



АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

КУРС ЛЕКЦІЙ

**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНОГО РІВНЯ "БАКАЛАВР"
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 091 БІОЛОГІЯ/0511 BIOLOGY**

**Харків
2023**

Міністерство освіти і науки України
Департамент науки і освіти
Харківської обласної державної адміністрації
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХАРКІВСЬКА ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ»
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

Курс лекцій для здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 091 Біологія / 0511 Biology

Харків
2023

УДК 378.016:[611+611.018](075)

А 64

Укладачі:

Дехтярьова О., кандидат біологічних наук, доцент кафедри природничих дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

Борзик О., доктор філософії Ph.D старший викладач кафедри природничих дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

Рецензенти:

Упатова І., доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри природничих дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

Твердохліб О., кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, викладач вищої категорії, доцент кафедри ботаніки Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди.

А 64 Анатомія людини: курс лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 091 Біологія / 0511 Biology / уклад.: О.О. Дехтярьова, О.Б. Борзик; Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради. - Харків, 2021. - 139 с.

Основне призначення навчального посібника полягає в тому, щоб допомогти здобувачам освіти освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр», спеціальність 091 Біологія, успішно опанувати знання освітнього компоненту «Анатомія людини». Навчальний посібник розроблений у відповідності до вимог Стандарту вищої освіти по підготовці фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр», спеціальність 091 Біологія, та відповідає навчальному плану та робочій програмі курсу «Анатомія людини».

Навчальний посібник рекомендований для студентів закладів вищої освіти.

УДК 378.016:[611+611.018](076.5)

*Затверджено на засіданні науково-методичної ради
Комунального закладу «Харківська гуманітарно-
педагогічна академія» Харківської обласної ради
(протокол № 4 від 08.03.2023р.)*

© ХГПА, 2023

Дехтярьова О. О, Борзик О.Б., 2023

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
Лекція 1. Вступ. Загальний огляд будови організму людини. Рівні організації людського організму. Організм - єдине ціле. Організм як саморегульована система.....	6
Лекція 2. Цитологія. Клітина, спадковий апарат клітини, статеві клітини. Гістологія. Тканини. Класифікація тканин.....	14
Лекція 3. Біологічне значення, загальний план будови, властивості та розвиток нервової системи.....	27
Лекція 4. Вчення про органи чуття - естезіологія. Сенсорні системи, або аналізатори.....	41
Лекція 5. Анатомія скелету людини.....	53
Лекція 6. Вчення про м'язи - міологія. Основні групи м'язів людського організму.....	73
Лекція 7. Особливості крові як тканини внутрішнього середовища.....	88
Лекція 8. Анатомія дихальної системи людини.....	100
Лекція 9. Анатомія травної системи людини.....	114
Лекція 10. Анатомія сечовидільної системи людини.....	125
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	138

ПЕРЕДМОВА

Даний посібник розроблено відповідно до робочої програм з дисципліни «Анатомія людини та гістологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія.

Мета змісту посібника - сформулювати теоретичні уявлення щодо будови організму людини, його систем органів, органів, тканин, клітин та структурних елементів клітин у взаємозв'язку з їхніми функціями та розвитком в філогенезі та онтогенезі на основі сучасних досягнень макро- і мікроскопічної анатомії.

Завдання змісту посібника - забезпечити здобувачів освіти знаннями будови організму на різних рівнях організації живої матерії - від будови тіла до розкриття закономірностей будови клітини з урахуванням історичного розвитку, взаємодії з зовнішнім середовищем, вікових та індивідуальних особливостей. Сформулювати матеріалістичний світогляд про закономірності розвитку людини, природи й суспільства; поглибити та розширити загальнотеоретичну, біологічну й методичну підготовку; дати знання про форму, будову та розвиток людини у взаємозв'язку з оточуючим середовищем; виробити навички та вміння у використанні отриманих знань з анатомії людини та гістології в практичній діяльності.

За результатами вивчення матеріалу здобувачі вищої освіти повинні знати:

форму та будову органів, об'єднаних у системи: форму і будову кісток; з'єднань кісток; м'язи; нутроці; центральну та периферійну нервову систему (у тому числі автономний відділ периферійної нервової систем; органи внутрішньої секреції; органи та утвори імунної системи; лімфоїдну систему; органи чуття; загальний покрив; серцево-судинна; взаємне розміщення органів, судин, нервів у різних ділянках тіла.

ЛЕКЦІЯ 1

ТЕМА. ВСТУП. ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД БУДОВИ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ. РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛЮДСЬКОГО ОРГАНІЗМУ. ОРГАНІЗМ - ЄДИНЕ ЦІЛЕ. ОРГАНІЗМ ЯК САМОРЕГУЛЬОВАНА СИСТЕМА

Ключові слова: анатомія, методи анатомії, анатомічні терміни, рівні організації тіла людини: клітина, тканина, органи, система органів, організм, гомеостаз, саморегуляція.

Рекомендовані джерела:

Основні: 3-6

Додаткові: 1-8

План:

1. Анатомія людини як наука.
2. Історія розвитку анатомії людини.
3. Методи дослідження в анатомії.
2. Організм як єдине ціле.
3. Властивості організму людини.
4. Механізми регуляції фізіологічних функцій.

Зміст лекції:

1. АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ ЯК НАУКА

Анатомія людини (від грец. Άνα- «знову; зверху» + τέμνω «ріжу, рубля, розсікаю») - розділ біології і конкретно морфології, що вивчає будову тіла організмів і їх частин.

Наука, що вивчає форму і будову людського організму в зв'язку з його функціями, розвитком і впливом на організм навколишнього середовища. Сучасна анатомія прагне не тільки описувати факти, а й узагальнювати їх, з'ясувати не тільки те, як створений організм, а й чому він так створений, якими є закономірності будови й розвитку організму, його органів та систем. Для відповіді на ці питання сучасна анатомія досліджує як внутрішні, так і зовнішні зв'язки організму людини.

Предмет вивчення анатомії - організм - історично сформована цілісна система, має особливу будову і розвиток, здатна до обміну речовин з навколишнім середовищем, до зростання і розмноження

Завдання сучасної анатомії:

1. Опис будови, форми, положення органів і їх взаємин з урахуванням вікових, статевих та індивідуальних особливостей людського організму.
2. Вивчення взаємозалежностей будови і форми органів з їх функціями.

ЛЕКЦІЯ 5

ТЕМА. АНАТОМІЯ СКЕЛЕТУ ЛЮДИНИ

Ключові слова: опорно-рухова система, скелет, кістки, хребець, типи з'єднання кісток, шви, суглоб, зв'язки, відділи скелету людини; кістки: довгі трубчасті, плоскі, короткі, змішані; остеон, остецити, остеобласти, хрящ, хондроцити, хребець, типи з'єднання кісток, шви, суглоб, зв'язки, відділи скелету людини.

Рекомендовані джерела:

Основні: 1-6

Додаткові: 7-18

План:

1. Загальні відомості про опорно-руховий апарат.
2. Хімічний склад кісток.
3. Будова та форма кісток.
4. Класифікація кісток.
5. Скелет людини.
6. Морфофункціональна характеристика неперервних, напівперервних, перервних з'єднань кісток. Класифікація суглобів.

Зміст лекції:

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ОПОРНО-РУХОВИЙ АПАРАТ

Остеологія (від грец. Osteon - кістка і грец. Logos - вчення, наука) - розділ анатомії, присвячений вивченню скелета в цілому, окремих кісток, кісткової тканини.

Виділяють наступні розділи:

– **Загальна остеологія** (вивчається кістка як орган в нерозривному зв'язку з її функцією, а також хімічний склад кісток і їх фізичні властивості, будова, розвиток і зростання, дається класифікація кісток, враховується вплив зовнішніх факторів на будову і розвиток кісток).

– **Предметна остеологія** (вчення про будову окремих кісток скелета)
Порівняльна остеологія (вивчення будови кісток людини і різних видів хребетних тварин в порівнянні)

– **Вікова остеологія** (розгляд питань будови кісток в процесі їх розвитку і зміни в різні вікові періоди; рентгеноостеологія присвячена вивченню кісткової системи живого організму). Остеологія вивчається разом з синдесмологією.

Скелет, skeleton (від грец. skeletos - висохлий, висушений), представлений сукупністю кісток, які утворюють в тілі людини твердий остов, що забезпечує виконання таких функцій: опори; є депо макро- і мікроелементів; пересування; обміну речовин; захисту; кровотворної.

До апарату руху і опори (опорно-руховий апарат) входять кістки, з'єднання між ними і скелетні м'язи. Кістки за допомогою хрящів, суглобових капсул, та фасцій утворюють єдину функціональну систему, пасивну частину ОРА, яка приводиться до руху м'язами (активною частиною ОРА), що отримують імпульси від центральної нервової системи

До опорно-рухового апарату відносять скелет і м'язи, об'єднані в одну систему. Ця система забезпечує рух - необхідний фактор фізичного, психічного розвитку організму, розвитку мови, мислення, праці. Немає ні однієї форми людської діяльності, яка не відбувалася б без рухів. Обмеження рухливості або перевантаження м'язів порушують розвиток дітей, сприяють розвитку багатьох захворювань.

Скелет і м'язи є опорними структурами організму. Вони також обмежують порожнини, в яких розміщені головний і спинний мозок, усі внутрішні органи. Деякі кістки і м'язи беруть участь у виконанні дихальних рухів.

Знання вікових особливостей органів руху і умов, що сприяють їх нормальному розвитку, необхідні для розробки ефективних засобів і методів фізичного виховання, трудового навчання, організації режиму дня учнів.

2. ХІМІЧНИЙ СКЛАД КІСТОК.

Кістка живої людини містить 50 % води, 28 % органічних речовин (12 % осеїн і 16 % жирів) і 22 % неорганічних речовин (сполуки кальцію, фосфору, магнію тощо).

Мацерована (обезжирена, вибілена, висушена) кістка на 1/3 складається з органічних речовин і на 2/3 з неорганічних речовин. Специфічне фізико-хімічне поєднання органічних і неорганічних речовин в кістках обумовлює їхні основні властивості - пружність, еластичність, міцність, твердість.

При переважанні органічних речовин у кістці (у дітей) кістка більш еластична; при переважанні неорганічних речовин (у старих людей) - кістка більш ламка і хрустка. Хімічний склад кісток міняється з віком, залежить від функціональних навантажень, харчування та інших факторів.

3. БУДОВА ТА ФОРМА КІСТОК

Кістки людини, маючи міцність сталі, а масу алюмінію, є достатньо міцними, щоб підтримувати масу тіла, і досить легкі для виконання рухів. Вони також

Рекомендована література

Основна:

1. Анатомія людини: націон. підруч. для студентів вищ. мед. навч. закл. А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін та ін. ; за ред. В.Г. Черкасова, А.С. Головацького. - у трьох томах, 4- вид., доопрац. - Вінниця : Нова книга, 2016. 456 с.
2. Бумейстер В. І., Сікора В. З., Устянський О. О. Анатомія людини (у запитаннях та відповідях) : навч. посібник. Суми : СумДУ, 2018. 303 с.
3. Коляденко Г. І. Анатомія людини : навч. посібник. Київ : Либідь, 2018. 384 с.
4. Лукашенко Т., Малишев В. Анатомія людини. Конспект лекцій. Київ, 2018. 112 с.
5. Музика Ф. В. Анатомія людини : навч. посібник. Львів : ЛДУФК, 2014. 359 с.
6. Музика Ф. В. Тестові завдання з дисципліни „Анатомія людини”. Львів: ЛДУФК, 2012. 130 с.

Додаткова:

1. Анатомія людини : підруч. для студ. мед. ВНЗ IV рівня акредитації : у 3 т. Т. 3 / ред.: В. Г. Черкасов, А. І. Головацький. Вінниця : Нова книга, 2009. 376 с.
2. Анатомічний атлас людини [Текст] / Фредерік Мартіні ; за ред. В.Г. Черкасова. - пер. з 8-го англ. вид. - К. : Медицина, 2011. 128 с.
3. Анатомія людини : підручник / І. Я Коцан, В. О. Гринчук, В. Х. Велемець та ін. Луцьк : Волин. НУ імені Лесі Українки, 2010. 890 с.
4. Анатомія людини : посібник / підгот. Л. Б. Барикова. Івано-Франківськ, 2004. 110 с.
5. Антонік В. І., Антонік І. П., Андріанов В. Є. Анатомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізичної культури : навч. посібник. Київ : ЦУЛ, 2009. 336 с.
6. Бобрицька В. І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: робочий зошит. Київ : Професіонал, 2004. 79 с.
7. Волкова В. А. Анатомія людини : підручник. 1-ге вид. Харків, 2010. 336 с.
8. Дехтярьова О. О. Вплив процесу адаптації на здоров'я студентів - першокурсників. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах* / Запорізьк. обл. ін-т післядипл. пед. освіти. Запоріжжя, 2019. № 67. Т. 1. С. 184-187.
9. Дехтярьова О. О. Формування культури здоров'я студентів педагогічних ЗВО. *Валеологія : сучасний стан, напрямки та перспективи розвитку* : матеріали XVII Міжнар. наук.-практ. інтернет конф. (м. Харків, 10-14 квіт. 2019 р.). Харків, 2019. С. 84-87.

АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

Курс лекцій для здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 091 Біологія / 0511 Biology

Укладачі:

Дехтярєва Олена Олександрівна

Борзик Олена Богданівна