

Кафедра анатомии человека  
с топографической анатомией и оперативной хирургией

**СБОРНИК  
МЕТОДИЧЕСКИХ ПОСОБИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА – АНАТОМИЯ ГОЛОВЫ И ШЕИ»  
к практическим занятиям и к внеаудиторной самостоятельной  
работе для студентов 2 курса стоматологического факультета  
в 3 семестре**

обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования –  
программе специалитета по специальности 31.05.03 Стоматология,  
утвержденной 31.08.2020 г.

**ЧАСТЬ 2**

---

ФИО студента

---

группа и факультет

Владикавказ, 2020

Методические пособия по анатомии к практическим занятиям и к внеаудиторной самостоятельной работе для студентов 2 курса стоматологического факультета в 3 семестре разработаны сотрудниками кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО СОГМА Министерства здравоохранения Российской Федерации

Составители: зав. каф., доцент Тотоева О.Н.  
доцент, к.м.н., Туаева З.С.  
доцент, к.м.н., Бураева З.С.

Рецензенты:

1. Зав. каф. биологии и гистологии ФГБОУ ВО СОГМА Министерства здравоохранения Российской Федерации проф., д.м.н. **Бибаева Л.В.**
2. Доцент каф. норм. и патол. анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГГАУ **Б.Д.Гусова**

Утверждено на заседании ЦКУМС ФГБОУ ВО СОГМА  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<i>Наименование темы</i>	
1.	Развитие черепа. Кости мозгового черепа. Кости лицевого черепа.
2.	Череп в целом. Соединения костей черепа.
3.	Мышцы головы. Фасции головы. Клетчаточные пространства.
4.	Мышцы шеи. Фасции шеи. Клетчаточные пространства.
<b>5. ОТЧЕТ ПО ТЕМЕ: "КОСТИ И МЫШЦЫ ГОЛОВЫ И ШЕИ"</b>	
6.	Рот, развитие рта. Органы полости рта. Глотка. Зубы. Их строение. Зубные формулы. Признаки зубов.
7.	Резцы, клыки. Большие и малые коренные зубы. Молочные зубы. Сроки смены зубов. Зубочелюстные сегменты. Артикуляция, окклюзии, прикусы. Зубная система как целое. Рентгеноанатомия зубов.
8.	Сосуды головы и шеи. Общая сонная артерия. Наружная сонная артерия. Внутренняя сонная артерия. Их топография, части, ветви, области кровоснабжения. Подключичная артерия. Топография, ветви, область кровоснабжения. Внесистемные и внутрисистемные анастомозы артерий головы и шеи. Рентгеноанатомия артерий головы.
9.	Вены и венозные образования мозгового отдела головы. Синусы твердой мозговой оболочки. Диплоические и эмиссарные вены. Вены свода черепа, глазницы. Их притоки, анастомозы, топография. Глубокие и поверхностные вены лица и шеи. Занижнечелюстная вена, лицевая вена. Крыловидное венозное сплетение. Топография, притоки, анастомозы. Поверхностные вены шеи – наружная и передняя яремные. Внутренняя яремная и подключичные вены. Притоки, анастомозы, топография. Лимфатические сосуды и узлы головы и шеи. Отток лимфы от органов головы и шеи.
<b>10. ОТЧЕТ ПО ТЕМЕ: "ОРГАНЫ И СОСУДЫ ГОЛОВЫ И ШЕИ".</b>	
11.	Нервы головы и шеи. Особенности анатомии О, I и II пары черепных нервов. III, IV, VI пары черепных нервов. V пара. Ядра, корешки, узел. I ветвь тройничного нерва. Область иннервации, ветви, функции. Ресничный узел. Его топография, корешки.
12.	Верхнечелюстной нерв. Ветви, топография, область иннервации, верхнее зубное сплетение. Крыловиднонебный узел. Его топография, корешки. Нижнечелюстной нерв. Состав. Область иннервации. Нижнее зубное сплетение. Автономные узлы: ушной, поднижнечелюстной, подъязычный. Корешки, топография, связи с ветвями тройничного нерва и других черепных нервов.
13.	Лицевой нерв. Его ядра, корешки, ветви, область иннервации. Языкоглоточный нерв. Ядра, ветви. Блуждающий нерв. Его ядра, топография, ветви внутричерепного и шейного отделов, области иннервации. VIII, XI, XII пары черепных нервов. Ядра, ветви, область иннервации.
14.	Шейное сплетение. Его формирование, топография, ветви, область иннервации. Краниальный отдел парасимпатической нервной системы. Шейный отдел симпатического ствола. Иннервация стенок полости рта. Иннервация слюнных желез, зубов и языка.
15.	Элементы топографической анатомии головы и шеи. Топография сосудов и нервов головы и шеи. Области, треугольники. Топография и содержимое отверстий основания черепа, подвисочной, крыловиднонебной и височной ямок, полости носа, глазницы, полости рта. Клетчаточные пространства головы и шеи, их сообщения.
<b>16. ОТЧЕТ ПО ТЕМЕ: «НЕРВЫ ГОЛОВЫ И ШЕИ. ЭЛЕМЕНТЫ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ ГОЛОВЫ И ШЕИ».</b>	
<b>17. ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ НАВЫКАМ.</b>	

## Методические рекомендации к практическому занятию по теме:

Сосуды головы и шеи. Общая сонная артерия. Наружная сонная артерия.

Внутренняя сонная артерия. Их топография, части, ветви, области кровоснабжения.

Подключичная артерия. Топография, ветви, область кровоснабжения. Внесистемные и внутрисистемные анастомозы артерий головы и шеи. Рентгеноанатомия артерий ГОЛОВЫ.

Знания анатомии сосудов головы и шеи, их топографических взаимоотношений с другими структурами понадобятся в дальнейшем для понимания: патогенеза, возникновения возможных осложнений, лечения и профилактики заболеваний внутренних органов, а также для выбора методов лечения. Знания топографии, синтопии и голотопии, необходимы для работы в отделениях хирургического профиля, в том числе и в рентген - хирургии.

### I. Цели:

<u>Студент должен знать:</u>	<ol style="list-style-type: none"><li>1). Топографию общей сонной артерии и место деления ее на наружную и внутреннюю сонную артерии.</li><li>2). Топографию, ход и ветви наружной сонной артерии.</li><li>3). Конечные ветви наружной сонной артерии.</li><li>4). Топографию и ход внутренней сонной артерии.</li><li>5). Классификацию ветвей внутренней сонной артерии (глазная артерия и артерии мозга).</li><li>6). Кровоснабжение головного мозга и образование большого артериального круга (Виллизиев круг).</li><li>7). Топографию ход и ветви подключичной артерии до вступления в межлестничный промежуток, в самом промежутке и по выходу из него)</li></ol>
<u>Студент должен уметь:</u>	<ol style="list-style-type: none"><li>1). Найти и показать на отпрепарированном трупe и нативном препарате отделы аорты и ее ветви.</li><li>2). Назвать и показать ветви дуги аорты: плечеголовной ствол, левую общую сонную и подключичные артерии.</li><li>3). Назвать и показать ветви плечеголовного ствола: правая общая сонная и подключичные артерии.</li><li>4). Показать место деления общей сонной артерии на наружную и внутреннюю.</li><li>5). Найти и показать на влажном препарате наружную сонную артерию и ее ветви.</li><li>6). Определить и показать на влажном препарате внутреннюю сонную артерию и ее ветви.</li><li>7). Показать границы подключичной артерии.</li><li>8). Назвать и показать ветви подключичной артерии до вступления в межлестничный промежуток (позвоночная артерия, внутренняя грудная артерия и шитошейный ствол).</li><li>8). Назвать и показать ветви подключичной артерии в межлестничном промежутке (реберно – шейный ствол).</li><li>9). Назвать и показать ветви подключичной артерии по выходу из межлестничного промежутка (поперечная артерия шеи).</li><li>10). Показать на основании мозга артерии, участвующее в образовании артериального круга большого мозга (Виллизиев круг)</li></ol>
<u>Студент должен владеть:</u>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Медико-анатомическим понятийным аппаратом;</li><li>2. Анатомическими знаниями для понимания патологии, диагностики и лечения.</li><li>3. Простейшими медицинскими инструментами – скальпелем и пинцетом.</li></ol>

### II. Необходимый исходный уровень знаний:

#### а) из смежных дисциплин:

- 1). Развитие сердца и кровеносных сосудов в филогенезе.
- 2). Развитие сердца и кровеносных сосудов в онтогенезе.

#### б) из предшествующих тем:

- 1). Мышцы и органы головы и шеи.
- 2). Круги кровообращения и микроциркуляторное русло.
- 3). Строение сердца и его топографию.
- 4). Строение перикарда.
- 5). Средостение и его отделы.

#### в) из текущего занятия:

- 1). Общая характеристика и топография аорты и ее части.
- 2). Топографию общей сонной артерии.
- 3). Строение и топографию наружной сонной артерии и ее ветвей.
- 4). Строение и топографию внутренней сонной артерии и ее ветвей
- 5). Строение и топографию подключичной артерии и ее ветвей
- 6). Знать особенности кровоснабжения головного мозга (Виллизиев круг).

### III. Объект изучения:

Аорта, дуга аорты, плечеголовной ствол. Общая сонная, внутренняя и наружная сонные артерии. Ветви наружной сонной артерии: верхняя щитовидная, язычная, лицевая артерии; затылочная, задняя ушная и грудино – ключично – сосцевидная артерия; восходящая глоточная, поверхностная височная и верхнечелюстная артерии. Ветви внутренней сонной артерии: глазная артерия, и артерии мозга. Подключичная артерия и ее ветви: позвоночная, внутренняя грудная и щито-шейный ствол; реберно-шейный ствол; поперечная артерия шеи.

#### IV. Информационная часть:

Аорта – наиболее крупный артериальный сосуд тела человека, у нее различают восходящую часть, дугу и нисходящую часть. Нисходящая часть подразделяется на грудную и брюшную части.

Восходящая часть, выйдя из левого желудочка, образует расширение – луковичу аорты, от нее отходят правая и левая венечные артерии, кровоснабжающие сердце.

Дуга аорты образует изгиб влево и кзади к левой стороне тела IV грудного позвонка, где переходит в нисходящую часть аорты. От выпуклой стороны дуги аорты последовательно отходят плечеголовной ствол, левая общая сонная артерия и левая подключичная артерия.

Восходящая часть аорты (луковица) отдает правую и левую венечные артерии, кровоснабжающие сердце. От дуги аорты отходит плечеголовной ствол, левая общая сонная и левая подключичная артерии, кровоснабжающие шею, голову и верхние конечности. Общие сонные артерии на уровне верхнего края щитовидного хряща разделяются на наружную и внутреннюю сонную артерии.

Наружная сонная артерия отдает следующие группы ветвей:

Передняя группа ветвей:

- а) верхняя артерия щитовидной железы;
- б) язычная артерия;
- в) лицевая артерия;

Задняя группа ветвей:

- а) затылочная артерия;
- б) задняя ушная артерия;
- в) грудино-ключично-сосцевидная артерия;

Средняя группа ветвей:

- а) восходящая глоточная артерия;
- б) поверхностная височная артерия;
- в) верхнечелюстная артерия;

Внутренняя сонная артерия начавшись от общей сонной артерии, поднимаясь к основанию черепа и входит в сонный канал височной кости, в нем делает изгибы соответственно изгибам канала и по выходе из него вступает через рваное отверстие в полость черепа. Здесь артерия ложится в сонную борозду на боковой поверхности тела клиновидной кости, проходя через пещеристую пазуху. Пройдя указанную пазуху у малых крыльев, артерия проходит к основанию мозга.

В шейной части внутренняя сонная артерия ветвей не дает. В сонном канале пирамиды височной кости артерия дает незначительную веточку – сонно барабанная ветвь, которая проходит в одноименный канал и вступает в барабанную полость, кровоснабжает ее слизистую оболочку.

В полости черепа от внутренней сонной артерии отходят следующие ветви:

- а) глазная артерия;
- б) слезная артерия;
- в) центральная артерия сетчатой оболочки;
- г) задние ресничные артерии, короткие и длинные;
- д) мышечные ветви;
- е) передние ресничные артерии;
- ж) надглазничная артерия;
- з) передняя решетчатая артерия;
- и) медиальные артерии;
- к) лобная артерия;
- л) тыльная артерия носа

Подключичная артерия парное образование: правая начинается от плечеголовного ствола, а левая непосредственно от дуги аорты. Подключичная артерия образует выпуклую кверху дугу, огибающую купол плевры. Она покидает грудную полость через верхнюю апертуру, подходит к ключице, ложится в борозду подключичной артерии I ребра и перегибается через него. Далее артерия продолжается в подмышечную ямку, где начиная с наружного края I ребра, получает название подмышечной артерии. На своем пути подключичная артерия проходит вместе с плечевым нервным сплетением через межлестничный промежуток, поэтому в ней различают 3 отдела: первый – от места начала до входа в межлестничный промежуток, второй – в межлестничном промежутке и третий – по выходе из него.

Ветви первого отдела:

- а) позвоночная артерия;
- б) базилярная артерия;
- в) внутренняя грудная;
- г) щито – шейный ствол;

Ветвь второго отдела:

- а) реберно – шейный ствол

Ветвь третьего отдела:

- а) поперечная артерия шеи

Кровообращение головного мозга.

В образовании артериального (виллизиевого) круга большого мозга участвуют ветви внутренней сонной и подключичной артерии (передние мозговые артерии, средние мозговые артерии, передняя соединительная артерия, задние соединительные артерии, задние мозговые артерии, базилярная и позвоночные артерии). Правая и левая задние мозговые артерии замыкают артериальный круг сзади. Заднюю мозговую артерию с внутренней сонной с каждой стороны соединяет задняя соединительная артерия. Переднюю часть артериального круга большого мозга замыкает передняя соединительная артерия, расположенная между правой и левой передними мозговыми артериями, отходящими соответственно от правой и левой внутренних сонных артерий. Артериальный круг большого мозга расположен на его основании в подпаутинном пространстве.

#### V. Практическая работа:

##### Задание № 1

Прежде чем приступить к изучению поверхностных сосудов шеи, следует на мышечном трупe повторить мышцы и фасции шеи. Затем приступите к изучению сосудов. Сначала найдите главный сосудисто-нервный пучок шеи, проследите его ход, расположение, запомните названия образований, его составляющих. Сосудисто-нервный пучок шеи обнаруживается позади грудино-ключично-сосцевидной мышцы, заключенный во внутреннюю фасцию шеи. В нем найдите общую сонную артерию, расположенную спереди и медиально и внутреннюю яремную вену.

##### Задание № 2

Далее проследите ход общей сонной артерии в сонном треугольнике до верхнего края щитовидного хряща, на уровне которого она делится на наружную и внутреннюю сонные артерии. Найдите основные ветви наружной сонной артерии. Они делятся на три группы: переднюю, среднюю и заднюю. К передней группе ветвей относятся: верхняя щитовидная, язычная и лицевая артерии. Верхняя щитовидная артерия представляет собой тонкий ствол, направляющийся вниз и вскоре отдающий к гортани верхнюю гортанную артерию. Несколько выше места отхождения верхней щитовидной артерии видны места начала язычной и лицевой артерий. Язычная артерия проходит в треугольнике Пирогова, где она прикрыта подъязычно-язычной мышцей. Лицевая артерия направляется в область лица. Из задней группы ветвей видна грудино-ключично-сосцевидная артерия, тонкий ствол, внедряющийся в одноименную мышцу, и затылочная артерия. Из средней группы в этом треугольнике находится восходящая глоточная артерия, начинающаяся от места деления общей сонной артерии. Наружная сонная артерия у заднего края нижней челюсти в 4-5 см от ее угла делится на челюстную и поверхностную височную артерии.

После того, как были найдены и изучены ветви наружной сонной артерии до ее деления на челюстную и поверхностную височную, вы находите и изучаете внутреннюю яремную вену. Начинается эта вена у яремного отверстия, где может быть обнаружено ее верхнее расширение (верхняя луковица). Далее она идет латерально от общей сонной артерии и позади грудино-ключичного сустава она сливается с подключичной веной, но перед этим она образует нижнее расширение (нижняя луковица). Внутренняя яремная вена легко может быть обнаружена, если откинуть латерально грудино-ключично-сосцевидную и лопаточно-подъязычную мышцы. По пути внутренняя яремная вена принимает следующие притоки: лицевую, занижнечелюстную, глоточные, язычную, верхнюю и среднюю щитовидные вены. В основном перечисленные вены следуют параллельно с одноименными артериями.

##### Задание № 3

Приступайте к изучению подключичной артерии. Обратите внимание на то, что левая подключичная артерия начинается от дуги аорты, а правая от плечеголового ствола. Левая подключичная артерия образует дугу выпуклостью вверх и покидает грудную полость через верхнюю апертуру грудной клетки, после чего артерия ложится в подключичную борозду 1 ребра (в этом месте она может быть прижата для остановки кровотечения). В подключичной артерии условно выделены три отдела: а) от начала до входа в межлестничный промежуток; б) в межлестничном промежутке; в) после выходе из этого промежутка до латерального края 1 ребра. Ветви первого отдела: позвоночная артерия видна между передней лестничной мышцей и длинной мышцей шеи, а затем она уходит в поперечное отверстие VI шейного позвонка; внутренняя грудная артерия начинается от подключичной артерии, от ее нижней поверхности, напротив позвоночной артерии, и через верхнюю апертуру грудной клетки проникает в грудную полость. Ветви этой артерии приводятся при изучении сосудов и нервов грудной полости. Наконец щито-шейный ствол. Этот ствол вы найдете у медиального края передней лестничной мышцы. Он имеет длину около 4 см и делится на нижнюю щитовидную артерию, идущую к нижнему полюсу щитовидной железы по задней поверхности; восходящую шейную артерию, которую вы находите на передней поверхности лестничной мышцы и надлопаточную артерию. К ветвям второго отдела подключичной артерии относится реберно-шейный ствол. Вы его найдете в межлестничном промежутке. По возможности найдите его две ветви, идущие к 1-2 межреберным промежуткам и глубоким мышцам шеи. После выхода артерии из этого промежутка от нее начинается поперечная артерия шеи.

##### Задание № 4

Найдите лицевую артерию. Лицевая артерия отходит выше язычной артерии от наружной сонной артерии на уровне угла нижней челюсти. Она идет от заднего брюшка двубрюшной мышцы и, достигая переднего края жевательной мышцы, перегибается через основание нижней челюсти и переходит в область лица. Около угла рта вы обнаружите нижнюю и верхнюю губные артерии. Далее, следуя по ходу основного ствола по направлению к медиальному углу глаза, вы найдете угловую артерию, которая является ее продолжением.

Поверхностная височная артерия рассматривается как продолжение наружной сонной артерии и она может быть обнаружена спереди от наружного слухового прохода (здесь артерия может быть прижата для остановки кровотечения). Понимаясь вертикально вверх, она располагается под кожей на фасции, покрывающей височную мышцу, и вскоре делится на две ветви: лобную и теменную.

Лицевую вену найдите рядом с лицевой артерией. Ее притоки соответствуют разветвлениям лицевой артерии. Из притоков лицевой вены следует отметить и найти на препарате угловую вену, являющуюся ее начальным отделом,

верхнюю и нижнюю губные. Поверхностные височные вены сопровождают артерию и впадают в занижнечелюстную вену.

Найдите челюстную артерию – одну из конечных ветвей наружной сонной артерии. Для удобства изучения ее ветвей ее подразделяют на три отдела: первый отдел огибает шейку нижней челюсти; второй – расположен в нижневисочной ямке; третий – продолжается в крылонебную ямку. Из ветвей первого отдела можно показать нижнюю альвеолярную артерию, которая идет в канал нижней челюсти и ее конечный отдел под названием подбородочной артерии выходит в подбородочную область через подбородочное отверстие. Ветви второго отдела идут к жевательным мышцам и к зубам верхней челюсти – верхние альвеолярные артерии. Ветви третьего отдела: подглазничная артерия идет в глазницу, а затем выходит через подглазничное отверстие, верхняя передняя альвеолярная артерия отходит от подглазничной, ее можно найти, если вскрыть подглазничный канал верхней челюсти. Найдите среднюю менингеальную артерию, которая направляется в остистое отверстие.

Задание №5. Перед началом изучения сосудов мозга и сосудов глазниц необходимо повторить анатомию и топографию черепа. На препарате мозга с сохранившимися на нем оболочками и сосудами найдите конечные отделы позвоночных артерий и изучите их ветви: правая и левая спинномозговая артерии соединяются по срединной линии и образуют переднюю спинномозговую артерию, по боковой поверхности идут задние спинномозговые артерии. На нижней поверхности мозжечка вы находите правую и левую нижние задние мозжечковые артерии. На базальной поверхности моста найдите базилярную артерию и ее ветви: передние нижние мозжечковые артерии, верхние мозжечковые артерии и, наконец, задние мозговые артерии. Последние огибают ножки мозга и ветвятся на латеральной поверхности затылочных долей полушарий большого мозга.

Найдите внутреннюю сонную артерию на шее, а затем в полости черепа по бокам от турецкого седла. Здесь она лежит внутри пещеристого синуса и отдает глазную артерию, идущую в глазнице через зрительный канал. Выйдя из пещеристого синуса внутренняя сонная артерия отдает к мозгу следующие ветви: переднюю мозговую артерию, эту артерию вы найдете на медиальной поверхности полушарий мозга в борозде мозолистого тела. Передняя соединительная артерия соединяет правую и левую передние мозговые артерии; средняя мозговая артерия проходит в глубине латеральной борозды, задняя соединительная артерия направляется назад и вступает в связь с задней мозговой артерией от базилярной артерии. Эта артерия правой и левой стороны и их связи формируют на базальной поверхности мозга круговой артериальный анастомоз – артериальное кольцо (Веллизиев круг). Вены мозга найдите в толще мягкой мозговой оболочки на латеральной поверхности полушарий большого мозга. Из глубоких вен мозга вы находите большую вену мозга у места впадения ее в прямой синус.

Синусы твердой мозговой оболочки находите на трупe со вскрытой полостью черепа и сохраненной твердой мозговой оболочкой. Поперечный синус расположен у заднего края намета мозжечка в поперечной борозде затылочной кости; сигмовидный синус является продолжением поперечного синуса, латеральной и вниз доходит до яремного отверстия; верхний сагиттальный синус обнаруживается вдоль верхнего края серпа большого мозга, вдоль верхней сагиттальной борозды и тянется от петушиного гребня до внутреннего затылочного возвышения; затылочный синус является продолжением верхнего сагиттального и находится у места прикрепления серпа мозжечка к внутреннему затылочному гребню; прямой синус находится у места прикрепления серпа большого мозга к намету мозжечка, верхний и нижний каменистые синусы вы сможете найти в одноименных бороздах пирамиды височной кости. Пещеристые синусы находятся по бокам от турецкого седла и соединены межпещеристыми синусами.

#### VI. Контрольные вопросы:

- 1) Топография аорты и ее ветвей
- 2) Топография левой общей сонной артерии
- 3) Наружная сонная артерия, ее ветви (передняя группа)
- 4) Кровоснабжение глазного яблока
- 5) Кровоснабжение губ
- 6) Кровоснабжение неба
- 7) Внутренняя сонная артерия, ветви ход и топография.
- 8) Медиальная группа ветвей, наружной сонной артерии.
- 9) Задняя группа ветвей наружной сонной артерии.
- 10) Кровоснабжение головного мозга.
- 11) Кровоснабжение щитовидной железы.

#### VII. Учебные задачи:

##### Задача №1.

При травматическом повреждении языка в связи с сильным кровотечением в качестве экстренной помощи возникла необходимость наложения лигатуры на язычную артерию.

1. На каком уровне она ответвляется от наружной сонной артерии?
2. В каком топографическом образовании шеи можно обнаружить язычную артерию?

##### Ответ:

1. Чуть выше ответвления верхней щитовидной артерии – на уровне большого рога подъязычной кости.
2. В области поднижнечелюстного треугольника.

##### Задача №2.

При выполнении операции удаления небной миндалины одним из осложнений может быть артериальное кровотечение.

1. От каких артерий получает питание небная миндалина?
2. Какая артерия кровоснабжает твердое и мягкое небо?

##### Ответ:

1. От восходящей глоточной артерии, лицевой артерии, восходящей и нисходящей (ветвь a.maxillaris) небных артерий и язычной артерий.

2. Восходящая небная артерия (ветвь лицевой артерии), глоточные артерии восходящей глоточной артерии, большие и малые небные артерии (ветви нисходящей небной артерии, которая отходит в крыловидно-небном отделе верхнечелюстной артерии).

VIII. Контрольные тесты:

1) Укажите ветви челюстного отдела верхнечелюстной артерии:

- а. Глубокая ушная артерия.
- б. Барабанная артерия.
- в. Средняя мозговая артерия.
- г. Нижняя альвеолярная артерия.

Ответ: г

2) От какой артерии отходит средняя мозговая артерия:

- а. Подглазничной артерии.
- б. Внутренней сонной артерии.
- в. Верхнечелюстной артерии.
- г. Затылочной артерии.

Ответ: в

3) От каких сосудов отходят верхние альвеолярные артерии:

- а. Верхнечелюстной артерии.
- б. Лицевой артерии.
- в. Глазничной артерии.
- г. Подглазничной артерии.

Ответ: г

4) Укажите ветви лицевой артерии:

- а. Угловая артерия.
- б. Артерия спинки носа.
- в. Нижняя губная артерия.
- г. Верхняя губная артерия

Ответ: а, в, г

5) Укажите ветви глазной артерии:

- а - слезная артерия
- б - центральная артерия сетчатки
- в - надблоковая артерия
- г - подглазничная артерия

Ответ: б, в

6) Укажите артерии, образующие артериальный круг мозга:

- а - передняя соединительная артерия;
- б - передние мозговые артерии;
- в - задние мозговые артерии
- г - передние ворсинчатые артерии.

Ответ: а, б, в

7) Что кровоснабжает язычная артерия?

- а. Нижнюю зубную дугу.
- б. Нижнюю челюсть.
- в. Подъязычную железу.
- г. Поднижнечелюстную железу.

Ответ: в

8) Что кровоснабжает лицевая артерия?

- а. Околоушную железу.
- б. Глазное яблоко.
- в. Мышцу лица.
- г. Верхнюю челюсть.

Ответ: в

9) Что кровоснабжает затылочная артерия?

- а. Ушную раковину.
- б. Твердую мозговую оболочку.
- в. Круговую мышцу рта.
- г. Поднижнечелюстную железу.

Ответ: а, б

10. Что кровоснабжает поверхностная височная артерия?

- а. Поднижнечелюстную железу.
- б. Подкожную мышцу.
- в. Глазное яблоко.
- г. Околоушную железу.

Ответ: г

IX. Анатомическая терминология:

Русская терминология.	Латинская терминология.
1. аорта	1. Aorta
2. восходящая часть аорты	2. pars ascendens aortae
3. луковица аорты	3. bulbus aortae
4. дуга аорты	4. arcus aortae
5. перешеек аорты	5. isthmus aortae
6. артериальная связка	6. lig. arteriosum
7. нисходящая часть аорты	7. pars descendens aortae
8. плечеголовной ствол	8. truncus brachiocephalicus
9. общая сонная артерия	9. arteria carotis communis
10. правая общая сонная артерия	10. a. carotis communis dextra
11. левая общая сонная артерия	11. a. carotis communis sinistra
12. наружная сонная артерия	12. a. carotis externa
13. верхняя щитовидная артерия	13. a. thyroidea superior
14. верхняя гортанная артерия	14. a. laryngea superior
15. подъязычная ветвь	15. r. Infrahyoideus
16. грудиноключичнососцевидная и перстнещитовидная ветви	16. rr. sternocleidomastoideus et cricothyreoideus
17. язычная артерия	17. a. lingualis
18. глубокая артерия языка	18. a. profunda linguae
19. надподъязычная ветвь	19. r. suprahyoideus
20. подъязычная артерия	20. a. sublingualis
21. лицевая артерия	21. a. facialis
22. язычно-лицевой ствол	22. truncus linguofacialis
23. железистые ветви	23. rami glandulares
24. восходящая нёбная артерия	24. a. palatina ascendens
25. миндаликовая ветвь	25. r. tonsillaris
26. подподбородочная артерия	26. a. submentalis
27. нижняя и верхняя губные артерии	27. aa. labiales superior et inferior
28. угловая артерия	28. a. angularis
29. затылочная артерия	29. a. occipitalis
30. затылочные ветви	30. rr. occipitales
31. грудиноключично-сосцевидные ветви	31. rr. Sternocleidomastoidei
32. ушная ветвь	32. r. auricularis
33. сосцевидная ветвь	33. r. mastoideus
34. задняя ушная артерия	34. a. auricularis posterior
35. шилососцевидная артерия	35. a. styломastoidea
36. задняя барабанная артерия	36. a. tympanica posterior
37. восходящая глоточная артерия	37. a. pharyngea ascendens
38. задняя менингеальная артерия	38. a. meningea posterior
39. нижняя барабанная артерия	39. a. tympanica inferior
40. поверхностная височная артерия	40. a. temporalis superficialis
41. лобная и теменная ветвь	41. rr. frontalis et parietalis

*X Препараты и учебные пособия:*

1. Сосудистый труп, с отпрепарированной областью шеи и лица, а также вскрытой грудной клеткой, предусматривающие изучение сосудов вышеперечисленных областей.
2. Головной мозг с имеющимся артериальным кольцом на базальной поверхности мозга.
3. Аудиторные стенды, таблицы, атлас и учебник, методическое пособие.
4. Графы. Тесты 2. уровня и эталоны к ним.

## Методические рекомендации к практическому занятию по теме:

Вены и венозные образования мозгового отдела головы. Синусы твердой мозговой оболочки. Диплоические и эмиссарные вены. Вены свода черепа, глазницы. Их притоки, анастомозы, топография. Глубокие и поверхностные вены лица и шеи.

Занижнечелюстная вена, лицевая вена. Крыловидное венозное сплетение. Топография, притоки, анастомозы. Поверхностные вены шеи – наружная и передняя яремные. Внутренняя яремная и подключичные вены. Притоки, анастомозы, топография. Лимфатические сосуды и узлы головы и шеи. Отток лимфы от органов головы и шеи.

*Вены несут кровь в противоположном по отношению к артериям направлении, от органов к сердцу. Стенки их устроены по тому же плану, что и стенки артерий, но они значительно тоньше и в них меньше эластической и мышечной ткани. Вены сливаясь друг с другом образуют крупные венозные стволы. Обратному току венозной крови препятствуют особые приспособления - клапаны. Знание анатомии вен головы и шеи, а также их топографические взаимоотношения с другими структурами понадобятся в дальнейшем понимании патогенеза, лечения и профилактики заболеваний и для выбора рациональных хирургических подходов при проведении различных оперативных вмешательств.*

### I. Цели:

<b>Студент должен знать:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Притоки верхней полую вены.</li><li>2.Плечеголовные вену и ее притоки.</li><li>3.Топографию и притоки подключичной вены.</li><li>4.Образование, топография и ход внутренней яремной вены.</li><li>5.Внутричерепные и внечерепные притоки внутренней яремной вены.</li><li>6.Топографию наружной яремной вены и ее притоки.</li><li>7.Топографию передней яремной вены.</li><li>8.Образование яремной венозной дуги.</li><li>9.Синусы твердой мозговой оболочки.</li><li>10.Расположение и значение диплоических вен.</li><li>11. Расположение и значение эмиссарных вен.</li><li>12. Отток венозной крови из полости черепа.</li><li>13.Притоки, ход и топографию занижнечелюстной вены.</li><li>14. Притоки, ход и топографию лицевой вены.</li><li>15.Классификацию и строение лимфатических узлов головы и шеи.</li><li>16. Строение и функции структурных элементов лимфатической системы;</li><li>17. Пути оттока лимфы от различных областей головы (лобная, теменная, височная, затылочная, нижняя височная область) и шеи (передняя область шеи, грудино-ключично-сосцевидная, боковая область шеи, задняя область шеи).</li></ol>
<b>Студент должен уметь:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Назвать и показать на влажном препарате крупные венозные стволы (верхнюю полую вену, плечеголовную, подключичную, внутреннюю яремную вены).</li><li>2.Найти и показать на нативном препарате яремный угол</li><li>3.Объяснить анастомозы и венозные сплетения шеи и головы (яремное, крыловидное). Их значение.</li><li>4.Назвать пути оттока венозной крови из полости черепа и значение синусов.</li><li>5.Объяснить связь внутричерепных и внечерепных вен.</li><li>6.Объяснить значение эмиссарных и диплоических вен.</li><li>7.Назвать и показать на влажном препарате наружную и переднюю яремную вены.</li><li>8.Назвать притоки наружной и передней яремных вен.</li><li>9.Показать место расположения яремной дуги.</li><li>10.Объяснить строение лимфатических сосудов головы и шеи.</li><li>11.Объяснить лимфоотток от органов головы и шеи.</li><li>12.Назвать и показать на нативном препарате яремные углы (это место слияния внутренней яремной и подключичных вен).</li><li>13.Объяснить топографию шейного отдела грудного лимфатического протока и его значение.</li><li>14.Показать поверхностные и глубокие лимфатические узлы головы и шеи.</li></ol>
<b>Студент должен владеть:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Латинской терминологией по данной теме.</li><li>2.Навыками препарирования.</li></ol>

### II. Необходимый уровень знаний:

#### а) из смежных дисциплин:

- 1).Филогенез органов и сосудов головы и шеи;
- 2).Эмбриогенез сосудов головы и шеи.

#### б) из предшествующих тем:

- 1).Строение костей черепа;
- 2).Топографию черепа;
- 3).Строение и классификацию мышц головы и шеи;
- 4).Топографию органов головы и шеи;
- 5).Кровоснабжение органов головы и шеи;
- 6).Общее строение лимфатической системы. Ход лимфы.

**а) из текущего занятия:**

- 1).Образование и топографию верхней полой вены;
- 2).Крупные венозные стволы шеи и их притоки;
- 3).Топографию внутренней яремной вены и ее притоки;
- 4).Твердая оболочка головного мозга, ее строение и функция;
- 5).Отток венозной крови из полости черепа;
- 6).Значение эмиссарных и диплоических вен;
- 7).Строение и функция венозного русла шеи и головы;
- 8). Классификация лимфатических узлов головы и шеи;
- 9).Лимфоотток от органов головы и шеи;
- 10).Топографию шейного отдела грудного и правого лимфатического протоков;
- 11).Структура венозного угла.

**III. Объект изучения:** Верхняя полая вена, ее притоки. Вены головного мозга. Синусы твердой оболочки головного мозга. Соединения между внутричерепными и внечерепными венами (диплоические и эмиссарные вены). Поверхностные и глубокие вены головы и шеи. Внутренняя, наружная и передняя яремные вены, их притоки, топография и проекция на наружные покровы. Плечеголовые вены, их формирование, топография. Подключичная вена, ее притоки, топография.

**IV. Информационная часть:**

**Верхняя полая вена** образуется в переднем средостении путем слияния двух, правой и левой плечеголовных вен, позади правого 1 ребра у грудины. Направляясь вниз, и на уровне 2 ребра вступает в полость перикарда, а ниже, на уровне соединения хряща правого 3 ребра с грудиной, впадает в правое предсердие. Верхняя полая вена клапанов не имеет. В нее впадают: медиастинальные вены, перикардальные вены, сзади на уровне верхнего края правого бронха, непосредственно перед вступлением в перикард, в верхнюю полую вену впадает непарная вена. Непарная и полунепарная вены собирают кровь из стенок брюшной и грудной полостей. Обе вены начинаются в нижнем отделе поясничной области, непарная – справа, полунепарная слева от восходящих поясничных вен. Которые в свою очередь берут начало от общих подвздошных вен и следуют, вверх располагаясь позади большой поясничной мышцы и впереди поясничных позвонков их поперечных отростков. Здесь они широко анастомозируют с поясничными венами. Направляясь кверху, правая и левая восходящие поясничные вены приближаются к срединной плоскости и уже на уровне 1 поясничного позвонка лежат на передней поверхности тела позвонка. Затем каждая из них проникает в грудную полость через щель в диафрагме. После того как восходящие поясничные вены вступили в заднее средостение, они получили название: правая – непарная вена, левая полунепарная вена. Непарная вена, направляясь вверх по правой переднебоковой поверхности грудного отдела позвоночного столба, пересекает переднюю поверхность правых задних межреберных артерий. На уровне 4 – 5 грудного позвонка отклоняется вправо и назад, огибая заднюю поверхность корня легкого и на уровне 3 грудного позвонка образовав дугу, перебрасывается через правый бронх, впадает в верхнюю полую вену. В непарную вену вливаются: пищеводные вены, бронхиальные вены, задние межреберные вены и полунепарные вены.

**Плечеголовые вены;** правая и левая собирают кровь с головы шеи и верхних конечностей. Каждая плечеголовая вена образуется в области верхней грудной апертуры, позади соответствующего грудинно-ключичного сустава из двух вен: внутренней яремной вены и подключичной вены. В плечеголовые вены впадают: ряд небольших вен от органов средостения (тимусные, пищеводные, бронхиальные, трахеальные, перикардальные, мышечно-диафрагмальные вены, наивысшие межреберные, нижние щитовидные, глубокие шейные, позвоночные, внутренние грудные вены).

**Подключичная вена,** парная, является продолжением подмышечной вены. Располагается спереди и книзу от одноименной артерии, перегибается через I ребро. Идет в предлестничном промежутке впереди диафрагмального нерва и соединяется с внутренней яремной веной, образуя плечеголовную вену. В подключичную вену впадают дорсальная лопаточная и грудные вены.

**Внутренняя яремная вена** начинается, в яремном отверстии черепа образуя верхнюю луковичу яремной вены. От луковичи основной ствол ее идет вниз, прилегая сначала к задней поверхности внутренней сонной артерии, а затем к передней поверхности наружной сонной артерии. Выше уровня грудинно – ключичного сустава, у нижнего конца внутренней яремной вены, перед тем как, соединяясь с подключичной веной, образуется расширение - нижняя луковича внутренней яремной вены. Позади грудинно-ключичного сустава внутренняя яремная вена сливается с подключичной веной и образует плечеголовную вену. Притоки внутренней яремной вены разделяются на внутричерепные и внечерепные.

К внутричерепным притокам относятся:

- 1).Синусы твердой мозговой оболочки;
- 2).Вены глазницы;
- 3).Вены внутреннего уха;
- 4).Вены губчатого вещества костей свода черепа;
- 5).Вены мозговых оболочек;
- 6).Вены большого мозга.

К внемозжечковым притокам относят: лицевую, позадищечную, глоточные, язычную, верхнюю и среднюю щитовидные вены, которые следуют параллельно с одноименными артериями.

Между внутримозжечковыми и внемозжечковыми венами существуют связи посредством так называемых выпускников (*эмиссарных вен*), проходящих через соответственные отверстия в черепных костях. Различают теменную, сосцевидную, мышечковую и затылочную эмиссарные вены.

**Наружная яремная вена**, начавшись позадишной раковины на уровне угла нижней челюсти, спускается по наружной поверхности грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Достигнув заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, впадает в подключичную вену. Позадишной раковины в наружную яремную вену впадают затылочная и задняя ушная вены.

**Передняя яремная вена**, образуется из мелких вен надподъязычной костью, откуда спускается вертикально вниз. В надгрудинном промежутке обе вены анастомозируют между собой одним или двумя стволами. Таким образом, над верхним краем грудины и ключицы образуется венозная дуга (яремная).

**Синусы твердой мозговой оболочки**, представляют собой каналы, образованные расщеплением твердой мозговой оболочки. Стенки синусов изнутри покрыты эндотелием, плотные, не спадаются, что обеспечивает свободный ток крови. Выделяют следующие синусы:

- верхний сагиттальный синус;
- нижний сагиттальный синус;
- прямой синус;
- поперечный синус;
- сигмовидный синус;
- затылочный синус;
- пещеристый синус;
- клиновидно-теменной синус;
- верхний каменистый синус;
- нижний каменистый синус.

**Диплоические вены.** Большинство диплоических вен распространяется сверху вниз к основанию черепа, где они могут соединяться через отверстия в костях черепа или с подкожными венами свода черепа, или с венозными синусами твердой мозговой оболочки. Выделяют следующие диплоические вены: 1) лобную; 2) переднюю и заднюю височные; 3) затылочную. Они расположены в костях, соответствующих их названиям.

Отток венозной крови от содержимого глазницы совершается в верхнюю и нижнюю глазные вены впадающий в пещеристый синус. В верхнюю глазную вену впадают: носолобная, слезная, решетчатые, передние ресничные вены, центральная вена сетчатой оболочки глазного яблока. Притоками нижней глазной вены являются вены слезного мешка и мышц глаза.

**Вены лица.** Выделяют поверхностные и глубокие вены образующие сплетения. К глубоким венам лица относят притоки занижнечелюстной вены. К поверхностным относят истоки и притоки лицевой вены. Занижнечелюстная вена формируется из поверхностной и глубокой височных вен, анастомозирует с наружной яремной веной и на шею соединяется с лицевой веной. Притоки занижнечелюстной вены: передние ушные, барабанные, шилососцевидные, верхнечелюстные вены, вены околоушной железы и височно-нижнечелюстного сустава. Верхнечелюстные вены формируются из крыловидного венозного сплетения которое располагается в подвисочной ямке в области латеральной крыловидной мышцы. Сплетение принимает притоки соответствующие ветвям верхней челюстной артерии.

Лицевая вена. Образуется в результате слияния надглазничной и надблоковой вен. Начальная часть ее называемая угловой веной анастомозирует с верхней глазной веной. Располагаясь позади лицевой артерии направляется к переднему краю жевательной мышцы и после соединения на шее с занижнечелюстной веной впадает во внутреннюю яремную вену, имея множество притоков. Отток венозной крови мягких тканей свода черепа происходит по затылочной, заднеушной, поверхностной и заднеушной, носолобной, надлобной и надглазничным венам. Венозная кровь от кожи шеи, подкожной клетчатки и поверхностных мышц шеи происходит через наружные и подключичную вены. От глубоких мышц и органов шеи отток крови совершается к внутренней яремной вене, которая соединяясь с подключичной образует плечеголовную вену. Наружная яремная вена отводит кровь из вен заушной части затылочной области, прикрыта подкожной мышцей шеи вниз прободает фасцию и впадает в подключичную вену. Имеет притоки: передняя яремная вена, надлопаточная и поперечная вены шеи.

Внутренняя яремная вена начинается от сигмовидного синуса верхней луковичей. Ствол вены располагается в составе сосудисто-нервного пучка влагилица. В нижней части шеи образует нижнюю луковичу и соединяется с подключичной веной. Имеет притоки: вены канальца улитки, глоточные, менингеальные, язычная, верхняя и средняя щитовидная, грудиноключичнососцевидная и верхняя гортанная вены.

**Лимфатическая система головы и шеи** представлена лимфатическими капиллярами, узлами, сосудами и стволами. Выделяют поверхностные и глубокие лимфатические узлы. Образование лимфы происходит на уровне кровеносных капилляров, и отток ее совершается также в кровеносное русло. В коже лица развиты поверхностные и глубокие сети, имеющие обилие анастомозов. Отводящие лимфатические сосуды, направляясь из глубокой сети, формируют в подкожной клетчатке лимфатические сплетения.

Околоушные лимфоузлы (связаны с околоушной слюнной железой) располагаются поверх капсулы околоушной слюнной железы, а 6-10 глубоких лимфоузлов находятся в толще околоушной слюнной железы. В эти узлы собирается лимфа из кожи лба, виска, наружной части века, ушной раковины и наружного слухового прохода, барабанной перепонки и слуховой трубы, височно-нижне-челюстного сустава, околоушной слюнной железы и слезной железы.

Заглочные лимфоузлы 3-4 узла, располагаются в заглочном клетчаточном пространстве. В заглочные лимфоузлы собирается лимфа от слизистой оболочки полости носа, твердого и мягкого неба, корня языка, слизистой носоглотки и ротоглотки, а также среднего уха. Щечные лимфоузлы располагаются на поверхности щечной мышцы: 2 узла вблизи угла рта и 2 узла - у места прободения щечной мышцы протоком околоушной слюнной железы. В щечной лимфоузлы собирается лимфа от слизистой оболочки щеки. Выносящие лимфатические сосуды из щечных лимфоузлов впадают в подчелюстные лимфоузлы, между передним брюшком двубрюшной мышцы на наружной поверхности челюстно-подъязычной мышцы. В этой группе 4 узла.

1. Нижнечелюстные лимфоузлы располагаются на наружной поверхности тела нижней челюсти между лицевой артерией и лицевой веной, эти узлы непостоянные.
2. Подчелюстные лимфоузлы располагаются в подчелюстной области в капсуле подчелюстной слюнной железы. Количество узлов составляет от 3 до 10. Подчелюстные узлы подразделяются на 3 группы: передние, средние и задние. 1-2 передних узла находятся в переднем углу подчелюстного треугольника, 1-2 средних узла находятся впереди лицевой артерии, 1-4 задних узла находятся между лицевой веной и лицевой артерией. В подбородочные, нижнечелюстные и подчелюстные лимфоузлы собирается лимфа от одних и тех же анатомических образований: кожи верхней и нижней губы, слизистой оболочки щеки, губ и десен, зубов верхней и нижней челюстей, подчелюстной и подъязычной слюнной железы, медиальной части век.
3. Затылочные лимфоузлы собирают лимфу от теменной и затылочной области головы.
4. Задние ушные лимфоузлы собирают лимфу от теменной и затылочной области головы, ушной раковины, наружного слухового прохода и барабанной перепонки.

От головы лимфа отходит в область шеи, где проходит поверхностные и глубокие шейные лимфатические узлы. При этом в поверхностные шейные узлы поступает лимфа от затылочных, заушных и нижних ушных лимфатических узлов в глубокие шейные узлы, от передних, околоушных, подчелюстных, подбородочных, заглочных и глубоких лицевых лимфатических узлов. Лимфатические сосуды располагаются вдоль артерий, а лимфоузлы находятся в непосредственной близости от артерий.

В передней области шеи-залегают передние шейные лимфатические узлы, которые делятся на поверхностные и глубокие. Поверхностные (передние яремные) узлы расположены вдоль передней яремной вены. Собирают лимфу от кожи передней области шеи. Выносящие сосуды заканчиваются в глубоких шейных узлах.

Глубокие лимфатические узлы также расположены в передней области шеи в пределах превисцерального пространства (кроме подподъязычных). В состав глубоких узлов входят:

- подподъязычные лимфоузлы (1-2) расположены по средней линии ниже подъязычной кости и собирают лимфу от преддверия гортани, грушевидных карманов, близлежащих частей глотки; выносящие сосуды следуют к глубоким шейным узлам;
- предгортанные лимфоузлы (1-2) локализуются на перстнещитовидной связке и собирают лимфу от нижней половины гортани (ниже истинных голосовых связок); выносящие сосуды заканчиваются в глубоких шейных и претрахеальных лимфоузлах;
- щитовидные лимфоузлы (2-4) располагаются на передней поверхности боковых долей щитовидной железы ближе к перешейку и принимают от неё лимфу; выносящие сосуды оканчиваются в глубоких шейных лимфоузлах;
- трахеальные лимфоузлы (6-12) располагаются впереди трахеи в пределах от нижнего края перешейка щитовидной железы до верхнего края плечевого стволка и плечевого стволка вены (претрахеальные), а также сбоку от трахеи и пищевода вдоль возвратных гортанных нервов (паратрахеальные), принимают лимфу от трахеи и гортани; выносящие сосуды заканчиваются в глубоких шейных лимфоузлах.

Латеральные шейные лимфатические узлы расположены в латеральной области шеи и включают следующие группы:

-Поверхностные лимфоузлы (2-6) лежат от нижнего полюса околоушной слюнной железы вниз вдоль наружной яремной вены. Собирают лимфу от нижнего отдела ушной раковины и области шеи ниже околоушной железы. Выносящие сосуды заканчиваются в глубоких шейных лимфоузлах.

-Верхние глубокие лимфоузлы (16-22) собирают лимфу от соседних к ним областей шеи и от лимфоузлов головы. Их выносящие сосуды формируют яремный ствол, который затем заканчивается в грудном лимфатическом протоке. По топографо-анатомическому отношению к внутренней яремной вене их делят на три группы: латеральные лимфоузлы, передние лимфоузлы и яремно-двубрюшные узлы. Последние являются самыми краниальными из глубоких узлов шеи и пальпируются при воспалении миндалин языка, глотки. Нижние глубокие лимфоузлы (10-15) принимают лимфу от узлов органов шеи и головы, а также являются регионарными для соседних областей. Выносящие сосуды присоединяются к яремному стволу. По отношению к внутренней яремной вене их делят на передние лимфоузлы, латеральные лимфоузлы и яремно-лопаточно-подъязычный узел, который расположен между лопаточно-подъязычной мышцей и внутренней яремной веной. Последний узел собирает лимфу от языка.

Заглочные лимфоузлы (3-6) расположены позади глотки вдоль медиальной поверхности внутренней сонной артерии. Принимают лимфу от слизистой полости носа и его придаточных пазух от верхних двух третей глотки от неба небной миндалины, слуховой трубы и среднего уха. Отток лимфы осуществляется в глубокие шейные лимфоузлы.

Лимфатические пути и узлы шеи представляют собой довольно сложный анатомический коллектор, состоящий из многих групп узлов.

Из правой половины головы шеи отток лимфы осуществляется в правый яремный ствол вливающийся в правый лимфатический проток, а левый яремный проток- непосредственно в грудной проток Грудной лимфатический проток (его шейная часть) впадает в левый венозный угол, образованный левыми подключичной и внутренней яремной венами. Впадая в левый венозный угол, шейная часть грудного лимфатического протока образует дугу располагающуюся на уровне ОЛП. Выпуклость дуги обращена медиально и несколько кзади от места впадения грудного лимфатического протока. У места впадения в венозный угол в проток вливаются левый бронхосредостенный лимфатический ствол, левый подключичный лимфатический ствол, левый яремный лимфатический ствол. Правый яремный ствол впадает в правый венозный угол или в правый лимфатический проток (может отсутствовать). Место впадения грудного лимфатического протока в венозный угол проецируется на 1-2см кнаружи от грудино-ключичного соединения.

## **V. Практическая работа:**

**Задание №1.** На сосудистом трупe грудной полости в области основания сердца определите положение верхней полой вены. Назовите и найдите ее составляющие – правую и левую безымянные вены, которые образуются из слияния подключичной и внутренней яремной вен (яремные углы).

**Задание №2.** Назовите и найдите в области шеи внутреннюю яремную вену начинающуюся от основания черепа. Определите ее в составе сосудисто-нервного пучка шеи и назовите его составляющие.

**Задание № 3.** Покажите притоки внутренней яремной вены – лицевая и нижнечелюстная вены. Рассмотрите и назовите синусы твердой мозговой оболочки и укажите продолжением, какого синуса является внутренняя яремная вена.

**Задание № 4.** Назовите и покажите на влажном препарате наружную яремную вену и ее притоки.

**Задание № 5.** Назовите и покажите место расположения яремной венозной дуги и крыловидного сплетения.

**Задание № 6.** Назовите и объясните возможные пути венозного оттока из полости черепа.

**Задание № 7.** Назовите и покажите место образования лицевой вены. Проследите ее ход.

**Задание № 8.** На таблицах и муляжах и музейных препаратах рассмотрите и изучите пути лимфооттока от органов головы и шеи.

**Задание № 9.** Рассмотрите группы лимфатических узлов головы и шеи на таблицах и влажных препаратах.

**Задание № 10.** Объясните различия лимфооттока правой и левой половин шеи и головы.

**Задание № 11.** Покажите место расположения шейной части грудного протока.

### VI. Контрольные вопросы.

1. Где располагается внутренняя яремная вена.
2. От каких областей оттекает кровь во внутреннюю яремную вену.
3. Где залегает крыловидное венозное сплетение.
4. Как образуется и где располагается нижнечелюстная вена.
5. Какие внешние притоки имеет внутренняя яремная вена.
6. Какие группы лимфатических узлов располагаются в области шеи.
7. Куда совершается лимфоотток из правой половины головы и шеи.
8. Скелетотопия шейного отдела грудного лимфатического протока.
9. Куда впадают лимфатический коллектор левой половины головы и шеи.
10. Куда совершается лимфоотток из правой половины головы и шеи.

### VII. Учебные задачи:

**Задача № 1.** Какие венозные системы могут быть вовлечены в патологический процесс при нарушении кровотока (тромбофлебит, тромбоз) в крыловидном венозном сплетении?

**Ответ:** Через свои притоки и многочисленные анастомозы крыловидное венозное сплетение связано: а) с внутричерепными венозными структурами ( венами твердой оболочки головного мозга) через среднюю менингеальную вену с пещеристым синусом; б) с диплоическими венами; в) нижней глазной веной; г) лицевой веной. Системы этих сосудов и могут пострадать при патологии сплетения.

**Задача №2** У больного воспалительный процесс кожи в области медиального угла глаза и медиальной части брови. Как понять, с анатомической точки зрения возникновения болезненных ощущений в области поднижнечелюстного треугольника?

**Ответ:** От указанной области лимфа отводится общим кожно-мышечным лимфатическим сосудом, который вливаются в коллектор, сопровождающий в обратном направлении лицевую артерию и завершающийся в одно из поднижнечелюстных лимфатических узлов.

### VIII. Контрольные тесты:

1. Из каких вен формируется наружная яремная вена:
  - а- затылочная вена;
  - б- поверхностная височная вена;
  - в- лицевая вена;
  - г- задняя ушная вена.
2. Назовите внешние притоки внутренней яремной вены:
  - а- затылочная вена;
  - б- задняя ушная вена;
  - в- лицевая вена;
  - г- язычная вена.
3. Укажите анастомозы лицевой вены:
  - а- глубокая вена лица;
  - б- угловая вена;
  - в- подподбородочная вена;
  - г- поперечная вена лица.
4. Какие вены впадают в нижнечелюстную вену:
  - а- поперечная вена лица;
  - б- глубокая вена лица;
  - в- верхнечелюстная вена;
  - г- затылочная вена.
5. Из каких вен формируется лицевая вена:

- а- подглазничная вена;
- б- надглазничная вена;
- в- надблокавая вена;
- г- верхняя глазная вена.

6.Какие утверждения верны для характеристики крыловидного венозного сплетения:

- а- располагается в височной ямке;
- б- располагается в подвисочной ямке;
- в- имеет анастомозы с пещеристым синусом;
- г- имеет анастомозы с лицевой веной.

7.К каким узлам направляются лимфатические сосуды от мягких тканей головы и лица:

- а- околоушным;
- б- сосцевидным;
- в- подглазничным;
- г- передним шейным.

8.На какие группы делятся шейные лимфатические узлы:

- а- латеральные;
- б- передние;
- в- задние;
- г- поверхностные и глубокие.

9.От каких анатомических образований собирается в поднижнечелюстные лимфатические узлы:

- а- ушной раковины;
- б- щечной области;
- в- языка;
- г- зубов.

10.От каких анатомических образований собирается лимфа в латеральные глубокие шейные лимфатические узлы:

- а- мягких тканей лица;
- б- жевательных мышц;
- в- щитовидной железы;
- г- глотки.

#### **Ответы к тестам**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а, г	в, г	а, б	а, в	б, в	б, в, г	а, в	а, б, г	б, в, г	а, б, в, г

#### **IX. Анатомическая терминология:**

Venae	Вены
Vena cava superior	Верхняя полая вена
Venae brachiocephalicae	Плечеголовые вены
Vena jugularis interna	Внутренняя яремная вена
Bulbus venae jugularis superior	Верхняя луковица внутренней яремной вены
Bulbus venae jugularis inferior	Нижняя луковица внутренней яремной вены
Vena facialis	Лицевая вена
V. Angularis	Угловая вена
V. Submentalis	Подподбородочная вена
Vena retromandibularis	Занижнечелюстная вена
Vena jugularis externa	Наружная яремная вена
V. Auricularis posterior	Задняя ушная вена
V. Jugularis anterior	Передняя яремная вена
Arcus venosus juguli	Яремная венозная дуга
V. Suprascapularis	Надлопаточная вена
Vv. Transversae colli	Поперечные вены шеи
Sinus durae matris	Синусы твердой мозговой оболочки
Sinus transversus	Поперечный синус
Confluens sinuum	Синусный сток
Sinus occipitalis	Затылочный синус
Plexus basilaris	Базиллярное сплетение
Sinus sigmoideus	Сигмовидный синус
Sinus sagittalis superior	Верхний сагиттальный синус
Lacunae laterales	Боковые лакуны
Sinus sagittalis inferior	Нижний сагиттальный синус
Sinus rectus	Прямой синус
Sinus petrosus inferior	Нижний каменистый синус
Vv. Labyrinthi	Вены лабиринта
Sinus petrosus superior	Верхний каменистый синус
Sinus cavernosus	Пещеристый синус
Sinus intercavernosi	Межпещеристые синусы

Sinus sphenoparietalis	Клиновидно-теменной синус
Venae diploicae	Диплоические вены
V. Diploica frontalis	Лобная диплоическая вена
V. Diploica temporalis anterior	Передняя височная диплоическая вена
V. Diploica temporalis posterior	Задняя височная диплоическая вена
V. Diploica occipitalis	Затылочная диплоическая вена
Venae emissariae	Эмиссарные вены
V. Emissaria parietalis	Теменная эмиссарная вена
V. Emissaria mastoidea	Сосцевидная эмиссарная вена
V. Emissaria condylaris	Мышечковая эмиссарная вена
V. Emissaria occipitalis	Затылочная эмиссарная вена
Plexus venosus canalis hypoglossi	Венозное сплетение подъязычного канала
Venae cerebr	Мозговые вены
Vv. Cerebri superficiales	Поверхностные мозговые вены
Vv. Cerebri superiores	Верхние мозговые вены
Vv. Prefrontales	Предлобные вены
Vv. Frontales	Лобные вены
Vv. Parietales	Теменные вены
Vv. Occipitales	Затылочные вены
Vv. Cerebri inferiores	Нижние мозговые вены
V. Unci	Вена крючка
V. Cerebri media superficialis	Поверхностная средняя мозговая вена
Venae cerebri profundae	Глубокие мозговые вены
Vena ophthalmica inferior	Глазная вена
Vena subclavia	Подключичная вена

**X. Препараты и учебные пособия:** 1. Отпрепарированный сосудистый труп. Нативные препараты сосудов верхней и нижней конечностей. Таблицы. Учебник и атлас анатомии человека.

## **Методические рекомендации к внеаудиторной самостоятельной работе по теме: ВЕТВИ ДУГИ АОРТЫ. ОБЩАЯ И НАРУЖНАЯ СОННЫЕ АРТЕРИИ.**

### ***I. Вопросы исходного уровня:***

1. Большой круг кровообращения и топография.
2. Общая характеристика и топография аорты и ее частей.
3. Мышцы и органы головы и шеи.

### ***II. Целевые задачи.***

<b>1. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отделы аорты и ее ветви.</li> <li>2. Ветви дуги аорты.</li> <li>3. Топография и деление общей сонной артерии.</li> <li>4. Наружную сонную артерию, классификацию и топографию ее боковых (передняя, задняя, средняя группа) и конечных ветвей (поверхностная височная и верхнечелюстная артерии).</li> <li>5. Кровоснабжение органов и стенок ротовой полости, глотки, гортани, щитовидной железы, мышц шеи и лица и крыши черепа.</li> <li>6. Межартериальные анастомозы в системе наружной сонной артерии.</li> </ol>
<b>2. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Называть и показывать на препарате отделы аорты и ее ветви.</li> <li>2. Называть и показывать ветви дуги аорты: плечеголовной ствол, левую общую сонную и подключичную артерии.</li> <li>3. Показывать общие сонные артерии и их деления.</li> <li>4. Определить на препарате наружную сонную артерию и показать ее боковые ветви.</li> <li>5. Показать и проследить направления и топографию в области шеи и лица лицевой артерии, отношение ее с подчелюстной железой. Показать ветви лицевой артерии, найти ее продолжение в виде угловой артерии, направляющейся к медиальному углу глаза.</li> <li>6. Показать конечные ветви наружной сонной артерии, определить область их кровоснабжения.</li> <li>7. Показать ветви верхнечелюстной артерии соответственно ее топографии; назвать артерии, кровоснабжающие зубы верхней нижней челюсти. Найти в собачей ямке конечную ветвь верхнечелюстной артерии (нижнеглазничную).</li> </ol>

8. Показать поверхностную височную артерию и ее ветви, поперечную артерию лица и скулоглазничную артерию.
9. Определить анастомозы в системе наружной сонной артерии.

**III. Задания для самостоятельной работы.**

**1. Дополните схему: ветвей наружной сонной артерии.**



**2. Назовите источник кровоснабжения:**

- а. Кожи и мышц лица: \_\_\_\_\_
- б. Твердой мозговой оболочки: \_\_\_\_\_
- в. Зубов верхней и нижней челюсти: \_\_\_\_\_
- г. Кожи крыши черепа: \_\_\_\_\_

**4. Вопросы самоконтроля.**

1. Общий план строения кровеносной системы.  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
2. Откуда отходят правая и левая общая сонные артерии, их отличия и бифуркация?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
3. Топография наружной сонной артерии в области шеи (сонный треугольник) и головы (шейка нижней челюсти). Концевые ветви.  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

V. Сделайте обозначения на рисунке.

<p>Начальная часть аорты; спереди (1/1).</p>	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15

**Методические рекомендации к внеаудиторной самостоятельной работе по теме:  
АНАТОМИЯ И ТОПОГРАФИЯ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ И  
ПОДКЛЮЧИЧНОЙ АРТЕРИИ И ИХ ВЕТВЕЙ. КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА.**

**I. Вопросы исходного уровня:**

1. Топография и пространства шеи и головы.
2. Строение и каналы височной кости.
3. Внутреннее строение основания черепа.
4. Отделы головного мозга.
5. Отделы и ветви дуги аорты.

**II. Целевые задачи.**

1. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Топографию правой и левой подключичной артерий, особенности их начала.</li> <li>2. Ветви подключичной артерии до вступления в межлестничный промежуток (I отдел), в самом промежутке (II отдел) и по выходе из него (III отдел).</li> <li>3. Ветви I отдела и области их кровоснабжения: а. позвоночную артерию, ее ход и ветви в полости черепа; б. внутреннюю грудную артерию, ее ветви и ход по задней поверхности передней грудной стенки; в. щитовидный ствол и его ветви (нижняя щитовидная, надлопаточная артерии, восходящая артерия шеи).</li> <li>4. Ход позвоночной артерии (поперечные отростки шейных позвонков, задняя атланта-затылочная мембрана, большое отверстие затылочной кости, полость черепа) и образование базилярной артерии и их ветвления. Ветви: задние мозговые артерии, артерии спинного мозга и мозжечковые артерии.</li> <li>5. Топографию внутренней сонной артерии и ее ветвей в области шеи, сонном канале, полости черепа (передняя и средняя мозговые, передняя ворсинчатая и спаечные артерии).</li> <li>6. Топографию глазной артерии и ветвления ее в области глазницы.</li> <li>7. Наличие анастомозов между передними и задними мозговыми артериями с образованием артериального круга (кольца) большого мозга – Виллизиев круг.</li> </ol>
2. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

1. Показывать на препарате (на трупe и органокомплексе) ветви дуги аорты.
2. Показывать границы подключичной артерии.
3. Находить и показывать на трупe позвоночную артерию, направляющуюся вверх в отверстия поперечных отростков шейных позвонков, внутреннюю грудную артерию, отходящую вниз, щито-шейный и реберно-шейный стволы и поперечную артерию шеи.
4. Определять и показывать на трупe внутреннюю сонную артерию в области шеи и на основании мозга в полости черепа.
5. Находить и показывать на препарате основание головного мозга позвоночные, базилярные артерии, соединения их с ветвями внутренней сонной артерии при помощи передних и задних соединительных ветвей – образование Виллизиева круга.
6. Показывать на основании мозга Виллизиев круг.

### III. Задания для самостоятельной работы.

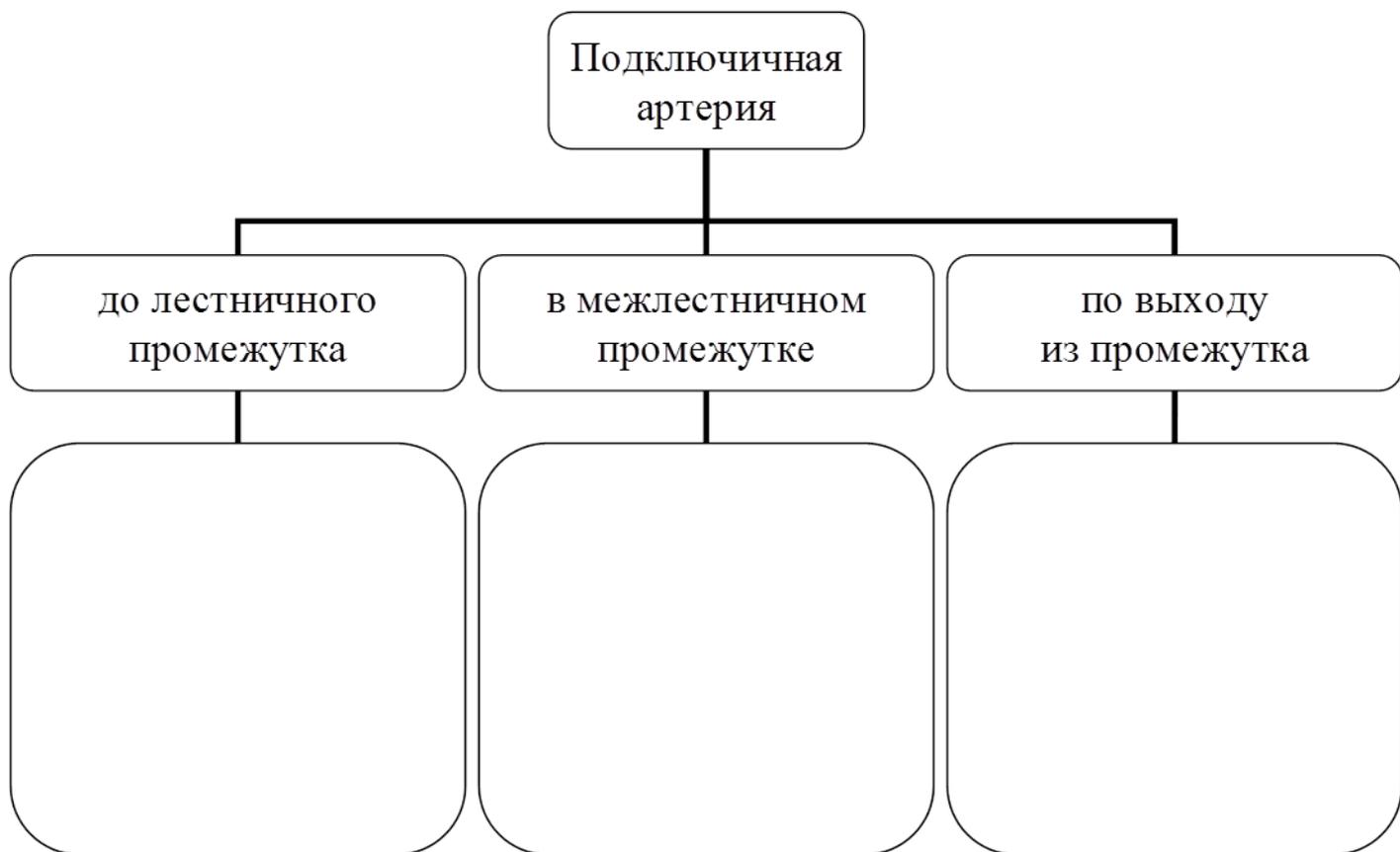
Продолжите фразы:

1. Правая подключичная артерия отходит \_\_\_\_\_
2. Левая подключичная артерия является ветвью \_\_\_\_\_
3. Подключичная артерия в области шеи проходит \_\_\_\_\_
4. Внутренняя сонная артерия ветвится в \_\_\_\_\_
5. После отхождения от общей сонной артерии латеральнее располагается \_\_\_\_\_ артерия
6. В кровоснабжении головного мозга принимает участие ветви \_\_\_\_\_

#### 1. Заполните таблицу:

АРТЕРИИ	ВЕТВИ	Топография в области шеи	Топография в полости черепа	Анастомозы
Подключичная артерия				
Внутренняя сонная артерия				

#### 2. Дополните схему: ветвей подключичной артерии.

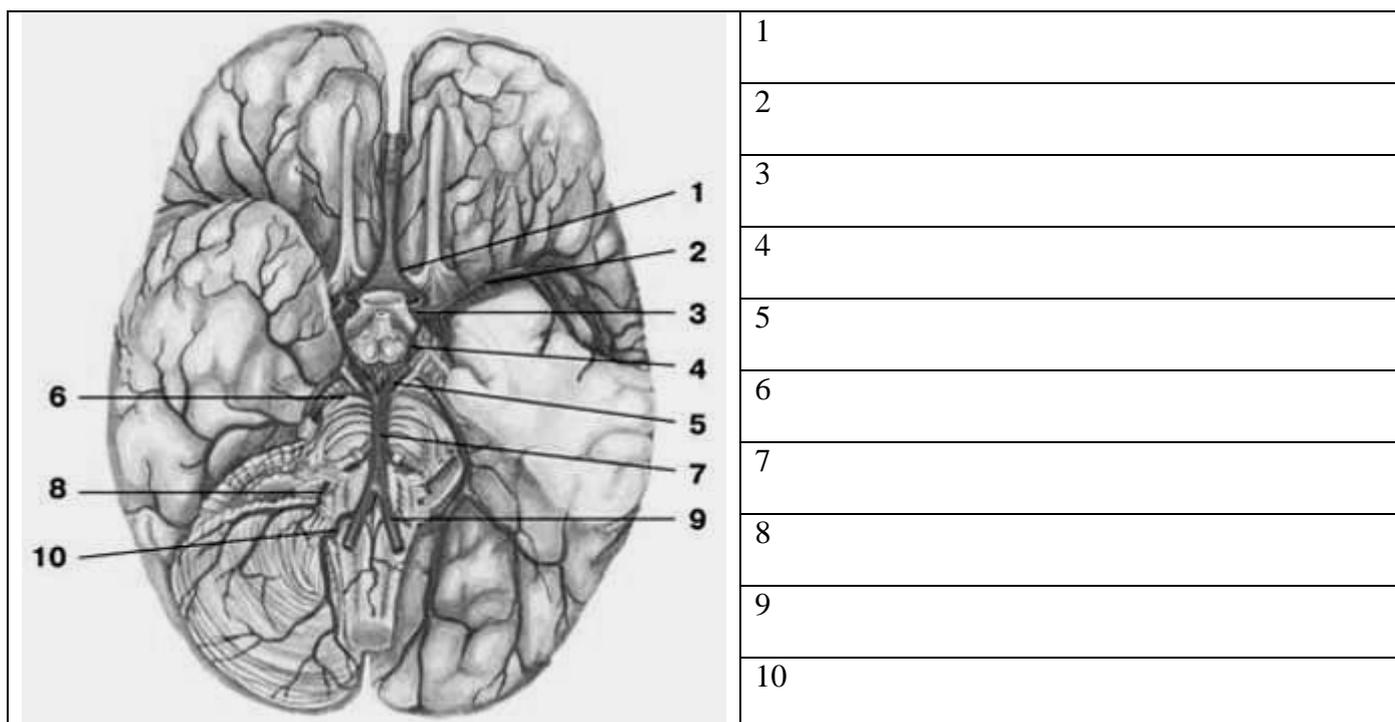


**3. Составьте схему кровоснабжения головного мозга – Вилизиева кольца:**

**IV. Вопросы самоконтроля.**

1. Откуда начинается левая подключичная артерия? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Какая артерия спускается по внутренней поверхности передней грудной стенки? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Чем кровоснабжается сетчатая оболочка глаза? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Назовите ветви каменистой части внутренней сонной артерии. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Назовите концевые и боковые ветви внутренней грудной артерии. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Анастомоз каких артерий располагается в области медиального угла глазницы? \_\_\_\_\_

V. Сделайте обозначения на следующих рисунках.



**Методические рекомендации к внеаудиторной самостоятельной работе по теме:  
АНАТОМИЯ И ТОПОГРАФИЯ ВЕРХНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ, НЕПАРНАЯ И  
ПОЛУНЕПАРНАЯ ВЕНЫ. ПОДКЛЮЧИЧНАЯ ВЕНА И ЕЕ ПРИТОКИ.  
ЯРЕМНЫЕ ВЕНЫ. ЛИЦЕВАЯ ВЕНА. СИНУСЫ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ  
ОБОЛОЧКИ.**

**I. Вопросы исходного уровня знаний.**

1. Топография органов головы, шеи и грудной полости.
2. Вены большого круга кровообращения (верхняя и нижняя полые вены)
3. Корни верхней полой вены (правая и левая плечеголовые вены).
4. Непарная и полунепарная вены и притоки их.

**II. Целевые задачи.**

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:	
1.	Корни верхней полой вены (правой и левой). Плечеголовный ствол.
2.	Подключичная вена и ее притоки.
3.	Образование, топография и ход внутренней яремной вены и ее внечерепные притоки - глоточные, язычная, верхняя щитовидная, лицевая, заднечелюстная вены с образованием крыловидного сплетения. Отток венозной крови из черепа (синусы твердой оболочки).
4.	Наружную мозговую оболочку, яремную вену и их притоки.
5.	Топография передней яремной вены, анастомоз правой и левой вен. Образование яремной венозной дуги.
6.	Поверхностные и глубокие вены верхней конечности.
7.	Истоки, топография и ход латеральной (головной) кожной вены верхней конечности. Расположение ее на плече в латеральной борозде двуглавой мышцы плеча, дельтовидно-грудной борозде, впадение ее в подмышечную вену.
8.	Истоки, топографию и ход медиальной (царской) кожной вены верхней конечности. Расположение ее на медиальной борозде двуглавой мышцы плеча и впадение ее в одну из плечевых вен на уровне середины плеча.
9.	Срединную локтевую вену.
10.	Глубокие вены верхней конечности, вены- спутницы повторяющие ход артерий.
11.	Межвенозные анастомозы в системе поверхностных и глубоких вен верхней конечности.
12.	Истоки, топография и ход непарной и полунепарных вен в грудной и брюшной полости, их притоки и впадения

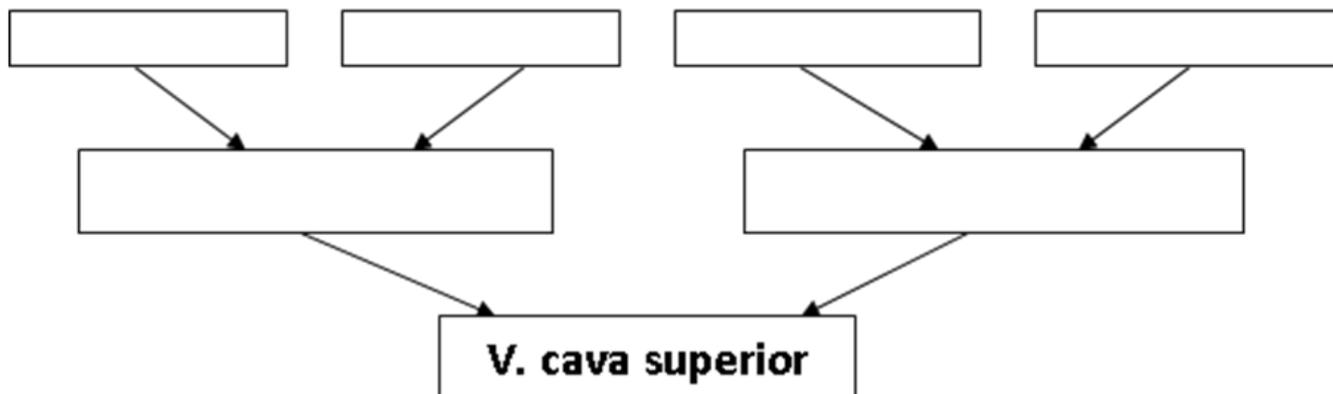
в верхнюю полую вену.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

1. Найти, назвать, показать на влажном препарате верхнюю полую, плечеголовные, яремные, подключичную вены.
2. Найти и показать на препарате поверхностные и глубокие вены верхней конечности: лучевую, локтевую, плечевую, подмышечную, латеральную, медиальную и срединную кожные вены.
3. Найти и показать справа от позвоночника непарную вену, ее притоки и место впадения в верхнюю полую вену над корнем легкого на уровне IV- V грудных позвонков.
4. Найти, назвать и показать слева от позвоночника полую парную вену и ее притоки, место впадения ее в непарную вену на уровне VIII- X грудных позвонков.
5. Найти и показать на препарате добавочную полунепарную вену и место впадения ее в полунепарную вену.
6. Показать на препарате внутреннюю грудную вену и ее притоки.

### III. Задания для самостоятельной работы.

1. Заполните схему формирования верхней поллой вены.



2. Заполните таблицу притоков основных венозных стволов шеи, головы и грудной полости.

<i>Верхняя полая вена</i>		
<b>Вена</b>	<b>Образование и топография</b>	<b>Притоки</b>
1. Вена яремная внутренняя		
2. Вена подключичная		
3. Верхняя полая вена		
4. Непарная вена		
5. Полунепарная вена		

### IV. Вопросы самоконтроля.

1. Назовите корни верхней поллой вены. \_\_\_\_\_

2. Перечислите внутричерепные и внечерепные притоки внутренней яремной вены. \_\_\_\_\_

3. Назовите притоки подмышечной вены. \_\_\_\_\_

4. Где залегает медиальная кожная вена верхней конечности (царская вена) \_\_\_\_\_

5. Назовите поверхностные вены верхней конечности, охарактеризуйте их формирование и топографию. \_\_\_\_\_

6. Назовите венозные стволы, залегающие в области плеча, анастомоз и отток венозной крови из области. \_\_\_\_\_

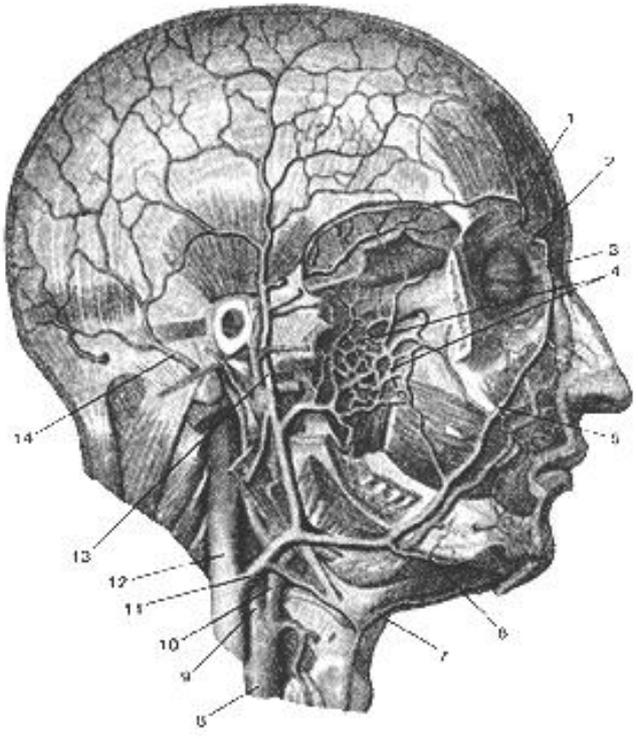
7. Перечислите вены локтевой ямки. \_\_\_\_\_

8. Назовите венозные стволы и сплетения шеи и головы. \_\_\_\_\_

9. Назовите межвенозные анастомозы в области головы и шеи, их практические значения. \_\_\_\_\_

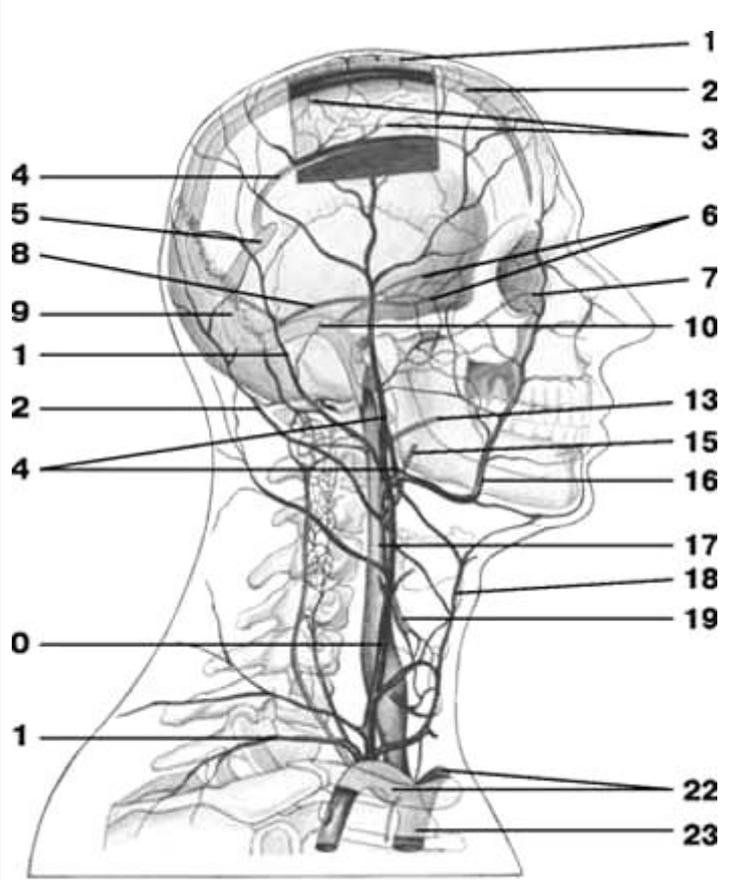
**V. Сделайте обозначения на следующих рисунках.**

Сделайте обозначения и допишите латинское название:

Вены головы. Вид справа.	
	внутренняя сонная артерия; <i>arteria carotis interna</i>
	внутренняя яремная вена;
	задняя ушная вена.
	крыловидное сплетение;
	лицевая вена;
	лицевая вена;
	надблоковая вена;
	наружная сонная артерия;
	носо-лобная вена;
	общая сонная артерия;
передняя яремная вена;	

		поверхностная височная вена;
		подподбородочная вена;
		угловая вена;

Сделайте обозначения и допишите латинское название:

Схема вен головы и шеи		
		вены мозга;
	1	верхняя каменистая пазуха;
	2	верхняя полая вена
	3	верхняя сагиттальная пазуха;
	4	верхняя щитовидная вена;
	5	внутренняя яремная вена;
	6	глазная вена;
	7	глочечная вена;
	8	диплоические вены;
	9	задняя ушная вена;
	10	занижнечелюстная вена;
	11	затылочная вена;
	12	лицевая вена;
	13	надлопаточная вена;
	14	наружная яремная вена;
	15	нижняя сагиттальная пазуха;
	16	передняя яремная вена;
	17	пещеристая пазуха;
	18	плечеголовые вены;
	19	поперечная пазуха;
	20	прямая пазуха;
	21	сигмовидная пазуха;
	22	язычная вена;
23		

**Методические рекомендации к практическому занятию по теме:  
Нервы головы и шеи. Особенности анатомии 0, I и II пары черепных нервов. III, IV, VI пары черепных нервов. V пара. Ядра, корешки, узел. I ветвь тройничного нерва. Область иннервации, ветви, функции. Ресничный узел. Его топография, корешки.**

*В формировании клинического симптомокомплекса при поражении любого черепного нерва принимают участие не только его периферические структуры, которые в анатомическом понимании представляют собой черепной нерв, но и другие образования в стволе мозга, в подкорковой области, больших полушариях мозга, включая определенные области коры головного мозга. Для врачебной практики имеет значение определение той области, в которой располагается патологический процесс, - от самого нерва до его коркового представительства. Знание этой темы необходимо при обследовании неврологических больных и для топической диагностики чувствительных и двигательных расстройств, при изучении соответствующих разделов в курсе терапии, хирургии, неврологии, травматологии и других клинических дисциплин.*

**I. Цели:**

<b><u>Студент должен знать:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- название 0, I, II, III, IV, V, VI пары черепно-мозговых нервов (латинской и русской транскрипцией);</li> <li>- название, характеристику, расположение в стволе ядер III, IV и VI пары черепно-мозговых нервов;</li> <li>- место выхода III, IV и VI пары черепно-мозговых нервов из полости черепа;</li> <li>- название, расположение и характеристику ядер тройничного нерва;</li> <li>- место расположения на основании черепа корешков тройничного нерва;</li> <li>- место выхода из черепа и области иннервации I ветви;</li> <li>- вспомогательный аппарат глаза. Классификацию, строение и функцию мышц глазного яблока.</li> </ul>
<b><u>Студент должен уметь:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назвать и показать мышцы глазного яблока (прямые и косые) и мышцу, поднимающую верхнее веко;</li> <li>- назвать и показать на основании мозга, в полости черепа и глазнице нервы III, IV, VI, I, II, V.</li> <li>- показать верхнюю и нижнюю ветви III нерва;</li> <li>- назвать и показать в глазнице и на основании мозга ствол зрительного мозга ствол зрительного нерва, перекрест, зрительные тракты, латеральные колленчатые тела и верхнее двухолмие, шпорную борозду затылочной доли мозга;</li> <li>- назвать и показать в полости черепа и на основании мозга отделы обонятельного анализатора - обонятельные луковицы на решетчатой кости, обонятельные тракты, обонятельные треугольники и его пучки, крючок, сводчатую извилину;</li> <li>- показать на препарате место выхода I ветви (глазной нерв) тройничного нерва/</li> </ul>
<b><u>Студент должен владеть:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умением находить и определять на нативных препаратах I-IV, V, VI пары черепно-мозговых нервов и их ветви.</li> <li>- Знаниями по характеристике ядер соответствующих черепно-мозговых нервов (двигательные, чувствительные и вегетативные).</li> </ul>

**II. Необходимый уровень знаний:**

**а) из смежных дисциплин:**

- строение черепа: мозговой и лицевой отделы;
- наружное и внутреннее основания черепа: передняя, средняя и задняя черепные ямки, борозды, отверстия, каналы;
- развитие головного мозга в фило- и онтогенезе;
- развитие 0, I, II, III, IV, V и VI пары черепных нервов.

**б) из предшествующих тем:**

- строение черепа: мозговой и лицевой отделы;
- наружное и внутреннее основания черепа: передняя, средняя и задняя черепные ямки, борозды, отверстия, каналы.

**в) из текущего занятия:**

- нервы головы и шеи: 0, I, II, III, IV и VI пары;
- область иннервации I, II, III, IV, V и VI пары, их ветви и функции;
- ресничный узел – топография, корешки;
- I ветвь тройничного нерва;
- Тройничный нерв – ядра и корешки;

**III. Объект изучения:**

- тройничный нерв: область иннервации и функции;
- глазной нерв и его ветви: лобный нерв и носоресничный нервы;
- 0, I, II, III, IV, V и VI черепно-мозговые нервы.

**IV. Информационная часть:**

Черепными называют нервы, выходящие из мозгового ствола или входящие в него. У человека 12 пар черепных нервов (nervi craniales).

Черепные нервы иннервируют все органы головы. На шее область их иннервации простирается до пищевода и трахеи. Кроме этого, блуждающий нерв иннервирует внутренности, расположенные в грудной и брюшной полостях (до поперечной ободочной кишки).

Все черепные нервы не имеют правильного сегментарного расположения. В отличие от сходных по происхождению и развитию спинномозговых нервов черепные нервы подразделяются на несколько групп, различных по особенностям развития, строения и функции.

*Первую группу* составляют нервы органов чувств. К этой группе относятся обонятельный (I пара), зрительный (II пара) и преддверно-улитковый (VIII пара) нервы. Обонятельный и зрительный нервы развиваются как выросты переднего мозгового пузыря. Эти нервы не имеют периферических чувствительных узлов.

*Вторая группа* — это двигательные черепные нервы: глазодвигательный (III пара), блоковый (IV пара), отводящий (VI пара) и подъязычный (XII). По происхождению и по функции они соответствуют передним корешкам спинномозговых нервов. Задние корешки у этих нервов не развиваются. Подъязычный нерв иннервирует мышцы языка.

*Третья группа* черепных нервов (нервы жаберных дуг) представлена тройничным (V пара), лицевым (VII пара), языкоглоточным (IX пара), блуждающим (X пара) и добавочным (XI пара) нервами. Первично каждый из этих нервов иннервирует одну из жаберных дуг зародыша, впоследствии — ее производные. Нервы жаберных дуг организованы в соответствии с принципами метамерии, так как жаберные дуги закладываются в виде метамерных образований, составляя ряд последовательных подобных друг другу структур. Эти нервы лишены передних и задних корешков, все их корешки выходят из ствола мозга на вентральной его поверхности. Черепные нервы в отличие от спинномозговых не образуют сплетений, они имеют соединения только по периферии, на путях следования к иннервируемым органам.

Чувствительные части нервов жаберных дуг имеют нервные узлы (ганглии), в которых находятся тела периферических чувствительных нейронов. Чувствительные ганглии тройничного и лицевого нервов находятся в полости черепа, языкоглоточного и блуждающего нервов — вне черепа.

Некоторые черепные нервы (III, IV, VII, X пары) содержат вегетативные парасимпатические волокна, являющиеся отростками расположенных в стволе мозга вегетативных ядер этих нервов. Эти волокна заканчиваются в парасимпатических узлах, которые находятся на периферии возле внутренних органов или в их толще. В составе черепных нервов имеются симпатические волокна, которые присоединяются к ним в составе ветвей симпатического ствола или из вокруг сосудистых симпатических сплетений. Вегетативные волокна могут переходить из одного черепного нерва в другой.

Черепные нервы закладываются у плода очень рано (с 5-й по 6-ю неделю). Миелинизация нервных волокон раньше всего происходит у преддверного нерва (в 4 мес), у большей части остальных нервов — на 7-м месяце.

0 пара - концевые нервы. Концевой нерв, n. terminalis — это пара маленьких нервов, которые тесно прилежат к обонятельным нервам. Впервые они были обнаружены у низших позвоночных, но их присутствие показано у плодов человека и у взрослых людей. Они содержат множество безмиелиновых волокон и связанные с ними небольшие группы биполярных и мультиполярных нервных клеток. Каждый нерв проходит вдоль медиальной стороны обонятельного тракта, их ветви прободают решетчатую пластинку решетчатой кости и разветвляются в слизистой оболочке полости носа. Центральная часть нерва связан с мозгом вблизи переднего продырявленного вещества и септальной области. Его функция неизвестна, предположительно, он представляет собой головную часть симпатической нервной системы, которая распространяется на кровеносные сосуды и железы слизистой оболочки полости носа.

*Обонятельные нервы* (nn. olfactorii) образованы аксонами обонятельных (рецепторных) клеток, располагающихся в слизистой оболочке обонятельной области полости носа. Эта область соответствует верхней и отчасти средней носовым раковинам и верхней части перегородки носа. Количество обонятельных клеток у человека достигает 6 млн (30 000 рецепторов на 1 мм<sup>2</sup> поверхности слизистой оболочки). Аксоны обонятельных клеток проходят между опорными клетками слизистой оболочки обонятельной области. Единого нервного ствола обонятельные нервные волокна не образуют, они собираются в 15—20 тонких стволиков. Обонятельные нервы проходят через отверстия решетчатой пластинки и направляются к обонятельной луковице обонятельного тракта головного мозга. Здесь осуществляется синаптический контакт терминалей аксонов с дендритами митральных нейронов обонятельной луковицы.

*Зрительный нерв* (n. opticus) представляет собой толстый нервный ствол, который состоит из аксонов ганглиозных нейроцитов сетчатки глазного яблока. Аксоны ганглиозных нейроцитов собираются вместе в области слепого пятна сетчатки и образуют единый пучок — зрительный нерв. Этот нерв проходит сквозь сосудистую оболочку и склеру (*внутриглазная часть нерва*). Выйдя из глазного яблока, зрительный нерв идет кзади и чуть медиально к зрительному каналу клиновидной кости. Эту часть зрительного нерва называют *внутриглазничной частью*. Она окружена вплоть до белочной оболочки глаза продолжением твердой, паутинной и мягкой оболочек мозга. Эти оболочки образуют в л а г а л и щ е з р и т е л ь н о г о н е р в а (vagina nervi optici). При выходе зрительного нерва из глазницы в полость черепа твердая оболочка этого влагалища переходит в надкостницу глазницы. По ходу внутриглазничной части зрительного нерва к нему прилежит центральная артерия сетчатки (ветвь глазной артерии), которая на расстоянии около 1 см от глазного яблока проникает в глубь зрительного нерва. Кнаружи от зрительного нерва располагаются длинные и короткие задние ресничные артерии. В углу, образованном зрительным нервом и латеральной прямой мышцей глаза, лежит ресничный узел (ганглий). По выходе из глазницы возле латеральной поверхности зрительного нерва находится глазная артерия.

В зрительном канале располагается *внутриканальная часть* зрительного нерва длиной 0,5—0,7 см. В канале нерв проходит над глазной артерией. Выйдя из зрительного канала в среднюю черепную ямку, нерв (его *внутричерепная часть*) находится в подпаутинном пространстве над диафрагмой турецкого седла. Здесь оба зрительных нерва — правый и левый — сближаются друг с другом и над бороздой перекреста клиновидной кости образуют неполный зрительный

перекрест (хиазма). Кзади от хиазмы оба зрительных нерва переходят соответственно в правый и левый зрительные тракты.

*Глазодвигательный нерв* (п. oculomotorius) смешанный, имеет двигательные и вегетативные нервные волокна, являющиеся отростками клеток соответствующих ядер, расположенных в покрышке среднего мозга. В составе глазодвигательного нерва имеются также чувствительные проприоцептивные волокна от тех мышц глазного яблока, которые этот нерв иннервируют. Глазодвигательный нерв 10—15 корешками отделяется от медиальной поверхности ножки мозга (в межножковой ямке) у переднего края моста. Затем нерв проходит в боковой стенке пещеристого синуса и через верхнюю глазничную щель проникает в глазницу. В глазнице или перед входом в нее глазодвигательный нерв делится на верхнюю и нижнюю ветви. Верхняя ветвь (г. superior) глазодвигательного нерва идет сбоку от зрительного нерва, иннервирует мышцу, поднимающую верхнее веко, и верхнюю прямую мышцу глаза. Нижняя ветвь (г. inferior) более крупная, лежит также сбоку от зрительного нерва. Она иннервирует нижнюю и медиальную прямые мышцы глаза, а также нижнюю косую мышцу глаза. Вегетативные волокна отходят от нижней ветви глазодвигательного нерва в виде глазодвигательного (парасимпатического) корешка [radix oculomotoria (parasympathica)]. Этот корешок содержит преганглионарные волокна, идущие к ресничному узлу. Ресничный узел имеет поперечник около 2 мм, находится на латеральной поверхности зрительного нерва. Отростки клеток этого узла (постганглионарные волокна) идут к ресничной мышце глаза и к мышце, суживающей зрачок.

*Блоковый нерв* (п. trochlearis) двигательный, тонкий, выходит из среднего мозга позади пластинки четверохолмия, возле уздечки верхнего мозгового паруса. Затем нерв огибает с латеральной стороны ножку мозга, проходит между ней и височной долей полушария большого мозга, идет в толще боковой стенки пещеристого синуса и проникает в глазницу через верхнюю глазничную щель. В глазнице он идет в верхнюю косую мышцу глаза, которую иннервирует.

*Тройничный нерв* (п. trigeminus), будучи смешанным нервом, иннервирует кожу лица, слизистую оболочку носа и его пазух, полости рта, передние 2/3 языка, зубы, конъюнктиву глаза, жевательные мышцы, мышцы дна ротовой полости (челюстно-подъязычную, подбородочно-подъязычную, переднее брюшко двубрюшной мышцы), мышцу, напрягающую барабанную перепонку, и мышцу, напрягающую небную занавеску. Тройничный нерв имеет двигательное ядро и три чувствительных ядра (среднемозговое, мостовое и спинномозговое). Из мозга тройничный нерв выходит двумя корешками — двигательным и чувствительным. Чувствительный корешок значительно толще (5—6 мм), чем двигательный (1 мм). Оба корешка выходят из мозга в области перехода моста в среднюю мозжечковую ножку. Чувствительный корешок (radix sensoria) образован центральными отростками псевдоуниполярных клеток, тела которых находятся в тройничном узле. Тройничный узел (ganglion trigeminale; *полулунный, гассеров узел*) располагается в тройничном вдавлении на передней поверхности пирамиды височной кости, в расщелине твердой оболочки головного мозга (в тройничной полости). Узел имеет полулунную форму, его длина составляет 1,4—1,8 см, ширина узла в 3 раза меньше длины. Чувствительный корешок направляется к чувствительным ядрам этого нерва. Аксоны нейронов чувствительных ядер тройничного нерва, расположенных в стволе мозга, переходят на другую сторону (образуют перекрест) и направляются к нервным клеткам таламуса. Периферические отростки нейронов идут в составе тройничного нерва и заканчиваются рецепторами в коже и слизистых оболочках головы. Двигательный корешок (radix motoria) тройничного нерва прилежит снизу к тройничному узлу (не входит в него) и участвует в образовании третьей ветви тройничного нерва.

От тройничного нерва отходят три крупные ветви: 1) глазной нерв; 2) верхнечелюстной нерв; 3) нижнечелюстной нерв. Глазной и верхнечелюстной нервы содержат только чувствительные волокна, нижнечелюстной нерв — чувствительные и двигательные.

Глазной нерв (п. ophthalmicus) — первая ветвь тройничного нерва, проходит в толще латеральной стенки пещеристого синуса. Вместе с глазодвигательным, блоковым и отводящим нервами направляется к верхней глазничной щели. До вступления в глазницу на уровне турецкого седла глазной нерв получает соединительные ветви от периаартериального симпатического сплетения внутренней сонной артерии. Здесь же глазной нерв отдает *тенноториальную (оболочечную) ветвь* (г. tentorii [meningeus]). Эта ветвь идет назад и разветвляется в намете мозжечка, в стенках прямого и поперечного синусов твердой оболочки головного мозга. У входа в верхнюю глазничную щель глазной нерв располагается медиальнее блокового нерва, выше и латеральнее глазодвигательного и латеральнее отводящего нерва. Вступая в глазницу, глазной нерв делится на лобный, носоресничный и слезный нервы.

Лобный нерв (п. frontalis) является самой длинной ветвью глазного нерва, он проходит под верхней стенкой глазницы. На верхней поверхности мышцы, поднимающей веко, лобный нерв делится на надглазничный и надбровковый нервы.

*Надглазничный нерв* (п. supraorbitalis) через надглазничную вырезку выходит из глазницы и заканчивается в коже лба.

*Надбровковый нерв* (п. supratrochlearis) поднимается над блоком верхней косой мышцы и разветвляется в коже носа, нижнего отдела лба и в области медиального угла глаза, в коже и конъюнктиве верхнего века.

Носоресничный нерв (п. nasociliaris) проходит в глазнице над зрительным нервом, между ним и верхней прямой мышцей глаза, а далее — между косой и медиальной прямыми мышцами глаза. Здесь носоресничный нерв делится на свои конечные ветви, направляющиеся к конъюнктиве глаза, коже верхнего века и слизистой оболочке носовой полости. По ходу носоресничный нерв отдает ряд ветвей:

1) *соединительную ветвь (с ресничным узлом)* [г. comminicans (cum gangliociliari)] — длинный корешок к ресничному узлу. Этот корешок отходит от начальной части носоресничного нерва, пересекает косо и сверху зрительный нерв, идет к ресничному узлу;

2) *длинные ресничные нервы* (nn. ciliares longi) в виде 2—3 ветвей проходят по верхней поверхности нерва к задней стороне глазного яблока;

3) *задний решетчатый нерв* (п. ethmoidalis posterior) через одноименное отверстие в медиальной стенке глазницы проникает в толщу слизистой оболочки задних ячеек решетчатой кости и клиновидной пазухи;

4) *передний решетчатый нерв* (п. ethmoidalis anterior) через одноименное отверстие в медиальной стенке глазницы проникает в полость черепа, отдает ветвь к твердой оболочке головного мозга (в область передней черепной ямки). Проходя вперед по верхней поверхности продырявленной пластинки, нерв проникает через одно из передних ее отверстий в полость носа и разветвляется в слизистой оболочке носа, лобной пазухи и в коже кончика носа;

5) *подблочковый нерв* (п. infratrochlearis) идет вдоль медиальной стенки глазницы под верхней косой мышцей глаза к слезному мешку, слезному мясцу, коже верхнего века и к спинке носа.

Слезный нерв (п. lacrimalis) вначале проходит между латеральной и верхней прямыми мышцами глаза, затем располагается возле верхнелатерального угла глазницы. Отдает ветви к слезной железе, конъюнктиве верхнего века и коже в области наружного угла глаза. К слезному нерву подходит *соединительная ветвь от скулового нерва* — ветви верхнечелюстного нерва [г. communicans (cum п. zygomatici)], несущая секреторные парасимпатические волокна для слезной железы.

*Отводящий нерв* (п. abducens) преимущественно двигательный. Начало отводящего нерва находится у заднего края моста, между мостом и пирамидой продолговатого мозга. Отводящий нерв прободает твердую оболочку головного мозга, проходит сбоку от внутренней сонной артерии в пещеристом синусе. На протяжении пещеристого синуса в состав отводящего нерва входят вегетативные волокна из внутреннего сонного сплетения. Через верхнюю глазничную щель отводящий нерв проходит в глазницу, располагаясь над глазодвигательным нервом. В глазнице отводящий нерв иннервирует латеральную прямую мышцу глаза, входя в нее с внутренней стороны.

#### V. Практическая работа:

Задание № 1. Перед началом изучения нервов глазницы и 12 пар черепных нервов необходимо повторить анатомию и топографию черепа.

Задание № 2. Найдите места выхода черепных нервов из полости черепа. Обонятельный нерв – его выход может быть найден в области решетчатой пластинки. Зрительные нервы и их перекрест найдите в борозде перекреста спереди от турецкого седла и у начала зри-тельного канала. На передней поверхности пирамиды в тройничной полости (вскрыта) виден тройничный узел, к которому подходит ствол тройничного нерва. От узла идут три его главных ветви. Глазной нерв (первая ветвь тройничного нерва) вместе с глазодвигательным и блоковым нервами проходит в боковой стенке пещеристого синуса и через верхнюю глазничную щель входит в глазницу. Верхнечелюстной нерв (вторая ветвь тройничного нерва) направляется от тройничного узла вперед и медиально и через круглое отверстие проходит в крылонебную ямку. Нижнечелюстной нерв (третья ветвь тройничного нерва) через овальное отверстие выходит в подвисочную ямку. Корешок отводящего нерва найдите в латеральной стороне ската, где он прободает твердую мозговую оболочку и входит в пещеристый синус, а затем, выйдя из него, через верхнюю глазничную щель направляется в глазницу. Лицевой и преддверно-улитковый нервы найдите у внутреннего слухового прохода на задней поверхности пирамиды. Пройдя через лицевой канал, лицевой нерв выходит из него через шилососцевидное отверстие. Языкоглоточный, блуждающий и добавочный нервы покидают полость черепа через яремное отверстие, а подъязычный – через подъязычный канал затылочной кости.

Задание № 3. В глазнице, у которой вскрыта верхняя и латеральная стенки, найдите ветви глазного нерва (сверху): лобный нерв, самый крупный, занимает среднее положение, слезный нерв лежит латерально, направляясь к слезной железе, а медиально, между верхней косой и верхней прямой мышцами в глубине глазницы – носослезный нерв. Нижнюю ветвь глазодвигательного нерва и ресничный узел найдите с латеральной стороны глазницы, отвернув перерезанную по середине наружную прямую мышцу глаза. На ее внутренней поверхности вы увидите подходящий к ней отводящий нерв. Блоковый нерв виден сверху у вершины глазницы там, где он направляется к верхней косой мышце. Рассмотрите нервы на таблицах и рисунках в атласе. Об их функциональном значении прочтите в учебнике.

#### VI. Контрольные вопросы:

1. Какие из перечисленных нервов (I, II, III, IV, и VI) являются двигательными, какие чувствительными?
2. Какие нервы выходят из глазницы?
3. Укажите, какие структуры образуют обонятельный мозг?
4. Определите топографию III и IV пары черепно-мозговых нервов.
5. Какие мышцы иннервируют глазодвигательный нерв?
6. Укажите место локализации ядер III, IV, VI пары черепно-мозговых нервов.
7. Где залегают обонятельные нервы?
8. Что такое «хиазма»? Её ход.
9. Какие ветви отходят от I ветви тройничного нерва? Укажите зону иннервации.
10. Укажите, какие ветви иннервируют зубы нижней челюсти?

#### VII. Учебные задачи:

##### Задача № 1.

У больного выявлен паралич всех наружных мышц глаза, за исключением латеральной прямой и верхней косой. Признаки расстройства парасимпатической иннервации глаза отсутствуют.

1. Поражение, какого нерва или нервов можно предположить?
2. С анатомической точки зрения уточните локализацию повреждения?

##### Ответ:

1. Рефлекторные защитные движения при зрительных и слуховых раздражениях осуществляются при помощи покрышечно-спинномозгового пути.
2. Подкорковые центры зрения находятся в верхних холмиках крыши среднего мозга, зрительном бугре и латеральном колленчатом теле промежуточного мозга; слухав нижних холмиках крыши среднего мозга, медиальном колленчатом теле промежуточного мозга.

##### Задача № 2.

При обследовании больного были выявлены нарушение центрального и сохранность периферического зрения.

1. Какие структуры обеспечивают центральное зрение?
2. О патологии в каком участке сетчатки глаза можно сделать вывод?

##### Ответ:

1. У больного повреждено ядро зрительного анализатора письменной речи.
2. Корковый конец данного анализатора находится в угловой извилине нижней теменной доли (поле 39).

**VIII. Контрольные тесты:**

1. Укажите мышцы, которые иннервирует верхняя ветвь глазодвигательного нерва:
  - 1 – мышца, поднимающая верхнее веко;
  - 2 – нижняя прямая мышца глаза;
  - 3 – медиальная прямая мышца глаза;
  - 4 – верхняя прямая мышца глаза;
2. Укажите ветви тройничного нерва, которые иннервируют кожу скуловой и щечной области лица:
  - 1 – подглазничный нерв;
  - 2 – носоресничный нерв;
  - 3 – скулолицевая ветвь скулового нерва;
  - 4 – скуловисочная ветвь скулового нерва;
3. Укажите черепной нерв, который выходит из мозга на медиальной поверхности ножки мозга:
  - 1 – отводящий нерв;
  - 2 – блоковый нерв;
  - 3 – тройничный нерв;
  - 4 – глазодвигательный нерв;
4. Укажите черепные нервы, выходящие из мозга на границе моста и продолговатого мозга:
  - 1 – IV-я пара черепных нервов;
  - 2 – III-я пара черепных нервов;
  - 3 – VI-я пара черепных нервов;
  - 4 – V-я пара черепных нервов;
5. Укажите места прохождения глазодвигательного нерва:
  - 1 – боковая стенка пещеристого синуса;
  - 2 – зрительный канал;
  - 3 – верхняя глазничная щель;
  - 4 – нижняя глазничная щель;
6. Укажите мышцы, которые иннервируют отводящий нерв:
  - 1 – медиальная прямая мышца глаза;
  - 2 – нижняя косая мышца глаза;
  - 3 – латеральная прямая мышца глаза;
  - 4 – верхняя косая мышца глаза;
7. Укажите ветви, которые отходят от глазного нерва:
  - 1 – слезный нерв;
  - 2 – подглазничный нерв;
  - 3 – лобный нерв;
  - 4 – носоресничный нерв;
8. Укажите сосуды и нервы, проходящие через верхнюю глазничную щель:
  - 1 – подглазничная артерия;
  - 2 – глазная вена;
  - 3 – блоковый нерв;
  - 4 – отводящий нерв;
9. Обонятельные нервы проникают из полости черепа в полость носа через:
  - 1 – верхний носовой ход;
  - 2 – клиновидно-небное отверстие;
  - 3 – переднее и заднее решетчатые отверстия;
  - 4 – решетчатую пластинку;
10. Зрительный нерв проходит в:
  - 1 – верхней глазничной щели;
  - 2 – зрительном канале;
  - 3 – надглазничной вырезке(отверстий)
  - 4 – нижней глазничной щели.

**Ответы к тестам:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1,2,3	1,3	4	3	1,3	3	1,3,4	2,3,4	4	2

**IX. Анатомическая терминология:**

Латинское название	Русское название
Nervi olfactorii	Обонятельные нервы
Nervus opticus	Зрительный нерв
Nervus oculomotorius	Глазодвигательный нерв
Nucleus n. oculomotorii	Ядро глазодвигательного нерва

Nucleus oculomotorius accessories	Добавочное ядро глазодвигательного нерва
Ramus superior	Верхняя ветвь
Ramus inferior	Нижняя ветвь
Radix oculomotorius	Глазодвигательный корешок
Ganglion ciliare	Ресничный узел
Nervus trochlearis	Блоковый нерв
Nucleus n. trochlearis	Ядра блокового нерва
Nervus trigeminus	Тройничный нерв
Radix sensoria	Чувствительный корешок
Radix motoria	Двигательный корешок
Ganglion trigeminale	Тройничный узел
Nucleus principalis n.trigemini	Главное ядро тройничного нерва
Nucleus pontinus n. trigemini	Мостовое ядро тройничного нерва
Nucleus spinalis n.trigemini	Ядра спинномозгового пути
Nervus ophthalmicus	Глазной нерв
Ramus tentorius	Тенториальная ветвь
Nervus lacrimalis	Слезный нерв
Ramus communicans cum nervo zygomatico	Соединительная ветвь от скулового нерва
Nervus frontalis	Лобный нерв
Nervus supraorbitalis	Надглазничный нерв
Nervus supratrochlearis	Надблоковый нерв
Nervus nasociliaris	Носоресничный нерв
nn. ethmoidales anterior et posterior	Передний и задний решетчатые нервы
nn. ciliares longi	Длинные ресничные нервы
nervus infratrochlearis	Подблоковый нерв
ramus communicans cum ganglio ciliare	Соединительная ветвь с ресничным узлом
nervus maxillaris	Верхнечелюстной нерв
nervus infraorbitalis	Подглазничный нерв
nervus zygomaticus	Скуловой нерв
nervus mandibularis	Нижнечелюстной нерв
nervus buccalis	Щечный нерв
nervus auriculotemporalis	Ушно-височный нерв
nervus abducens	Отводящий нерв
nucleus nervi abducentis	Ядра отводящего нерва
nervus facialis	Лицевой нерв
nucleus nervi facialis	Двигательное ядро лицевого нерва
ganglion geniculi	Узла колена
nucleus solitaries	Ядро одиночного пути
nucleus salivatorius superior	Верхнее соединительное ядро
nervus petrosus major	Большой каменистый нерв
nervus petrosus profundus	Глубокий каменистый нерв
nervus canalis pterygoidei	Нерв крыловидного канала
chorda tympani	Барабанная струна
nervus stapedius	Стременной нерв
nervus auricularis posterior	Задний ушной нерв
ramus digastricus	Двубрюшная ветвь
ramus stylohyoideus	Шило-подъязычная ветвь
plexus parotideus	Околоушное сплетение
rr.temporales	Височные ветви
rr.zygomatici	Скуловые ветви
rr.buccales	Щечные ветви
ramus marginalis mandibulae	Краевая ветвь нижней челюсти
ramus colli	Шейная ветвь
nervus vestibulocochlearis	Преддверно-улитковый нерв
nervus vestibularis	Преддверный нерв
nn.ampulares anterior	Передний ампулярный нерв
nn.ampulares posterior	Задний ампулярный нерв
nn.ampulares lateralis	Латеральный ампулярный нерв
nervus utriculoampularis	Эллиптически-мешотчато-ампулярный нерв
nervus sacculoampularis	Сферически-мешотчатый нерв
nuclei vestibulares medialis	Медиальное вестибулярное ядро
nuclei vestibulares lateralis	Латеральное вестибулярное ядро
nuclei vestibulares superior	Верхнее вестибулярное ядро
nuclei vestibulares inferior	Нижнее вестибулярное ядро

nervus cochlearis	Улитковый нерв
ganglion cochleare	Улитковый узел
nervus glossopharyngeus	Языкоглоточный нерв
ganglion superius	Верхний узел
ganglion inferius	Нижний узел
nucleus ambiguus	Двойное ядро
ramus musculi stylopharyngei	Ветвь шилоглоточной мышцы
nucleus solitarius	Ядро одиночного пути
rr.lingualis	Язычные ветви
nucleus salivatorius inferior	Нижнее слюноотделительного ядра
nervus tympanicus	Барабанный нерв
plexus tympanicus	Барабанное сплетение
nn.caroticotympatici	Сонно-барабанные нервы
ramus tubarius	Трубная ветвь
nervus petrosus minor	Малый каменистый нерв
ramus sinus carotici	Синусная ветвь
rr.pharyngei	Глоточные ветви
rr.tonsillares	Миндаликовые ветви
r.musculi stylopharyngei	Ветвь шило-глоточной мышцы
nervus vagus	Блуждающий нерв
ganglion superius	Верхний узел
ganglion inferius	Нижний узел
nucleus solitarius	Ядро одиночного пути
nucleus ambiguus	Двойное ядро
nucleus dorsalis nervi vagi	Дорсальное ядро блуждающего нерва
ramus meningeus	Менингеальная ветвь
ramus auricularis	Ушная ветвь
rr.pharyngei	Глоточные ветви
plexus pharyngeus	Глоточное сплетение
rr.cardiaci cervicales superiores	Верхние шейные сердечные ветви
nervus laryngeus superior	Верхний гортанный нерв
ramus externus	Наружная ветвь
ramus internus	Внутренняя ветвь
nervus laryngeus recurrens	Возвратный гортанный нерв
nervus laryngeus inferior	Нижний гортанный нерв
rr.tracheales	Трахейные ветви
rr.oesophagei	Пищеводные ветви
rr.cardiaci cervicales inferiores	Нижние шейные сердечные ветви
rr.cardiaci thoracici	Грудные сердечные ветви
rr.bronchiales	Бронхиальные ветви
plexus pulmonalis	Легочное сплетение
plexus oesophageus	Пищеводное сплетение
truncus vagalis anterior	Передний блуждающий ствол
rr.gastrici anteriores	Передние желудочные ветви
rr.hepatici	Печеночные ветви
truncus vagalis posterior	Задний блуждающий ствол
rr.gastrici posteriores	Задние желудочные ветви
rr.coeliaci	Чревные ветви
nervus accessorius	Добавочный нерв
nucleus accessorius	Двигательное добавочное ядро
ramus internus	Внутренняя ветвь
ramus externus	Наружная ветвь
nervus hypoglossus	Подъязычный нерв
nucleus nervi hypoglossi	Ядро подъязычного нерва
ansa cervicalis	Шейная петля

X. Препараты и учебные пособия:

горизонтальный распил черепа. Головной мозг с сохранившимися на нем оболочками и сосудами. Отпрепарированный труп. Учебник анатомии человека. Атлас. Графы. Тесты II уровня и эталоны ответов к ним.

## Методические рекомендации к практическому занятию по теме:

Верхнечелюстной нерв. Ветви, топография, область иннервации, верхнее зубное сплетение. Крыловиднонебный узел. Его топография, корешки. Нижнечелюстной нерв. Состав. Область иннервации. Нижнее зубное сплетение. Автономные узлы: ушной, поднижнечелюстной, подъязычный. Корешки, топография, связи с ветвями тройничного нерва и других черепных нервов.

*Нервы и нервные волокна проникают во все органы и ткани, образуют многочисленные разветвления, имеющие рецепторные (чувствительные) и эффекторные (двигательные, секреторные) окончания, и вместе с центральными отделами (головной и спинной мозг) обеспечивают объединение всех частей организма в единое целое. Нервная система осуществляет регуляцию функций движения, пищеварения, дыхания, выделения, кровообращения, лимфооттока, метаболических процессов (обмен веществ) и др. Нервная система обеспечивает взаимосвязь и единство организма и среды.*

*Обонятельные и зрительные нервы развиваются из выростов переднего мозгового пузыря и являются отростками клеток, залегающих в слизистой оболочке полости носа (орган обоняния) или в сетчатке глаза (орган зрения). Этим самым обонятельные и зрительные нервы значительно отличаются от всех других черепных нервов. Остальные черепные нервы образуются путем выселения из формирующегося головного мозга молодых нервных клеток, отростки которых образуют чувствительные нервы или чувствительные волокна смешанных нервов. Двигательные черепные нервы сформировались из двигательных нервных волокон, являющихся отростками клеток двигательных ядер, залегающих в стволе головного мозга. Формирование черепных нервов в филогенезе связано с развитием висцеральных дуг и их производных, органов чувств и редукцией сомитов в области головы.*

### I. Цели:

<b><u>Студент должен знать:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- название 5 пары черепно-мозговых нервов и его ветвей</li> <li>- название, расположение и характеристику ядер тройничного нерва</li> <li>- место расположения корешков тройничного нерва на основании мозга</li> <li>- место расположения на основании черепа полулунного ганглия тройничного нерва - Гассеров узел (вдавление на вершине пирамиды височной кости в расщеплении твердой оболочки головного мозга)</li> <li>- место выхода из черепа и области иннервации ветвей 5 пары черепно-мозговых нервов:             <ul style="list-style-type: none"> <li>а) область и границы кожной иннервации</li> <li>б) иннервация жевательных мышц</li> </ul> </li> <li>- расположение вегетативных ганглиев по ходу ветвей тройничного нерва</li> </ul>
<b><u>Студент должен уметь:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- показать на препарате место выхода тройничного нерва на основании мозга</li> <li>- показать на основании черепа полулунный ганглий</li> <li>- показать и назвать каждую ветвь, выходящую из ганглия</li> <li>- показать и назвать место выхода 2 и 3 ветвей тройничного нерва (отверстия); верхняя глазничная ветвь, круглое и овальное отверстия</li> <li>- показать на препарате ход и зоны иннервации 2 и 3 ветвей тройничного нерва; крылонебная ямка и наружная поверхность черепа</li> <li>- показать на препарате язычный нерв и барабанную струну. Определить зону иннервации</li> </ul>
<b><u>Студент должен владеть:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- медико-анатомическим понятийным аппаратом;</li> <li>- анатомическими знаниями для понимания патологии, диагностики и лечения.</li> <li>- простейшими медицинскими инструментами – скальпелем и пинцетом.</li> <li>- техникой препарирования (под контролем преподавателя).</li> </ul>

### II. II.Необходимый уровень знаний:

#### а) из смежных дисциплин:

- микроскопическое строение нервной ткани
- знать развитие головного и спинного мозга в фило- и онтогенезе
- знать развитие черепно-мозговых нервов
- латинской терминологией

#### б) из предшествующих тем:

- знать строение отдельных костей мозгового и лицевого черепа
- знать особенности строения черепа у взрослых и детей
- знать внутреннее и наружное основание черепа

#### в) из текущего знания:

- назвать 5 пары черепно-мозговых нервов
- расположение вегетативных ганглиев по ходу ветвей тройничного нерва
- название, расположение и характеристику ядер тройничного нерва
- место расположения корешков тройничного нерва на основании мозга
- место выхода из черепа и области иннервации ветвей 5 пары черепно-мозговых нервов

### III. Объект изучения:

- верхнечелюстной нерв:

- а) подглазничный нерв
- б) скуловой нерв
- крылонебный узел
- в) медиальные и латеральные верхние задние носовые ветви
- г) большой небный нерв
- д) малые небные нервы
- нижнечелюстной нерв
- е) жевательный нерв
- ж) глубокие височные нервы
- з) медиальный и латеральный крыловидные нервы
- и) нерв мышцы, напрягающей барабанную перепонку и небную занавеску

#### IV. Информационная часть:

*Тройничный нерв* (п. trigeminus), будучи смешанным нервом, иннервирует кожу лица, слизистую оболочку носа и его пазух, полости рта, зубы, конъюнктиву глаза, жевательные мышцы, мышцы дна ротовой полости (челюстно-подъязычную, подбородочно-подъязычную, переднее брюшко двубрюшной мышцы), мышцу, напрягающую барабанную перепонку, и мышцу, напрягающую небную занавеску. Тройничный нерв имеет двигательное ядро и три чувствительных ядра (среднемозговое, мостовое и спинномозговое). Из мозга тройничный нерв выходит двумя корешками — двигательным и чувствительным. Чувствительный корешок значительно толще (5—6 мм), чем двигательный (1 мм). Оба корешка выходят из мозга в области перехода моста в среднюю мозжечковую ножку. Чувствительный корешок (radix sensoria) образован центральными отростками псевдоуниполярных клеток, тела которых находятся в тройничном узле. Тройничный узел (ganglion trigeminale; *полулунный, гассеров узел*) располагается в тройничном вдавлении на передней поверхности пирамиды височной кости, в расщелине твердой оболочки головного мозга (в тройничной полости). Узел имеет полулунную форму, его длина составляет 1,4—1,8 см, ширина узла в 3 раза меньше длины. Чувствительный корешок направляется к чувствительным ядрам этого нерва. Аксоны нейронов чувствительных ядер тройничного нерва, расположенных в стволе мозга, переходят на другую сторону (образуют перекрест) и направляются к нервным клеткам таламуса. Периферические отростки нейронов идут в составе тройничного нерва и заканчиваются рецепторами в коже и слизистых оболочках головы. Двигательный корешок (radix motoria) тройничного нерва прилежит снизу к тройничному узлу (не входит в него) и участвует в образовании третьей ветви тройничного нерва.

От тройничного нерва отходят три крупные ветви: 1) глазной нерв; 2) верхнечелюстной нерв; 3) нижнечелюстной нерв. Глазной и верхнечелюстной нервы содержат только чувствительные волокна, нижнечелюстной нерв — чувствительные и двигательные.

Верхнечелюстной нерв (п. maxillaris) входит в глазницу через нижнюю глазничную щель, ложится в подглазничную борозду, переходящую в подглазничный канал. На уровне подглазничной борозды и канала от подглазничного нерва отходят верхние альвеолярные нервы (nn. alveolares superiores), а также *передние, средние и задние альвеолярные ветви* (гг. alveolares anteriores, medii et posteriores). Они образуют *верхнее зубное сплетение* (plexus dentalis superior), расположенное в верхнечелюстной кости и в слизистой оболочке верхнечелюстной пазухи. Из сплетения выходят *верхние зубные ветви* (гг. dentales superiores) к зубам и *верхние десневые ветви* (гг. gingivales superiores) к деснам верхней челюсти. От верхнечелюстного нерва отходят также *внутренние носовые ветви* (гг. nasales interni) к слизистой оболочке передних отделов полости носа.

Подглазничный нерв (п. infraorbitalis) по выходе из подглазничного отверстия отдает веером расходящиеся *нижние ветви века* (гг. palpebrales inferiores), *наружные носовые ветви* (гг. nasales externi), *верхние зубные ветви* (гг. labiales superiores; «малая гусиная лапка»). Наружные носовые ветви в количестве двух—трех проходят сквозь носовую мышцу в кожу крыла носа. Верхние губные ветви в количестве трех—четырех направляются вниз к слизистой оболочке верхней губы.

Скуловой нерв (п. zygomaticus) отходит от верхнечелюстного нерва в крыловидно-небной ямке, направляется в глазницу через верхнюю глазничную щель. В глазнице отдает парасимпатическую ветвь (от крылонебного узла) к слезному нерву, предназначенную для секреторной иннервации слезной железы. В глазнице скуловой нерв проходит возле боковой ее стенки, входит в скуловисочное отверстие, где делится на скуловисочную и скулолицевую ветви. *Скуловисочная ветвь* (гг. zygomaticotemporalis) через скуловисочное отверстие выходит из скуловой кости и делится на 2 ветви, иннервирующие кожу передней части височной области и латерального отдела лба.

*Скулолицевая ветвь* (гг. zygomaticofacialis) обычно двумя—тремя стволками выходит через одноименное отверстие на лицо и иннервирует кожу верхней части щеки и латеральной части нижнего века.

В крыловидно-небной ямке верхнечелюстной нерв отдает к крылонебному узлу две—три тонкие *узловые ветви* (гг. ganglionares, s. ganglionici), содержащие чувствительные нервные волокна. Меньшая часть узловых волокон вступает непосредственно в крылонебный узел. Большее количество этих волокон идет возле латеральной поверхности узла и переходит в его ветви.

Крылонебный узел (ganglion pterygopalatinum) относится к парасимпатической части вегетативной нервной системы. Он находится в крыловидно-небной ямке, медиально и книзу от верхнечелюстного нерва. К узлу подходят (помимо чувствительных, транзитных ветвей) преганглионарные парасимпатические волокна. Они попадают в крылонебный узел в виде большого каменистого нерва (из лицевого нерва) и заканчиваются на нейронах, входящих в состав узла. Аксоны нейронов узла в виде постганглионарных парасимпатических волокон выходят из узла в составе его ветвей. К крылонебному узлу подходят также постганглионарные симпатические волокна от нерва крыловидного канала. Эти волокна проходят через крылонебный узел транзитом и входят в состав ветвей этого узла.

От крылонебного узла отходят следующие ветви:

1) *медиальные и латеральные верхние задние носовые ветви* (гг. nasales posteriores superiores mediales et laterales) проникают через клиновидно-небное отверстие в носовую полость, где иннервируют ее слизистую оболочку. От

верхних медиальных ветвей отходит *носонебный нерв* (п. nasopalatinus). Он иннервирует слизистую оболочку перегородки носа, а после выхода через резцовый канал в полость рта — слизистую оболочку передней части твердого неба. Латеральные и медиальные верхние задние носовые ветви идут также к своду глотки, стенкам хоан и пазухи клиновидной кости;

*большой небный нерв* (п. palatinus major) проникает через большое небное отверстие на нижнюю поверхность твердого неба, иннервирует слизистую оболочку десен, твердого неба, включая небные железы. Нерв отдает также *задние носовые ветви* (гр. nas&les posteriores inferiores) к слизистой оболочке в области нижней носовой раковины, среднего и нижнего носовых ходов, а также верхнечелюстной пазухи;

2) *малые небные нервы* (nn. palatini minores) через малые небные отверстия идут к слизистой оболочке мягкого неба и к небной миндалине.

Нижнечелюстной нерв (п. mandibularis) — третья, самая крупная ветвь тройничного нерва, содержит и двигательные, и чувствительные волокна. Из полости черепа нижнечелюстной нерв выходит через овальное отверстие и сразу делится на двигательные и чувствительные ветви.

**Д в и г а т е л ь н ы е в е т в и** нижнечелюстного нерва:

1) жевательный нерв (п. masseteric us);

2) глубокие височные нервы (nn. temporales profundi);

3) латеральный и медиальный крыловидные нервы (nn. pterygoids lateralis et medialis). Эти нервы направляются к жевательным мышцам.

К двигательным ветвям относятся также нерв мышцы, напрягающей барабанную перепонку (п. musculi tensoris tympani), и нерв мышцы, напрягающей небную занавеску (п. musculi tensoris veli palatini).

**Ч у в с т в и т е л ь н ы е в е т в и** тройничного нерва:

1) менингеальная ветвь (гр. meningeus), или остистый нерв, отходит чуть ниже овального отверстия, входит через остистое отверстие в полость черепа вместе со средней менингеальной артерией и делится на переднюю и заднюю ветви. **П е р е д н я я в е т в ь** иннервирует твердую оболочку головного мозга. **З а д н я я в е т в ь** выходит через каменисто-чешуйчатую щель, иннервирует слизистую оболочку ячеек сосцевидного отростка височной кости;

2) щечный нерв (п. buccalis) идет между латеральной и медиальной крыловидными мышцами, прободает щечную мышцу, разветвляется в слизистой оболочке щеки, отдает ветви к коже в области угла рта;

3) ушно-височный нерв (п. auriculotemporal) двумя корешками охватывает среднюю менингеальную артерию. Затем в виде единого ствола нерв направляется вверх, проходит через околоушную слюнную железу и отдает ряд ветвей:

а) **с у с т а в н ы е в е т в и** (гр. articulares) направляются к капсуле височно-нижнечелюстного сустава; б)

**о к о л о у ш н ы е в е т в и** (гр. parotidei) идут к околоушной слюнной железе. Эти ветви содержат

постганглионарные парасимпатические (секреторные) волокна к околоушной железе; в) **п е р е д н и е у ш -**

**н ы е в е т в и** (nn. auriculares anteriores) идут к передней части ушной раковины; г)

**н е р в ы н а р у ж н о г о с л у х о в о г о п р о х о д а** (nn. meatus acustici externi) иннервируют

стенки наружного слухового прохода у места соединения хрящевой и костной его частей и барабанную перепонку; д)

**в е т в и б а р а б а н н о й п е р е п о н к и** (гр. membranae tympani) идут к барабанной перепонке; е)

**п о в е р х н о с т н ы е в и с о ч н ы е в е т в и** (гр. temporales superficiales) идут к коже височной области.

Под овальным отверстием на медиальной стороне височно-нижнечелюстного сустава располагается вегетативный ушной узел (ganglion oticum) овальной формы, длиной 3—4 мм. Преганглионарные парасимпатические волокна к ушному узлу подходят в составе малого каменистого нерва (из лицевого нерва);

4) язычный нерв (п. lingualis) идет между латеральной и медиальной крыловидными мышцами, затем нерв круто поворачивает вперед, проходит вдоль внутренней поверхности тела нижней челюсти между подчелюстной слюнной железой и подъязычно-язычной мышцей вверх. Многочисленные чувствительные ветви язычного нерва заканчиваются в слизистой оболочке передних VI языка и в подъязычной области.

5) нижний альвеолярный нерв (п. alveolaris inferior) содержит чувствительные и двигательные волокна и является наиболее крупной ветвью нижнечелюстного нерва. Этот нерв вначале проходит между медиальной и латеральной крыловидными мышцами, затем входит в нижнечелюстной канал через его входное отверстие на внутренней поверхности нижней челюсти.

#### V. Практическая работа:

Задание № 1. Перед началом изучения нервов глазницы и 12 пар черепных нервов необходимо повторить анатомию и топографию черепа.

Задание № 2. Найдите места выхода черепных нервов из полости черепа. Обонятельный нерв – его выход может быть найден в области решетчатой пластинки. Зрительные нервы и их перекрест найдите в борозде перекреста спереди от турецкого седла и у начала зрительного канала. На передней поверхности пирамиды в тройничной полости (вскрыта) виден тройничный узел, к которому подходит ствол тройничного нерва. От узла идут три его главных ветви. Глазной нерв (первая ветвь тройничного нерва) вместе с глазодвигательным и блоковым нервами проходит в боковой стенке пещеристого синуса и через верхнюю глазничную щель входит в глазницу. Верхнечелюстной нерв (вторая ветвь тройничного нерва) направляется от тройничного узла вперед и медиально и через круглое отверстие проходит в крылонебную ямку. Нижнечелюстной нерв (третья ветвь тройничного нерва) через овальное отверстие выходит в подвисочную ямку. Корешок отводящего нерва найдите в латеральной стороне ската, где он прободает твердую мозговую оболочку и входит в пещеристый синус, а затем, выйдя из него, через верхнюю глазничную щель направляется в глазницу. Лицевой и преддверно-улитковый нервы найдите у внутреннего слухового прохода на задней поверхности пирамиды. Пройдя через лицевой канал, лицевой нерв выходит из него через шилососцевидное отверстие. Языкоглоточный, блуждающий и добавочный нервы покидают полость черепа через яремное отверстие, а подъязычный – через подъязычный канал затылочной кости.

Задание № 3. В глазнице, у которой вскрыта верхняя и латеральная стенки, найдите ветви глазного нерва (сверху): лобный нерв, самый крупный, занимает среднее положение, слезный нерв лежит латерально, направляясь к слезной железе, а медиально, между верхней косой и верхней прямой мышцами в глубине глазницы – носослезный нерв. Нижнюю ветвь глазодвигательного нерва и ресничный узел найдите с латеральной стороны глазницы, отвернув перерезанную по середине наружную прямую мышцу глаза. На ее внутренней поверхности вы увидите подходящий к ней отводящий нерв. Блоковый нерв виден сверху у вершины глазницы там, где он направляется к верхней косой мышце. Рассмотрите нервы на таблицах и рисунках в атласе. Об их функциональном значении прочтите в учебнике.

VI. Контрольные вопросы:

1. Назовите двигательные ветви тройничного нерва и их ход
2. Где залегает узел тройничного нерва
3. Какие ядра тройничного нерва вы знаете
4. Где залегают ядра тройничного нерва
5. Укажите, какие ветви иннервируют зубы нижней челюсти
6. Что иннервируют двигательные волокна тройничного нерва
7. Какие ветви отходят от 2 ветви тройничного нерва
8. Какие ветви отходят от 3 ветви тройничного нерва
9. Топография 2 пары ветвей тройничного нерва
10. Топография 3 пары ветвей тройничного нерва

VII. Учебные задачи:

Задача № 1.

У больного после перенесенной травмы выявлены нарушения чувствительной иннервации передних отделов слизистой языка, нижних зубов и десен, а также нарушения жевательных движений.

1. Повреждением, какого нерва можно анатомически объяснить эту ситуацию?
2. Укажите топографию этого нерва?

Ответ :

1. Чувствительная иннервация перечисленных выше структур и двигательная иннервация жевательных мышц обеспечиваются ветвлениями нижнечелюстного нерва (n. mandibularis) - 3-й ветви тройничного. В данном случае речь, несомненно, идет о довольно высоком уровне повреждения нижнечелюстного нерва. Скорее всего, при дальнейшем исследовании у больного будут обнаружены расстройства кожной чувствительности в височной области и в области угла рта, ушной раковины и наружного слухового прохода за счет вовлечения в процесс всей системы разветвлений нерва.
2. Нижнечелюстной нерв отходит от тройничного нерва в средней черепной ямке, из полости черепа выходит через овальное отверстие, и попадает в подвисочную ямку, где разделяется на ряд ветвей.

Задача № 2.

У больного опухоль передней доли гипофиза. Выявлено выпадение латеральных полей зрения.

1. Куда проросла, что затронула опухоль?
2. Чем обусловлено выпадение латеральных полей зрения?

Ответ :

1. В данном случае опухоль передней доли гипофиза затронула расположенный спереди от нее перекрест, что и дало описанную картину выпадения латеральных полей зрения.
2. Световые пучки от латеральных полей зрения проецируются на медиальные половины сетчатки глаз. Исходящие из них аксоны ганглиозных нейроцитов переходят в зрительном перекресте в зрительные тракты противоположных сторон.

VIII. Контрольные тесты:

1). Укажите ветви тройничного нерва, которые иннервируют кожу скуловой и щечной области лица:

- 1 - подглазничный нерв;
- 2 - носоресничный нерв;
- 3 - скулолицевая ветвь скулового нерва;
- 4 - скуловисочная ветвь скулового нерва.

2). Укажите черепной нерв, который выходит из мозга на медиальной поверхности ножки мозга:

- 1 - отводящий нерв;
- 2 - блоковый нерв;
- 3 - тройничный нерв;
- 4 - глазодвигательный нерв.

3). Укажите анатомические образования, которые относятся к периферическому отдела вегетативной нервной системы:

- 1 - большой чревный узел;
- 2 - крыло-небный нервный узел;
- 3 - узлы симпатического ствола;
- 4 - промежуточно- латеральные ядра в спинном мозге.

4). Укажите отверстие, через которое из черепа выходит вторая тройничного нерва:

- 1 - рванное отверстие;
- 2 - круглое отверстие;
- 3 - овальное отверстие;
- 4 - верхняя глазничная щель.

5). Укажите ветви, которые отходят от нижнечелюстного нерва:

- 1 - щечный нерв;

- 2 - ушно- височный нерв;  
 3 - язычный нерв;  
 4 - нижний альвеолярный нерв.
- 6). Укажите нервы, отходящие от крыло-небного узла:  
 1 - большие и малые небные ветви;  
 2 - нижние задние носовые ветви;  
 3 - короткие ресничные ветви;  
 4 - медиальные и латеральные верхние задние носовые ветви.
- 7). Какие мышцы иннервируют нижнечелюстной нерв:  
 1 - шило-подъязычную мышцу;  
 2 - щечную мышцу;  
 3 - жевательную мышцу;  
 4 - мышцу, напрягающую барабанную перепонку.
- 8). Укажите отверстия, через которое из черепа выходят ветви тройничного нерва:  
 1 - рваное отверстие;  
 2 - круглое отверстие;  
 3 - овальное отверстие;  
 4 - верхняя глазничная щель.
- 9). Укажите ядра тройничного нерва:  
 1 - ядро одиночного пути;  
 2 - ядро среднечелюстного пути;  
 3 - ядро спинномозгового пути;  
 4 - двигательное ядро.
- 10). Укажите, какие нервы иннервируют жевательные мышцы:  
 1 - глазным нервом;  
 2 - верхнечелюстным нервом;  
 3 - нижнечелюстным нервом;  
 4 - язычным нервом.

Ответы к тестам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1,2,4	3,4	2,3,4	1,2,3	1,2,3	3,4	2	1,3,4	2,3	2,3,4

IX. Анатомическая терминология:

Латинское название	Русское название
Nervus dorsalis scapulae	Дорсальный нерв лопатки
Nervus thoracicus longus	Длинный грудной нерв
Nervus subclavius	Подключичный нерв
Nervus suprascapularis	Надлопаточный нерв
Nervus subscapularis	Подлопаточный нерв
Nervus thoracodorsalis	Грудо-спинной нерв
Nn. pectorales lateralis et medialis	Латеральный и медиальный грудные нервы
Nervus axillaris	Подмышечный нерв
Nervus cutaneus brachii lateralis superior	Верхний латеральный кожный нерв плеча
Nervus cutaneus brachii medialis	Медиальный кожный нерв плеча
Nervus intercostobrachialis	Межреберно-плечевой нерв
Nervus cutaneus antebrachii medialis	Медиальный кожный нерв предплечья
Nervus ulnaris	Локтевой нерв
Nervus medianus	Срединный нерв
Nervus interosseus anterior	Передний межкостный нерв
Nn. digitales palmares communes	Общие ладонные пальцевые нервы
Nn. Digitales palmares proprii	Собственные ладонные пальцевые нервы
Nervus musculocutaneus	Мышечно-кожный нерв
Nervus cutaneus antebrachii lateralis	Латеральный кожный нерв предплечья
Nervus radialis	Лучевой нерв
Nervus cutaneus brachii posterior	Задний кожный нерв плеча
Nervus cutaneus antebrachii posterior	Задний кожный нерв предплечья
Nervus interosseus posterior	Задний межкостный нерв
Nervi intercostales	Межреберные нервы
Nervus iliohypogastricus	Подвздошно-подчревный нерв
Nervus ilioinguinalis	Подвздошно-паховый нерв
Nervus genitofemoralis	Бедренно-половой нерв
Nervus cutaneus femoris lateralis	Латеральный кожный нерв бедра
Nervus obturatorius	Запирательный нерв
Nervus femoralis	Бедренный нерв
Nervus saphenous	Подкожный нерв ноги
Nervus obturatorius internus	Внутренний запирательный нерв

Nervus piriformis	Нерв грушевидной мышцы
Nervus musculi quadrati femoris	Нерв квадратной мышцы бедра
Nervus gluteus superior	Верхний ягодичный нерв
Nervus gluteus inferior	Нижний ягодичный нерв
Nervus pudendus	Половой нерв
Nervi rectales inferiores	Нижний прямокишечные нервы
Nervi perineales	Промежностные нервы
Nervi scrotales posteriores	Задние мошоночные нервы
Nervi labiales posteriores	Задние губные нервы
Nervus cutaneus femoris posterior	Задний кожный нерв бедра
Nervi clunium inferiores	Нижние нервы ягодиц
Nervus ischiadicus	Седалищный нерв
Nervus tibialis	Большеберцовый нерв
Nervus suralis	Икроножный нерв
Nervus plantaris medialis	Медиальный подошвенный нерв
Nervus plantaris lateralis	Латеральный подошвенный нерв
Nervus fibularis communis	Общий малоберцовый нерв
Nervus fibularis superficialis	Поверхностный малоберцовый н.
Nervus cutaneus dorsalis intermedius	Промежуточный тыльный кожный нерв
Nervus fibularis profundus	Глубокий малоберцовый нерв

#### Х. Препараты и учебные пособия:

горизонтальный распил черепа. Головной мозг с сохранившимися на нем оболочками и сосудами. Отпрепарированный труп. Учебник анатомии человека. Атлас. Графы. Тесты II уровня и эталоны.

### **Методические рекомендации к практическому занятию по теме:**

Лицевой нерв. Его ядра, корешки, ветви, область иннервации. Языкоглоточный нерв. Ядра, ветви. Блуждающий нерв. Его ядра, топография, ветви внутричерепного и шейного отделов, области иннервации. VIII, XI, XII пары черепных нервов. Ядра, ветви, область иннервации.

*Сложность строения и морфологических связей частей нервной системы требует особенно внимательного изучения строения головного и спинного мозга на препаратах, важно разобраться в сложных рефлекторных дугах, обеспечивающих связи организма человека с внешней средой и регуляцию процессов внутри него. Знания анатомии черепно-мозговых нервов необходимы не только студенту, но и врачу для понимания этиологии, патогенеза многих заболеваний, в том числе и нервных, для понимания физиологических и патологических процессов в организме. Черепно-мозговые нервы иннервируют кожу, мышцы, органы головы и шеи, а также ряд органов грудной и брюшной полостей. Нарушение функций этих нервов при разных уровнях их поражения проявляется четкой симптоматикой, анализ которой играет важную роль в постановке топического диагноза заболеваний нервной системы. Помимо синдромов изолированного поражения отдельных черепно-мозговых нервов существуют синдромы, при которых одновременно поражаются ядра и волокна черепно-мозговых нервов и расположенные рядом в мозговом стволе проводники двигательной, чувствительной, экстрапирамидной и вегетативной систем. Знание этой темы необходимо при обследовании неврологических больных и для топической диагностики чувствительных и двигательных расстройств, при изучении соответствующих разделов в курсе терапии, хирургии, неврологии, травматологии и других клинических дисциплин.*

#### **I. Цели:**

<b><u>Студент должен знать:</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выход лицевого (VII) нерва на основании мозга и из полости черепа.</li> <li>2. Топографию ядер и хода лицевого (VII) нерва.</li> <li>3. Ветви лицевого (VII) нерва и область иннервации.</li> <li>4. Топография хода преддверно-улиткового (VIII) нерва. Расположение на основании мозга.</li> <li>5. Части и ядра преддверно-улиткового (VIII) нерва.</li> <li>6. Выход языкоглоточного (IX) нерва на основании мозга и из полости черепа.</li> <li>7. Топографию ядер и хода языкоглоточного (IX) нерва.</li> <li>8. Ветви языкоглоточного (IX) нерва и область иннервации.</li> <li>9. Выход добавочного (XI) нерва на основании мозга и из полости черепа.</li> <li>10. Топографию ядер и хода добавочного (XI) нерва.</li> <li>11. Ветви добавочного (XI) нерва и область иннервации.</li> <li>12. Выход подъязычного (XII) нерва на основании мозга и из полости черепа.</li> <li>13. Топографию ядер и хода подъязычного (XII) нерва.</li> <li>14. Ветви подъязычного (XII) нерва и область иннервации.</li> </ol>
-------------------------------------	---

<b><u>Студент должен уметь:</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назвать по-латыни и показать на нативном препарате выход лицевого, преддверно-улиткового, языкоглоточного, добавочного и подъязычного нервов на основании мозга и из полости черепа.</li> <li>2. Назвать по-латыни и показать на нативном препарате ход лицевого нерва, его ветви.</li> <li>3. Назвать по-латыни и показать на нативном препарате ход преддверно-улиткового нерва, его ветви.</li> <li>4. Назвать по-латыни и показать на нативном препарате ход языкоглоточного нерва, его ветви.</li> <li>5. Назвать по-латыни и показать на нативном препарате ход добавочного нерва, его ветви.</li> <li>6. Назвать по-латыни и показать на нативном препарате ход подъязычного нерва, его ветви.</li> <li>7. Показать на препарате ствола мозга локализацию ядер черепных нервов (VII, VIII, IX, XI и XII черепных нервов).</li> </ol>
<b><u>Студент должен владеть:</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Медико-анатомическим понятийным аппаратом;</li> <li>2. Анатомическими знаниями для понимания патологии, диагностики и лечения.</li> <li>3. Знаниями по характеристике ядер соответствующих черепно-мозговых нервов (двигательные, чувствительные и вегетативные).</li> </ol>

## **II. Необходимый уровень знаний:**

### **а) из смежных дисциплин:**

- а) Филогенез и онтогенез центральной нервной системы.
- б) Строение и топография серого и белого вещества головного мозга

### **б) из предшествующих тем:**

- а) Строение и отделы стволовой части головного мозга.
- б) Строение ромбовидной ямки.
- в) Строение коры головного мозга и локализация корковых центров.

### **в) из текущего занятия:**

1. Выход на основании мозга и из полости черепа лицевого (VII), преддверно-улиткового (VIII), языкоглоточного (IX), добавочного (XI) и подъязычного (XII) нервов.
2. Топография ядер и хода лицевого (VII) нерва.
3. Ветви лицевого (VII) нерва и область иннервации.
4. Топография хода преддверно-улиткового (VIII) нерва. Расположение на основании мозга.
5. Части и ядра преддверно-улиткового (VIII) нерва.
6. Топография ядер и хода языкоглоточного (IX) нерва.
7. Ветви языкоглоточного (IX) нерва и область иннервации.
8. Топографию ядер и хода добавочного (XI) нерва.
9. Ветви добавочного (XI) нерва и область иннервации.
10. Топографию ядер и хода подъязычного (XII) нерва.
11. Ветви подъязычного (XII) нерва и область иннервации.

**III. Объект изучения:** Базальная поверхность основания черепа. Черепные ямки и их образования: отверстия, щели и вдавления. Основания головного мозга с корешками черепно-мозговых нервов. Сагиттальный разрез головного мозга со стволовой частью. Места выхода корешков черепных нервов.

## **IV. Информационная часть:**

Лицевой нерв объединяет собственно лицевой нерв и промежуточный нерв. Собственно лицевой нерв образован двигательными нервными волокнами. Промежуточный нерв (нерв Врисберга) содержит чувствительные вкусовые и вегетативные парасимпатические волокна. Чувствительные волокна заканчиваются на нейронах ядра одиночного пути, двигательные начинаются от клеток двигательного ядра. Вегетативные волокна берут начало от верхнего слюноотделительного ядра. Лицевой нерв выходит у заднего края моста, сбоку от отводящего нерва, латеральнее оливы, направляется вперед и латерально и входит во внутренний слуховой проход, идет в канале лицевого нерва височной кости вначале поперечно по отношению к длинной оси пирамиды височной кости. На уровне расщелины канала большого каменистого нерва лицевой нерв образует первый изгиб почти под прямым углом кзади. Далее проходит небольшое расстояние в верхней части медиальной стенки барабанной полости, потом поворачивает вниз (второй изгиб). У первого изгиба (коленце лицевого канала) находится узел коленца. Лицевой нерв покидает одноименный канал через шиლოსосцевидное отверстие на основании черепа и отдает свои ветви к мимическим мышцам головы.

В канале лицевого нерва от него отходит несколько ветвей: 1) большой каменистый нерв. 2) соединительная ветвь (с барабанным сплетением) 3) стремени нерв 4) барабанная струна

Лицевой нерв сразу после выхода из шиლოსосцевидного отверстия отдает задний ушной нерв, двубрюшная ветвь и шилоподъязычная ветвь.

Далее лицевой нерв входит в толщу околоушной слюнной железы, где его ветви обмениваются волокнами, в результате чего образуется околоушное сплетение, от которого ветви лицевого нерва идут вверх, вперед и вниз к мимическим мышцам. Из-за своеобразного расположения околоушное сплетение и отходящие от него ветви лицевого нерва называют «большой гусиной лапкой».

Ветвями околоушного сплетения являются височные, скуловые, щечные ветви, краевая ветвь нижней челюсти, шейная ветвь.

С ветвями лицевого нерва соединяются волокна от ушно-височного нерва (позади суставного отростка нижней челюсти), от надглазничного, подглазничного, подбородочного нервов. Эти соединительные ветви содержат чувствительные волокна, которые переходят из ветвей тройничного нерва к ветвям лицевого нерва.

Преддверно-улитковый нерв образован чувствительными нервными волокнами, идущими от органов слуха и равновесия. На вентральной поверхности головного мозга преддверно-улитковый нерв выходит позади моста, латерально от лицевого нерва. Далее он идет во внутренний слуховой проход, где разделяется на преддверную и улитковую части.

Преддверная часть преддверно-улиткового нерва образована отростками биполярных нейронов преддверного узла. Периферические отростки нейронов преддверного узла образуют передний, задний и латеральный ампулярные нервы, эллиптически-мешотчато-ампулярный нерв и сферически-мешотчатый нерв. Центральные отростки этих нейронов образуют преддверную часть преддверно-улиткового нерва, направляющуюся к преддверным ядрам ствола головного мозга. Улитковая часть преддверно-улиткового нерва образована центральными отростками биполярных нейронов улиткового узла — спирального узла улитки. Центральные отростки этих нейронов направляются к расположенным в крышке моста улитковым ядрам. Периферические отростки нейронов улиткового узла начинаются рецепторами в спиральном органе улитки внутреннего уха.

Языкоглоточный нерв содержит чувствительные, двигательные и секреторные (парасимпатические) волокна. Чувствительные волокна оканчиваются на нейронах ядра одиночного пути, двигательные выходят из двойного ядра, вегетативные — из нижнего слюноотделительного ядра. Языкоглоточный нерв выходит из продолговатого мозга 4—5 корешками позади оливы, рядом с корешками блуждающего и добавочного нервов. Вместе с этими нервами языкоглоточный нерв идет к яремному отверстию, к его передней части. В яремном отверстии нерв утолщается и образует верхний узел. Под яремным отверстием, в области каменистой ямочки, находится нижний узел.

После выхода из яремного отверстия языкоглоточный нерв проходит на латеральную поверхность внутренней сонной артерии. Пройдя далее между внутренней сонной артерией и внутренней яремной веной, языкоглоточный нерв делает дугообразный изгиб выпуклостью вниз, направляется вниз и вперед между шилоглоточной и шилоязычной мышцами к корню языка. Конечными ветвями языкоглоточного нерва являются язычные ветви, которые разветвляются в слизистой оболочке задней трети спинки языка. Ветвями языкоглоточного нерва являются барабанный нерв, а также синусная, глоточные, шилоглоточная и другие ветви. Добавочный нерв или виллизиев нерв, образован отростками двигательных ядер, расположенных в крышке продолговатого мозга и в спинном мозге. Черепные корешки добавочного нерва выходят из задней латеральной борозды продолговатого мозга, позади оливы. Спинномозговые корешки появляются из заднелатеральной борозды спинного мозга, поднимаются через большое затылочное отверстие в полость черепа и позади дольки полушария мозжечка (миндалины мозжечка) соединяются с черепными корешками. У выхода из яремного отверстия добавочный нерв отдает внутреннюю и наружную ветви. Внутренняя ветвь, более тонкая, входит в состав блуждающего нерва над его нижним узлом. Наружная ветвь добавочного нерва идет позади шиловидного отростка височной кости и начинающихся от него мышц, проходит позади заднего брюшка двубрюшной мышцы и направляется к грудино-ключично-сосцевидной мышце и входит в передний край трапециевидной мышцы.

Подъязычный нерв образованный волокнами двигательного ядра, иннервирует мышцы языка и некоторые мышцы шеи. Из мозга нерв выходит в борозде между пирамидой и оливой, направляется вперед и латерально в канал подъязычного нерва затылочной кости. Выйдя из канала, подъязычный нерв идет вниз и вперед, огибает блуждающий нерв и внутреннюю сонную артерию с латеральной стороны. Пройдя между внутренней сонной артерией и внутренней яремной веной, нерв направляется под заднее брюшко двубрюшной мышцы и под шилоподъязычную мышцу в поднижнечелюстной треугольник, где образует дугу выпуклостью вниз. Затем этот нерв идет вперед и вверх в толщу языка к его мышцам.

От подъязычного нерва отходит нисходящая ветвь, двигательные волокна которой соединяются с волокнами, отходящими от передних ветвей первого и второго спинномозговых нервов, образуя шейную петлю. Ветви шейной петли иннервируют лопаточно-подъязычную, грудино-подъязычную, грудино-щитовидную и щитоподъязычную мышцы.

### **V. Практическая работа:**

**Задание №1.** Ветви лицевого нерва найдите у переднего края околоушной железы, в толще которой он делится на свои конечные двигательные ветви, формирующие околоушные сплетения. Задний ушной нерв и двубрюшная ветвь бывают очень слабо выражены и их нахождение может вызвать затруднение. Остальные ветви располагаются радиально по передней боковой поверхности лица и обнаруживаются в подкожной жировой клетчатке. Следующие ветви: височные, щечные, скуловые, краевая ветвь нижней челюсти и шейная ветвь. Последняя тянется вниз и доходит к подкожной мышце шеи.

**Задание №2.** Скуловую ветвь лицевого нерва (одна из крупных его ветвей) следует искать в подкожной клетчатке приблизительно на расстоянии 15 мм ниже скуловой дуги и на 10 мм впереди от наружного слухового прохода. Найдя ветвь, подведите под нее тонкую лигатуру, и слегка потягивая за нее, следуйте в направлении к околоушной железе. Дойдите до бифуркации основного ствола лицевого нерва. Выделяя ветви лицевого нерва, медиально от него одновременно выявляется начальный отдел наружной яремной вены, сливающийся из поверхностной височной и занижнечелюстной. Восходящая ветвь лицевого нерва дает начало височным и скуловым ветвям. Нисходящую его ветвь проследите до угла нижней челюсти, где она делится на краевую ветвь нижней челюсти и шейную ветвь. Закончив изучение ветвей лицевого нерва в толще околоушной слюнной железы, переходите к височному сосудисто-нервному пучку, который выходит из-под верхнего края околоушной слюнной железы. Он лежит впереди от козелка уха, расположен поверхностно в подкожной клетчатке и содержит ушно-височный нерв и поверхностные височные сосуды. Нерв тонкий и нежный часто расположен между артерией и веной. Осторожно проследите его ход вверх в сторону виска и вниз до суставного отростка нижней челюсти, где от нерва отходят веточки к лицевому нерву. Проследите одновременно ход поверхностных височных сосудов. От начальной части поверхностной височной артерии отходит в направлении вперед поперечная артерия лица. Ствол лицевого нерва от бифуркации до выхода его из шилососцевидного отверстия лежит сзади от наружной сонной артерии и наружной яремной вены. Чтобы его увидеть, надо сильно оттянуть назад грудино-ключично-сосцевидную мышцу и отогнуть вверх мочку уха. Иногда здесь можно найти веточки лицевого нерва к шило-язычной, шило-глоточной и шило-подъязычной мышцам, а также к заднему брюшку двубрюшной мышцы.

**Задание №3.** У самого шило-сосцевидного отверстия найдите задний ушной нерв, который пересекает поперечно наружную поверхность сосцевидного отростка и анастомозирует с большим ушным нервом из шейного сплетения. Из двух конечных ветвей n. auricularis posterior одна - передняя иннервирует заднюю ушную мышцу, вторая - задняя

достигает затылочного брюшка надчерепной мышцы и анастомозирует с задней ветвью второго шейного нерва - *p. occipitalis major*. *Височные ветви*, *rami temporales*, идут в направлении вверх и вперед, пересекая скуловую дугу, к передней и верхней ушным мышцам, к лобному брюшку надчерепной мышцы и к круговой мышце глаза.

*Скуловые ветви*, *rami zygomatici*, расположены над выводным протоком околоушной железы, достигают скуловой и нижней части круговой мышцы глаза, а также мышц носа и верхней губы. Скуловые ветви анастомозируют с подглазничным нервом. *Щечные ветви*, *rami buccales*, расположены ниже выводного протока околоушной слюнной железы. Пересекая жевательную мышцу, они лежат поверх жирового тела теки. Книзу анастомозируют с краевой ветвью нижней челюсти, а обогнув жировое тело, вступают в связи с щечным нервом. *Краевая ветвь нижней челюсти*, *ramus marginalis mandibulae*, выйдя из-за угла нижней челюсти, достигает мышц подбородка и нижней губы, пересекая при этом лицевые сосуды. Краевая ветвь нижней челюсти анастомозирует с подбородочным нервом (ветвь нижнего альвеолярного нерва), выходящим из подбородочного отверстия нижней челюсти. *Шейная ветвь*, *ramus colli*, является самой нижней ветвью лицевого нерва, иннервирует подкожную мышцу шеи, спускаясь вниз по её глубокой поверхности, иногда анастомозирует с поперечным нервом шеи.

**Задание №4.** Язычную ветвь языкоглоточного нерва найдите в глубине нижневисочной ямки между шилоглоточной и шилоязычной мышцами. Определите положение шиловидного отростка и направляйтесь вперед между мышцами. Прочтите пройденный материал по учебнику и сравните препарат с рисунками в учебнике и атласе. Функциональное значение изученных нервов выучите по учебнику анатомии человека.

#### **VI. Контрольные вопросы:**

1. Назовите ветви лицевого нерва. Какие ветви отходят от этого нерва в толще пирамиды височной кости?
2. Из каких волокон состоит большой каменный нерв? Где этот нерв берет начало, куда направляется?
3. Какие импульсы проводит барабанная струна? Где она начинается и куда направляются образующие ее волокна?
4. Какие двигательные ветви (нервы) отходят от лицевого нерва? Как называется каждая из них и какие мышцы иннервирует?
5. Назовите нервы преддверной части преддверно-улиткового нерва. Где располагается чувствительный узел этого нерва и как он называется?
6. Перечислите ветви языкоглоточного нерва. Какая из этих ветвей содержит преганглионарные парасимпатические волокна к околоушной слюнной железе? Опишите топографию этой ветви.
7. Какие корешки имеет добавочный нерв? Назовите органы, которые иннервирует этот нерв.
8. Опишите топографические взаимоотношения подъязычного нерва с мышцами шеи, внутренней сонной артерией, внутренней яремной веной.

#### **VII. Учебные задачи:**

**Задача № 1.** Какой нерв поражен, если у больного правая носогубная складка сглажена, расширена правая глазничная щель (ее не удастся закрыть во время прищуривания, потому что веки не смыкаются), возникают затруднения во время разговора и принятия пищи (еда застревает между щекой и зубами)?

**Ответ:**

Поражен правый лицевой нерв, так как, его двигательные волокна иннервируют все мимические мышцы своей стороны, в частности: круговую мышцу глаза (веки не смыкаются), круговую мышцу рта (затруднения во время речи и приема пищи).

**Задача № 2.** У боксера после удара в околоушной участок слева возник паралич мимических мышц на этой же стороне. Какой нерв поврежден?

**Ответ:**

Иннервацию мимических мышц осуществляют двигательные ветви («большая гусиная лапка», *pes anserinus major*) лицевого нерва, которые выходят из околоушного сплетения. Удар в околоушную область мог вызвать поражение сплетения лицевого нерва, залегающего в толще околоушной слюнной железы, а как следствие - паралич мимических мышц.

**Задача № 3.** При поступлении в клинику, обследуя больного, обнаружено, что у него нарушены вкусовые рецепторы, воспринимающие горькое, нарушена чувствительность задней 1/3 языка. Какой нерв вовлечен в патологический процесс?

**Ответ:**

Общую и вкусовую чувствительность слизистой задней трети языка обеспечивает языкоглоточный нерв (IX пара). Горький вкус воспринимается на корне языка вкусовыми рецепторами языкоглоточного нерва, залегающими в желобоватых сосочках.

**Задача № 4.** У больного при выдвижении языка наблюдается отклонение его верхушки вправо. Двигательная иннервация какого черепного нерва нарушена в этом случае?

**Ответ:**

Мышцы языка иннервируются n. hypoglossus (XII пара ЧН). Одностороннее нарушение иннервации проявляется парезом или параличом соответствующей половины языка, что проявится при выдвижении языка отклонением его верхушки в пораженную сторону.

#### **VIII. Контрольные тесты:**

1. Укажите ветви лицевого нерва, отходящие от него в лицевом канале:
  1. скуловые ветви (*r.r. zygomatici*)

2. большой каменистый нерв (n. petrosus major)
3. барабанная струна (chorda tympanica)
4. стременной нерв (n. stapedius)

Ответ: 2,3,4

2. Укажите отверстие, через которое барабанная струна выходит из черепа:

1. шилососцевидное отверстие (foramen stylomastoideum)
2. каменно-барабанная щель (fissura petrotympanica)
3. остистое отверстие (foramen spinosum)
4. каменно-чешуйчатая щель (fissura petrosquamosa)

Ответ: 2

3. Укажите ветви, отходящие от языкоглоточного нерва:

1. глоточные ветви (rami pharyngei)
2. миндаликовые ветви (rami tonsillares)
3. барабанный нерв (n. tympanicus)
4. височные ветви (rami temporales)

Ответ: 1,2,3

4. Укажите, где выходят из мозга XI пара черепных нервов (церебральная и спинальная части):

1. задняя латеральная борозда ниже блуждающего нерва (sulcus lateralis posterior ниже n. vagus)
2. передняя латеральная борозда (sulcus lateralis anterior)
3. задняя латеральная борозда выше блуждающего нерва (sulcus lateralis posterior выше n. vagus)
4. между передними и задними корешками спинномозговых нервов (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)

Ответ: 1,4

5. Укажите, где выходит из черепа XII пара черепных нервов:

1. овальное отверстие (foramen ovale)
2. яремное отверстие (foramen jugulare)
3. канал подъязычного нерва (canalis nervi hypoglossi)
4. круглое отверстие (foramen rotundum)

Ответ: 3

6. Укажите, какие мышцы иннервирует шейная петля:

1. челюстно-подъязычная мышца (m. mylohyoideus)
2. лопаточно-подъязычная мышца (m. omohyoideus)
3. грудино-подъязычная мышца (m. sternohyoideus)
4. грудино-щитовидная мышца (m. sternothyroideus)

Ответ: 2,3,4

7. Укажите, где выходит из мозга VII пара черепных нервов:

1. по медиальному краю ножки мозга (crus cerebri)
2. по латеральному краю ножки мозга (crus cerebri)
3. по тройнично-лицевой линии (linea trigeminofacialis)
4. в передней латеральной борозде (sulcus lateralis anterior)

Ответ: 3

8. Назовите ядра языкоглоточного нерва.

- 1-три чувствительных
- 2- 2 вегетативных и 1 двигательное
- 3- 1 вегетативное, 1 двигательное, 1 чувствительное
- 4- 2 вегетативных и 1 чувствительное

Ответ: 3

9. Где проецируется на ромбовидной ямке ядро подъязычного нерва?

- 1-в области лицевого бугорка
- 2-в латеральных углах ромбовидной ямки
- 3- по ходу возвышения по бокам от срединной борозды
- 4 в нижнем углу ромбовидной ямки в области треугольника.

Ответ:4

10. По ходу каких нервных стволов инфекция может распространиться из внутреннего уха в полость черепа?

- 1 – По ходу тройничного и преддверно-улиткового нервов.
- 2 – По ходу лицевого и блуждающего нервов.
- 3 – По ходу промежуточного, лицевого и преддверно-улиткового нервов.
- 4 – По ходу подъязычного и лицевого нервов.

Ответ: 3

#### ***IX. Анатомическая терминология:***

Nervus facialis	Лицевой нерв
Geniculum (n. facialis)	Коленце (лицевого нерва)
N. stapedius	Стременной нерв
R. communicans	Соединительная ветвь
N. auricularis posterior	Задний ушной нерв
R. occipitalis	Затылочная ветвь
R. auricularis	Ушная ветвь

R. digastricus	Двубрюшная ветвь
R. stylohyoideus	Шилоподъязычная ветвь
Plexus parotideus	Околоушное сплетение
Rr. temporales	Височные ветви
Rr. zygomatici	Скуловые ветви
Rr. buccales	Щечные ветви
R. lingualis	Язычная ветвь
R. marginalis mandibulae	Краевая ветвь нижней челюсти
R. colli	Шейная ветвь
Nervus intermedius	Промежуточный нерв
Gangl. geniculi [geniculatum]	Узел коленца
Chorda tympani	Барабанная струна
Ganglion pterygopalatinum	Крылонебный узел
N. canalis pterygoidei	Нерв крыловидного канала
Radix facialis	Лицевой корешок
N. petrosus major	Большой каменистый нерв
N. petrosus profundus	Глубокий каменистый нерв
Ganglion submandibulare	Поднижнечелюстной узел
R. sympathicus	Симпатическая ветвь
Rr. glandulares	Железистые ветви
Gangl. sublingual	Подъязычный узел
Nervus vestibulocochlearis (VIII)	Преддверно-улитковый нерв (VIII)
Radix vestibularis (superior)	Преддверный корешок (верхний)
Radix cochlearis (inferior)	Улитковый корешок (нижний)
Pars vestibularis	Преддверная часть
Gangl. vestibulare	Преддверный узел
R. communicans trochlearis	Блоковая соединительная ветвь
Pars superior	Верхняя часть
N. utriculoampullaris	Эллиптически-мешотчато-ампулярный нерв
N. utricularis	Эллиптически мешотчатый нерв
N. ampullaris anterior	Передний ампулярный нерв
N. ampullaris lateralis	Латеральный ампулярный нерв
N. ampullaris posterior	Задний ампулярный нерв
N. saccularis (Pars superior)	Сферически-мешотчатый нерв (Верхняя часть)
Pars cochlearis	Улитковая часть
Gangl. cochleare [spirale cochleae]	Улитковый узел (спиральный узел улитки)
Nervus glossopharyngeus (IX)	Языкоглоточный нерв (IX)
Gangl. superius	Верхний узел
Gangl. inferius	Нижний узел
N. tympanicus	Барабанный нерв
Intumescencia tympanica	Барабанное утолщение
Plexus tympanicus	Барабанное сплетение
R. tubarius	Трубная ветвь
Nn. caroticotympanici	Сонно-барабанные нервы
R. communicans (cum r. auriculari n. vagalis)	Соединительная ветвь (с ушной ветвью блуждающего нерва)
Rr. pharyngei	Глоточные ветви
R. m. stylopharyngei	Ветвь шилоглоточной мышцы
R. sinus carotici	Синусная ветвь
Rr. tonsillares	Миндаликовые ветви
Rr. linguales	Язычные ветви
Ganglion oticum	Ушной узел,
N. petrosus minor	Нижний каменистый нерв
R. communicans	Соединительная ветвь
Nervus accessorius (XI)	Добавочный нерв (XI)
Radices craniales [Pars vagalis]	Черепные корешки [Блуждающая часть]
Radices spinales [Pars spinalis]	Спинномозговые корешки [Спинномозговая часть]
Truncus n. accessorii	Ствол добавочного нерва
R. internus	Внутренняя ветвь
R. externus	Наружная ветвь
Rr. musculares	Мышечные ветви
Nervus hypoglossus (XII)	Подъязычный нерв (XII)
Rr. linguales	Язычные ветви

**X. Препараты и учебные пособия:**

1. Сагиттальный разрез мозга.
2. Препарат ствола мозга с ромбовидной ямкой.
3. Основание черепа.
4. Учебник. Атлас. Таблицы.

**Методические рекомендации к внеаудиторной самостоятельной работе по теме:  
Анатомия и топография обонятельного (I), зрительного (II),  
глазодвигательного (III), блокового (IV) и отводящего (VI) черепных нервов.**

**I. Исходный уровень знаний:**

1. Ствол головного мозга и топография ядер черепно-мозговых нервов.
2. Топография корешков черепно-мозговых нервов на основании головного мозга.
3. Внутреннее основание черепа.
4. Строение глазницы.
5. Локализация корковых центров. Обонятельный мозг.

**II. Целевые задачи:**

<b>1. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Название I, II, III, IV и VI пары черепно - мозговых нервов (латинской и русской транскрипции).</li> <li>2. Название, характеристику, расположение в стволе ядер III, IV и VI пары черепно – мозговых нервов.</li> <li>3. Вспомогательный аппарат глаза. Классификацию, строение и функцию мышц глазного яблока (прямые и косые, мышцу, поднимающую верхнее веко).</li> <li>4. Место выхода III, IV и VI пары черепно – мозговых нервов из полости черепа.</li> <li>5. Мышцы глазного яблока, которые иннервируют III, IV и VI пары черепно – мозговых нервов.</li> <li>6. Начало, прикрепление и иннервацию мышц глазного яблока: блоковый (IV) нерв – верхнюю косую мышцу; отводящий (VI) нерв – латеральную прямую мышцу; глазодвигательный (III) – остальные.</li> <li>7. Начало, ход и расположение на основании головного мозга обонятельного анализатора.</li> <li>8. Начало, ход и расположение на основании головного мозга зрительного анализатора. Корковый центр зрения.</li> </ol>
<b>2. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назвать и показать мышцы глазного яблока (прямые и косые) и мышцу, поднимающую верхнее веко.</li> <li>2. Назвать и показать на основании мозга, в полости черепа и глазнице нервы (III, IV, VI), подходящие к этим мышцам.</li> <li>3. Показать верхнюю и нижнюю ветви III нерва.</li> <li>4. Назвать и показать в глазнице и на основании мозга ствол зрительного нерва, перекрест, зрительные тракты, латеральные колленчатые тела и верхнее двухолмие, шпорную борозду затылочной доли мозга.</li> <li>5. Назвать и показать в полости черепа и на основании мозга отделы обонятельного анализатора – обонятельные луковички на решетчатой кости, обонятельные тракты, обонятельные треугольники и его пучки, крючок сводчатую извилину.</li> </ol>

**III. Задания для самостоятельной работы:**

1. Составьте схему строения и иннервации мышц глазного яблока.

2. Какие из перечисленных нервов (I, II, III, IV, VI) являются двигательными, какие – чувствительными?
- 

3. Определите, какой нерв выходит из глазницы?

4. Укажите, какие структуры образуют обонятельный мозг?

**I. Вопросы для самоконтроля:**

5. Определите топографию III и IV пары черепно-мозговых нервов по отношению к ножкам мозга?

6. Какие мышцы иннервирует глазодвигательный нерв?

7. Укажите место локализации ядер III, IV и VI пары черепно-мозговых нервов.

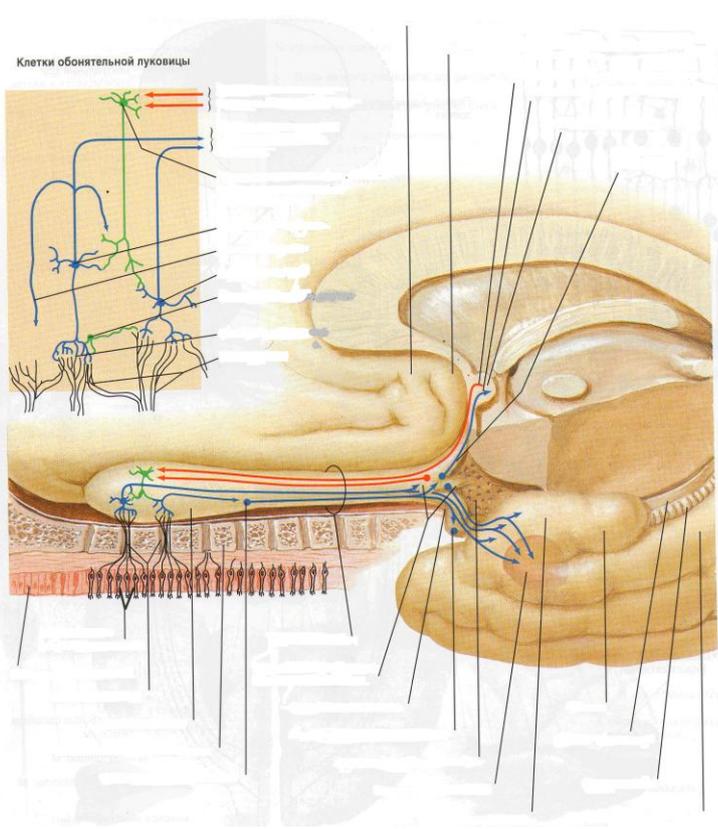
8. Где залегают обонятельные нервы?

9. Что такое «хиазма»? Ее ход.

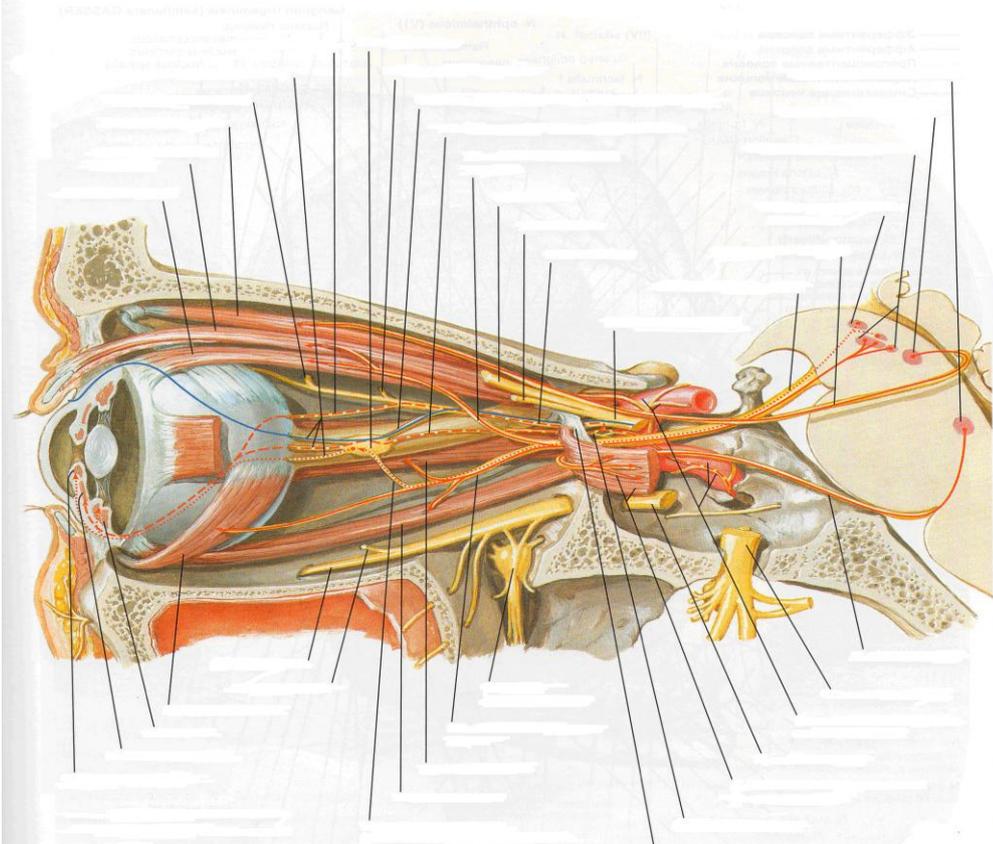
**V. Сделайте обозначения к рисункам:**

№12

Пронумеруйте рисунок и подпишите обозначения:

<b>Обонятельный нерв (nervus olfactorius [fila olfactoria])</b>	
	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
	7.
	8.
	9.
	10.
	11.
	12.
	13.
	14.
	15.
	16.
	17.
	18.
	19.
	20.
	21.

**Глазодвигательный, блоковый и отводящий нервы**



1	21
2	22
3	23
4	24
5	25
6	26
7	27
8	28
9	29
10	30
11	31
12	32
13	33
14	34
15	35
16	36
17	37
18	38
19	39
20	

# Методические рекомендации к внеаудиторной самостоятельной работе по теме: **Анатомия и топография тройничного нерва (V пара) и его ветвей.**

## **I. Исходный уровень знаний:**

1. Череп в целом. Крылонебная ямка, глазница, внутреннее основание. Отверстия и сообщения.
2. Стволовая часть мозга.
3. Ромбовидная ямка. Топография и характеристика ядер тройничного нерва.
4. Выход корешков тройничного нерва на основании мозга.

## **II. Целевые задачи:**

<b>1. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:</b>
1. Название V пары черепно-мозговых нервов и его ветвей (в латинской и русской транскрипции). 2. Название, расположение и характеристику ядер тройничного нерва. 3. Место расположения корешков тройничного нерва на основании мозга. 4. Место расположения на основании черепа полулунного ганглия тройничного нерва - Гассеров узел (вдавление на вершине пирамиды височной кости в расщеплении твердой оболочки головного мозга). 5. Место выхода из черепа и области иннервации ветвей V пары черепно-мозговых нервов: а. области и границы кожной иннервации; б. иннервацию жевательных мышц. 6. Расположение вегетативных ганглиев по ходу ветвей тройничного нерва.
<b>2. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:</b>
1. Показать на препарате место выхода тройничного нерва на основании мозга. 2. Показать на основании черепа полулунный ганглий. 3. Показать и назвать каждую ветвь, выходящую из ганглия. 4. Показать и назвать места выхода I, II, III ветвей тройничного нерва (отверстия): верхняя глазничная ветвь, круглое и овальное отверстие. 5. Показать на препарате ход и зоны иннервации I, II, III ветвей тройничного нерва: глазница, крылонебная ямка и наружная поверхность черепа. 6. Показать на препарате язычный нерв и барабанную струну. Определять зону иннервации.

## **III. Задания для самостоятельной работы:**

1. Составьте схему строения тройничного нерва.

Продолжите фразы:

2. Двигательные ветви тройничного нерва направляются \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Зубы верхней челюсти иннервируются \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Узел тройничного нерва залегает \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Составьте схему иннервации кожи лица:

## **IV. Вопросы для самоконтроля:**

6. Какие и где залегают ядра тройничного нерва?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Укажите, какие ветви иннервируют зубы нижней челюсти?

---



---

8. Что иннервируют двигательные волокна тройничного нерва?

---



---

9. Какие ветви отходят от I ветви тройничного нерва? Укажите зону иннервации.

---



---

**V. Сделайте обозначения к рисункам:**

№12	ТРОЙНИЧНЫЙ НЕРВ
	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
	7.
	8.
	9.
	10.
	11.
	12.
	13.
	14.
	15.
	16.
	17.
	18.
	19.
	20.

№13	ТРОЙНИЧНЫЙ НЕРВ
	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
	7.
	8.
	9.
	10.
	11.
	12.
	13.
	14.

# Методические рекомендации к внеаудиторной самостоятельной работе по теме: **Анатомия и топография лицевого нерва (VII пара) и его ветвей.**

## I. Исходный уровень знаний:

1. Ствол головного мозга.
2. Ромбовидная ямка. Топография серого вещества. Ядра VII нерва.
3. Топография корешков лицевого нерва на основании мозга.
4. Строение височной кости. Канал лицевого нерва (ход, входное и выходное отверстия).

## II. Целевые задачи:

<b>1. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Название в латинской и русской транскрипции VII пару черепно-мозговых нервов и его ветвей.</li><li>2. Название, расположение, характеристику ядер лицевого нерва.</li><li>3. Место расположения корешков лицевого нерва на основании мозга.</li><li>4. Расположение и ветви лицевого нерва в канале.</li><li>5. Место выхода лицевого нерва из полости черепа.</li><li>6. Ветви лицевого нерва и области их иннервации (барабанная струна, большой каменистый нерв).</li><li>7. Расположение и иннервацию большого каменистого нерва.</li><li>8. Расположение барабанной струны.</li><li>9. Двигательные ветви лицевого нерва – «Большая гусиная лапка».</li></ol>
<b>2. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Назвать и показать на влажном препарате вхождение корешков лицевого нерва во внутренний слуховой проход.</li><li>2. Показать на основании черепа выходное отверстие канала лицевого нерва.</li><li>3. Показать на препарате «большую гусиную лапку».</li><li>4. Назвать и показать на препарате барабанную струну, вплетающуюся в язычный нерв.</li><li>5. Показать место расположения на ромбовидной ямке ядер лицевого нерва. Охарактеризовать их двигательное, чувствительное, вегетативное волокна.</li></ol>

## III. Задания для самостоятельной работы:

1. Составьте схему топографии ядер лицевого нерва.

Продолжите фразы:

2. Двигательные ветви лицевого нерва выходят из полости черепа через \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ и иннервируют \_\_\_\_\_.

3. Вкусовая чувствительность передних двух третей языка обеспечивается \_\_\_\_\_.

4. Вегетативное ядро лицевого нерва называется \_\_\_\_\_.

**IV. Вопросы для самоконтроля:**

5. Что иннервируют ветви лицевого нерва?

---

---

6. Где залегают ядра VII пары черепно-мозговых нервов?

---

---

7. Какой узел располагается по ходу лицевого нерва в лицевом канале?

---

---

8. Какие ветви отходят от лицевого нерва внутри пирамиды височной кости?

---

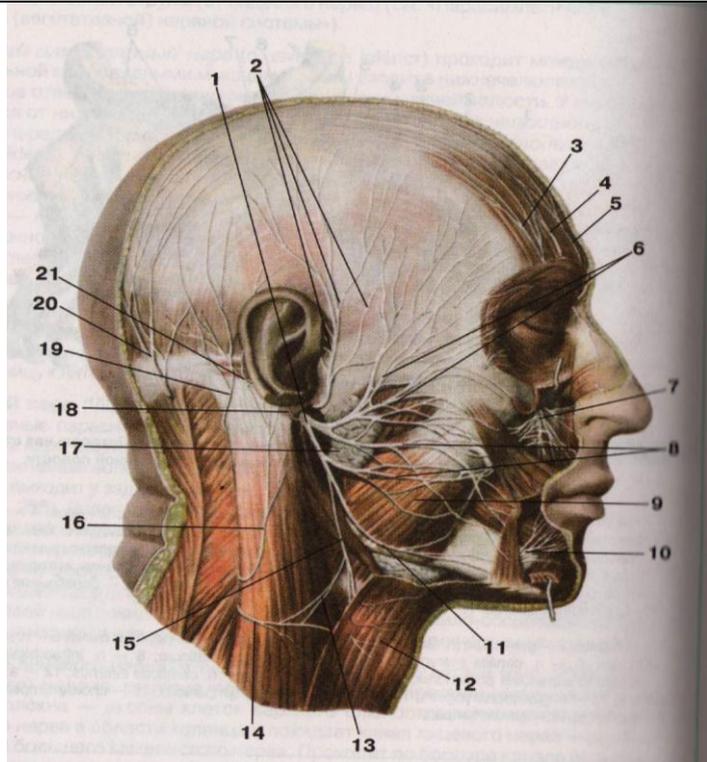
---

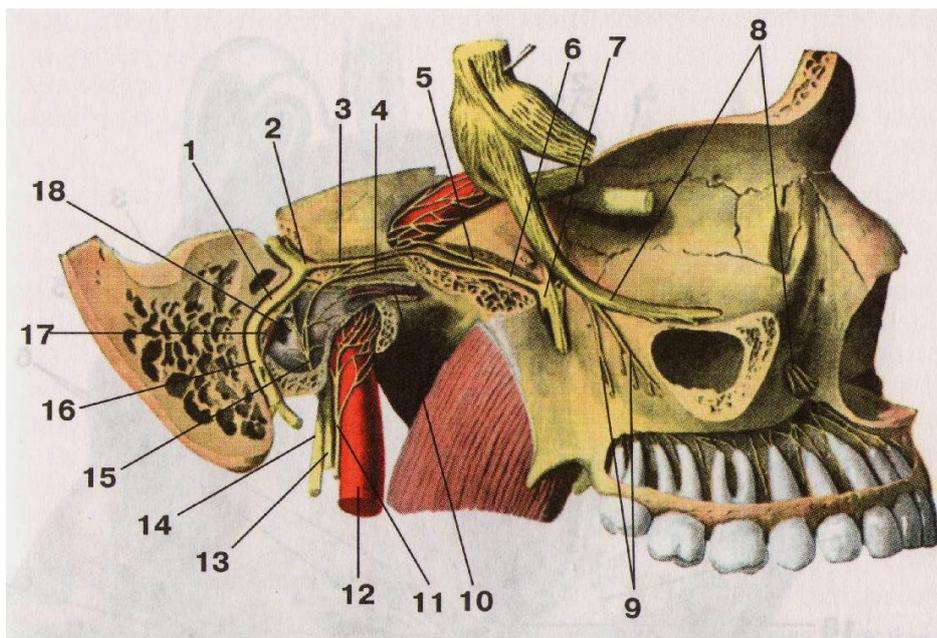
9. Что означает понятие «большая гусиная лапка»?

---

---

**V. Сделайте обозначения к рисункам:**

№12	ЛИЦЕВОЙ НЕРВ	
		1.
		2.
		3.
		4.
		5.
		6.
		7.
		8.
		9.
		10.
		11.
		12.
		13.
		14.
		15.
		16.
		17.
		18.
		19.
		20.
		21.



1.	10.
2.	11.
3.	12.
4.	13.
5.	14.
6.	15.
7.	16.
8.	17.
9.	18.

Методические рекомендации к внеаудиторной самостоятельной работе по теме:  
Анатомия и топография преддверно-улиткового (VIII) и языкоглоточного (IX)  
нервов.

### **I Вопросы исходного уровня:**

1. Стволовая часть мозга.
2. Ромбовидная ямка. Топография ядер преддверно-улиткового и языкоглоточного нервов.
3. Место выхода VIII и IX пар черепно-мозговых нервов на основании мозга.
4. Место выхода VIII и IX пар черепно-мозговых нервов на основании черепа.

### **II Целевые задачи**

#### 1. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

1. Название, топографию и характеристику ядер преддверно-улиткового нерва (VIII) – передние и задние улитковые (слуховые) ядра и четыре преддверных (вестибулярных) ядер.
2. Проекцию ядер VIII нерва на ромбовидную ямку – вестибулярное поле.
3. Расположение корешков преддверно-улиткового нерва на основании мозга.
4. Расположение корешков преддверно-улиткового нерва на основании черепа, в пирамиде височной кости (внутренний слуховой проход) и деление нерва на улитковую и преддверную части, соответственно наличию узлов - улитковый и вестибулярный.
5. Вестибулярный аппарат является анализатором положения тела и направления его в пространстве.
6. Ход улитковой части VIII нерва - от ганглия периферические отростки направляются к кортиевому органу, а центральные отростки образуют кохлеарную ветвь, идут к вентральному и дорсальному ядрам, на вестибулярное поле.
7. Отростки дорсального ядра образуют слуховые полоски ромбовидной ямки - идут к средней линии, переходят на противоположную сторону и в составе латеральной петли оканчиваются в подкорковых центрах слуха.

8. Отростки вентрального ядра формируют трапециевидное тело - переходят на противоположную сторону, чашечную прерываясь на ядрах тела, образуют латеральную петлю и следуют до подкорковых центров слуха.
9. Название, характеристику, топографию и проекцию на ромбовидной ямке ядер языкоглоточного нерва (IX).
10. Расположение корешков языкоглоточного нерва (IX) на основании мозга.
11. Расположение языкоглоточного нерва на основании черепа.
12. Верхний и нижний ганглии IX нерва, топографию нерва в области шеи и его ветви: чувствительные, двигательные и вегетативные.

**2. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:**

1. Показать на поверхности ромбовидной ямки места проекций ядер VIII нерва вестибулярные поля и объяснить их значение.
2. Назвать и показать место проекции ядер языкоглоточного (IX) нервов (чувствительные, двигательные и вегетативные).
3. Показать на основании мозга корешки VIII и IX нервов.
4. Объяснить ход VIII и IX черепно-мозговых нервов.
5. Показать на поперечном сечении моста трапециевидное тело и рассказать его ход, ядра и участие в образовании латеральной петли.
6. Назвать и показать на препарате подкорковые и корковые центры слуха (медиальное коленчатое тело, нижней бугорки, четверохолмия)
7. Назвать и показать ганглии языкоглоточного нерва (IX).
8. Назвать ветви языкоглоточного нерва и объяснить их ход.
9. Объяснить ход барабанного нерва и его ветвей.

**III Задания для самостоятельной работы.**

1. Составьте схему строения языкоглоточного нерва.

Продолжите фразу:

2. Двигательные волокна языкоглоточного нерва иннервируют \_\_\_\_\_.

3. Слуховой нерв имеет \_\_\_\_\_ ядра, которые располагаются

\_\_\_\_\_

4. Корешки слухового (VIII) и языкоглоточного (IX) нервов располагаются \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

5. К вегетативным ядрам языкоглоточного нерва относятся \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

**IV Вопросы для самоконтроля.**

6. Какие части различают в преддверно-улиткового нерва?

\_\_\_\_\_

7. Сколько ядер имеет VIII пара черепно-мозговых нервов и какие?

\_\_\_\_\_

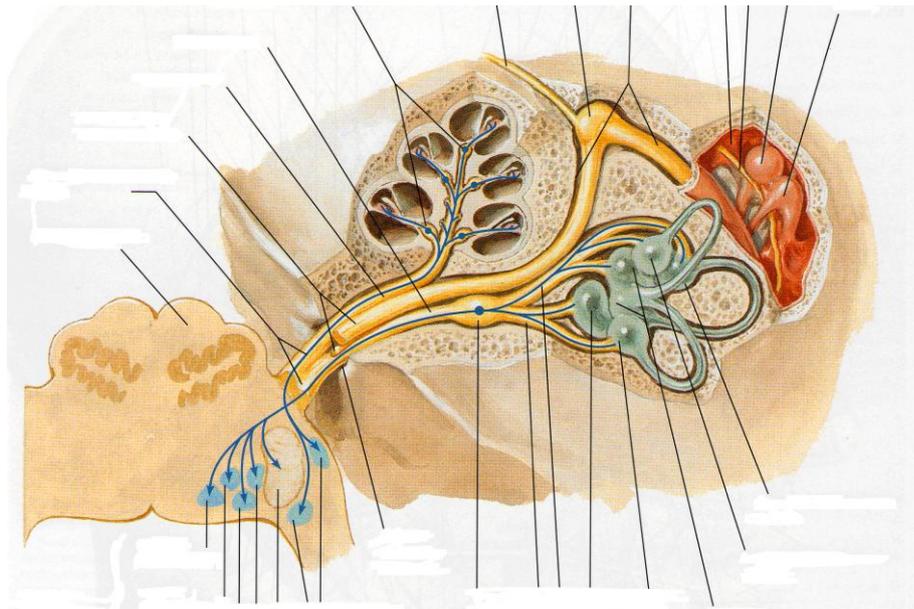
8. Что иннервирует IX пара черепно-мозговых нервов?

\_\_\_\_\_

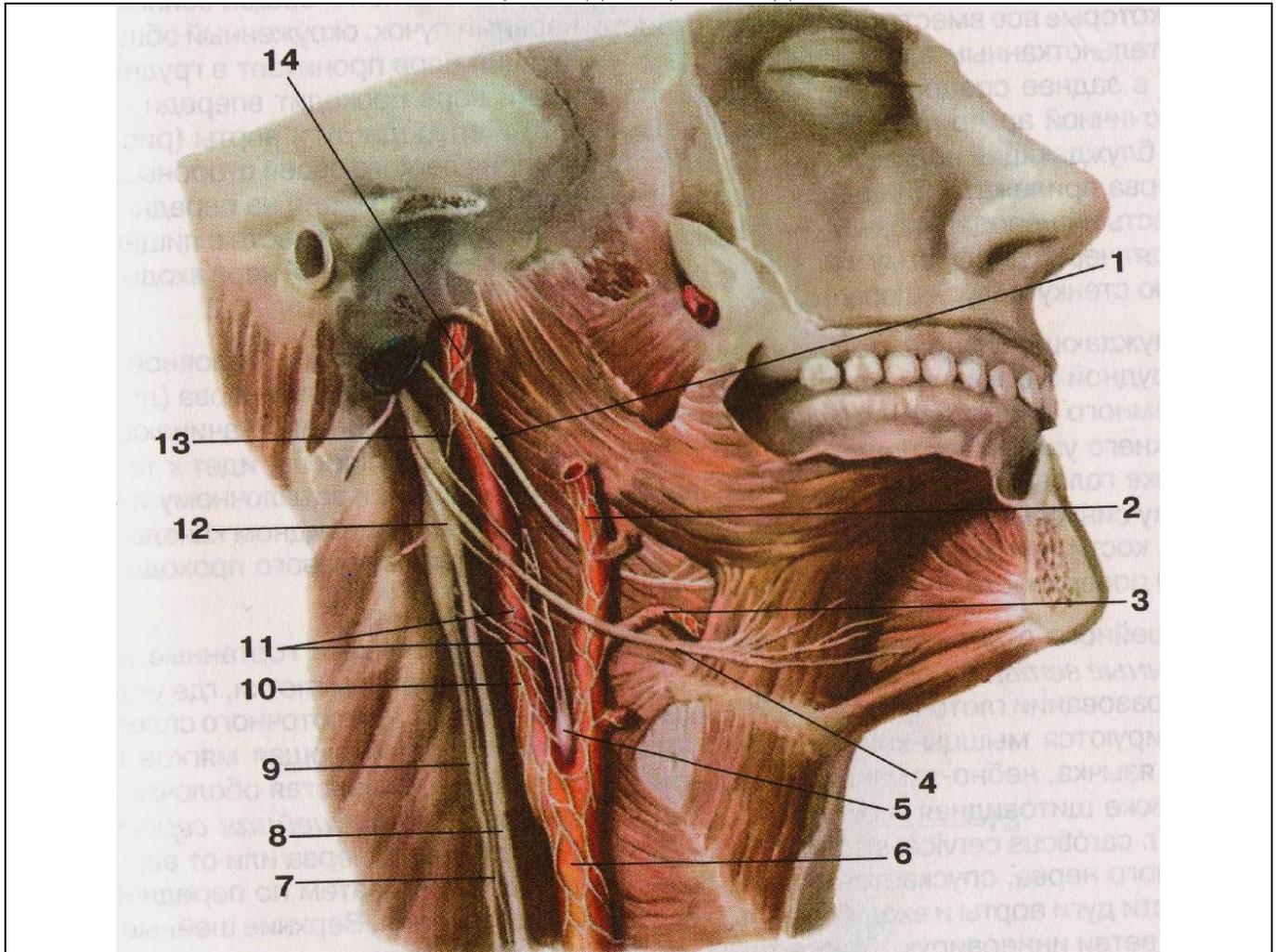
У Сделайте обозначения к рисунку.

ПРЕДДВЕРНО-УЛИТКОВЫЙ НЕРВ  
 Пронумеруйте рисунок и подпишите обозначения:

№11



1.	10.
2.	11.
3.	12.
4.	13.
5.	14.
6.	15.
7.	16.
8.	17.
9.	18.
10.	19.
11.	20.
12.	21.
13.	22.
14.	23.
15.	24.



1.	10.
2.	11.
3.	12.
4.	13.
5.	14.
6.	15.
7.	16.
8.	17.
9.	18.

Методические рекомендации к внеаудиторной самостоятельной работе по теме:  
**Анатомия и топография блуждающего нерва.**

**I Вопросы исходного уровня.**

1. Ствол головного мозга. Ромбовидная ямка.
2. Топография серого вещества ромбовидной ямки.
3. Топография и проекция ядер черепно-мозговых нервов.
4. Назвать выход корешков черепно-мозговых нервов на основании мозга.

## II Целевые задачи.

1. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Строение ромбовидной ямки.</li><li>2. Название, расположение и характеристику ядер блуждающего нерва (X). Место проекции вегетативного ядра.</li><li>3. Расположение корешков блуждающего нерва на основании мозга.</li><li>4. Место выхода блуждающего нерва (X пара) на основании черепа.</li><li>5. Ганглии блуждающего нерва (верхний и нижний).</li><li>6. Ход и топографические отделы блуждающего нерва-головной, шейно-грудной, брюшной.</li><li>7. Образование сосудисто-нервного пучка шеи.</li><li>8. Топографию ветви каждого отдела блуждающего нерва и области иннервации.<ol style="list-style-type: none"><li>а) головной - менингеальная и ушная ветви.</li><li>б) шейный - глоточные ветви и сплетения; верхние сердечные ветви; верхний гортанный и возвратный гортанные нервы; (сердечные нервы, пищеводные, трахеальные), нижний гортанный нерв.</li><li>в) грудной - пищеводное сплетение, грудные сердечные ветви, бронхиальные.</li><li>г) брюшной – передний ствол блуждающего нерва - передние желудочные ветви, печеночные ветви; задний ствол блуждающего нерва, чревные ветви, задние желудочные.</li></ol></li><li>9. Границу зон иннервации блуждающих нервов до входа в малый таз.</li></ol>
2. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Показать на препарате ромбовидной ямки треугольник блуждающего нерва объяснить его значение.</li><li>2. Назвать и показать на основании мозга корешки блуждающего нерва (олива).</li><li>3. Показать место выхода блуждающего нерва (X пара) на основании черепа – (яремное отверстие).</li><li>4. Назвать и показать отделы блуждающего нерва.</li><li>5. Показать блуждающий нерв в области шеи в составе сосудисто-нервного пучка (яремная вена, сонная артерия; нерв). Назвать его ветви - верхний гортанный и нижний гортанный нервы.</li><li>6. Показать ствол блуждающего нерва в грудной полости, в заднем средостении, позади корня легкого и назвать его ветви (правый нерв располагается сзади подключичной артерии, а левый на передней поверхности дуги аорты).</li><li>7. Показать блуждающие нервы в нижних отделах грудной полости по ходу пищевода – левый нерв - по передней поверхности его, а правый – по задней.</li><li>8. Назвать и показать проникновение блуждающих нервов из грудной полости в брюшную в пищеводном отверстии диафрагмы.</li><li>9. Провести общий обзор иннервации органов ветвями блуждающего нерва.</li></ol>

## III Задание для самостоятельных работ.

1. Составьте схему иннервации гортани.

2. Охарактеризуйте топографические отличия хода левого и правого блуждающего нервов.

---

---

3. К какому отделу языка направляются ветви блуждающего нерва?

---

---

Продолжите фразы:

4. Блуждающий нерв иннервирует \_\_\_\_\_ до уровня

---

5. По ходу блуждающего нерва залегают \_\_\_\_\_ ганглии.

6. Блуждающий нерв имеет следующие ядра \_\_\_\_\_

---

**IV Вопросы для самоконтроля.**

7. На каком уровне залегают ядра блуждающего нерва?

---

---

8. Что является общим для IX и X нервов?

---

---

9. Какие органы иннервирует блуждающий нерв?

---

---

10. Укажите отверстие черепа, через которое проходит блуждающий нерв?

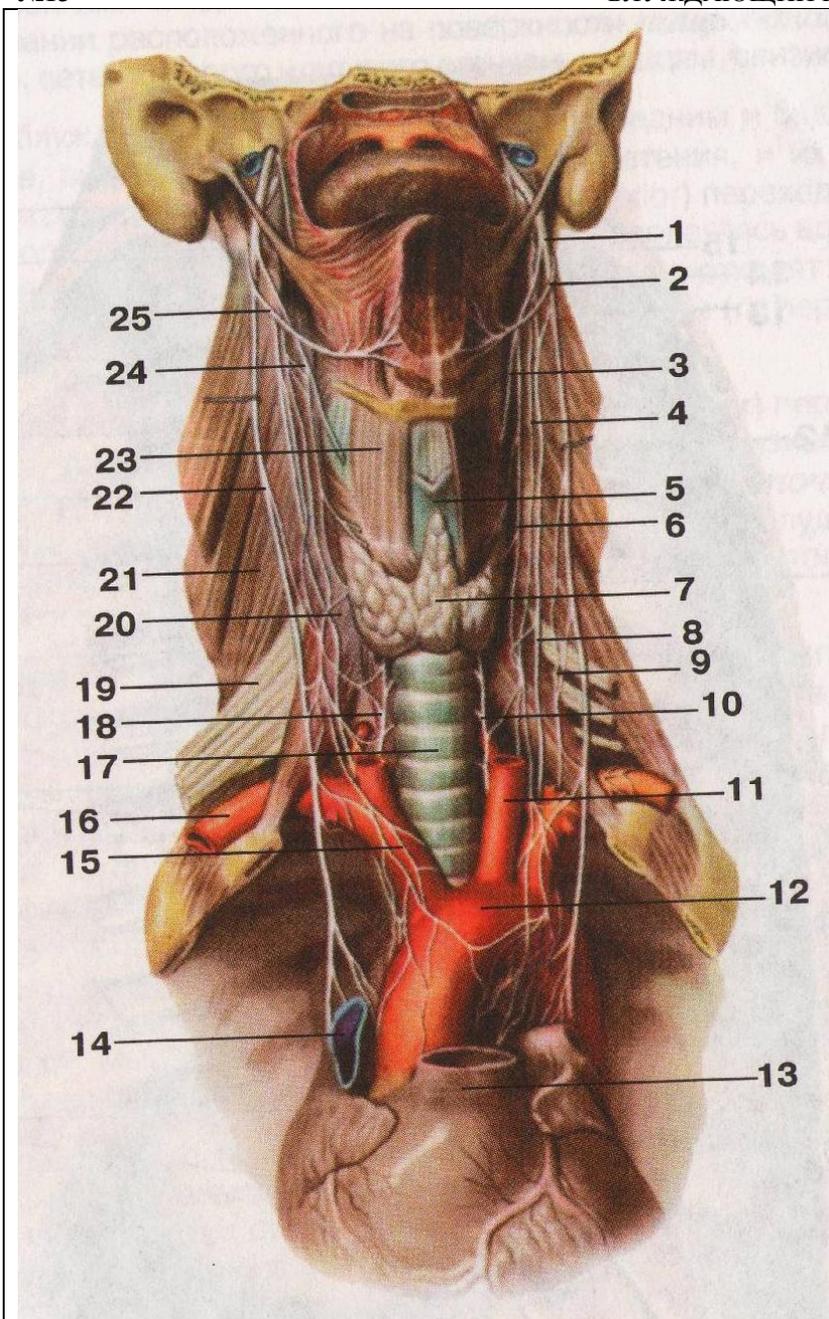
---

---

**V Сделайте обозначения к рисунку.**

№13

**БЛУЖДАЮЩИЙ НЕРВ**



1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.

# Методические рекомендации к внеаудиторной самостоятельной работе по теме: **Анатомия и топография добавочного и подъязычного нервов.**

## **I. Вопросы исходного уровня.**

1. Мышцы и фасции шеи. Классификация.
2. Строение языка. Мышцы.
3. Ствол головного мозга. Ромбовидная ямка.
4. Топография и проекция ядер черепно-мозговых нервов на ромбовидную ямку.

## **II Целевые задачи.**

<b>1. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:</b>
1. Поверхностные и глубокие мышцы тел. 2. Строение мышц языка. 3. Название XI и XII черепно-мозговых нервов в русской и латинской транскрипции. 4. Название, топография и характеристика ядер добавочного и подъязычного нервов. 5. Расположение и выход на основании мозга корешков добавочного нерва (латеральнее оливы) в задней латеральной борозде и подъязычного - в борозде между пирамидой и оливой. 6. Место выхода на основании черепа черепных и спинно-мозговых корешков добавочного и подъязычного нерва. 7. Топография добавочного (XI) и подъязычного (XII) нервов в области шеи. 8. Добавочный нерв в области грудинно-ключично-сосцевидной мышцы. 9. Подъязычный нерв спереди и латеральнее сонных артерии, в мышцах выше подъязычной кости, ниже заднего брюшка двубрюшной мышцы, ограничивая треугольник Пирогова. 10. Нисходящую ветвь подъязычного нерва вдоль внутренней яремной вены и соединение её с корешками шейного сплетения. 11. Ветви шейной петли к мышцам ниже подъязычной кости.
<b>2. СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:</b>
1. Показать на влажном препарате мышцы шеи. 2. Показать место расположения на ромбовидной ямке ядер добавочного и подъязычного нервов. 3. Назвать и показать на основании мозга и черепа расположение корешков добавочного и подъязычного нервов. 4. Найти и показать ствол на влажном препарате добавочного нерва с внутренней поверхности грудинно-ключично-сосцевидной мышцы. 5. Найти и показать на влажном препарате дорзальную ветвь добавочного нерва. 6. Найти и показать на влажном препарате ствол подъязычного нерва. 7. Охарактеризовать его ход в области шеи, треугольника Пирогова и мышцах выше подъязычной кости в направлении к мышцам языка. 8. Показать на влажном препарате нисходящую ветвь подъязычного нерва и шейную петлю и её ветви. 9. Провести общий обзор иннервации мышц шеи ветвями подъязычного и добавочного нервов.

## **III Задания для самостоятельной работы.**

1. Составьте схему строения подъязычного нерва.

Продолжите фразы:

2. Ядра добавочного (XI) и подъязычного (XII) нервов локализируются в \_\_\_\_\_.
3. Шейная петля образуется \_\_\_\_\_.
4. Ветви добавочного нерва иннервируют \_\_\_\_\_.
5. Подъязычный нерв в области языка иннервирует \_\_\_\_\_.

## **IV Вопросы для самоконтроля.**

6. Укажите, в чем заключается особенность расположения ядер добавочного нерва?

---

---

7. Укажите, какое отношение к треугольнику Пирогова имеет подъязычный нерв?

---

---

8. Каким образом осуществляются связь между подъязычным нервом и ветвями шейного сплетения?

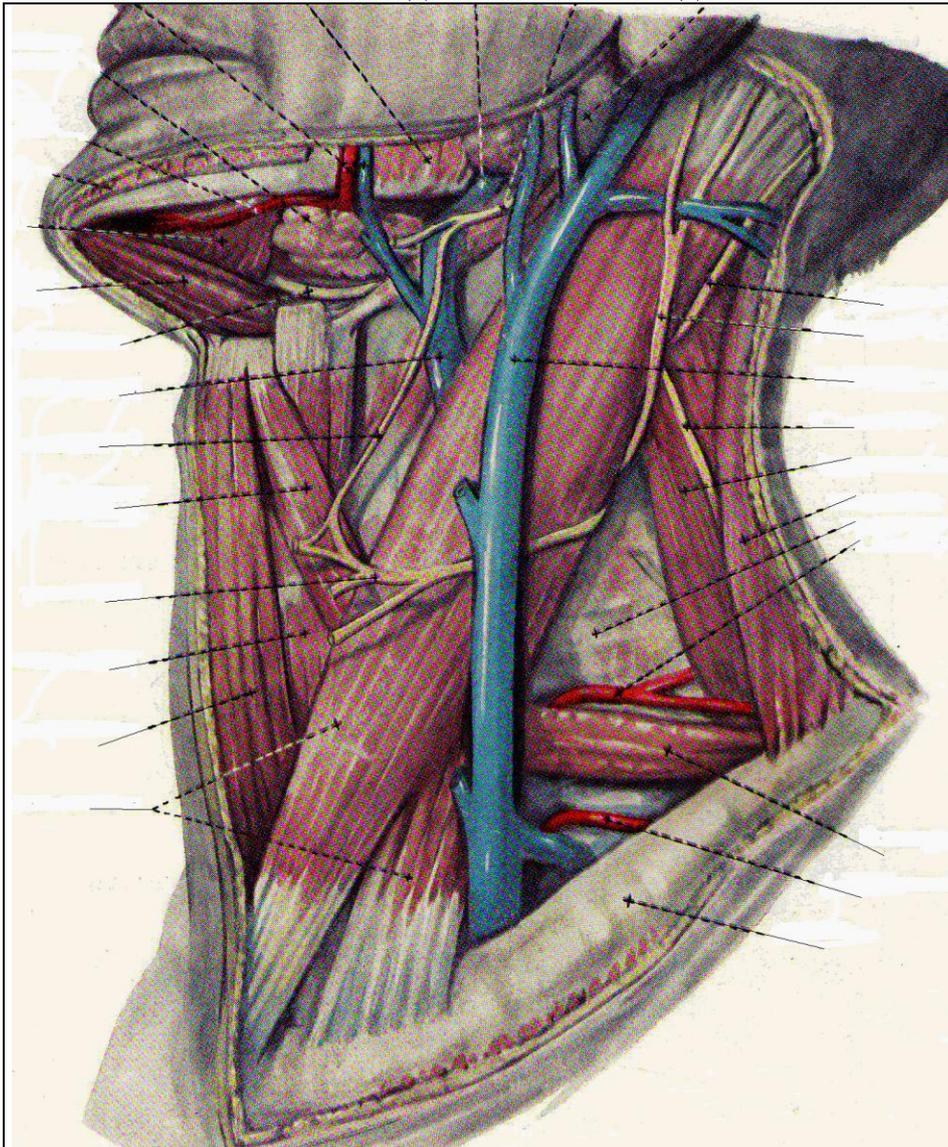
---

---

**У Сделайте обозначения к рисунку.**

**№11**

**ДОБАВОЧНЫЙ И ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ НЕРВЫ**



1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.

**Методические рекомендации к практическому занятию по теме:**  
**Шейное сплетение. Его формирование, топография, ветви, область иннервации.**  
**Краниальный отдел парасимпатической нервной системы. Шейный отдел симпатического ствола. Иннервация стенок полости рта. Иннервация слюнных желез, зубов и языка.**

*Основные симптомы повреждения нервов - выпадение или нарушение двигательной или чувствительной функции отдельных сегментов или всей конечности, вазомоторные, секреторные и трофические изменения в зоне нарушенной иннервации. При повреждении шейного сплетения нарушается двигательная и чувствительная иннервация мышц и кожи соответствующей стороны шеи и частично головы. Повреждение верхних V и IV корешков шейного сплетения вызывает так называемый паралич Эрба-Дюшена (ограничение поднимания плеча и сгибания предплечья и нарушение чувствительности лишь в области наружной поверхности предплечья). Полученные знания важны при обследовании неврологических больных и для топической диагностики чувствительных и двигательных расстройств. Знание этой темы необходимо при изучении соответствующих разделов в курсе терапии, хирургии, неврологии, травматологии и других клинических дисциплин.*

**I. Цели:**

<b><u>Студент должен знать:</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение спинномозгового нерва.</li> <li>2. Принцип формирования спинномозгового нерва, его общая характеристика.</li> <li>3. Характеристику задних ветвей спинномозговых нервов</li> <li>4. Характеристику передних ветвей спинномозговых нервов.</li> <li>5. Формирование и топографию шейного сплетения.</li> <li>6. Классификацию ветвей шейного сплетения по характеру иннервации.</li> <li>7. Диафрагмальный нерв, топография хода, ветви, область иннервации</li> <li>8. Топографо-анатомические взаимоотношения хода кровеносных сосудов и ветвей шейного сплетения.</li> </ol>
<b><u>Студент должен уметь:</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назвать и показать на трупе кожные ветви шейного сплетения.</li> <li>2. Назвать и показать на трупе мышечные ветви шейного сплетения.</li> <li>3. Назвать и показать на трупе « шейную петлю». Объяснить механизм образования и область иннервации.</li> <li>4. Назвать и показать на трупе и проследить ход диафрагмального нерва.</li> <li>5. Объяснить значение серых соединительных ветвей для функции мышц.</li> </ol>
<b><u>Студент должен владеть:</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Медико-анатомическим понятийным аппаратом;</li> <li>2) Анатомическими знаниями для понимания патологии, диагностики и лечения</li> <li>3) Простейшими медицинскими инструментами – скальпелем и пинцетом.</li> <li>4) Техникou препарирования шейного сплетения и его ветвей (под контролем преподавателя).</li> </ol>

**II. Необходимый исходный уровень знаний:**

*а) из смежных дисциплин:*

1. Филогенез нервной системы
2. Гистологическое строение нервной ткани.
3. Развитие и гистологическое строение нервных волокон.
4. Звенья рефлекторной дуги, их функциональное значение.

*б) из предшествующих тем:*

1. Строение позвоночного столба.
2. Мышцы шеи, пояса верхней конечности и свободной верхней конечности.
3. Топография хода сосудов в области шеи, в областях пояса верхней конечности и свободной верхней конечности.
4. Строение спинного мозга.

*в) из текущего занятия:*

1. Определение и принцип формирования спинномозгового нерва, его общая характеристика.
2. Характеристика задних ветвей спинномозговых нервов
3. Характеристика передних ветвей спинномозговых нервов.
4. Принцип формирования сплетений.
5. Формирование и топография шейного сплетения.
6. Классификация ветвей шейного сплетения по характеру иннервации.
7. Формирование шейной петли.
8. Диафрагмальный нерв, топография хода, ветви, область иннервации
9. Топографо-анатомические взаимоотношения хода кровеносных сосудов и ветвей шейного сплетения.

**III. Объекты изучения:**

Шейное сплетение: мышечные ветви, кожные ветви шейного сплетения (поперечный нерв шеи, большой ушной нерв, малый затылочный нерв, надключичные нервы). Шейная петля. Шейная ветвь лицевого нерва. Диафрагмальный нерв.

**IV Информационная часть:**

Спинномозговые нервы - парные, расположенные метамерно нервные стволы. У человека 31 пара спинномозговых нервов: 8 пар шейных, 12 пар грудных, 5 пар поясничных, 5 пар крестцовых и 1 пара копчиковых, соответствующих 31 паре сегментов спинного мозга.

Спинномозговой нерв начинается двигательным и чувствительным корешками. Передний (двигательный) корешок образован аксонами двигательных нейронов, тела которых находятся в передних рогах спинного мозга. Задний (чувствительный) корешок формируется центральными отростками псевдоуниполярных клеток, тела которых образуют спинномозговой узел.

У выхода через межпозвоночное отверстие из позвоночного канала передний и задний корешки соединяются, образуя ствол спинномозгового нерва. Каждый спинномозговой нерв содержит как двигательные, так и чувствительные волокна. В составе передних корешков, выходящих из VIII шейного, всех грудных и верхних двух поясничных сегментов, всегда имеются вегетативные (симпатические) преганглионарные волокна, идущие от нейронов боковых рогов спинного мозга.

Спинномозговой нерв после выхода из межпозвоночного отверстия делится на несколько ветвей: переднюю, заднюю, менингеальную, а также белую соединительную ветвь (в груднопоясничном отделе). Белая соединительная ветвь есть только с VIII шейного по II поясничные спинномозговые нервы. Передние и задние ветви спинномозговых нервов являются смешанными. Белые соединительные ветви содержат преганглионарные симпатические волокна, идущие к узлам симпатического ствола.

Ко всем спинномозговым нервам от симпатического ствола проходят серые соединительные ветви. Они представлены симпатическими нервными волокнами, идущими от всех узлов симпатического ствола. В составе всех спинномозговых нервов и их ветвей постганглионарные симпатические волокна направляются к кровеносным и лимфатическим сосудам, коже, скелетным мышцам и другим тканям, что обеспечивает их функции и обменные процессы (трофическая иннервация).

Задние ветви спинномозговых нервов отдают латеральные и медиальные ветви, которые иннервируют глубокие (собственные) мышцы спины, мышцы затылка и кожу задней поверхности головы и туловища. Различают ветви шейных, грудных, поясничных, крестцовых и копчикового нервов.

Задняя ветвь первого спинномозгового нерва называется подзатылочным нервом. Он идет назад между затылочной костью и атлантом, проходит по верхней поверхности задней дуги атланта. Этот нерв почти целиком двигательный, он иннервирует верхнюю и нижнюю косые мышцы головы, задние большую и малую прямые мышцы головы. Небольшое количество чувствительных волокон в его составе иннервирует суставы между атлантом и осевым позвонком, а также капсулу атлантозатылочного сустава. Отмечается постоянная связь подзатылочного нерва с задней ветвью второго шейного спинномозгового нерва.

Задняя ветвь второго шейного спинномозгового нерва - большой затылочный нерв — толстый, отходит от второго шейного спинномозгового нерва у нижнего края нижней косой мышцы (головы). Этот нерв отдает короткие мышечные ветви и длинную кожную ветвь. Мышечные ветви иннервируют полуостистую и длинную мышцы головы, ременные мышцы головы и шеи. Длинная ветвь нерва прободает полуостистую мышцу головы и трапециевидную мышцу, сопровождает затылочную артерию и иннервирует кожу затылочной области. Задние ветви остальных шейных спинномозговых нервов иннервируют кожу задней области шеи. Задние ветви спинномозговых нервов разветвляются в мышцах и коже спины, которые они иннервируют. Задние ветви поясничных спинномозговых нервов иннервируют глубокие мышцы спины и кожу поясничной области. Три верхние латеральные ветви идут вниз и латерально к коже латеральной половины ягодичной области и большого вертела, образуя верхние нервы ягодич.

Задние ветви четырех верхних крестцовых спинномозговых нервов проходят через дорсальные крестцовые отверстия, отдают ветви к крестцово-подвздошному суставу, иннервируют кожу задней поверхности крестца, а также образуют средние нервы ягодич. Эти нервы прободают большую ягодичную мышцу и иннервируют кожу в средней и нижней ягодичных областях..

Передние ветви спинномозговых нервов иннервируют мышцы и кожу передних и боковых отделов шеи, груди, живота и конечностей. Передние ветви шейных, поясничных, крестцовых и копчиковых спинномозговых нервов образуют сплетения. Эти сплетения формируются путем соединения друг с другом соседних спинномозговых нервов. В сплетениях происходит обмен волокнами, принадлежащими соседним сегментам спинного мозга. Благодаря перераспределению чувствительных волокон в сплетениях устанавливается взаимосвязь одного участка кожи с соседними сегментами спинного мозга. Выделяют шейное, плечевое, поясничное, крестцовое и копчиковое сплетения.

Шейное сплетение образовано передними ветвями четырех верхних шейных спинномозговых нервов. Передняя ветвь выходит между передней и латеральной прямыми мышцами головы, остальные передние ветви — между передними и задними межпозвоночными мышцами, позади позвоночной артерии.

Шейное сплетение имеет соединения с подъязычным нервом при помощи передних ветвей первого и второго шейных спинномозговых нервов, с добавочным нервом, с плечевым сплетением (посредством передней ветви четвертого шейного спинномозгового нерва), с верхним шейным узлом симпатического ствола.

Из шейного сплетения выходят мышечные ветви, которые иннервируют длинные мышцы головы и шеи, лестничные мышцы, латеральную и переднюю прямые мышцы головы, мышцу, поднимающую лопатку, а также трапециевидную и грудино-ключично-сосцевидную мышцы. Шейное сплетение отдает волокна, образующие нижний корешок шейной петли. Верхний корешок этой петли образован нисходящей ветвью подъязычного нерва. Волокна, отходящие от шейной петли, иннервируют поверхностные мышцы шеи, расположенные ниже подъязычной кости.

Чувствительными ветвями шейного сплетения являются малый затылочный нерв, большой ушной нерв, поперечный нерв шеи и надключичные нервы. Эти нервы отходят от сплетения, огибают задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы и выходят из-под нее в подкожную клетчатку. Наиболее длинным нервом шейного сплетения является диафрагмальный нерв.

Малый затылочный нерв образуется преимущественно ветвями второго и третьего шейных спинномозговых нервов. Выходит под кожу у заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, направляется вверх и кзади и иннервирует кожу позади ушной раковины и над ней.

Большой ушной нерв состоит преимущественно из волокон третьего и в меньшей степени четвертого шейных спинномозговых нервов. Проекция выхода этого нерва на шею приходится на границе между верхней и средней третями заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Большой ушной нерв делится на переднюю и заднюю ветви, которые направляются вверх. Задняя ветвь идет вертикально вверх и иннервирует кожу задней и латеральной поверхностей ушной раковины, кожу мочки уха. Часть волокон прободает хрящ ушной раковины и иннервирует кожу наружного слухового прохода. Передняя ветвь большого ушного нерва идет косо вперед и иннервирует кожу лица в области околоушной слюнной железы.

Поперечный нерв шеи состоит из волокон передней ветви третьего шейного спинномозгового нерва. Нерв выходит из-под заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, направляется вперед, отдает верхние и нижние ветви, которые проникают через подкожную мышцу шеи и идут к коже передних отделов шеи. Поперечный нерв шеи анастомозирует с шейной ветвью лицевого нерва, волокна которой приходят в область шеи для иннервации подкожной мышцы шеи.

Надключичные нервы образованы преимущественно ветвями четвертого и частично пятого шейных спинномозговых нервов. Надключичные нервы появляются на поверхности подкожной мышцы шеи на уровне середины заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, идут вниз, веерообразно расходятся и иннервируют кожу над ключицей и в верхнепередней области груди (до уровня III ребра). Соответственно расположению различают медиальные, промежуточные и латеральные надключичные нервы.

Диафрагмальный нерв образуется преимущественно передними ветвями третьего и четвертого шейных спинномозговых нервов, спускается отвесно вниз по передней поверхности передней лестничной мышцы, проходит в грудную полость между подключичными артерией и веной, медиальнее внутренней грудной артерии. Далее нерв идет рядом с куполом плевры, впереди от корня легкого, под средостенной плеврой. Правый диафрагмальный нерв проходит по латеральной поверхности верхней полой вены, примыкает к перикарду, располагается впереди по сравнению с левым диафрагмальным нервом. Левый диафрагмальный нерв пересекает спереди дугу аорты и проникает в диафрагму на границе сухожильного центра и реберной ее части. Двигательные волокна диафрагмальных нервов иннервируют диафрагму, чувствительные волокна идут к плевре и перикарду (перикардиальная ветвь). Часть ветвей диафрагмального нерва — диафрагмально-брюшные ветви проходит в брюшную полость и иннервирует брюшину, выстилающую диафрагму. Правый диафрагмальный нерв проходит транзитом (не прерываясь) через чревное сплетение к брюшине, покрывающей печень и желчный пузырь.

#### **V. Практическая работа:**

**Задание № 1.** Прежде чем приступить к изучению поверхностных и глубоких нервов шеи, следует на мышечном трупe повторить сосуды мышцы и фасции шеи, а также топографию этой области. Затем приступите к изучению темы.

**Задание № 2.** На отпрепарированном трупe под подкожной мышцей шеи найдите поперечный нерв шеи и обратите внимание на его соединение с шейной ветвью лицевого нерва. Вслед за этим найдите большой ушной нерв, который поднимается вверх в сторону ушной раковины и наружного слухового прохода. Оба указанных нерва выходят из под латерального края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, а чуть выше и кзади от большого ушного нерва найдите малый затылочный нерв. После этого найдите надключичные нервы, которые направляются вниз и иннервируют кожу над большой грудной и дельтовидной мышцами. Затем отыщите нижний корешок шейной петли, который идет вниз спереди внутренней яремной вены под грудино-ключично-сосцевидной мышцей и в этом месте соединяется с верхним корешком, направляющимся к подъязычному нерву, образуя шейную петлю, ветви которой идут к мышцам, расположенным ниже подъязычной кости.

**Задание № 3.** Найдите диафрагмальный нерв, который лежит на передней поверхности передней лестничной мышцы и проследите его путь до входа в грудную полость. В грудную полость он проходит между подключичными артерией и веной, медиальнее внутренней грудной артерии, а далее идет рядом с куполом плевры, впереди от корня легкого, под средостенной плеврой. Найдите правый диафрагмальный нерв он проходит по латеральной поверхности верхней полой вены и примыкает к перикарду. Выделите левый диафрагмальный нерв, он пересекает спереди дугу аорты и проникает в диафрагму на границе сухожильного центра и реберной ее части.

#### **VI. Контрольные вопросы:**

1. Из каких корешков формируются спинномозговые нервы?
2. На какие ветви делится спинномозговой нерв?
3. Как называются задние ветви спинномозговых нервов в разных отделах тела? Какие органы они иннервируют?
4. Что называют сплетением нервов? Как формируется сплетение?
5. Как формируется шейное сплетение?
6. Назовите нервы шейного сплетения и области, где они разветвляются.

#### **VII. Учебные задачи:**

##### **Задача № 1**

У больного в результате травмы повреждены кожные ветви шейного сплетения.

1. Какие ветви шейного сплетения относятся к кожным?
2. Что является областью иннервации этих ветвей?

##### **Ответ:**

1. К кожным ветвям шейного сплетения относятся малый затылочный, большой ушной, надключичные нервы, поперечный нерв шеи.
2. Малый затылочный нерв иннервирует кожу латеральной части затылочной области; большой ушной нерв иннервирует ушную раковину и наружный слуховой проход; поперечный нерв шеи – кожу передней поверхности шеи; надключичные нервы – кожу над большой грудной и дельтовидными мышцами.

### Задача № 2

У больного, после перенесенной травмы, нарушена иннервация мышц шеи, расположенных ниже подъязычной кости.

1. Чем иннервируется эта группа мышц?
2. Что лежит в основе формирования этого анатомического образования?

### Ответы:

1. Группа подподъязычных мышц иннервируется шейной петлей.
2. Шейная петля формируется передними ветвями шейных спинномозговых нервов СII– СIII и нисходящей ветвью подъязычного нерва.

### VIII. Контрольные тесты:

1. Какие анатомические образования относятся к периферической нервной системе:
  1. латеральное промежуточное вещество в боковых столбах спинного мозга
  2. спинномозговые нервы
  3. нервы симпатической части вегетативной нервной системы
  4. узлы спинномозговых нервов
2. Укажите, чем образованы спинномозговые нервы:
  1. отростками нейронов передних рогов спинного мозга
  2. отростками нейронов коры больших полушарий мозга
  3. отростками клеток спинальных ганглиев
  4. отростками нейронов ядер ствола головного мозга
3. Укажите нервные волокна, имеющиеся в составе спинномозговых нервов:
  1. парасимпатические
  2. чувствительные
  3. симпатические
  4. двигательные
4. Укажите анатомические образования, к которым подходят задние ветви спинномозговых нервов:
  1. глубокие мышцы спины
  2. кожа дорсальной поверхности туловища
  3. кожа ягодичной области
  4. задние мышцы бедра
5. Укажите ветви шейного сплетения:
  1. большой ушной нерв (n. auricularis magnus)
  2. поперечный нерв шеи (n. transversus colli)
  3. малый затылочный нерв шеи (n. occipitalis minor)
  4. надключичные нервы (nn. supraclaviculares)
6. Укажите нервы, ветви которых участвуют в образовании шейной петли:
  1. лицевой нерв (n. facialis)
  2. добавочный нерв (n. accessorius)
  3. шейное сплетение (plexus cervicalis)
  4. подъязычный нерв (n. hypoglossus)
7. Укажите анатомические образования, которые иннервирует диафрагмальный нерв:
  1. перикард
  2. брюшина
  3. печень
  4. плевра
8. Укажите анатомические образования, которые иннервирует поперечный нерв шеи:
  1. трапецевидная мышца
  2. грудино-ключично-сосцевидная мышца
  3. кожа передней области шеи
  4. кожа латеральной области шеи
9. Укажите область иннервации надключичных нервов:
  1. кожа над дельтовидной мышцей
  2. кожа над большой грудной мышцей
  3. кожа задней области шеи
  4. кожа передней области шеи
10. Самой большой кожной ветвью шейного сплетения является:
  - 1) поперечный нерв шеи
  - 2) малый затылочный нерв шеи
  - 3) надключичные нервы
  - 4) большой ушной нерв

**Ответы:**

- 1 2,3,4
- 2 1,3,4
- 3 2,3,4
- 4 1,2,4
- 5 1,2,3,4
- 6 3,4
- 7 1,2,3,4
- 8 3
- 9 1,2
- 10 4

**IX. Анатомическая терминология:**

Русское наименование	Латинское наименование
1. Шейное сплетение	1. plexus cervicalis
2. шейная петля	2. ansa cervicalis
3. верхний корешок	3. radix superior
4. нижний корешок	4. radix inferior
5. большой ушной нерв	5. n. auricularis magnus
6. малый затылочный нерв	6. n. occipitalis minor
7. поперечный нерв шеи	7. n. transversus colli
8. надключичные нервы	8. nn. supraclaviculares
9. медиальные, промежуточные и латеральные надключичные нервы	9. nn. supraclaviculares mediales, intermedii et laterals
10. диафрагмальный нерв	10. n. phrenicus
11. перикардальная ветвь	11. r. pericardiacus
12. диафрагмально-брюшинные ветви	12. rr. phrenicoabdominales

**X. Препараты и учебные пособия:**

- 1. Отпрепарированный труп.
- 2. Учебник анатомии человека.
- 3. Атлас. Графы.
- 4. Тесты II уровня и эталоны ответов к ним.

Методические рекомендации к внеаудиторной самостоятельной работе по теме:  
Анатомия спинномозговых нервов. Анатомия и топография шейного сплетения.  
Нервы стенок и органов грудной полости.

**I. Вопросы исходного уровня знаний.**

1. Общее строение спинномозговых нервов. Рефлекторная дуга. Формирование шейного сплетения, его скелетотопия.
2. Топография передних и задних корешков спинномозговых нервов.
3. Формирование сплетений спинномозговых нервов.
4. Шейный отдел симпатического ствола. Серые соединительные ветви, их топография и значение.

**II. Целевые задачи.**

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Образование и скелетотопию ветвей шейного сплетения (кожные, мышечные, смешанные).</li><li>2. Диафрагмальный нерв, его зона иннервации.</li><li>3. Связи ветвей шейного сплетения с черепно-мозговыми нервами.</li><li>4. Функциональное значение нервов шейного сплетения. Серые соединительные ветви.</li><li>5. Место выхода кожных ветвей шейного сплетения.</li></ol>
СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Назвать и показать на трупе кожные ветви шейного сплетения.</li><li>2. Назвать и показать на трупе мышечные ветви шейного сплетения</li><li>3. Назвать и показать на трупе «шейную петлю». Объяснить механизм ее образования и область иннервации.</li><li>4. Назвать и показать на трупе и проследить ход диафрагмального нерва.</li><li>5. Объяснить значение серых соединительных ветвей для функции мышц.</li></ol>

**III. Задания для самостоятельной работы.**

1. Составьте схему формирования «шейной петли». Определите зону иннервации.

Продолжите фразы:

2. Шейное сплетение образовано \_\_\_\_\_ сегментов.
3. К кожным ветвям шейного сплетения относится \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Что иннервирует диафрагмальный нерв \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**IV. Вопросы самоконтроля.**

5. Как из корешков спинного мозга образуется спинно-мозговой нерв?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Ветвями каких сегментов образуется шейное сплетение? Его топография.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. Какой нерв шейного сплетения является смешанным? Его ход и топография.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. Какие мышцы иннервируются двигательными ветвями шейного сплетения?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

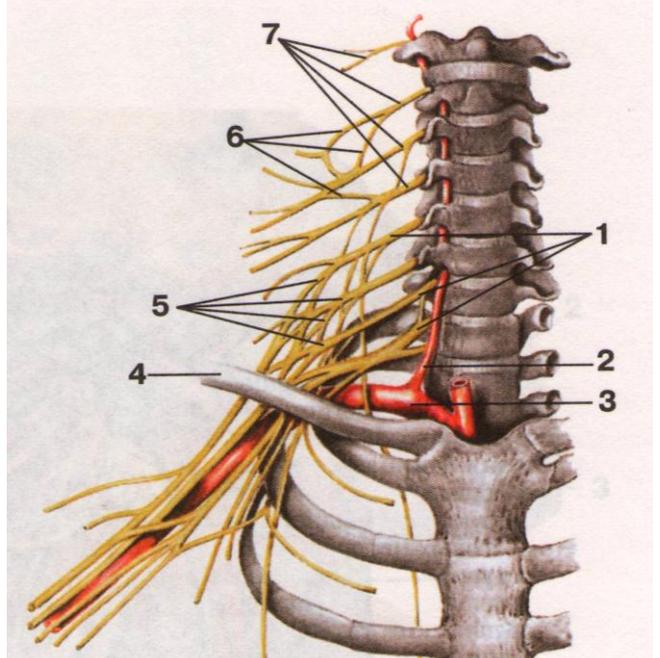
9. Каким шейным сегментом образуется малый затылочный нерв?

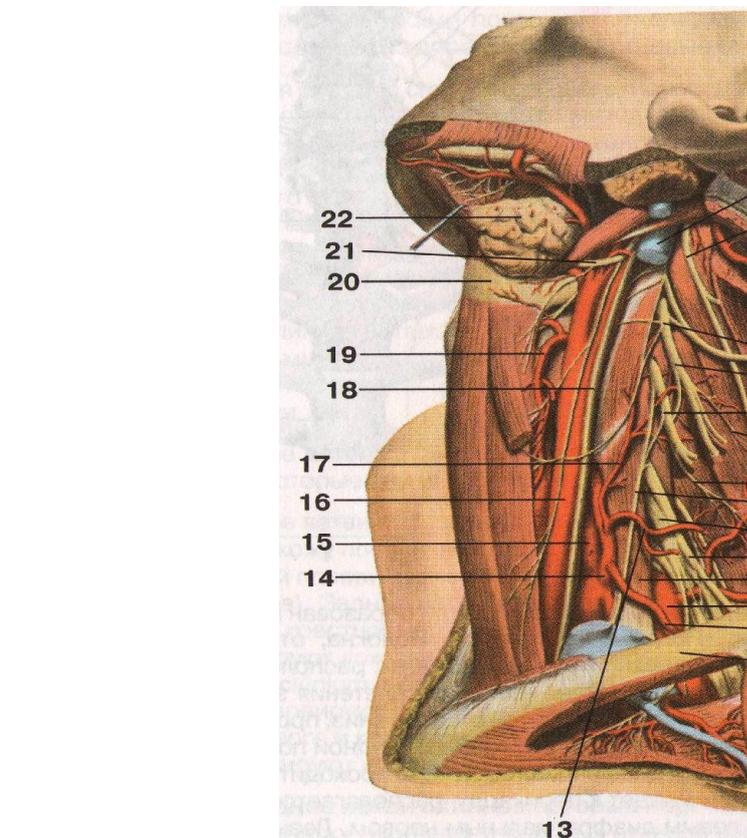
---



---

**V. Сделайте обозначения на следующих рисунках.**

№12	ШЕЙНОЕ СПЛЕТЕНИЕ
	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
	7.

№13	ШЕЙНОЕ СПЛЕТЕНИЕ, ДИАФРАГМАЛЬНЫЙ НЕРВ
	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
12.	12.
13.	13.
14.	14.
15.	15.
16.	16.

6.	17.
7.	18.
8.	19.
9.	20.
10.	21.
11.	22.

### Методические рекомендации к практическому занятию по теме:

Элементы топографической анатомии головы и шеи. Топография сосудов и нервов головы и шеи. Области, треугольники. Топография и содержимое отверстий основания черепа, подвисочной, крыловиднонебной и височной ямок, полости носа, глазницы, полости рта. Клетчаточные пространства головы и шеи, их сообщения.

*Череп представляет собой комплекс костей, прочно соединенных швами, служащих опорой и защитой различным по происхождению и функциям органам. В полостях черепа расположены головной мозг, органы зрения, слуха, обоняния, вкуса и начальные отделы пищеварительной и дыхательной системы. Череп, образованный парными и непарными костями, защищает от внешних воздействий головной мозг и органы чувств. Череп условно подразделяют на два отдела - мозговой и лицевой. Мозговой отдел черепа являетсяместищем для головного мозга. С ним неразрывно связан лицевой отдел черепа, служащий костной основой лица и начальных отделов пищеварительной и дыхательной систем. Знания анатомического строения, развития и возрастных особенностей костей мозгового и лицевого черепа, топографии черепа - являются фундаментальными понятиями при рассмотрении черепа в целом, нижней челюсти, как органа артикуляции, и необходимы при изучении соответствующих разделов в курсе травматологии, неврологии, нейрохирургии, отоларингологии, челюстно-лицевой хирургии и рентгенологии.*

#### I. ЦЕЛИ:

<u>Студент должен знать:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общее количество костей черепа;</li> <li>- парные и непарные кости черепа;</li> <li>- отделы черепа;</li> <li>- кости, которые образуют мозговой и лицевой отдел черепа;</li> <li>- границу между мозговым и лицевым отделом черепа;</li> <li>- внутреннее и наружное основание черепа и их сообщения;</li> <li>- послонную топографию сосудисто-нервных образований области головы;</li> <li>- анатомические методы исследования области головы;</li> <li>- границы шеи;</li> <li>- поверхностные, средние и глубокие мышцы шеи (их начало, прикрепления и функции);</li> <li>- мышцы, которые располагаются выше подъязычной кости;</li> <li>- мышцы, которые располагаются ниже подъязычной кости;</li> <li>- пространства шеи: межлестничное и предлестничное;</li> <li>- фасции шеи;</li> <li>- топографию шеи: области и треугольники;</li> <li>- анатомические методы исследования области шеи.</li> </ul>
<u>Студент должен уметь:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- называть и показывать кости мозгового отдела черепа и их строение;</li> <li>- называть и показывать кости, образующие лицевой отдел черепа и их строение;</li> <li>- показывать и называть анатомические образования внутреннего и наружного основания черепа;</li> <li>- показывать роднички черепа у новорождённого и называть их;</li> <li>- показывать назвать на препарате (сагиттальный и горизонтальный распилы) черепа органы головы и сосудисто-нервные образования;</li> <li>- послонную топографию.</li> <li>- показать и назвать на влажном препарате (труп) треугольники и области шеи;</li> <li>- показать и назвать на влажном препарате (труп) мышцы шеи;</li> <li>- назвать и показать на муляже области, треугольники, мышцы шеи и границы шеи;</li> <li>- назвать и показать фасции шеи.</li> </ul>
<u>Студент должен владеть:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- медико-анатомическим понятийным аппаратом;</li> <li>- анатомическими знаниями для понимания патологии, диагностики и лечения.</li> <li>- простейшими медицинскими инструментами – скальпелем и пинцетом.</li> <li>- техникой препарирования (под контролем преподавателя).</li> </ul>

#### II. Необходимый уровень знаний:

а) из смежных дисциплин:

- развитие черепа и отдельных костей черепа в фило-и онтогенезе;
- микроскопическое строение плоских костей;
- развитие плоских костей.
- развитие мышцы шеи в фило - и онтогенезе;
- микроскопическое строение мышечной ткани.

б) из предшествующих тем:

- знать строение костей черепа;
- знать отделы черепа;
- знать внутреннее и наружное основание черепа и их сообщения;
- области головы.
- знать особенности строения шейного отдела позвоночного столба;
- строение и классификацию мышц;
- вспомогательные аппараты мышц.

в) из текущего занятия:

- знать послонную топографию органов головы;
- знать послонную топографию сосудисто-нервных образований;
- знать анатомические методы исследования области головы.
- развитие мышц шеи;
- границы шеи;
- поверхностные, глубокие и средние мышцы шеи, их топографию и функции;
- пространства и фасции шеи;
- области и треугольники шеи;
- анатомические методы исследования области шеи.

III. Объект изучения:

- череп, кости черепа, череп взрослого и новорождённого, сагиттальный и горизонтальный распилы черепа.
- области головы (послойная топография органов и сосудисто-нервных образований).
- поверхностные, глубокие и средние мышцы шеи;
- треугольники и области шеи ;
- пространства и фасции шеи;
- сосудисто-нервные образования шеи.

IV. Информационная часть:

В своде черепа выделяют области: непарные - лобную, теменную, затылочную и парные - височные, ушной раковины и области сосцевидных отростков.

1. Лобно-теменно-затылочная область, regio frontoparietooccipitalis: границы: передняя - надглазничный край, задняя - наружный затылочный бугор и верхняя выйная линия, по бокам - начальный отдел височной мышцы; проекции: - надглазничные сосуды и нерв, проецируются на надглазничный край на границе его средней и внутренней третей. Нерв лежит медиальнее сосудов; - надблоковые сосуды и нерв, проецируются в углу между верхним и внутренним краями глазницы.

Основной ствол поверхностной височной артерии вместе с ушно-височным нервом проецируются по вертикали кпереди от козелка.

Затылочная артерия и большой затылочный нерв, на своде черепа проецируются на середину расстояния между задним краем основания сосцевидного отростка и наружным затылочным выступом.

Слой: кожа большей части области покрыта волосами. Она малоподвижна из-за прочного соединения с подлежащим сухожильным шлемом, многочисленными фиброзными тяжами; подкожная клетчатка ячеистая, промежутки между соединительно тканными перегородками заполнены жировой тканью.

В областях головы артерии с сопровождающими их венами расположены в слое подкожной клетчатки.

Надглазничные сосуды и нерв выходят из глазницы и перегибаются через надглазничный край на границе его средней и внутренней третей. Нерв лежит медиальнее сосудов.

Над блоковый пучок находится кнутри от надглазничного сосудисто-нервного пучка.

В затылочном отделе области распределяются ветви затылочной артерии и большого затылочного нерва, идут параллельно и кзади от прикрепления ушной раковины.

Вены области образуют сеть, в которой трудно выделить отдельные сосуды. Большинство вен сопровождают одноимённые артерии, но имеются и дополнительные.

Лимфа оттекает к 3 группам лимфатических узлов: от лобной области в поверхностные и глубокие околоушные лимфатические узлы, из теменной области - в сосцевидные, из теменной и затылочной областей в затылочные лимфатические узлы.

За подкожной клетчаткой следует мышечно-апоневротический слой, состоящий из затылочно-лобной мышцы, с лобным и затылочным брюшками и соединяющей эти мышцы широкой сухожильной пластинки: сухожильного шлема; с кожей сухожильный шлем связан прочно, а с более глубоким слоем – надкостницей - рыхло. Клетчатка под сухожильным шлемом рыхлая. Она называется подапоневротическим клетчаточным пространством, которое широко распространяется на своде черепа: кпереди - до подкожной клетчатки лба, кзади - до прикрепления затылочного брюшка этой мышцы к верхней выйной линии; по бокам листки сухожильного шлема срастаются с поверхностной фасцией височной области.

Между надкостницей и наружной пластинкой костей свода черепа также находится рыхлая клетчатка (поднадкостничная).

Височная область, *regio temporalis*:

Границы: височная область отграничена от глазницы скуловым отростком лобной и лобным отростком скуловой костей, от боковой области лица - скуловой дугой. Верхняя граница определяется контуром верхнего края височной мышцы.

Слои: кожа тоньше, чем в лобно-теменно-затылочной области; волосяной покров сохраняется в заднем отделе области. В переднем отделе кожа тоньше и вследствие значительной рыхлости подкожного слоя может быть захвачена в складку.

Поверхностные височные сосуды и ушно-височный нерв выходят из толщи околоушной слюнной железы в подкожную клетчатку. Выше скуловой дуги отходит средняя височная артерия.

Чувствительную иннервацию височной области обеспечивают ветви тройничного нерва: 3 и 2 ветви.

Фасция височной области, *facia temporalis*, имеет вид апоневроза с веерообразно ориентированными пучками соединительно тканых волокон. Между поверхностным и глубоким листками височной фасции заключена межфасциальная жировая клетчатка.

Под глубоким листком височной фасции, между ней и наружной поверхностью височной мышцы, располагается слой рыхлой подфасциальной клетчатки, продолжающиеся книзу от скуловой дуги жевательно-челюстную щель. Между глубокой поверхностью височной мышцы в нижней её половине и височной костью располагается глубокая подвисочная клетчатка, связанная с височно-крыловидным промежутком глубокого отдела лица и спереди с клетчаткой щечной области. Через эту клетчатку поднимаются из подвисочной ямки непосредственно по надкостнице передние и задние глубокие височные сосуды и нервы, *a., v. et n. temporales profundi anteriores et posteriores*. Лимфа оттекает в узлы, расположенные в толще околоушной слюнной железы, - *nodi parotidea profundi*.

Область ушной раковины, *regio auricularis*: на границе мозгового и лицевого отделов головы располагается область ушной раковины. Вместе с наружным слуховым проходом она входит в состав наружного уха.

Передняя стенка костной части слухового прохода располагается тотчас кзади от височно-нижнечелюстного сустава, задняя отделяет его от ячеек сосцевидного отростка, верхняя - от полости черепа, а нижняя его стенка граничит с околоушной слюнной железой.

Наружный слуховой проход отделяется от среднего уха барабанной перепонкой, *membrana tympani*.

Область сосцевидного отростка, *regio mastoidea*: располагается позади ушной раковины и прикрыта ею.

Границы: сверху границу образует линия, являющаяся продолжением кзади скулового отростка височной кости.

Слои: кожа в переднем отделе области (ближе к ушной раковине) более тонка, чем в заднем.

В подкожной клетчатке проходят задние ушные артерия и вена, *a. et v. auricularis posteriores*, задняя ветвь большого ушного нерва, *n.auricularis posterior*.

Под собственной фасцией расположены сосцевидные лимфатические узлы, *nodi mastoidea*.

Под фасцией и мышцами, начинающимися от сосцевидного отростка, в борозде на медиальной стороне отростка проходит затылочная артерия, *a.occipitalis*. Надкостница прочно сращена с наружной поверхностью сосцевидного отростка, за исключением гладкой треугольной площадки, где надкостница легко отслаивается. Этот участок выделяют под название треугольника Шипо:

Следующим слоем после костей свода черепа является твердая оболочка головного мозга, *dura mater cranialis*. Она рыхло связана с костями свода и плотно сращена с внутренним основанием черепа. В норме никакого естественного пространства между костями и твердой мозговой оболочкой нет. Однако при скоплении здесь крови (гематоме) выявляется пространство, называемое эпидуральным.

Твердая оболочка головного мозга продолжается в твердую оболочку спинного мозга.

Твердая оболочка головного мозга отдает внутрь черепа три отростка: серп большого мозга-располагается посредине; серп мозжечка и намет мозжечка.

Артерии - твердой оболочки:

1. Средняя менингеальная артерия, *a.meningea media*
2. Передняя менингеальная артерия, *a.meningea anterior*
3. Задняя менингеальная артерия, *a. meningea posterior*

Нервы твердой мозговой оболочки, *tt.meningei*, отходят от ветвей тройничного нерва.

Следующим слоем является паутинная оболочка головного мозга, проходящая поверх борозд головного мозга.

Гематомы, образующиеся между твердой и паутинной оболочками, называются субдуральными.

Между паутинной и следующей, мягкой мозговой оболочкой головного мозга, *pia mater cranialis*, располагается подпаутинное пространство(субарахноидальное), вместе с оболочками переходящее на спинной мозг. И в полости черепа, и вокруг спинного мозга подпаутинное пространство содержит спинномозговую жидкость. Эта жидкость заполняет и желудочки мозга.

Головной мозг кровоснабжают следующие артерии: *a.carotis inter, a.communicans posterior, a.communicans anterior, a.vertebralis, a.basilaris, v.magna cerebri*-большая вена мозга, или вена Галена - обеспечивает венозный отток.

Синусы твердой мозговой оболочки:

1. верхний сагиттальный синус, *sinus sagittalis superior*
2. нижний сагиттальный синус, *sinus sagittalis inferior*
3. прямой синус, *sinus rectus*
4. затылочный синус, *sinus occipitalis*
5. поперечный синус, *sinus transversus*
6. сигмовидный синус, *sinus sigmoideus*
7. пещеристый синус, *sinus cavernosus*

ЛИЦЕВОЙ ОТДЕЛ ГОЛОВЫ.

На поверхности лицевого отдела головы спереди выделяют области глазницы - regio orbitalis, носа - regio nasalis, рта - regio oralis, примыкающую к ней подбородочную область - regio mentalis. По сторонам располагаются подглазничная - regio infraorbitalis, щёчная - regio buccalis и околоушно-жевательная - regio parotideomasseterica, области. В последней выделяют поверхностную и глубокую части. Кровоснабжение лица осуществляется главным образом наружной сонной артерией, а. carotis externa, через её ветви: a. facialis, a. temporalis superficialis и a. maxillaris, также a. ophthalmica из a. carotis interna. Чувствительная иннервация на лице обеспечивается ветвями тройничного нерва (n. trigeminus, 5 пара ЧМН). Мимическую мускулатуру иннервируют ветви лицевого нерва, n. facialis (7 пара чмн), жевательную - 3 ветвь тройничного нерва, n. mandibularis.

Область глазницы, regio orbitalis.

Глазница, orbita - парное симметричное углубление в черепе, в котором расположено глазное яблоко с его вспомогательным аппаратом.

Стенки образованы различными по толщине костными пластинками и отделяют глазницу: верхняя - от передней черепной ямки и лобной пазухи; нижняя - от верхнечелюстной околоносовой пазухи, sinus maxillaris; медиальная - от полости носа и латеральная - от височной ямки.

Веки (palpebrae) - это изогнутые по форме переднего сегмента глазного яблока кожно-хрящевые пластинки, защищающие поверхность глаза.

Слои: кожа - тонкая, подвижная; подкожная клетчатка - рыхлая, в ней находятся анастомозы сосудов глазного яблока с сосудами лица.

Слезная железа, glandula lacrimalis располагается в слезной ямке в верхнелатеральной части глазницы.

Глазное яблоко, bulbus oculi - помещается в полости глазницы. Оно окружено фасцией, влагалищем глазного яблока, vagina bulbi, или теноновой капсулой (Tenon).

Позади теноновой капсулы располагается ретробульбарный отдел, который занят жировой клетчаткой, связочным аппаратом, мышцами, сосудами, нервами.

Область носа, regio nasalis:

верхняя граница области соответствует горизонтальной линии, соединяющей медиальные концы бровей (корень носа), нижняя - линии, проведенной через прикрепление носовой перегородки, а боковые границы определяются нососщечными и носогубными складками.

Область рта расположена между областью носа сверху и подбородочной областью внизу.

Верхняя граница области проходит по горизонтальной линии, проведенной через основание перегородки носа, нижняя - по подбородочно-губной борозде по бокам область ограничена носогубными бороздами. К области рта относятся губы и полость рта. Губы образуют переднюю стенку полости рта. Кожа губ содержит сальные и потовые железы. Подкожная клетчатка практически не выражена, так как к коже прикрепляются мимические мышцы.

Рыхлая подслизистая клетчатка лежит вслед за мышечным слоем. Слизистая оболочка посередине образует верхнюю и нижнюю уздечки.

Лимфатические сосуды губ отводят лимфу в поднижнечелюстные, щечные, околоушные, поверхностные и глубокие шейные лимфатические узлы.

Подбородочная область, regio mentalis - непарная область, располагающаяся между областью рта и подбородочным выступом.

Слои: кожа довольно толстая, у мужчин покрыта волосами; подкожная клетчатка выражена слабо. В подкожной клетчатке располагаются мимические мышцы. Они покрыты поверхностной фасцией. Они иннервируются лицевым нервом, его краевой ветвью. Собственной фасции в этой области нет.

Подглазничная область, regio infraorbitalis.

границы: верхняя - нижний край глазницы, нижняя - горизонтальная линия, проведенная через кожную часть перегородки носа, медиальная - наружный край носа, латеральная - вертикальная линия, проведенная от нижнего латерального угла глазницы до пересечения с нижней границей.

Слои: кожа имеет много сальных и потовых желез. В ней располагаются мимические мышцы и сосудисто-нервные образования. Следующим слоем является надкостница передней поверхности верхней челюсти.

Щечная область, regio buccalis.

Границы: верхняя - скуловая дуга; нижняя - нижний край нижней челюсти; передняя - вертикальная линия, проведенная от наружного угла глаза; задняя - пальпируемый передний край жевательной мышцы.

Слои: кожа тонкая, содержит большое количество потовых и сальных желез, прочно сращена с хорошо развитым слоем подкожной жировой клетчатки. В рыхлой подкожной клетчатке проходят лицевые артерия и вена. Ветви n. facialis проходят в глубоком слое подкожной клетчатки. Практически важным образованием, также располагающимся в подкожной клетчатке, является жировое тело щеки Биша (Bichat), corpus adiposum buccae, заключено в довольно плотную фасциальную капсулу, которая отделяет его от подкожной клетчатки, а также от щечной мышцы, расположенной глубже. Следующей слой плотная щечно-глоточная (собственная) фасция щечной мышцы.

Околоушно-жевательная область, regio parotideomasseterica, располагается между передним краем жевательной мышцы и наружным слуховым проходом. В ней выделяют поверхностный отдел и глубокий отдел.

Слои: кожа тонкая, у мужчин покрыта волосами.

Подкожная клетчатка пронизана соединительнотканью тяжами, связывающимися кожу с собственной фасцией.

Поверхностная фасция выражена только в передне-нижнем участке области.

Собственная фасция области, довольно плотная, образует футляр жевательной мышцы, переходящий кпереди в фасциальную капсулу жирового тела щеки.

В глубоком отделе области различают два пространства: височно-крыловидное, *spatium temporopecteroideum*, межкрыловидное, *spatium interpecteroideum*.

Шея, *cervix (collum)*.

Границы: от головы шея отграничивается линией, проходящей по нижнему краю нижней челюсти, верхушке сосцевидного отростка, верхней выйной линии и наружному затылочному бугру.

От груди, верхней конечности и спины шею отграничивают яремная вырезка грудины, ключица и линия, проведенная от акромиального отростка лопатки к остистому отростку 7 шейного позвонка.

На шее выделяют четыре области: переднюю, грудино-ключично-сосцевидной мышцы, латеральную и заднюю.

Передняя область ограничена сверху нижним краем нижней челюсти и подбородком, снизу яремной вырезкой грудины, по бокам - медиальными (передними) краями *m. sternocleidomastoideus*. В пределах передней области выделяют надподъязычную часть, *pars suprahyoidea*, и подподъязычную часть, *pars infrahyoidea*.

Границами поднижнечелюстного треугольника являются сверху - нижний край нижней челюсти, спереди - переднее брюшко *m. digastricus*, сзади - заднее брюшко.

Подподбородочный треугольник располагается между левым и правым передними брюшками *m. digastricus* и подъязычной кости.

Границы сонного треугольного: сверху-заднее брюшко *m. digastricus*, спереди - проекция верхнего брюшка *m. omohyoideus*, сзади - передний край *m. sternocleidomastoideus*.

Лопаточно-трахеальный треугольник ограничен сверху верхним брюшком *m. omohyoideus*, медиально - передней срединной линией шеи, латерально-передним краем *m. sternocleidomastoideus*.

Лопаточно-трапециевидный треугольник снизу ограничивает *m. omohyoideus*, спереди-задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы, сзади-передний край трапециевидной мышцы.

В лопаточно-ключичном треугольнике нижней границей является ключица, передней - задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы, верхнее - задняя граница - проекционная линия нижнего брюшка *m. omohyoideus*.

Задняя область шеи располагается позади передних краев трапециевидной мышцы.

По официальной анатомической номенклатуре на шее выделяют три пластинки шейной фасции и сонное влагалище (*vagina carotica*).

В топографической анатомии принято рассматривать топографию фасций шеи исходя из классификаций, предложенной В.Н. Шевкуненко. По этой классификации различают 5 фасций.

1. Поверхностная фасция, *fascia superficialis*, располагается в подкожной клетчатке и образует футляр для подкожной мышцы шеи, *platysma*. Поверхностная фасция окружает всю шею, поэтому ее можно встретить в любой области и треугольнике шеи.

2. Поверхностная пластинка фасции шеи, *lamina superficialis fascis cervicalis (colli)*, окутывает шею со всех сторон и соответственно встречается во всех областях и треугольниках. Она образует футляры для грудино-ключично-сосцевидных и трапециевидных мышц.

3. Предтрахеальная пластинка фасции шеи *lamina pretrachealis fascis cervicalis (colli)* - имеет форму трапеции, которая сверху фиксируется к подъязычной кости, а внизу к внутренней поверхности рукоятки грудины и обеих ключиц: образует футляры для подподъязычной (предтрахеальной) группы мышц.

4. Внутрешейная фасция, *fascia endocervicalis*, состоит из висцеральной пластинки, непосредственно окутывающей органы шеи, и париетальной, которая впереди срастается с предтрахеальной пластинкой фасции шеи, а сзади с предпозвоночной пластинкой фасции шеи. По бокам париетальная пластинка образует влагалище сосудисто-нервного пучка шеи, *vagina carotica*.

5. Предпозвоночная пластинка фасции шеи, *lamina prevertebralis fasciae cervicalis (colli)*, хорошо развита в среднем отделе, образуя здесь костно-фасциальные футляры для длинных мышц головы и шеи. Вверху она прикрепляется на наружном основании черепа кзади от глоточного бугорка затылочной кости; внизу доходит вместе с длинными мышцами до 3-4 грудного позвонка, где фиксируется. В боковых отделах шеи образует футляры для передней, средней и задней лестничных мышц.

**КЛЕТЧАТОЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА ШЕИ.**

1. Поднижнечелюстное клетчаточное пространство, *spatium submandibulare*-располагается между двумя листками поверхностной фасции шеи, образующими ложе поднижнечелюстной слюнной железы.

2. Надгрудинное межфасциальное пространство, *spatium suprasternale interfasciale*, располагается между двумя листками поверхностной пластинки фасции шеи, прикрепляющимися по передней и задней поверхности рукоятки грудины.

3. Надгрудинное пространство, *spatium suprasternale*, располагается между поверхностной пластинкой фасции шеи и предтрахеальной пластинкой фасции шеи над верхним краем грудины и частично позади нее.

4. Предвисцеральное (предтрахеальное) пространство расположено между париетальным и висцеральным листками внутрешейной фасции спереди от органов шеи. Вверху оно распространяется до подъязычной кости, внизу ограничено местом перехода париетального листка в висцеральный на уровне рукоятки грудины. По бокам предвисцеральное пространство ограничено основным сосудисто-нервным пучком шеи, окруженным *vagina carotica*, образованным париетальным листком внутрешейной фасции.

5. Позадивисцеральное пространство, *spatium retroviscerale*, располагается между висцеральным и париетальным листками внутрешейной фасции, париетальный листок здесь срастается с предпозвоночной пластинкой фасции шеи. Вверху это пространство связано с окологлоточным пространством, а внизу по ходу пищевода и околопищеводной клетчатки сообщается с верхним и задним средостением и распространяется от основания черепа до диафрагмы.

6. Клеточная щель сонного влагалища, *vagina carotica*, образована париетальным листком внутрешейной фасции. Кроме сонной артерии, внутренней яремной вены и блуждающего нерва, сонное влагалище содержит клетчатку

и цепочку глубоких лимфатических узлов, располагающихся вдоль стенки внутренней яремной вены. Внизу по ходу общей сонной артерии клетчатка связана с верхним средостением.

7. Предпозвоночное пространство, spatium prevertebrale, расположено между предпозвоночной фасцией и передней поверхностью шейных позвонков.

8. Клетчаточное пространство латеральной области шеи расположено между поверхностной пластинкой фасции шеи и предпозвоночной пластинкой фасции шеи. Помимо жировой клетчатки в наружном шейном пространстве содержатся кровеносные и лимфатические сосуды, нервы, лимфатические узлы.

9. Глубокое клетчаточное пространство под предпозвоночной пластинкой фасции шеи в латеральной области шеи окружает подключичную артерию и плечевое сплетение и по ходу этого сосудисто-нервного пучка сообщается с клетчаткой подмышечной ямки.

#### V. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

Задание № 1. Возьмите череп, рассмотрите его, отметьте положение мозгового и лицевого отделов черепа, его крышу и основание. В мозговом черепе найдите спереди - лобную кость, сзади - затылочную, между ними в основании клиновидную, по бокам от которой лежат височные кости. В области крыши вы увидите парные теменные кости. Спереди и снизу от мозгового черепа отметьте положение лицевого. На лицевом черепе найдите: подвижную непарную кость черепа - нижнюю челюсть, а по обеим сторонам от грушевидного отверстия парную кость - верхнюю челюсть, сзади от нее небную кость; скуловую кость, лежащую сбоку и спереди между лобной, верхней челюстью и височной костью и принимающую участие в образовании скуловой дуги. На медиальной стенке глазницы найдите слезную кость в виде тонкой пластинки, носовую кость, формирующую спинку носа, сошник в задней части перегородки носа, в полости носа - нижнюю носовую раковину. К костям лицевого черепа относится и подъязычная кость, располагающаяся в передней области шеи между нижней челюстью и гортанью.

Задание № 2 - покажите области свода черепа: лобно-теменно-затылочную, височную, область ушной раковины, область сосцевидного отростка.

Задание № 3 - покажите оболочки головного мозга: твердую, паутинную, мягкую.

Задание № 4 - покажите синусы твердой мозговой оболочки.

Задание № 5 - покажите области лицевого отдела головы: области глазницы, носа, рта, подбородочную область, подглазничную область, щечную и околоушножевательную области.

Задание № 6. Покажите на муляже поверхностные мышцы шеи. Самая поверхностная мышца шеи - это подкожная, на муляже ее нет, ее посмотрите на влажном препарате, она лежит в поверхностной фасции и покрывает передне-латеральную поверхность шеи. Остальные мышцы видны на муляже и препарате. Обратите внимание на то, что шея пересекается спереди назад и снизу вверх крупной грудино-ключично-сосцевидной мышцей. Отметьте, что на передней поверхности шеи к подъязычной кости прикрепляются мышцы, лежащие выше и ниже этой кости. Выше подъязычной кости на муляже поверхностных мышц видны 3 мышцы. Обратите внимание, что у одной из них длинная сухожильная перемычка между двумя брюшками, которая фиксирована к подъязычной кости, - это двубрюшная мышца, сзади расположено ее заднее брюшко, а впереди - переднее. Приглядитесь и вы увидите, что над задним брюшком лежит мышца, волокна которой внизу охватывают сухожилие двубрюшной мышцы - это шило-подъязычная мышца. Пространство от нижней челюсти до двубрюшной мышцы занято челюстно-подъязычной мышцей. Подбородочно-подъязычную мышцу можно увидеть на муляже глубоких мышц шеи, где изображен сагиттальный распил головы и шеи, или на влажном препарате. Эта мышца располагается над челюстно-подъязычной.

Задание № 7. Мышцы, расположенные, ниже подъязычной кости, сначала посмотрите на муляже. Вы увидите у средней линии шеи грудино-подъязычную мышцу, а под ней лежит грудино-щитовидная мышца, ее небольшая часть видна над рукояткой грудины медиальнее грудино-подъязычной мышцы, а большая часть - латеральнее трахеи и в области щитовидного хряща, над ней начинается щито-подъязычная мышца. Лопаточно-подъязычная мышца имеет 2 брюшка: верхнее и нижнее. Между этими брюшками имеется сухожильная перемычка, которая расположена за грудино-ключично-сосцевидной мышцей. Верхнее брюшко лежит рядом с грудино-подъязычной мышцей (латеральнее), а от нижнего брюшка видна небольшая часть над ключицей. Эту мышцу вы сможете хорошо увидеть на влажном препарате, приподняв грудино-ключично-сосцевидную мышцу.

Задание № 8. Изучив поверхностные мышцы, посмотрите внимательно на шею и вы увидите, что можно выделить в ней 4 области: заднюю - позади наружного края трапециевидной мышцы (выйная область); боковую - от наружного края трапециевидной мышцы до заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, снизу ограничена ключицей; грудино-ключично-сосцевидная область - соответствует проекции этой мышцы; передняя - от передних краев грудино-ключично-сосцевидной мышцы до основания нижней челюсти. Небольшая область позади угла нижней челюсти и впереди сосцевидного отростка носит название позадинижнечелюстной ямки.

Приглядитесь к передней и боковой областям шеи и вы различите в них треугольники, в боковой - 2, в передней - 3 парных и 1 непарный. В медиально-нижней части боковой области виден небольшой треугольник - лопаточно-ключичный, ограниченный снизу ключицей, сверху - нижним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы, спереди - грудино-ключично-сосцевидной мышцей. Второй треугольник - лопаточно-трапециевидный занимает все остальное пространство боковой области.

В передней области вы сможете выделить на муляже и на влажном препарате 3 треугольника с каждой стороны: сонный ограничен сверху задним брюшком двубрюшной мышцы, снизу - верхним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы, сзади - передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы; лопаточно-трахеальный треугольник ограничен сверху верхним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы, сзади - внутренней ножкой грудино-ключично-сосцевидной мышцы и спереди средней линией шеи; поднижнечелюстной треугольник ограничен сверху нижним краем нижней челюсти, спереди и сзади - передним и задним брюшками двубрюшной мышцы. В последнем треугольнике на влажном препарате вы можете увидеть еще один треугольник - Пирогова,

который ограничен задним брюшком двубрюшной мышцы, задним краем челюстно-подъязычной мышцы и подъязычным нервом. Подбородочный треугольник непарный, расположен между передним брюшками двубрюшной мышцы и подъязычной костью. После того, как вы назвали и показали поверхностные мышцы шеи, области и треугольники шеи, разберите проекцию и функцию мышц, области шеи на живом человеке. Объектом может служить товарищ или вы сами. Проверьте правильность показа и названия мышц, областей и треугольников по учебнику и атласу. В случае неясности обратитесь к преподавателю.

#### VI. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Каково общее строение черепа.
2. Назовите кости, которые образуют крышу и основание черепа.
3. Назовите кости, которые образуют мозговой отдел черепа.
4. Назовите кости, которые образуют лицевой отдел черепа.
5. Где проходит граница между мозговым и лицевым отделом черепа.
6. Строение внутреннего и наружного основания черепа и их сообщения.
7. Какие области выделяют в своде черепа. Их границы, слои и сосудисто-нервные образования.
8. Какие области выделяют в лицевом отделе головы, их границы, слои и сосудисто-нервные образования.
9. Какова топография шеи?
10. Развитие мышц шеи.
11. Как классифицируются мышцы шеи.
12. Перечислите фасции шеи.
13. Какие мышцы располагаются выше подъязычной кости?
14. Какие мышцы располагаются ниже подъязычной кости?
15. Расскажите функции мышц шеи.
16. Назовите границы шеи.
17. Какие области выделяют на шее?
18. Назовите треугольники шеи?
19. Назовите пять фасций шеи по В.Н. Шевкуненко?
20. Назовите клетчаточные пространства шеи.
21. Топография клетчаточных пространств шеи.

#### VII. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ:

##### Задача № 1.

В клинику поступил больной с острым воспалением верхнечелюстной пазухи - гайморитом. Обстоятельства требуют ее пункции. Следуя общему правилу, врач направил больного на рентгенологическое исследование, отложив вмешательство.

1. Какие, с анатомической точки зрения, существуют основания для такого порядка действий?
2. Назовите сроки формирования верхнечелюстной пазухи.

Ответ: 1. Врач должен учесть варианты расположения сосудов, нервов и корней зубов верхней челюсти по отношению к стенкам пазухи. В некоторых участках стенки пазухи могут быть истончены или вовсе отсутствовать.

2. Верхнечелюстная пазуха начинает формироваться на 5-6-м месяце внутриутробной жизни.

##### Задача № 2.

При рентгеновском исследовании выявлены некоторые нетипичные особенности строения черепа: наличие узкого канала в центре турецкого седла.

1. Как называется этот канал?
2. Несращение каких анатомических образований приводит к формированию этого канала?

Ответ:

1. Черепно-глоточный канал.
2. Образование в центре турецкого седла черепно-глоточного канала обусловлено несращением передней и задней половин тела клиновидной кости.

##### Задача № 3.

При осмотре больного было установлено наличие воспалительного процесса между поверхностной и предтрахеальной пластинками шейной фасции над яремной вырезкой грудины.

1. Как называется это пространство? Укажите места расположения боковых его углублений.
2. Какие еще клетчаточные пространства в области шеи Вам известны?

#### Ответ:

1. Надгрудинное межфасциальное клетчаточное пространство. Это клетчаточное пространство образует позади нижнего отдела грудинноключично-сосцевидной мышцы справа и слева слепо заканчивающееся выпячивание (надгрудинно-ключично-сосцевидный слепой мешок Грубер а), простирающееся до латерального края этих мышц.
2. Предтрахеальное клетчаточное пространство, позадивнутренностное и предпозвоночное клетчаточное пространства.

#### Задача № 4.

Во время осмотра пострадавшего в результате ранения передней области шеи отмечено, что затронута зона сонного и лопаточно-трахеального треугольников.

Укажите границы этих треугольников.

Какие еще треугольники в передней области шеи Вы знаете? В латеральной области шеи?

#### Ответ:

1. Сонный треугольник ограничен сверху задним брюшком двубрюшной мышцы, сзади - передним краем грудинно-ключичнососцевидной мышцы, спереди и снизу - верхним брюшком лопаточноподъязычной мышцы. Лопаточно-трахеальный (мышечный) треугольник ограничен сзади и снизу передним краем грудинно-ключично-сосцевидной мышцы, сверху и латерально - верхним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы и медиально - передней срединной линией.
2. Подподбородочный (непарный) и парные - поднижнечелюстной и язычный. В латеральной области шеи выделяют лопаточно-ключичный и лопаточно-трапециевидный треугольники.

#### VIII. КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ:

1. Слои лобно-теменно-затылочной области в направлении с поверхности в глубину располагаются в последовательности:

- 1) сухожильный шлем;
- 2) подапоневротическая клетчатка;
- 3) подкожная жировая клетчатка;
- 4) кожа.

2. Через верхнюю глазничную щель проходят следующие нервы:

- 1) блоковый;
- 2) верхнечелюстной;
- 3) глазной;
- 4) лицевой.

3. Подкожная жировая клетчатка височной области имеет строение:

- 1) рыхлое;
- 2) ячеистое;
- 3) многослойное;
- 4) все верно.

4. Лобно-теменно-затылочную область кровоснабжают следующие артерии:

- 1) лицевая;
- 2) затылочная;
- 3) надблоковая;
- 4) средняя височная.

5. В полость черепа а. meningea media проникает через:

- 1) круглое отверстие;
- 2) остистое отверстие;
- 3) овальное отверстие;
- 4) шилососцевидное отверстие.

6. Какие треугольники выделяют в передней области шеи:

- а) лопаточно-трахеальный;
- б) сонный;
- в) поднижнечелюстной;
- г) лопаточно-ключичный.

7. Какие треугольники выделяют в латеральной области шеи:

- а) лопаточно-трапециевидный;
- б) сонный;
- в) лопаточно-ключичный;
- г) поднижнечелюстной.

8. К внешним ориентирам передней области шеи относятся все образования, кроме:

- а) ключицы;
- б) щитовидной железы;
- в) перстневидного хряща;
- г) нижнего края нижней челюсти.

9. Между чем из нижнеперечисленного располагается грудино-ключично-сосцевидная область:

- а) латеральной и задней областями шеи;
- б) грудиной и сосцевидным отростком;
- в) ключицей и сосцевидным отростком;
- г) передней и латеральной областями шеи.

10. Передненижней границей поднижнечелюстного треугольника является:

- а) заднее брюшко двубрюшной мышцы;
- б) челюстно-подъязычная мышца;
- в) переднее брюшко двубрюшной мышцы;
- г) край нижней челюсти.

**Ответы к тестам:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4,3,1,2	1,3	1	2,3	2	1,2,3	1,3	2	4	3

**IX. АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ:**

Русская транскрипция	Латинская транскрипция
1. свод черепа	1. fornix cranii
2. основание черепа	2. basis cranii
3. верхняя шейная линия	3. linea nuchae superior
4. лобно-теменно-затылочная область	4. regio frontoparietooccipitalis
5. наружный затылочный бугор	5. protuberantia occipitalis externa
6. надглазничный край	6. margo supraorbitalis
7. надглазничные сосуды и нерв	7. arteria, vena et nerv supraorbitales
8. надблоковые сосуды и нерв	8. arteria, vena et nerv supraorbitales
9. затылочная артерия	9. a. occipitalis
10. височная область	10. regio temporalis
11. фасция височной области	11. fascia temporalis
12. ушно-височный нерв	12. n. auriculotemporalis
13. височная мышца	13. m. temporalis
14. ушная раковина	14. auricula
15. область ушной раковины	15. regio auricularis
16. наружный слуховой проход	16. meatus acusticus externus
17. область сосцевидного отростка	17. regio mastoidea
18. сосцевидная пещера	18. antrum mastoideum
19. внутреннее основание черепа	19. basis cranii interna
20. твердая оболочка головного мозга	20. dura mater cranialis
21. паутинная оболочка головного мозга	21. arachnoidea mater cranialis
22. мягкая мозговая оболочка головного мозга	22. pia mater cranialis
23. верхний сагиттальный синус	23. sinus sagittalis superior
24. прямой синус	24. sinus rectus
25. затылочный синус	25. sinus occipitalis
26. нижний сагиттальный синус	26. sinus sagittalis inferior
27. поперечный синус	27. sinus transversus
28. сигмовидный синус	28. sinus sigmoideus
29. пещеристый синус	29. sinus cavernosus
30. область глазницы	30. regio orbitalis
31. глазница	31. orbita
32. верхняя глазничная щель	32. fissura orbitalis superior
33. нижняя глазничная щель	33. fissura orbitalis inferior
34. веки	34. palpebrae
35. слезная железа	35. glandula lacrimalis
36. глазное яблоко	36. bulbus oculi
37. область носа	37. regio nasalis
38. наружный нос	38. nasus externus
39. полость носа	39. cavum nasi
40. околоносовые пазухи	40. sinus paranasales
41. область рта	41. regio oralis
42. зубы	42. dentes
43. подбородочная область	43. regio mentalis
44. подглазничная область	44. regio infraorbitalis
45. щечная область	45. regio buccalis
46. околоушно-жевательная область	46. regio parotidomasseterica
47. жевательная мышца	47. m. masseter
48. околоушная слюнная железа	48. glandula parotidea
49. височно-крыловидное пространство	49. spatium temporopterygoideum
50. межкрыловидное пространство	50. spatium interpterygoideum
1. шея	1. cervix, collum
2. грудино-ключично-сосцевидная мышца	2. m. sternocleidomastoideus
3. подкожная мышца шеи	3. m. platysma
4. двубрюшная мышца	4. m. digastricus
5. шилоподъязычная мышца	5. m. stylohyoideus
6. челюстно-подъязычная мышца	6. m. mylohyoideus
7. подбородочно-подъязычная мышца	7. m. geniohyoideus
8. лопаточно-подъязычная мышца	8. m. omohyoideus

9. грудино-подъязычная мышца	9. m.sternohyoideus
10. грудино-щитовидная мышца	10. m.sternothyoideus
11. щитоподъязычная мышца	11. m.thyrohyoideus
12. передняя лестничная мышца	12. m.scalenus anterior
13. средняя лестничная мышца	13. m.scalenus medius
14. задняя лестничная мышца	14. m.scalenus posterior
15. длинная мышца шеи	15. m.longus colli
16. длинная мышца головы	16. m.longus capitis
17. передняя прямая мышца головы	17. m.rectus capitis anterior
18. латеральная прямая мышца головы	18. m.rectus capitis lateralis
19. поверхностная фасция	19. fascia superficialis
20. поверхностная пластинка фасции шеи	20. lamina superficialis fasciae cervicalis
21. предтрахеальная пластинка фасции шеи	21. lamina pretrachealis fasciae cervicalis (colli)
22. внутришейная фасция	22. fascia endocervicalis
23. предпозвоночная пластинка фасции шеи	23. lamina prevertebralis
24. поднижнечелюстное клетчаточное пространство	24. spatium submandibulare
25. надгрудинное межфасциальное пространство	25. spatium suprasternale interfasciale
26. надгрудинное пространство	26. spatium suprasternale
27. позадивисцеральное пространство	27. spatium retroviscerale
28. клетчаточная щель сонного влагалища	28. vagina carotica
29. предпозвоночное пространство	29. spatium prevertebrale
30. передняя область шеи	30. regio cervicalis anterior
31. предподбородочный треугольник	31. trigonum submentale
32. поднижнечелюстной треугольник	32. trigonum submandibulare
33. сонный треугольник	33. trigonum caroticum
34. лопаточно-трахеальный треугольник	34. trigonum omotracheale
35. грудино-ключично-сосцевидная область	35. regio sternocleidomastoidea
36. межлестничное пространство	36. spatium interscalenum
37. лестнично-позвоночное пространство (треугольник)	37. spatium (trigonum) scalenovertebrale
38. латеральная область шеи	38. regio cervicalis lateralis
39. лопаточно-трапецевидный треугольник	39. trigonum omotrapezoideum
40. лопаточно-ключичный треугольник	40. trigonum omoclaviculare.

#### Х. Препараты и учебные пособия:

череп, горизонтальный распилов череп. Отдельные кости: клиновидная, затылочная, лобная и теменная, височная, решетчатая и кости лицевого черепа. Препарат твердой мозговой оболочки. Горизонтальный распил черепа. Головной мозг с сохраненными на нем оболочками. скелет, муляжи поверхностных и глубоких мышц головы и шеи, влажный препарат мышц головы и шеи, учебник, атлас. Графы. Тесты. Таблицы. Таблицы с изображением черепа. Учебник анатомии. Атлас анатомии человека. Тесты. Графы.

#### ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ НАВЫКАМ.

##### Показать и назвать по-латински:

Альвеолярная дуга нижней челюсти	Верхний носовой ход
Базиллярная часть затылочной кости	Верхнюю щитовидную артерию.
Базиллярную артерию.	Верхняя глазничная щель
Блоковый нерв (IV пара)	Верхняя носовая раковина
Блуждающий нерв (X пара)	Верхняя щитовидная артерия
Блуждающий нерв (на шее).	Вестибулярная поверхность зуба
Большая скуловая мышца	Ветвь нижней челюсти
Большое затылочное отверстие	Височная мышца
Большое крыло клиновидной кости	Височная ямка
Большой рог подъязычной кости	Внутренне слуховое отверстие и внутренний слуховой проход
Большой ушной нерв.	Внутреннее отверстие сонного канала
Борозда верхнего сагиттального синуса	Внутренний затылочный выступ
Борозда поперечного синуса	Внутренняя грудная артерия
Борозда сигмовидного синуса	Внутренняя сонная артерия
Бугор верхней челюсти	Внутренняя яремная вена
Венечный отросток нижней челюсти	Возвратный гортанный нерв.
Венечный шов (черепа)	Восходящая глоточная артерия
Верхнечелюстная артерия	Второй нижний моляр
Верхнечелюстной нерв	Второй верхний моляр
Верхний гортанный нерв.	Второй верхний премоляр
Верхний клык	Второй нижний премоляр
Верхний латеральный резец	Вырезка нижней челюсти
Верхний медиальный резец	

Гипофизарная ямка  
 Глабелла лобной кости  
 Глазничная пластинка решетчатой кости  
 Глазничная поверхность верхней челюсти  
 Глазной нерв  
 Глазодвигательный нерв (III пара)  
 Глоточная миндалина  
 Глоточное отверстие слуховой трубы  
 Глоточный бугорок затылочной кости  
 Грибовидные сосочки языка  
 Грудино-ключично-сосцевидная мышца  
 Грудино-подъязычная мышца  
 Грудино-щитовидная мышца  
 Двубрюшная мышца  
 Двубрюшная ямка нижней челюсти  
 Диафрагмальный нерв (в грудной полости).  
 Диафрагмальный нерв (на шее).  
 Добавочный нерв (XI пара)  
 Дуга аорты  
 Жевательная бугристость нижней челюсти  
 Жевательная мышца  
 Жевательная поверхность зуба  
 Желобоватые сосочки языка  
 Заднюю соединительную артерию.  
 Задняя мозговая артерия  
 Задняя черепная ямка  
 Затылочный мышцелок  
 Зрительный канал  
 Зрительный нерв (II пара)  
 Зубные альвеолы нижней челюсти  
 Канал подъязычного нерва  
 Контактная поверхность зуба  
 Корень зуба  
 Коронка зуба  
 Круглое отверстие  
 Круговая мышца глаза  
 Крыловидная бугристость нижней челюсти  
 Крыловидная ямка крыловидного отростка клиновидной кости  
 Крыловидная ямочка нижней челюсти  
 Крыловидно-небная ямка  
 Крыловидный канал клиновидной кости  
 Крыловидный отросток клиновидной кости  
 Крыша барабанной полости височной кости  
 Ламбовидный шов (черепа)  
 Латеральная крыловидная мышца  
 Левая общая сонная артерия  
 Левая плечеголовная вена  
 Листовидные сосочки языка  
 Лицевая артерия  
 Лицевой нерв (промежуточно-лицевой нерв VII)  
 Лицевой нерв.  
 Лобное брюшко затылочно-лобной мышцы  
 Лобный бугор лобной кости  
 Лобный отросток верхней челюсти  
 Лопаточно-подъязычная мышца  
 Лопаточно-трахеальный треугольник  
 Малое крыло клиновидной кости  
 Малый затылочный нерв.  
 Малый рог подъязычной кости  
 Медиальная крыловидная мышца  
 Мышечно-трубный канал височной кости  
 Мышца, поднимающая верхнюю губу  
 Мышелковый отросток нижней челюсти  
 Мягкое небо  
 Надглазничное отверстие (вырезка) лобной кости  
 Надглазничный нерв.  
 Надлопаточную артерию.  
 Наружная сонная артерия  
 Наружное отверстие сонного канала  
 Наружную сонную артерию.  
 Наружный затылочный выступ  
 Небная миндалина  
 Небно-глоточная дужка  
 Небно-язычная дужка  
 Небный отросток верхней челюсти  
 Нижнечелюстная ямка височной кости  
 Нижнечелюстной нерв  
 Нижний альвеолярный нерв  
 Нижний клык  
 Нижний латеральный резец  
 Нижний медиальный резец  
 Нижний носовой ход  
 Нижнюю щитовидную артерию.  
 Нижняя альвеолярная артерия  
 Нижняя глазничная щель  
 Нижняя носовая раковина  
 Нижняя щитовидная артерия  
 Носовая кость  
 Обонятельные луковицы  
 Обонятельные треугольники  
 Общую сонную артерию.  
 Овальное отверстие  
 Околоушная слюнная железа  
 Околоушный проток  
 Остистое отверстие  
 Отверстие нижней челюсти  
 Отводящий нерв (VI пара)  
 Пальцевые вдавления на черепе  
 Первый нижний моляр  
 Первый верхний моляр  
 Первый верхний премоляр  
 Первый нижний премоляр  
 Перегородка носа  
 Переднюю мозговую артерию.  
 Переднюю соединительную артерию.  
 Передняя лестничная мышца  
 Передняя мозговая артерия  
 Передняя черепная ямка  
 Перпендикулярная пластинка небной кости (на черепе)  
 Пирамида (каменистая часть) височной кости  
 Плечеголовной ствол  
 Поверхностная височная артерия  
 Подбородочный выступ нижней челюсти  
 Подбородочный нерв.  
 Подвисочная ямка  
 Подглазничная борозда верхней челюсти  
 Подглазничное отверстие верхней челюсти  
 Подглазничную артерию.  
 Подглазничный нерв.  
 Подключичная артерия  
 Подключичная вена  
 Поднижнечелюстная слюнная железа  
 Поднижнечелюстной треугольник  
 Подподбородочный треугольник  
 Подъязычная слюнная железа  
 Подъязычный нерв (XII пара)  
 Позвоночная артерия  
 Полость зуба  
 Поперечную артерию шеи.  
 Поперечный нерв шеи.  
 Правая общая сонная артерия  
 Расщелина верхнечелюстной пазухи  
 Рваное отверстие на черепе

Резцовый канал  
Сагиттальный шов (черепа)  
Свод глотки  
Скат на черепа  
Скуловой отросток верхней челюсти  
Скуловой отросток височной кости  
Скуловой отросток лобной кости  
Слезная борозда верхней челюсти  
Слезная кость  
Слепое отверстие языка  
Сонный канал височной кости  
Сонный треугольник  
Сосцевидный отросток височной кости  
Сошник  
Спинка седла клиновидной кости  
Спинка языка  
Средний носовой ход  
Средняя менингеальная артерия  
Средняя мозговая артерия  
Средняя носовая раковина  
Средняя черепная ямка  
Твердое небо  
Тело верхней челюсти  
Тело клиновидной кости  
Тело нижней челюсти  
Тело подъязычной кости  
Тело языка  
Третий нижний моляр  
Третий верхний моляр  
Тройничное вдавление пирамиды височной кости  
Тройничный нерв (V пара)  
Тройничный узел  
Трубный валик  
Турецкое седло  
Угловую артерию.  
Угол нижней челюсти  
Хоаны  
Челюстно-подъязычная линия нижней челюсти  
Челюстно-подъязычная мышца  
Шейка зуба  
Шейная петля  
Шейное сплетение.  
Шило-глоточная мышца  
Шилоподъязычная мышца  
Щечная мышца  
Щито-подъязычная мышца  
Щито-шейный ствол  
Языкоглоточный нерв (IX пара)  
Язычная артерия  
Язычная миндалина  
Язычная поверхность зуба  
Язычный треугольник  
Ямка слезной железы лобной кости  
Яремное отверстие на черепа

Основная литература:

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год ,место издания
1	2	3	4
1.	Анатомия человека. Учебник в 3-х томах.	М.Р. Сапин , Г.Л. Билич	Москва ,издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»,2014.
2.	Анатомия человека. Учебник в 3-х томах	М.Р. Сапин, Г.Л. Билич	Москва, издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2009
3.	Анатомия человека	Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И.	СПб,2010
4.	Атлас анатомии человека . Т. 1-4	Синельников Р.Д.	М.: Медицина, 207-2010.
5.	Атлас нормальной анатомии человека. В 2-х томах	М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк , Э.В. Швецов	Издание 3-е. Москва, «МЕДпресс-информ»,2009
6.	Атлас нормальной анатомии человека	М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, Э.В. Швецов	4-е издание . Москва. «МЕДпресс-информ»,2009
7.	Атлас анатомии человека: в 4 т.	Синельников Р.Д.	М.: Новая волна : Издатель Умеренков, 2010. -248 с.: ил.
8.	Анатомия человека : учебник	Под ред. Л.Л. Колесникова	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 816 с

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания
1	2	3	4
1.	Нормальная анатомия человека. В 2т.	Гайваронский И.В.	Изд. 3,перераб. И доп. –СПб.: СпецЛит, 2013.
2.	Анатомия человека:	М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович.	Изд. 12-е , перераб. И доп. – СПб.: Изд. Дом С- ПбМАПО,2012.-720С
3.	Атлас анатомии человека	Неттер Ф.	М.: ГЭОТАР-Медиа,2010
4.	Анатомия человека	М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович	Изд-во «Медицина»,2009
5.	Анатомия человека в 2-х томах	М.Р. Сапин	Изд-во «Медицина»,1993
6.	Лекции по анатомии человека: учеб. пособие	Л.Е. Этинген	М.: МИА,2007
7.	Лекции по функциональной анатомии человека.	Жданов Д.А.	М.: Медицина,1979 - 315 с.
8.	Контрольные карты по анатомии человека	Сапин М.Р., Волкова Л.И.	Москва,1976
9.	Атлас анатомии человека: в 4 т : учеб. Пособие.:	Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников	М.:Медицина,1990
10.	Учебное пособие : Остеология 2005	И.В. Гайваронский , Г.И. Ничипорук и др.	Санкт-Петербург. «ЭЛБИ-СПб»,2012
11.	Учебное пособие : Анатомия	И.В. Гайваронский , Г.И. Ничипорук и	Санкт-Петербург. «ЭЛБИ-СПб»,2012

	дыхательной системы	др.	
12.	Учебное пособие: Ангиология	И.В. Гайваронский , Г.И. Ничипорук и др.	Санкт-Петербург. «ЭЛБИ-СПб»,2012
13.	Учебное пособие: Синдесмология	И.В. Гайваронский , Г.И. Ничипорук и др.	Санкт-Петербург. «ЭЛБИ-СПб»,2012
14.	Учебное пособие : Неврология	И.В. Гайваронский , Г.И. Ничипорук и др.	Санкт-Петербург. «ЭЛБИ-СПб»,2012
15.	Учебное пособие: Миология	И.В. Гайваронский , Г.И. Ничипорук и др.	Санкт-Петербург. «ЭЛБИ-СПб»,2012
16.	Учебное пособие: Анатомия соединений костей	И.В. Гайваронский , Г.И. Ничипорук и др.	Санкт-Петербург. «ЭЛБИ-СПб»,2012
17.	Учебное пособие :Спланхнология	И.В. Гайваронский , Г.И. Ничипорук и др.	Санкт-Петербург. «ЭЛБИ-СПб»,2012
18.	Функциональная и клиническая анатомия череп. Учебное пособие для студентов медицинских вузов.	А.И. Краюшкин, С.В. Дмитриенко, Л.И. Александрова и др.	Волгоград,2009

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины**

**Справочные материалы, электронные библиотеки и журналы:**

- [wikipedia.org](http://wikipedia.org)
- [anatomy.tj](http://anatomy.tj)
- [http://anatomy-atlas .ru/](http://anatomy-atlas.ru/)
- <http://www .anatomcom.ru/>
- <http://www.mednik.com.ua>
- ЭБС "Консультант студента" [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
- ЭБС "BookUP" [books-up.ru](http://books-up.ru)
- Электронная информационно-образовательная система "Анатомия человека. Анатомия МГМСУ".
- [www.anatomia.ru](http://www.anatomia.ru)
- [MedExplorer](http://MedExplorer.com), [MedHunter](http://MedHunter.com), [PubMed](http://PubMed.com).
- <http://elibrary.ru>

**Научные российские журналы по анатомии человека:**

- **МОРФОЛОГИЯ (АРХИВ АНАТОМИИ, ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ)**
- **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ**
- **КЛИНИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ**
- **ЖУРНАЛ АНАТОМИИ И ГИСТОПАТОЛОГИИ**