

**УДК 616-008.9-07**

**ББК 54.15**

**Д64**

**Долгов В.В., Луговская С.А., Почтарь М.Е., Федорова М.М.** Лабораторная диагностика нарушений обмена железа: учеб. пособие. М-Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2014. - 72 с. Табл. 11, ил. 20, библиогр. 10 назв.

ISBN 978-5-94789-621-3

Издание третье, переработанное

Цель учебного пособия - помочь персоналу клинико-диагностических лабораторий и гематологам освоить учебный материал по клинико-диагностическому значению лабораторных показателей, характеризующих обмен железа в организме, и правильно составить диагностический алгоритм обследования больных с железодефицитной и другими видами анемий и гемохроматозами.

В учебном пособии рассмотрены современные данные о роли железа в организме человека и диагностические показатели, характеризующие как недостаток железа, так и перегрузку железом, представлены диагностические критерии заболеваний, ассоциированные с нарушениями обмена железа, впервые введены разделы по диагностическому значению новых ретикулоцитарных параметров и гепсидина.

Пособие предназначено для специалистов, работающих в клинико-диагностических лабораториях, врачей-гематологов, использующих результаты лабораторного анализа в своей практике.

**ББК 54.15 53.6**

***Рецензенты:***

**Зубрихина Галина Николаевна** - профессор, доктор медицинских наук  
ФГБУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН МЗ РФ

**Козинец Геннадий Иванович** - профессор, доктор медицинских наук  
ФГБУ «Гематологический научный центр» МЗ РФ

© Российская медицинская академия  
последипломного образования, 2014

© Оформление ООО «Издательство  
«Триада», 2014

ISBN 978-5-94789-621-3

## ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. Роль железа в организме человека.....	7
2. Потребности человека в железе.....	10
3. Показатели нормального обмена железа.....	11
4. Физиологические механизмы метаболизма железа.....	11
4.1. Абсорбция в тонкой кишке.....	12
4.2. Транспорт железа в крови.....	16
4.2.1. Трансферрин.....	17
4.3. Внутриклеточный метаболизм железа.....	19
4.4. Депонирование железа.....	21
4.4.1. Ферритин.....	22
4.4.2. Гемосидерин.....	25
4.5. Гепсидин - регулятор обмена железа.....	25
4.6. Выведение железа.....	30
5. Клиника и диагностика нарушений обмена железа.....	31
5.1. Железодефицитная анемия.....	31
5.2. Перегрузка железом.....	39
5.2.1. Механизмы повреждения клеток при перегрузке железом.....	39
5.2.2. Гемохроматоз.....	41
5.3. Синтез гема.....	44
6. Принципы оценки метаболизма железа.....	48
6.1. Сывороточное железо.....	49
6.1.1. Преаналитическая стадия.....	49
6.1.2. Аналитическая стадия.....	49
6.1.3. Постаналитическая стадия.....	50
6.2. Трансферрин и общая железосвязывающая способность.....	51
6.3. Ферритин.....	53
6.4. Растворимые трансферриновые рецепторы.....	57
6.5. Гепсидин.....	58

6.6. Цинкпротопорфирин.....	58
6.7. Оценка эритропоэза.....	59
6.7.1. Эритроцитарные индексы.....	59
6.7.2. Цитохимическое определение железа.....	61
7. Дифференциальная диагностика нарушений обмена железа.....	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	64
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	66
ГЛОССАРИЙ.....	67
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	69