

В. Р. Вебер, Т. П. Швецова

**ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ
ИССЛЕДОВАНИЯ
ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

Учебное пособие

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по медицинскому и фармацевтическому образованию
вузов России в качестве учебного пособия
для студентов медицинских вузов*



Медицинское информационное агентство
Москва
2008

УДК 616-07
ББК 53.4
В26

Печатается по решению РИС НовГУ

Рецензенты:

М. П. Рубанова, доктор медицинских наук, профессор;
Г. Н. Андреев, доктор медицинских наук, профессор.

Вебер В. Р., Швецова Т. П.

В26 Лабораторные методы исследования. Диагностическое значение: Учебное пособие. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. — 496 с.

ISBN 978-5-8948-1687-6

В учебном пособии изложены подходы к интерпретации лабораторных и клинико-биохимических показателей биологических субстратов человека в норме и при патологии, а также лабораторно-диагностические «профили», используемые для выявления отдельных патологических состояний.

Для студентов, интернов, клинических ординаторов и врачей общей практики.

**УДК 616-07
ББК 53.4**

ISBN 978-5-8948-1687-6

© Вебер В. Р., Швецова Т. П., 2008
© Оформление. ООО «Медицинское информационное агентство», 2008

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	8
Глава 1. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ АНАЛИЗА КРОВИ	12
1.1. Объем циркулирующей крови	15
1.2. Удельная плотность крови	16
1.3. Вязкость крови	17
1.4. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ).....	17
1.5. Гемоглобин	22
1.6. Эритроциты	24
1.7. Тромбоциты	38
1.8. Лейкоциты	41
Глава 2. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ АНАЛИЗА МОЧИ	66
2.1. Клинико-физические показатели мочи	70
2.2. Микроскопия осадка мочи	81
2.3. Органические вещества	92
2.4. Гормоны и их метаболиты	116
2.5. Ферменты	123
2.6. Минеральные вещества мочи	125
Глава 3. ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДКА	131
3.1. Исследование рвотных масс	132
3.2. Исследование желудочного сока	133
3.3. Кампилобактер пилорис	141
Глава 4. ИССЛЕДОВАНИЕ ДУОДЕНАЛЬНОГО СОДЕРЖИМОГО	143
4.1. Физические свойства желчи	145
4.2. Химический анализ желчи	148
4.3. Микроскопическое исследование желчи.....	150
4.4. Бактериологическое исследование желчи	151

Глава 5. ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	153
5.1. Ферменты в дуоденальном содержимом	153
5.2. Копрологическое исследование	156
5.3. Исследование ферментов в крови и моче	157
5.4. Внутрисекреторная функция поджелудочной железы	158
Глава 6. ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА	159
6.1. Макроскопическое исследование кала	161
6.2. Микроскопическое исследование	167
6.3. Химическое исследование кала	171
6.4. Бактериологическое исследование кала	172
6.5. Копрологические синдромы	172
Глава 7. ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ	175
7.1. Макроскопическое исследование мокроты	175
7.2. Микроскопическое исследование мокроты	178
7.3. Химическое исследование мокроты	181
Глава 8. ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНССУДАТОВ И ЭКССУДАТОВ	182
8.1. Макроскопическое исследование	182
8.2. Микроскопическое исследование	184
Глава 9. ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИКВОРА	186
9.1. Физико-химические свойства	186
9.2. Микроскопическое исследование	191
Глава 10. КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БЕЛКОВОГО СПЕКТРА И БЕЛКОВОГО ОБМЕНА В КРОВИ	194
10.1. Исследование белкового спектра крови	194
10.2. Показатели белкового обмена	227
Глава 11. ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА	240
11.1. Общие липиды	242
11.2. Жирные кислоты	243
11.3. Липопротеины	244
11.4. Триацилглицерины (нейтральные жиры)	247
11.5. Фосфолипиды	248
11.6. Общий холестерин (холестерол)	249
11.7. Кетоновые тела	254
11.8. Фенотипирование гиперлиппротеинемий	255
Глава 12. ПОКАЗАТЕЛИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА	258
12.1. Галактоза	261
12.2. Гексуроновые кислоты	261

12.3. Гликозилированный гемоглобин (HbA1)	261
12.4. Гликопротеины	263
12.5. Глюкоза	265
12.6. Молочная кислота (лактат)	267
12.7. Пировиноградная кислота (пируват)	268
12.8. Фруктоза	269
12.9. Фруктозамин	269
Глава 13. ПОКАЗАТЕЛИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА	270
13.1. Железо	271
13.2. Йод	277
13.3. Калий	277
13.4. Кальций	284
13.5. Магний	287
13.6. Марганец	288
13.7. Медь	290
13.8. Натрий	291
13.9. Свинец	293
13.10. Селен	295
13.11. Фосфор неорганический	295
13.12. Фтор (фториды)	297
13.13. Хлор (хлориды)	298
13.14. Цинк	300
Глава 14. ПОКАЗАТЕЛИ ФЕРМЕНТНОГО ОБМЕНА	302
14.1. Альдолазы	311
14.2. Амилазы	312
14.3. Аминотрансферазы (трансаминазы)	314
14.4. Ангиотензинконвертаза (АКФ)	317
14.5. γ -глутамилтрансфераза	318
14.6. γ -глутамилтранспептидаза (ГГТП)	319
14.7. Гистаминаза	320
14.8. Глутаматдегидрогеназа (ГлДГ)	320
14.9. Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа (Г-6-ФДГ)	321
14.10. Креатинфосфокиназа (КФК)	322
14.11. Лактатдегидрогеназа (ЛДГ)	324
14.12. Лейцинаминопептидаза (ЛАП)	326
14.13. Липаза (панкреатическая)	327
14.14. 5-нуклеотидаза (5-НТ)	327
14.15. Пепсин и пепсиноген	328
14.16. Ренин	328
14.17. Сорбитолдегидрогеназа (СДГ)	330
14.18. Трипсин	331
14.19. Фосфатазы	331
14.20. Холинэстераза	334

Глава 15. ГОРМОНЫ, ИХ ПРЕДШЕСТВЕННИКИ И МЕТАБОЛИТЫ	336
15.1. Гормоны гипоталамо-гипофизарной системы	339
15.2. Гормоны коры надпочечников	349
15.3. Гормоны мозгового вещества надпочечников и их основные метаболиты	354
15.4. Половые гормоны	356
15.5. Гормоны щитовидной железы	363
15.6. Гормоны поджелудочной железы	373
15.7. Гормоны, продуцируемые слизистой оболочкой желудочно-кишечного тракта	377
Глава 16. ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЧИХ ВИДОВ ОБМЕНА	381
16.1. Пигментный обмен	381
16.2. Водно-электролитный баланс организма	387
16.3. Кислотно-основное состояние крови	390
Глава 17. ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕМОСТАЗА	401
17.1. Длительность кровотечения	403
17.2. Резистентность (ломкость) капилляров	404
17.3. Ретракция кровяного сгустка	405
17.4. Время свертывания крови	406
17.5. Время рекальцификации плазмы	407
17.6. Кефалиновое время	408
17.7. Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ)	408
17.8. Аутокоагуляционный тест (АКТ)	409
17.9. Протопорфирин IX	410
17.10. Протромбиновый индекс (протромбиновое время, проба Квика)	410
17.11. Антитромбин III (АТ III)	411
17.12. Тромбиновое время	412
17.13. Фибриноген А	413
17.14. Фибриназа (фибринстабилизирующий фактор XIII)	415
17.15. Толерантность плазмы к гепарину (ТПГ)	415
17.16. Фибринолиз	415
17.17. Оценка исследования коагулограммы	416
17.18. Интерпретация коагулограмм при различных заболеваниях	421
Глава 18. КАРТИНА ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	431
18.1. Лейкозы	431
18.2. Лимфо- и ретикулосаркомы	434
18.3. Болезнь Верльгофа (тромбоцитопеническая пурпура)	435
18.4. Анемии	435

18.5. Инфекции	437
18.6. Хирургические воспалительные заболевания.	442
18.7. Гельминтозы	443
18.8. Некоторые интоксикации	444
Глава 19. ВЛИЯНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СУБСТРАТОВ ЧЕЛОВЕКА	445
Глава 20. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ, ТЕСТЫ И ДИАГНОСТИКУМЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ	449
20.1. Функционально-лабораторные диагностикумы взрослого человека	449
20.2. Реберга проба (клиренс креатинина)	457
20.3. Трехстаканная проба	459
Глава 21. ЗАДАЧИ И ПРИМЕРЫ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ЛАБОРАТОРНЫХ АНАЛИЗОВ.	460
Рекомендуемая литература	476
Приложение	478
Рекомендуемый перечень лабораторно-диагностических тестов при различных формах патологии.	478