

Национальный медицинский университет
имени О.О. Богомольца
Кафедра анатомии человека

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

<i>Учебная дисциплина</i>	АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА
<i>Модуль №</i>	3
<i>Тема занятия</i>	Вены головы и шеи
<i>Курс</i>	I
<i>Количество часов</i>	3

1. Актуальность темы

Знание анатомии вен головы и шеи - это база клинического мышления при условиях дифференциальной диагностики для врача любой профессии, но, в первую очередь, стоматологов, невропатологов и хирургов, которые оперируют в области шеи или головы.

2. Конкретные цели

В результате проведения занятия студент должен знать и уметь:

1. Демонстрировать верхнюю полую, правые и левые плечеголовные, подключичные, внутренние и наружные яремные, передние яремные вены и венозные углы.
2. Демонстрировать синусы твердой оболочки, вены твердой оболочки головного мозга, эмиссарные вены, диплоические вены, поверхностные вены большого мозга, большую вену большого мозга, вены мозжечка, верхнюю и нижнюю глазничные вены.
3. Демонстрировать крылообразное сплетение, занижнечелюстную вену, лицевую вену и другие внемозговые притоки внутренней яремной вены.
4. Демонстрировать притоки наружной яремной вены.
5. Определять и демонстрировать места междувенных анастомозов на голове и шее.

3. Базовый уровень подготовки

К занятию студент должен знать и уметь:

1. Демонстрировать особенности строения шейных позвонков.
2. Демонстрировать анатомические образования наружного и внутреннего оснований черепа, соединения орбиты, костной носовой полости, височной, подвисочной и крылонебной ямок.
3. Демонстрировать мышцы головы и мышцы, фасции шеи.
4. Демонстрировать части головного мозга и рельеф плаща.
5. Демонстрировать строение органа зрения.
6. Демонстрировать место расположения внутреннего уха.
7. Демонстрировать стенки ротовой полости, внутренние органы головы и шеи.

4. Задание для самостоятельной работы во время подготовки к практическому занятию

4.1. Вопрос для контроля начального уровня знаний студентов

1. Назовите отверстие черепа, где начинается внутренняя яремная вена, и уровень ее соединения с подключичной веной.

2. Назовите синусы твердой оболочки и места впадения каждой из них.
3. Назовите главные эмиссарные вены и отверстия черепа, через какие они проходят.
4. Назовите главные группы вен головного мозга и укажите места впадения наружных вен большого мозга.
5. Назовите главные вены, которые формируют большую вену большого мозга, и место, куда эта вена впадает.
6. Назовите места впадения верхней и нижней глазничных вен.
7. Назовите вену (внечерепной приток внутренней яремной вены), с которой анастомозирует верхняя глазничная вена, и место, где находится этот анастомоз.
8. Назовите участки, от которых собирает кровь занижнечелюстная вена.
9. Опишите крылообразное сплетение.
10. Назовите участки, от которых собирает кровь лицевая вена.
11. Назовите мышцы, между которыми находится наружная яремная вена.
12. Назовите участки, от которых собирает кровь наружная яремная вена.
13. Назовите участки, от которых собирает кровь передняя яремная вена.
14. Опишите яремную венозную дугу.
15. Назовите вены, которые образуют венозный угол.

4.2. Перечень стандартизированных практических навыков :

Внутренняя яремная вена
Наружная яремная вена
Передняя яремная вена
Верхняя полая вена
Плечеголовная вена(права, левая)
Грудной проток

Сначала находят внутреннюю яремную вену, место ее слияния с подключичной веной (венозный угол), правую и левую плечеголовную вены, верхнюю полую вену. Обращают внимание на то, что левая плечеголовная вена почти вдвое длиннее за правую.

При изучении топографии внутренней яремной вены находят на черепе яремное отверстие (место начала этой вены), на трупке - сосудисто-нервный пучок шеи и его составляющие (внутреннюю яремную вену, общую сонную артерию и блуждающий нерв), а также еще раз - место слияния внутренней яремной вены с подключичной веной.

Изучая внутричерепные притоки внутренней яремной вены, на черепе находят борозды синусов твердой оболочки, на влажных препаратах оболочки головного

мозга - синусы твердой оболочки и вены твердой оболочки головного мозга, на препаратах головного мозга - вены головного мозга. Также находят на костях черепа губчатку, в которой находятся диплоические вены губчатки. Кроме того, на черепе находят отверстия, которые есть местами прохождения основных эмиссарных вен, а также - верхнюю глазничную щель, через которую проходят верхняя глазная вена и верхняя ветка нижней глазничной вены, и нижнюю глазничную щель, через которую проходит нижняя ветка нижней глазничной вены.

Внечерепные притоки внутренней яремной вены изучают на трупке. Находят глоточные, языковую, верхнюю щитовидную, лицевую и занижнечелюстную вены и крылообразное сплетение. Обращается внимание на наличие анастомоза между лицевой и угловой веной, которая является притоком верхней глазничной вены. При этом подчеркивается значение этого анастомоза в распространении инфекционного возбудителя из лицевой области в полость черепа, который может вызывать воспаление мозговых оболочек.

Рассматривая анатомию крылообразного сплетения, находят подвисочную ямку, в которой оно содержится. Подчеркивается, что в крылообразное сплетение собирается кровь. При изучении анатомии наружной яремной вены обращают внимание на ее топографию. Также определяют ее основные притоки и участки, из которых они забирают кровь. При этом уделяют особенное внимание топографии передней яремной вены и яремной венозной дуги. Подчеркивается, что яремная венозная дуга и нижняя часть передней яремной вены, расположенные в междуфасциальном надгрудном пространстве.

После этого обращается внимание на то, что от некоторых участков шеи кровь будет оттекать в плечеголовную вену, проходя внутреннюю и наружную яремные вены. Определяют такие притоки плечеголовной вены, которые собирают кровь от шеи и впадают сразу в эту вену (подзвоночная, глубокая шейная, нижние щитообразные вены). При этом определяют области, из которых эти вены собирают кровь.

4.3. Вопросы для контроля конечного уровня подготовки

1. Опишите и продемонстрируйте, как образуются верхняя полая вена и правая и левая плечеголовые вены.
2. Опишите и продемонстрируйте внутреннюю яремную вену.
3. Опишите и продемонстрируйте синусы твердой мозговой оболочки.
4. Опишите и продемонстрируйте вены твердой оболочки головного мозга, губчатки и эмиссарные вены.
5. Классифицируйте вены головного мозга, опишите и продемонстрируйте поверхностные вены большого мозга.
6. Опишите глубокие вены большого мозга, вены мозжечка и ствола головного мозга и продемонстрируйте большую вену большого мозга и вены мозжечка.
7. Опишите и продемонстрируйте верхнюю и нижнюю глазничные вены.
8. Назовите и продемонстрируйте внечерепные притоки внутренней яремной вены, опишите занижнечелюстную вену.
9. Опишите и продемонстрируйте крылообразное сплетение.
10. Опишите и продемонстрируйте глоточные, языковую и верхнюю щитовидную вены.

11. Опишите и продемонстрируйте лицевую вену.
12. Опишите и продемонстрируйте анастомоз между лицевой и верхней глазничной венами.
13. Назовите участки, из которых кровь будет оттекать во внутреннюю яремную вену.
14. Опишите и продемонстрируйте топографию наружной и передней яремных вен, яремной венозной дуги.
15. Назовите участки, из которых кровь будет оттекать в наружную яремную вену.
16. Назовите вены, которые собирают кровь от шеи и несут ее сразу в плечеголовную вену, проходя внутреннюю и наружную яремные вены. Назовите участки, из которых кровь будет оттекать в эти вены.

Организация содержания учебного материала

ВЕНЫ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Основная часть венозной крови от головы и шеи будет оттекать в правую и левую внутренние яремные вены. С каждой стороны внутренняя яремная вена сливается с подключичной веной, образуя соответственно правую и левую плечеголовые вены. Последние две вены соединяются и образуют верхнюю полую вену.

ВНУТРЕННЯЯ ЯРЕМНАЯ ВЕНА

Внутренняя яремная вена (*v. jugularis interna*) является непосредственным продолжением сигмовидного синуса твердой оболочки головного мозга, она начинается на уровне яремного отверстия основания черепа. В яремном отверстии вена занимает большую часть его заднего отдела, впереди расположенные языко-глоточный (IX), блуждающий (X), дополнительный (XI) черепные нервы, а также менингеальная ветка блуждающего нерва и задняя менингеальная артерия. Начальный отдел внутренней яремной вены имеет расширение-верхнюю луковичку яремной вены (*bulbus superior venae jugularis*). Сначала внутренняя яремная вена опускается вниз сзади внутренней сонной артерии, а потом сбоку от нее, а ниже - сзади общей сонной артерии. От уровня верхнего края щитовидного хряща и книзу внутренняя яремная вена проходит вместе с общей сонной артерией и блуждающим нервом в общем фасциальном влагалище, образуя сосудисто-нервный пучок шеи. Конечный отдел внутренней яремной вены опять расширяется образуя нижнюю луковичку яремной вены (*bulbus inferior venae jugularis*). В верхней части нижней луковички яремной вены и в месте ее слияния с подключичной веной расположены клапаны. Соединившись на уровне груднично-ключичного сустава, эти две вены образуют из правой и левой сторон соответствующую плечеголовную вену. Место соединения внутренней яремной и подключичной вен называется венозным углом. Все притоки внутренней яремной вены разделяют на две группы -

внутричерепные и внечерепные.

Внутричерепные притоки внутренней яремной вены

К ним относятся синусы твердой оболочки головного мозга, вены большого мозга, вены ствола головного мозга и мозжечка, вены губчатки, эмиссарные вены, вены твердой оболочки головного мозга, а также глазничные вены и вены лабиринта.

Синусы твердой оболочки

Синусы твердой оболочки (sinus durae matris) являются своеобразными венозными сосудами, которые устланы изнутри, как и другие кровеносные сосуды, эндотелием. Их стенки образованы листками твердой оболочки. Стенки синусов крепко натянуты и не спадаются. Клапаны в синусах отсутствуют.

Верхний сагиттальный синус (*sinus sagittalis superior*) идет вдоль верхнего края серпа большого мозга, залегая в одноименной борозде костей свода черепа, от уровня слепого отверстия лобовой кости к участку внутреннего затылочного выпячивания, где вливается в сток синусов (*confluens sinuum*). На поперечном пересечении просвет верхнего сагиттального синуса имеет треугольную форму. От верхнего сагиттального синуса слева и справа отходят многочисленные боковые заливы (*lacunae laterales*). В просвет этого синуса и его заливов выступают множественные паутинные зернистости (*granulationes arachnoideae*) - зернистости Пахиони паутинной оболочки головного мозга, через которые спинномозговая жидкость фильтруется в венозное русло. В просвет верхнего сагиттального синуса открываются вены твердой оболочки головного мозга, поверхностные вены большого мозга, вены губчатки и эмиссарные вены.

Нижний сагиттальный синус (*sinus sagittalis inferior*) проходит в толще нижнего свободного края серпа большого мозга спереди назад. На уровне переднего края намета мозжечка задний конец нижнего сагиттального синуса впадает в прямой синус. На поперечном сечении просвет этого синуса имеет треугольную или овальную форму. В нижний сагиттальный синус впадают вены серпа большого мозга и прилегающих к нему участков твердой оболочки головного мозга.

Прямой синус (*sinus rectus*) проходит в срединной сагиттальной плоскости спереди назад вдоль линии соединения заднего отдела серпа большого мозга с палаткой мозжечка и есть его производной, а ее просвет на поперечном сечении имеет четырехугольную форму. В передний конец прямого синуса, кроме нижнего сагиттального синуса, впадает большая вена большого мозга (*v. magna cerebri*) - вена Галена, которая собирает кровь от глубоких участков мозга. Задний конец прямого синуса открывается преимущественно в большой венозный коллектор - сток синусов (*confluens sinuum*), который расположен в области внутреннего затылочного выпячивания. Иногда этот синус впадает в правый или левый поперечный синус.

Затылочный синус (*sinus occipitalis*) проходит в толще края серпа мозжечка по линии его прикрепления к внутреннему затылочному гребню. Верхний конец

затылочного синуса открывается в сток синусов, а нижний ее конец в участке заднего края большого отверстия затылочной кости раздваивается на правый и левый краевые синусы (*sinus marginales dexter et sinister*). Краевые синусы окружают сзади и по бокам большое отверстие затылочной кости и впадают в конечный отдел соответствующего сигмовидного синуса, а иногда непосредственно в верхнюю луковицу внутренней яремной вены. Следовательно, затылочный синус выполняет функцию прямого венозного шунта между стоком синусов и правым и левым сигмовидными синусами (а иногда непосредственно с верхней луковицей правой и левой внутренних яремных вен).

Сток синусов (*confluens sinuum*) собирает венозную кровь от верхнего и нижнего сагиттальных синусов, большой вены большого мозга и затылочного синуса. Из стока синусов венозная кровь будет оттекать в правый и левый поперечные синусы.

Поперечный синус (*sinus transversus*) залегает в одноименной борозде затылочной чешуе вдоль заднего края намета мозжечка, ее просвещения на поперечном сечении имеет треугольную форму. Синус направляется в сторону и на уровне сосцевидного угла теменной кости переходит в сигмовидный синус. В поперечный синус с каждой стороны впадают поверхностные верхние и нижние затылочные вены большого мозга, затылочная и задняя височная диплоические вены губчатки, вены прилегающих участков твердой оболочки головного мозга.

Сигмовидный синус (*sinus sigmoideus*) парная - правый и левый, залегает в одноименной борозде на внутренней поверхности теменной кости, затылочной чешуи и сосцевидного отростка височной кости. Его просвет на поперечном сечении имеет треугольную форму. Сигмовидный синус в участке яремного отверстия переходит в верхнюю луковицу внутренней яремной вены. С каждой стороны в начальный отдел сигмовидного синуса впадает верхний каменистый синус, а в ее нижний отдел - мышечковая эмиссарная вена. В этот синус также открываются вены твердой оболочки, что собирают кровь от ее прилегающих участков.

Пещеристый синус (*sinus cavernosus*) - парный - правый и левый, размещены на внутреннем основании черепа по бокам от турецкого седла. Он имеет характерную конструкцию - в его полости содержатся множественные соединительнотканые перепонки, покрытые эндотелием, представляя собой синус пещеровидного вида с разнообразными лабиринтами. Правый и левый пещеристые синусы соединены между собой передним и задним межпещеристыми синусами (*sinus intercavernosi anterior et posterior*), которые проходят в толще диафрагмы седла соответственно спереди и сзади лейки нейрогипофиза, образуя своеобразное замкнутое венозное кольцо. В передний отдел каждого пещеристого синуса впадают клинотемной синус и верхняя глазничная вена.

Клинотемной синус (*sinus sphenoparietal*) также парный, размещается вдоль заднего свободного края малого крыла клинообразной кости между листками

твердой оболочки, что прикрепляются к этому краю. Этот синус открывается в передний отдел пещеристого синуса.

Верхний каменистый синус (*sinus petrosus superior*) - парный, проходит в одноименной борозде вдоль верхнего края каменистой части височной кости, соединяя пещеристый синус с начальным участком сигмовидного синуса. В верхний каменистый синус впадает вена водопровода преддверия (*v. aqueductus vestibuli*), которая собирает кровь от полукружных протоков и маточки внутреннего уха. Эта вена выходит из каменистой части височной кости через водопровод преддверия.

Нижний каменистый синус (*sinus petrosus inferior*) - парный, проходит в одноименной борозде вдоль заднего края каменистой части височной кости, соединяя заднюю часть пещеристого синуса с верхней луковицей внутренней яремной вены (иногда впадает в сигмовидный синус). Нижний каменистый синус анастомозирует с основным сплетением. В нижний каменистый синус впадают вены лабиринта (*w. labyrinthi*), которые собирают кровь от улитки внутреннего уха, стенок внутреннего слухового прохода и преддверно-улиткового нерва (VIII черепной нерв). Эти вены выходят из каменистой части височной кости через внутреннее слуховое отверстие и отверстие канальца улитки.

Венозное основное сплетение (*plexus basilaris*) размещено в области склона основной части затылочной кости сзади спинки седла клинообразной кости и залегает между листками твердой оболочки. Это сплетение, которое построено из переплетенных между собой венозных сосудов, анастомозирует с правым и левым пещеристыми синусами, с правым и левым нижними каменистыми синусами, а внизу, в области большого отверстия затылочной кости, соединяется с передним и задним внутренними позвоночными венозными сплетениями.

Вены губчатки (диплоические вены)

Вены губчатки (*vv. diploicae*) содержатся в каналах губчатки костей свода черепа, собирая от них венозную кровь. Это тонкостенные, достаточно широкие вены разнообразной формы, которые соединяются между собой, они не имеют клапанов. Большая часть вен

губчатки, пройдя через отверстия во внутренней пластинке костей черепа, впадает в синусы твердой оболочки головного мозга и вены твердой оболочки. Другие вены губчатки

через эмиссарные вены сообщаются с венами наружных покровов головы. Следовательно, через систему вен губчатки и эмиссарных вен синусы твердой оболочки головного мозга

соединяются наружными венами головы. Это имеет клиническое значение, потому что из-за этих анастомозов при некоторых патологических состояниях инфекционные возбудители извне попадают в синусы твердой оболочки, вызывая воспаление оболочек головного мозга – менингит.

Эмиссарные вены

Эмиссарные вены (*vv. emissariae*) проходят через отверстия в костях черепа, соединяя синусы твердой оболочки головного мозга с наружными венами головы. Следовательно, через эти своеобразные венозные анастомозы венозная кровь частично может оттекать из синусов твердой оболочки в наружные вены покрова головы, или, наоборот, от наружных вен в синусы твердой оболочки головного мозга. Как было сказано выше, через такие венозные анастомозы инфекционные возбудители могут проникать извне в синусы твердой оболочки, вызывая их воспаление - менингит.

Выделяют такие крупные парные эмиссарные вены:

- **теменная эмиссарная вена** (*v. emissaria parietalis*) проходит сквозь теменное отверстие одноименной кости;
- **соскоподобная эмиссарная вена** (*v. emissaria mastoidea*) проходит через соцевидное отверстие височной кости;
- **мышцелковая эмиссарная вена** (*v. emissaria condylaris*) проходит в мышцелковом канале затылочной кости;
- **затылочная эмиссарная вена** (*v. emissaria occipitalis*) проходит сквозь отверстие в затылочной чешуе.

Также к эмиссарным венам принадлежат венозные сплетения, которые окружают сосуды и нервы в отверстиях основания черепа, а именно:

- **венозное сплетение канала подъязычного нерва** (*plexus venosus canalis nervi hypoglossi*) окружает подъязычный нерв (XII черепной нерв) в одноименном канале затылочной кости;
- **венозное сплетение овального отверстия** (*plexus venosus foraminis ovalis*) окружает в области овального отверстия клинообразной кости нижнечелюстной нерв, соединяя пещеристый синус твердой оболочки с крылообразным венозным сплетением;
- **внутреннее сонное венозное сплетение** (*plexus venosus caroticus internus*) окружает каменистую часть внутренней сонной артерии в сонном канале височной кости, оно соединяет пещеристый синус твердой оболочки с крылообразным венозным сплетением.

Вены твердой оболочки головного мозга

Вены твердой оболочки головного мозга (*vv. meningeae encephali*) попарно сопровождают соответствующие менингеальные артерии, у них отсутствующие клапаны. Менингеальные вены анастомозируют между собой и открываются в ближайшие синусы твердой оболочки головного мозга. Самой крупной является парная средняя менингеальная вена (*v. meningea media*), которая сопровождает одноименную артерию и анастомозирует с клинотеменным синусом. Выйдя из полости черепа через остистое отверстие клинообразной кости, эта вена впадает в крылообразное венозное сплетение.

Глазничные вены. К глазничным венам (*vv. orbitale*) принадлежат две крупных вены - верхней и нижней глазничные вены которые клапанов не имеют. Притоки этих вен собирают кровь от структур носового и лобового участков, глазного яблока,

решетчатой кости, дополнительных структур глаза, в частности, от слезного аппарата, век, конъюнктивы, наружных мышц глазного яблока.

Верхняя глазничная вена (*v. ophthalmica superior*) более крупнее нижней глазничной вены. Она проходит от медиального угла глаза назад по верхнему краю медиальной стенки глазницы, сопровождая надглазничную артерию (ветка глазничной артерии). Потом через верхнюю глазничную щель заходит в среднюю черепную ямку, где открывается в передний отдел пещеристого синуса твердой оболочки.

Верхняя глазничная вена собирает кровь от образований, которые расположены в орбите (от глазного яблока, его наружных мышц, слезной железы, зрительного нерва), а также от решетчатой кости и ее слизистой оболочки, от век и соединительной оболочки глаза (конъюнктивы), от тканей носа и участков, что к нему прилегают.

В области медиального угла глаза верхняя глазничная вена анастомозирует с лицевой веной. Этот анастомоз имеет большое клиническое значение, поскольку при разных патологических процессах вокруг носа (особенно в участке, который расположен между носом и ротовой щелью) инфекционный возбудитель может попасть по глазничным венам в пещеристые и другие синусы твердой оболочки, вызывая их воспаление - менингит;

Нижняя глазничная вена (*v. ophthalmica inferior*) формируется в нижнемедиальном углу переднего отдела глазницы из вен, которые собирают кровь от слезного мешка и наружных мышц глазного яблока.

Вена проходит назад вдоль нижней прямой мышцы глазного яблока, анастомозируя с верхней глазной веной. В заднем отделе глазницы нижняя глазная вена разветвляется на две ветки: одна ветка через верхнюю глазничную щель заходит в среднюю черепную ямку и впадает в пещеристый синус твердой оболочки, вторая ветка выходит через нижнюю глазничную щель в подвисочную ямку и открывается в глубокую вену лица (приток лицевой вены).

Вены головного мозга

Вены головного мозга (*vv. encephali*) разделяют на поверхностные и глубокие вены большого мозга, вены ствола головного мозга и вены мозжечка.

Поверхностные вены большого мозга (*vv. superficiales cerebri*) состоят из верхних и нижних вен большого мозга и средней поверхностной вены большого мозга. Они собирают кровь от поверхностей полушарий большого мозга. Поверхностные вены большого мозга впадают в синусы твердой оболочки.

Глубокие вены большого мозга (*vv. profundae cerebri*). К глубоким венам большого мозга принадлежат такие крупные сосуды: правая и левая основные вены (*vv. basales dextra et sinistra*), правая и левая внутренние вены большого мозга (*w. internae cerebri dextra et sinistra*) но большая вена большого мозга (*v. magna cerebri*) - вена Галена, которая является непарной. Они собирают венозную кровь от белого вещества полушарий большого мозга и их основных ядер, стенок желудочков и их сосудистых сплетений.

Основная вена (*v. basalis*) формируется на нижней поверхности лобовой части полушария большого мозга в участке переднего пронизанного вещества. ее начальными притоками являются передняя вена большого мозга и средняя глубокая вена большого мозга. Передняя вена большого мозга сопровождает переднюю

мозговую артерию (*a. cerebri anterior*). Средняя глубокая вена большого мозга сопровождает среднюю мозговую артерию (*a. cerebri media*). Правая и левая основные вены впадают в большую вену большого мозга.

Внутренняя вена большого мозга (*v. interna cerebri*) формируется в области межжелудочкового отверстия. Потом она направляется назад. Правая и левая внутренние вены большого мозга соединяются между собой и образуют большую вену большого мозга.

Большая вена большого мозга (*v. magna cerebri*) - вена Галена образуется при слиянии основных вен и внутренних вен большого мозга. *V. magna cerebri* впадает в прямой синус твердой оболочки.

Вены ствола головного мозга (*vv. trunci encephali*). К венам ствола головного мозга принадлежат среднемозговые вены, вены моста и вены продолговатого мозга. Эти вены собирают кровь от среднего мозга, моста, продолговатого мозга и некоторых участков мозжечка. Они впадают в основную вену, большую вену головного мозга или в синусы твердой оболочки.

Вены мозжечка (*vv. cerebelli*). Основные вены мозжечка - это верхние и нижние вены червя мозжечка. Они собирают кровь от большей части мозжечка. Верхние вены червя и мозжечка впадают в прямой синус твердой оболочки и большую вену большого мозга (вену Галена). Нижние вены червя и мозжечка впадают в поперечный и нижний каменистый синус твердой оболочки.

Внечерепные притоки внутренней яремной вены

Внечерепные притоки внутренней яремной вены собирают венозную кровь от участков лицевого черепа, мягких тканей лица, органов, мышц и кожи шеи. Во внутреннюю яремную вену впадают следующие венозные сосуды.

Глоточные вены (*w. pharyngeae*). Они собирают кровь от глоточного сплетения (*plexus pharyngeus*), которое расположено на задней и боковых поверхностях глотки. Эти вены впадают во внутреннюю яремную вену или в другие ее притоки. В глоточное сплетение будет оттекать кровь от глотки, мягкого неба, слуховой трубы, затылочной части твердой оболочки головного мозга. Глоточное сплетение анастомозирует с крылообразным и позвоночными венозными сплетениями.

Языковая вена (*v. lingualis*). Она собирает кровь из языка, подъязычной и поднижнечелюстной слюнных желез. Языковая вена сопровождает одноименную артерию. Впадает во внутреннюю яремную вену или в лицевую вену. Языковая вена формируется в области корня языка из спинковых вен языка (*vv. dorsales linguae*), глубокой вены языка (*v. profunda linguae*), подъязычной вены (*v. sublingualis*). Эти вены образуют ствол языковой вены, сливаясь вместе, или впадают отдельно во внутреннюю яремную вену или лицевую вену.

Верхняя щитовидная вена (*v. thyroidea superior*). Преимущественно начинается двумя стволами, которые сопровождают одноименную артерию. Эта вена впадает во внутреннюю яремную вену, а иногда - в лицевую или языковую вены. Она собирает кровь от гортани, щитовидной и околощитовидной желез, грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

Иногда один из стволов верхней щитовидной вены идет в сторону и самостоятельно

впадает во внутреннюю яремную вену. В таком случае этот сосуд называется средней щитовидной веной (*v. thyroidea media*).

Лицевая вена (*v. facialis*). Она начинается в области медиального угла глаза угловой веной (*v. angularis*). *V. angularis* анастомозирует с верхней глазничной веной. А верхняя глазничная вена впадает в пещеристый синус твердой оболочки головного мозга. Необходимо помнить, что через этот венозный анастомоз инфекционный возбудитель при некоторых патологических состояниях может попадать в синусы твердой оболочки, вызывая их воспаление - менингит.

Лицевая вена направляется от медиального угла глаза сверху книзу. Достигнув нижнего края тела нижней челюсти, она огибает его на уровне переднего края жевательной мышцы, проходит назад по внешней поверхности поднижнечелюстной слюнной железы. Потом лицевая вена или сливается с занижнечелюстной веной, или самостоятельно впадает во внутреннюю яремную вену.

Лицевая вена собирает кровь от мягких тканей лобового и лицевого участков и области поднижнечелюстного треугольника, от носо-слезового пролтока, околоушной слюнной железы и жевательной мышцы, слизистой оболочки и стенок верхнечелюстного синуса, задних зубов верхнечелюстной зубной дуги, задней части альвеолярного отростка верхней челюсти и десен, что его укрывают, небной миндалина, боковой стенки глотки и мягкого неба, мышц и слизистой оболочки дна ротовой полости, подъязычной и поднижнечелюстной слюнных желез.

Занижнечелюстная вена (*v. retromandibular*) является непосредственным продолжением поверхностной височной вены. Она идет книзу впереди ушной раковины, пронизывает околоушную слюнную железу, дальше проходит сзади ветки нижней челюсти и сбоку от наружной сонной артерии. На уровне угла нижней челюсти занижнечелюстная вена возвращает вперед и впадает в лицевую вену или во внутреннюю яремную вену. Притоками занижнечелюстной вены являются следующие сосуды:

- **поверхностная височная вена** (*v. temporalis superficialis*). Она собирает кровь от мягких тканей теменной и височной области головы..

- **средняя височная вена** (*v. temporalis media*). Она формируется в толще височной мышцы, собирая от нее кровь, открывается в занижнечелюстную вену или в наружную височную вену.

- **поперечная вена лица** (*v. transversa faciei*). Она собирает кровь от мягких тканей боковой поверхности лица.

- **верхнечелюстные вены** (*vv. maxillares*). Они представлены 2-3 сосудами. Эти вены собирают кровь от крылообразного сплетения. Они сопровождают одноименную артерию и открываются в занижнечелюстную вену.

В верхнечелюстную вену или в крылообразное сплетение открывается нижняя альвеолярная вена (*v. alveolaris inferior*), которая сопровождает одноименную артерию, собирая кровь от зубов и структур нижней челюсти.

Крылообразное сплетение (*plexus pterygoideus*). Оно содержится в области подвисочной ямки и расположено на поверхности боковой и медиальной крылообразных мышц. В это венозное сплетение притекает кровь от щечной и всех жевательных мышц, височно-нижнечелюстного сустава, от передней поверхности ушной раковины, наружного слухового хода, барабанной перепонки, от слизистой оболочки барабанной полости, слуховых косточек, ячеек сосцевидного отростка, от

слизистой оболочки носовой полости, от твердой оболочки головного мозга средней черепной ямки, от околоушной слюнной железы.

Крылообразное сплетение анастомозирует с пещеристым синусом твердой оболочки головного мозга через венозное сплетение овального отверстия.

Кровь от крылообразного сплетения будет оттекать в занижнечелюстную вену с помощью верхнечелюстных вен.

НАРУЖНАЯ ЯРЕМНАЯ ВЕНА

Наружная яремная вена (*v. jugularis externa*) формируется в области под ушной раковиной около переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы на уровне угла нижней челюсти при слиянии двух ее крупных притоков - передней и задней. Передним притоком является анастомоз с занижнечелюстной веной, которая впадает во внутреннюю яремную вену, а задним притоком является задняя ушная вена, которая анастомозирует с затылочной веной, которая преимущественно впадает в позвоночную вену.

Наружная яремная вена направляется книзу по внешней поверхности грудино-ключично-сосцевидной мышцы и прикрыта подкожной мышцей шеи. Она впадает в конечный

отдел внутренней вены или в венозный угол, который образуется при слиянии подключичной

и внутренней яремной вен. Иногда эта вена впадает в подключичную вену.

В наружную яремную вену впадают такие сосуды:

-задняя ушная вена (*v. auricularis posterior*). Она собирает кровь от мягких тканей сосцевидной области и участка, который расположен сзади ушной раковины, а также от ее задней поверхности. На уровне угла нижней челюсти она вливается в наружную яремную вену. Задняя ушная вена анастомозирует с затылочной веной и сосцевидной эмиссарной веной;

-передняя яремная вена (*v. jugularis anterior*). Она формируется из мелких вен, что собирают кровь от мягких тканей подбородочной области. Потом идет вниз по наружной

поверхности челюстно-подъязычной мышцы, а ниже- по передней поверхности грудино-

подъязычной мышцы. Потом передняя яремная вена пронизывает предтрахейную пластинку

шейной фасции и заходит в междуфасциальное надгрудинное пространство, поворачивает в сторону и

позади грудино-ключично-сосцевидной мышцы впадает в конечный отдел наружной яремной вены или в подключичную вену. Иногда правая и левая передние вены сливаются

образуя срединную вену шеи, которая преимущественно впадает в левую плечеголовную вену.

В надгрудинном пространстве часто правая и левая передние яремные вены соединяются между собой поперечным анастомозом, который называется яремной венозной дугой (*arcus venosus jugularis*);

- надлопаточная вена (*v. suprascapularis*). Она формируется в верхней части

лопаточной области и сопровождает одноименную артерию. Надлопаточная вена собирает кровь от надостной и подостной мышц и впадает в конечный отдел внешней яремной вены или в подключичную вену;

- поперечные вены шеи (*vv. transversae cervicis; vv. transversae colli*), которых преимущественно есть 2-3, сопровождают одноименную артерию. Они собирают кровь от глубоких мышц шеи, мышцы поднимающей лопатку, ременной мышцы шеи и ромбовидных мышц, а также от кожи этих участков. Поперечные вены шеи впадают в конечный отдел наружной яремной вены или в подключичную вену.

ПЛЕЧЕГОЛОВНЫЕ ВЕНЫ

Правая и левая плечеголовные вены (*vv. brachiocephalicae dextra et sinistra*). Каждая из плечеголовных вен образуется на уровне верхнего отверстия грудной клетки при слиянии подключичной и внутренней яремной вен. Место соединения этих сосудов называется венозным углом (*angulus venosus*). В правый венозный угол в большинстве случаев впадает правая наружная яремная вена и правый лимфатический проток, а в левый венозный угол - левая наружная яремная вена и грудной проток (лимфатический). Плечеголовные вены не имеют клапанов.

Правая плечеголовная вена (*v. brachiocephalica dextra*). Она вдвое короче левой, имеет длину приблизительно 3 см. Формируется сзади правого грудино-ключичного сустава. Вена направляется вниз почти вертикально по внутренней поверхности правого края рукоятки грудины, прилегая к куполу правой пристеночной плевры. На уровне соединения правого I реберного хряща из грудины правая плечеголовная вена соединяется с левой плечеголовной веной, образуя верхнюю полую вену.

Левая плече-головная вена (*v. brachiocephalica sinistra*) вдвое длиннее за правую, имеет длину 5-6 см. Образуется сзади грудино-ключичного сустава. Вена проходит косо вниз и справа, сзади рукоятки грудины и загрудинной железы. Сзади левой плечеголовной вены расположены плечеголовной ствол, левые общая сонная и подключичная артерии, левые блуждающий и диафрагмальный нервы. На уровне соединения правого I реберного хряща с грудиной левая плечеголовная вена почти под прямым углом соединяется с правой плечеголовной веной, образуя верхнюю полую вену.

Притоки плечеголовных вен

Нижние щитовидные вены (*w. thyroideae inferiores*. их может быть до трех с каждой стороны). Они собирают кровь от непарного щитовидного сплетения (*plexus thyroideus impar*). Это венозное сплетение расположено на передней поверхности шейной части трахеи и нижних участков щитовидной железы. В него будет оттекать кровь от щитовидной и околощитовидных желез, гортани, глотки, трахеи, пищевода, подподъязычных мышц.

Позвоночная вена (*v. vertebralis*). Она берет начало в затылочной области около заднего полукруга большого отверстия. Потом эта вена заходит в поперечное отверстие первого шейного позвонка, опускается вниз, сопровождая позвоночную артерию и образуя вокруг нее венозное сплетение. Выйдя из поперечного отверстия VI шейного позвонка (иногда VII шейного позвонка), позвоночная вена идет вперед, огибает спереди подключичную артерию и впадает в плечеголовную вену.

В позвоночную вену впадают сосуды, которые собирают кровь от затылочной кости, глубоких мышц шеи, шейных частей глубоких мышц спины, от внутренних

позвоночных венозных сплетений.

Глубокая шейная вена (*v. cervicalis profunda; v. colli profunda*). Берет свое начало в области задней дуги первого шейного позвонка от заднего наружного позвоночного венозного сплетения (*plexus venosus vertebralis externus posterior*) и подзатылочного венозного сплетения (*plexus venosus suboccipitalis*). Она собирает кровь от мышц и фасций затылочной области. Глубокая шейная вена проходит вниз сзади поперечных отростков шейных позвонков и впадает преимущественно в конечной отдел позвоночной вены или в плечеголовную вену неподалеку от отверстия позвоночной вены.

Притоки плечеголовных вен, которые собирают кровь от туловища (не относятся к венам головы и шее): внутренние грудные вены (*vv. thoracicae internae*), правая наивысшая межреберная вена (*v. intercostalis suprema dextra*), левая верхняя межреберная вена (*v. intercostalis superior sinistra*, мелкие вены, по которым будет оттекать кровь от органов средостения {вены за грудиной железы (*vv. thymicae*), вены перикарда (*vv. pericardicae*), перикардно-диафрагмальные вены (*vv. pericardico - phrenicae*), вены средостения (*vv. mediastinales*), трахейные вены (*vv. tracheales*), бронхиальные вены (*vv. bronchiales*) пищеводные вены (*vv. oesophageales*).

Дополнения. Средства для контроля:

- тестовые задания формата А(КРОК- 1)

- практические задания, относительно иллюстраций в пособии "Анатомия человека (контроль за самостоятельной подготовкой студентов к практическим занятиям) "

- контрольные вопросы:

а) начального уровня знаний студентов

б) конечного уровня знаний студентов.

ЛИТЕРАТУРА:

Информационные ресурсы www.anatom.in.ua

<http://nmu.ua/zagalni-vidomosti/kafedri/kafedra-anatomyu-cheloveka/informat-siya-dlya-studentiv-6/>

Основная:

1.В.Г. Черкасов,С.Ю. Кравчук Анатомия человека в 3 т., Винница:Нова Книга, 2014.,

2.Фредрик Мартини. Анатомический атлас человека Медицина 2011.

Вспомогательная:

1.Анатомия человека: учебник в 3 томах / А.С. Головацький, В.Г.Черкасов, М.Р.Сапин, А.І.Парахин, А.И.Ковальчук - Изд. 5-тое, доработанное - Винница: Новая книга, 2016. - 1200 с. : ил.

2.Черкасов В.Г., Бобрик И.И., Гуминский Ю.Й., Ковальчук А.И. Международная анатомическая терминология (латинские, украинские, русские и английские эквиваленты) Винница: Новая Книга, 2010. - 392 с.(учебное пособие).

3.Sobotta. Атлас анатомии человека. В 2 томах. Переработка и редакция украинського

издания : В.Г.Черкасов., пер. А.И.Ковальчука. - Киев: Украинский медицинский вестник, 2009.

4.Черкасов В.Г., Туча Т.В., Макар Б.Г., Проняев Д.В. Анатомия человека. Черновцы: Мед.университет. 2012. - 462 с.(учебник).

5.Анатомия человека. В.Г.Черкасов, С.Ю.Кравчук. - Винница: Новая книга, 2015. - С.176-184. (учебно-методическое пособие)

6.Дюбенко К. А. Анатомия человека. В 2 томах. Том 1-й / К.А.Дюбенко, А.К.Коломийцев, Ю.Б.Чайковский. - К.: АО Книга, 2004. - 690 с.

7.Дюбенко К.А. Анатомия человека. В 2 томах. Том 2-й / К.А.Дюбенко, А.К.Коломийцев, Ю.Б.Чайковский. - К.: ОАО Полиграфкнига, 2008. - 528 с.

8.Анатомия человека /[Ковешников В.Г., Бобрик И.И., Головацький А.С.и др.]; за ред. В.Г.Ковешникова - Луганск: Виртуальная реальность, 2008. - Т.3. - 400 с.

9.Свиридов О.И. Анатомия человека. - Киев: Высшая школа, 2000.- 399 с.

10.Тестовые задания "Крок-1" - анатомия человека /Издания 5-ое, доработанное / За редакцией В.Г.Черкасова,И.В.Дзевульської, А.И.Ковальчука. Учебное пособие. - 2016. - 100 с.

11.Чорнокульський С.Т., Єрмольєв В.О.Учебно-методическое пособие для студентов и преподавателей ВМУЗ. Анатомия сосудов и нервов туловища (ангионеврология) (издание пятое, дополненное). - Киев. / Книга-плюс. 2016.

12. Анатомия человека (контроль за самостоятельной подготовкой к практическим занятиям). Модуль 3 - "Сердце. Анатомия сердечно-сосудистой системы". [для студ. вис. Медицински х(фармацевтических) уч. зав. IV уровня аккредитации] / Учебно-методическое пособие. / За редакцией В.Г.Черкасова, И.В.Дзевульської, А.И.Ковальчука.

13. Неттер Ф. Атлас анатомии человека / Фрэнк Неттер [пер. из англ. А.А.Цегельський]. - Львов: Наутилус, 2004 - 529 с.

14. Фредерик Мартини Анатомический атлас человека : Пер. из 8-го англ. вид [наук.ред.пер. В.Г.Черкасов], ВСВ "Медицина", 2011. - 128 с.(атлас)

Тестовые задания "КРОК-1"

Тема: ВЕНЫ ГОЛОВЫ И ШЕИ

1. У больного, 28 лет, во время трахеотомии возникло кровотечение. Какая вена была травмирована под время операции?

- A. V.thyroidea inferior.
- B. V.laryngea superior.
- C. V.jugularis externa.
- D. V.thyroidea ima.
- E. V. laryngea inferior.

2. Больной, 25 лет, обратился к врачу с жалобами на высокую температуру, резкую головную боль и отек в области надпереносицы, спинки и крыльев носа. Врач обследовал больного и заметил, что опасно выдавливать гнойнички на лице, особенно в области носо-губного треугольника. Через анастомозы каких вен может распространиться инфекция в полость черепа?

- A. Анастомозы вен лица с глазничными венами.
- B. Анастомозы вен лица из v. retromandibularis.
- C. Анастомозы вен лица с передними ушными венами.
- D. Анастомозы вен лица с затылочной веной.
- E. Анастомозы вен лица из средней и глубокими височными венами.

3. У больного, 68 лет, после удаления второго нижнего большого коренного зуба развился менингит. Врач установил, что инфекция попала к твердой оболочке головного мозга по пути средней менингеальной вены. Притокой какой вены является v.meningea media?

- A. V.facialis.
- B. V.jugularis externa.
- C. V.jugularis anterior.
- D. V.jugularis interna.

E. V.retromandibularis.

4. Человек, 34 лет, во время бритья, травмировал гнойник в области сосцевидного отростка. Через два дня его доставили в больницу с диагнозом: воспаление оболочек головного мозга. По какому венозному коллектору, скорее всего, инфекция проникла в полость черепа?

A. V. facialis.

B. Vv. labyrinthi.

C. Vv. tympanicae.

D. V emissaria mastoidea.

E. Vv. auricularis.

5. Больной, 27 лет, обратился к врачу с жалобой на наличие твердой опухоли спереди от козелка ушной раковины. Хирург-стоматолог, удаляя опухоль увидел в операционной ране вену. Какая это была вена?

A. V.retromandibularis.

B. V.facialis.

C. V.jugularis interna.

D. V.jugularis externa.

E. V.auricularis posterior.

6. Мужчина, 25 лет, обратился к стоматологу с жалобой на невозможность открыть рот. Врач выявил гематому в подвисочной ямке и установил, что больному три дня назад удалили третий верхний большой коренной зуб под туберальной анестезией. Врач сделал вывод, что травмировано:

A. V. facialis.

B. Vv.maxillares.

C. Plexus venosus pterygoideus.

D. V.jugularis externa.

E. V. transversa faciei.

7. Хирург, зашивая потерпевшему резаную рану в области шеи над грудной, предотвратил кровотечения из сосуда что лежит между наружной и глубокой пластинками собственной фасции шеи. Какой сосуд скорее всего, был поражен?

A. V.thyroidea inferior.

B. Arcus venosus juguli.

C. V.thyroidea superior.

D. V.jugularis interna.

E. V.jugularis externa.

8. У потерпевшего, в 41 лет, поверхностная резаная рана шеи в средней области грудино-ключично-сосцевидной мышцы, которая сопровождается кровотечением. Какая из перечисленных вен шеи травмирована?

A. Наружная яремная.

B. Передняя яремная.

C. Внутренняя яремная.

D. Затылочная.

E. Надлопаточная.

9. У больного, 68 лет, на тиреоме (опухоль щитовидной железы) наблюдается цианоз, расширение подкожной венозной сетки и отек мягких тканей лица, шеи, верхней

половины туловища и верхних конечностей. Какой венозный ствол сдавливается опухолью?

- A. Подключичная вена.
- B. Наружная яремная вена.
- C. Верхняя полая вена.
- D. Внутренняя яремная вена.
- E. Передняя яремная вена.

10. Больной, 29 лет, жалуется на боль и отек в передне-верхней области полости носа. При обследовании врач обнаружил фурункул. Этот воспалительный процесс может в дальнейшем усложниться тромбофлебитом вен глазницы, которые открываются в пещеристый синус. Какие это вены?

- A. V.ophthalmica superior.
- B. V.supraraorbitalis.
- C. Vv.maxillares.
- D. Vv.suprathrochleares.
- E. V.ophthalmica