

Национальный медицинский университет
имени А. А. Богомольца

Буковинский государственный медицинский университет

В. Г. ЧЕРКАСОВ, С. Ю. КРАВЧУК

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

*Учебное пособие для студентов высших медицинских
учебных заведений IV уровня аккредитации*

Второе издание

Винница
Нова Книга
2020

УДК 611(075.8)
Ч-48

Рекомендовано Центральным методическим кабинетом по высшему медицинскому образованию МЗ Украины как учебное пособие для студентов высших учебных заведений IV уровня аккредитации (протокол № 1 от 17.03.2011 г.)

Рецензенты:

Гуминский Ю. И., д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой анатомии человека Винницкого национального медицинского университета имени Н. И. Пирогова;
Талько В. И., д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой анатомии человека Медицинского университета Украинской ассоциации народной медицины, г. Киев.

Гриф видан на україноязычне издание

Фото на обложку заимствовано из коллекции известного немецкого анатома Х. фон Хагенса

Черкасов В. Г.

Ч-48 **Анатомия человека : учебное пособие : перевод с укр. языка / Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. – 2-е изд. – Винница : Нова Книга, 2020. – 584 с. : ил.**

ISBN 978-966-382-801-5

В книге изложены основные сведения по анатомии человека. Анатомическая терминология приведена в соответствии с Международной анатомической номенклатурой.

Книга предназначена для студентов высших учебных заведений, аспирантов, врачей. Большое количество анатомической информации полезно для студентов естественных факультетов университетов, медицинских колледжей и медицинских училищ.

УДК 611(075.8)

У книзі викладено основні відомості з анатомії людини. Анатомічна термінологія наведена відповідно до Міжнародної анатомічної номенклатури.

Книга призначена для студентів вищих навчальних закладів, аспірантів, лікарів. Велика кількість анатомічної інформації корисна для студентів природничих факультетів університетів, медичних коледжів та медичних училищ.

ISBN 978-966-382-801-5

© Черкасов В. Г.,
Кравчук С. Ю., 2020
© Нова Книга, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Предисловие | 12 |
| Перечень условных сокращений | 13 |
| Введение | 14 |
| Основы гистологии | 14 |
| Основы эмбриологии | 17 |
| Общие сведения по истории анатомии | 20 |
| Анатомическая терминология | 23 |
| Оси и плоскости | 24 |
| Понятие об органе, системе органов, аппарате и организме | 24 |

| | |
|--|-----------|
| УЧЕНИЕ О КОСТЯХ — ОСТЕОЛОГИЯ | 26 |
| Строение кости | 26 |
| Развитие кости | 28 |
| Рентгенанатомия костей | 30 |
| Классификация костей | 30 |
| Позвоночный столб | 31 |
| Шейные позвонки | 32 |
| Грудные позвонки | 34 |
| Поясничные позвонки | 35 |
| Крестец | 35 |
| Копчик | 37 |
| Изгибы и аномалии развития позвоночного столба | 37 |
| Кости грудной клетки | 37 |
| Ребра | 37 |
| Грудина | 39 |
| Грудная клетка в целом | 40 |
| Развитие костей туловища в фило- и онтогенезе | 41 |
| Скелет верхней конечности | 42 |
| Лопатка | 42 |
| Ключица | 43 |
| Скелет свободной части верхней конечности | 44 |
| Плечевая кость | 44 |
| Кости предплечья | 45 |
| Кости кисти | 47 |
| Скелет нижней конечности | 49 |
| Подвздошная кость | 49 |
| Седалищная кость | 50 |
| Лобковая кость | 51 |
| Таз в целом | 52 |
| Скелет свободной части нижней конечности | 53 |
| Бедренная кость | 53 |
| Надколенник | 55 |
| Большеберцовая кость | 55 |

| | |
|---|----|
| Малоберцовая кость | 56 |
| Кости стопы | 57 |
| Развитие костей конечностей в фило- и онтогенезе | 59 |
| Кости черепа | 61 |
| Кости мозгового черепа | 61 |
| Затылочная кость | 61 |
| Теменная кость | 63 |
| Лобная кость | 64 |
| Решетчатая кость | 66 |
| Клиновидная кость | 67 |
| Височная кость | 69 |
| Каналы височной кости | 73 |
| Кости лицевого черепа | 74 |
| Верхняя челюсть | 74 |
| Нижняя челюсть | 76 |
| Небная кость | 78 |
| Скуловая кость | 79 |
| Слезная кость | 80 |
| Нижняя носовая раковина | 80 |
| Сошник | 80 |
| Носовая кость | 81 |
| Подъязычная кость | 81 |
| Череп в целом | 81 |
| Развитие черепа, его возрастные, индивидуальные и половые особенности | 89 |

| | |
|---|-----------|
| УЧЕНИЕ О СОЕДИНЕНИЯХ КОСТЕЙ — АРТРОЛОГИЯ | 92 |
| Классификация соединений костей | 92 |
| Классификация суставов | 94 |
| Схема характеристики сустава | 96 |
| Соединения костей черепа | 96 |
| Височно-нижнечелюстной сустав | 96 |
| Атлanto-затылочный сустав | 97 |
| Соединения костей туловища | 98 |
| Соединения костей позвоночного столба | 98 |
| Срединный и боковой атлantoосевые суставы | 100 |
| Пояснично-крестцовый сустав | 101 |
| Крестцово-копчиковое соединение | 101 |
| Соединения костей грудной клетки | 102 |
| Соединения грудного пояса | 103 |
| Соединения свободной верхней конечности | 105 |
| Плечевой сустав | 105 |
| Локтевой сустав | 107 |
| Дистальный лучелоктевой сустав | 108 |
| Лучелоктевой синдесмоз | 108 |
| Суставы кисти | 109 |
| Соединения тазового пояса | 111 |
| Соединения свободной нижней конечности | 112 |
| Тазобедренный сустав | 113 |
| Коленный сустав | 114 |
| Соединения костей голени | 117 |
| Суставы стопы | 117 |
| Стопа в целом | 121 |
| Развитие соединений костей конечностей в онтогенезе | 122 |

| | |
|--|-----|
| УЧЕНИЕ О МЫШЦАХ — МИОЛОГИЯ | 124 |
| Вспомогательный аппарат мышц..... | 125 |
| Мышцы, фасции и области спины..... | 127 |
| Мышцы спины..... | 127 |
| Поверхностные мышцы спины..... | 127 |
| Глубокие мышцы спины..... | 129 |
| Фасции спины..... | 132 |
| Области спины..... | 133 |
| Мышцы, фасции и области грудной клетки..... | 133 |
| Мышцы грудной клетки..... | 133 |
| Фасции грудной клетки..... | 135 |
| Области грудной клетки..... | 136 |
| Диафрагма..... | 136 |
| Мышцы, фасции и области живота..... | 138 |
| Мышцы живота..... | 138 |
| Фасции и топография стенок живота..... | 140 |
| Белая линия живота..... | 141 |
| Влагалище прямой мышцы живота..... | 141 |
| Паховый канал..... | 142 |
| Топография внутренней поверхности передней брюшной стенки..... | 143 |
| Области живота..... | 144 |
| Мышцы, фасции и области шеи..... | 145 |
| Поверхностные латеральные мышцы шеи..... | 145 |
| Поверхностные медиальные мышцы шеи..... | 146 |
| Глубокие латеральные мышцы шеи..... | 148 |
| Глубокие медиальные мышцы шеи..... | 148 |
| Подзатылочные мышцы..... | 149 |
| Фасции шеи..... | 150 |
| Области шеи..... | 152 |
| Мышцы, фасции и области головы..... | 153 |
| Мышцы головы..... | 153 |
| Мышцы лица..... | 153 |
| Жевательные мышцы..... | 156 |
| Фасции головы..... | 157 |
| Области головы..... | 157 |
| Мышцы, фасции и топография верхней конечности..... | 158 |
| Мышцы верхней конечности..... | 158 |
| Мышцы пояса верхней конечности..... | 158 |
| Мышцы свободной верхней конечности..... | 161 |
| Мышцы плеча..... | 161 |
| Мышцы предплечья..... | 162 |
| Мышцы кисти..... | 167 |
| Фасции и синовиальные влагалища верхней конечности..... | 169 |
| Топография верхней конечности..... | 172 |
| Мышцы, фасции и топография нижней конечности..... | 173 |
| Мышцы нижней конечности..... | 173 |
| Мышцы таза..... | 173 |
| Мышцы бедра..... | 178 |
| Мышцы голени..... | 181 |
| Мышцы стопы..... | 186 |
| Фасции и топография нижней конечности..... | 188 |
| Области нижней конечности..... | 193 |

| | |
|--|------------|
| Развитие мышц..... | 194 |
| Особенности строения аппарата движения человека..... | 195 |
| Морфологические предпосылки возникновения пороков развития конечностей человека..... | 198 |
| УЧЕНИЕ О ВНУТРЕННОСТЯХ — СПЛАНХНОЛОГИЯ..... | 201 |
| План изучения внутренних органов..... | 202 |
| ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА..... | 202 |
| Полость рта..... | 203 |
| Преддверие рта..... | 203 |
| Собственно полость рта..... | 204 |
| Зубы..... | 207 |
| Язык..... | 211 |
| Железы рта..... | 215 |
| Глотка..... | 217 |
| Пищевод..... | 220 |
| Желудок..... | 222 |
| Тонкая кишка..... | 224 |
| Двенадцатиперстная кишка..... | 225 |
| Тощая и подвздошная кишки..... | 227 |
| Толстая кишка..... | 227 |
| Слепая кишка..... | 228 |
| Червеобразный отросток..... | 228 |
| Ободочная кишка..... | 229 |
| Прямая кишка..... | 231 |
| Заднепроходный канал..... | 232 |
| Поджелудочная железа..... | 233 |
| Печень..... | 235 |
| Желчный пузырь..... | 241 |
| Брюшина..... | 243 |
| Развитие органов пищеварительной системы в онтогенезе..... | 248 |
| ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА..... | 250 |
| Нос..... | 250 |
| Полость носа..... | 251 |
| Гортань..... | 253 |
| Мышцы гортани..... | 258 |
| Трахея..... | 260 |
| Бронхи..... | 261 |
| Легкие..... | 262 |
| Плевра..... | 266 |
| Средостение..... | 267 |
| Развитие органов дыхания в фило- и онтогенезе..... | 268 |
| МОЧЕПОЛОВОЙ АППАРАТ..... | 270 |
| Мочевая система..... | 270 |
| Почка..... | 270 |
| Мочеточник..... | 275 |
| Мочевой пузырь..... | 276 |
| Мужской мочеиспускательный канал..... | 278 |
| Женский мочеиспускательный канал..... | 280 |

| | |
|---|------------|
| Половые системы | 281 |
| Мужская половая система | 281 |
| Внутренние мужские половые органы | 281 |
| Яичко | 281 |
| Придаток яичка | 282 |
| Семявыносящий проток | 283 |
| Семенной пузырь | 283 |
| Семенной канатик и оболочки яичка | 284 |
| Простата | 285 |
| Бульбоуретральная железа | 287 |
| Наружные мужские половые органы | 287 |
| Половой член | 287 |
| Мошонка | 289 |
| Женская половая система | 290 |
| Внутренние женские половые органы | 290 |
| Яичник | 290 |
| Матка | 293 |
| Маточная труба | 295 |
| Влагалище | 296 |
| Наружные женские половые органы | 297 |
| Клиитор | 299 |
| Промежность | 299 |
| Мочеполовая диафрагма | 300 |
| Диафрагма таза | 302 |
| Развитие органов мочевой и половой систем | 305 |
| ЭНДОКРИННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ | 308 |
| Гипофиз | 309 |
| Шишковидная железа | 311 |
| Щитовидная железа | 312 |
| Околощитовидные железы | 314 |
| Надпочечники | 314 |
| Тимус | 316 |
| Островки поджелудочной железы | 316 |
| Эндокринная часть половых желез | 317 |

УЧЕНИЕ О СОСУДАХ — АНГИОЛОГИЯ

318

| | |
|--|------------|
| КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА | 318 |
| Сердце | 320 |
| Строение стенки сердца | 325 |
| Проводящая система сердца | 326 |
| Кровоснабжение сердца | 327 |
| Вены сердца | 329 |
| Лимфатические сосуды сердца | 329 |
| Иннервация сердца | 330 |
| Перикард | 330 |
| Топография сердца | 331 |
| Развитие сердца и кровеносных сосудов в онтогенезе | 332 |
| Развитие сердца | 332 |
| Развитие артерий | 333 |
| Развитие вен | 333 |

| | |
|---|-----|
| Сосуды малого (легочного) круга кровообращения | 334 |
| Артерии большого круга кровообращения | 334 |
| Аорта | 334 |
| Восходящая часть аорты | 334 |
| Дуга аорты | 334 |
| Плечеголовной ствол | 335 |
| Общая сонная артерия | 335 |
| Наружная сонная артерия | 336 |
| Внутренняя сонная артерия | 340 |
| Анастомозы между системами внутренней и наружной сонных артерий и подключичной артерии | 343 |
| Подключичная артерия | 344 |
| Подмышечная артерия | 348 |
| Плечевая артерия | 348 |
| Лучевая артерия | 350 |
| Локтевая артерия | 351 |
| Артериальные анастомозы верхней конечности | 352 |
| Нисходящая часть аорты | 352 |
| Грудная часть аорты | 353 |
| Брюшная часть аорты | 354 |
| Непарные висцеральные ветви брюшной части аорты | 355 |
| Парные висцеральные ветви брюшной части аорты | 358 |
| Париетальные ветви брюшной части аорты | 359 |
| Общая подвздошная артерия | 360 |
| Внутренняя подвздошная артерия | 360 |
| Наружная подвздошная артерия | 362 |
| Бедренная артерия | 363 |
| Подколенная артерия | 365 |
| Задняя большеберцовая артерия | 365 |
| Передняя большеберцовая артерия | 366 |
| Артериальные анастомозы нижней конечности | 368 |
| Вены большого круга кровообращения | 368 |
| Притоки верхней полой вены | 369 |
| Плечеголовная вена | 371 |
| Вены головы и шеи | 372 |
| Внутренняя яремная вена | 372 |
| Внутричерепные притоки внутренней яремной вены | 372 |
| Внечерепные притоки внутренней яремной вены | 376 |
| Шейные притоки внутренней яремной вены | 378 |
| Наружная яремная вена | 378 |
| Подключичная вена | 378 |
| Подмышечная вена | 379 |
| Вены верхней конечности | 379 |
| Притоки нижней полой вены | 380 |
| Воротная вена | 382 |
| Вены таза | 383 |
| Внутренняя подвздошная вена | 384 |
| Наружная подвздошная вена | 384 |
| Вены нижней конечности | 385 |
| Портокавальные и кавокавальные анастомозы | 386 |
| Портокавальные анастомозы | 386 |
| Кавокавальные анастомозы | 388 |
| Кровообращение зародыша и плода | 388 |

| | |
|---|-----|
| ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА | 391 |
| Красный костный мозг | 392 |
| Тимус | 393 |
| Селезенка | 395 |
| Лимфатическое кольцо глотки | 397 |
| Небная миндалина | 397 |
| Глоточная миндалина | 398 |
| Язычная миндалина | 399 |
| Трубная миндалина | 399 |
| Лимфатические узелки желудочно-кишечного тракта | 399 |
| Лимфатические стволы и протоки | 400 |
| Лимфатические узлы | 403 |
| Лимфатические узлы головы и шеи | 405 |
| Лимфатические узлы верхней конечности | 406 |
| Лимфатические узлы грудной клетки | 407 |
| Лимфатические узлы живота | 408 |
| Лимфатические узлы таза | 410 |
| Лимфатические узлы нижней конечности | 411 |
| Фило- и онтогенез лимфатической системы | 412 |

УЧЕНИЕ О НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ — НЕВРОЛОГИЯ..... 414

| | |
|--------------------------------|-----|
| Развитие нервной системы | 416 |
|--------------------------------|-----|

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

| | |
|--|-----|
| Спинальный мозг | 417 |
| Серое вещество | 420 |
| Белое вещество | 423 |
| Центральные структуры спинного мозга | 425 |
| Оболочки спинного мозга | 425 |
| Головной мозг | 426 |
| Конечный мозг | 429 |
| Полушария большого мозга | 429 |
| Лобная доля | 431 |
| Теменная доля | 432 |
| Височная доля | 433 |
| Затылочная доля | 434 |
| Островковая доля | 435 |
| Обонятельный мозг | 435 |
| Строение коры большого мозга | 437 |
| Внутреннее строение полушарий | 440 |
| Базальные ядра | 440 |
| Внутренняя капсула | 441 |
| Мозолистое тело | 442 |
| Свод | 444 |
| Боковые желудочки | 445 |
| Промежуточный мозг | 447 |
| Таламус | 447 |
| Гипоталамус | 449 |
| Метаталамус | 451 |
| Эпиталамус | 451 |
| Третий желудочек | 451 |

| | |
|--|------------|
| Средний мозг | 452 |
| Внешнее строение среднего мозга | 452 |
| Ножки мозга | 453 |
| Крыша среднего мозга | 456 |
| Водопровод среднего мозга | 456 |
| Перешеек ромбовидного мозга | 457 |
| Задний мозг | 457 |
| Мост | 457 |
| Мозжечок | 458 |
| Продолговатый мозг | 461 |
| Четвертый желудочек | 464 |
| Ромбовидная ямка | 465 |
| Проекция ядер черепных нервов на ромбовидную ямку | 466 |
| Оболочки головного мозга | 468 |
| Твердая оболочка головного мозга | 468 |
| Паутинная оболочка головного мозга | 469 |
| Мягкая оболочка головного мозга | 470 |
| Проводящие пути головного и спинного мозга | 471 |
| Восходящие проекционные пути | 473 |
| Нисходящие проекционные пути | 476 |
| Химически определяемые группы клеток головного мозга | 478 |
| Сравнительная анатомия нервной системы | 478 |
| Развитие головного мозга человека и его возрастные особенности | 481 |
| ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА | 484 |
| Черепные нервы | 485 |
| Концевой нерв | 485 |
| Обонятельный нерв | 485 |
| Зрительный нерв | 485 |
| Глазодвигательный нерв | 485 |
| Блоковый нерв | 486 |
| Тройничный нерв | 487 |
| Отводящий нерв | 495 |
| Лицевой нерв | 495 |
| Преддверно-улитковый нерв | 498 |
| Языкоглоточный нерв | 498 |
| Блуждающий нерв | 500 |
| Добавочный нерв | 504 |
| Подъязычный нерв | 504 |
| Спинальные нервы | 505 |
| Шейные нервы | 506 |
| Шейное сплетение | 507 |
| Плечевое сплетение | 509 |
| Короткие ветви плечевого сплетения | 509 |
| Длинные ветви плечевого сплетения | 510 |
| Грудные нервы | 515 |
| Межреберные нервы | 516 |
| Поясничные нервы | 518 |
| Поясничное сплетение | 518 |
| Крестцовые нервы | 520 |
| Крестцовое сплетение | 520 |
| Короткие ветви крестцового сплетения | 521 |
| Длинные ветви крестцового сплетения | 522 |
| Копчиковый нерв | 525 |
| Копчиковое сплетение | 525 |

| | |
|--|-----|
| АВТОНОМНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА | 527 |
| Парасимпатическая часть автономной нервной системы | 529 |
| Симпатическая часть автономной нервной системы | 532 |
| Симпатический ствол | 532 |
| Висцеральные сплетения и узлы | 536 |
| Шейно-головная часть | 536 |
| Грудная часть | 537 |
| Брюшная часть | 537 |
| Тазовая часть | 540 |
| ОРГАНЫ ЧУВСТВ | 542 |
| Орган зрения | 542 |
| Глазное яблоко | 542 |
| Оболочки глазного яблока | 543 |
| Ядро глазного яблока | 549 |
| Вспомогательные структуры глаза | 551 |
| Слезный аппарат | 553 |
| Наружные мышцы глазного яблока | 554 |
| Зрительный нерв | 556 |
| Сосуды и нервы органа зрения | 559 |
| Развитие органа зрения и морфологические предпосылки возникновения его пороков | 559 |
| Преддверно-улитковый орган | 561 |
| Наружное ухо | 561 |
| Среднее ухо | 563 |
| Внутреннее ухо | 567 |
| Костный лабиринт | 567 |
| Перепончатый лабиринт | 569 |
| Проводящий путь преддверно-улиткового органа | 572 |
| Статокинетический анализатор | 572 |
| Анализатор слуха | 573 |
| Сосуды и нервы преддверно-улиткового органа | 573 |
| Развитие преддверно-улиткового органа | 574 |
| Орган обоняния | 575 |
| Орган вкуса | 576 |
| Общий покров | 577 |
| Кожа | 578 |
| Придатки и железы кожи | 579 |
| Молочная железа | 581 |

Навчальне видання

Віктор Гавриїлович Черкасов
Сергій Юрійович Кравчук

АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

Навчальний посібник (російською мовою)

Редактор *В. О. Луценко*
Коректор *Л. Я. Шутова*
Комп'ютерна верстка: *О. С. Парфенюк*

Підписано до друку 11.11.19. Формат 70×100/16. Папір офсетний.
Гарнітура Таймс. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 47,31. Зам. № 1958.

ПП "Нова Книга"
21029, м. Вінниця, вул. М. Ващука, 20
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 2646 від 11.10.2006 р.
Тел. (0432) 56-01-87. Факс 56-01-88
E-mail: info@novaknyha.com.ua
www.nk.in.ua