

**Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця**

Кафедра анатомії людини

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

<i>Навчальна дисципліна</i>	АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ
<i>Модуль №</i>	1
<i>Змістовний модуль №</i>	4
<i>Тема заняття</i>	М'язи нижньої кінцівки
<i>Курс</i>	1-й
<i>Кількість годин</i>	3

Київ - 2017

1. Конкретні цілі:

Після проведення заняття студент повинен знати та вміти:

- 1.1 Класифікувати м'язи нижньої кінцівки.
- 1.2 Демонструвати м'язи нижньої кінцівки, місця їх початку і прикріплення та визначати їх функції.
- 1.3 Визначати участь окремих м'язів нижньої кінцівки в здійсненні певних видів рухів.

2. Базовий рівень підготовки.

До заняття студент повинен знати і вміти:

- 2.1. Знати лекційний матеріал стосовно загальних остеології, артрології та міології.
- 2.2. Демонструвати ділянки нижньої кінцівки.
- 2.3. Демонструвати та описувати окремі кістки нижньої кінцівки.
- 2.4. Описувати суглоби, рухи в яких забезпечують м'язи нижньої кінцівки.
- 2.5. Описувати можливі рухи у суглобах нижньої кінцівки.

3. Організація змісту навчального матеріалу.

Навчальний матеріал вивчається у логічній послідовності від центральних до периферійних відділів нижньої кінцівки із залученням структурно-логічних схем, таблиць, малюнків, що відображають зміст основних питань теми, використовуючи анатомічні препарати і муляжі.

4. Зміст навчального матеріалу.

М'язи нижньої кінцівки поділяються на м'язи тазового поясу, м'язи стегна, м'язи гомілки і м'язи стопи: м'язи таза (*musculi cinguli pelvici*), м'язи стегна (*musculi femoris*), м'язи гомілки (*musculi cruris*), м'язи стопи (*musculi pedis*).

М'язи тазового поясу та рухи :

Внутрішня група:

Клубово - поперековий м'яз (*m. iliopsoas*) згинає нижню кінцівку у кульшовому суглобі і обертає стегно назовні.

Внутрішній затульний (*m.obturatorius internus*), верхній близнюковий (*m.gemellus superior*), грушоподібний (*m.piriformis*), нижній близнюковий (*m.gemellus inferior*) м'язи обертають стегно назовні і відводять його.

Зовнішня група:

Великий сідничний м'яз (*m.gluteus maximus*) розгинає нижню кінцівку у кульшовому суглобі і обертає його назовні.

Середній сідничний м'яз (*m.gluteus medius*) відводить стегно, передні пучки обертають його до середини, а задні назовні.

Малий сідничний м'яз (*m.gluteus minimus*) відводить стегно, передні пучки обертають його до середини, а задні назовні.

М'яз - натягувач широкої фасції (*m.tensor fasciae latae*) натягує широку фасцію стегна, зміцнює колінний суглоб у розігнутому стані.

Зовнішній затульний м'яз (*m.obturatorius externus*) обертає стегно назовні, бере участь у згинанні кульшового суглоба.

М'язи стегна:

Передня група:

Кравецький м'яз (*m.sartorius*) згинає кульшовий суглоб, відводить стегно і² обертає його назовні, згинає колінний суглоб.

Чотириголовий м'яз стегна (*m.quadriceps femoris*) є потужним розгиначем нижньої кінцівки у колінному суглобі, а прямий м'яз стегна (*m.rectus femoris*) додатково згинає нижню кінцівку у кульшовому суглобі.

Задня група:

Двоголовий м'яз стегна (*m.biceps femoris*) розгинає кульшовий суглоб, згинає колінний та при зігнутому колінному суглобі обертає гомілку назовні.

Півсухожилковий м'яз (*m.semitendinosus*) розгинає кульшовий суглоб і згинає колінний, обертає до середини гомілку при згинанні у колінному суглобі.

Півперетинчастий м'яз (*m.semimembranosus*) розгинає кульшовий суглоб і згинає колінний, обертає до середини гомілку при згинанні у колінному суглобі, відтягує капсулу колінного суглоба.

Присередня група:

Гребінний м'яз (*m.pectineus*) виконує згинання у кульшовому суглобі, приводить стегно.

Тонкий м'яз (*m.gracilis*) приводить стегно, згинає і пронує у колінному суглобі.

Короткий привідний м'яз (*m.adductor brevis*) приводить стегно і виконує згинання і супінацію у кульшовому суглобі.

Великий привідний м'яз (*m.adductor magnus*) приводить стегно і бере участь у розгинанні кульшового суглобу.

Довгий привідний м'яз (*m.adductor longus*) приводить стегно і виконує згинання і супінацію у кульшовому суглобі.

М'язи гомілки:

Передня група:

Передній великогомілковий м'яз (*m.tibialis anterior*) виконує розгинання стопи у надп'ятково-гомілковому суглобі і супінує стопу.

Довгий м'яз-розгинач пальців (*m.extensor digitorum longus*) виконує розгинання стопи у міжфалангових, плесно-фалангових (II - V), надп'ятково-гомілковому суглобах.

Довгий м'яз-розгинач великого пальця (*m.extensor hallucis longus*) розгинає великий палець стопи.

Задня група:

Триголовий м'яз литки (*m.triceps surae*), що складається з литкового (*m.gastrocnemius*) і камбалоподібного (*m.soleus*), виконує у надп'ятково-гомілковому суглобі згинання стопи, приведення і супінацію.

Підшоввий м'яз (*m.plantar*) виконує у надп'ятково-гомілковому суглобі згинання стопи, натягує капсулу колінного суглоба.

Підколінний м'яз (*m.popliteus*) виконує згинання нижньої кінцівки у колінному суглобі, натягує його капсулу, пронує гомілку.

Довгий м'яз-згинач пальців (*m.flexor digitorum longus*) виконує згинання II-V пальців стопи у міжфалангових, плесно-фалангових суглобах, згинає стопу у надп'ятково-гомілковому суглобі.

Довгий м'яз-згинач великого пальця (*m.flexor hallucis longus*) згинає великий палець стопи.

Задній великогомілковий м'яз (*m.tibialis posterior*) виконує згинання стопи у

над'яtkово-гомiлковому суглобi.

Бiчна група:

Довгий малогомiлковий м'яз (m.fibularis longus) виконує згинання стопи у над'яtkово-гомiлковому суглобi, вiдводючи i привертаючи стопу.

Короткий малогомiлковий м'яз (m.fibularis brevis) виконує згинання стопи у над'яtkово-гомiлковому суглобi, вiдводючи i пронуючи стопу.

М'язи стопи:

М'язи тилу стопи:

Короткий м'яз-розгинач пальцiв (m.extensor digitorum brevis).

Короткий м'яз-розгинач великого пальця (m.extensor hallucis brevis).

М'язи пiдошви стопи:

Вiдвiдний м'яз великого пальця (m.abductor hallucis); короткий м'яз-згинач великого пальця (m.flexor hallucis brevis); привiдний м'яз-великого пальця (m.adductor hallucis); вiдвiдний м'яз мiзинця (m.abductor digiti minimi); короткий м'яз-згинач мiзинця (m.flexor digiti minimi); протиставний м'яз мiзинця (m.opponens digiti minimi); короткий м'яз-згинач пальцiв (m.flexor digitorum brevis); квадратний м'яз пiдошви (m.quadratus plantae).

Червоподiбнi м'язи (mm.lumbricales) згинають стопу у плесно-фалангових (II-V) суглобах, приводять цi пальцi у бiк великого пальця.

Мiжкiстковi м'язи (mm.interossei): пiдошвовi - приводять III,IV,V пальцi до другого, тильнi - перший м'яз приводить другий палець до великого, iншi - вiдводять II, III, IV пальцi до мiзинця.

5. Методика організації навчального процесу на практичному занятті.

5.1. Підготовчий етап

5.1.1 Формування мотивації для цілеспрямованого вивчення анатомії м'язів нижньої кінцівки з метою професійної діяльності: знання анатомії м'язів нижньої кінцівки є базовим для формування клінічного мислення хірургів, ортопедів-травматологів та лікарів спортивної медицини.

5.1.2 Проведення стандартизованого контролю початкового рівня пiдготовки студентiв:

- за тестами навчальної теми „Анатомія м'язів нижньої кінцівки”.
- за питаннями контролю базового та початкового рiвнiв знань.

5.2. Основний етап

Проводиться практична робота студентiв з використанням анатомiчного препарату трупа людини, муляжiв, малюнкiв на тему „ М'язи нижньої кінцівки”. Самостійне вивчення студентами теми контролюється викладачем. Пiд час цього контролю для полегшення вивчення складних анатомiчних компонентiв втiлюються iндивiдуальнi прийоми викладача, а також здiйснюються необхiднi консультацiї.

5.3. Заключний етап

Оцiнюється поточна дiяльнiсть кожного студента протягом заняття.

Проводиться стандартизований кiнцевий контроль.

Проводиться аналіз активності студентiв.

Оголошується оцiнка дiяльнiстi кожного студента i заноситься в журнал облiку вiдвiдувань i успiшностi студентiв.

Староста групи одночасно заносить оцінки у відомість обліку успішності і⁴ відвідувань занять студентами, викладач завіряє їх своїм підписом.

Викладач інформує студентів про тему наступного заняття та методичні прийоми щодо підготовки до нього.

щодо підготовки до нього.

6. Додатки. Засоби для контролю:

- практичні завдання, щодо ілюстрацій в посібнику «Анатомія людини. Контроль за самостійною підготовкою студентів до практичних занять»
- питання для контролю базового рівня знань студентів
- питання для контролю початкового рівня знань студентів
- питання для контролю кінцевого рівня знань студентів
- тестові завдання формату А (КРОК-1)

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

- **1.** Анатомія людини : **підручник** : у 3 томах. / Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Парахін А.І., Ковальчук О.І. – 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 двох 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, 2011. – 640с. (**навчально-методичний посібник**)
- **6.** Дюбенко К. А. Анатомія людини. В двох томах. / К.А. Дюбенко, А.К. Коломійцев, Ю.Б. Чайковський. – К. : АТ Книга, 1 том – 2 004. – 690 с.; 2 том – 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.

Допоміжна

- **1.** Черкасов В.Г., Гумінський Ю.Й., Черкасов Е.В., Школьніков В.С. Історія анатомія (хронологія розвитку та видатні анатоми). Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2012. - 148 с. (навчально-методичний посібник).
- **2.** 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.
- **3.** Чернокульський С.Т. Міологія. / Київ, Книга Плюс, 2015. (навчально - методичний посібник).
- **4.** АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ (контроль за самостійною підготовкою до практичних

занять). Модуль 1 «Анатомія опорно-рухового апарата», Модуль 2 –⁵ Спланхнологія. Центральна нервова система. Органи чуття», 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.

- 5. Неттер Ф. **Атлас** анатомії людини / Френк Неттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. – Львів: Наутілус, 2004 – 529 с.
- 6. Фредерік Мартіні. **Анатомічний атлас людини**: Пер. з 8-го англ. вид [наук.ред.пер. В.Г.Черкасов], ВСВ «Медицина», 2011. – 128 с. (атлас)
- **Інформаційні ресурси**
- <http://nmu.ua/zagalni-vidomosti/kafedri/kafedra-anatomyy-cheloveka/informatsiya-dlya-studentiv-6/>
- www.anatom.ua

ДОДАТКИ

1. Практичні завдання, щодо ілюстрацій в посібнику «Анатомія людини.

Контроль за самостійною підготовкою студентів до практичних занять»:

- відпрацювати в посібнику різними кольорами схеми і малюнки відповідно до теми заняття.

2. Питання для контролю базового рівня знань студентів

- 2.1. Назвіть та продемонструйте відділи нижньої кінцівки.
- 2.2. Назвіть та продемонструйте крижову кістку та куприк, кістки нижньої кінцівки.
- 2.3. Назвіть і продемонструйте з'єднання кісток нижньої кінцівки.
- 2.4. Опишіть загальну будову скелетного м'яза, як органа.
- 2.5. Визначте, що відноситься до допоміжного апарату скелетних м'язів.
- 2.6. Класифікуйте м'язи за формою, положенням, напрямком волокон, відношенням до суглобів та функцій.
- 2.7. Визначте такі основні характеристики скелетних м'язів, як поняття про початок і прикріплення м'язів та їх дія на суглоби.

3. Питання для контролю початкового рівня знань студентів.

- 3.1. Назвіть м'язи присередньої групи м'язів підошви.
- 3.2. Назвіть задні м'язи гомілки.
- 3.3. Назвіть місце прикріплення великого сідничного м'яза.
- 3.4. Назвіть місце початку довгого привідного м'яза.
- 3.5. Назвіть м'язи бічної групи м'язів підошви.
- 3.6. Назвіть м'язи передньої та присередньої груп м'язів стегна.
- 3.7. Назвіть місце прикріплення двоголового м'яза стегна.
- 3.8. Назвіть місце початку півперетинчастого м'яза.
- 3.9. Назвіть бічні та передні м'язи гомілки.
- 3.10. Назвіть функцію підошвових міжкісткових м'язів .
- 3.11. Назвіть місце прикріплення великого привідного м'яза.
- 3.12. Назвіть місце початку прямого м'яза стегна.
- 3.13. Назвіть функцію тильних міжкісткових м'язів підошви.

3.14. Назвіть місце прикріплення півсухожилкового м'яза.

3.15. Назвіть функцію червоподібних м'язів стопи.

4. Питання для контролю кінцевого рівня знань студентів.

4.1. Класифікуйте м'язи нижньої кінцівки.

4.2. Назвіть і продемонструйте внутрішні м'язи тазового поясу, їх початок та прикріплення і визначте рухи, які виконує окремо кожний м'яз.

4.3. Назвіть і продемонструйте зовнішні м'язи тазового поясу, їх початок та прикріплення і визначте рухи, які виконує окремо кожний м'яз.

4.4. Назвіть і продемонструйте передні м'язи стегна, їх початок та прикріплення і визначте рухи, які виконує окремо кожний із м'язів.

4.5. Назвіть і продемонструйте присередні м'язи стегна, їх початок та прикріплення і визначте рухи, які виконує окремо кожний із м'язів.

4.6. Назвіть і продемонструйте задні м'язи стегна, їх початок та прикріплення і визначте рухи, які виконує окремо кожний із м'язів.

4.7. Назвіть і продемонструйте передні м'язи гомілки, їх початок та прикріплення і визначте рухи, які виконує окремо кожний із м'язів.

4.8. Назвіть і продемонструйте бічні м'язи гомілки, їх початок та прикріплення і визначте рухи, які виконує окремо кожний із м'язів.

4.9. Назвіть і продемонструйте задні м'язи гомілки, їх початок та прикріплення і визначте рухи, які виконує окремо кожний із м'язів.

4.10. Назвіть і продемонструйте м'язи тилу стопи та визначте рухи, які вони виконують.

4.11. Назвіть і продемонструйте м'язи присередньої групи м'язів підошви та визначте рухи, які вони виконують.

4.12. Назвіть і продемонструйте м'язи бічної групи м'язів підошви та визначте рухи, які вони виконують.

4.13. Назвіть і продемонструйте м'язи середньої групи м'язів підошви та визначте рухи, які вони виконують.

4.14. Назвіть м'язи, які здійснюють згинання та розгинання в кульшовому суглобі.

4.15. Назвіть м'язи, які здійснюють приведення та відведення в кульшовому суглобі.

4.16. Назвіть м'язи, які здійснюють обертання в кульшовому суглобі назовні і до середини.

4.17. Назвіть м'язи, які здійснюють згинання та розгинання в колінному суглобі.

4.18. Назвіть м'язи, які здійснюють обертання в колінному суглобі назовні і до середини.

4.19. Назвіть м'язи, які здійснюють згинання та розгинання в над'яtkово-гомiлковому суглобі.

4.20. Назвіть м'язи, які здійснюють згинання та розгинання в плесно-фалангових і міжфалангових суглобах стопи.

4.21. Назвіть м'язи, які здійснюють приведення та відведення в плесно-фалангових суглобах.

Тестові завдання «КРОК-1»

1. Під час фінальної гри баскетболіст ушкодив праву гомілку, внаслідок чого стало неможливим згинати праву стопу. Лікар команди встановив, що ушкоджено сухожилок, який фіксується до *tuber calcanei*. Сухожилок якого м'яза ушкоджено?

- A. *M. triceps surae*.
- B. *M. extensoris hallucis longi*.
- C. *M. tibialis anterioris*.
- D. *M. biceps femoris*.
- E. *M. sartorii*.

2. У клініку доставлена дитина з різаною раною підшви правої стопи. При хірургічній обробці рани лікар виявив розрив сухожилка м'яза на підшві в проекції *os cuboideum*. У хворого обмежено підняття бічного краю стопи. Функція якого м'яза порушена?

- A. *M. triceps surae*.
- B. *M. tibialis anterior*.
- C. *M. extensor digitorum longus*.
- D. *M. quadriceps femoris*.
- E. *M. peroneus longus*.

3. Внаслідок перелому великогомілкової кістки були ушкоджені м'язи передньої групи гомілки. Функція якого м'яза може бути порушена?

- A. *M. extensor hallucis longus*.
- B. *M. flexor digitorum longus*.
- C. *M. fibularis longus*.
- D. *M. soleus*.
- E. *M. extensor digitorum brevis*.

4. Спортсмен-баскетболіст скаржить на біль у задній надп'яtkово-гомілковій ділянці, що підсилюється під час ходіння. Сухожилок якого з м'язів вірогідно ушкоджений?

- A. *M. fibularis longus*.
- B. *M. tibialis posterior*.
- C. *M. flexor digitorum longus*.
- D. *M. triceps surae*.
- E. *M. fibularis brevis*.

5. Внаслідок аварії у хворого з'явився сильний біль і набряк в передній гомілковій ділянці, відвертання стопи неможливе, тильне згинання стопи обмежене. Функція якого з м'язів гомілки вірогідно постраждала?

- A. *M. flexor digitorum longus*.
- B. *M. tibialis anterior*.

- C. M. flexor hallucis longus.
- D. M. fibularis longus.
- E. M. fibularis brevis.

6. У хворого з ножовим пораненням стегна ускладнене розгинання гомілки. Який із м'язів постраждав сильніше?

- A. M. biceps femoris.
- B. M. gracilis.
- C. M. sartorius.
- D. M. quadriceps femoris.
- E. M. semitendinosus.

7. У чоловіка, 52 років, в результаті падіння розірвано п'ятковий сухожилок. Який рух у надп'ятково-гомілковому суглобі буде порушений?

- A. Розгинання.
- B. Згинання.
- C. Відведення.
- D. Приведення.
- E. Розгинання і відведення.

8. Під час автомобільної аварії у хлопчика роздроблено наколінок. Функція якого м'яза у нього буде порушена?

- A. M. sartorius.
- B. M. biceps femoris.
- C. M. quadriceps femoris.
- D. M. semitendinosus.
- E. M. semimembranosus.

9. Під час автомобільної аварії у чоловіка, 42 років, ушкоджені м'язи присередньої групи стегна. Який рух стегна не може виконувати хворий?

- A. Обертання.
- B. Відведення.
- C. Згинання.
- D. Розгинання.
- E. Приведення.

10. Під час фінальної гри баскетболіст ушкодив нижню третину задньої гомілкової ділянки, внаслідок чого стало неможливо згинати праву стопу. Ушкодження сухожилка якого м'яза виявив лікар під час обстеження?

- A. M. biceps femoris.
- B. M. triceps surae.
- C. M. tibialis anterior.
- D. M. sartorius.
- E. M. extensor hallucis longus.

11. Під час автомобільної аварії у чоловіка, 27 років, ушкоджені м'язи передньої групи гомілки. Який рух стопи буде порушений у хворого?

- A. Приведення.
- B. Згинання.
- C. Відведення.
- D. Розгинання.
- E. Обертання.

12. До приймального відділення лікарні доставлений хворий із різаною раною нижньої третини гомілки зі сторони малогомілкового краю стопи. При обстеженні виявлено, що хворий не може повертати і зігнути стопу. Які м'язи ушкоджені?

- A. M. fibularis longus, m. tibialis anterior.
- B. M. fibularis longus, m. fibularis brevis.
- C. M. tibialis anterior, m. tibialis posterior.
- D. M. tibialis anterior, m. flexor hallucis longus.
- E. M. tibialis posterior, m. flexor hallucis longus.

13. До приймального відділення лікарні доставлений чоловік із глибокою різаною раною нижньої третини передньої гомілкової ділянки, результаті чого він не може відвертати стопу. Який м'яз ушкоджений?

- A. M. extensor hallucis longus.
- B. M. extensor digitorum longus.
- C. M. tibialis anterior.
- D. M. tibialis posterior.
- E. M. flexor hallucis longus.

14. Під час автомобільної аварії жінка отримала травму нижньої третини присередньої поверхні стегна, в результаті чого не може закинути хвору ногу на здорову в сидячому стані (при відсутності ушкодження кісток). Який м'яз було травмовано?

- A. M. semitendinosus.
- B. M. semimembranosus.
- C. M. sartorius.
- D. M. gracilis.
- E. M. quadriceps femoris.

Відповіді до тестів:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	E	A	D	B	D	B	C	E	B	D	B	C	C