

61. Каналы нижней конечности, их содержимое.

МЫШЕЧНАЯ ЛАКУНА (lacuna musculorum) -латеральная часть пространства между паховой связкой и тазовой костью, ограниченная спереди паховой связкой, сзади и латерально - тазовой костью, медиально - подвздошно-гребешковой дугой; содержит подвздошно-поясничную мышцу и бедренный нерв, иногда - латеральный кожный нерв бедра.

СОСУДИСТАЯ ЛАКУНА (lacuna vasorum) - медиальная часть пространства между паховой связкой и тазовой костью, ограниченная спереди паховой связкой, сзади гребенчатой связкой, латерально -подвздошно-гребешковой дугой, медиально - лакунарной связкой; содержит бедренную артерию и вену, лимфатический узел, клетчатку.

БЕДРЕННЫЙ КАНАЛ (canalis femoralis) - межфасциальный промежуток в верхне-медиальном отделе передней области бедра, ограниченный спереди верхним рогом серповидного края поверхностного листка широкой фасции бедра, сзади -гребенчатой фасцией, латерально - впадищем бедренной вены; имеет внутреннее отверстие - бедренное кольцо и наружное - подкожное кольцо; заполнен клетчаткой, лимфатическими узлами; место выхода бедренной грыжи.

ЗАПИРАТЕЛЬНЫЙ КАНАЛ (canalis obturatorius) - костно-фиброзный канал в передне-боковой стенке таза, образованный сверху запирающей бороздой лобковой кости, снизу запирающей мембраной и обеими запирающими мышцами; место прохождения одноименных сосудов и нервов.

ПРИВОДЯЩИЙ КАНАЛ (canalis adductorius, син. бедренно-подколенный канал, гунтеров канал) -межфасциальный промежуток в нижней трети передней области бедра, ограниченный спереди и латерально - медиальной широкой мышцей, сзади -большой приводящей мышцей и её сухожилием, медиально и спереди - lamina vastoadductoria; имеет верхнее, переднее и нижнее отверстия; содержит бедренную артерию и вену, в верхней части - подкожный нерв.

ПОДКОЛЕННАЯ ЯМКА (fossa poplitea) - клетчаточное пространство ромбовидной формы в задней области колена, ограниченное сверху и медиально полусухозильной и полуперепончатой мышцами, сверху и латерально - двуглавой мышцей бедра, снизу - двумя головками икроножной мышцы и подошвенной мышцей, дно составляет подколенная

поверхность бедренной кости, капсула коленного сустава, подколенная мышца; содержит жировую клетчатку, подколенную артерию и вену, больше-берцовый и общий малоберцовый нервы, подколенные лимфатические узлы.

ВЕРХНИЙ МЫШЕЧНО-МАЛОБЕРЦОВЫЙ КАНАЛ (canalis musculoperoneus superior) - костно-мышечный канал в латеральном ложе передней области голени, расположенный между шейкой малоберцовой кости и головками длинной малоберцовой мышцы; содержит общий малоберцовый нерв и начальные отделы его конечных ветвей: поверхностного и глубокого малоберцовых нервов.

НИЖНИЙ МЫШЕЧНО-МАЛОБЕРЦОВЫЙ КАНАЛ (canalis musculoperoneus inferior) - костно-мышечный канал в глубоком отделе задней области голени, расположенный между малоберцовой костью и длинным сгибателем пальца стопы; содержит малоберцовые артерию и вены.

ГОЛЕНО-ПОДКОЛЕННЫЙ КАНАЛ (canalis cruroropliteus) - межмышечный канал в задней области бедра, ограниченный спереди задней большеберцовой мышцей, сзади - глубоким листком фасции голени и камбаловидной мышцей, латерально - длинным сгибателем большого пальца, медиально - длинным сгибателем пальцев; содержит задние большеберцовые артерию и вены, больше-берцовый нерв.

ЛОДЫЖКОВЫЙ КАНАЛ (canalis malleolaris) -костно-фасциальный промежуток в медиальном отделе области голеностопного сустава, расположенный между расщепленной пластинкой собственной фасции и медиальной поверхностью пяточной кости; содержит сухожилия сгибателей, задние большеберцовые сосуды и большеберцовый нерв.

ПЯТОЧНЫЙ КАНАЛ - костно-мышечный промежуток в подошвенной области стопы, составляющий проксимальную часть медиального ложа подошвы, ограниченный пяточной костью латерально и отводящей мышцей I пальца медиально.

62. Аномалии развития нижней конечности.

Нижняя конечность человека выполняет функцию опоры, удерживания тела в вертикальном положении и перемещения его в пространстве. В связи с этим кости нижней конечности массивные, суставы между отдельными звеньями менее подвижны, чем у верхней конечности.

Стопа представляет собой сложное в механическом отношении сводчатое образование, благодаря чему она служит пружинящей опорой, от которой зависит

сглаживание толчков и сотрясений при ходьбе, беге и прыжках.

Тазовая кость. Хрящевая закладка тазовой кости окостеневаает из 3-х первичных точек окостенений и нескольких дополнительных. Раньше всего, на 4-м месяце внутриутробной жизни, появляется точка окостенения в теле седалищной кости, на5-м месяце – в теле лобковой кости и на 6-м месяце – в теле подвздошной кости. Хрящевые прослойки между костями в области вертлужной впадины сохраняются до 14-16 лет. На 12-19 году появляется вторичные точки окостенения в гребне, остях, в хряще вблизи ушковидной поверхности, в седалищном бугре и лобковом бугорке. С тазовой кости они срастаются к 22-25 годам.

Бедренная кость. В дистальном эпифизе точка окостенения закладывается незадолго до рождения. В проксимальном эпифизе на 1-м году появляется точка окостенения в головке бедренной кости, на 3-4м году в большом вертеле, на 9-12-м в малом вертеле. Синостоз диафиза с эпифизами и апофизами бедренной кости происходит в период от 18-24 лет.

Надколенник. Окостеневаает из нескольких точек, появляющихся в 3-5 лет после рождения и сливающихся в одну кость к 7-ми годам жизни ребенка.

Большеберцовая кость. В проксимальном эпифизе точка окостенения закладывается незадолго до рождения, в дистальном эпифизе появляется на 2-м году жизни. Он срастается с диафизом в 16-19 лет, проксимальный эпифиз – в возрасте от 19-24 лет.

Малоберцовая кость. Точка окостенения в дистальном эпифизе закладывается на 2-м году жизни ребенка. В проксимальном – на 2-5-м году дистальный эпифиз срастается с диафизом на 20-22 году, проксимальный к 24 годам.

Предплюсна. У новорожденного в предплюсне уже имеется 3 точки окостенения в пяточной, таранной, кубовидной костях. Точки окостенения появляются в таком порядке: в пяточной кости - на 6-м месяце, в таранной – на 7-8-м, в кубовидной – на 9-м месяце. Остальные хрящевые закладки костей окостеневают после рождения.

В латеральной клиновидной кости точки окостенения образуются на 1-м году, в медиальной клиновидной – на 2-4-м году, в промежуточной клиновидной – на 3-4-м году, ладьевидная кость окостеневаает на 4-5-м году. Добавочная точка окостенения в бугре пяточной кости закладывается на 7-10-м году и срастается с пяточной костью в 12-16 лет.

Плюсневые кости. Точки окостенения в эпифизах возникают в

3-6 лет, срстаются эпифизы с диафизами после 12-16 лет.

Фаланги пальцев. Диафизы начинают окоченевать на 3-м месяце внутриутробной жизни, точки окостенения на основании фаланг появляются на 3-4-м году, прирастают эпифизы к диафизам в 18-20 лет.

Особенности анатомии скелета, суставов и мышц нижней конечности как органа **опоры и локомоции** сводятся к следующему:

1. арочная структура таза с наклоном его в 45-60 градусов благоприятно способствует перенесению тяжести туловища на нижние конечности;

2. стопа при малой площади опоры приобрела сводчатое строение, что увеличило ее прочность в противостоянии тяжелой массе тела, а при передвижении позволило выполнять роль гибкого рычага;

3. значительно увеличались фасции, апоневрозы и мышечная масса, причем масса разгибателей относится к массе сгибателей как 3:1 – для сравнения – на верхней конечности 1:1,042;

4. мышцы имеют обширные поверхности опоры и приложения силы, прикрепляются далеко от точки опоры рычага, но ближе к точке сопротивления;

5. формирование антипрокидывающих приспособлений в виде почти неподвижного соединения тазовых костей между собой и с крестцом, сильно развитой подвздошно-бедренной связки в тазобедренном суставе, изменения формы менисков (О- и С-образная) в коленном суставе, увеличения площади сочленения костей голени с таранной костью;

6. изменение вертикали тяжести тела и фронтальных осей голеностопных суставов:

7. вертикальная ось тела проходит впереди поперечной оси коленных суставов, что способствует удержанию колена в разогнутом состоянии;

8. фронтальные оси голеностопных суставов устанавливаются по отношению друг к другу под углом, открытым кзади.

63. Сравнительная характеристика анатомии верхней и нижней конечностей.

Сходство заключается в том, что как верхние, так и нижние конечности парные, имеют одинаковое число отделов, каждый из которых состоит из одинакового числа костей. Существенные **различия** появились в процессе эволюции; когда рука перестала выполнять функции опоры и превратилась в орган труда, изменились строение звеньев, составляющих ее, и их связи. Кости нижней конечности стали значительно крупнее, массивнее в связи с усилением функции опоры при переходе человека в

вертикальное положение; костные выступы, эпифизы, места фиксации мышц выражены более отчетливо. **Кости пояса верхней конечности** не образуют замкнутого кольца, как кости таза; благодаря ряду особенностей (длинная ключица, отодвигающая свободную верхнюю конечность от туловища, наличие двухкамерных грудино-ключичных суставов, соединение лопатки с позвоночным столбом с помощью мышц) обеспечивается значительная подвижность пояса верхней конечности.

Кости пояса нижней конечности, соединяясь с крестцом и друг с другом, образуют костное замкнутое кольцо с малоподвижными соединениями. В крестцово-подвздошном суставе размах движений всего 7—10°, а в симфизе они практически отсутствуют.

Соединения верхней конечности характеризуются меньшей конгруэнтностью, более тонкими связками и меньшим их числом (поэтому в суставах верхней конечности более часты вывихи), но значительной подвижностью.

Соединения нижней конечности более прочны, но менее подвижны. Очень важная особенность строения предплечья заключается в том, что лучевая кость может вращаться вокруг локтевой, обеспечивая пронацию и супинацию, что важно для трудовых процессов (завинчивания, закручивания и т. п.). Кости же голени (большеберцовая и малоберцовая) в связи со спецификой соединения такой подвижностью не обладают. В соединениях нижней конечности основные движения сгибательно-разгибательные.

Особенно значительны **отличия кисти от стопы**. Длина запястья небольшая, предплюсна же составляет почти половину стопы; кости запястья мелкие, кости предплюсны крупные. Пальцы стопы короткие, с малой подвижностью, а пальцы кисти достигают половины ее длины и очень подвижны. На нижней конечности много приспособлений рессорного характера, смягчающих толчки и сотрясения (своды стопы, мениски, крестообразные связки, связка головки бедра и др.).

В процессе эволюции 1-й палец кисти несколько переместился в направлении ладонной поверхности, приобрел специфические движения — противопоставление и обратное движение, что в значительной мере усилило удерживающую функцию кисти; 1-й палец стопы этих особенностей не имеет. 1-й запястно-пястный сустав из плоского превратился в седловидный, что обеспечивает не только разнообразие движений, но также захват и удержание предметов. К числу особенностей кисти можно отнести: смещение костей запястья относительно друг друга, образование под поперечной

связкой запястья канала для сухожилий мышц-сгибателей пальцев кисти, выпрямление и укорочение фаланг 2—5-го пальцев. Все это привело к тому, что кисть, а с ней и вся рука, превратилась в совершеннейший орган труда, орган осязания и выразительных движений. Кисть, соединяя в себе твердость и подвижность, тонкость, плавность и точность движений, приспособлена как для тяжелых, грубых работ, так и для тончайших движений, с помощью которых человек создает шедевры искусства и техники.

64. Морфофункциональные отличительные признаки скелета верхней и нижней конечностей.

Сходство заключается в том, что как верхние, так и нижние конечности парные, имеют одинаковое число отделов, каждый из которых состоит из одинакового числа костей. Существенные различия появились в процессе эволюции; когда рука перестала выполнять функции опоры и превратилась в орган труда, изменились строение звеньев, составляющих ее, и их связи. Кости нижней конечности стали значительно крупнее, массивнее в связи с усилением функции опоры при переходе человека в вертикальное положение; костные выступы, эпифизы, места фиксации мышц выражены более отчетливо.

Кости пояса верхней конечности не образуют замкнутого кольца, как кости таза; благодаря ряду особенностей (длинная ключица, отодвигающая свободную верхнюю конечность от туловища, наличие двухкамерных грудино-ключичных суставов, соединение лопатки с позвоночным столбом с помощью мышц) обеспечивается значительная подвижность пояса верхней конечности.

Кости пояса нижней конечности, соединяясь с крестцом и друг с другом, образуют костное замкнутое кольцо с малоподвижными соединениями. В крестцово-подвздошном суставе размах движений всего 7—10°, а в симфизе они практически отсутствуют.

Соединения верхней конечности характеризуются меньшей конгруэнтностью, более тонкими связками и меньшим их числом (поэтому в суставах верхней конечности более часты вывихи), но значительной подвижностью.

Соединения нижней конечности более прочны, но менее подвижны. Очень важная особенность строения предплечья заключается в том, что лучевая кость может вращаться вокруг локтевой, обеспечивая пронацию и супинацию, что важно для трудовых процессов (завинчивания, закручивания и т. п.). Кости же голени (большеберцовая и малоберцовая) в связи со спецификой соединения такой подвижностью не обладают. В соединениях нижней конечности

основные движения сгибательно-разгибательные.

Особенно значительны отличия кисти от стопы. Длина запястья небольшая, предплюсна же составляет почти половину стопы; кости запястья мелкие, кости предплюсны крупные. Пальцы стопы короткие, с малой подвижностью, а пальцы кисти достигают половины ее длины и очень подвижны. На нижней конечности много приспособлений рессорного характера (смягчающих толчки и сотрясения (своды стопы, мениски, крестообразные связки, связка головки бедра и др.).

В процессе эволюции 1-й палец кисти несколько переместился в направлении ладонной поверхности, приобрел специфические движения — противопоставление и обратное движение, что в значительной мере усилило удерживающую функцию кисти; 1-й палец стопы этих особенностей не имеет. 1-й запястно-пястный сустав из плоского превратился в седловидный, что обеспечивает не только разнообразие движений, но также захват и удержание предметов. К числу особенностей кисти можно отнести: смещение костей запястья относительно друг друга, образование под поперечной связкой запястья канала для сухожилий мышц-сгибателей пальцев кисти, выпрямление и укорочение фаланг 2—5-го пальцев. Все это привело к тому, что кисть, а с ней и вся рука, превратилась в совершеннейший орган труда, орган осязания и выразительных движений. Кисть, соединяя в себе твердость и подвижность, тонкость, плавность и точность движений, приспособлена как для тяжелых, грубых работ, так и для тончайших движений, с помощью которых человек создает шедевры искусства и техники.

65. Функциональная анатомия клиновидной кости. Сосуды и нервы, проходящие через отверстия клиновидной кости.

Клиновидная кость, *os sphenoidale*, непарная, напоминает летящее насекомое, чем и обусловлено название ее частей (крылья, крыловидные отростки).

Клиновидная кость является продуктом слияния нескольких костей, самостоятельно существующих у животных, поэтому она развивается как смешанная кость из нескольких парных и непарных точек окостенения, образующих к моменту рождения 3 части, которые в свою очередь к концу первого года жизни срастаются в единую кость. **В ней различают следующие части:**

- 1) тело, *corpus*
 - 2) большие крылья, *alae majores*
 - 3) малые крылья, *alae minores*
 - 4) крыловидные отростки, *processus pterygoidei*
- Тело, *corpus*, на своей верхней поверхности имеет по средней

линии углубление - турецкое седло, *sella turcica*, на дне которого лежит ямка для гипофиза, *fossa hypophysialis*. Спереди от нее находится возвышение, *tuberculum sellae*, по которому поперечно проходит *sulcus chiasmatis* для перекреста (*chiasma*) зрительных нервов; по концам видны зрительные каналы, *canales optici*, через которые из полости глазниц в полость черепа проходят зрительные нервы. Сзади турецкое седло ограничивается костной пластинкой, спинкой седла, *dorsum sellae*. На боковой поверхности тела проходит изогнутая сонная борозда, *sulcus caroticus*, след внутренней сонной артерии.

На передней поверхности тела, входящей в состав задней стенки носовой полости, виден гребень, *crista sphenoidalis*, внизу входящий между крыльями сошника. *Crista sphenoidalis* соединяется спереди с перпендикулярной пластинкой решетчатой кости. По сторонам от гребня видны неправильной формы отверстия, *aperturae sinus sphenoidalis*, ведущие в воздухоносную пазуху, *sinus sphenoidalis*, которая помещается в теле клиновидной кости и разделяется перегородкой, *septum sinuum sphenoidalium*, на две половины. Посредством этих отверстий пазуха сообщается с носовой полостью.

У новорожденного пазуха очень незначительной величины и только около 7-го года жизни начинает быстро расти.

Малые крылья, *alae minores*, представляют собой две плоские треугольной формы пластинки, которые двумя корнями отходят вперед и латерально от передневерхнего края тела клиновидной кости; между корнями малых крыльев находятся упомянутые зрительные каналы, *canales optici*.

Между малыми и большими крыльями находится верхняя глазничная щель, *fissura orbitalis superior*, ведущая из полости черепа в полость глазницы.

Большие крылья, *alae majores* отходят от боковых поверхностей тела латерально и вверх. Близ тела, сзади от *fissura orbitalis superior* имеется круглое отверстие, *foramen rotundum*, ведущее впереди в крыловидно-небную ямку, обусловленное прохождением второй ветви тройничного нерва, *n. trigemini*. Сзади большое крыло в виде острого угла вдаётся между чешуей и пирамидой височной кости. Близ него имеется остистое отверстие, *foramen spinosum*, через которое проходит а. *meningea media*. Кпереди от него видно значительно большее овальное отверстие, *foramen ovale*, через которое проходит третья ветвь *n. trigemini*.

Большие крылья имеют четыре поверхности:

1. мозговую, *facies cerebrealis*

2. глазничную, *facies orbitalis*
3. височную, *facies temporalis*
4. верхнечелюстную, *facies maxillarlis*

Названия поверхностей указывают области черепа, куда они обращены. Височная поверхность разделена на височную и крыловидную части посредством подвисочного гребня, *crista infratemporalis*.

Крыловидные отростки, *processus pterygoidei* отходят от места соединения больших крыльев с телом клиновидной кости вертикально вниз.

Основание их пронизано сагиттально идущим каналом, *canalis pterygoideus*, - место прохождения соименных нерва и сосудов. Передним отверстием канал открывается в крыловидно-небную ямку.

Каждый отросток состоит из двух пластинок - *lamina medialis* и *lamina lateralis*, между которыми сзади образуется ямка, *fossa pterygoidea*.

Медиальная пластинка внизу загибается крючком, *hamulus pterygoideus*, через который перекидывается сухожилие начинающегося на этой пластинке *m. tensor veti palatini* (одна из мышц мягкого неба).

Внутреннее сонное отверстие. - Из сонного канала в полость черепа выходит внутренняя сонная артерия.

Апертура клиновидной пазухи, *aperturae sinus sphenoidalis*. - ведет в воздухоносную клиновидную пазуху.

Зрительный канал, *canalis opticus*. - прохождение из глазницы зрительного нерва.

Верхняя глазничная щель *fissura orbitalis superior*, - из полости черепа в глазницу проходят глазодвигательный, блоковый и отводящие нервы и глазной нерв - 1 ветвь тройничного нерва.

Круглое отверстие, *foramen rotundum*, - 2 ветвь тройничного нерва.

Овальное отверстие, *foramen ovale*, - 3 ветвь тройничного нерва.

Остистое отверстие, *foramen spinosum*, - в полость черепа проникает менингеальная артерия.

66. Височная кость, ее части, отверстия, каналы, их содержимое.

Височная кость (*os temporale*) парная, в ней заключены органы слуха и равновесия. Через ее каналы проходят нервы и сосуды. Кость состоит из трех частей.

Чешуя (*squma*) имеет форму овальной тонкой пластинки, расположенной вертикально, почти в сагиттальной плоскости. От височной поверхности чешуи начинается скуловой отросток (*processus zygomaticus*). У начала этого отростка на нижней поверхности чешуи находится нижнечелюстная ямка (*fossa mandibularis*), впереди которой располагается суставной бугорок (*tuberculum articulare*). На мозговой поверхности чешуи имеются отпечатки от средней оболочечной

артерии (a. meningea media) и извилин височной доли мозга.

Барабанная часть (pars tympanica) имеет форму полукольца, принимает участие в построении передней, нижней и задней стенок наружного слухового прохода (meatus acusticus externus), верхняя стенка которого ограничена чешуей.

Каменная часть (пирамида) (pars petrosa) треугольной формы, обращена медиально и кпереди, имеет переднюю, заднюю и нижнюю поверхности, передний, верхний и задний края.

На передней поверхности каменной части при соединении ее с чешуей имеется площадка — крыша барабанной полости (tegmen tympani). Впереди эта площадка ограничена щелью (fissura petrosquamosa), алатерально — дугообразным возвышением (eminentia arcuata). Под ним располагаются передний и задний полукружные каналы внутреннего уха. От eminentia arcuata, ближе к вершине пирамиды, имеются два отверстия, представляющие места выхода большого и малого каменистых нервов (hiatus canalis n. petrosi majoris et minoris), открывающихся в одноименные борозды, которые ориентированы к вершине пирамиды.

На задней поверхности каменной части имеется внутреннее слуховое отверстие (porus acusticus internus), где проходят лицевой и преддверно-улитковый нервы. У основания каменной части располагается глубокая сигмовидная борозда (sulcus sigmoideus), куда открывается отверстие сосцевидного венозного выпускника. Латеральнее внутреннего слухового прохода имеется щелевидное отверстие водопровода преддверия внутреннего уха (apertura externa aqueductus vestibuli). На верхнем крае, между передней и задней поверхностями каменной части, располагается борозда (sulcus sinus petrosi superioris), которая сзади достигает сигмовидной борозды, а спереди — вершины пирамиды.

На нижней поверхности основания каменной части имеется шиловидный отросток (processus styloideus); позади него открывается шилососцевидное отверстие (for. stylomastoideum), представляющее отверстие канала лицевого нерва. Медиальнее шиловидного отростка видна яремная ямка (fossa jugularis), у которой задний край имеет одноименную вырезку. Передний край яремной ямки граничит с наружным отверстием сонного канала (for. caroticum externum). В переднем крае имеется небольшая каменная ямка (fossula petrosa), на дне которой начинается барабанный канал (canaliculus tympanicus). У взрослых позади шилососцевидного отверстия и наружного слухового прохода находится сосцевидный отросток (processus mastoideus). В толще его имеются ячейки,

выстланные слизистой оболочкой и сообщающиеся с барабанной полостью. Медиальнее сосцевидного отростка проходят сосцевидная щель и затылочная борозда. В последней располагается затылочная артерия. В середине заднего края пирамиды имеется наружное отверстие водопровода улитки (apertura externa canaliculi cochleae).

Каналы височной кости.

Сонный канал (canalis caroticus) начинается на нижней поверхности пирамиды наружным одноименным отверстием. Канал в толще пирамиды поворачивает под углом 90° и направляется к вершине пирамиды, где заканчивается внутренним отверстием (for. caroticum internum).

Лицевой канал (canalis facialis) начинается во внутреннем слуховом проходе, затем пересекает поперечно пирамиду и у расщелины большого каменистого нерва (hiatus canalis n. petrosi majoris) поворачивает под прямым углом в боковую сторону — колечко лицевого канала (geniculum canalis facialis), затем идет латерально, располагаясь в месте соединения крышки барабанной полости с лабиринтной стенкой внутреннего уха. У задней стенки барабанной полости канал делает поворот и направляется вниз, заканчиваясь на нижней поверхности пирамиды височной кости шилососцевидным отверстием.

Мышечно-трубный канал (canalis musculotubarius) ограничен передним краем вершины пирамиды и чешуей. Он состоит из двух отделов: полуканал слуховой трубы (semicanalis tubae auditivae) и полуканал мышцы, натягивающей барабанную перепонку (semicanalis m. tensoris tympani).

Барабанный каналец (canaliculus tympanicus) очень узкий; начинается в fossula petrosa и открывается на передней поверхности каменной части пирамиды расщелиной канала малого каменистого нерва (hiatus canalis n. petrosi minoris).

Каналец барабанной струны (canaliculus chordae tympani) отходит от лицевого канала перед выходом его из каменной части. Открывается в каменисто-барабанную щель нижнечелюстной ямки.

Окостенение. Височная кость новорожденного состоит из трех самостоятельных частей, которые описаны выше. Наружный слуховой проход относительно короткий и широкий. Барабанная полость заполнена рыхлой соединительной тканью, которая рассасывается в течение первых 3 мес после рождения.

Барабанная часть представлена в виде неполного кольца, расположенного под чешуей латерально от пирамиды. В просвете кольца натянута барабанная перепонка. Процесс окостенения происходит в соединительной ткани

(первичная кость), минуя хрящевую стадию. Из полукольца, чешуя и сосцевидного отростка к 6 годам развивается наружный слуховой проход. На 8-й неделе внутриутробного развития в волокнистой соединительной ткани чешуи появляются три точки окостенения. Из задней части чешуи и латеральной части пирамиды под действием грудино-ключично-сосцевидной мышцы формируется сосцевидный отросток, который пневматизируется в три этапа: до 1 года образуется барабанное впаивание, до 3 лет формируются ячейки, до 6 лет полностью заканчивается пневматизация отростка. В хрящевой основе пирамиды на V мес внутриутробного развития возникает 5 костных ядер, которые сливаются к моменту рождения.

67. Наружная поверхность основания черепа. Отверстия, каналы, их содержимое.

Наружная поверхность основания черепа, basis cranii externa, неровная и богата отверстиями. Вдоль средней линии в Задних отделах основания, видны protuberantia occipitalis externa и спускающийся от нее crista occipitalis externa. В стороны от них отходят lineae nuchae superior et inferior, кпереди располагается большое затылочное отверстие, foramen occipitale magnum, с суставными отростками, condyli occipitales, по бокам. Основание суставных отростков пронизано косо проходящим каналом подъязычного нерва, canalis n. hypoglossi.

В боковых отделах основания черепа выступает processus mastoideus. У основания сосцевидного отростка и кнутри от него имеется вырезка, incisura mastoidea, медиальнее и кпереди от которой заметно небольших размеров шилососцевидное отверстие, foramen stylomastoideum. Последнее располагается у основания шиловидного отростка, processus styloideus. Медиальнее и несколько кзади от отростка, на нижней поверхности пирамидки, имеется хорошо заметная яремная ямка, fossa jugularis, с яремным отверстием, foramen jugularis, а несколько кпереди - наружное отверстие сонного канала, foramen caroticum externum.

У вершины пирамидки височной кости находится отверстие с неровными краями - **рваное отверстие**, foramen lacerum, в пределах которого заметно выходное, внутреннее отверстие сонного канала, foramen caroticum internum. Впереди рваного отверстия, под основанием крыловидных отростков в сагиттальном направлении проходит canalis pterygoideus Vidii. Медиально крыловидные отростки ограничивают задние отверстия полости носа, choanae, разделенные между собой задним краем сошника.

Основание медиальной пластинки крыловидного отростка вытянуто в processus vaginalis, прилежащий к нижней поверхности тела основной кости.

Остающееся между ними **щелевидное отверстие** ведет в канал основания глотки, canalis basipharyngeus. Несколько кнаружи, между processus vaginalis и processus sphenoidalis небной кости имеется другое отверстие, ведущее в глоточный канал, canalis pharyngeus. Кзади и кнаружи от основания медиальной пластинки крыловидного отростка находится sulcus tubae.

Входное отверстие в этот канал расположено в углу, где сходятся передний край пирамидки с чешуей височной кости. По бокам основания крыловидных отростков располагается foramen ovale, а несколько кзади и кнаружи - foramen spinosum. Ямка, находящаяся у корня скуловой дуги - fossa mandibularis, имеет на две щели, из передней которых носит название fissura petrosquamoea и задняя fissura petrotympanica (Glaseri). Область основания черепа, лежащую латеральную верхней челюсти и крыловидных отростков, называют подвисочной ямкой, fossa infratemporalis

Крылонебная ямка. Fossa pterygopalatina - крыловидно-небная ямка, расположенная между верхней челюстью спереди (передняя стенка) и крыловидным отростком сзади (задняя стенка). Медиальной стенкой ей служит вертикальная пластинка небной кости, отделяющая крыловидно-небную ямку от носовой полости.

68. Внутренняя поверхность основания черепа, черепно-мозговые ямки, их границы. Отверстия, каналы черепных ямок, их содержимое.

Внутреннее основание черепа, basis cranii interna разделяется на **три черепные ямки**: переднюю, среднюю и заднюю. Задний край малых крыльев и бугорок турецкого седла клиновидной кости отделяют переднюю черепную ямку от средней. Граница между средней и задней черепными ямками проходит по верхнему краю пирамид височных костей и спинке турецкого седла клиновидной кости.

Передняя черепная ямка, fossa cranii anterior, образована глазничными частями лобных костей, на которых хорошо выражены мозговые возвышения и пальцевидные вдавления. В центре ямки - пластинка решетчатой кости, через отверстия которой проходят обонятельные нервы (I пара). Посредине решетчатой пластинки возвышается петушинный гребень; впереди от него находятся слепое отверстие и лобный гребень.

Средняя черепная ямка, fossa cranii media, стенки образованы телом и большими крыльями клиновидной кости, передней поверхностью пирамид, чешуйчатой частью височных костей.

В средней черепной ямке можно выделить центральную часть и боковые.

Центральную часть занимает **турецкое седло**, в нем - гипофизарная ямка. Кпереди от последней имеется предперекрестная борозда, sulcus prehiasmatis, ведущая в правый и левый зрительные каналы, через которые проходят зрительные нервы (II пара).

На боковой поверхности тела клиновидной кости находится хорошо выраженная **сонная борозда**, а вблизи вершины пирамиды видно неправильной формы **рваное отверстие**. Здесь же между малым крылом, большим крылом и телом клиновидной кости расположена **верхняя глазничная щель**, fissura orbitalis superior, через которую проходят в глазницу глазодвигательный нерв (III пара), блоковый (IV пара), отводящий (VI пара) и глазной (первая ветвь V пары) нервы. Кзади от верхней глазничной щели находится **круглое отверстие**, служащее для прохождения верхнечелюстного нерва (вторая ветвь V пары), затем — овальное отверстие для нижнечелюстного нерва (третья ветвь V пары).

У заднего края большого крыла лежит остистое отверстие для прохождения в череп средней менингеальной артерии. На передней поверхности пирамиды височной кости, находятся тройничное вдавление, расщелина канала большого каменистого нерва, борозда большого каменистого нерва, расщелина канала малого каменистого нерва, крыша барабанной полости и дугообразное возвышение.

Задняя черепная ямка, fossa cranii posterior, самая глубокая. В ее образовании принимают участие затылочная кость, задние поверхности пирамид и внутренняя поверхность сосцевидных отростков правой и левой височных костей. В центре ямки имеется большое затылочное отверстие, впереди от него — **скат**, clivus. Сзади от большого затылочного отверстия по срединной линии расположен внутренний затылочный гребень. В заднюю черепную ямку с каждой стороны открывается (правое и левое) **внутреннее слуховое отверстие**, ведущее во внутренний слуховой проход, в глубине которого берет начало **лицевой канал** для лицевого нерва (VII пара). Из внутреннего слухового отверстия выходит преддверно-улитковый нерв (VIII пара).

Яремное отверстие, через него проходят языкоглоточный (IX пара),

блуждающий (X пара) и добавочный (XI пара) нервы, и подъязычный канал для одноименного нерва (XII пара). Кроме нервов, через яремное отверстие выходит из полости черепа внутренняя яремная вена, в которую продолжается сигмовидный синус, лежащий в одноименной борозде.

69. Глазница. Каналы и щели глазницы, их содержимое.

Глазница (orbita) — парное углубление в черепе, в котором расположено глазное яблоко с его вспомогательным аппаратом.

У глазницы четыре стенки, из которых латеральная стенка наиболее прочная. В образовании стенок принимают участие скуловая, лобная, клиновидная, решетчатая кости, а также глазничная поверхность тела верхней челюсти. В верхней стенке Г. заложена лобная пазуха;

нижняя стенка отделяет Г. от верхнечелюстной пазухи. У вершины Г. имеется отверстие зрительного канала, через который проходят зрительный нерв и глазная артерия.

На границе между верхней и латеральной стенками расположена **верхняя глазничная щель**, соединяющая полость Г. с полостью черепа, через нее проходят глазной, глазодвигательный, отводящий, блоковый нервы и глазные вены.

На границе между латеральной и нижней стенками Г. находится **нижняя глазничная щель**, через которую проходит подглазничный нерв вместе с одноименными артерией и веной, скуловой нерв, венозные анастомозы.

На медиальной стенке Г. расположены **передние и задние решетчатые отверстия**, через которые из Г. в лабиринт решетчатой кости И носовую полость проходят одноименные нервы, артерии и вены.

В толще нижней стенки расположена **подглазничная борозда**, переходящая кпереди в **одноименный канал**, открывающийся на передней поверхности отверстием, в этом канале проходит подглазничный нерв с одноименными артерией и веной.

В Г. имеются углубления — **ямки слезной железы и слезного мешка**; последняя переходит в **костный носослезный канал**, открывающийся в нижний носовой ход.

В полости Г. находятся глазное яблоко, фасции, мышцы, сосуды, нервы, слезная железа и жировая клетчатка. Задний отдел глазного яблока окружен влагищем — теноновой фасцией, связанной с мышцами, надкостницей и костями Г. Мышечный аппарат Г. состоит из 6 мышц глазного яблока и мышцы, поднимающей верхнее веко.

Кровоснабжение Г. осуществляется глазной артерией — ветвью внутренней сонной артерии.

Отток крови происходит по глазным венам в пещеристый синус.

Чувствительная иннервация тканей Г. осуществляется глазным нервом — 1-й ветвью тройничного нерва.

70. Крылонебная ямка, ее содержимое.

В крыловидно-небную ямку открывается 5 отверстий, ведущих:

- 1) медиальное - в носовую полость - foramen sphenopalatinum, место прохождения соименных нерва и сосудов;
- 2) задневерхнее - в среднюю черепную ямку - foramen rotundum, через него выходит из полости черепа II ветвь тройничного нерва;
- 3) переднее - в глазницу - fissura orbitalis inferior, для нервов и сосудов;
- 4) нижнее - в ротовую полость - canalis palatinus major, образуемый верхней челюстью и соименной бороздой небной кости и представляющий воронкообразное сужение книзу крыловидно-небной ямки, из которой по каналу проходят небные нервы и сосуды;
- 5) заднее - на основании черепа - canalis pterygoideus, обусловленное ходом вегетативных нервов (n. canalis pterygoidei), при рассматривании черепа сверху (norma verticalis) виден свод черепа и его швы: сагиттальный шов, sutura sagitalis, между медиальными краями теменных костей; венечный шов, sutura coronalis, между лобной и теменными костями, и ламбовидный шов, sutura lambdoidea (по сходству с греческой буквой "лямбда"), между теменными костями и затылочной.