

Алмаз Шарман

**СИНДРОМ
ПРИОБРЕТЕННОГО
ИММУНОДЕФИЦИТА**

Эпидемиология, молекулярно-клеточные аспекты, принципы
диагностики, терапии, профилактики ВИЧ-инфекции и
синдрома приобретенного иммунодефицита

Академия профилактической медицины
NeiroLex, Бетезда, США

Шарман А.

Синдром приобретенного иммунодефицита: Академия профилактической медицины, *NeiroNex*, Bethesda, MD, USA; 2006 – 303 стр

Лишь за 20 лет со времени открытия вирус иммунодефицита человека, вызывающий ВИЧ-инфекцию и СПИД, унес жизни более 20 миллионов людей. Причина возникновения данного вируса, а также механизмы его действия до сих пор остаются одной из самых больших загадок, с которыми сталкивалось человечество. Несмотря на то, что в настоящее время созданы эффективные методы диагностики и терапии ВИЧ инфекции, болезнь до сих пор остается неизлечимой.

Автор книги, Алмаз Шарман – американский ученый, доктор медицинских наук, профессор, многие годы занимавшийся иммунологией, на основе анализа современной научной литературы дает описание механизмов патогенетического действия вируса и иммунологической защиты против него, всесторонне рассматривает клиническое развитие СПИДа и оппортунистических инфекций, диагностику, современные принципы антиретровирусной терапии и профилактики ВИЧ-инфекции. Это второе дополненное издание книги, вышедшее спустя четыре года после первого издания.

Книга предназначена, прежде всего, для тех, кто занимает “передовую линию обороны в войне против эпидемии ВИЧ” – специалистов занимающихся непосредственно диагностикой, профилактикой и лечением болезни. Публикацию могут найти полезной сотрудники международных донорских организаций, вовлеченных в программы по контролю и профилактике ВИЧ-инфекции, а также ученые-медики и студенты медицинских и других ВУЗов, которых может заинтересовать данная проблема, которую назвали «чумой XXI века».

© Almaz Sharman, 2006

© *NeiroNex*, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ И СЛОВА БЛАГОДАРНОСТИ....	7
ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ	9
СПИСОК ОСНОВНЫХ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ	11
ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПУТИ ПЕРЕДАЧИ И ПРОФИЛАКТИКА ВИЧ ИНФЕКЦИИ, ПРИНЦИПЫ ЭПИДНАДЗОРА	
1 ПАНДЕМИЯ ВИЧ, ЕЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ И ГЛОБАЛЬНЫЙ ФОНД ПО БОРЬБЕ С ВИЧ/СПИД, ТУБЕРКУЛЕЗОМ И МАЛЯРИЕЙ	15
1.1 Современная ситуация и перспективы борьбы с эпидемией ВИЧ.....	15
1.2 Масштабы и прогноз пандемии ВИЧ/СПИД.....	18
1.3 Эпидемия ВИЧ/СПИД в странах Восточной Европы и Центральной Азии	21
1.4 Прогнозирование эпидемии и ее социально-экономические последствия	24
1.5 Глобальный фонд по борьбе с ВИЧ/СПИД, туберкулезом и малярией.....	27
2 МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕДАЧИ ВИРУСА И ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ ВИЧ- ИНФЕКЦИИ	35
2.1 Социальные и поведенческие аспекты профилактики ВИЧ- инфекции	37
2.2 Передача ВИЧ половым путем и ее профилактика.....	38
2.3 Перинатальная передача ВИЧ и ее профилактика	42
2.4 Заражение и профилактика заражения через кровь и продукты крови	45
2.5 Нозокомиальная трансмиссия среди медработников и пациентов	46
2.6 Заражение ВИЧ при употреблении инъекционных наркотиков и профилактика парентеральной передачи ВИЧ-инфекции.....	47
3 ФИЛОСОФИЯ СНИЖЕНИЯ ВРЕДА И ПРОФИЛАКТИКА НАРКОМАНИИ.....	49
3.1 Философия снижения вреда и абстенционизм	49
3.2 Краткая история концепции снижения вреда	51
3.3 Основные характеристики концепции снижения вреда	53
4 ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ПРИНЦИПЫ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ ЭПИДНАДЗОРА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ.....	57
4.1 Поведенческие и другие факторы, влияющие на распространение ВИЧ- инфекции	57
4.2 Исследование риск-факторов ВИЧ-инфекции среди потребителей инъекционных наркотиков в Карагандинской области Казахстана...	62
4.3 Принципы дозорного эпиднадзора ВИЧ-инфекции.....	63
4.4 Использование других источников эпидемиологических данных	71

ЧАСТЬ ВТОРАЯ. МОЛЕКУЛЯРНО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

5 МОЛЕКУЛЯРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА..... 75

- 5.1 История изучения вируса иммунодефицита человека..... 76
- 5.2 Структура вируса ВИЧ..... 79
- 5.3 Геном вируса ВИЧ..... 81
- 5.4 Молекулярная гетерогенность вируса иммунодефицита человека.... 83
- 5.5 Жизненный цикл вируса ВИЧ..... 92

6 ИММУННЫЙ ОТВЕТ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ВИЧ ИНФЕКЦИИ..... 99

- 6.1 Динамика иммунного ответа на ВИЧ инфекцию 100
- 6.2 Гуморальный иммунный ответ 101
- 6.3 Клеточный иммунный ответ..... 103
- 6.4 Нарушения Т клеточного звена иммунитета при ВИЧ инфекции.... 105
- 6.5 Другие иммунные нарушения при ВИЧ инфекции..... 108
- 6.6 Роль цитокинов в патогенезе ВИЧ-инфекции 111

7 ПАТОГЕНЕЗ И ДИНАМИКА ВИЧ ИНФЕКЦИИ 115

- 7.1 Молекулярно клеточные механизмы развития ВИЧ инфекции 115
- 7.2 Роль генетических факторов в патогенезе ВИЧ инфекции 119
- 7.3 Роль лимфоидных органов в патогенезе ВИЧ инфекции 120
- 7.4 Патогенетические этапы развития ВИЧ инфекции..... 122
- 7.5 ВИЧ-инфицированные с отсутствием прогрессирования и длительным выживанием..... 126

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ И КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ СПИДА. ОППОРТУНИСТИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ

8 КЛАССИФИКАЦИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И СПИДА 131

9 ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ И НАЧАЛЬНЫЕ СТАДИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ..... 139

- 9.1 Прогностические индикаторы развития ВИЧ-инфекции 139
- 9.2 Влияние антиретровирусной терапии и химиопрофилактики на клиническое течение ВИЧ-инфекции 142
- 9.3 Острая ВИЧ-инфекция 144
- 9.4 Асимптоматическая стадия и ранние клинические симптомы ВИЧ-инфекции..... 145

10 ОППОРТУНИСТИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ 151

- 10.1 Пневмония, вызываемая *Pneumocystis Carinii* 152
- 10.2 Токсоплазмоз 154
- 10.3 Другие оппортунистические инфекции, вызываемые простейшими и микоплазмами 156
- 10.4 Оппортунистические инфекции, вызываемые вирусами 157
- 10.5 Оппортунистические инфекции, вызываемые бактериями, кроме микобактерий 159
- 10.6 Лечение и профилактика оппортунистических инфекций 160

11 СПИД И ТУБЕРКУЛЕЗ	165
11.1 Клинические особенности и диагностика туберкулеза при ВИЧ-инфекции.....	165
11.2 Терапия туберкулеза у ВИЧ-инфицированных	166
11.3 Мультирезистентный туберкулез у ВИЧ-инфицированных	168
11.4 Дифференциальная диагностика туберкулеза у ВИЧ-инфицированных	170

12 НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ И ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ СПИДе.....	173
12.1 Патогенез неврологических нарушений при ВИЧ-инфекции.....	174
12.2 ВИЧ-ассоциированная энцефалопатия и деменция	176
12.3 Судороги, нейрососудистые нарушения и периферическая нейропатия	177
12.4 Саркома Капоши.....	179
12.5 Лимфомы, ассоциированные с ВИЧ-инфекцией.....	183

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА И ПРИНЦИПЫ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

13 ДИАГНОСТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ.....	189
13.1 Динамика иммунного ответа на ВИЧ инфекцию и принципы серологического тестирования.....	191
13.2 Иммуноферментный анализ	192
13.3 Иммуноблот	194
13.4 Определение ВИЧ-ассоциированных нуклеиновых кислот при помощи полимеразной цепной реакции.....	197
13.5 Определение вирусного антигена p24.....	201
13.6 Алгоритм лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции.....	202
13.7. Экспресс методы и новые подходы в диагностике ВИЧ инфекции	204
13.8 Субтипирование вируса ВИЧ.....	208
13.9 Диагностика СПИДа и мониторинг антиретровирусной терапии..	209
13.10 Проточная цитофлюорометрия	210

14 ПРИНЦИПЫ ВЫСОКОАКТИВНОЙ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ	215
14.1 Нуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы	226
14.2 Ненуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы	236
14.3 Ингибиторы протеазы	240
14.4 Ингибиторы слияния	248
14.5 Принципы комбинированной антиретровирусной терапии.....	249

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КНИГИ
257

Биографическая справка об авторе.....	303
---------------------------------------	-----