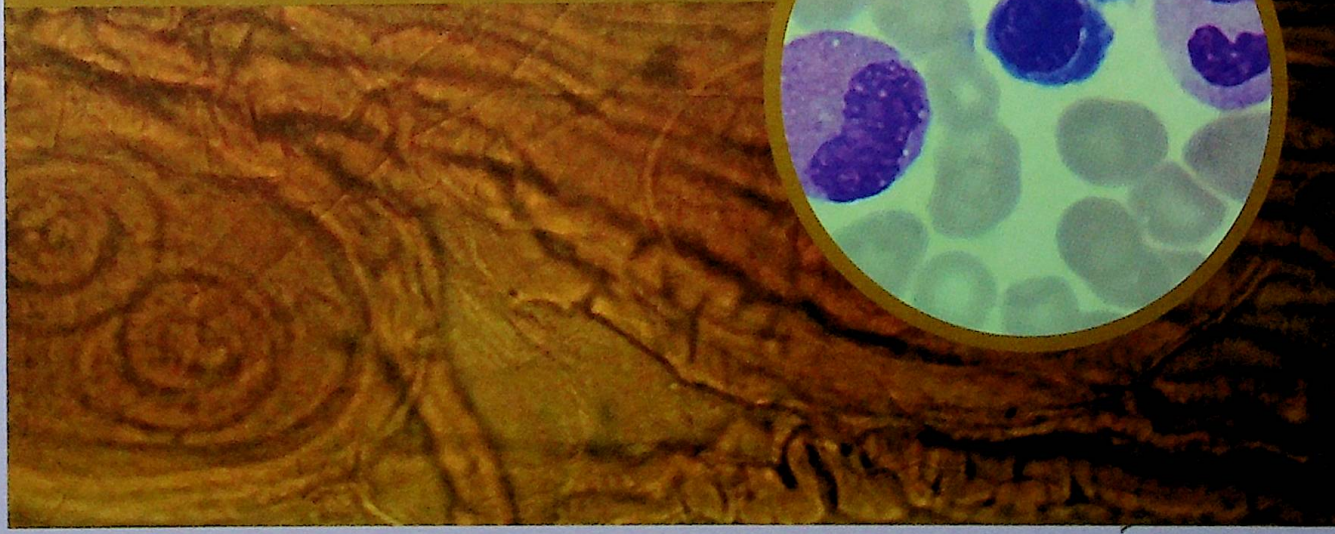
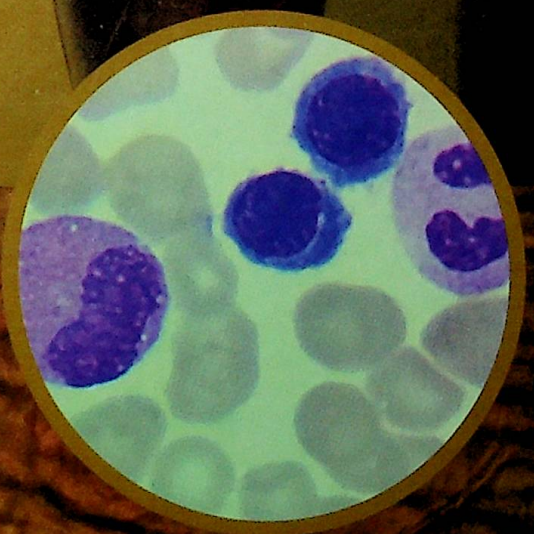


616-074
К 49

КЛІНІЧНА ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА

За редакцією
професора Л.Є. ЛАПОВЕЦЬ

Друге видання



МЕДИЦИНА
WWW.MEDPUBLISH.COM.UA

КЛІНІЧНА ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА

ПІДРУЧНИК

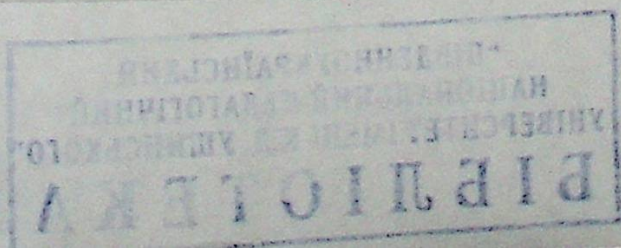
За редакцією професора **Л.Є. ЛАПОВЕЦЬ**

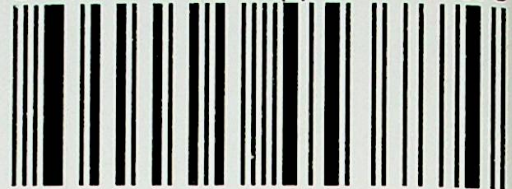
Друге видання, стереотипне

РЕКОМЕНДОВАНО

вченою радою Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького як підручник для студентів і лікарів-інтернів медичних закладів вищої освіти, фахівців лабораторної діагностики і клініцистів різних спеціальностей

**Київ
ВСВ «Медицина»
2021**





УДК 616-074(075.8)
ББК 53.4я73
К49

Рекомендовано вченою радою Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького як підручник для студентів і лікарів-інтернів медичних закладів вищої освіти, фахівців лабораторної діагностики і клініцистів різних спеціальностей (протокол № 3 від 23.04.2018)

Автори:

співробітники Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького: д-р мед. наук, професор Л.Є. Лаповець; канд. біол. наук, доцент Г.Б. Лебедь; канд. мед. наук, доцент О.О. Ястремська; канд. мед. наук, доцент Л.Є. Порохнавець; канд. мед. наук, доцент О.Ю. Андрушевська; канд. біол. наук, доцент В.М. Акімова; канд. біол. наук, доцент М.П. Залецький; канд. мед. наук Н.Є. Лаповець; канд. мед. наук, доцент Н.Д. Бойків; канд. мед. наук, доцент О.І. Мартянова; д-р біол. наук, професор Г.В. Максимюк; канд. мед. наук, доцент А.С. Кость; канд. мед. наук З.Я. Лавро; канд. біол. наук Н.Р. Дем'янчук; канд. біол. наук Н.З. Луців; канд. біол. наук О.П. Цимбала; канд. біол. наук Ю.М. Степась

Рецензенти:

д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри клінічної лабораторної діагностики ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України» *Л.Л. Воронцова*;
д-р мед. наук, професор кафедри функціональної і лабораторної діагностики Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України *І.Я. Криницька*;
д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри сімейної медицини ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького *Ю.Г. Кияк*

Клінічна лабораторна діагностика : підручник / Л.Є. Лаповець, Г.Б. Лебедь, О.О. Ястремська та ін. ; за ред. Л.Є. Лаповець. — 2-е вид., стер. — К. : ВСВ «Медицина», 2021. — 472 с. + 32 с. кольор. вкл.
ISBN 978-617-505-838-1

545377

Підручник складено відповідно до нової навчальної програми за єдиним планом. Висвітлено загальні положення, етіологію, патогенез захворювань різних органів і систем, традиційні й сучасні можливості діагностики.

У частині I описано сучасні уявлення про кровотворення і новітні аспекти діагностики захворювань крові згідно із критеріями класифікації ВООЗ, висвітлено сучасне розуміння функції системи гемостазу, а також методи діагностики і контролю ефективності лікування захворювань, що супроводжуються порушенням коагуляції.

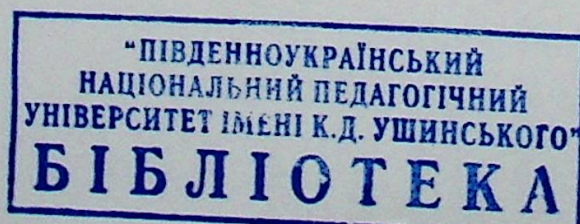
У частині II, присвяченій загальноклінічним і цитологічним дослідженням, велику увагу приділено правилам узяття матеріалу та його оброблення, фізико-хімічним властивостям, оцінюванню макро- й мікроскопічної картини при патології різних органів і систем. Описано характерні ознаки різних тканин, особливості епітелію та його різновидів. Наведено цитоморфологічні ознаки запальних і передпухлинних станів, доброякісних і злоякісних пухлин різних гістологічних типів.

Для лікарів-інтернів, студентів медичних закладів вищої освіти, фахівців лабораторної діагностики і клініцистів різних спеціальностей.

УДК 616-074(075.8)
ББК 53.4я73

ISBN 978-617-505-838-1

© Л.Є. Лаповець, Г.Б. Лебедь, О.О. Ястремська, Л.Є. Порохнавець, О.Ю. Андрушевська, В.М. Акімова, М.П. Залецький, Н.Є. Лаповець, Н.Д. Бойків, О.І. Мартянова, Г.В. Максимюк, А.С. Кость, З.Я. Лавро, Н.Р. Дем'янчук, Н.З. Луців, О.П. Цимбала, Ю.М. Степась, 2019, 2021
© ВСВ «Медицина», оформлення, 2021



Зміст

Список скорочень	8
Передмова	10
Частина I. ГЕМАТОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	
Розділ 1. Вступ у гематологію	11
1.1. Кровотворення. Загальні аспекти. Стовбурова кровотворна клітина	11
1.2. Кістковомозкове кровотворення. Оцінювання мієлограми	18
1.3. Еритроцитопоез	27
1.4. Лейкоцитопоез	33
1.4.1. Гранулоцитопоез	33
1.4.2. Моноцитопоез	39
1.4.3. Лімфопоез	41
1.5. Тромбоцитопоез	43
1.6. Загальний аналіз крові	48
Розділ 2. Клініко-лабораторна діагностика анемії	64
2.1. Класифікація анемії	64
2.2. Постгеморагічні анемії	65
2.2.1. Гостра постгеморагічна анемія	65
2.3. Залізодефіцитні анемії	67
2.3.1. Залізодефіцитні анемії у дітей	72
2.3.2. Анемії хронічних захворювань	74
2.4. Анемії, зумовлені порушенням синтезу або утилізації порфіринів	75
2.5. Анемії, зумовлені порушенням синтезу ДНК і РНК (мегалобластні)	77
2.5.1. В ₁₂ -дефіцитна анемія	77
2.5.2. Фолієводефіцитна анемія	79
2.6. Апластична анемія	81
2.7. Дизеритропоетичні анемії	83
2.8. Гемолітичні анемії	85
2.8.1. Спадкові гемолітичні анемії	86
2.8.1.1. Еритроцитопатії	86
2.8.1.2. Спадкові ферментопатії (ензимопатії)	88
2.8.1.3. Спадкові гемоглобінопатії	89
2.8.2. Набуті гемолітичні анемії	90
2.8.2.1. Імунні гемолітичні анемії	90
2.8.2.2. Пароксизмальна нічна гемоглобінурія (синдром Маркіафави—Мікелі)	93
2.8.2.3. Медикаментозні імунні гемолітичні анемії	95
2.8.2.4. Травматичні та мікроангіопатичні гемолітичні анемії	95
Розділ 3. Новоутворення системи крові	100
3.1. Мієлодиспластичний синдром	101
3.2. Лейкемії	104
3.2.1. Гострі лейкемії	105
3.2.2. Характеристика окремих варіантів гострої мієлобластної лейкемії	108
3.3. Хронічні мієлопроліферативні захворювання	112
3.3.1. Хронічна мієлолейкемія	113
3.3.2. Хронічна нейтрофільна лейкемія	114

3.3.3. Хронічна еозинофільна лейкемія/гіперезинофільний синдром	114
3.3.4. Хронічний ідіопатичний мієлофіброз	115
3.3.5. Справжня поліцитемія	115
3.3.6. Есенціальна тромбоцитемія	115
3.3.7. Некласифікований хронічний мієлопроліферативний синдром	116
3.4. Мієлодиспластичні/мієлопроліферативні захворювання	116
3.4.1. Хронічна мієломоноцитарна лейкемія	116
3.4.2. Атипова хронічна мієлолейкемія	116
3.4.3. Ювенільна мієломоноцитарна лейкемія	117
Розділ 4. Діагностика патології лімфоїдної тканини (реактивні зміни, пухлинні процеси)	121
4.1. Лімфоїдна тканина. Реактивні зміни лімфоїдної тканини	121
4.2. Пухлини лімфоїдної тканини. Принципи діагностики	126
4.2.1. Лімфоїдні пухлини із В-, Т-клітин-попередників	130
4.2.1.1. Гостра лімфобластна лейкемія	131
4.3. Периферичні В-, Т-/NK-клітинні лімфоїдні пухлини. Хронічні лімфопрولیферативні захворювання (типу лейкемій)	131
4.3.1. Хронічна лімфоцитарна лейкемія	132
4.3.2. В-клітинна пролімфоцитарна лейкемія	134
4.3.3. Волосистоклітинна лейкемія	134
4.4. Парапротейінемії	135
4.4.1. Множинна мієлома	135
4.4.2. Макроглобулінемія Вальденстрема	138
4.4.3. Хвороба важких ланцюгів	138
4.5. Негоджкінські злоякісні лімфоми	139
4.6. Лімфома (хвороба) Годжкіна	144
4.6.1. Нодулярний варіант із переважанням лімфоцитів	146
4.6.2. Нодулярний склероз	146
4.6.3. Змішаноклітинний варіант	147
4.6.4. Варіант із лімфоїдним виснаженням	147
Розділ 5. Новоутворення гістіоцитарного походження і пухлини, які виникають з антигенпрезентувальних клітин. Хвороби накопичення	151
5.1. Новоутворення гістіоцитарного походження і пухлини, які виникають з антигенпрезентувальних клітин	151
5.1.1. Гістіоцитоз із клітин Лангерганса	152
5.2. Хвороби накопичення	153
5.2.1. Хвороба Гоше	153
5.2.2. Хвороба Німанна—Піка	155
5.2.3. Хвороба Ладінга	156
5.2.4. Хвороба Вольмана	156
5.2.5. Хвороба Тандасір	156
Розділ 6. Лабораторна діагностика лейкемоїдних реакцій	158
6.1. Лейкемоїдні реакції мієлоїдного типу	159
6.1.1. Псевдобластні або псевдомієлобластні реакції	159
6.1.2. Лейкемоїдні реакції промієлоцитарного типу	159
6.1.3. Нейтрофільні лейкемоїдні реакції	159
6.1.4. Еозинофільні лейкемоїдні реакції	160
6.1.5. Дво- або трипаросткові лейкемоїдні реакції	160
6.1.6. Моноцитарні лейкемоїдні реакції	161
6.1.7. Реактивні цитопенії	161
6.2. Лейкемоїдні реакції лімфоїдного типу	161

6.2.1. Гострий інфекційний малосимптомний лімфоцитоз	161
6.2.2. Інфекційний мононуклеоз	162
Розділ 7. Променева хвороба	168
7.1. Гостра променева хвороба	168
7.2. Хронічна променева хвороба	172
Розділ 8. Загальні відомості про механізми, методи дослідження і порушення системи гемостазу	175
8.1. Сучасне уявлення про гемостаз. Судинно-тромбоцитарний і коагуляційний гемостаз. Система фібринолізу. Інгібітори системи зсідання і фібринолізу	175
8.1.1. Судинна стінка	176
8.1.2. Тромбоцити	178
8.1.3. Етапи судинно-тромбоцитарного гемостазу	179
8.1.4. Фактори зсідання крові та їх активація	181
8.1.5. Механізми зсідання крові	183
8.1.6. Фібриноліз	185
8.1.7. Інгібітори коагуляції — антикоагулянти	187
8.1.8. Регуляція системи зсідання крові	188
8.2. Методи дослідження гемостазу	189
8.2.1. Дослідження судинно-тромбоцитарного гемостазу	189
8.2.2. Дослідження вторинного гемостазу	191
8.2.3. Визначення інгібіторів зсідання крові	197
8.2.4. Оцінювання фібринолітичної активності крові	198
8.2.5. Дослідження інгібіторів фібринолізу	199
8.3. Геморагічні діатези. Загальні аспекти діагностики	200
8.3.1. Спадкові коагулопатії	201
8.3.2. Набуті коагулопатії	203
8.3.3. Розлади фібринолізу (гіперфібриноліз)	204
8.3.4. Тромбоцитопенії. Тромбоцитопатії. Лабораторна діагностика	204
8.3.5. Ангіопатії. Лабораторна діагностика	210
8.3.6. Вторинні комплексні порушення гемостазу. ДВЗ-синдром	212
8.3.7. Коагулопатії, зумовлені появою інгібіторів до факторів зсідання	217
8.4. Контроль ефективності антикоагулянтної терапії	219
8.4.1. Антиагреганти	219
8.4.2. Прямі антикоагулянти	220
8.4.3. Терапія пероральними (непрямими) антикоагулянтами	222
8.4.4. Тромболітична терапія	223

Частина II. ЗАГАЛЬНО-КЛІНІЧНІ ТА ЦИТОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розділ 9. Вступ у цитологію	227
9.1. Будова органів і тканин	227
9.2. Морфо- і гістогенез пухлин	230
9.3. Класифікація і цитологічна діагностика пухлин	231
Розділ 10. Загальноклінічні та цитологічні методи дослідження при захворюваннях органів дихання	238
10.1. Анатомо-гістологічна характеристика органів дихання. Лабораторне дослідження мокротиння	238
10.2. Неспецифічні бронхолегеневі захворювання. Лабораторна діагностика	244
10.3. Клінічні прояви і патогенез, лабораторна діагностика пневмоконіозів, пневмомікозів. Характеристика мокротиння	248
10.3.1. Пневмоконіози	248

10.3.2. Пневмомікози.....	250
10.4. Сучасні проблеми туберкульозу. Лабораторна діагностика	257
10.4.1. Етіологія та епідеміологія туберкульозу	258
10.4.2. Класифікація і клінічні прояви туберкульозу.....	259
10.4.3. Лабораторна діагностика	261
10.5. Новоутворення органів дихання. Клініко-лабораторна діагностика	267
10.5.1. Клінічна класифікація раку легень.....	269
10.5.2. Клінічні прояви раку легень	269
10.5.3. Цитологічна класифікація передпухлинних станів і раку легень	270
Розділ 11. Загальноклінічні та цитологічні методи дослідження при захворюваннях органів травлення	277
11.1. Анатомо-гістологічна характеристика шлунка. Клініко-лабораторна оцінка секреторної функції.....	277
11.1.1. Клініко-лабораторна оцінка секреторної функції.....	279
11.2. Лабораторне дослідження дуоденального вмісту	281
11.2.1. Оцінювання результатів.....	282
11.3. Фізіологія травлення. Копрологічне дослідження.....	285
11.3.1. Макроскопічне дослідження калу	286
11.3.2. Мікроскопічне дослідження калу	288
11.4. Новоутворення органів травлення	290
Розділ 12. Загальноклінічні та цитологічні методи дослідження при захворюваннях сечових органів.....	300
12.1. Стисла анатомо-гістологічна характеристика сечових органів.....	300
12.2. Загальноклінічне дослідження сечі	300
12.2.1. Визначення фізичних властивостей сечі.....	301
12.2.2. Хімічне дослідження сечі	303
12.2.3. Мікроскопічне дослідження сечі	306
12.2.4. Спеціальні методи дослідження осаду сечі.....	313
12.3. Клініко-лабораторна діагностика циститу, піелонефриту, гломерулонефриту, ниркової недостатності	313
12.4. Клініко-лабораторна діагностика новоутворень сечових органів	321
12.4.1. Класифікація пухлин сечового міхура.....	321
12.4.2. Пухлини нирок.....	324
Розділ 13. Загальноклінічні та цитологічні методи дослідження при захворюваннях статевих органів	331
13.1. Анатомо-гістологічна будова жіночих статевих органів. Кольпоцитодіагностика. Визначення гормонального профілю.....	331
13.1.1. Фізіологічні стани ендометрія.....	334
13.1.2. Цитологічні особливості епітелію шийки матки.....	335
13.1.3. Гормональна цитологічна діагностика за допомогою вагінальних мазків.....	336
13.2. Цитологічна діагностика запальних і фонових процесів у шийці матки та піхві.....	337
13.2.1. Мікрофлора статевих шляхів у нормі.....	337
13.2.2. Запальні захворювання шийки матки та піхви	338
13.2.3. Рекомендації з лабораторної діагностики гонореї, трихомоніазу та деяких інших уrogenітальних інфекцій, що передаються статевим шляхом	342
13.3. Передпухлинні стани та пухлини жіночих статевих органів	344
13.3.1. Дисплазія	350
13.3.2. Злоякісні пухлини шийки матки	351
13.3.3. Фонові процеси, передрак і рак тіла матки.....	353
13.3.4. Пухлини яєчників	355
13.4. Цитологічна діагностика захворювань грудної залози	358

13.4.1. Доброякісні процеси (дисплазія, пухлини, запалення).....	363
13.4.2. Рак.....	364
13.4.3. Проліферативні процеси в грудній залозі.....	367
13.5. Лабораторна діагностика захворювань чоловічих статевих органів.....	368
13.5.1. Анатомо-гістологічна будова чоловічих статевих органів.....	368
13.5.2. Дослідження сім'яної рідини і секрету передміхурової залози.....	373
13.5.3. Інфекційно-запальні захворювання чоловічих статевих органів.....	393
13.5.4. Цитодіагностика передпухлинних станів і пухлин чоловічих статевих органів.....	401
Розділ 14. Загальноклінічні методи дослідження спинномозкової рідини.....	408
14.1. Стисла анатомо-гістологічна характеристика ЦНС.....	408
14.2. Лабораторні методи дослідження спинномозкової рідини.....	410
14.2.1. Фізичні властивості ліквору.....	410
14.2.2. Хімічні властивості ліквору.....	412
14.2.3. Мікроскопічне дослідження ліквору.....	414
14.3. Склад ліквору при різних патологічних процесах у ЦНС.....	417
14.3.1. Менінгіти.....	418
14.3.2. Закрита черепно-мозкова травма.....	420
14.3.3. Порушення мозкового кровообігу.....	421
14.3.4. Абсцес головного мозку.....	422
14.3.5. Пухлини ЦНС.....	423
Розділ 15. Загальноклінічні методи дослідження при захворюваннях серозних оболонки.....	428
15.1. Методи дослідження.....	428
15.1.1. Макроскопічне дослідження.....	428
15.1.2. Хімічне дослідження.....	429
15.1.3. Мікроскопічне дослідження.....	430
15.2. Характеристика серозного ексудату.....	431
15.3. Пухлинні ексудати.....	432
15.3.1. Залозистий рак.....	433
15.3.2. Плоскоклітинний рак.....	434
15.3.3. Низькодиференційований великоклітинний рак.....	434
15.3.4. Низькодиференційований дрібноклітинний рак.....	435
Розділ 16. Лабораторна діагностика хвороб, спричинених найпростішими.....	439
16.1. Діагностика захворювань, спричинених найпростішими (джгутиковими, амебами, війчастими, токсоплазмами).....	439
16.1.1. Тип <i>Sacromastigophora</i>	440
16.1.2. Тип <i>Apicomplexa</i>	442
16.2. Малярія. Сучасні можливості лабораторної діагностики.....	442
Розділ 17. Лабораторна діагностика паразитарних хвороб.....	449
17.1. Нематоди: морфологія збудника, лабораторна діагностика.....	449
17.2. Цестодози: морфологія збудника, лабораторна діагностика.....	453
17.3. Трематоди: морфологія збудника, лабораторна діагностика.....	456
17.3.1. Трематодози.....	456
17.3.2. Шистосомози.....	457
17.3.3. Дирофіляріози.....	457
17.4. Методи лабораторної діагностики гельмінтозів.....	458
Література.....	463
Словник термінів.....	471