуді ұсынады. Ағзаның сусыздануы қант деңгейінің жоғары көрсеткішінің себебі болуы мүмкін, өйткені организм инсулин әсеріне төзімді болады. Сондықтан қарқынды жаттығулар, жарыстар кезінде сұйықтықтың жеткілікті мөлшерін қабылдау диабетіктер үшін өте маңызды. [47]

Қант диабеті кезіндегі ЕДШ-бұл аурудан кешенді құтылудың құрамдас бөлігі. Дене шынықтырудың арқасында тін алмасуы жақсарады, науқас адам ағзасында глюкоза жойылады, сондай-ақ бұлшық еттегі қант шөгінділерінің мөлшері төмендейді. [48]

Физикалық жүктемелер ағзаның физиологиялық механизмдерін белсендіреді және барлық жүйелерге әсер етеді. Дене белсенділігі: Қандағы глюкоза деңгейін төмендетеді. Физикалық жүктеме кезінде жұмыс істейтін бұлшықетпен глюкозаның сіңірілуі 20 есе артады. Ағзаның инсулинді пайдалану қабілетін жақсартады. Артық килограммды жоюға және зат алмасуын қалпына келтіруге ықпал етеді. Сонымен қатар, спортпен шұғылдану диабетикаға миокард инфарктісі мен инсульт сияқты басқа да елеулі ауруларды болдырмауға, артериялық қысымды азайтуға және күйзеліске жол бермеуге көмектеседі. Бірақ әр түрлі себептермен кейбір жағдайларда физикалық жүктемелер қандағы қанттың жоғарылауына немесе оның күрт төмендеуіне (гипогликемияға) әкелуі мүмкін.[49]

Физикалық белсенділікті қолдана отырып, сіз қант диабетін бақылауды жақсарта аласыз, көңіл-күйді жақсарта аласыз, қант диабетінің өтемақысын сақтап, асқынулардың дамуын болдырмай аласыз.[50]

Дене жаттығуларымен аптасына 3 реттен кем емес, бірақ қатарынан 2 күннен артық рұқсаттамамен айналысу керек.[51]

Физикалық жүктемені жоспарлау алдында емдеуші дәрігермен талқылау қажет. Шағым болмаған жағдайда да электрокардиографиялық зерттеу тек тыныштықта ғана емес, сондай-ақ дене жүктемесі кезінде де жүргізу қажет, бұл жасырын коронарлық жетіспеушілікті анықтауға мүмкіндік береді. Жаттығуды бастамас бұрын омыртқа мен буындардың жағдайын анықтау маңызды. Көптеген жазықсыз, бір қарағанда, жаттығулар ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін. Жүректің ишемиялық ауруымен және артериялық гипертониямен ауыратын науқастар дене шынықтырумен тұрақты шұғылдану кезінде дәрігермен жүйелі түрде кеңесуі тиіс.[52]

Физикалық еңбек немесе жаттығулар науқастағы шөлді тудырады. Ол уақытта нақас алма немесе апельсин шырынын жартылай сумен қосып ішкені дұрыс. Физикалық белсенділіктің тағы бір зұлымдық қасиетін ескеріңіз – оның нәтижелері бір сағаттан, екі немесе үш сағаттан кейін әсер етуі мүмкін, сондықтан осы кезеңде гипогликемия белгілерін ұстау керек. Ешқандай жағдайда спиртті ішпеңіз – бұрын да, кейін де, жұмыс уақытында да.[53]

Физикалық белсенділік кезінде науқас міндетті түрде өзін-өзі бақылау әдістерін білуі қажет. Бұл заң: глюкометрсіз – бірде-бір жаттығу, тіпті "жеңіл" жаттығулармен айналысуға болмайды. Егер сіздің дене белсенділігіңіз дүлей шабуыл түрінде көрінсе, сіз денсаулыққа үлкен зиян

келтіруіңіз мүмкін. Оң әсерге сіз үнемі жаттығып, өзіңізді тонуста ұстап және бұлшық етке "қорлау" бермейтіндей жағдайда ғана жетеді.[54]

Күнделікті физикалық жүктемелер қант диабетінің кешенді терапиясының құрамдас бөлігі болуы тиіс. Бұлшықет жұмысы инсулиннің тиімділігін арттырады: қандағы қанттың қанағаттанарлық деңгейі инсулин дозасында, зат алмасуды да жақсартады. Бұлшықет жұмысының энергетикалық ресурсы глюкоза болып табылады және дене шынықтырумен айналысуды дұрыс ұйымдастырмау қандағы қант деңгейінің шамадан тыс төмендеуіне ықпал етуі мүмкін. Тұрақты жаттығулар ағзадағы майлардың алмасуын, қанның үю процестерін (яғни қан кетуді тоқтатуға және жаралардың жазылуына ықпал етеді), ағзадағы кейбір заттардың пайда болуын, оның жұмысына теріс әсер етуі мүмкін. Емдік әсерге жету үшін қажет: физикалық жүктеме күнделікті болып, ол белгілі бір сағаттарда жоспарлануы тиіс; физикалық жүктеме баяу өсіп, ол шаршататын емес, жаттығушы болуы керек. Жарысқа қатысу, "үлкен" спорт түрлері өте қажет емес. Қандағы глюкоза деңгейі жоғарылаған кезде физикалық жүктемені тамақтан кейін 1-2 сағаттан кейін жүргізу керек.[55]

Клиникалық анықталған, КД кезінде физикалық жаттығулардың әсерінен қандағы қант деңгейі кейде қалыпты шамаға дейін төмендейді. Дозаланған физикалық жаттығулар инсулин әсерін күшейте отырып, бірқатар жағдайларда оның дозасын азайтуға мүмкіндік береді. Дене жаттығуларының әсерінен артық салмағы бар науқастарда май алмасуы қалыпқа келтіріледі және май ыдырауы азаяды. Физикалық жаттығу қант диабетімен ауыратын науқастарда пайда болатын бұлшықет әлсіздігімен күресуге көмектеседі, ағзаның төзімділігін арттырады. Қант диабетінің жеңіл түрінде емдік дене шынықтыру сабақтарында барлық бұлшық ет топтарына арналған жаттығулар қолданылады. Қозғалыс үлкен амплитудамен, баяу және орташа қарқынмен, ал ұсақ бұлшық ет топтары үшін жылдам орындалады. Бірте-бірте күрделі жаттығулар, заттармен, снарядтарда (гимнастикалық қабырға, орындықтар) және ауырлықпен жаттығулар енгізіледі. Сабақтың ұзақтығы 30-45 минут. Емдік гимнастикадан басқа, біртіндеп ара қашықтықты 5-тен 10-12 км-ге дейін, спорттық жаттығуларды (шаңғымен жүру, конькимен сырғанау, жүзу, есу, жүгіру), ойындар (волейбол, бадминтон, теннис) сабақ барысында қатаң дәрігерлік бақылау кезінде қолдану пайдалы. Орташа ауырлықтағы диабет кезінде емдік дене шынықтырумен айналысу дәрілік препараттардың дозасын бір деңгейде қалдыруға көмектеседі. Барлық бұлшық ет топтары үшін орташа және аз қарқынды жаттығулар қолданылады. Сабақтың ұзақтығы 25-30 минут, ол шиеленіспеуі керек. Емдік гимнастикадан басқа 2-7 км дозаланған жүрісті кеңінен қолдану

керек. Аурудың ауыр түрінде, сондай-ақ орта және егде жастағы адамдарда жүрек-қантамыр жүйесінің ілеспелі ауруларында алғашқы сабақтарды жүрек-қантамыр жүйесі ауруларына қолданылатын әдістеме бойынша жүргізу керек. Ағзаға жалпы жүктеме аз немесе орташа түсуі қажет. Ұсақ және орта бұлшық ет топтарына арналған жаттығулар кеңінен қолданылады. Бұлшықеттердің ірі топтарына арналған жаттығулар ағзаның жүктемеге бейімделуіне қарай біртіндеп және абайлап қосылады. Ұзақ уақыт бойы баяу қарқынмен орындалатын физикалық жаттығулар қандағы қанттың құрамын төмендетеді, себебі бұл ретте бұлшықет гликоген ғана емес, қандағы қант да жұмсалады. Емдік дене шынықтырумен шұғылдануды инсулинді инъекциялағаннан және жеңіл таңғы астан кейін бір сағаттан бұрын жүргізу керек. Әйтпесе гипогликемия болуы мүмкін.[56]

Физикалық жүктемелер қағидат бойынша екіге бөлінеді: жоспарлы жүктемелер немесе штаттан тыс. Жоспарлы жүктеме - күн сайын режиммен жасалған жаттығулар, тамақтануыңыз және инсулин немесе қантты төмендететін препараттың дозалары нормаланған. Жоспарлы жүктемеде сізге қанша мөлшерде тамақтануға, қанша көмірсулар жеуге, қанша инсулин енгізуге болатынын білесіз. Штаттан тыс жүктемелер - жоспарланбаған ауыр заттарды алып жүруге, жүгіруге, ұзақ сапарға, пәтерді бас тазалауға, саяжайдағы ұзақ жұмыс істеуге және т. б. байланысты жүктемелер. Сондықтан кез келген штаттан тыс жүктеме, мүмкіндігінше, алдын ала жоспарланған болуы керек, сондықтан алдын ала гипогликемия қаупін алдын алу, қажетті көмірсулар мөлшерін жеу қажет.[57]

## Зерттеу әдістері мен материалдары

Ғылыми зерттеу жұмысы Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданында тұратын 80 адамға жүргізілді. Аталған 80 адамнан қант диабеті ауруымен ауыратындығы туралы ақпараттану және қант диабетімен ауыратын науқастардың физикалық белсенділік деңгейін зерттеу мақсатында 12 сұрақтан құралған онлайн сауалнама алынды.. Сауалнама “Survio” компьютерлік бағдарламасы арқылы жүргізілді.



Зерттеу әдістерінің біршама түрі бар. Бірақ, мен жұмысыма анкеталық әдісті таңдадым. Анкеталық әдіс –көп шығынды жұмсамай-ақ нақты сұрақтар кою арқылы халықтан қант диабетімен ауыратындығы жайлы біліп, оған физикалық белсенділіктің әсерін анықтап болжамдық мәліметтерді алуға мүмкіндік береді. Бұл әдістің тиімділігі сауалнамада қойылған сұрақтардың нақтылығына, дұрыс құрастырылуына тікелей байланысты. Жүргізілген сауалнама мынадай сұрақтардан құралған:

Жынысы?

Жасы?

Қант диабетімен ауырасызба?

Қант диабетінің қай типі?

Спортпен шұғылданасызба?

Спорттың қай түрімен шұғылданасыз?

Күніне спортқа, дене белсенділігіне қанша уақыт бөлесіз?

Спортпен шұғылданар алдында, дәрігермен кеңестіңізба?

Спортпен шұғылданып жатқанда, денсаулығыңызда асқынулар? болдыма?

Қаншалықты асқынулар болып тұрады?

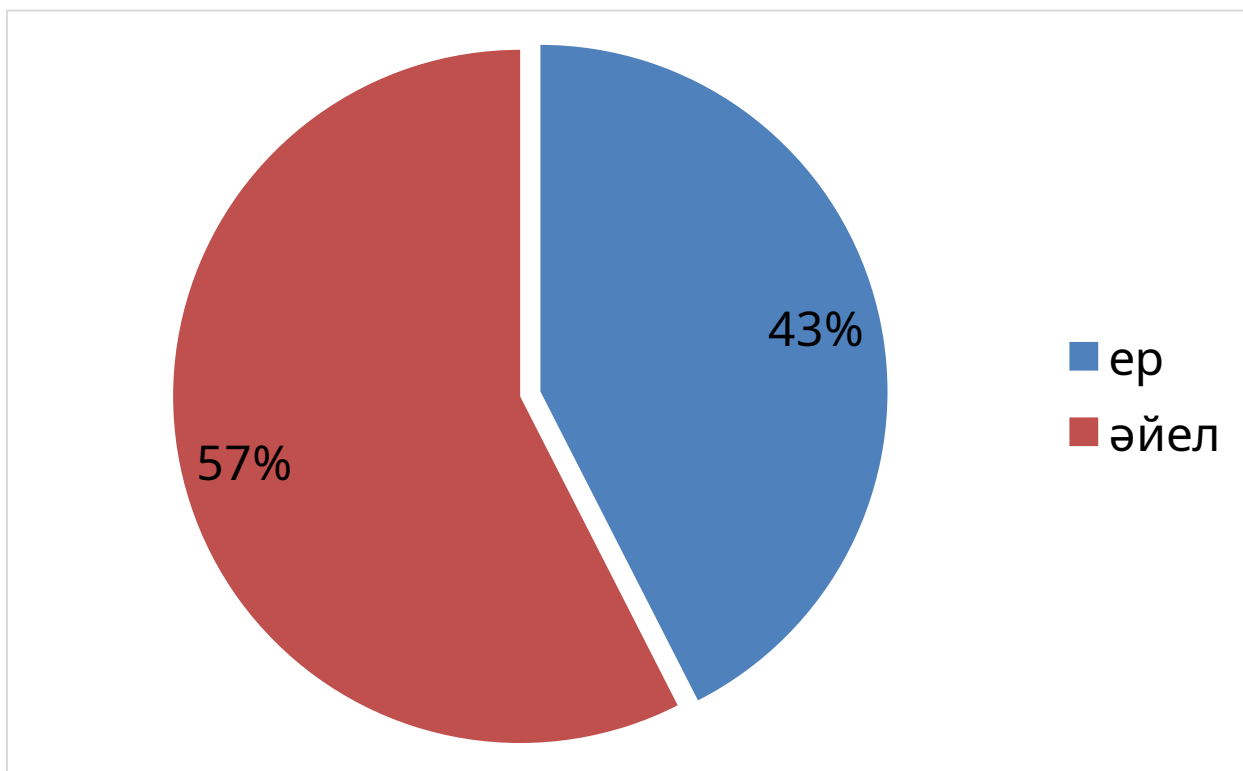
Дене белсенділігі кезінде болатын асқынулардан алдын-алуды білесізбе?

Қандағы қант мөлшерінің спортқа дейін, және спорттан кейінгі мөлшерін білесізба? Өлшеп тұрасызба?

Қант диабеті кезінде спортпен шұғылданып, дене белсенділігімен айналысқаннан кейін денсаулығыңызды қандай да бір өзгерістер болдыма?

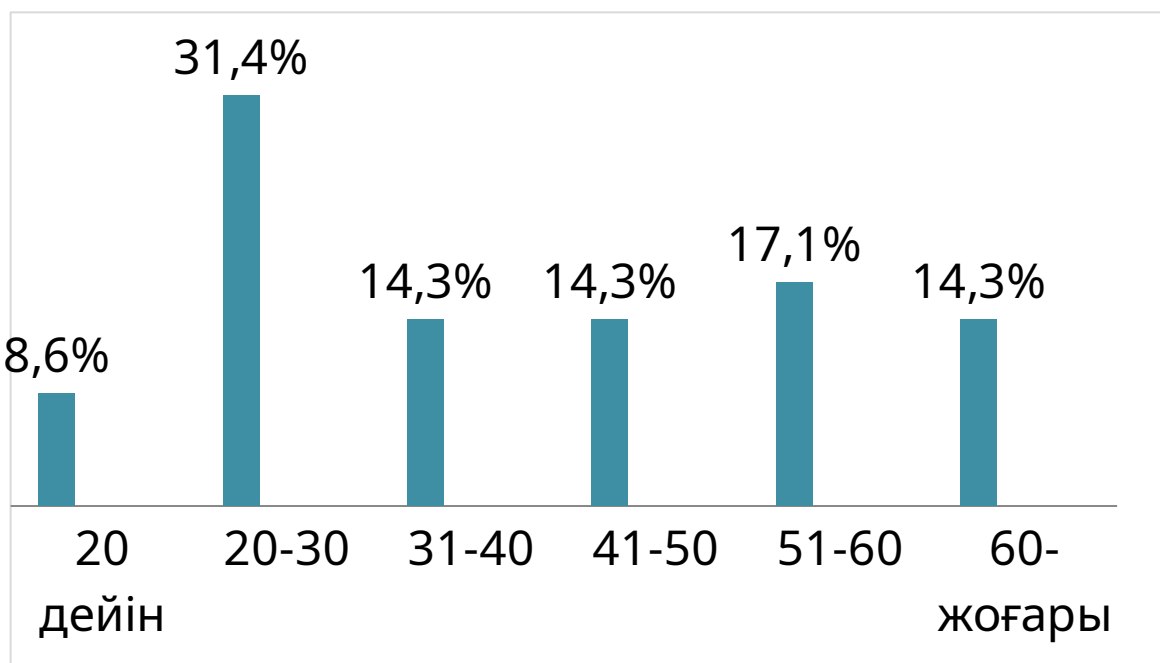
Нәтижелері:

Жынысы



Жұмыс барысында зерттеуге алынған 80 респонденттің басым бөлігі яғни 58% - ын әйел адамдар, ал 42% - ын ер адамдар құрады.

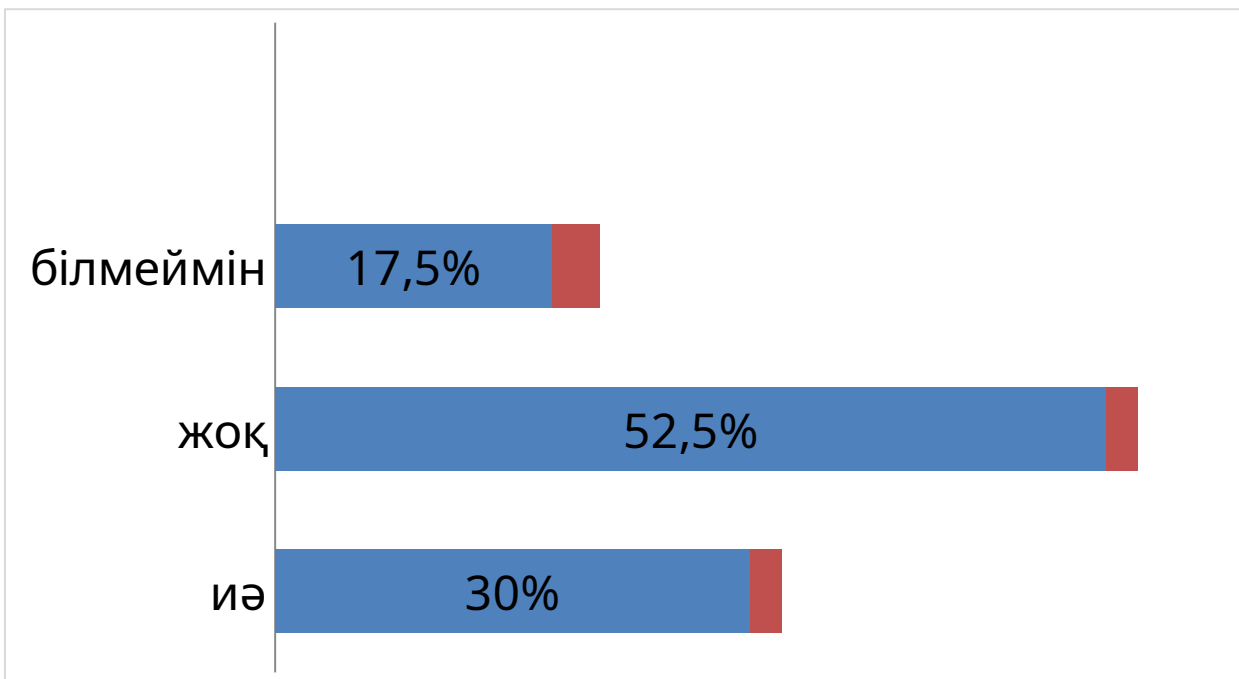
## Жасы



Жұмыс барысында зерттеуге алынған 80 респондентті жас көрсеткіші бойынша зерттеуге алдық. Жас бойынша зерттеу барысында жас көрсеткіштерін 6 топқа бөліп қарастырдық. Сауалнама нәтижесі бойынша: 20 – ға дейін 8,6% , 20-30 жас аралығында 31,4% , 31-40 жас аралығында 14,3% , 41-50 жас аралығында 14,3% , 51-60 жас аралығында 17,1% , 60 жастан жоғары 14,3% құрады.

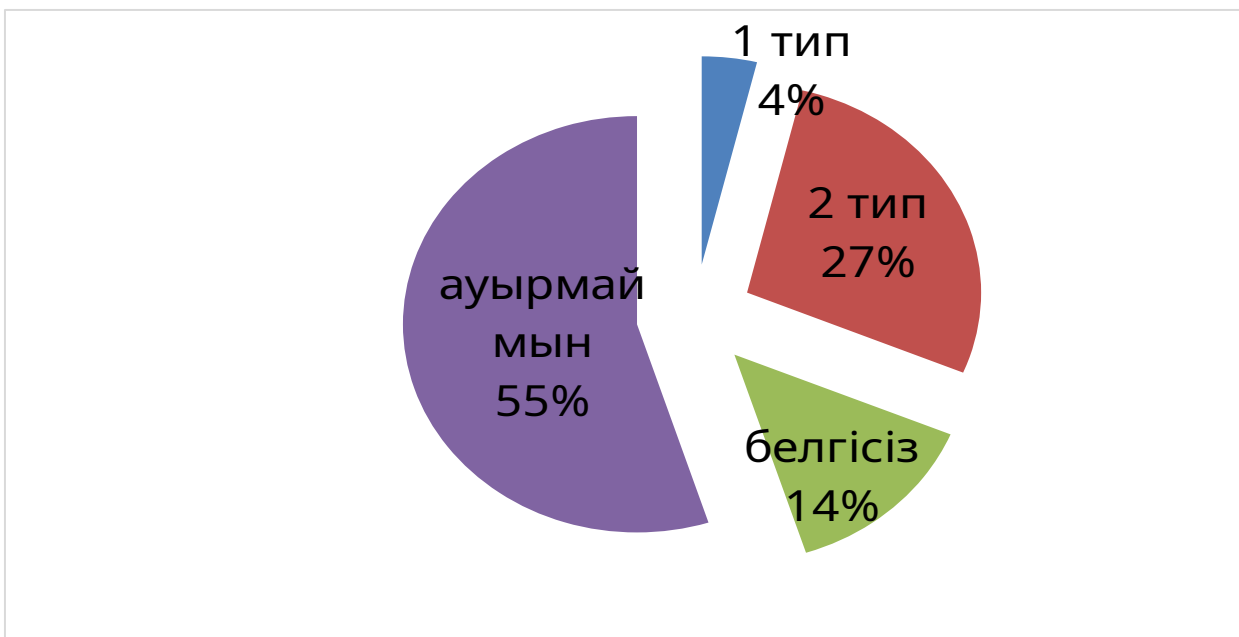
Қант диабетімен ауырасызба?





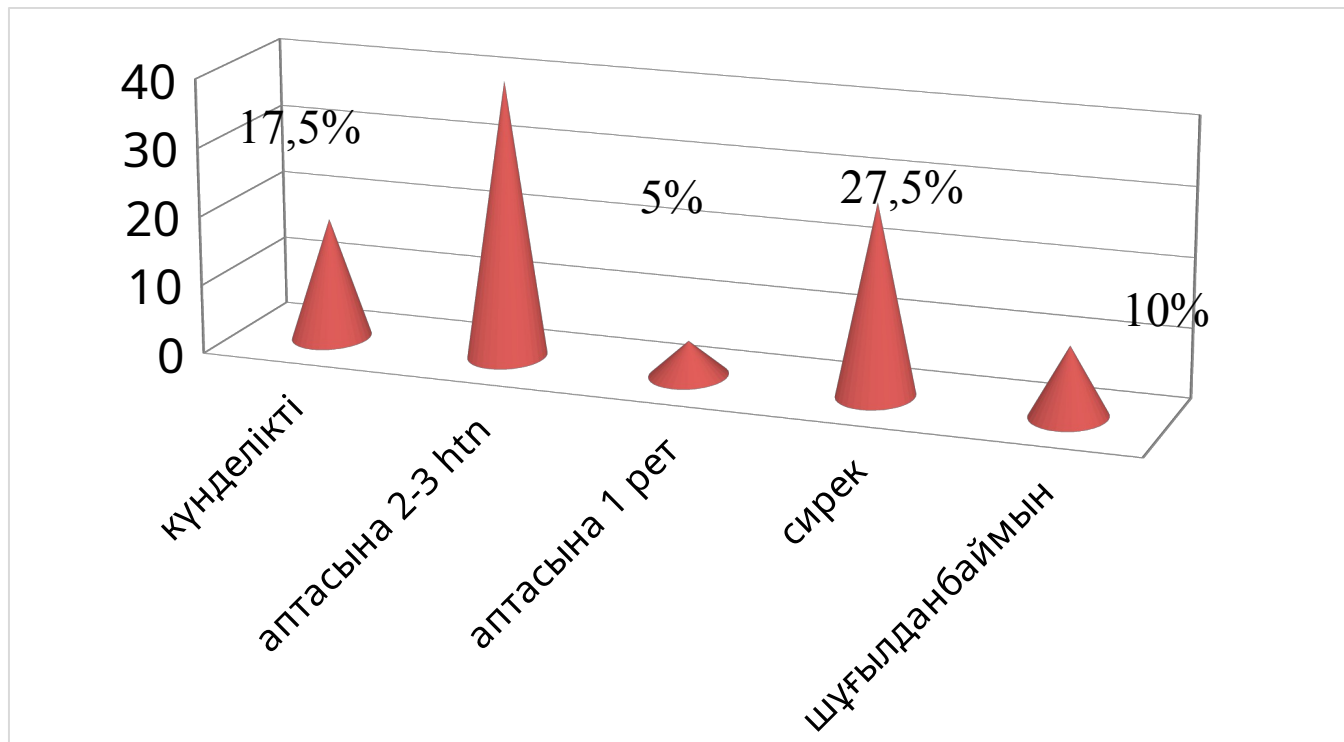
Қант диабетімен ауырасызба деген сауалнамаға зерттелушілердің басым көпшілігі яғни 52,5% - ы жоқ деп жауап берді, 30% - ы иә деп жауап берді, қалған 17,5% білмейміз деп жауап берді.

Қант диабетінің қай типі?



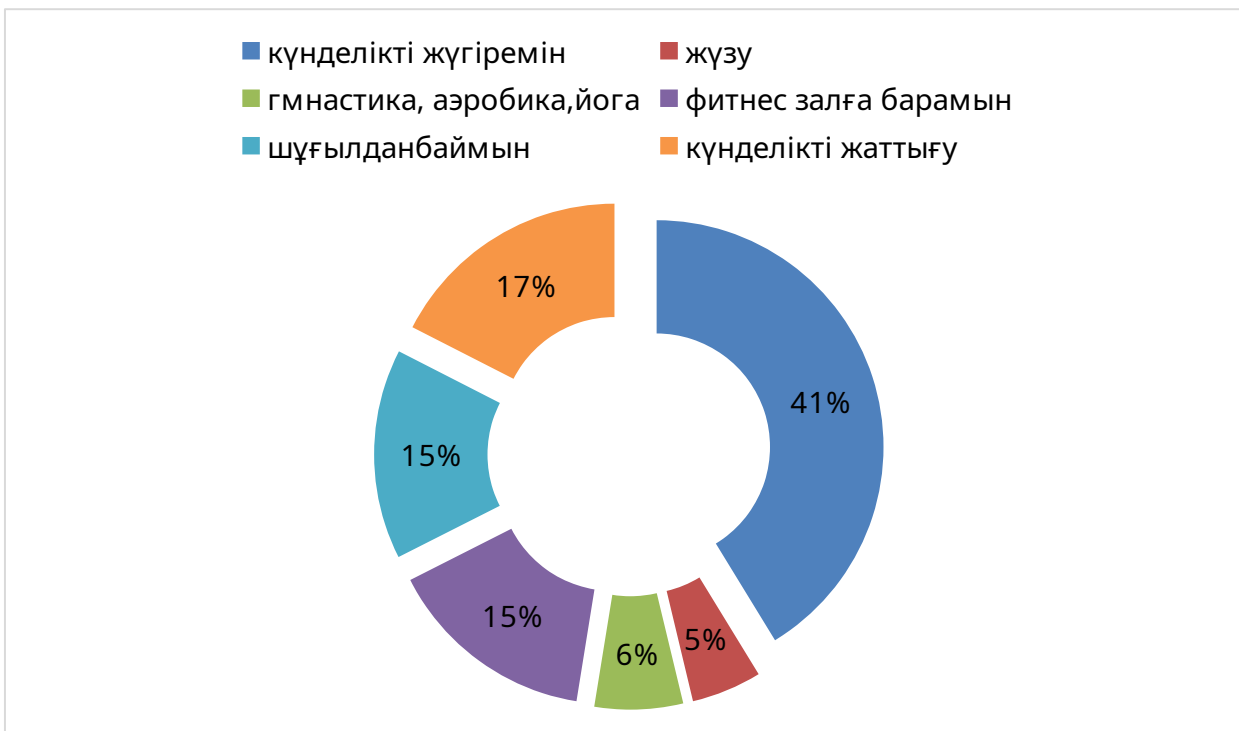
Зерттелушілердің 55% - ы қант диабетімен ауырмайды, 14% - ы белгісіз, 27% - ы 2 типтегі қант диабетімен қалған 4% - ы бірінші типтегі қант диабетімен ауыртын болып шықты.

Спортпен шұғылданасызба?



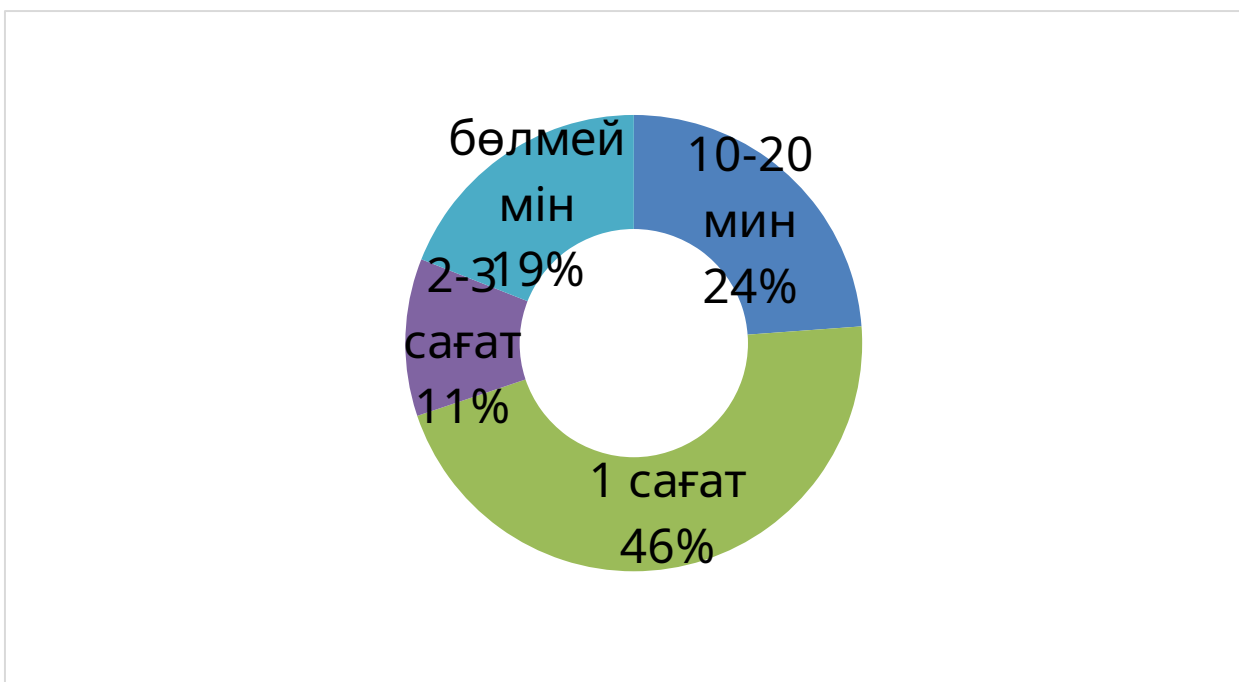
Спортпен шұғылдану деңгейі бойынша тұрақты түрде спортпен шұғылданатындардың үлесі – 17,5 %-ды құрады, 40% -ы аптасына 2-3 рет шұғылданатын болып шықты, 5%-ы аптасына 1 рет, 27,5% сирек шұғылданса қалған 10% ы спортпен мүлде шұғылданбайды. Бұл нәтижеге сүйенсек дене белсенділігімен айналысу айтарлықтай төмен нәтижені көрсеткен жоқ.

Спорттың қай түрімен шұғылданасыз?



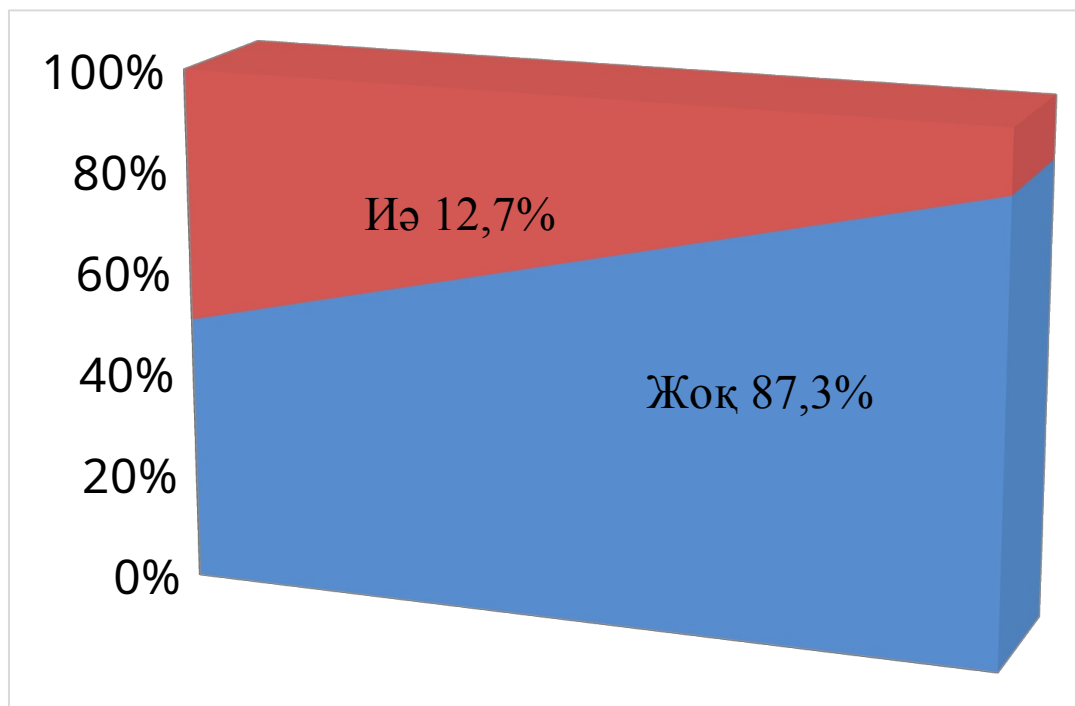
Зерттеу нәтижесі бойынша кең таралған спорт түрі күнделікті жүгіру зерттелушілердің 41% - ын құрады, 18% -ы жүзумен айналысады, 15% - ы фитнес залға барады, 6%- ы гимнастика, аэробика, йогамен айналысады, 5% - ы күнделікті жаттығулар жасаса, қалған 15% - ы спортпен шұғылданбайды. Жалпы нәтижеге назар аударатын болсақ жақсы көрсеткіш көрсетіп отыр, зерттелушілердің 15% ы- ғана спортпен шұғылданбаса, басым бөлігі белсенді түрде спортқа көңіл бөліп отырғанын байқадық.

Күніне спортқа, дене белсенділігіне қанша уақыт бөлесіз?



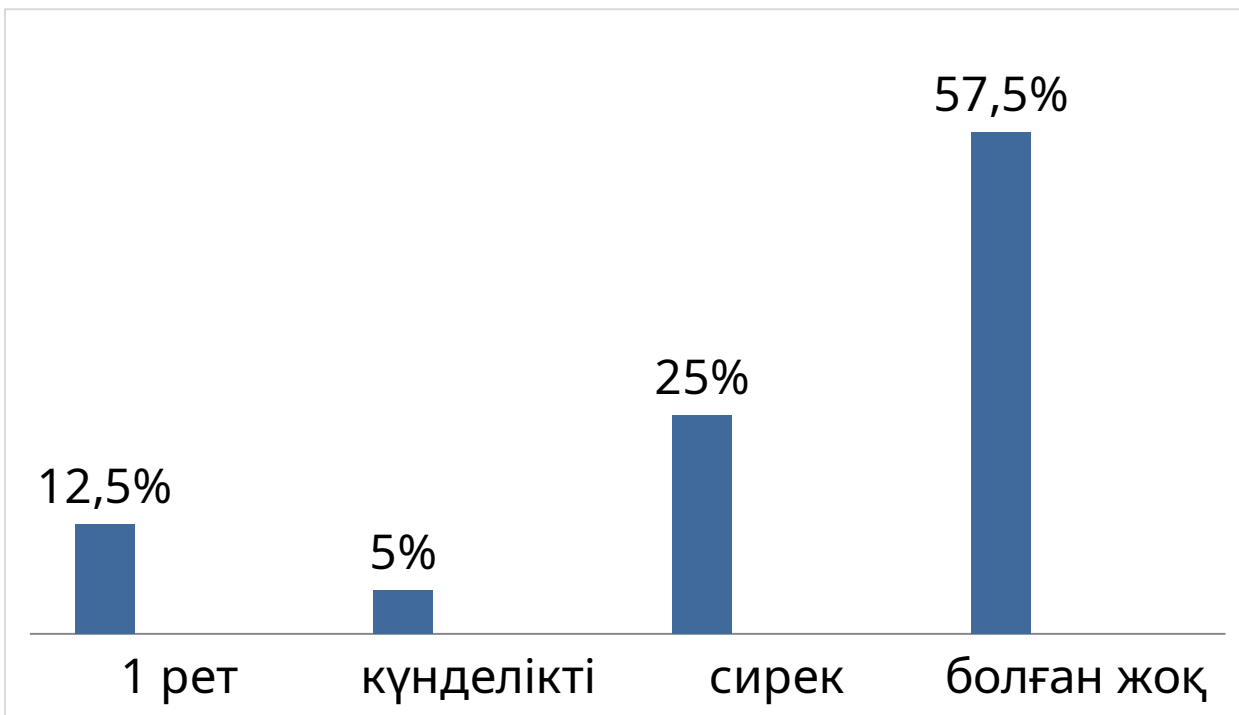
Сауалнама нәтижесі бойынша 46% - ы 1 сағат, 24% - ы 10-20 минут, 11% - ы 2-3 сағат, қалған 19% - ы спортқа дене белсенділігіне уақыт бөлмейтін болып нәтиже көрсетті. Зерттеу нәтижесі оң нәтижені көрсетті, зерттелушілердің басым бөлігі дене белсенділігімен дұрыс денсаулыққа кері әсерін болдырмайтындей 1 сағат, жарты сағат көлемінде айналысатын болып шықты. 1 сағаттан артық айналысатын дене белсенділігі науқастың денсаулығына кері әсерін тигізуі мүмкін.

Спортпен шұғылдана алдында, дәрігермен кеңестіңізба?



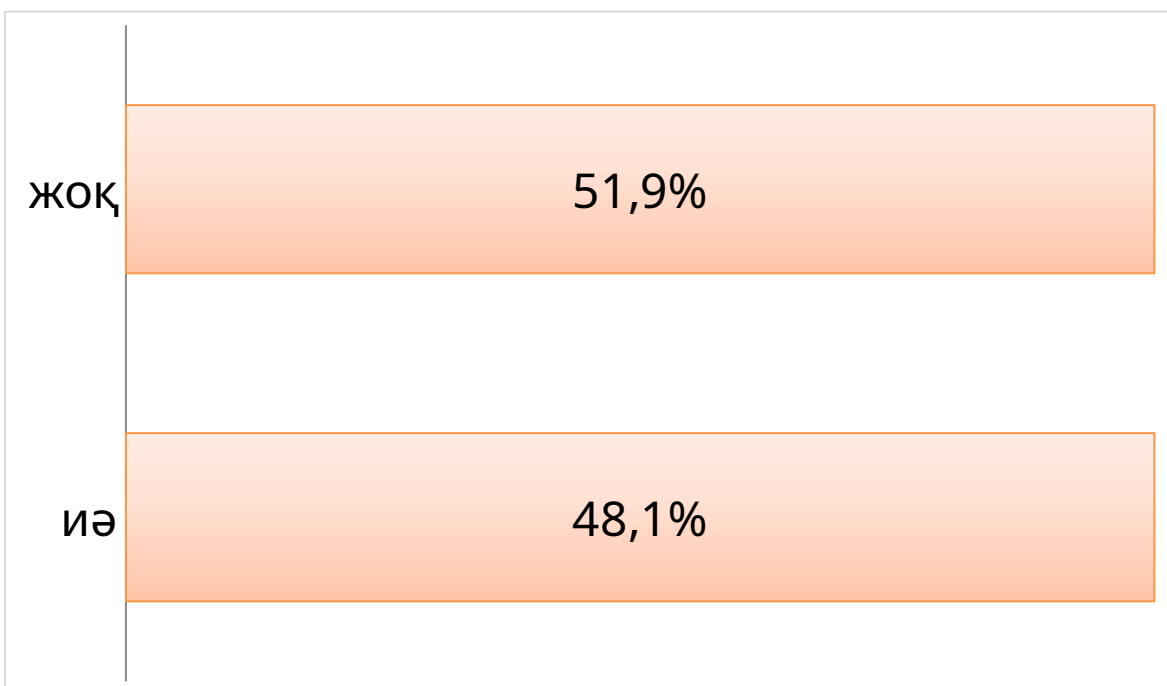
Сауалнама нәтижесі өте төменгі көрсеткішке ие болды. Науқастардың басым бөлігі 87,3% - ы дене белсенділігімен айналыспас бұрын дәрігермен кеңеспейтіні белгілі болды, қалған 12,7% - ы спортпен шұғылдана алдында дәрігермен кеңесіп, денсаулық жағдайына жасына, жынысына қарай денсаулыққа оң әсерін тигізетін арнайы режим қалыптастыратыны белгілі болды.

Спортпен шұғылданып жатқанда, денсаулығыңызда асқынулар болды ма? Қаншалықты асқынулар болып тұрады?



Сауалнама нәтижесі бойынша зерттелушілердің дене белсенділігі кезінде басым бөлігі 57,5% - ында асқынулар мүлде болған жоқ, 25% -ында сирек, 12,5% -ында 1 рет асқыну болып, қалған 5%- ында спорттан кейін күнделікті асқынулар болып тұратыны анықталды.

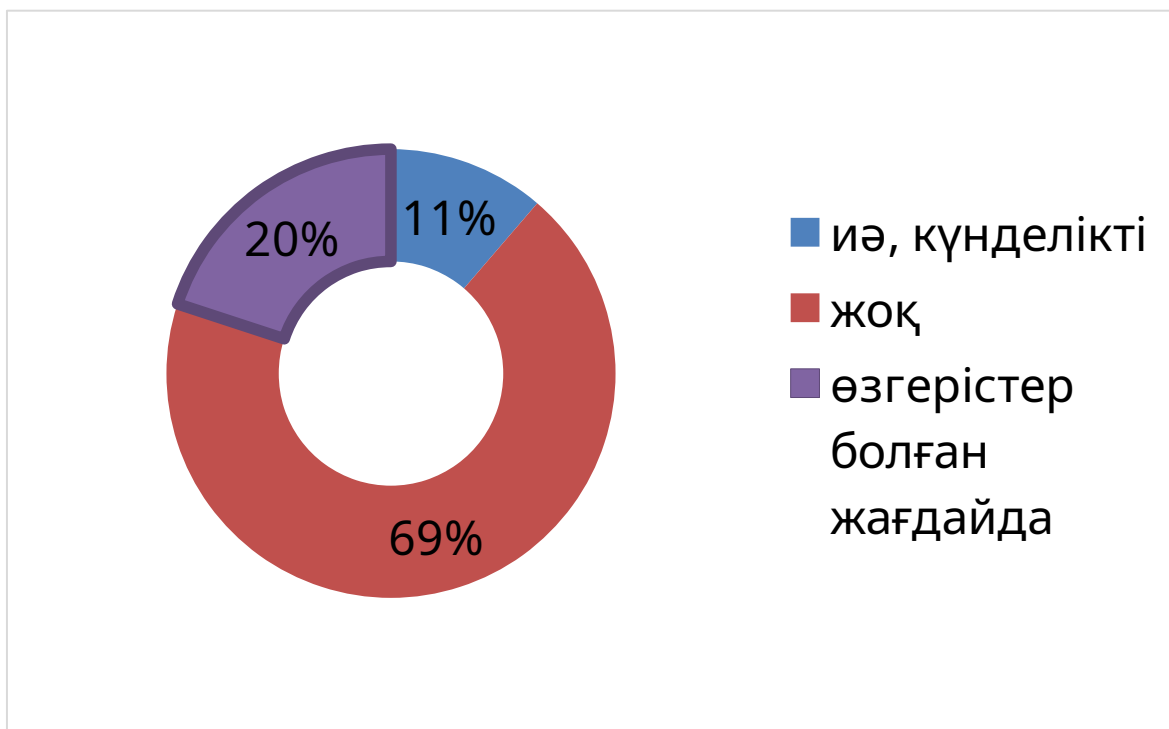
Дене белсенділігі кезінде болатын асқынулардан алдын-алуды білесізбе?



Сауалнама нәтижесі бойынша дене белсенділігінен кейін болуы мүмкін асқынулардан алдын – алуды науқастардың 51,9% - ы білмейді, 48,1%- ы

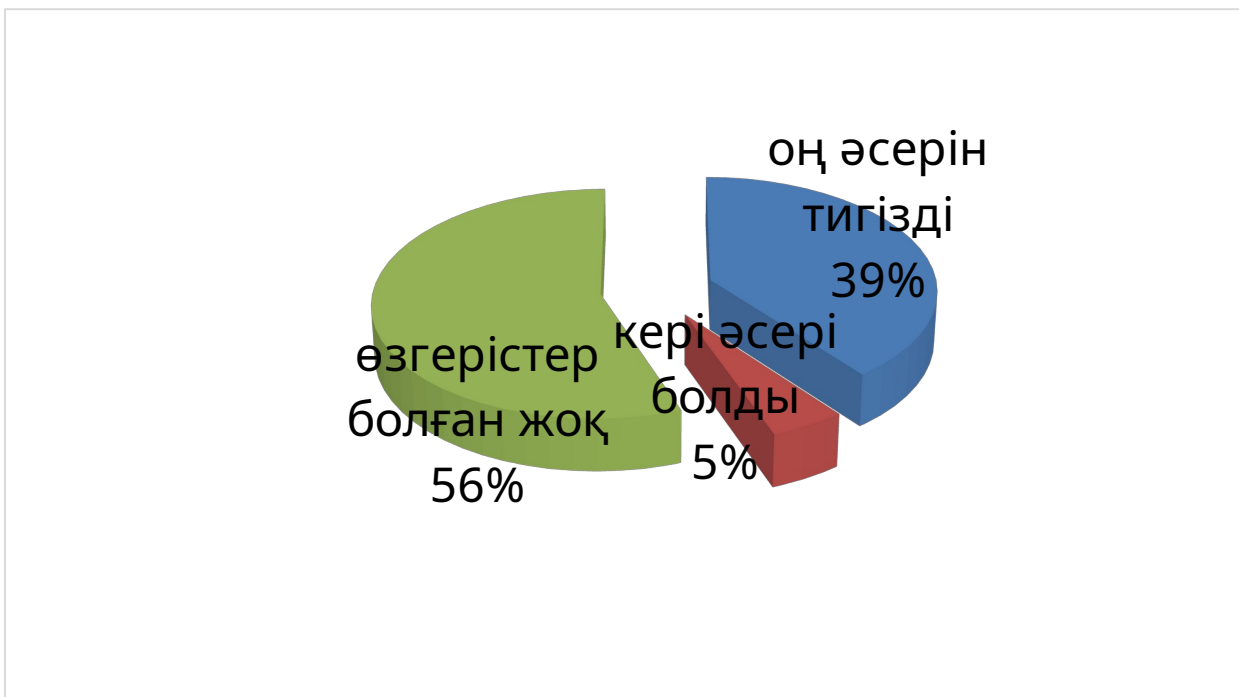
алдын – алуды біледі. Жалпы нәтижеге келетін болсақ айтарлықтай төмен деуге келмейді, дегенмен науқастарды ақпараттандырып, дене белсенділігінің алдын – алу жағдайларынан хабардар болуды қадағалау қажет.

Қандағы қант мөлшерінің спортқа дейін, және спорттан кейінгі мөлшерін білесізба? Өлшеп тұрасызба?



Сауалнама нәтижесі төменгі нәтижені көрсетті. Науқастардың дене белсенділігінен кейінгі 69% - ы қандағы қанттың мөлшерін спорттан кейін мүлде өлшемейтіні белгілі болды, 20% - ы өзгерістер болған жағдайда ғана өлшесе, қалған 11% - ы ғана күнделікті спортқа дейін және спорттан кейін өлшейтіні анықталды.

Қант диабеті кезінде спортпен шұғылданып, дене белсенділігімен айналысқаннан кейін денсаулығыңызды қандай да бір өзгерістер болдыма?



Зерттеудің қорытынды сұрағы, науқастарға дене белсенділігінің, спорттың әсерінің қандай екеніне науқастардың 56% - ында өзгерістердің болмағаны, 39% - ына оң әсерін тигізгені, ал қалған 5% - ына спорттың кері әсері анықталды. Нәтиже бойынша дене белсенділігінің науқастарға тигізетін әсері оң нәтижені көрсетті.

### **Қорытынды:**

Дене жүктемесінің, физикалық белсенділіктің көлемі мен сапасы науқастың жасымен, жүрек-қан тамыр жүйесінің жай-күйімен және көмірсу алмасуының компенсация дәрежесімен анықталады. Зерттеуге алған қант диабетімен ауыратын науқастарға физикалық белсенділіктің, спорттың әсер ету деңгейін, пайдасы мен зиянын анықтадық. Жүргізілген сауалнама мен зерттеу нәтижелері бойынша зерттеуге алынған 80 адамның 58%-ы әйел, ал 42% ер адамдар қамтылды. Оның 55%-ы қант диабетімен ауырмайды, 14% - ы диагнозын толық білмейді, 27% - ы екінші тип, қалған 4%-ы бірінші типтегі қант диабетімен аурады. Науқастардың спортпен шұғылдануына келетін болсақ, спортпен шұғылдану деңгейі орта топта, яғни науқастар арасында күнделікті спортпен шұғылданатын тек 17,5% -ы ғана, аптасына 2-3 рет спортпен шұғылданатын науқастар 40% , 5% - ы аптасына тек 1 рет дене белсенділігіне көңіл бөлсе, 27,5% -ы сирек спортпен шұғылданса, қалған 10% мүлде спортпен шұғылданбайды. Осы негізде олардың дене салмағы да қалыпты деңгейден ауытқиды. Науқастар арасында кең таралған спорт түрлеріне келетін болсақ оларға ауыр жүктемелері бар, күніне 1,2 сағаттан

артық айналысатын спорт түрлері кері әсерін тигізеді. Біз зерттеуге алған науқастардың 41%-ы күнделікті жүгірумен айналысса, 15% - ы арнайы фитнес залға барады, 18%-ы күнделікті жаттығулар, 11%-ы гимнастика, жүзумен айналысса, қалған 15%-ы спортпен мүлдем шұғылданбайды. Науқастар дене белсенділігімен айналысу барысында ең алдымен дәрігермен кеңесіп арнайы режим қалыптастыру қажет. Біз зерттеуге алған науқастардың 87,3 %-ы дәрігермен кеңеспеген, 12,7%-ы дәрігермен кеңескен. Яғни науқастардың сауаттылық деңгейі айтарлықтай төмен пайызды құрады. Ол үшін науқастарды міндетті түрде ақпараттандыру қажет. Физикалық белсенділік әсерінен туындайтын асқынулардың алдын-алу сауаттылығы бойынша 48,1%-ы алдын-алуды біледі, 51,9 % алдын-алуды білмейді, бұл дене белсенділігінен кейін болатын қауіптілікті арттырады. Қауіптіліктің алдын-алу үшін науқастар спортқа дейін және спорттан кейінгі қандағы қанттың қалыпты деңгейдегі мөлшерін білуі қажет. Науқастар дене белсенділігінен кейін денсаулығын қалыпты деңгейде ұстау үшін қандағы қант мөлшерін спортқа дейін, және кейін өлшеп тұруы керек. Күнделікті өлшеп тұратын науқастардың көрсеткіші өте төменгі нәтижені көрсетті 11%-ы күнделікті спорттан кейін қандағы қант мөлшерін өлшеп қалыпты деңгейде ұстаса, 20%-ы тек ағзада спорттан кейін өгерістер болғанда ғана өлшейді, қалған 69% мүлдем өлшемейтіні анықталды. Жалпы спорттың, дене белсенділігінің қант диабетімен ауыратын науқастарға тигізетін әсеріне келетін болсақ, 39%-ына оң әсерін тигізді, 56%-ында өзгерістер болған жоқ, қалған 5% ына кері әсерін тигізген. Жалпы қорытындылай келетін болсақ, науқастың жасына, жынысына байланысты дәрігермен кеңесіп арнайы режиммен дұрыс ұйымдастырылаған, физикалық белсенділіктің қант диабетімен ауыратын науқасқа тигізетін әсері оң екені анықталды. Спорттық жеңіл жүріс, жүгіру, коньки мен шаңғы тебу, велосипедпен жүру, теннис, волейбол, баскетбол сияқты спорт түрлерімен айналысу ұсынылды. Аэробикамен, жүзумен айналысуға болады-яғни адамның жағдайы мен аурудың біліну дәрежесіне байланысты жүктемені реттеуге мүмкіндік беретін спорт түрлері. Қант диабетімен ауыратындарға альпинизм, ауыр атлетиканың барлық түрлері, спорттың күш түсіретін ауыр түрлері, марафондық жүгіруге тыйым салынады.



## Ұсыныстар:

- ✓ Өмір сүру сапасын арттыру.Зиянды әдеттерден шектеу.
- ✓ Физикалық еңбекпен айналысуды күшейту.
- ✓ Дене белсенділігімен жүйелу түрде, арнайы режиммен айналысу.
- ✓ Спортпен шұғылданар алдында, дәрігермен кенесу.
- ✓ Дене белсенділігінің көлемі мен сапасы, науқастың жасына, жынысына,физикалық жағдайына қарай тағайындалуы.
- ✓ Жеңіл спорт түрлері:(күнделікті жаттығулар,жүгіру,жүзу).
- ✓ Альпенизм,ауыр атлетиканың барлық түрлері,спорттың ауыр күш түсіретін түрлеріне тыйым салу.
- ✓ Қандағы глюкоза мөлшерін бақылауды меңгеру.
- ✓ Дене белсенділігімен айналысатын әр пациент,қант диабеті кезінде орын алатын гипергликемия мен гипогликемияның алдын алу шараларын білу.
- ✓ Дене белсенділігі кезінде ағзаны қалыпты деңгейде ұстауды қадағалау.

## Пайдаланылган әдебиеттер тізімі:

1. <https://zanmedia.kz/18448/kant-diabeti/>
2. <https://www.pravda.ru/health/1097354-diabet/>
3. <https://zen.yandex.ru/media/sozavtoritet/poslednie-issledovaniia-po-saharnomu-diabetu-5cda78d0dc10c300b339c942>
4. [http://www.uhlib.ru/medicina/bolshaja\\_kniga\\_diabetika/p9.php](http://www.uhlib.ru/medicina/bolshaja_kniga_diabetika/p9.php)
5. Большая книга диабетика.- Нина Башкирова; Ольга Богданова;
6. Raine CH, 3rd, Schrock LE, Edelman SV, Mudaliar SRD, Zhong W, Proud LJ et al. Significant insulin dose errors may occur if blood glucose results are obtained from miscoded meters. J Diabetes Sci Technol., 2007, 1: 205–10
7. <https://sdiabetom.ru/o-sajte>
8. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. — 9-й выпуск. — М.: УП ПРИНТ; 2019. ISBN 978-5-91487-136-6 DOI: 10.14341/DM221S1
9. Балаболкин М.И. // Диабетология М. 2000 – С 493-502.
10. Дедов И.И., Шестакова М.В. // Сахарный диабет.-М., 2003. – С.157: 209-222.
11. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура. – М., 2001. –С. 238-240.
12. Астамирова, Х.С. Большая энциклопедия диабетика / Х.С. Астамирова, М.С. Ахманов. – М.: Эксмо, 2003. – 416 с.
13. Багрий, А.В. Эндокринология: Новейший справочник. – М.: Эксмо, 2005. – С. 26-27.
14. Белая, Ж.В. Роль физических нагрузок в норме и при патологии сахарного диабета // Проблемы эндокринологии. – 2005. – № 2. – С. 28-37
15. Белая, Н.А. Лечебная физкультура и массаж. – М.: Советский спорт, 2001. – С. 7-25.
16. Вайнилович, Е.Г. Настольная книга для людей с сахарным диабетом. – Мн.: УниверсалПресс, 2007. – С. 6-8
17. Болезни органов эндокринной системы / под ред. И.И. Дедова – М.: Медицина, 2000. – 568 с.
18. Дубровский, В.И. Лечебная физическая культура. – М.: Владос, 1999. – С. 12-26
19. Лечебная физическая культура: Руководство для врачей / под ред. В.А. Епифанова. – М.: Медицина, 2001. – С. 13-26.
20. Большая книга диабетика.- Нина Башкирова; Ольга Богданова;
21. <http://www.uhlib.ru/>

22. Медицинская библиотека. Диабет.Советы и рекомендации ведущих врачей.
23. <https://med-tutorial.ru/m-lib/b/book/1167627985/>
24. Diabetes and the benefits of exercise / C-Health.canoe.ca. Accessed: 22.03.2015
25. <http://new.eltald.ru/rubrics/sport-i-diabet/fizicheskaya-aktivnost-pri-sakharnom-diabete/>
26. <https://stopkilo.net/sport/sakharnyy-diabet-i-fizicheskaya-aktivnost/>
27. <https://moidiabet.ru/articles/vlijanie-fizicheskikh-nagruzok-na-organizm-pri-saharnom-diabete>
28. <https://diabetor.ru/lechenie/samokontrol/optimalnaya-fizicheskaya-nagruzka-pri-saxarnom-diabete.html>
29. Goodarz Danaei, MDa et al. National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2·7 million participants. Volume 378, Issue 9785, 2–8 July 2011, Pages 31–40
30. Pedersen AN, Kondrup J, Børsheim E. Health effects of protein intake in healthy adults: a systematic literature review. Food Nutr Res. 2013 Jul 30;57. doi: 10.3402/fnr.v57i0.21245. Print 2013
31. Monique E. Francois et al. ‘Exercise snacks’ before meals: a novel strategy to improve glycaemic control in individuals with insulin resistance. Diabetologia. July 2014, Volume 57, Issue 7, pp 1437-1445.
32. <https://diabetor.ru/lechenie/samokontrol/optimalnaya-fizicheskaya-nagruzka-pri-saxarnom-diabete.html>
33. Автор: врач, к. м. н., Толмачева Е. А., [e.tolmacheva@vidal.ru](mailto:e.tolmacheva@vidal.ru)
34. <https://www.vidal.ru/encyclopedia/narusheniya-obmena-veshestv-endocrinologiya/fizicheskie-nagruzki-pri-diabete>
35. <https://medaptekar.ru/fizicheskaya-aktivnost-pri-saxarnom-diabete.html>
36. <https://vidoctor.ru/o-diabete/fizicheskaya-aktivnost-sakharnom-diabete>
37. <http://www.vashaibolit.ru/11014-fizicheskaya-aktivnost-pri-saharnom-diabete.html>, <http://www.likar.info/endokrinologiya/article-57290-fizicheskaya-aktivnost-i-diabet/>, <http://www.eltald.ru/rubrics/sport-i-diabet/fizicheskaya-aktivnost-pri-sakharnom-diabete/>
38. [narmedsovet.ru](http://narmedsovet.ru)
39. <https://meramamerikankultur.com/diabet/fizicheskaya-aktivnost-pri-saharnom-diabete.html>
40. <http://endokrinologiya.com/diabetes/diabet-i-sport-mozhno-li-zanimatsya>
41. <https://moidiabet.ru/news/fizicheskie-nagruzki-pri-diabete-1-tipa>

42. <http://diabet-expert.ru/saharnyie-diabet/lechenie/fizicheskie-nagruzki-pri-saharnom-diabete-2-tipa.html>
43. <https://diabetd0c.ru/preparaty/fizicheskie-nagruzki-pri-saharnom-diabete-1-i-2-tipa-kak-vliyayut-na-sahar-v-krovi-i-mozhno-li-voobshhe-zanimatsya-sportom.html>
44. <https://siestafit.ru/pro-sahar/rol-fizicheskoy-nagruzki-pri-saharnom-diabete/>
45. Авторлар: И.И. Дедов, Е.В. Суркова, А.Ю. Майоров
46. Автор:врач высшей категории — Иртуганов Наиль Шамильевич.
47. <https://rondiabetic.com/2018/12/04/влияние-физических-нагрузок-на-орган/>
48. <https://remson58.ru/uprazhneniya-diabete-tipa-ozhireniem/>
49. <http://www.vashaibolit.ru/11014-fizicheskaya-aktivnost-pri-saharnom-diabete.html>
50. <http://www.likar.info/endokrinologiya/article-57290-fizicheskaya-aktivnost-i-diabet/>
51. <http://www.eltaltd.ru/rubrics/sport-i-diabet/fizicheskaya-aktivnost-pri-saharnom-diabete/>
52. <https://diabet.zydus.su/diety-i-fizicheskikh-nagruzok-pri-saharnom-diabete/>
53. Хавра Астамирова.- Книга диабетика глава 15.Физические нагрузки при диабете
54. Электронная библиотека » Наталья Данилова » Диабет и фитнес. За и против. Физические нагрузки с пользой для здоровья/ 2стрн
55. Юлия Владимировна Назина.- книга Сахарный диабет/
56. Незаменимая книга для диабетика.Все, что нужно знать о сахарном диабете.25 стрн.
57. <https://dom-knig.com/author/54514>











