

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСИ УКРАЇНКИ
МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ



СПЛАНХНОЛОГІЯ. АНАТОМІЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ. ОРГАНИ ІМУНОГЕНЕЗУ

*Навчальний посібник
для здобувачів освіти ЗВО III–IV рівнів акредитації
за спеціальністю “Медицина”*

2-е видання, виправлене та доповнене

за редакцією професора В.С. Пикалюка

Видавництво ПП "Магнолія 2006"

Львів 2024

УДК 611.1/8:612.017(075.8)

С 76

*Навчальний посібник рекомендовано до видання вченою радою
Волинського національного університету імені Лесі Українки
(протокол № 7 від 25 травня 2023 року, наказ № 7 від 25.05.2023 р.)*

Рецензенти:

Завідувач кафедри зоології Волинського національного університету імені Лесі Українки,
доктор біологічних наук, професор **К. Б. Сухомлін;**

Професор кафедри морфології медичного інституту Сумського державного університету,
доктор медичних наук, професор **В. З. Сікора.**

С 76 **Спланхнологія.** Анатомія серцево-судинної системи. Органи імуногенезу: навч. посіб. За редакцією д. мед. н., проф. В. С. Пикалюка [В. С. Пикалюк, В. Є. Лавринюк, Т. Я. Шевчук, Л. О. Шварц, О. В. Коржик.] – 2-е видання, виправлене та доповнене – Львів : Видавництво ПП "Магнолія 2006", 2024. – 308 с.

ISBN 978-617-574-301-0

Посібник містить навчальні матеріали по системах життєзабезпечення й репродукції; по системах імуногенезу, серцю, кровоносній і лімфатичній системах. Весь цей об'єм відповідає другому і третьому модулям програми ОК «Анатомія людини».

Внутрішні органи подані згідно класичної схеми опису, включаючи джерела розвитку, морфофункціональну характеристику, топографію, вікові особливості, результати методів функціональної діагностики. При описі судин, окрім їх топографії, гілок, ділянки кровопостачання приділено увагу контрлатеральному кровообігу і функціональним анастомозам.

Навчальний посібник доповнений аномаліями розвитку органів, ситуаційними задачами в навчальному варіанті. Адресований здобувачам освіти медичних факультетів для доповнення відомостей із найбільш складних питань освітньої програми, може бути використаний для самостійної підготовки до практичних занять, підсумкового модульного контролю.

Всі права авторів захищені. Розділи посібника не можуть бути передруковані, занесені у пам'ять комп'ютера без попередньої письмової згоди авторів.

УДК 611.1/8:612.017(075.8)

© В. С. Пикалюк, В. Є. Лавринюк,
Т. Я. Шевчук, Л. О. Шварц,
О. В. Коржик, 2024

ISBN 978-617-574-301-0

© Видавництво ПП "Магнолія 2006", 2024

І. СПЛАНХНОЛОГІЯ

ПЕРЕДМОВА

Вивчаючи окремі органи і системи, анатомія розглядає організм людини як єдине ціле, що розвивається на основі генетичних закономірностей під впливом внутрішніх і зовнішніх факторів протягом усєї еволюції. Таке функціонально-анатомічний, еволюційний і казуальний розгляд фактичних даних про морфологічні особливості організму має велике значення для клініки, так як сприяє розумінню природи здорової і хворої людини.

В організмі людини можна виділити наступні системи:

1. Робочі – кісткова і м'язова (опорно-руховий апарат).
2. Життєзабезпечуючі – травна, дихальна, сечовидільна та статева.
3. Інтегративні (об'єднують) – нервова, серцево-судинна та ендокринна.

Всі вони працюють в організмі як єдине ціле, забезпечуючи його взаємодію із навколишнім середовищем.

Цей посібник містить навчально-методичні матеріали по розділах анатомії, відповідні другому та третьому модулю робочої програми. Він включає в себе органи життєзабезпечення й репродукції; органи імунотенезу, серце, кровеносні і лімфатичні судини. За будовою органи поділяються на паренхіматозні (щільні) і трубчасті (порожнисті). Паренхіматозні органи побудовані із спеціалізованої функціональної тканини (паренхіми) і сполучної тканини, що утворює остов або строму. Це печінка, підшлункова залоза, легені, нирки та ін. Порожнисті органи мають вигляд трубок більшого або меншого діаметру і довжини, формують тракти (шляхи) – травний, дихальний та сечовидільний. До них відносяться: стравохід, шлунок, кишечник, трахея, сечоводи та ін. Стінки цих органів складаються із 5 компонентів (3 оболонки + 2 шари): слизової оболонки, підслизового шару, м'язової оболонки, підсерозної основи і із ендотеліально-тканинної адвентиції (серозної оболонки).

Стінки грудної, черевної та тазової порожнин вистелені серозними оболонками – плеврою, перикардом, очеревиною, які переходять також і на більшу частину нутрощів, сприяючи частковій фіксації їх положення.

Внутрішні органи описані по загальноприйнятій схемі: 1) назва органу (українська, латинська, грецька); 2) функція; 3) розвиток; 4) топографія; 5) анатомічна будова; 6) гістологічна будова; 7) вікові особливості; 8) аномалії; 9) методи функціональної діагностики.

При описі судин, крім їх топографії, гілок, ділянки кровопостачання, багато уваги приділяється колатеральному кровообігу і функціональним анастомозам.

Текст розділів ілюстрований анатомічними малюнками, схемами. Завершальний розділ містить ситуаційні завдання, підсумкові питання модульного контролю, завдання для індивідуальної діяльності. В кінці посібника наведено список основної та додаткової літератури.

Навчальний посібник користується великим попитом і популярністю серед здобувачів освіти. Він доповнений аномаліями розвитку органів, ситуаційними задачами для підсумкового контролю в навчальному режимі, розширена ілюстративна база, а підписи під рисунками подані українською і латинськими мовами. У ньому усунути неточності і помилки, помічені в попередніх виданнях.

Із огляду на методичний упорядкований характер викладу навчального матеріалу, орієнтований на кредитно-модульну систему навчання, посібник вже став гарною підмогою для здобувачів освіти медичних, стоматологічних і фармакологічних факультетів під час організації позааудиторної роботи при підготовці до чергової теми і самостійної роботи на практичних заняттях.

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АК – аортальний клапан.
ВВС – вроджена вада серця.
ВОВ – відкрите овальне вікно.
ЕКГ – електрокардіограма.
ІММЛШ – індекс маси міокарду лівого шлуночка.
КІМ – комплекс інтима-медіа.
КДК – кольорове доплерівське картування.
КДР ЛШ – кінцево-діастолічний розмір лівого шлуночка.
КСР ЛШ – кінцево-систолічний розмір лівого шлуночка.
КТ – комп'ютерна томографія.
ЛА – легенева артерія.
ЛП – ліве передсердя.
МК – мітральний клапан.
МО – мітральний отвір.
МПП – міжпередсердна перегородка.
МШП – міжшлуночкова перегородка.
МРТ – магнітно-резонансна томографія.
НПВ – нижня порожниста вена.
ПМ – папілярні м'язи.
ПШ – правий шлуночок.
ФВ – фракція викиду.

ЗМІСТ

I. СПЛАНХНОЛОГІЯ	3
ПЕРЕДМОВА	3
СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
1.1. ТРАВНА СИСТЕМА, SYSTEMA DIGESTORIUM	5
ОСНОВНІ ЕТАПИ ФІЛОГЕНЕЗУ.....	5
ОСНОВНІ ЕТАПИ ОНТОГЕНЕЗУ.....	6
ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА.....	6
ПОРОЖНИНА РОТА, CAVITAS ORIS.....	8
ЯЗИК, LINGUA, GLOSSUS.....	9
ПІДНЕБІННЯ, PALATUM.....	12
ЗУБИ, DENTES, ODONTIS.....	13
ЗАЛОЗИ РОТА, GLANDULAE ORIS.....	17
ГЛОТКА, PHARYNX.....	19
СТРАВОХІД, OESOPHAGUS, ESOPHAGUS.....	22
ШЛУНОК, VENTRICULUS, GASTER, STOMACHUS, BOLUS.....	23
ТОНКА КИШКА, INTESTINUM TENUE, ENTERON.....	26
ДВАНАДЦЯТИПАЛА КИШКА, DUODENUM.....	26
БРИЖОВА ЧАСТИНА ТОНКОЇ КИШКИ INTESTINUM TENUE MESENTERIALE.....	28
ТОВСТА КИШКА, INTESTINUM CRASSUM, COLON.....	30
ПРЯМА КИШКА, RECTUM.....	32
ПЕЧІНКА, HEPAR.....	34
ЖОВЧНИЙ МІХУР, VESICA FELLEA, BILIARIS.....	37
ПІДШЛУНКОВА ЗАЛОЗА, PANCREAS.....	39
ПОРОЖНИНА ЖИВОТА. ОЧЕРЕВИНА, PERITONEUM.....	40
ХІД ОЧЕРЕВИНИ.....	41
1.2. ДИХАЛЬНА СИСТЕМА, SYSTEMA RESPIRATORIUM	45
ОСНОВНІ ЕТАПИ ФІЛОГЕНЕЗУ.....	45
ОСНОВНІ ЕТАПИ ОНТОГЕНЕЗУ.....	45
ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА.....	45
ЗОВНІШНІЙ НІС, NASUS EXTERNUS, І ПОРОЖНИНА НОСА, CAVITAS NASI.....	46
ГОРТАНЬ, LARYNX.....	50
ТРАХЕЯ, TRACHEA.....	55
БРОНХИ, BRONCHI.....	57
ЛЕГЕНІ, PULMO, PNEUMO.....	58
ПЛЕВРА, PLEURA.....	63
СЕРЕДОСТІННЯ, MEDIASTINUM.....	64
1.3. СЕЧОВИДІЛЬНА СИСТЕМА, SYSTEMA UROPOETICA	66
ОСНОВНІ ЕТАПИ РОЗВИТКУ.....	66
ФІЛОГЕНЕЗ.....	66
ОНТОГЕНЕЗ.....	66
НИРКА, REN, NEPHROS.....	67
СЕЧОВІД, URETER.....	70
СЕЧОВИЙ МІХУР, VESICA URINARIA.....	71
1.4. СТАТЕВА СИСТЕМА, SYSTEMA GENITALIA	74
1.4.1. ЧОЛОВІЧІ СТАТЕВІ ОРГАНИ, ORGANA GENITALIA MASCULINA	75
ЯЄЧКО, TESTIS.....	75

ПРИДАТОК ЯЄЧКА, <i>EPIDIDYMIS</i>	77
СІМ'ЯВИНОСНА ПРОТОКА, <i>DUCTUS DEFERENS</i>	78
СІМ'ЯНИЙ МІХУРЕЦЬ, <i>VESICULA SEMINALIS</i>	78
ПЕРЕДМІХУРОВА ЗАЛОЗА, <i>PROSTATА</i>	79
БУЛЬБОУРЕТРАЛЬНІ, ЦИБУЛИННО-СЕЧІВНИКОВІ ЗАЛОЗИ, <i>GLANDULAE BULBOURETHRALES</i>	80
ЧОЛОВІЧИЙ СЕЧІВНИК, <i>URETHRA MASCULINA</i>	80
МОШОНКА, КАЛИТКА, <i>SCROTUM</i>	81
СТАТЕВИЙ ЧЛЕН, <i>PENIS</i>	82
1.4.2. ЖІНОЧІ СТАТЕВІ ОРГАНИ, <i>ORGANA GENITALIA FEMININA</i>	84
ЯЄЧНИК, <i>OVARIUM, OPHORON</i>	84
МАТКА, <i>UTERUS, METRA, HISTERA</i>	85
МАТКОВА (ФАЛОПІЄВА) ТРУБА, <i>TUBA UTERINA, SALPINX</i>	87
ПІХВА, <i>VAGINA</i>	88
МЕНСТРУАЛЬНИЙ ЦИКЛ.....	89
ЗОВНІШНІ ЖІНОЧІ СТАТЕВІ ОРГАНИ, <i>ORGANA GENITALIA EXTERNA</i>	92
ПРОМЕЖИНА, <i>PERINEUM</i>	93

II. ФУНКЦІОНАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІВ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

97

III. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА	108
ФІЛО І ОНТОГЕНЕЗ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ.....	109
3.1. СЕРЦЕ, <i>COR</i>	111
ЗОВНІШНЯ БУДОВА	111
БУДОВА СТІНКИ СЕРЦЯ	125
ПРОВІДНА СИСТЕМА СЕРЦЯ	126
ТОПОГРАФІЯ СЕРЦЯ	128
ОСЕРДЯ	129
РЕНТГЕНОГРАФІЧНЕ ЗОБРАЖЕННЯ СЕРЦЯ	130
АРТЕРІЇ СЕРЦЯ, <i>ARTERIAE CORDIS</i>	131
ВЕНИ СЕРЦЯ, <i>VENAE CORDIS</i>	134
КОЛА КРОВООБІГУ І РОБОТА СЕРЦЯ	134
ОСОБЛИВОСТІ ДИТЯЧОГО ВІКУ	140
3.2. АРТЕРІАЛЬНА СИСТЕМА, <i>SYSTEMA ARTERIOSUM</i>	140
АРТЕРІЇ МАЛОГО КОЛА КРОВООБІГУ, <i>ARTERIAE CIRCULI</i> <i>SANGUINIS MINORIS</i>	141
АРТЕРІЇ ВЕЛИКОГОКОЛА КРОВООБІГУ, <i>ARTERIAE CIRCULI</i> <i>SANGUINIS MAJORIS</i>	142
АОРТА, <i>AORTA</i>	142
АРТЕРІЇ ГОЛОВИ І ШИЇ, <i>ARTERIAE COLLI ET CAPITIS</i>	144
АРТЕРІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ, <i>ARTERIAE MEMBRI SUPERIORIS</i>	153
АРТЕРІЇ ТУЛУБА, <i>ARTERIAE TRUNCII</i>	157
АРТЕРІЇ ТАЗА, <i>ARTERIAE PELVIS</i>	163
АРТЕРІЇ ВІЛЬНОЇ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ, <i>ARTERIAE MEMBRI INFERIORIS LIBERI</i>	164
3.3. ВЕНОЗНА СИСТЕМА, <i>SYSTEMA VENOSUM</i>	170
ВЕНИ МАЛОГО КОЛА КРОВООБІГУ, <i>VENAE CIRCULI</i> <i>SANGUINIS MINORIS</i>	171
ВЕНИ ВЕЛИКОГО КОЛА КРОВООБІГУ, <i>VENAE CIRCULI SANGUINIS MAJORIS</i> ...	171
СИСТЕМА ВЕРХНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ, <i>V. CAVA SUPERIOR</i>	171
ВЕНИ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ, <i>VENAE MEMBRI SUPERIORIS</i>	177
СИСТЕМА НИЖНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ, <i>V. CAVA INFERIOR</i>	180

ВЕНИ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ, <i>VENAE MEMBRI INFERIORIS</i>	182
СИСТЕМА ВОРІТНОЇ ПЕЧІНКОВОЇ ВЕНИ, <i>V. PORTAE</i>	184
ОСОБЛИВОСТІ ДИТЯЧОГО ВІКУ	186
ВЕНОЗНІ АНАСТОМОЗИ.....	186
КАВА-КАВАЛЬНІ АНАСТОМОЗИ	186
ПОРТО-КАВАЛЬНІ АНАСТОМОЗИ.....	187
КАВА-ПОРТО-КАВАЛЬНИЙ АНАСТОМОЗ.....	187
ОСОБЛИВОСТІ КРОВООБІГУ ПЛОДУ	187
IV. ЛІМФАТИЧНА СИСТЕМА, <i>SYSTEMA LYMPHOIDEUM</i>	190
РОЗВИТОК ЛІМФАТИЧНОЇ СИСТЕМИ	190
4.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІМФАТИЧНОЇ СИСТЕМИ	191
ГРУДНА ЛІМФАТИЧНА ПРОТОКА, <i>DUCTUS THORACICUS</i>	194
ПРАВА ЛІМФАТИЧНА ПРОТОКА, <i>DUCTUS LYMPHATICUS DEXTER</i>	196
4.2. ЛІМФОЛОГІЯ ДІЛЯНОК ТІЛА	196
ЛІМФАТИЧНІ СУДИНИ І ВУЗЛИ ГОЛОВИ І ШИЇ.....	196
ЛІМФАТИЧНІ ВУЗЛИ І СУДИНИ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ.....	198
ЛІМФАТИЧНІ СУДИНИ І ВУЗЛИ ГРУДНОЇ ПОРОЖНИНИ	199
ЛІМФАТИЧНІ СУДИНИ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ	201
ЛІМФАТИЧНІ ВУЗЛИ І СУДИНИ СТРАВОХОДУ	202
ЛІМФАТИЧНІ ВУЗЛИ І СУДИНИ ЛЕГЕНЬ	202
ЛІМФАТИЧНІ ВУЗЛИ І СУДИНИ СЕРЦЯ	203
ЛІМФАТИЧНІ СУДИНИ І ВУЗЛИ ДІАФРАГМИ	203
ЛІМФАТИЧНІ ВУЗЛИ І СУДИНИ ЖИВОТА	204
ЛІМФАТИЧНІ ВУЗЛИ І СУДИНИ ТАЗА	208
ЛІМФАТИЧНІ СУДИНИ І ВУЗЛИ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ	210
V. ІМУННА СИСТЕМА, <i>SYSTEMA IMMUNOPROETICA</i>	213
РОЗВИТОК ІМУННОЇ СИСТЕМИ	213
5.1. ЦЕНТРАЛЬНІ ОРГАНИ ІМУННОЇ СИСТЕМИ	216
КІСТКОВИЙ МОЗОК, <i>MEDULLA OSSIUM</i> – ПЕРВИННИЙ ОРГАН ІМУНОПОЕЗУ	216
ЗАГРУДНИННА ЗАЛОЗА (ТИМУС), <i>THYMUS</i>	217
5.2. ПЕРИФЕРИЧНІ ОРГАНИ ІМУННОЇ СИСТЕМИ	219
СЕЛЕЗІНКА, <i>LIEN, SPLEN</i>	219
РОЗСІЯНА ЛІМФОЇДНА ТКАНИНА	222
ЛІМФОЇДНІ МИГДАЛИКИ, <i>TONSILLAE LYMPHOIDEA</i>	223
VI. ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ	226
VII. СИТУАЦІЙНІ ЗАДАЧІ	229
VIII. РЕКОМЕНДОВАНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ	298
8.1 ТЕМИ ДЛЯ ОГЛЯДУ ЛІТЕРАТУРИ ТА РЕФЕРАТИВНИХ ПОВІДОМЛЕНЬ	298
8.2. ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ	299
8.3. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК АНАТОМІЧНИХ МУЗЕЙНИХ І НАВЧАЛЬНИХ НАТУРАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ, МОДЕЛЕЙ	300
IX. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	303

Навчальне видання

СПЛАНХНОЛОГІЯ. АНАТОМІЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ. ОРГАНИ ІМУНОГЕНЕЗУ

*Навчальний посібник
для здобувачів освіти ЗВО III–IV рівнів акредитації
за спеціальністю “Медицина”*

2-е видання, виправлене та доповнене

за редакцією професора В.С. Пикалюка

Технічне редагування *Олішкевич О. О.*

Підп. до друку 13.05.2024 р.
Формат 60×84/16. Папір офсетний. Друк цифровий.
Гарнітура Times New Roman Умовн. друк. арк. 17,9.

Видавництво «Магнолія 2006»
м. Львів-53, 79053, Україна, тел.: +38 (050) 370-19-57
E-mail: magnol06@ukr.net
<https://magnolia.lviv.ua>

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої
продукції: серія ДК № 2534 від 21.06.2006 року,
видане Державним комітетом інформаційної політики,
телебачення та радіомовлення України

Надруковано у друкарні видавця ФОП Марченко Т. В.