



Р. М. ХАЙТОВ
Г. А. ИГНАТЬЕВА

С П И Д

**НАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ КУЛЬТУРЫ
И ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ**

Р.М. ХАЙТОВ, Г.А. ИГНАТЬЕВА

С П И Д

Москва

Народная академия культуры и общечеловеческих ценностей

1992

УДК

Хаитов Р.М., Игнатъева Г.А.
СПИД.

ISBN

Книгу "СПИД" о синдроме приобретенного иммунодефицита написали иммунологи и врачи - Хаитов Рахим Мусаевич, директор Института иммунологии в Москве, член-корреспондент РАМН, академик РАЕН, заслуженный деятель науки Российской Федерации и Игнатъева Галина Алексеевна, старший научный сотрудник того же Института. По мнению авторов книга больше всего отвечает определению учебника по проблеме СПИД, но в значительной мере также отвечает правилам жанра научной монографии. Книга содержит подробную информацию по фундаментальным исследованиям молекулярной генетики и биологии вируса-возбудителя, по патогенезу инфекционного процесса в организме человека, по клинике у взрослых и у детей, по методам диагностики, разработкам по лечению, по эпидемиологии, путям трансмиссии, средствам дезинфекции, вопросам профилактики. СПИД - инфекционное заболевание иммунной системы, поэтому, вполне естественно, что большое внимание уделяется иммунопатологии заболевания. В этой области находятся и научные интересы авторов. Авторы не просто надеются, что книга заинтересует врачей, биологов, студентов, медицинских сестер, юридических медэкспертов, они уверены, что эту книгу необходимо, и еще раз необходимо прочесть (несмотря на все возможные ее недостатки) всем без исключения медицинским работникам, представителям других специальностей, а также тем государственным и общественным деятелям, которые имеют реальные силы повлиять на общественное устройство всей нашей жизни.

ISBN 5-87416-012-4 (с)

Р.М. Хаитов, Г.А. Игнатъева, 1992

Компьютерная верстка А/О ТЕКОМ.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Предисловие</i>	8
Глава 1. История предмета	12
Определение	12
Выделение вируса-возбудителя.....	15
Глава 2. Состав и строение вируса СПИД	21
Морфология и морфогенез ВИЧ.....	24
Строение генома ВИЧ.....	27
Ген env (envelope).....	34
Ген gag (group-specific antigens) и его продукты - группо-специфические антигены.	41
Ген pol (polymerase) и его продукты.....	42
Регуляторные гены ВИЧ. Ген tat - transactivator of transcription.....	44
Ген rev - regulator of virus.....	49
Ген nef - negativ factor.....	51
Ген vif - viral inficitivity factor.....	55
Ген vpr - virus protein R.....	55
Ген vpt - virus protein T.....	56
Ген vpu - virus protein U.....	56
Ген vpx - virus protein X.....	57
Генетическая изменчивость ВИЧ.....	58
Лабораторные изоляты ВИЧ-1 и ВИЧ-2.....	61
Глава 3. Происхождение вируса - возбудителя СПИД человека.	
Разновидности ВИЧ. Родственные вирусы животных	62
Модели СПИД на животных. Макаки.....	70
Модель шимпанзе, инфицированных ВИЧ-1.....	71
Кролики, инфицированные ВИЧ-1.....	72
Модели на мышах.....	72
Лентивирусные инфекции копытных, кошек, мышей и обезьян.....	73
Глава 4. Биология инфекции ВИЧ на уровне отдельных клеток	79
Связывание вириона с поверхностью клеток. Рецепция вируса.....	79
Клетки-мишени.....	82
Дендритные клетки.....	85
М-клетки кишечника.....	88
Моноциты/макрофаги.....	88
Т4-лимфоциты.....	89
Эозинофилы.....	92
Мегакариоциты.....	92
Тимоциты.....	93
В-лимфоциты.....	94
Нейроны.....	95
Инфекция ВИЧ в ткани плаценты.....	96
Рецепция ВИЧ сперматозоидами.....	97
Клеточный тропизм ВИЧ. Особенности тропизма ВИЧ-2. Генетический контроль.....	97
CD4 рецептор.....	100
Слияние оболочки вириона с мембраной клетки-мишени (fusion). Интеграция генома вируса в геном клетки-хозяина.....	115
Активация провируса.....	119
Регуляция экспрессии ВИЧ на уровне генома самого ВИЧ.....	120
Регуляция экспрессии ВИЧ на уровне клетки-носителя.....	122
Регуляция репликации ВИЧ на уровне организма. Глюкокортикоидные гормоны.....	125
Эффекты гипертермии и ультрафиолетового облучения.....	126
Цитопатогенное действие ВИЧ.....	127

Глава 5. Патология инфекционного процесса в макроорганизме.

Иммунопатогенез СПИД. Вакцины.....	133
Иммунная система при СПИД. Иммунопатогенез СПИД.....	134
Входные ворота инфекции ВИЧ.....	134
Начало инфекционного процесса и начало иммуносупрессии.....	135
Иммуносупрессорный фактор р67, ассоциированный с инфекцией ВИЧ.....	137
Система гуморального иммунитета при инфекции ВИЧ.....	140
Специфические антитела к ВИЧ.....	143
Антителозависимая клеточная цитотоксичность - АЗКЦТ (ADCC).....	144
Нейтрализующие антитела.....	146
Т-подсистема иммунитета при инфекции ВИЧ.....	154
Имунофенотипирование при инфекции ВИЧ.....	155
Функции антиген-представляющих клеток при инфекции ВИЧ.....	162
Специфический ответ Т-эффекторов на ВИЧ.....	163
Специфичные к ВИЧ клоны цитотоксических Т-лимфоцитов (ЦТЛ).....	164
Т-хелперы, специфичные для антигенов ВИЧ.....	165
Нормальные киллеры при инфекции ВИЧ.....	166
Вакцины против СПИД.....	167
Состав вакцин.....	169
Цельный инактивированный ВИЧ.....	169
Субъединичные вакцины - отдельные белки.....	169
Рекомбинантные вирусы.....	170
Пептидные вакцины.....	170
Вакцинация обезьян инактивированным SIV.....	173
Вакцинация шимпанзе чистым наружным белком оболочки ВИЧ - gp120.....	175
Вакцинация инфицированных ВИЧ людей (Postexposure vaccination).....	176
Испытания анти-ВИЧ вакцин на неинфицированных добровольцах.....	178
Влияние ВИЧ на нервную систему.....	180
Нейротоксичность растворимого gp120.....	182
Прямое ЦПД вируса на инфицированные клетки мозга.....	183
Аутоиммунные механизмы повреждения мозга.....	184
Патологические процессы в коже и слизистых.....	184
Глава 6. Клиника СПИД.....	189
Клиническая картина острой первичной инфекции ВИЧ.....	191
Критерии СПИД по CDC. Классификация больных по стадиям и/или проявлениям инфекции по системам "CDC" и "WR" (Walter Reed).....	193
Оппортунистические инфекции при СПИД. Пневмония P. carinii.....	204
Токсоплазмоз.....	205
Желудочно-кишечные инфекции у ВИЧ-инфицированных пациентов.....	206
Грибковые оппортунистические инфекции.....	207
Бактериальные инфекции.....	208
Сопутствующие вирусные инфекции при СПИД.....	209
Клиника сопутствующих СПИД опухолей.....	212
Тромбоцитопеническая пурпура при СПИД.....	213
Клиника инфекции ВИЧ-2.....	213
Африканская болезнь "слим" (Slim Disease).....	215
СПИД в педиатрии.....	215
Опыт по клиническому ведению и лечению детей со СПИД.....	222
Мониторинг серопозитивных новорожденных детей, рожденных инфицированными ВИЧ женщинами.....	224
Инфекция ВИЧ у беременных женщин.....	224
Прогностические симптомы быстрой прогрессии инфекции ВИЧ к продвинутому СПИД и летальному исходу.....	229
Ко-факторы в патогенезе инфекции ВИЧ.....	231
Ассоциация СПИД с тканевыми антигенами главного комплекса гистосовместимости человека и другими тканевыми антигенами.....	233
Ассоциация патогенеза СПИД с аллельными формами группо-специфического ком-	

понента плазмы крови (Gc - Groupe-specific component).....	238
Социальные и поведенческие ко-факторы в заражении и в прогрессии инфекции ВИЧ.....	239
Глава 7. Лечение СПИД. Специфическая противовирусная терапия.....	241
Ингибиторы вирусной протеазы.....	255
Ингибиторы Tat.....	256
Ингибиторы гликозилирования.....	256
Мембранотропные липидные препараты с противовирусным эффектом.....	256
Антиоксиданты.....	257
CD4-миметики.....	258
Генетическая терапия инфекции ВИЧ.....	259
Рибозимы.....	260
Физические и комбинированные с медикаментозными методы лечения больных СПИД.....	264
Глава 8. Методы лабораторной диагностики инфекции ВИЧ.....	266
Определение специфических анти-ВИЧ антител в биологических жидкостях методами твердофазных иммуноанализов (иммуноферментный анализ на антитела).....	273
Конкурентные варианты иммуноферментных анализов.....	279
Сэндвич-ИФА на антитела (иммунометрические анализы).....	279
Ловушечные варианты ИФА (capture).....	280
Определение антигенов ВИЧ ловушечным ИФА.....	282
Тесты агглютинационные.....	283
Определение анти-ВИЧ антител методом Western blot.....	283
Метод определения АОК (антитело-образующих клеток), специфичных к ВИЧ.....	284
Определение генома ВИЧ в клетках человека.....	285
Метод гибридизации нуклеиновых кислот.....	287
Цепная полимеразная реакция (PCR - Polymerase chain reaction).....	289
Анализ методом высева реплицирующегося ВИЧ в культуру клеток in vitro.....	296
Определение активности фермента обратной транскриптазы (RT).....	300
Иммунофлюоресцентные методы регистрации инфекции ВИЧ в клетках.....	302
Методы регистрации цитопатогенных эффектов ВИЧ.....	302
Тест на нейтрализацию ВИЧ антителами или другими противовирусными препаратами (Neutralization assay).....	303
Глава 9. Эпидемиология СПИД.....	305
Эпидемия ВИЧ-1.....	305
Пути передачи инфекции.....	310
Эпидемиология ВИЧ-2.....	313
Эпидемиология инфекции ВИЧ в России и странах СНГ.....	314
Глава 10. Дезинфекция ВИЧ-содержащих материалов, медицинских инструментов и аппаратов многократного использования.....	316
Меры предосторожности в отношении крови и других биологических жидкостей пациентов.....	320
Меры предосторожности в отношении лабораторного материала.....	320
Меры предосторожности в отношении инъекций и других процедур (диагностических, терапевтических, косметических и т.п.), при которых может быть нарушена целостность кожи или слизистых оболочек.....	321
Меры предосторожности в отношении инвазивных процедур (хирургических операций, родов и подобных).....	321
Прачечный сервис.....	322
Процедуры Postmortem.....	322
Уничтожение отработанного материала.....	322
Правила личной безопасности медицинских сестер.....	322
Правовые аспекты СПИД.....	323
Библиография.....	326