

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О.Богомольця

Кафедра анатомії людини

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

<i>Навчальна дисципліна</i>	АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ
Модуль №	2
Тема заняття	Судини нижньої кінцівки
Курс	1
Кількість годин	3

1. Актуальність теми

Знання студентів-медиків розвитку, будови, топографії кровоносних судин нижньої кінцівки є актуальними, оскільки поглиблене їх вивчення необхідне для професійного трактування порушення кровотоку при травмах окремих магістральних судин та пошкодження їх при патологічних процесах нижньої кінцівки. Досконалі знання анатомії кровоносних судин нижньої кінцівки розширюють можливості вибору професійної діяльності в ортопедії, травматології, судинній хірургії, лікувальній фізкультурі та реабілітації функції нижньої кінцівки. Крім того, кожен лікар будь-якої спеціальності зобов'язаний швидко та ефективно зупинити кровотечу з пошкоджених судин, особливо магістральних, нижньої кінцівки.

2. Конкретні цілі:

- Називати, демонструвати на препараті, описувати найбільшу магістральну судину нижньої кінцівки – стегнову артерію (a. femoralis);
- Визначати межі, хід стегнової артерії, її відношення до стегнової вени на всьому протязі;
- Називати поверхневі гілки стегнової артерії, визначати їх початок, хід;
- Описувати найбільшу гілку стегнової артерії - глибоку артерію стегна (a.femoralis profunda);
- Називати та демонструвати на препараті гілки глибокої артерії стегна;
 - Медіальну артерію, що огинає стегнову кістку (a.circumflexa femoris medialis), її початок, хід, гілки, участь в кровопостачанні кульшового суглоба;
 - Латеральну артерію, що огинає стегнову кістку (a.circumflexa femoris lateralis), її початок, хід, гілки;
 - Проникаючі артерії (I-III), aa.perforantes, їх початок, хід;
 - Називати та демонструвати на препараті низхідну артерію коліна (a.descendens genularis), її початок, хід, участь в утворенні колінної суглобової сітки;
 - Визначати перехід стегнової артерії в підколінну артерію (a.poplitea), її хід, межі, гілки, участь останніх у формуванні колінної суглобової сітки;
 - Описувати та демонструвати на препараті перехід підколінної артерії в передню великогомілкову артерію, її хід, гілки: задню великогомілкову поворотну артерію (a.recurrens tibialis posterior), її початок, хід, участь у формуванні колінної суглобової сітки; передню великогомілкову поворотну артерію (a.recurrens tibialis anterior), її початок, хід, участь у формуванні колінної суглобової сітки;
 - Латеральну передню кісточкову артерію (a.malleolaris anterior lateralis), яка приймає участь в утворенні латеральної кісточкової сітки;
 - Медіальну кісточкову артерію (a.malleolaris anterior medialis), бере участь в утворенні медіальної кісточкової сітки;
 - Описувати і демонструвати перехід передньої великогомілкової артерії в тильну артерію стопи (a.dorsalis pedis), її хід, гілки: латеральну передплеснову артерію, медіальну передплеснову артерію, дугоподібну

артерію (a.arquata), першу тильну плеснову артерію, глибоку підошовну гілку;

- Описувати тильну артеріальну дугу, її утворення, гілки: тильні плеснові артерії, передні та задні пронизні гілки, анастомоз між системою передньої та задньої великогомілкової артерій; тильні артерії пальців; кровопостачання великого пальця;

- Описувати та демонструвати перехід підколінної артерії в задню великогомілкову артерію (a.tibialis posterior), її хід, гілки: гілка, що огинає малогомілкову кістку; малогомілкову артерію (a.fibularis); латеральну підошовну артерію; медіальну підошовну артерію;

- Визначати початок, хід малогомілкової артерії, утворення сітки латеральної кісточки;

- Демонструвати на препаратах латеральну підошовну артерію (a.plantares lateralis), визначати її початок, хід; утворення підошовної артеріальної дуги (arcus plantaris);

- Описувати артерії, які відходять від підошовної дуг; кровопостачання підошовної поверхні пальців стопи;

- Проводити класифікацію вен нижньої кінцівки. Називати, демонструвати на препараті велику підшкірну вену (v.saphena magna), її формування, хід, притоки та місце впадіння в стегнову вену;

- Описувати малу підшкірну вену (v.saphena parva), її формування, хід, притоки та куди впадає;

- Визначати глибокі вени нижньої кінцівки, які по дві супроводжують однойменні артерії нижньої кінцівки, починаючи від артерій розташованих на пальцях;

- Визначати непарні глибокі вени нижньої кінцівки; хід підколінної вени, її відношення до однойменної артерії притоки;

- Описувати стегнову вену, її відношення до стегнової артерії на всьому протязі останньої.

3.Базовий рівень підготовки студента

3.1. Назва попередньої дисципліни:

Медична біологія – філогенез кінцівок тварин; онтогенез нижніх кінцівок людини.

3.2. Назва розділів анатомії людини, які уже вивчені:

Остеологія. Класифікація кісток скелета; закономірності будови довгих і коротких трубчастих кісток скелета нижніх кінцівок.

Артрологія. Класифікація з'єднань кісток скелета: неперервні, напівперервні та перервні з'єднання кісток нижньої кінцівки.

Міологія. Класифікація м'язів: м'язи стегна, гомілки, стопи, їх будова, функція, фасції.

3.3. Отримані навички:

- Вміння описувати кістки скелету нижньої кінцівки.

- Вміння описувати з'єднання кісток нижньої кінцівки.

- Вміння описувати м'язи нижньої кінцівки, визначити їх фасції.

4.Завдання для самостійної роботи під час підготовки до практичного заняття

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття.

Термін	Визначення
Стегнова артерія (a.femoralis)	Є безпосереднім продовженням зовнішньої клубової артерії (a.iliaca externa), проходить під пахвинною зв'язкою (lag.inguinale) через судинну затоку (lacuna vasorum) у супроводі однойменної вени, входить на передньо-медіальну поверхню стегна в межах стегового трикутника і через привідний канал досягає підколінної ямки.
Підколінна артерія (a.poplitea)	Є безпосереднім продовженням стегової артерії (a.femoralis), після виходу останньої, через сухожильну щілину на задню поверхню стегна. Підколінна артерія розташовується проходить попереду однойменної вен та великогомілкового нерва (n.tibialis).
Задня великогомілкова артерія (a.tibialis posterior)	Є продовженням підколінної артерії (a.poplitea) проходить у гомілково-підколінному каналі (canalis cruropopliteus), виходить з-під присереднього краю камбалоподібного м'яза, позаду присередньої кісточки (malleolus medialis), поділяється на медіальну та латеральну підшовві артерії.
Передня великогомілкова артерія (a.tibialis anterior)	Передня великогомілкова артерія (a.tibialis anterior) через верхній отвір міжкісткової перетинки виходить на передню поверхню гомілку, де спускається по передній поверхні міжкісткової мембрани і продовжується на стопу під назвою тильної артерії стопи (a.dorsalis pedis).

<p>Тильна артерія стопи (a.dorsalis pedis)</p>	<p>Є продовженням передньої великогомілкової артерії, проходить у першому міжкістковому проміжку стопи і на рівні основи першої плеснової кістки, ділиться на дві кінцеві гілки: глибоку підшовову гілку та першу тильну плеснову артерію.</p>
<p>Тильна артеріальна дуга (a.dorsalis pedis)</p>	<p>Анастомоз між дугоподібною артерією та бічною передплесною артерією. Від цієї дуги відходять тильні плеснові артерії, які поділяються на тильні пальцеві артерії; передні та задні пронизні гілки з'єднують тильні плеснові артерії з підшововими плесновими артеріями.</p>
<p>Підшовова дуга (arcus plantaris)</p>	<p>Анастомоз латеральної підшовової артерії з медіальною підшововою артерією та глибокою підшововою гілкою. Від дуги відходять підшовові плеснові артерії, які через пронизні гілки анастомозують з тильними плесновими артеріями; підшовові плеснові артерії продовжуються в спільні підшовові пальцеві артерії, які діляться на дві власні пальцеві підшовові артерії.</p>

4.2. Теретичні питання до заняття:

1. В яку магістральну судину продовжується зовнішня клубова артерія?
2. Які взаємовідношення між стегною артерією і однойменною веною в межах судинної затоки, стегового трикутника та привідного каналу?
3. Які гілки стегнової артерії відносяться до поверхневих, її початок, хід, що кровопостачають?
4. Яка гілка стегнової артерії є найбільшою? Визначити початок, хід, гілки глибокої артерії стегна.
5. Які гілки глибокої артерії стегна приймають участь в кровопостачанні кульшового суглоба?
6. Яка гілка стегнової артерії приймає участь в формуванні колінної суглобової сітки?
7. В яку магістральну судину продовжується стегнова артерія?
8. Які гілки підколінної артерії приймають участь в формуванні колінної суглобової сітки?
9. На які магістральні судини поділяється підколінна артерія?
10. Де бере початок передня великогомілкова артерія? Визначити хід, топографію, гілки передньої великогомілкової артерії.
11. Які гілки передньої великогомілкової артерії приймають участь

в формуванні колінної суглобової сітки?

12. В яку магістральну судину тила стопи продовжується передня великогомілкова артерія? Визначати початок, хід, топографію, гілки тильної артерії стопи.

13. Які гілки тильної артерії стопи приймають участь в утворенні тильної дуги стопи? Визначити топографію, гілки тильної дуги стопи; кровопостачання великого пальця стопи.

14. Яка судина є безпосереднім продовженням підколінної артерії? Визначити початок, хід, гілки задньої великогомілкової артерії.

15. В які гілки підшовової поверхні стопи продовжується задня великогомілкова артерія?

16. Які артерії і гілки приймають участь в формуванні підшовової артеріальної дуги?

17. Які артерії відходять від підшовової артеріальної дуги, щ вони кровопостачають?

18. В якій площині розташовуються тильні підшовові артеріальні дуги і дуга, утворена проникаючими гілками і глибокою підшововою гілкою?

19. Які вени нижньої кінцівки відносяться до поверхневих?

20. Початок, хід і куди впадає велика підшкірна вена.

21. Початок, хід і куди впадає мала підшкірна вена.

22. Які глибокі вени нижньої кінцівки є парними і як вони називаються?

23. Які глибокі вени нижньої кінцівки непарними?

4.3. Перелік стандартизованих практичних навичок:

- Стегнова артерія;
- Стегнова вена;
- Поверхнева надчеревна артерія;
- Поверхнева згинальна артерія клубової кістки;
- Глибока артерія стегна;
- Присередня огинальна артерія стегна;
- Бічна огинальна артерія стегна;
- Пронизні артерії;
- Низхідна артерія коліна;
- Колінна суглобова сітка;
- Підколінна артерія;
- Присередня верхня колінна артерія;
- Бічна верхня колінна артерія;
- Присередня нижня колінна артерія;
- Бічна нижня колінна артерія;
- Середня артерія коліна;
- Передня великогомілкова артерія;
- Задня великогомілкова поворотна артерія;
- передня бічна кісточкова артерія;
- передня при середня кісточкова артерія;

- бічна кісточкова артерія;
- Тильна артерія стопи;
- Дугоподібна артерія;
- Тильні пальцеві артерії;
- Передні та задні пронизні гілки;
- Задня великогомілкова артерія;
- Малоогомілкова артерія;
- Підшовова артеріальна дуга;
- Підшовові плеснові артерії;
- Загальні підшовові пальцеві артерії;
- Власні підшовові пальцеві артерії;
- Поверхневі вени нижньої кінцівки;
- Велика підшкірна вена;
- Тильна венозна сітка стопи;
- Підшовова венозна сітка стопи;
- Мала підшкірна вена;
- Глибокі парні вени нижньої кінцівки;
- Глибокі непарні вени нижньої кінцівки;
- Підколінна вена;

4.4.Зміст теми

Стегнова артерія (a.femoralis) є продовженням зовнішньої клубової артерії, виходить через судинну затоку (lacuna vasorum) на передньо-медіальну поверхню стегна в межах стегового трикутника, а потім направляється в провідний канал, виходить з каналу через сухожильну щілину на задню поверхню стегна, переходячи в підколінну артерію. Від стегової артерії відходять три поверхневі артерії і глибока артерія стегна. До поверхневих артерій відносяться: поверхнева надчеревна артерія, поверхнева артерія огинаюча клубову кістку, зовнішні статеві артерії. Всі ці гілки відходять від стегової артерії на її початку (під пахвинною зв'язкою) і кровопостачають шкіру відповідних ділянок. Глибока артерія стегна – найбільша гілка стегової артерії, відходить від задньої поверхні стегової артерії на 3-4 см нижче пахвинної зв'язки і віддає гілки: медіальну артерію огинаючу стегову кістку і латеральну артерію огинаючу стегову кістку, обидві ці артерії діляться на гілки, які кровопостачають оточуючі м'язи та капсулу кульшового суглоба; проникаючі артерії в кількості трьох досягають задніх м'язів стегна і їх кровопостачають. Гілки глибокої артерії стегна широко анастомозують з гілками підколінної артерії; що потрібно враховувати при накладанні лігатури на стегову артерію нижче місця відходження глибокої артерії стегна. В привідному каналі від стегової артерії відходить низхідна колінна артерія, яка через передній його отвір потрапляє в підколінну ямку, приймаючи участь в утворенні колінної суглобової сітки. Підколінна артерія – безпосереднє продовження стегової артерії, розташовується в глибині підколінні ямки і віддає п'ять гілок: бічна верхня колінна артерія, присередня верхня колінна артерія, бічна нижня колінна артерія, при середня нижня колінна артерія і середня колінна

артерія. Всі ці гілки приймають участь в утворенні колінної артеріальної сітки.

Підколінна артерія при вході в гомілково-підколінний суглоб ділиться на передню і задню великогомілкову артерію.

Передня великогомілкова артерія через верхній отвір міжкісткової мембрани потрапляє на передню поверхню гомілки, проходить між м'язами передньої групи до стопи, де переходить в тильну артерію стопи. На своєму шляху передня великогомілкова артерія віддає гілки: задню і передню поворотні великогомілкові артерії, які приймають участь у формуванні колінної суглобової сітки; передні присередні кісточкові артерії, які приймають участь у формуванні відповідних кісточкових сіток.

Безпосереднє продовження передньої великогомілкової артерії є тильна артерія стопи, яка тягнеться по всій тильній поверхні стоп. На своєму шляху тильна артерія стопи віддає гілки: присередня та бічна передплеснові артерії, дугоподібну артерію.

Дугоподібна артерія анастомозує з бічною передплесною артерією з утворенням тильної артеріальної дуги стопи. Від дуги відходять тильні плеснові артерії, які діляться на дві тильні артерії пальців. Між тильними плесновими артеріями і підшововими плесновими артеріями знаходяться передні та задні проникаючі гілки (анастомоз між системою передньої і задньої великогомілкових артерій). Кінцевими гілками тильної артерії стопи є глибока підшовова гілка, яка анастомозує з підшововою дугою. Перша тильна плеснова артерія, яка кровопостачає дорсальну поверхню першого пальця стопи.

Задня великогомілкова артерія є безпосереднім продовженням підколінної артерії, розташовується в гомілково-підколінному каналі і позаду медіальної кісточки ділиться на медіальну і латеральну підшовові артерії, які приймають участь в формуванні підшовової дуги від останньої відходять підшовові плеснові артерії, які продовжуються в загальні підшовові пальцеві артерії, а останні поділяються на власні підшовові пальцеві артерії. Крім того, від підшовових плесневих артерій відходять передні та задні проникаючі гілки, які приймають участь в утворенні вертикальної дуги стопи.

По ходу задньої великогомілкової артерії відходять наступні гілки: малоомілкова огинальна гілка, малоомілкова артерія, бічна кісточкова гілка, яка приймає участь в формуванні бічної кісточкової сітки. Вени нижньої кінцівки поділяються на поверхнві та глибокі. До поверхневих вен відносяться:

- 1) Велика підшкірна вена (*v.saphena magna*) та її притоки; бере початок від медіальної половини дорсальної венозної сітки стопи, піднімається до пахвинної зв'язки і через *hiatus saphenus* впадає в стегнову вену;
- 2) Мала підшкірна вена (*v.saphena parva*) бере початок від зовнішнього відділу дорсальної венозної сітки стопи, піднімається до підколінної ямки і впадає в підколінну вену.

Глибокі вени стопи і гомілки по дві супроводжують однойменні артерії.

Підколінна і стегнова вени теж супроводжують однойменні артерії, але вони є непарними. Стегнова вена в нижній половині привідного каналу розташовується латерально до стегнової артерії, в верхній половині – ззаду, а в межах стегнового трикутника і судинної затоки – медіально.

5. Матеріали для самоконтролю:

1. У хворого розширення і запалення вен на медіальній поверхні гомілки. Який венозний колектор уражений?
 - A. Задні великогомілкові вени.
 - B. Передні великогомілкові вени.
 - C. Малоогомілкові вени.
 - D. Велика підшкірна вена.
 - E. Мала підшкірна вена.
2. Хворий, 50 років, госпіталізований з приводу тромбу, який закрит середню третину стегнової артерії. Яка артерія має головне значення у відновленні колатерального кровообігу на нижній кінцівці?
 - A. A.profunda femoris.
 - B. A.circumflexa ilium profunda.
 - C. A.circumflexa ilium superficialis.
 - D. A.epigastrica superficialis.
 - E. A.obturatoria.
3. Лікар виявив у потерпілого розрив передньої схрещеної зв'язки колінного суглоба. Яка артерія розгалужується в схрещених зв'язках?
 - A. A.superior lateralis genus.
 - B. A.superior medialis genus.
 - C. A.media genus.
 - D. A.descendens genus.
 - E. A.inferior medialis genus.
4. У людини кожен палець стопи кровопостачається пальцевими артеріями, які йдуть вздовж країв пальців досягаючи дистальних фаланг. Яку кількість пальцевих артерій одержує кожен палець нижньої кінцівки?
 - A. 1.
 - B. 2.
 - C. 3.
 - D. 4.
 - E. 5.
5. У хворого виявлено стегнову грижу. Яка вена пронизує вихідне (зовнішнє) кільце стегнового каналу і в ділянці підшкірного розтвору впадає в стегнову вену?
 - A. V.saphena magna.
 - B. V.saphena parva.
 - C. V.poplitea.

- D. V.profunda femoris.
- E. V.epigastrica superficialis.

6. Хворий скаржить на біль в литковому м'язі, яка з'являється при ходінні і зникає на зупинці; дуже мерзне стопа. Лікар поставив діагноз – облітеруючий атеросклероз артерій стопи і гомілки. По відсутності пульсації якої артерії нижньої кінцівки найлегше встановити цю хворобу.

- A. A.tibialis anterior.
- B. A.tibialis posterior.
- C. A.fibularis (peronea)
- D. A.poplitea.
- E. A.dorsalis pedis.

7. У хворого, 45 років, на правій нижній кінцівці спостерігається блідність шкіри гомілки та стопи і відзначається відсутність пульсації тильної артерії стопи та задньої великогомілкової артерії. Пульсація стегнової артерії збережена. Яка артерія ушкоджена?

- A. Малоюмілкова.
- B. Глибока артерія стегна.
- C. Зовнішньо-клубова.
- D. Підколінна.
- E. Низхідна колінна.

8. У травматологічне відділення поступив чоловік з переломом кісток гомілки, при цьому пошкоджена судина, що проходить у нижньому м'язово-гомілковому каналі. Яка судина травмована?

- A. Задня великогомілкова артерія.
- B. Передня великогомілкова артерія.
- C. Задня великогомілкова вена.
- D. Передня великогомілкова вена.
- E. Малоюмілкова артерія

9. У травматологічне відділення потрапила жінка із рваною раною задньої гомілкової ділянки. При обстеженні було виявлено ушкодження гомілково-колінного каналу та артерії, яка в ньому проходить. Яка артерія ушкоджена?

- A. Задня великогомілкова артерія.
- B. Передня великогомілкова артерія.
- C. Підколінна артерія.
- D. Передня поворотня великогомілкова артерія.
- E. Малоюмілкова артерія.

10. У лікарню потрапила жінка із стегновою килою. Хірург під час операції має бути обережним, щоб не ушкодити артеріальний анастомоз під назвою «корона смерті». Гілки якої судини разом з затульною артерією утворює цей анастомоз?

- A. Верхньої надчеревної артерії.

- В. Черевного стовбура.
- С. Пупкової артерії.
- Д. Нижньої надчеревної артерії.
- Е. Поверхневої надчеревної артерії.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	C	D	A	E	D	E	A	D

ЛІТЕРАТУРА:

Інформаційні ресурси

www.anatom.ua

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

1. Анатомія людини: **підручник** у 3 томах / А.С.Головацький, В.Г.Черкасов, М.Р.Сапін, А.І.Парахін, О.І.Ковальчук – Вид. 5-те, доопрацьоване – Вінниця: Нова книга, 2016. – 1200 с. : іл.
2. Черкасов В.Г., Бобрик І.І., Гумінський Ю.Й., Ковальчук О.І. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) Вінниця: Нова Книга, 2010. – 392 с. (**навчальний посібник**).
3. Sobotta. **Атлас анатомії людини**. У 2 томах. Переробка та редакція українського видання: В.Г.Черкасов., пер. О.І.Ковальчука. - Київ: Український медичний вісник, 2009.
4. Черкасов В.Г., Хмара Т.В., Макар Б.Г., Проняев Д.В. Анатомія людини. Чернівці: Мед.університет. 2012. – 462 с. (**підручник**).
5. Анатомія людини. В.Г.Черкасов, С.Ю.Кравчук. – Вінниця: Нова книга, 2015. – С.176-184. (**навчально-методичний посібник**)
6. Дюбенко К. А. Анатомія людини. В 2 томах. Том 1-й / К.А.Дюбенко, А.К.Коломійцев, Ю.Б.Чайковський. – К.: АТ Книга, 2004. – 690 с.
7. Дюбенко К.А. Анатомія людини. В 2 томах. Том 2-й / К.А.Дюбенко, А.К.Коломійцев, Ю.Б.Чайковський. – К.: ВАТ Поліграфкнига, 2008. – 528 с.
8. Анатомія людини / [Ковешніков В.Г., Бобрик І.І., Головацький А.С.та ін.]; за ред. В.Г.Ковешнікова – Луганськ: Віртуальна реальність, 2008. – Т.3. – 400 с.
9. Свиридов О.І. Анатомія людини. – Київ: Вища школа, 2000.- 399 с.
10. Тестові завдання «Крок-1» - анатомія людини / Видання 5-е, доопрацьоване / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука. Навчальний посібник. – 2016. - 100 с.
11. Чорнокульський С.Т., Єрмольєв В.О. Навчально-методичний посібник для студентів та викладачів ВМНЗ. Анатомія судин та нервів тулуба (ангіоневрологія) (видання п'яте, доповнене). - Київ. / Книга-плюс. 2016.
12. **Анатомія людини** (контроль за самостійною підготовкою до практичних занять). Модуль 3 – «Серце. Анатомія серцево-судинної системи». [для студ. вищ. медичних (фармацевтичних) навч. закл. IV рівня акредитації] / Навчально-методичний посібник. / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука.
13. Неттер Ф. **Атлас анатомії людини** / Френк Неттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. – Львів: Наутілус, 2004 – 529 с.
14. Фредерік Мартіні **Анатомічний атлас людини**: Пер. з 8-го англ. вид [наук.ред.пер. В.Г.Черкасов], ВСВ «Медицина», 2011. – 128 с. (атлас)