


Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра нормальной анатомии человека

«Утверждаю»  
Зав. кафедрой нормальной  
анатомии человека,  
проф. Н. Т. Алексеева  
  
31.08.2019 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ ПО ТЕМЕ ПРАКТИЧЕСКОГО  
ЗАНЯТИЯ:  
*«Артерии верхней и нижней конечностей»***

ИСО специальность «Сестринское дело»  
Курс 1

**Тема занятия:** «Артерии верхней и нижней конечностей».

**Цель занятия:**

- получить знания по строению и расположению артерий, по областям кровоснабжения на основе современных достижений науки, с учетом требований практической медицины;
- научиться использовать полученные знания при последующем изучении других фундаментальных и клинических дисциплин, а также применять знания о сердечно-сосудистой системе при оказании сестринской помощи;
- научиться находить, называть, показывать артерии верхних конечностей и нижних конечностей, а также уметь оценивать процесс кровообращения по некоторым критериям – самочувствие, положение человека, цвет и тургор кожи, видимое состояние сосудов, пульс, артериальное давление;
- научиться проводить временную остановку кровотечения.

**Мотивация темы занятия:** Знания строения и расположения сосудов необходимы для понимания физиологии и патологии, формирования клинического мышления, для оценки процессов кровообращения у больных.

**Компетенции:** ОК-1-ОК-6, ОК-8, ОК-11, ПК-1.1-ПК-1.3, ПК-2.1-ПК-2.8, ПК-3.1-ПК-3.3.

**Контрольные вопросы по теме занятия (Приложение 1)**

### **П л а н з а н я т и я**

**1. Проверка знаний, полученных на предыдущем занятии: тестовый контроль, устный опрос.**

**2. Беседа по теме занятия.**

**3. Выполнение заданий.**

**3.1. Самостоятельная аудиторная работа студентов.**

Студенты изучают подключичную артерию, ее отделы, ее отношение к лестничным мышцам и I ребру (вспоминают место прижатия артерии к I ребру), ветви подключичной артерии, области кровоснабжения, анастомозы с ветвями сонных артерий. Вспоминают топографию подмышечной ямки, изучают на трупе подмышечную артерию, при этом обращают внимание на анатомо-топографические взаимоотношения указанных артерий, вен, нервов между собой. Исследуют топографию подмышечной артерии, и отходящих от нее ветвей. Необходимо обратить внимание на разветвление анастомозов в окружности плечевого сустава, в области над- и подостных ямок, в области акромиона, возле шейки плечевого сустава.

Затем изучить плечевую артерию, локтевую, лучевую артерии, их ветви, артерии кисти, обратить внимание на локтевую ямку - место деления плечевой артерии на локтевую и плечевую; найти ветви, формирующие локтевую артериальную суставную сеть: верхняя и нижняя коллатеральные локтевые артерии, среднюю и лучевую коллатеральные, лучевую и локтевую возвратные, межкостную возвратные артерии. В области предплечья рассмотреть лучевую, локтевую, общую межкостную артерии и их ветви; В области запястья – ладонные и тыльные запястные ветви лучевой и локтевой артерии, формирующие тыльную артериальную сеть запястья. На ладони кисти знать значение поверхностной и глубокой ладонных артериальных дуг.

Далее на трупе находят артерии свободной нижней конечности: бедренную, заднюю и переднюю большеберцовые артерии, их ход, ветви, области кровоснабжения.

Затем изучают определение пульса, его значение, механизм возникновения. Пульс можно определять непосредственным прощупыванием через кожу пульсирующей артерии (височной, лучевой, тыльной артерии стопы и др.). В клинике при исследовании пульса обращают внимание на следующие его свойства: частоту, ритм, напряжение, наполнение,

величину и форму пульсовой волны. Затем преподаватель переходит к объяснению кровотечения, временной его остановки. Кровотечением называется истечение крови из сердца или сосудов.

При артериальном кровотечении кровь алая, вытекает сильной, пульсирующей струёй, может фонтанировать. Венозное кровотечение как правило не столь интенсивно, струя не пульсирует, кровь тёмная. При капиллярном кровотечении кровь тёмно-красная, кровь течёт со всей поверхности раны, отдельных кровоточащих сосудов не видно. Смешанное кровотечение сочетает признаки энного количества вышеперечисленных.

**Венозное** кровотечение останавливается при помощи давящей повязки, т.е. берётся достаточное количество этих самых стерильных салфеток и туго приматывается бинтом к ране. При намокании повязки, на неё накладывается ещё одна и так до эффекта. Неплохо придать раненой конечности возвышенное положение. Можно приложить сухой холод (например - завернуть снег в полиэтиленовый пакет). При ранении вен шеи необходимо немедленно прижать кровоточащий сосуд пальцем и перевести пострадавшего в положение лёжа, ибо в этих венах давление может быть ниже атмосферного и они могут засасывать воздух. Убрать палец можно только непосредственно перед наложением повязки. После прекращения истечения крови рану промыть перекисью и наложить сухую, стерильную повязку. Конечность подвергнуть иммобилизации не менее чем на 2 дня.

**Артериальное** кровотечение должно быть остановлено немедленно. Самым быстрым способом является пальцевое прижатие артерии на протяжении. Жгут накладывается лишь в крайних случаях, ибо он всегда очень часто вызывает необратимые повреждения, а в условиях транспортировки на рельефе такие повреждения практически неизбежны. Таких крайних случаев только два: травматическая ампутация конечности (т.е. оторвало руку или ногу) и невозможность остановить кровотечение вышеперечисленными средствами.

#### **Проекция крупных артериальных стволов на наружные покровы тела человека**

Сонная артерия: нижняя точка – надключичная ямка (между ножками грудинно-ключично-сосцевидной мышцы), верхняя точка – середина линии, соединяющей верхушку сосцевидного отростка с углом нижней челюсти; проекция артерии соответствует линии, соединяющей эти точки.

Подмышечная артерия проецируется по переднему краю волосяного покрова подмышечной впадины (проекция по Пирогову).

Плечевая артерия: верхняя точка – наиболее глубокая часть подмышечной впадины, нижняя точка – середина локтевого сгиба; проекция артерии соответствует линии, соединяющей эти две точки.

Лучевая артерия: верхняя точка – середина линии локтевого сгиба, нижняя – пульсовая точка (шиловидный отросток лучевой кости); проекция артерии соответствует линии, соединяющей эти две точки.

Локтевая артерия: для проекции локтевой артерии соединяют медиальный надмыщелок плеча с шиловидным отростком локтевой и полученную линию делят на три части. Граница между верхней и средней третью будет средней точкой. Верхняя точка – середина локтевого сгиба, нижняя точка шиловидный отросток локтевой кости. Линия, соединяющая верхнюю и среднюю точки, проецирует на кожу проксимальный отрезок локтевой артерии, а линия, соединяющая среднюю и нижнюю точки, проецирует на кожу дистальный отдел сосуда.

Поверхностная ладонная дуга: проецируется на линию, соединяющую гороховидную кость с ладонно-пальцевой складкой указательного пальца; наиболее выпуклая часть поверхностной ладонной дуги проецируется на поперечную кожную складку ладони, начинающуюся между большим и указательным пальцами кисти.

Глубокая ладонная дуга: глубокая ладонная дуга проецируется по линии, проходящей по основаниям пястных костей.

Проекция артерий *нижней конечности* определяются при следующем положении конечности: нога полусогнута в тазобедренном и коленном суставах и немного ротирована наружу.

Бедренная артерия: верхняя точка – середина паховой связки, нижняя точка – медиальный надмыщелок бедренной кости; линия, соединяющая эти две точки соответствует проекции артерии.

Подколенная артерия: проецируется по вертикальной линии, проходящей через середину коленного сустава.

Передняя большеберцовая артерия: верхняя точка – на середине линии, соединяющей головку малоберцовой кости с бугристостью большеберцовой кости. Нижняя точка – на середине линии, соединяющей медиальную и латеральную лодыжки. Линия, соединяющая эти точки, соответствует проекции артерии на кожу.

Задняя большеберцовая артерия: верхняя точка – середина подколенной ямки в области коленного сгиба, нижняя точка – середина линии, соединяющей ахиллово сухожилие с медиальной лодыжкой. Линия, соединяющая эти две точки, соответствует проекции артерии на кожу.

Тыльная артерия стопы: верхняя точка – середина линии, соединяющей медиальную и латеральную лодыжки, нижняя точка – первый межпальцевый промежуток. Линия, соединяющая эти две точки, является проекцией этой артерии на кожу стопы.

### **Перечень анатомических образований, которые студент должен уметь найти и продемонстрировать на натуральных препаратах**

- |    |               |                        |
|----|---------------|------------------------|
| 1. | A. subclavia  | - подключичная артерия |
| 2. | A. axillaris  | - подмышечная артерия  |
| 3. | A. brachialis | - плечевая артерия     |
| 4. | A. radialis   | - лучевая артерия      |
| 5. | A. ulnaris    | - локтевая артерия     |
| 6. | A. femoralis  | - бедренная артерия    |

### **3.2. Контроль знаний, полученных на данном занятии (приложение 2).**

#### **3.3. Решение ситуационных задач.**

1. У мужчины 60 лет обнаружена величина максимального АД в плечевой артерии 140 мм рт.ст. Сделайте вывод.
2. Врач у женщины 30 лет определил величину максимального АД, равную 150 мм рт.ст. Сделайте вывод.

#### **4. Задание на следующее занятие. Тема: «Артерии верхней и нижней конечностей».**

### **Список литературы**

*Основная литература:*

1. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека: Учеб. для студентов высш. учеб. заведений: В 2 кн. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Издательство Оникс: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2007, 480 с.
2. Сапин М.Р., Швецов Э.В. Анатомия человека: Учебник. Среднее профессиональное образование. – М.: Феникс, 2008, - 368 с.
3. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека. Учебник. 3-е издание. Среднее профессиональное образование. – М.: Академия, 2007, - 496 с.

4. Горелова Л.В., Таюрская И.М. *Анатомия в схемах и таблицах.* – Ростов н/Д: Феникс, 2006, - 573 с.
5. Федюкович Н.И. *Анатомия и физиология человека: Учебник. Среднее профессиональное образование.* – М.: Феникс, 2006, - 450 с.

*Дополнительная литература:*

6. Жиллов Ю.Д., Назарова Е.Н. *физиология человека: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по физиологии человека с кратким теоретическим курсом.* – М.: САНВИТТА, 2007, 252 с.
7. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б. *Анатомия человека (с элементами физиологии): Учебник.* – М.: Медицина, 2003. – 432 с.: илл.
8. Яковлев В.Н., Есауленко И.Э., Сергиенко А.В. *Нормальная физиология в 3 томах для студентов высш. уч. заведений, М.: Издательский центр «Академия», 2006, - 450 с.*

## Приложение 1

### Контрольные вопросы по теме занятия

1. К какому ребру прилежит подключичная артерия
2. Какие ветви отходят от подключичной артерии до межлестничного промежутка
3. Через какое анатомическое образование позвоночная артерия попадает в полость черепа
4. Перечислите и покажите на препарате ветви позвоночной артерии, которые отходят от ее внутричерепной части.
5. Назовите и покажите на препарате ветви щитошейного ствола.
6. Назовите и покажите на препарате ветви реберно-шейного ствола.
7. Назовите и покажите на препарате ветви подмышечной артерии, которые отходят от нее в пределах ключично-грудного треугольника.
8. Через какое отверстие выходит из подмышечной впадины артерия, огибающая лопатку.
9. Назовите и покажите на препарате ветви подмышечной артерии, которые огибают хирургическую шейку плечевой кости.
10. Перечислите и покажите на препарате известные вам источники кровоснабжения плечевого сустава.
11. Перечислите и покажите на препарате известные вам источники кровоснабжения мышц плечевого пояса.
12. Определите границу между подмышечной и плечевой артериями.
13. В какой борозде плеча располагается плечевая артерия.
14. Перечислите и покажите на препарате ветви плечевой артерии.
15. В каком анатомическом образовании проходит глубокая артерия плеча.
16. Перечислите и покажите на препарате или схеме ветви глубокой артерии плеча.
17. Какие ветви плечевой артерии и глубокой артерии плеча участвуют в формировании артериальной сети локтевого сустава.
18. На каком уровне располагается место разделения плечевой артерии на лучевую и локтевую артерии.
19. В какой трети предплечья лучевая артерия лежит наиболее поверхностно.
20. Перечислите и покажите на препарате ветви лучевой артерии.
21. Назовите и покажите на препарате артериальный сосуд, который является продолжением лучевой артерии на кисти.
22. Какие ветви лучевой артерии принимают участие в формировании артериальной сети локтевого сустава.
23. Между какими мышцами предплечья проходит локтевая артерия.
24. Перечислите и покажите на препарате ветви локтевой артерии.
25. Какие ветви локтевой артерии принимают участие в формировании артериальной сети локтевого сустава.

**Перечень вопросов для тестового контроля знаний, полученных на текущем занятии**

1. Какие артерии отходят на уровне грудного треугольника от подмышечной артерии?
2. Какие артерии отходят на уровне подгрудного треугольника?
3. Где подмышечная артерия переходит в плечевую?
4. Ветви подмышечной артерии?
5. Что проходит через трехстороннее отверстие?
6. Что проходит через четырехстороннее отверстие?
7. Откуда отходит верхняя локтевая коллатеральная артерия?
8. Откуда отходит глубокая артерия плеча?
9. Где плечевая артерия делится на лучевую и локтевую артерии?
10. Где плечевая артерия проходит?
11. Где глубокая артерия плеча проходит?
12. Какие артерии анастомозируют в передней медиальной локтевой борозде?
13. Какие артерии анастомозируют в передней латеральной локтевой борозде?
14. Какие артерии анастомозируют в задней медиальной локтевой борозде?
15. Какие артерии анастомозируют в задней латеральной локтевой борозде?
16. Откуда отходит общая межкостная артерия?
17. Откуда отходит возвратная локтевая артерия?
18. Откуда отходит глубокая ладонная ветвь?
19. Откуда отходит ладонная запястная ветвь?
20. Откуда отходит поверхностная ладонная ветвь?
21. Откуда отходит тыльная запястная ветвь?
22. Откуда отходит артерия большого пальца кисти?
23. Откуда отходит первая тыльная пястная артерия?
24. Откуда отходит лучевая возвратная артерия?
25. Чем поверхностная ладонная дуга образована?
26. Где расположена поверхностная ладонная дуга?
27. Откуда берут начало общие ладонные пальцевые артерии?
28. Какие ветви принимают участие в образовании глубокой ладонной дуги?
29. Где расположена глубокая ладонная дуга?
30. Откуда берут начало ладонные пястные артерии?
31. От какой артерии отходит щитошейный ствол?
32. От какой артерии отходит реберно-шейный ствол?
33. От какой артерии отходит поперечная артерия шеи?
34. От какой артерии отходит позвоночная артерия?
35. Какие ветви дает щито-шейный?
36. Чьей ветвью является поверхностная артерия шеи?
37. Ветви позвоночной артерии?
38. Что образуют правая и левая позвоночные артерии?
39. От какой артерии отходит задняя мозговая артерия?
40. Кровоснабжение грудино-ключичного сустава?
41. Кровоснабжение прямой мышцы живота?
42. Кровоснабжение молочной железы?
43. Кровоснабжение пищевода?
44. Кровоснабжение грудино-ключично-сосцевидной мышцы?
45. Кровоснабжение подкожной мышцы шеи?
46. Кровоснабжение диафрагмы?
47. Кровоснабжение гортани?
48. Кровоснабжение трахеи (шейную часть)?
49. Кровоснабжение трахеи (грудную часть)?
50. Основной коллатералью плеча является?

51. На какой артерии проводится исследование пульса на предплечье?
52. Где прижимают для исследования пульса лучевую артерию?
53. Где отходит грудно-акромиальная артерия?
54. Где отходит латеральная грудная артерия?
55. Чьей ветвью является подлопаточная артерия?
56. В каком анатомическом образовании проходит артерия, огибающая лопатку?
57. В каком анатомическом образовании проходит задняя артерия, огибающая плечевую кость?
58. Какие артерии отходят в первом отделе от подключичной артерии?
59. Какие артерии отходят в межлестничном промежутке от подключичной артерии?
60. Какие артерии отходят в третьем отделе от подключичной артерии?
61. Откуда отходит позвоночная артерия?
62. Откуда отходит поперечная артерия шеи
63. Откуда отходит внутренняя грудная артерия?
64. Ветвью какой артерии является надлопаточная артерия?
65. Ветвью какой артерии является поверхностная шейная артерия?
66. Ветвью какой артерии является передняя спинномозговая артерия?
67. Слиянием каких артерий образуется базилярная артерия?
68. Откуда отходит задняя мозговая артерия?
69. Откуда отходит передняя нижняя мозжечковая?
70. Где подключичная артерия продолжается в подмышечную артерию?