

УДК 616.91/.92:578.7(075.8)  
Л69

Авторский коллектив:

**Лобзин Юрий Владимирович** – академик РАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, НИИ детских инфекций федерального медико-биологического агентства;

**Белозеров Евгений Степанович** – заслуженный деятель науки Республики Казахстан, доктор медицинских наук, профессор, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова;

**Архипова Екатерина Ивановна** – почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого.

Рецензенты:

**Сабитов Алобай Усманович** – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный работник высшей школы, заведующий кафедрой инфекционных болезней и клинической иммунологии Уральского государственного медицинского университета;

**Иоанниди Елена Александровна** – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой инфекционных болезней Волгоградского государственного медицинского университета.

**Лобзин Ю. В.**

Л69 Руководство к практическим занятиям по инфекционным болезням для студентов медицинских вузов: учебное пособие / Ю. В. Лобзин, Е. С. Белозеров, Е. И. Архипова. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2017. – 576 с.  
ISBN 978-5-299-00705-3

Данное руководство является первым издающимся в России учебным пособием к практическим занятиям для студентов. Материал представлен с учетом современных взглядов, основных положений в инфектологии. В издании обращено внимание на трактовку понятий, терминов, используемых в практике инфекциониста. Даны классификация инфекционных болезней и их клиническая картина, принципы диагностики и лечения, основные положения профилактики, организация инфекционной службы. Приведены тесты и ситуационные задачи.

Издание рассчитано на студентов медицинских вузов.

УДК 616.91/.92:578.7(075.8)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	6
<b>Глава 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ В ИНФЕКТОЛОГИИ . . . . .</b>	<b>8</b>
Современные проблемы инфектологии . . . . .	8
Общие понятия и их содержание в инфектологии . . . . .	27
<b>Глава 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ . . . . .</b>	<b>74</b>
Международная классификация инфекционных и паразитарных болезней . . . . .	74
Классификация возбудителей инфекционных болезней . . . . .	75
Классификация вирусов и вирусных болезней человека . . . . .	79
Характеристика бактерий . . . . .	82
Характеристика прионов . . . . .	86
Вопросы по теме . . . . .	88
<b>Глава 3. КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ВАЖНЕЙШИХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ . . . . .</b>	<b>88</b>
Бактериозы . . . . .	88
Кишечные инфекции . . . . .	88
Брюшной тиф и паратифы А и В . . . . .	89
Сальмонеллез . . . . .	94
Дизентерия . . . . .	98
Пищевые токсикоинфекции . . . . .	103
Ботулизм . . . . .	105
Холера . . . . .	106
Вопросы по теме . . . . .	109
Бактериальные зоонозы . . . . .	112
Чума . . . . .	112
Сибирская язва . . . . .	118
Бруцеллез . . . . .	120
Иерсиниоз кишечный . . . . .	123
Вопросы по теме . . . . .	125
Другие бактериальные инфекции . . . . .	128
Менингококковая инфекция . . . . .	128
Стрептококковые инфекции . . . . .	134
Вопросы по теме . . . . .	140

Болезни, вызванные риккетсиями и хламидиями . . . . .	140
Иксодовый клещевой боррелиоз . . . . .	141
Хламидиозы . . . . .	146
Риккетсиозы . . . . .	147
Вопросы по теме . . . . .	151
Вирусные болезни . . . . .	152
Вирусные инфекции дыхательных путей . . . . .	155
Грипп . . . . .	155
Парагрипп . . . . .	157
Аденовирусная инфекция . . . . .	158
Респираторно-синцитиальная вирусная инфекция . . . . .	159
Коронавирусная инфекция . . . . .	161
Вопросы по теме . . . . .	163
Вирусные инфекции нервной системы . . . . .	163
Клещевой энцефалит . . . . .	163
Бешенство . . . . .	166
Вопросы по теме . . . . .	168
Вирусные инфекции, характеризующиеся поражением кожи и слизистых оболочек . . . . .	168
Герпесвирусные инфекции . . . . .	168
Простой герпес . . . . .	172
Ветряная оспа и опоясывающий герпес . . . . .	177
Цитомегаловирусная инфекция . . . . .	178
Эпштейна – Барр – вирусная инфекция . . . . .	181
Инфекция, обусловленная человеческим герпесвирусом типа 8 – саркома Капоши . . . . .	183
Вопросы по теме . . . . .	184
Вирусный гепатит . . . . .	185
Гепатит А . . . . .	188
Гепатит В . . . . .	191
Гепатит С . . . . .	202
Гепатит D . . . . .	204
Гепатит E . . . . .	206
Вирусный цирроз печени . . . . .	207
Вирусная (первичная) гепатокарцинома . . . . .	212
Вопросы по теме . . . . .	213
ВИЧ-инфекция . . . . .	214
Вопросы по теме . . . . .	223
Вирусные лихорадки, передающиеся членистоногими, и вирусные геморрагические лихорадки . . . . .	224
Геморрагические лихорадки . . . . .	224
Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом . . . . .	226
Геморрагическая лихорадка Крым – Конго . . . . .	228
Омская геморрагическая лихорадка . . . . .	229
Лихорадка Ласса . . . . .	230
Лихорадка Марбург . . . . .	230
Лихорадка Эбола . . . . .	231
Вопросы по теме . . . . .	232
Диарея вирусная . . . . .	232
Вопросы по теме . . . . .	234
Протозойные инфекции и гельминтозы . . . . .	234
Малярия . . . . .	235
Гельминтозы . . . . .	238
Кишечные гельминтозы . . . . .	240
Внекишечные гельминтозы . . . . .	244
Личиночные (ларвальные) гельминтозы . . . . .	245
Вопросы по теме . . . . .	246

<b>Глава 4. ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ</b> . . . . .	247
Общие вопросы диагностики инфекционных болезней . . . . .	247
Синдромы при инфекционных болезнях. . . . .	252
Лихорадка . . . . .	252
Экзантемы . . . . .	264
Диарейный синдром . . . . .	278
Поражения зева . . . . .	284
Лимфопролиферативный синдром . . . . .	291
Психоневрологические синдромы . . . . .	296
Синдром острой сосудистой недостаточности (синдром шока) . . . . .	306
Вопросы по теме . . . . .	310
<b>Глава 5. ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ</b> . . . . .	310
Вопросы по теме . . . . .	335
<b>Глава 6. ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ</b> . . . . .	336
<b>Глава 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФЕКЦИОННОЙ СЛУЖБЫ РОССИИ</b> . . . . .	343
История болезни инфекционного больного. . . . .	351
Заключение . . . . .	354
<b>ТЕСТЫ И СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ</b> . . . . .	371
Тесты . . . . .	371
Воздушно-капельные инфекции . . . . .	371
Кишечные инфекции . . . . .	378
Вирусный гепатит . . . . .	394
ВИЧ-инфекция . . . . .	403
Геморрагические лихорадки . . . . .	412
Зоонозы . . . . .	417
Малярия . . . . .	424
Риккетсиозы . . . . .	426
Вирусные энцефалиты . . . . .	435
Гельминтозы . . . . .	443
Ситуационные задачи . . . . .	455
Воздушно-капельные инфекции . . . . .	455
Кишечные инфекции . . . . .	464
Зоонозы . . . . .	487
Риккетсиозы . . . . .	492
Вирусный гепатит . . . . .	493
ВИЧ-инфекция . . . . .	500
Гельминтозы . . . . .	509
Малярия . . . . .	516
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> . . . . .	523
<i>Приложение 1.</i> Рабочая программа . . . . .	523
<i>Приложение 2.</i> Международная классификация болезней МКБ-10. . . . .	549
<i>Приложение 3.</i> Классификация бактерий по Д. Х. Берджи . . . . .	552
<i>Приложение 4.</i> Календарь «заразности» наиболее распространенных инфекционных заболеваний . . . . .	555
<i>Приложение 5.</i> Национальный календарь профилактических прививок. . . . .	556
<i>Приложение 6.</i> Нормы результатов биохимических анализов крови . . . . .	563
Предметный указатель . . . . .	571

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В зависимости от политических, экономических, социальных и других условий каждое поколение имеет свои характерные особенности поведения и быта, жизненных ценностей и образа жизни, что не может не сказаться на показателях здоровья, на распространенности и структуре заболеваний, особенно инфекционных.

Если исходить из определения понятия «поколение», трактуемого социологами, то в XX в. в Западной Европе и России сменилось 6 поколений:

— Величайшее поколение, поколение GI, поколение Победителей (годы рождения — 1901–1924); их ценности продолжали формироваться до 1933 г.; события, сформировавшие ценности, — революционные события 1905 и 1917 гг., коллективизация, электрификация; характерны трудолюбие, ответственность, почти религиозная вера в светлое будущее, приверженность идеологии, семья и семейные традиции, доминантность и категоричность суждений;

— Молчаливое поколение (родились в 1925–1945 гг.) — традиционалисты, характерны упорная работа, стабильность, жертва, уважение к власти, формальное важнее неформального, общий настрой — практический, технологии — виниловая пластинка;

— Поколение беби-бумеров с холодной войной и сексуальной революцией (родились в 1946–1964 гг.) — характерны конкуренция, командная работа, изменения, важность успеха, четкие шаги и фокус на движении вперед; общий настрой — оптимистичный, технологии — аудиокассеты;

— Поколение X (1965–1982 гг. рождения) — предпринимательский настрой, дают обратную связь и слушают чужое мнение, креативность, настрой — скептический, технологии — CD;

— Поколение Y (родились в 1983 — начале 2000 гг.) — поколение Миллениум, поколение «детей перестройки», когда социальная катастрофа, сопоставимая по своей разрушительной силе с гражданской войной, похоронила многие достижения советского периода, поколение, для которого характерны ускорение темпов + постоянное обучение, все большая зависимость от технологий, важно, как текущая задача соотносится с общей целью, разнообразие, ожидают положительной обратной связи немедленно, коммуницируют неформально, Jumping-карьеря, настоящие предприниматели, настрой — оптимистичный, высокая самооценка, технологии — MP3;

— Поколение Z (родились после 2000 г.) — характерны отсутствие единых ценностей, высокая скорость мышления, интеллектуальная независимость, тяга

к виртуальному миру, яркая индивидуалистичность, игнорирование норм и правил, технологии – интернет.

Интернет во многом помогает найти информацию по любому вопросу медицины, но пока в интернете нет сайтов, адаптированных на учебные программы, системно отражающих предмет по той или иной специальности, поэтому интернет даже на современном уровне его развития не может заменить книжных вариантов учебных пособий.

Студенты медицинских вузов России пяти последних поколений изучали инфекционные болезни по учебникам (до 1922 г. студенты учились по переводным руководствам), написанным:

– Н. Я. Чистовичем («Курс частной патологии и терапии внутренних болезней» в 2 томах, 1-й том которого включал инфекционные болезни, болезни крови, органов кровообращения, болезни легких, с 1922 по 1930 г. выдержал 7 переизданий);

– Г. А. Ивашенцовым («Курс острых инфекционных болезней»; 1-е изд. в 1925 г.; 2-е – в 1932 г., в дальнейшем выдержал 7 изданий и десятилетиями служил руководством для студентов и врачей);

– Н. К. Розенбергом («Инфекционные болезни с основами частной эпидемиологии»; 1-е издание – 1934 г., 624 с., последнее издание – 1941 г., 748 с.);

– А. Ф. Билибиным, К. В. Буниным (Учебник инфекционных болезней. – М., 1956. – 380 с.);

– А. Ф. Билибиным (Учебник инфекционных болезней. – М., 1962. – 416 с.);

– В. И. Покровским и соавт. (Инфекционные болезни и эпидемиология. – М.: Медицина, 2000. – 380 с.);

– коллективом авторов под ред. Ю. В. Лобзина (Инфекционные болезни: учебник для медвузов. – СПб.: СпецЛит, 2001. – 544 с.);

– Н. Д. Ющуком, Ю. Я. Венгеровым (Инфекционные болезни. – М.: Медицина, 2003. – 544 с.).

*Первая в России кафедра общего учения о заразных болезнях с курсом бактериологии была открыта в Военно-медицинской академии в 1896 г., преемдентами на должность заведующего кафедрой были В. В. Подвысоцкий, Н. Я. Чистович, С. С. Боткин, Н. Ф. Гамалея и др., избран был С. С. Боткин, который за 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> года руководства кафедрой стал родоначальником специальности «Инфекционные болезни», соединил теоретический курс с клинической практикой и создал первую в стране клинику инфекционных болезней.*

За последнюю треть XX в. основным учебником был 7 раз переиздававшийся учебник «Инфекционные болезни», подготовленный авторским коллективом кафедры инфекционных болезней Первого Ленинградского (Санкт-Петербургского) медицинского института (университета) имени акад. И. П. Павлова во главе с академиком РАМН Е. П. Шуваловой. Последнее, восьмое, издание этого учебника (авторы: Е. П. Шувалова, Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева, Е. И. Змушко), посвященное памяти Е. П. Шуваловой (1918–2003 гг.), вышло в 2016 г.

Рабочая программа по инфекционным болезням периодически меняется, последняя принята в 2014 г. (Приложение 1). Вместе с тем за все годы существования российской высшей медицинской школы в масштабе страны ни разу не издавалось руководство к практическим занятиям по инфекционным болезням для студентов. Данное пособие восполняет этот пробел в подготовке будущих врачей-инфекционистов.

## Глава 1

# СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ В ИНФЕКТОЛОГИИ

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФЕКТОЛОГИИ

Человек и окружающая среда представляют собой единую экологическую систему, находящуюся в состоянии биологического равновесия.

Как полагают, выделение человека из животного мира началось около 2 млн лет назад в регионе Восточной Африки. В раннем палеолите (165 тыс. лет назад) человека умелого (*Homo habilis*) сменил человек прямоходящий (*Homo erectus*). Примерно 100 тыс. лет назад на эволюционную дорогу вышел ранний неандерталец, как предполагают, непосредственный предшественник современного человека, появившегося на Земле примерно 33 тыс. лет назад. Человек разумный (*Homo sapiens*) перешагнул в новое время и открыл историческую эпоху. При этом численность населения на планете катастрофически растет (рис. 1).

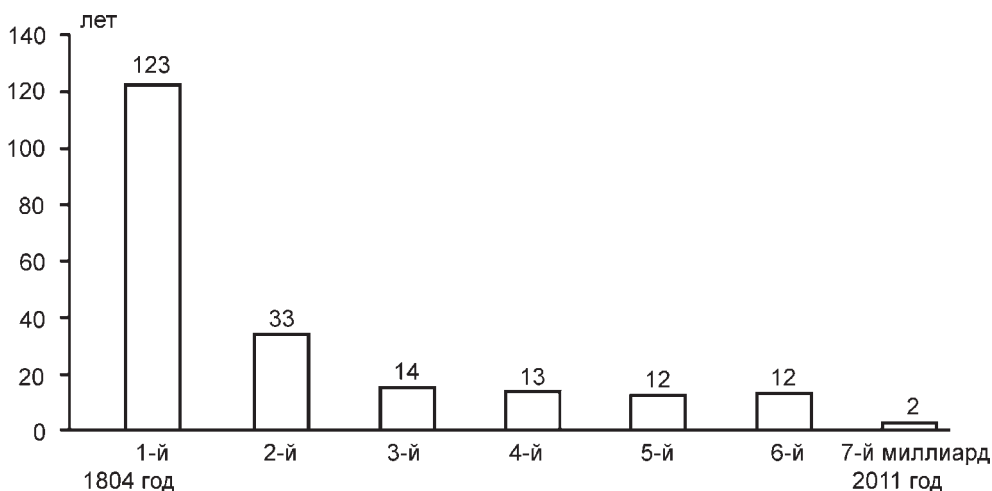
Возбудители инфекционных болезней окружают человека с момента появления на свет и до конца его жизни, находясь в воздухе и на предметах, в воде и пище, на коже и слизистых оболочках, при определенных условиях вызывая инфекционное заболевание. При этом бактерии по длительности существования на Земле, количеству общей массы, времени, необходимому на удвоение их числа, во много раз превосходят человека (табл. 1).

Таблица 1

**Бактерии и человек**  
(Schaechter M. [et al.], <http://www.asm.org/Academy>)

Показатели	Бактерии	Человек	Различие
Количество на Земле	$5 \cdot 10^{31}$	$6 \cdot 10^9$	$10^{22}$
Масса, т	$5 \cdot 10^{16}$	$3 \cdot 10^8$	$10^8$
Размножение (удвоение)	Минуты	30 лет	$5 \cdot 10^5$
Существование, лет	$3,5 \cdot 10^9$	$4 \cdot 10^6$	$10^3$

По некоторым оценкам, организм человека состоит из 10–50 трлн клеток, каждый день взрослый организм может вырабатывать 300 млрд новых клеток, каждые 27 дней вырастают новые клетки кожи, но и каждую минуту гибнет около 300 млн клеток.



**Рис. 1.** Число лет, потребовавшихся на увеличение численности населения планеты на 1 млрд

В общей структуре болезней человека, в зависимости от экономического статуса страны, региона, на инфекционные болезни приходится от 20 до 40 % и больше.

В организм человека возбудители проникают через ткани, находящиеся в контакте с внешней средой: через кожу, верхние дыхательные пути, легкие, желудок, кишечник и мочеполовой тракт, которые представляют собой первые ворота проникновения возбудителей инфекции. В таких случаях говорят об экзогенной инфекции.

*Одна и та же бактерия может приносить организму человека как вред, так и пользу.*

Однако заражение может быть в результате активации эндогенной микробиоты организма, тогда речь идет об эндогенной инфекции, или аутоинфекции. Часто один и тот же возбудитель может иметь как различные способы передачи, так и разные ворота проникновения в организм. Например, ВИЧ-инфекция может быть результатом поступления вируса при сексуальном контакте, при переливании крови, вертикально от матери к ребенку.

Тем не менее в процессе эволюции микроорганизмы выработали способность проникать в организм через определенные ткани. Так, для одних из них входными воротами является кожа (возбудители малярии, сыпного тифа, рожа), для других — слизистые оболочки дыхательных путей (вирусы гриппа и других ОРВИ, кори, скарлатины, дифтерии), пищеварительного тракта (возбудители шигеллеза, сальмонеллы), половых органов (сифилис, гонорея).

Иногда проникновение возбудителя через те или иные входные ворота влияет на клиническую картину болезни. К примеру, проникновение возбудителя чумы через кожу определяет формирование кожно-бубонной формы, а через ды-



хательные пути — легочной; подобная зависимость характерна также для бруцелл (проникновение через дыхательные пути ведет к развитию легочной формы), возбудителя сибирской язвы (проникновение бактерий через кожу — кожная форма, органы пищеварения — кишечная форма, при ингаляционном заражении — легочная форма).

*Стрептококк А: воздушно-капельное инфицирование — ангина, через кожу — рожа.*

Отличительной характеристикой возбудителей инфекционных болезней является их тропность к определенным системам, тканям и даже клеткам. Например, возбудители ОРВИ тропны к эпителию дыхательных путей, вирусного гепатита — главным образом к гепатоцитам, ВИЧ — к Т-хелперам, бешенства — к нервным клеткам ножки гиппокампа, дизентерии — к энтероцитам.

Возбудителей инфекционных болезней с точки зрения их роли в патологии человека можно разделить на группы:

— высокопатогенные (облигатные патогены), способные проникать в организм человека, размножаться в различных его органах и тканях, вызывая болезнь;

— условно-патогенные — возбудители, приспособившиеся к существованию в нестерильных частях организма человека (кожа, желудочно-кишечный тракт, верхние отделы дыхательных путей) и составляющие нормальную (эндогенную) микробиоту (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* и др.), но способные при определенных условиях вызвать болезнь.

*В России у 40 % взрослых жителей выявляются различные иммунопатологические состояния, а это причина:*

*— роста в популяции инфекционных болезней, вызванных условно-патогенными возбудителями (цитомегаловирусы, вирусы Эпштейна — Барр, простого герпеса, папилломавирусы, Candida, кокки и многие другие;*

*— медленного формирования иммунного ответа;*

*— неполноценности иммунного ответа;*

*— активации аутоиммунных процессов, сопровождающей иммунологический ответ.*

В различных биотопах организма человека общая численность микроорганизмов достигает  $10^{15}$ , при этом на каждом квадратном сантиметре кожи человека может находиться до 2 000 бактерий. Совокупность живых микрообъектов в виде бактерий, вирусов, грибов и простейших — микробиота (раньше ее называли микрофлорой). Эти микроорганизмы заселяют полости и покровы человека, около 60 % их находятся в кишечнике, а общая биомасса может составлять 2,5–8 кг.

*Кожа — самый большой орган в организме человека. Средняя площадь ее поверхности у человека составляет 1,5–2 м<sup>2</sup>. На каждом квадратном сантиметре кожи находится около 32 млн бактерий.*

Из общего числа окружающих человека микроорганизмов свыше 2000 видов способны вызвать инфекционные болезни у людей, хотя это лишь  $\frac{1}{30\,000}$  часть

всех микроорганизмов, обитающих на планете. Патогенные микроорганизмы представлены:

- бактериями – 1000;
- вирусами – 600;
- грибами – 500;
- простейшими и гельминтами – 200;
- прионами – 6.

В. М. Жданов (1964) выделял около 2500 нозологических форм инфекционных болезней человека (табл. 2).

Таблица 2

**Число возбудителей**  
(Жданов В.М., 1964)

Типы инфекций	Число нозологических форм
Кишечные	1000
Кровяные	200
Дыхательных путей	200
Наружных покровов	600
Возбудители неизвестных инфекций	Около 500
Всего	Около 2500

В здоровом организме около 90 % всех бактерий толстой кишки составляют бифидобактерии (*Bifidobacterium*) – род не образующих споры грамположительных анаэробных бактерий, остальное – лактобактерии, бактериоиды, *E. coli*, а также условно-патогенные микроорганизмы: стрептококки, энтерококки, стафилококки.

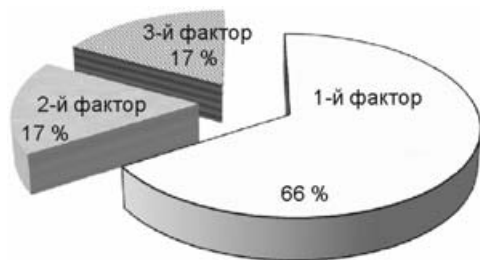
*ДНК человека – это 80 тыс. генов, 200 из которых унаследованы от бактерий.*

Из окружающего человека микроорганизмов на сегодня изучены:

- около 1000 вирусов и вирионов (организованные частицы, содержащие генетический материал);
- около 2900 видов бактерий (в среднем 1 % от общей численности их в природе);
- около 80 000 видов грибов (примерно 4 % от всех грибов, обитающих на Земле);
- 1,5–2 млн видов животных (преимущественно насекомые) из царства *Animalia*), в том числе около 70 000 протозойных организмов.

*Планетарные проблемы человечества:*

- человеческая популяция увеличивается, что обуславливает рост числа вирусных болезней;
- общество стареет, что определяет рост числа онкологических заболеваний, сепсиса, болезней, обусловленных условно-патогенными возбудителями.



**Рис. 2.** Факторы, формирующие здоровье нации:

1-й — экономика, экология, детство (формирование организма), питание, производственная среда, социальная среда, духовное воспитание; 2-й — социально-эпидемиологическое благополучие; 3-й — медицинская помощь, реабилитация

Великая французская революция ввела понятие «Общественное здоровье», здоровье нации. Среди факторов, его определяющих (рис. 2), важная роль принадлежит инфекционным болезням, которые занимают второе-третье место среди всех болезней населения планеты.

В борьбе с инфекционными болезнями за последние три столетия имели место 4 великие революции, позволившие увеличить продолжительность жизни в развитых странах с 35–40 до 75–80 лет:

— первая (XVII–XVIII вв.) — понимание роли гигиены (мусор, водопровод, канализация) привело к снижению частоты эпидемий;

— вторая (XIX в.) — внедрение асептики и антисептики обусловило резкое снижение материнской и детской смертности, послеоперационной летальности;

— третья — внедрение в XIX и особенно в XX вв. вакцинации позволило резко снизить заболеваемость и смертность детей;

— четвертая (XX в.) — внедрение антибиотиков в корне изменило подход к лечению и профилактике многих, в том числе тяжелых, инфекционных болезней.

Пятая революция началась в наши дни. Связана она с открытиями молекулярной биологии и раскрытием строения генома человека. Основное направление — борьба со старением. Второй россиянин (после И. П. Павлова) — нобелевский лауреат И. И. Мечников считал, что родившийся человек имеет потенциал прожить 150 лет. Некоторые ученые полагают, что в причинах, не позволяющих использовать этот потенциал, на  $\frac{1}{3}$  виноват сам человек, на  $\frac{1}{3}$  — медицина и в  $\frac{1}{3}$  случаев причина науки пока не установлена.

Интенсивность распространения инфекционных болезней сегодня во многом связана с экономическим потенциалом страны. В развивающихся странах вследствие экономической отсталости от инфекционных болезней ежегодно погибают 10 млн людей. Среди детей большинство смертных случаев — это инфекционные болезни органов дыхания, кишечника, вызванные вирусами и бактериями. Малярия по-прежнему наносит ощутимый ущерб человечеству, унося из жизни 1–2 млн людей каждый год.

*По данным ВОЗ, каждый час от инфекционных болезней умирают 1500 человек, из них более половины — дети до 5 лет.*

Как и во всем мире, в России в структуре инфекционных болезней преобладают острые респираторные заболевания, что наглядно демонстрируют данные 2012 г. (табл. 3).

С начала 1990-х годов в мире стали выделять «новые и возвращающиеся инфекции». Группу новых составляют недавно идентифицированные инфекционные болезни и их возбудители, а возвращающихся — ранее известные инфекци-

онные болезни, борьба с которыми была успешной, но которые снова приобрели способность к массовому распространению. Только за последние три десятилетия идентифицированы легионеллез (1974), лихорадка Эбола (1976), криптоспоридиоз (1976), инфекции, обусловленные человеческими Т-лимфоцитарными вирусами типа 1 (1980), ВИЧ-инфекция (1981), *E. coli* 0157:H7 (1982), прионные болезни (1986), гепатит С (1989), венесуэльская геморрагическая лихорадка (1991) и др.

Таблица 3

### Структура вновь зарегистрированных инфекционных болезней в РФ в 2012 г.

Нозологические формы	Абс. число
Острые респираторные заболевания	28 млн 332 тыс. (91,2 %)
Ветряная оспа	850 тыс.
Острые кишечные инфекции	756 тыс.
Энтеробиоз	219 тыс.
Вирусный гепатит	87 тыс.
Лямблиоз	83 тыс.
Скарлатина	55 тыс.
Сальмонеллез	52 тыс.
ВИЧ-инфекция	39 тыс.

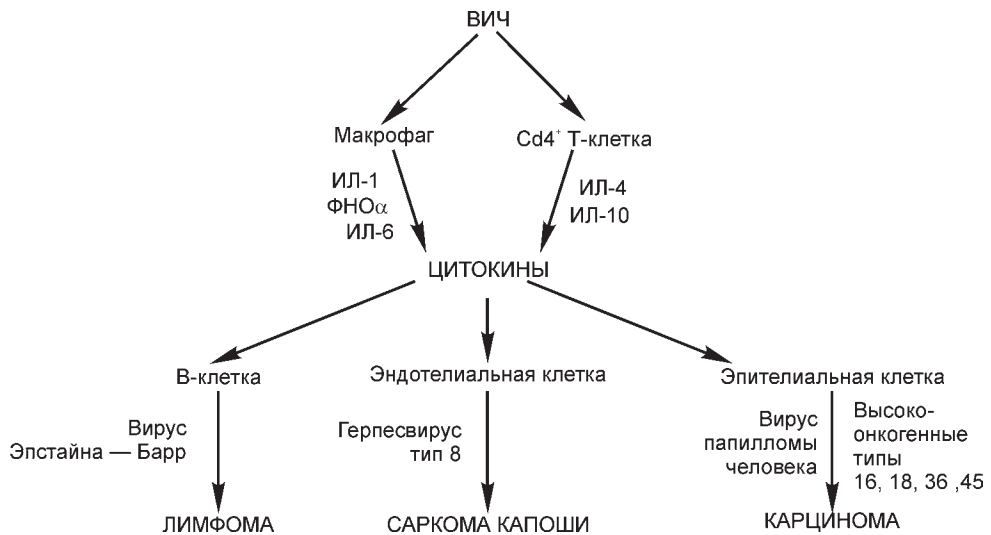
*По оценкам ученых, появлению и обнаружению новых вирусных инфекций способствуют:*

- эволюция вирусов;
- разработка новых методов выявления и лабораторной диагностики вирусных инфекций;
- изменения в обществе и популяции человека;
- антропогенная трансформация окружающей среды;
- изменения климатических условий;
- изменения в популяциях носителей и переносчиков.

Пример возвращающихся инфекций – эпидемия дифтерии в России. Если за последнюю четверть минувшего века заболеваемость дифтерией в стране была снижена в 366 раз, то после известных социально-экономических потрясений конца 80 – начала 90-х гг. XX в. в 1991–1994 гг. разразилась эпидемия, заболеваемость выросла более чем в 400 раз, а число больных составило 80 % от числа всех зарегистрированных в Европе больных дифтерией. К тому же эпидемия позволила сделать один существенный вывод – дифтерия перестала быть детской инфекцией, ибо из всех заболевших 72 % были взрослые люди.

Прогнозируется возвращение болезни, когда-то унесшей миллионы человек. Группа американских исследователей воссоздала вирус, вызвавший в 1918 г. эпидемию гриппа – «испанки», приведшей, по разным оценкам, к гибели около 40 млн человек. По мнению авторов, существует прямая параллель между вирусом начала XX в. и гриппом птиц, свирепствующим в Азии в наши дни.

Таким образом, спектр инфекционных болезней постоянно пополняется за счет ранее неизвестных болезней, а также за счет раскрытия этиологии заболева-



**Схема 1.** Механизм индукции опухолевого роста при ВИЧ-инфицировании — СПИДе

ний, считавшихся неинфекционными. В онкологии уже выделено более 250 «персональных» вирусов. Этиологически с вирусами гепатита В и С связан первичный рак печени, с вирусом папилломы человека — рак шейки матки, с герпес-вирусом типа 8 — саркома Капоши, с вирусом Эпштейна — Барр — лимфома Беркитта, с бактерией *Helicobacter pylori* — рак желудка. К примеру, встречающиеся (довольно часто) опухоли у больных с ВИЧ-инфекцией имеют инфекционную природу, о чем свидетельствует схема 1.

*От «испанки» летальность составляла 1,33 %, а от свиного гриппа — 7 % (хотя лишь у 30 % умерших лабораторно подтверждено наличие в организме возбудителя свиного гриппа).*

Давно обсуждался вопрос об инфекционной природе некоторых психических болезней. Сегодня доказано, что в структуре причин самоубийств определенное место занимает инфекционный фактор — вирус Борна. Болезнь Борна открывает новую главу инфекционной патологии человека: среди людей, больных шизофренией и маниакально-депрессивным психозом, обнаружен высокий процент лиц, сероположительных к вирусу Борна. Как оказалось, этим вирусом заражены около 30 % здоровых и практически 100 % людей, предрасположенных к болезням типа депрессии или невроза. Л. Боде (1996), сотрудница Берлинского НИИ им. Р. Коха, в течение ряда лет изучая кровь людей, страдающих депрессиями, сделала важное открытие: в крови всех больных присутствует вирус Борна. По мнению автора, вирус Борна поражает лимбическую систему головного мозга, которая, как известно, отвечает за настроение человека. Вирус Борна персистирует в нейронах и глиоцитах, распространяется по аксонам, трансинаптически и транссинаптически. При последних патологоанатомических исследованиях головного мозга самоубийц выявлено наличие узелков в нервных клетках. Подобные

изменения наблюдаются и в нервной ткани животных, пораженных вирусом Борна. Концентрация вируса в крови больных с острой депрессией колеблется в зависимости от их самочувствия, причем в фазе ремиссии, т. е. при отсутствии симптомов болезни, возбудитель вообще не выявляется. Высказывается надежда, что скоро потенциальных самоубийц можно будет выявить с помощью анализа крови на вирус Борна, более того, появляется перспектива предотвратить самоубийство профилактической вакцинацией. Так что определенно можно сказать, что в структуре причин самоубийств есть самоубийства инфекционной природы.

В настоящее время идут интенсивные поиски этиологического фактора шизофрении, эпилепсии, маниакально-депрессивного синдрома, болезни Альцгеймера, болезни Пика, болезни Паркинсона, рассеянного склероза, прогрессирующего супрануклеарного паралича, аутизма у детей и многих других хронических заболеваний центральной нервной системы. Ведутся исследования по различению нейротропных и психотропных вирусов. Введено понятие «латентный шизовирус», хотя вирус пока не выделен, а на его роль в развитии шизофрении указывают только косвенные факты. Выдвинута гипотеза о роли эндогенных вирусов, находящихся в латентном состоянии, правда, как считает М. О. Гершензон (1994), эндогенные вирусы — это категория не инфекционная, а генетическая.

Сегодня интенсивно изучают этиологию и патогенез молекулярно-генетических болезней. Л. А. Зильбер (1934) обосновал вирусно-генетическую концепцию онкологического процесса, главное в которой — это не только и не столько рак, сколько принцип. Установлено, что геном человека содержит много различных эндогенных провирусов и ретровирусоподобных элементов. Авторы идентифицировали в ДНК человека необычную ретровирусоподобную последовательность, которую отождествили с дефектным, а не интактным ретровирусом. Более того, оказалось, что мутация провируса превращает их в ретровирусные онкогены.

В середине XX в. многие ученые пришли к выводу, что человечество стоит на грани полного уничтожения инфекций. Но, как показала жизнь, инфекции по-прежнему остаются одними из наиболее распространенных заболеваний человека. Н. А. Малышев (1998) установил, что на фоне сокращения доли заболеваний, учитываемых по разделу «Инфекционные и паразитарные болезни», в общей структуре заболеваемости жителей мегаполиса Москвы истинная доля инфекций и паразитозов остается неизменно высокой, колеблется за период 1926–1997 гг. в пределах 36,1–49,7 % и не имеет тенденции к снижению.

Инфекционные болезни — проблема во многом социальная. Распространенность инфекционных болезней в значительной степени зависит от социально-экономических характеристик страны, национальных традиций, природных факторов, в том числе экологической обстановки (табл. 4).

Социальными проблемами в стране объясняется колоссальный рост инфекций, передающихся половым путем, гемоконтактных гепатитов В и С и ВИЧ-инфекции. Так, с ростом наркомании среди молодежи связана эпидемия ВИЧ-инфекции, начавшаяся в 1996 г. С наркоманией связан рост заболеваемости гепатитом С (рис. 3, табл. 5). Среди внутривенных потребителей наркотиков антитела к вирусу гепатита С выявляются у 53–98 %, вирус гепатита В — у 45–86 %. Различная распространенность этих двух вариантов вирусного гепатита определяет неравномерность распространенности первичной гепатокарциномы (рис. 4, см. цв. вклейку), наиболее часто выявляемой на африканском континенте и в странах Юго-Восточной Азии (данные по России и Южной Америке отсутствуют).

*Учебное издание*

Юрий Владимирович **Лобзин**,  
Евгений Степанович **Белозеров**,  
Екатерина Ивановна **Архипова**

**РУКОВОДСТВО  
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ  
ПО ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ  
ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ**

Редактор *В. Л. Ларин*  
Корректор *В. В. Полушкина*  
Компьютерные графика и верстка *В. Л. Ларина*

Подписано в печать 20.04.2017. Формат издания 70 × 100 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
П. л. 36,0 + 0,125 печ. л. цв. вкл. Тираж 1000 экз. Заказ № .

ООО «Издательство „СпецЛит“».  
190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская ул., д. 15.  
Тел./факс (812) 495-36-09, 495-36-12.  
<http://www.speclit.spb.ru>

Отпечатано в Первой Академической типографии «Наука».  
199034, Санкт-Петербург, 9-я линия, д. 12.

ISBN 978-5-299-00705-3

