

Ю. П. Финогеев  
Ю. В. Лобзин  
В. М. Волжанин  
А. В. Семена

# **ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЦА ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЯХ**

**(клинико–электрокардиографическая диагностика)**

Руководство для врачей

Под общей редакцией  
Заслуженного деятеля науки РФ,  
члена-корреспондента РАМН,  
профессора Ю. В. Лобзина

Санкт-Петербург  
ФОЛИАНТ  
2003

УДК 616.12–073.97:616.9  
ББК 54.101, 55.1

**Финогеев Ю. П., Лобзин Ю. В., Волжанин В. М.,  
Семена А. В.** Поражения сердца при инфекционных  
болезнях (клинико-электрокардиографическая  
диагностика): Руководство для врачей. —  
СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2003. — 256 с.

ISBN 5-93929-070-1

В первом в России руководстве для врачей «Поражения сердца при инфекционных болезнях» рассмотрены вопросы прежде всего ранней клинической диагностики этих изменений сердца. Для выявления характера, степени функциональных изменений сердечно-сосудистой системы, ее реактивности в процессе заболевания и в период реконвалесценции клинические данные дополняются показателями лабораторных исследований (ферменты, электролиты и т. д.), а также данными специальных инструментальных исследований. Из инструментальных исследований широко представлена электрокардиография, которая информативна, проста и дешева. Обращает внимание, что результаты ЭКГ-исследований доступны каждому врачу, их можно оценить клинически. Особое внимание уделено ранней диагностике миокардиодистрофии (у 15% больных) и миокардитов (1,5–10%) после перенесенных инфекционных болезней.

Такая книга особенно необходима врачу, оказывающему помощь инфекционному больному дома. Данное руководство является незаменимым дополнением к учебникам и пособиям для врачей общей практики, семейных врачей, для инфекционистов, врачей кабинетов функциональной диагностики.

Усвоив синдромальную диагностику поражений сердечно-сосудистой системы инфекционных больных, дав клиническую оценку ЭКГ, врач не так легко попадает на ложный диагностический путь.

Книга написана на основании анализа огромного фактического материала: обследовано более 25 тысяч инфекционных больных в клинике инфекционных болезней Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова.

---

ISBN 5-93929-070-1

© Ю. П. Финогеев, Ю. В. Лобзин, В. М. Волжанин, А. В. Семена, 2003

© Оформление ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2003

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	5
Глава 1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ .....	8
1.1. Проводящая система сердца .....	8
1.2. Характеристика нормальной электрокардиограммы .....	9
1.3. Работа кабинета электрокардиографии в инфекционном отделении и порядок анализа электрокардиограммы .....	18
1.4. Функциональные пробы при электрокардиографии в оценке степени изменения сердечно-сосудистой системы инфекционных больных .....	21
Глава 2. КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ .....	26
2.1. Клинические признаки в оценке состояния миокарда инфекционных больных .....	31
2.2. Клинико-электрокардиографическая диагностика дистрофии миокарда .....	34
2.3. Инфекционные миокардиты .....	43
2.4. Патогенез электрокардиографических изменений при инфекционных болезнях .....	75
Глава 3. МИОКАРДИТИЧЕСКИЙ КАРДИОСКЛЕРОЗ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ .....	79
Глава 4. КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАСТОЙНОЙ КАРДИОМИОПАТИИ (ПЕРВИЧНАЯ МИОКАРДИАЛЬНАЯ БОЛЕЗНЬ) ПОСЛЕ ТЯЖЕЛЫХ ИНФЕКЦИЙ .....	81
Глава 5. ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ .....	83
5.1. Диагностическое значение исследований активности отдельных ферментов при инфекционных заболеваниях с поражением сердца .....	84
Глава 6. ЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ РАССТРОЙСТВ ОТДЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ СЕРДЦА У ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ И КЛАССИФИКАЦИЯ АРИТМИЙ .....	90
6.1. Нарушения образования импульса у инфекционных больных .....	93
6.1.А. <i>Нарушение автоматизма СА-узла .....</i>	93
6.1.Б. <i>Эктопические (гетеротопные) ритмы, обусловленные преобладанием автоматизма эктопических центров у инфекционных больных .....</i>	97
6.1.В. <i>Эктопические (гетеротопные) ритмы, преимущественно обусловленные механизмом повторного входа волны возбуждения у инфекционных больных .....</i>	101

6.2. Нарушение проводимости у инфекционных больных . . . . .	114
6.3. Комбинированные нарушения ритма . . . . .	128
6.4. Клинические проявления аритмий при инфекционных болезнях . . . . .	129
Глава 7. ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ПРИ НАРУШЕНИИ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНОГО ОБМЕНА У ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ. . . . .	131
7.1. Гипокалиемия . . . . .	133
7.2. Гиперкалиемия . . . . .	133
7.3. Гипокальциемия . . . . .	135
7.4. Гиперкальциемия . . . . .	135
Глава 8. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА ПРИ ПЕРЕДОЗИРОВКЕ СЕРДЕЧНЫХ ГЛИКОЗИДОВ В ХОДЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ . . . . .	136
Глава 9. ЧАСТЫЕ СЛУЧАИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ . . . . .	139
9.1. Инфаркт миокарда под «маской» инфекционных болезней . . . . .	139
9.2. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда . . . . .	140
9.3. Синдром диффузных изменений миокарда . . . . .	144
9.4. Редкие для инфекционных больных изменения ЭКГ . . . . .	145
9.5. Неспецифические изменения реполяризации на электрокардиограмме у инфекционных больных . . . . .	146
9.6. Синдром ранней реполяризации желудочков у инфекционных больных. . . . .	148
9.7. Синдром слабости синусового узла («болезнь синусового узла», «синдром дисструкции синусового узла») у инфекционных больных. . . . .	150
9.8. Декстракардия . . . . .	152
Глава 10. КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЦА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМАХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. . . . .	155
10.1. Поражение сердца при дифтерии . . . . .	155
10.2. Клинико-электрокардиографические исследования у больных ангиной . . . . .	162
10.3. Клинико-электрокардиографические исследования у больных брюшным тифом . . . . .	168
10.4. Клинико-электрокардиографические исследования при острой дизентерии . . . . .	175
10.5. Клинико-электрокардиографические исследования у больных ротавирусной инфекцией . . . . .	185
10.6. Клинико-электрокардиографические исследования у больных вирусным гепатитом А. . . . .	193
Глава 11. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ У РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ ПОСЛЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ В ПЕРИОД ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ . . . . .	203
Заключение. . . . .	206
Приложения . . . . .	211
Литература . . . . .	241
Предметный указатель . . . . .	248

## Предисловие

---

Заболевание сердечно-сосудистой системы является одной из причин инвалидности и неблагоприятных исходов. Наряду с такими общеизвестными заболеваниями, вызывающими развитие сердечно-сосудистой недостаточности, как ревматизм, гипертоническая болезнь, атеросклероз, отмечается много других болезней, в частности инфекционных, оказывающих весьма неблагоприятное влияние на миокард и сосудистую систему.

Нарушения функций сердечно-сосудистой системы при острых инфекционных болезнях теснейшим образом связаны с общим патогенезом заболевания. Они встречаются часто (80%) и отражаются на течении и возможных исходах инфекционного процесса. Интенсивное наблюдение за инфекционными больными и проведение рациональной, особенно интенсивной терапии требуют широкого функционального контроля за состоянием сердечно-сосудистой системы на различных этапах болезни [Финогеев Ю. П., 2000].

В настоящее время нет необходимости доказывать положение о том, что подавляющее большинство заболеваний человека, родившегося здоровым, по сути являются инфекционными.

Расстройства функций систем и органов, наблюдающиеся у людей при инфекционных заболеваниях, весьма разнообразны, а клинические проявления инфекции могут быть аналогичными при заболеваниях разной этиологии.

Несмотря на большие успехи лечения антибиотиками и явившиеся прямым следствием этого изменения в клинической картине многих острых инфекционных болезней, свойственные им нарушения сердечно-сосудистой системы не утратили своей роли в клинике.

До сих пор остается в силе заявление, сделанное почти 50 лет назад [Бунин К. В., 1957], что при некоторых инфекционных заболеваниях, например, при вирусных, сопровождающихся выраженными нарушениями сердечно-сосудистой системы, отсутствует эффективная специфическая терапия.

Нередко на основе анализа функционального состояния сердечно-сосудистой системы в различные периоды инфекционного заболевания и после выздоровления становится возможным **определить сроки этиотропной терапии и сделать правильный выбор в патогенетической терапии**, что в итоге приводит к нормализации кровообращения у инфекционного больного, а также позволяет уточнить ряд практических вопросов по объективным критериям выздоровления, прогнозам трудоустройства выздоравливающих.

Острое инфекционное заболевание может играть роль декомпенсирующего фактора при наличии сердечной патологии или предрасположенности к ней [Шляхто Е. В., Антонова Т. В., 2000], что приводит к достоверному увеличению числа острых «коронарных эпизодов» у пациентов с атеросклерозом, например, в период эпидемии гриппа.

Нередко расстройства кровообращения выявляются даже при обычном клиническом обследовании с определением и сопоставлением таких данных, как пульс и артериальное давление. Однако с помощью физикальных методов исследования невозможно выявить функциональные резервы сердечно-сосудистой системы, нельзя с достаточной четкостью определить изменения ее реактивности в процессе заболевания и реконвалесценции. Поэтому клинические данные должны дополняться показателями специальных инструментальных методов (ЭКГ, поликардиографии, механокардиографии, интегральной реографии и др.), а также результатами лабораторного исследования (ферменты, электролиты и др.).

Сами по себе показатели нарушений кровообращения у инфекционных больных не являются специфическими и встречаются при различных клинических формах инфекционных заболеваний. С. П. Боткин одним из первых клиницистов показал, что нарушения кровообращения при инфекционных болезнях нередки, особенно при брюшном тифе.

Для выявления характера и степени функциональных изменений сердечно-сосудистой системы при инфекционных заболеваниях целесообразно использовать различные инструментальные методы исследования.

К таким методам относится, прежде всего, электрокардиография. Метод исследования работы сердца с помощью съемки электрокардиограммы (ЭКГ) прост, информативен, дешев. Результаты ЭКГ-исследований доступны каждому врачу, их *возможно оценить клинически*.

В кабинете функциональной диагностики клиники инфекционных болезней Военно-медицинской академии за 30 с лишним лет обследовано более 25 тысяч инфекционных больных с различными нозологическими формами (грипп и другие ОРЗ, ангина, скарлатина, дифтерия, вирусные гепатиты, дизентерия, сальмонеллез, брюшной тиф, орнитоз, иксодовый клещевой боррелиоз, псевдотуберкулез, корь, краснуха, эпидемический паротит и др.). Почти каждому больному в динамике проводилось электрокардиографическое обследование.

В настоящем руководстве отражен наш огромный личный опыт в разработке проблемы клинико-электрокардиографических исследований у инфекционных больных, а также представлен критический анализ современного состояния вопроса по данным литературы.

Такое руководство за последние сорок лет не выходило. Книга предназначена для клиницистов: инфекционистов, терапевтов, врачей кабинетов инфекционных заболеваний (КИЗ), врачей кабинетов функциональной диагностики, врачей общей практики и семейных врачей.

Задача поставлена сложная; поэтому авторы с благодарностью примут все замечания, советы, пожелания и используют их в дальнейшей работе.

Авторы также приносят благодарность старшей медицинской сестре кабинета функциональной диагностики А. В. Есиповой, которая в течение 30 лет беспрерывно проводила съемку электрокардиограмм обследуемым больным в клинике инфекционных болезней Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова.

- Пароксизмальная тахикардия **106**
- Пароксизмальная тахикардия из атриовентрикулярного соединения **108**
- Парасистолия **128**
- Патогенез ЭКГ-изменений — см. *Электрокардиограмма*
- Первичная миокардиальная болезнь — см. *Кардиомиопатия застойная*
- Политопные экстрасистолы — см. *Экстрасистолы*
- Предсердная пароксизмальная тахикардия **107**
- Проводящая система сердца **8**
- Ранняя реполяризация на ЭКГ у инфекционных больных **148**
- Редкие для инфекционных больных изменения ЭКГ **145**
- Ритмы сердца **17, 239**
- Синоаурикулярная блокада — см. *Блокады*
- Симптомы миокардита — см. *Миокардиты инфекционные*
- Синдром
- преждевременного возбуждения желудочков **127**
  - WPW **127**
  - укороченного интервала P–Q **128**
  - ранней реполяризации желудочков **148**
  - слабости синусового узла **150**
- Тахикардия
- желудочковая пароксизмальная **108**
  - пароксизмальная **106**
  - пароксизмальная из АВ-соединения **108**
  - синусовая **93**
  - пароксизмальная предсердная **107**
- Тест
- с атропином **24**
  - с калием **25**
  - с нитроглицерином **24**
- Трактовка миокардита — см. *Миокардиты инфекционные*
- Трепетание
- предсердий **110**
  - желудочков **113**
- Тригеминия **103**
- Ускоренные эктопические ритмы **98**
- Ферменты, их активность при инфекционных заболеваниях **83**
- АлАТ **85**
  - АсАТ **84**
  - КФК **87**
  - ЛДГ **86**
  - Тропонин Т **88**
  - Тропонин I **88**
- Факторы изменений ЭКГ — см. *Электрокардиография*
- Функциональные пробы при электрокардиографии **21**



Число сердечных сокращений (ЧСС) в зависимости от длительности интервала  $R-R$  **237**

Эктопические гетеротопные ритмы **97, 101**

Эктопические ритмы с блокадой выхода **129**

Экстрасистолы:

- групповые **103**
- из АВ-соединения **103**
- желудочковая **104**
- монотопные **103**
- политопные **103**
- предсердная **103**

Эктопические ритмы **97, 101**

- с блокадой выхода **129**
- ускоренные **98**

Электрокардиографические признаки

- дистрофии миокарда **34**
- локализация инфаркта **140, 238**
- различных нарушений ритма **217**

Электрокардиографические исследования в инфекционном отделении **18**

Электрокардиограмма

- анализ **18**
- запись **213**
- заключение **20**
- нормальная **9**
- основы **10**
- обозначение отведений **214**
- отведения **213**
- патогенез изменений **75**
- при дистрофии **40**
- при нарушениях ритма **93**
- при нарушениях проводимости **114**
- при миокардитах **60**
- при передозировке сердечных гликозидов **136**
- при инфаркте миокарда **139, 140, 238**
- у реконвалесцентов в период диспансеризации **203**
- у больных:
  - ангиной **162**
  - брюшным тифом **168**
  - вирусным гепатитом А **193**
  - дифтерией **155**
  - дизентерией **175**
  - ротавирусной инфекцией **185**
- факторы изменений **206**
- этапы исследования **18**

Этиология миокардитов — см. *Миокардиты инфекционные*

Юрий Петрович Финогеев  
Юрий Владимирович Лобзин  
Валерий Михайлович Волжанин  
Андрей Васильевич Семена

**ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЦА  
ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЯХ**  
(клинико-электрокардиографическая диагностика)

Руководство для врачей

**ООО «Издательство ФОЛИАНТ»**  
190020, Санкт-Петербург, Нарвский пр., 18, оф. 502  
тел.: (812) 325-39-86, 786-72-36  
факс: (812) 320-08-06  
e-mail: foliant@peterlink.ru  
<http://www.foliant.com.ru>

Подписано к печати 15.03.2003.  
Формат 60 × 88<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печ. л. 16.  
Гарнитура Таймс. Печать офсетная.  
Тираж 1500 экз. Заказ №

Отпечатано с готовых диапозитивов  
в Академической типографии «Наука» РАН  
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12