

Малый
АТЛАС
З анатомії

Prof. Dr Hab. Med. Ryszard Aleksandrowicz

Mały
atlas
anatomiczny

Warszawa
Wydawnictwo
Lekarskie PZWL

Д-р мед. наук, проф. Ришард Александровіч

Малый атлас з анатомії

*Друге українське видання,
виправлене*

РЕКОМЕНДОВАНО
Міністерством
охорони здоров'я України
як навчальний посібник
для студентів медичних коледжів,
інститутів медсестринства
та медичних училищ

Київ
ВСВ "Медицина"
2017

УДК 611(075.8)
ББК 28я73
А46

*Рекомендовано Міністерством охорони здоров'я України
як навчальний посібник для студентів медичних коледжів,
інститутів медсестринства та медичних училищ
(лист МОЗ України від 30.09.2016)*

Wszystkie prawa zastrzeżone.
Przedruk i reprodukcja w jakiegokolwiek postaci całości bądź części książki bez pisemnej zgody wydawcy są zabronione

Ілюстрації до тексту д-ра мед. наук, проф. Ришарда Александровича виконали: *Малгожата Пінкава і Марек Лукасік*

Оформлення обкладинки і титульної сторінки польського видання: *Міхал Мариняк*

Усі права застережено.

Передрук і відтворення в будь-якому вигляді без письмової згоди видавництва заборонено

Переклад з 5-го польського видання: *Надія Лой, Лариса Скоропад, Любов Леськів, Чеслава Рижова, Лілія Ільків*

Обкладинку українського видання виконав художник *Павло Резніков*

Александровіч Ришард

A46 Малий атлас з анатомії = Mały atlas anatomiczny : навч. посіб. / Ришард Александровіч ; пер. з 5-го польськ. вид. — 2-е вид., випр. — К. : ВСВ “Медицина”, 2017. — 136 с. : 83 іл.
ISBN 978-617-505-538-0

В атласі, який користується великою популярністю, у доступній формі систематизовано анатомію людини.

Видання містить 139 кольорових ілюстрацій з пояснювальним текстом до кожного з них.

Книга буде корисною не лише для студентів, які вивчають анатомію людини, а й для тих, хто цікавиться будовою і функціонуванням людського організму.

Для студентів медичних коледжів, інститутів медсестринства та медичних училищ.

Jest to nowe, rozszerzone i uzupełnione wydanie cieszącego się ogromną popularnością atlasu, który przedstawia anatomię człowieka w sposób przystępny i jednocześnie usystematyzowany. Książka jest bogato ilustrowana — zawiera 139 barwnych tablic wraz z tekstami objaśniającymi.

W obecnym wydaniu dodano ponad 30 nowych tablic. “Mały atlas anatomiczny” to publikacja szczególnie przydatna nie tylko uczniom, lecz także słuchaczom studiów licencjackich. Powinna również zainteresować wszystkich, którzy chcą poznać budowę i mechanizmy funkcjonowania ludzkiego ciała.

УДК 611(075.8)
ББК 28я73

ISBN 978-617-505-538-0 (укр.)
ISBN 978-83-200-3881-1 (польськ.)

© Ришард Александровіч, 1994, 1996, 1998, 2002, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008
© Переклад з польської: Надія Лой, Лариса Скоропад, Любов Леськів, Чеслава Рижова, Лілія Ільків, 2017
© Медичне видавництво PZWL, Варшава, 1994, 1996, 1998, 2002, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008
© ВСВ “Медицина”, видання і переклад тексту українською мовою, 2017

ЗМІСТ

Передмова	7
Клітина, тканини, органи, системи органів, організм у цілому ...	8
Хрящі, кістки	9
Хребтовий стовп	10
Череп	13
Порожнина черепа	15
Кістки верхньої кінцівки	16
Кістки нижньої кінцівки	17
З'єднання кісток	19
М'язи	31
Нервова система	42
Центральна нервова система	42
Периферична нервова система	49
Черепні нерви	49
Спинний мозок. Спинномозкові нерви	50
Вегетативна (автономна) нервова система	53
Органи чуття	55
Орган зору	55
Присінково-завитковий орган	59
Орган нюху	61
Орган смаку	62
Органи поверхневого і глибокого сприйняття	63
Загальний покрив	63
Серцево-судинна система	66
Серце	68
Провідна система серця	70
Кровоносні судини	71
Артерії	71
Вени	73
Система кровообігу. Кровообіг плода	76
Лімфатична система	76
Кров	80
Залози внутрішньої секреції, ендокринні залози	81
Дихальна і травна системи	85

Дихальна система	85
Гортань	87
Трахея, легені, бронхи	90
Травна система	91
Ротова порожнина	92
Зуби	93
Язик	95
Глотка	96
Стравохід	96
Шлунок	97
Тонка кишка	98
Товста кишка	100
Печінка	101
Підшлункова залоза	103
Сечова система	105
Чоловічі статеві органи	107
Жіночі статеві органи	111
Вагітність	114
Органи ший, грудної і черевної порожнин	115
Список малюнків	121
Предметний покажчик основних українських термінів	125

ПЕРЕДМОВА

Увазі читачів пропонується український переклад Малого атласу з анатомії, підготовленого польським автором, професором Ришардом Александровічем і виданого у Варшаві.

В атласі стисло викладено нормальну анатомію людини, висвітлено питання будови органів і систем. Матеріал подано в певній послідовності для засвоєння студентами медичних навчальних закладів I—III рівнів акредитації знань з анатомії і для самостійного вивчення цієї дисципліни.

Атлас містить 83 малюнки з текстітками, алфавітний покажчик анатомічних термінів. Разом з основними підручниками його можна використовувати як додаткову літературу.

Над перекладом і впорядкуванням видання працював колектив Бориславського медичного коледжу в такому складі:

Лой Надія Макарівна — спеціаліст вищої категорії, викладач-методист дисципліни «Анатомія та фізіологія людини»; *Скоропад Лариса Михайлівна* — лікар-патоанатом міської лікарні, викладач дисципліни «Патоморфологія»; *Леськів Любов Степанівна* — спеціаліст вищої категорії, викладач-методист дисципліни «Педіатрія з курсом інфекційних хвороб та основами імунопрофілактики»; *Рижова Чеслава Йосифівна* й *Ільків Лілія Петрівна* — перекладачі — бібліотекарі коледжу, члени польського товариства «Zgoda».

Відповідальний за випуск *Пітула Ігнат Васильович* — директор Бориславського медичного коледжу.

КЛІТИНА, ТКАНИНИ, ОРГАНИ, СИСТЕМИ ОРГАНІВ, ОРГАНІЗМ У ЦІЛОМУ

Стоячи на вершині піраміди розвитку світу, організм людини характеризується найбільш складною і високоспеціалізованою будовою. Його основною структурною одиницею є клітина. Організм людини складається приблизно із 30 білйонів клітин. За своєю будовою клітини дуже різняться залежно від свого призначення. Ці відмінності зумовлені розмірами, формою і внутрішньою будовою клітин. Однотипні клітини з'єднані між собою для виконання певної ролі в організмі, утворюючи тканини: покривну, сполучну, м'язову і нервову. Тканини утворюють органи, з яких формуються функціональні системи, а з них — увесь організм людини.

Зважаючи на будову та відповідну діяльність, клітина як найменша структурна і функціональна одиниця живого організму (одноклітинний організм) колись вважала

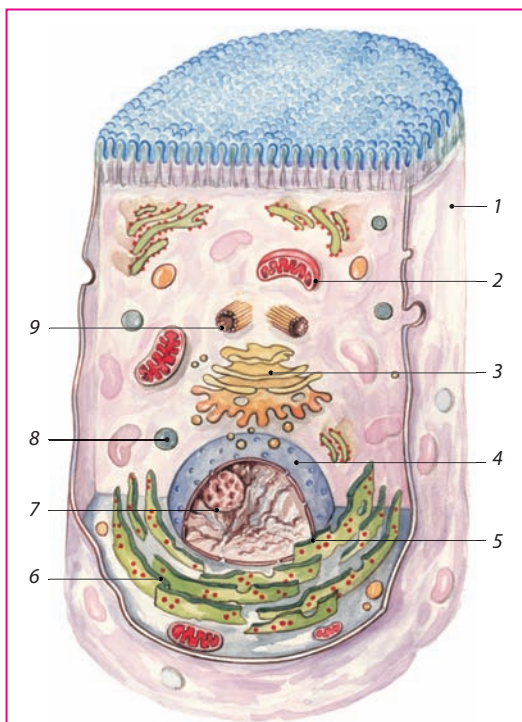
лася найпростішою одиницею живого. Розвиток науки у XX ст. відкрив можливості пізнання найменших одиниць та діяльності окремих видів клітин.

Основними складниками клітини є клітинна оболонка, цитоплазма, клітинне ядро.

Клітинна оболонка (*cytolema, plasmalemma*; мал. 1—1) вкриває клітину зовні, захищає її вміст від зовнішнього впливу. Вона утворена трьома шарами: глікокаліксом, який містить глікопротеїни, зовнішньою поверхнею (подвійні ряди часточок фосфоліпідів) і внутрішньою поверхнею, до складу якої входять білки.

Цитоплазма складається з білків, нуклеїнових кислот, жирних кислот, ліпідів, вуглеводів, води, великої кількості мінеральних сполук. У цитоплазмі містяться клітинні органели (*organelles*), до яких належать мітохондрії (2), апарат Гольджі (пластинчастий комплекс) (3), ендоплазматична сітка (6), лізосоми (8), клітинний центр (*centriole, centrosome*; мал. 1—9).

Усередині клітини міститься ядро, оточене ядерною оболонкою, а всередині ядра — ядерця (4, 7). У них зберігається ДНК — дезоксирибонуклеїнова



Мал. 1. Будова клітини
(під мікроскопом):

- 1 — клітинна оболонка; 2 — мітохондрія;
3 — пластинчастий комплекс (апарат Гольджі); 4 — ядро клітини; 5 — оболонка ядра;
6 — ендоплазматична сітка; 7 — ядерце;
8 — лізосома; 9 — центріоля

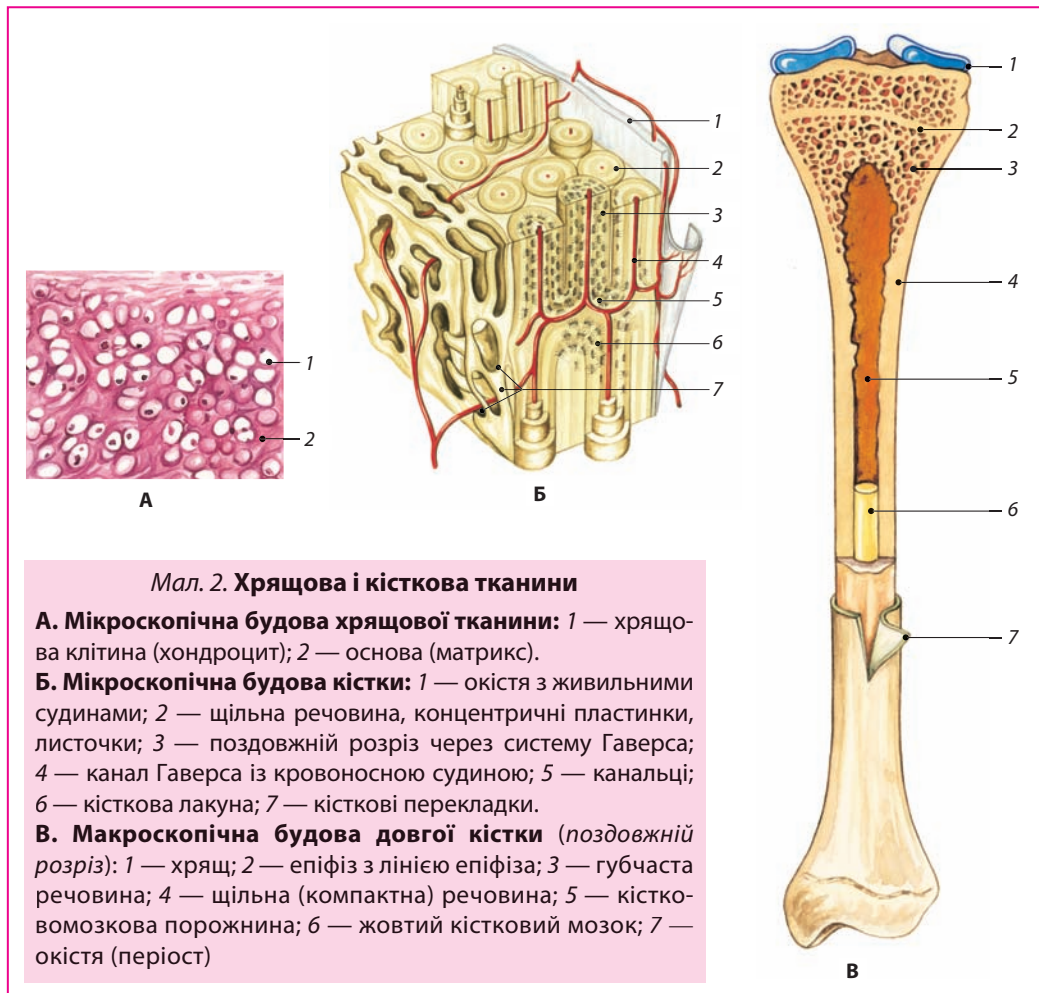
кислота, в якій закодована генетична інформація. Ядро виконує функцію координаційного центру.

Будову окремих видів клітин і тканин буде розглянуто і проілюстровано під час опису конкретних органів. Варто пригадати, що клітини слизової оболонки травної системи існують 6 днів, клітини епітелію шкіри — 7 днів, червоні кров'яні тільця — 4 міс., кісткові клітини — 10—30 років, а нервові клітини — протягом усього життя.

ХРЯЦІ, КІСТКИ

(CARTILAGINES, OSSA)

Кістки, як і хрящі, складаються зі сполучної тканини. Ріст кісток розпочинається у внутрішньоутробний період розвитку плода, а закінчується після 25 років життя. Перебіг скостеніння залежить від багатьох зовнішніх і внутрішніх чинників (харчування, вітаміни, гормони).



Мал. 2. Хрящова і кісткова тканини

А. Мікроскопічна будова хрящової тканини: 1 — хрящова клітина (хондроцит); 2 — основа (матрикс).

Б. Мікроскопічна будова кістки: 1 — окістя з живильними судинами; 2 — щільна речовина, концентричні пластинки, листочки; 3 — поздовжній розріз через систему Гаверса; 4 — канал Гаверса із кровоносною судиною; 5 — канальці; 6 — кісткова лакуна; 7 — кісткові перекладки.

В. Макроскопічна будова довгої кістки (поздовжній розріз): 1 — хрящ; 2 — епіфіз з лінією епіфіза; 3 — губчаста речовина; 4 — щільна (компактна) речовина; 5 — кістково-мозкова порожнина; 6 — жовтий кістковий мозок; 7 — окістя (періост)

Хрящова тканина утворена з основи (*matrix*; мал. 2, А — 2), що являє собою желе-подібну масу і містить білки, зв'язані з вуглеводами (*glikoproteid*), та хрящові клітини (*chondrocyty*; мал. 2, А — 1) в її заглибинах. Між хондроцитами розміщена міжклітинна речовина, яка складається з колагенових волокон, утворюючи густу сітку. Є різні види хрящової тканини. Зокрема склистий гіаліновий хрящ у період внутрішньоутробного розвитку формує острівці скостеніння більшої частини скелета; у дорослої людини з нього утворені хрящі носа, гортані, трахеї, бронхів, ребер, а ще він вкриває суглобові поверхні кісток. Волокниста хрящова тканина міститься в міжхребцевих дисках, а еластична — у дрібних хрящах гортані, вушній раковині і в слуховій трубі.

Кісткова тканина утворює скелет, який є механічною опорою організму, основою для таких частин тіла, як голова, грудна клітка, черевна порожнина, таз. Крім цього кісткова тканина виконує інші важливі функції: бере участь в обміні мінеральних речовин, солей, утворенні червоних і білих кров'яних тілець та кров'яних пластинок. Найважливішими складниками кісткової тканини є звапніла міжклітинна речовина і колагенові волокна. У дорослих осіб кісткова тканина має пластинчасту будову (мал. 2, Б — 2) і поділяється на компактну й губчасту.

Компактна кісткова тканина побудована із кісткових пластинок. Губчаста тканина утворена з тонких пластинок і кісткових перекладок, які перехрещуються між собою. Основним структурним елементом її є остеон, який складається з 5—20 циліндричних пластинок, вставлених одна в одну (мал. 2, Б — 3—5). Їхні стінки утворені з пластинок, які містять міжклітинну речовину і колагенові волокна. У центрі кожного остеона проходить канал (Гаверса), в якому розміщена кровоносна судина.

Уся поверхня кістки вкрита окістям (*periosteum*; мал. 2, Б — 1, В — 7) — оболонкою, пронизаною кровоносними судинами і нервами. Ось чому кістка без окістя нечутлива до болю.

Компактна речовина довгих кісток утворює тіло (мал. 2, В — 4), оточує кістковомозковий канал, заповнений жовтим кістковим мозком (*medulla ossium flava*; мал. 2, В — 6). Епіфізи довгих кісток складаються з губчастої речовини. У плоских кістках кістковомозкових порожнин немає, у губчастій речовині; мал. 2, В — 3) міститься червоний кістковий мозок (*medulla ossium rubra*).

У підлітків на кінцях довгих кісток (епіфізах) виступає епіфізний хрящ. Як згадувалося вище, суглобові поверхні кісток вкриває суглобовий хрящ (склистий). Суглобові поверхні кісток не покриті окістям.

Ураховуючи розміри кісток, їх можна поділити на довгі і короткі, за формою — плоскі й змішані, наприклад кістки черепа. Довгі кістки утворюють скелет та кінцівки. Кістки хребта мають дуже різноманітну будову, що залежить від рівня розміщення хребців і рухомості цього відрізка хребта (мал. 3, 4).

ХРЕБТОВИЙ СТОВП (COLUMNA VERTEBRALIS)

Хребець складається з тіла (*corpus*; мал. 5, А — 4) і дуги (*arcus*; мал. 5, А — 3). Тіло разом із дугою обмежує хребцевий отвір (*foramen vertebrale*; мал. 5, А — 5). Між тілом хребця, його дугою і суглобовими відростками розміщені верхні й нижні хребцеві вирізки, що обмежують міжхребцеві отвори (*foramens intervertebrale*; мал. 5,