

Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева, Е. П. Шувалова

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

Учебник для студентов медицинских вузов

9-е издание, исправленное и дополненное

*Рекомендовано Министерством здравоохранения
Российской Федерации в качестве учебника для студентов
медицинских высших учебных заведений*

Санкт-Петербург
СпецЛит
2019

Авторы:

- Архипова Екатерина Ивановна* — почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого;
- Белозеров Евгений Степанович* — доктор медицинских наук, профессор Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;
- Беляева Тамара Владимировна* — доктор медицинских наук, профессор Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени акад. И. П. Павлова;
- Болахан Василий Николаевич* — доктор медицинских наук, полковник медицинской службы, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова;
- Буланков Юрий Иванович* — доктор медицинских наук, полковник медицинской службы, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова;
- Змушко Евгений Иванович* — доктор медицинских наук, профессор, полковник медицинской службы;
- Коваленко Александр Николаевич* — доктор медицинских наук, полковник медицинской службы, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова;
- Козлов Сергей Сергеевич* — доктор медицинских наук, профессор, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова
- Мидленко Владимир Ильич* — доктор медицинских наук, профессор Института медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета;
- Мидленко Олег Владимирович* — доктор медицинских наук, профессор Института медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета;
- Нагибович Олег Александрович* — доктор медицинских наук, полковник медицинской службы, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова;
- Смолькина Антонина Васильевна* — доктор медицинских наук, полковник медицинской службы, профессор Института медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета;
- Шувалова Евгения Петровна (1918–2003) — академик РАМН, профессор

Рецензенты:

- Киселева Л. М.* — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой инфекционных, кожных и венерических болезней Института медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета;
- Сабитов А. У.* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой инфекционных болезней и детских инфекций Уральского государственного медицинского университета

Инфекционные болезни : учебник для студентов медицинских вузов / И74 Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева, Е. П. Шувалова [и др.]. — 9-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2019. — 575 с. : ил.

ISBN 978-5-299-00994-1

В девятом издании учебника, в отличие от предыдущего издания, исключены разделы и нозологические формы, не входящие в учебный план и не представляющие актуальности для современной отечественной медицины. Подробно представлен материал по клиническим проявлениям, диагностике заболеваний и лечению больных. Внесены последние данные по вопросам терапии болезней. Представлены тесты по инфекционным болезням.

Учебник рассчитан на студентов медицинских вузов, клинических ординаторов и аспирантов.

УДК 616.9

- © Издательство «Медицина», 1976; 1986; 1990; 1999
© Е. П. Шувалова, Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева, «Феникс», Ростов-на-Дону, 2001
© Издательство «Медицина», 2005
© ООО «Издательство „СпецЛит“», 2015; 2016; 2019, с изменениями

*К столетию со дня рождения академика РАМН,
доктора медицинских наук,
профессора Евгении Петровны Шуваловой
(1918—2003)*

ОГЛАВЛЕНИЕ

О Евгении Петровне Шуваловой	9
Предисловие	12
Условные сокращения	13
Введение	15

ЧАСТЬ I

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Глава 1. Классификации инфекционных болезней и их возбудителей (<i>Е. С. Белозеров</i>)	18
1.1. Классификация возбудителей инфекционных болезней	18
1.2. Классификация инфекционных болезней	20
Вопросы и задания к главе 1	21
Глава 2. Эпидемиология инфекционных болезней (<i>В. Н. Болехан, Е. С. Белозеров</i>)	23
2.1. Общая характеристика	23
2.2. Эпидемический процесс	24
2.3. Противоэпидемические мероприятия	29
2.4. Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний	31
2.5. Дезинфекция и дезинсекция	35
2.6. Инфекционная безопасность пациентов и медицинских работников	38
Вопросы и задания к главе 2	39

ЧАСТЬ II

ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

РАЗДЕЛ 1. БАКТЕРИОЗЫ	40
Глава 3. Кишечные инфекции	40
3.1. Заболевания, вызываемые сальмонеллами (<i>А. Н. Коваленко, Е. С. Белозеров</i>)	40
3.2. Брюшной тиф и паратифы	41
3.2.1. Брюшной тиф	41
3.2.2. Паратифы А и В	49
3.2.3. Сальмонеллез	53
3.3. Дизентерия (<i>Т. В. Беляева, Е. С. Белозеров</i>)	62
3.4. Пищевые токсикоинфекции (<i>Т. В. Беляева, Е. С. Белозеров</i>) ...	74
3.5. Ботулизм (<i>Т. В. Беляева, Е. С. Белозеров</i>)	80
3.6. Холера (<i>Т. В. Беляева, Е. С. Белозеров</i>)	85
Вопросы и задания к главе 3	95
Глава 4. Бактериальные зоонозы	98
4.1. Чума (<i>А. Н. Коваленко</i>)	98
4.2. Туляремия (<i>А. Н. Коваленко</i>)	104
4.3. Сибирская язва (<i>А. Н. Коваленко, Е. С. Белозеров</i>)	108
4.4. Бруцеллез (<i>Е. С. Белозеров</i>)	116
4.5. Псевдотуберкулез (<i>Т. В. Беляева, Е. С. Белозеров</i>)	123
4.6. Иерсиниоз кишечный (<i>Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева</i>)	127
Вопросы и задания к главе 4	131

Глава 5. Другие бактериальные инфекции	135
5.1. Менингококковая инфекция (Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева) ...	135
5.2. Столбняк (Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева, Е. И. Змушко)	145
5.3. Стрептококковая инфекция (Т. В. Беляева, Е. С. Белозеров) ...	153
5.3.1. Скарлатина	153
5.3.2. Рожь	160
5.4. Дифтерия (Т. В. Беляева, Е. С. Белозеров)	164
Вопросы и задания к главе 5	172
Глава 6. Болезни, вызванные спирохетами и риккетсиями (Т. В. Беляева, Е. С. Белозеров)	174
6.1. Иксодовый клещевой боррелиоз	174
6.2. Лептоспироз	184
6.3. Хламидиозы	188
6.3.1. Орнитоз	190
6.3.2. Пневмохламидиоз	194
6.4. Риккетсиозы	197
6.4.1. Эпидемический сыпной тиф и болезнь Брилла	198
6.4.2. Лихорадка Ку	204
Вопросы и задания к главе 6	208
РАЗДЕЛ 2. ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ	210
Глава 7. Вирусные инфекции дыхательных путей (Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева)	210
7.1. Грипп	210
7.2. Парагрипп	218
7.3. Аденовирусная инфекция	221
7.4. Респираторно-синцитиальная вирусная инфекция	223
7.5. Риновирусная инфекция	226
7.6. Реовирусная инфекция	227
7.7. Коронавирусная инфекция	228
Вопросы и задания к главе 7	235
Глава 8. Вирусные и прионные инфекции нервной системы (Е. С. Белозеров)	236
8.1. Полиомиелит	236
8.2. Клещевой энцефалит	243
8.3. Лихорадка Западного Нила	250
8.4. Бешенство	252
8.5. Губкообразные энцефалопатии (прионные болезни)	257
Вопросы и задания к главе 8	261
Глава 9. Вирусные инфекции, характеризующиеся поражением кожи и слизистых оболочек (Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева)	262
9.1. Герпесвирусные инфекции	262
9.1.1. Простой герпес	265
9.1.2. Ветряная оспа и опоясывающий герпес	274
Ветряная оспа	274
Опоясывающий герпес	278
9.1.3. Цитомегаловирусная инфекция	281

9.1.4. Эпштейна — Барр вирусная инфекция: инфекционный мононуклеоз	287
9.1.5. HHV-8 инфекция — саркома Капоши	291
9.1.6. Инфекции, обусловленные вирусами герпеса человека 6-го и 7-го типов	295
9.2. Болезни, характеризующиеся поражением кожи и слизистых оболочек, не относящиеся к герпесвирусной группе, и другие вирусные инфекции	299
9.2.1. Папилломавирусная инфекция	299
9.2.2. Оспа	301
9.2.3. Корь	304
9.2.4. Краснуха	312
9.2.5. Эпидемический паротит	317
9.2.6. Диарея вирусная	322
<i>Ротавирусная инфекция</i>	322
<i>Энтеровирусный гастроэнтерит</i>	326
Вопросы и задания к главе 9	328
Глава 10. Вирусный гепатит (<i>Е. С. Белозеров, Ю. И. Буланьков</i>)	329
10.1. Общая характеристика вирусных гепатитов	329
10.2. Острые формы вирусных гепатитов	332
10.2.1. Острый гепатит А	332
10.2.2. Острый гепатит В	336
10.2.3. Острый гепатит С	342
10.2.4. Острый гепатит D	345
10.2.5. Острый гепатит Е	347
10.3. Лечение острых вирусных гепатитов	348
10.4. Хронические вирусные гепатиты	351
10.4.1. Хронический гепатит В	351
10.4.2. Хронический гепатит С	353
10.5. Лечение хронических вирусных гепатитов	354
Вопросы и задания к главе 10	356
Глава 11. ВИЧ-инфекция (<i>Ю. И. Буланьков, Е. С. Белозеров</i>)	357
Вопросы и задания к главе 11	367
Глава 12. Вирусные лихорадки, передающиеся членистоногими, и вирусные геморрагические лихорадки (<i>Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева, А. Н. Коваленко</i>)	368
12.1. Геморрагические лихорадки	368
12.1.1. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом	370
12.1.2. Желтая лихорадка	375
12.1.3. Геморрагическая лихорадка Крым — Конго	378
12.1.4. Омская геморрагическая лихорадка	381
12.1.5. Лихорадка денге	383
12.1.6. Лихорадка Ласса	389
12.1.7. Лихорадка Марбург	391
12.1.8. Болезнь, вызванная вирусом Эбола	394
Вопросы и задания к главе 12	398

Глава 13. Терапевтические и хирургические инфекции	399
13.1. Терапевтические инфекции (О. А. Нагибович)	399
13.1.1. Инфекция, вызванная <i>Helicobacter pylori</i>	399
13.1.2. Клостридиоз диффициле (антибиотико-ассоцииро- ванная диарея и псевдомембранозный колит)	407
13.1.3. Синдром избыточного бактериального роста	413
13.1.4. Неходжкинские лимфомы	416
13.2. Хирургическая инфекция (В. И. Мидленко, А. В. Смолькина, О. В. Мидленко)	425
Вопросы и задания к главе 13	446
РАЗДЕЛ 3. ПРОТОЗОЙНЫЕ ИНФЕКЦИИ И ГЕЛЬМИНТОЗЫ	447
Глава 14. Протозойные инфекции	447
14.1. Малярия (Т. В. Беляева)	447
14.2. Токсоплазмоз (Т. В. Беляева)	454
14.3. Лямблиоз (Е. С. Белозеров)	460
14.4. Амебиаз (А. Н. Коваленко)	462
Вопросы и задания к главе 14	466
Глава 15. Гельминтозы (С. С. Козлов, Т. В. Беляева)	467
15.1. Кишечные гельминтозы	467
15.1.1. Аскаридоз	467
15.1.2. Анкилостомидоз	469
15.1.3. Стронгилоидоз	471
15.1.4. Трихинеллез	473
15.1.5. Трихоцефалез	475
15.1.6. Энтеробиоз	476
15.1.7. Тениаринхоз	478
15.1.8. Тениоз	479
15.1.9. Гименолепидоз	481
15.1.10. Дифиллоботриоз	482
15.2. Внекишечные гельминтозы	483
15.2.1. Описпорхоз	483
15.2.2. Парагонимоз	485
15.3. Личиночные (ларвальные) гельминтозы	487
15.3.1. Эхинококкоз	487
<i>Гидатидозный (цистный) эхинококкоз</i>	487
<i>Альвеолярный эхинококкоз</i>	490
15.4. Болезни, вызываемые паразитированием личинок нематод животных. Токсокароз	490
Вопросы и задания к главе 15	491
РАЗДЕЛ 4. ТЕСТЫ ПО ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ (Е. И. Архипова, Е. С. Белозеров)	492
Предметный указатель	573
Рекомендуемая литература	575

О Евгении Петровне Шуваловой

Евгения Петровна Шувалова родилась 11 ноября 1918 года в Петрограде. Ее отец — Шувалов Петр Алексеевич (1886—1949), мать — Лидия Августовна (1886—1972). Супругом Евгении Петровны был Иван Денисович Змушко (1912—1981). В 1938 г. у них родилась дочь — Галина, а в 1954 г. сын — Евгений.

Евгения Петровна Шувалова — крупнейший отечественный ученый-инфекционист. Вся ее жизнь, трудовая, профессиональная и общественная деятельность неразрывно связаны с Первым Ленинградским медицинским институтом (ныне — Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет) имени академика И. П. Павлова. В 1940 г. Е. П. Шувалова с отличием окончила институт, затем — аспирантуру, работала ассистентом, доцентом и профессором кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии, которую возглавляла с 1968 по 1999 г.

Спектр научных интересов Е. П. Шуваловой был очень широк. Одной из первых в стране Евгения Петровна сосредоточила свое внимание на экспериментальном изучении острых кишечных инфекций. Под ее руководством сотрудниками кафедры созданы оригинальные модели инфекционного и иммунного процессов с использованием клеток и тканей животных и эмбриона человека. Работы Е. П. Шуваловой по внутриклеточному паразитированию шигелл и его роли в патогенезе дизентерии имели основополагающий характер и получили международное признание. Ею выполнены фундаментальные работы по изучению неспецифических факторов защиты организма от агрессии возбудителей и выяснению роли системы мононуклеарных фагоцитов в инициации, развитии и исходах шигеллезного процесса. Е. П. Шуваловой показаны различия иммунологических фенотипов лимфоцитов, возникающие при воздействии факторов, модифицирующих инфекционный процесс, раскрыты важные механизмы и клинические проявления интерференции двух и более иммунозависимых процессов.

Важнейшим направлением в научной деятельности Е. П. Шуваловой на протяжении многих лет являлось совершенствование этиотропной и патогенетической



терапии инфекционных болезней. В клинике и эксперименте ею обоснованы принципы и методы иммунокорректирующей и энтеросорбционной терапии инфекций, всесторонне изучены иммобилизованные антибактериальные препараты нескольких поколений, сконструированы новые полимерлекарственные комплексы полифункционального назначения, сочетающие антибактериальный, антитоксический и иммуномодулирующий эффекты. Тем самым Е. П. Шувалова заложила основы нового перспективного направления в терапии инфекционных болезней — макромолекулярной фармако- и химиотерапии.

Серьезный вклад в учение о вирусном гепатите внесли работы Е. П. Шуваловой и ее сотрудников, посвященные молекулярным и структурно-функциональным аспектам развития различных вариантов вирусного гепатита типов А, В, С, D и микст-инфекций. Особый интерес в этом направлении имели исследования Евгении Петровны, раскрывающие механизмы структурно-функциональной перестройки гистогематического барьера печени. В итоге были найдены новые подходы к клинико-морфологической диагностике и прогнозированию затяжных и хронических форм вирусного гепатита.

Значительное место в научных исследованиях Е. П. Шуваловой занимала разработка вопросов патогенеза, патоморфоза, своевременной диагностики и терапии (в том числе интенсивной) лептоспироза, псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза, малярии и других тропических завозных инвазий, различных гельминтозов, в первую очередь особо актуального для Сибирского региона описторхоза, а также решение проблем патогенеза, органопатологии, саногенеза и реабилитации при осложненных формах дифтерии.

Многолетние клинико-экспериментальные исследования наиболее важных проблем общей и частной инфектологии позволили Е. П. Шуваловой выработать научно-организационные принципы, положенные в основу деятельности первого в стране отделения реанимации и интенсивной терапии инфекционных болезней и первого в стране амбулаторного консультативно-диагностического центра для инфекционных больных.

В 1971 г. Е. П. Шувалова избрана членом-корреспондентом АМН СССР, а в 1991 г. — действительным членом РАМН по специальности «инфекционные болезни».

Доктор медицинских наук, профессор Е. П. Шувалова — автор более 400 научных работ, в том числе двух учебников, 19 монографий и глав в руководствах для врачей, статей в 3-м издании БМЭ, 10 изобретений, автор и титульный редактор 10 монотематических и мультидисциплинарных сборников, создатель многочисленных экспозиций на ВДНХ СССР, отмеченных золотыми, серебряными и памятными медалями.

Особое место в научном творчестве Е. П. Шуваловой занимает выдержавшая несколько изданий монография «Ошибки в диагностике инфекционных заболеваний» — первая в стране и пока единственная в этой области попытка обобщить и философски осмыслить опыт клинической диагностики инфекций непосредственно у постели больного с акцентом на ее трудности объективного и субъективного характера, вскрыть причины ошибок в диагностике инфекционных болезней, понять их природу и предложить пути их преодоления. Книга имела широкий и весьма положительный резонанс в среде крупнейших интернистов России и получила высокую оценку врачей-инфекционистов и терапевтов, в том числе врачей амбулаторной службы.

В последние годы своей жизни Е. П. Шувалова продолжала серию клинических публикаций по дифференциальной диагностике инфекций, адресуя свои работы, прежде всего, амбулаторным врачам-инфекционистам, участковым терапевтам, семейным врачам, врачам скорой и неотложной помощи. Последняя вышедшая при жизни Е. П. Шуваловой монография — «Синдромная диагностика инфекционных заболеваний» (2001) — посвящена характерным синдромам, наиболее часто встречающимся в клинической практике.

Академик РАМН Е. П. Шувалова — крупный организатор высшего медицинского образования в России. Ее заслуги в подготовке врачебных, научных и педагогических кадров для отечественной и многих национальных систем здравоохранения признаны мировой медицинской общественностью. Кафедра, которой три десятилетия руководила академик Е. П. Шувалова, стала одним из самых авторитетных в стране педагогических научно-методических центров, преподающим инфекционные и тропические болезни, общую, частную и военную эпидемиологию и осуществляющим подготовку специалистов высшего звена для практического здравоохранения, научных и учебных заведений России и зарубежных стран. Под руководством и при непосредственном участии Е. П. Шуваловой созданы практически все действующие программы по инфекционным и тропическим болезням для студентов вузов, интернов, клинических ординаторов. Высшим научно-методическим достижением Е. П. Шуваловой и возглавляемого ею коллектива стали два учебника для студентов медицинских вузов: «Инфекционные болезни» и «Тропические болезни», — первый из которых выходит 8-м изданием, второй выдержал 5 изданий. Учебники переведены на иностранные языки.

Под руководством и при консультативной помощи Евгении Петровны выполнено 19 докторских и более 80 кандидатских диссертаций, в том числе иностранными специалистами. Ученики Евгении Петровны возглавляют кафедры инфекционных болезней, научно-исследовательские лаборатории, институты, инфекционные и многопрофильные больницы в России, странах ближнего и дальнего зарубежья.

Е. П. Шувалова в течение многих лет являлась членом бюро Отделения клинической медицины РАМН, заместителем председателя Ассоциации инфекционистов России, председателем Санкт-Петербургского научного общества инфекционистов, почетным председателем и членом научных обществ ряда зарубежных стран, председателем научно-методического совета по медицине Санкт-Петербургского отделения общества «Знание», являлась членом редколлегий и редакционных советов ведущих отечественных научно-практических журналов инфекционного и терапевтического профиля.

Более 25 лет Евгения Петровна возглавляла две научно-методические комиссии в учебно-методическом центре по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию Министерства здравоохранения страны — по инфекционным и тропическим болезням. Награждена орденами «Знак Почета» и Почета, медалями.

ПРЕДИСЛОВИЕ

За 125 лет существования в высших медицинских учебных заведениях кафедр инфекционных болезней были изданы и получили широкое распространение учебники по инфекционным болезням, подготовленные профессорами Н. Я. Чистовичем (1922), Г. А. Ивашенцевым (1925), Н. К. Розенбергом (1925), А. Ф. Билибиным и К. В. Буниным (1956), А. Ф. Билибиным (1962).

В 1976 г. вышло первое издание учебника «Инфекционные болезни» коллектива авторов Первого Ленинградского медицинского института имени акад. И. П. Павлова, выполненное под руководством профессора Е. П. Шуваловой. Этот учебник выдержал 8 переизданий.

За прошедшие десятилетия появились новые нозологические формы инфекционных болезней, поменялись взгляды на патогенез ряда инфекций, благодаря успехам фармакологической науки появились новые более эффективные лекарственные препараты направленного действия этиотропной терапии, изменились взгляды на принципы и схемы лечения, достигнуты успехи в вакцинопрофилактике, что нашло отражение в переиздаваемом учебнике. Интересы инфектологии как науки все больше переплетаются с проблемами терапии и хирургии, кардиологии и неврологии, гастроэнтерологии и пульмонологии, нефрологии и урологии и многих других научных медицинских дисциплин.

Большинство авторов первого издания учебника ушло из жизни, нет и ведущего автора первых переизданий — академик РАМН, профессор Е. П. Шувалова скончалась 16 лет тому назад.

За основу настоящего 9-го издания учебника, посвященного 100-летию со дня рождения академика Е. П. Шуваловой, авторы взяли 8-е издание, сокращенное с учетом учебного плана и требований государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для специальности 060101 «Лечебное дело», учебного плана, программы по инфекционным болезням «Учебно-методические комплексы дисциплин» — СТА 4.2.01-07.

В. И. Покровский,
академик Российской академии наук, профессор

УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

- ААД – антибиотико-ассоциированная диарея
- АД – артериальное давление
- АЛТ – аланинаминотрансфераза
- АРТ – антиретровирусная терапия
- АСТ – аспартатаминотрансфераза
- БВВЭ – болезнь, вызванная вирусом Эбола
- ВААРТ – высокоактивная антиретровирусная терапия
- ВГА (HAV) – вирус гепатита А
- ВГЛ – вирусная геморрагическая лихорадка
- ВГВ (HBV) – вирус гепатита В
- ВГД (HDV) – вирус гепатита Д
- ВГЕ (HEV) – вирус гепатита Е
- ВГС (HCV) – вирус гепатита С
- ВЗВ (VZV) – варицелла-зостер вирус
- ВИЧ – вирус иммунодефицита человека
- ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
- ВПГ (HSV) – вирус простого герпеса
- ВЭБ (EBV) – вирус Эпштейна – Барр
- ГТПП – гамма-глутамилтранспептидаза
- ГЛД – геморрагическая лихорадка денге
- ГЛПС – геморрагическая лихорадка с почечным синдромом
- ДВС – диссеминированное внутрисосудистое свертывание
- ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота
- ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
- ИВЛ – искусственная вентиляция легких
- ИЛ – интерлейкин
- ИТШ – инфекционно-токсический шок
- ИФА – иммуноферментный анализ
- ИХЛА – иммунохемилюминесцентный анализ
- ЛПС – липополисахарид
- МЕ – международные единицы
- МКБ-10 – Международная классификация болезней 10-го пересмотра
- ОВГ – острый вирусный гепатит
- ОДН – острая дыхательная недостаточность
- ОКИ – острые кишечные инфекции
- ООН – Организация объединенных наций
- ОПН – острая почечная недостаточность
- ОРВИ – острые респираторные вирусные инфекции
- ОРЗ – острое респираторное заболевание
- ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии
- ОССН – острая сердечно-сосудистая недостаточность
- ОТ-ПЦР – ПЦР с обратной транскрипцией
- ОЦК – объем циркулирующей крови
- ПАВ – психоактивные вещества
- ПТИ – пищевая токсикоинфекция
- ПЦР – полимеразная цепная реакция
- РАЛ – реакция агглютинации латекса
- РИА – радиоиммунный анализ
- РИФ – реакция иммунофлюоресценции
- РНГА – реакция непрямой гемагглютинации
- РНК – рибонуклеиновая кислота
- РПГА – реакция пассивной гемагглютинации

- РС-вирус – респираторно-синцитиальный вирус
 РСК – реакция связывания комплемента
 РТГА – реакция торможения гемагглютинации
 РЭС – ретикулоэндотелиальная система
 СОЭ – скорость оседания эритроцитов
 СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита
 ТОРС – тяжелый острый респираторный синдром
 УЗИ – ультразвуковое исследование
 УФО – ультрафиолетовое облучение
 ФГДС – фиброгастродуоденоскопия
 ФНО – фактор некроза опухоли
 ХВГ – хронический вирусный гепатит
 ХГВ – хронический гепатит В
 ХГС – хронический гепатит С
 цАМФ – циклический аденозинмонофосфат
 ЦМВ (CMV) – цитомегаловирус
 ЦНС – центральная нервная система
 ЦП – цирроз печени

 Anti-HBcor – антитела к cor-антигену вируса гепатита В
 Anti-HBs – антитела к поверхностному антигену
 Anti-HCV – антитела к вирусу гепатита С
 Anti-NS – антитела к неструктурным протеинам
 CD – дифференцировочный антиген на мембране иммунокомпетентных клеток
 CDC (Centers for Disease Control and Prevention) – Центр по контролю и профилактике заболеваний
 DNA HBV – ДНК вируса гепатита В
 EBOV – вирус Эбола
 ECHO – эховирусы
 H1N1 – вирус свиного гриппа
 HBeAg – антиген «инфекциозности» вируса гепатита В
 HBsAg – поверхностный антиген вируса гепатита В
 HHV – вирусы человека группы *Herpesviridae*
 HLA – лейкоцитарные антигены главного комплекса гистосовместимости человека
 Ig – иммуноглобулины
 MAC – *Mycobacterium avium complex*
 MERS (Middle East Respiratory Syndrome) – ближневосточный респираторный синдром
 NK-клетки (natural killers) – естественные клетки-киллеры
 pH – величина, характеризующая концентрацию ионов водорода, равна отрицательному десятичному логарифму концентрации ионов водорода
 SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) – тяжелый острый респираторный синдром

Знание некоторых принципов легко
возмещает незнание некоторых фактов.

К. А. Гальвеций, XVIII век

ВВЕДЕНИЕ

Инфекционные болезни — обширная группа нозологических форм болезней, вызываемых специфическими возбудителями, характеризующихся заразительностью, циклическим течением и формированием специфического иммунитета. Термин «инфекционные болезни» впервые ввел величайший немецкий врач своего времени Кристоф Вильгельм Гуфеланд (Christoph Wilhelm Hufeland, 1762—1836).

Инфекции, некогда вызывавшие опустошительные эпидемии, сегодня не столь опасны, как, к примеру, в Средние века в мире или во время Гражданской войны в России, когда на долю инфекционных болезней приходилось 70 % всей смертности и в основном люди умирали от острых инфекций. В наши дни более чем на 90 % сокращена заболеваемость столбняком, корью, коклюшем, дифтерией и полиомиелитом. Тем не менее такие инфекционные болезни, как острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ), вирусный гепатит, ВИЧ-инфекция, туберкулез, острые кишечные инфекции (ОКИ), по сей день остаются одной из ведущих проблем медицины, в значительной степени определяя здоровье людей, продолжительность жизни и причины смерти (табл. 1).

В мире одна из важнейших проблем — рост неинфекционных заболеваний: сахарного диабета, онкопатологии, системы кровообращения, хронических заболеваний легких. Но все больше болезней из неинфекционных переходят в раздел инфекционных с установленным этиологическим фактором, так, к примеру, свыше половины гепатокарцином имеют вирусную этиологию, в этиологии рака желудка важную роль играет *Helicobacter pylori*, рак шейки матки и тяжелая дисплазия около 80 % обусловлены серотипами 16 и 18 вируса папилломы человека.

Таблица 1

Продолжительность жизни людей в различные исторические периоды

Периоды	Продолжительность жизни, лет
35—350 тыс. лет тому назад (неандертальцы)	20
Верхний палеолит	30
Неолит	20
Бронзовый век	18
Классический период в Греции и Риме	20—30
Америка до Колумба	25—35
Средневековая Англия	20—30
Начало XX в.	30—40
Настоящее время	67
Настоящее время, Япония	87/80
Настоящее время, больной ВИЧ-инфекцией	Более 40 лет с момента постановки диагноза (при условии своевременного лечения, полного отказа от вредных привычек и бережного отношения к собственному организму)

Мир пополняется новыми, ранее неизвестными инфекциями. Так, в 2015 г. мир столкнулся с эпидемией лихорадки Эбола, в борьбе с которой приняли участие врачи разных стран, в том числе из России.

Сегодня сохраняют свою актуальность забытые тропические болезни, в их числе среди гельминтозов — дракункулез (ришта), эхинококкоз, лимфатический филяриоз (слоновость), среди протозойных инфекций — болезнь Шагаса, африканский трипаносомоз, лейшманиоз, среди бактериозов — лепра и трахома, среди вирусных инфекций — бешенство и лихорадка денге. В мире от них страдает около 1,5 млрд человек в год и 170 тыс. погибает.

В борьбе с инфекционными заболеваниями большая роль принадлежит вакцинации. В России и некоторых других странах стала опасной активность так называемых антипрививочников. Если в Европе, США, других странах государство воздействует на родителей, необоснованно отказывающихся прививать детей, допуская в школу только привитых детей, то в России законы довольно лояльны: родители имеют право написать отказ, и такие дети наравне с привитыми посещают детский сад и школу, распространяя инфекцию. Согласно рекомендациям ВОЗ, детей следует проверять на предмет их вакцинации против кори во время поступления в школу, а те, кто не имеет вакцинации, должны быть вакцинированы. Уровень иммунизации любого населения должен составлять не менее 95 %, чтобы обеспечить ликвидацию болезней, предотвратимых с помощью вакцин.

В последние годы наблюдается ускорение эволюции инфекционных болезней, и темпы ее измеряются уже не тысячелетиями, а десятилетиями, что дало основание В. И. Покровскому [и др.] (1993) ввести такое понятие, как «современная эволюция эпидемического процесса». Клинические и эпидемиологические проявления многих инфекций изменились больше, чем за всю предыдущую историю наблюдений за этими заболеваниями. Идет стремительное распространение хронических заболеваний различной этиологии. Приобретают особую актуальность энцефалопатии инфекционной природы.

В новое тысячелетие мир вступил в условиях широкого распространения вирусного гепатита В и С, продолжающейся пандемии ВИЧ-инфекции, повсеместного роста заболеваемости туберкулезом, малярией и болезней, передающихся половым путем. Но ведущей проблемой по-прежнему остаются ОРВИ (табл. 2), на долю которых приходится около 90 % всех острых инфекционных больных. Второе место занимают острые кишечные инфекции, их переносят ежегодно более 1 млрд человек (из 7 млрд). По оценкам, в мире ежегодно происходит 1,4 млн случаев заболевания гепатитом А, от гепатитов В и С погибает около 1,5 млн человек.

В новом столетии человечество планеты столкнулось с появлением двух необычных новых вирусов:

- инфекции птичьего гриппа А (H7N9);
- нового коронавируса, названного среднеазиатский респираторный синдром (MERS CoV).

Обращает на себя внимание необычная ситуация планетарного уровня — появление неродственных вирусов, обладающих высокой патогенностью. И вирус гриппа А (H7N9), и коронавирус (MERS CoV) обладают высочайшим потенциалом к эволюции и распространению. Первые лабораторно подтвержденные случаи зафиксированы весной 2012 г., среди заболевших большинство (79 %) — мужчины в возрасте 24–94 лет (в среднем 56), половина больных умерла. В клинической картине превалирует симптоматика респираторной инфекции от средней тяжести до тяжелой пневмонии. У иммуносупрессированных пациентов доминирует атипичная симптоматика.

Таблица 2

Инфекционная заболеваемость населения России
(на 100 000 населения)

Нозологические формы	1999 г.	2014 г.	2016 г.	2017 г.
ОРВИ (без гриппа)	18067	19662	21618	17913
ОКИ неуставленной этиологии	326	338		300
Сальмонеллез	41	29	31	19
Сифилис, впервые установленный	179	52	21	15
Гонорея	115	47	14	9
Туберкулез, впервые выявленный (активный)	61	54	53	37
Острый вирусный гепатит (весь)	97	10		7
– В	43	1	0,9	0,7
– А	30	7	4	5
– С	77	1	1	1
ХВГ	47	51		36
Носители вируса гепатита В	89	15		8
ВИЧ-инфекция	10	53	60	49

Примечание. ОРВИ – острые респираторные вирусные инфекции, ОКИ – острые кишечные инфекции, ХВГ – хронический вирусный гепатит.

Из десяти заболеваний, являющихся основными причинами смерти, семь имеют инфекционную природу. Каждый второй больной, обращающийся к врачу, – это инфекционный больной, а среди пациентов участкового педиатра 70 % – дети, страдающие болезнями инфекционной природы. По данным ВОЗ, около 33 % людей умирает от инфекционных болезней. На долю инфекционных и паразитарных болезней в развивающихся странах приходится 43 % из общего числа вновь заболевших.

Согласно данным В. П. Сергиева (2007), в структуре причин заболеваемости, смертности и инвалидизации населения планеты важная роль принадлежит гельминтозам и протозоозам (табл. 3).

Таблица 3

Число больных, умерших и инвалидов в мире ежегодно

Болезни	Число больных, млн	Число умерших, млн	Число инвалидов, млн
Диареи	4000	3,1	–
Гельминтозы	3629	0,4	0,5
Гепатиты В и С	520	1,2	5,4
Малярия	500	2,7	–
ИПППП	474	0,2	–
ОРВИ + грипп	395	4,4	–
Протозоозы	333	0,4	0,2
Корь	45	1,1	–
Коклюш	45	0,4	–
Туберкулез	22	3,1	8,4

Примечание. ИПППП – инфекции, передающиеся преимущественно половым путем.

В России свыше 1 млн жителей инфицированы ВИЧ, 5 млн человек больны хроническим гепатитом В и около 3 млн – хроническим гепатитом С. На лиц возрастной группы 18–39 лет, страдающих хроническими гепатитами В и С, приходится до 85 % от общего числа больных. В 2010 г. впервые зарегистрировано 76 тыс. больных хроническими вирусными гепатитами, столько же в 2011 г. При этом, по оценкам, соотношение зарегистрированных форм к скрытым составляет при гепатите В 1 : 2,2 и при гепатите С – 1 : 5,0.

Часть I

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Глава 1. КЛАССИФИКАЦИИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ И ИХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ

1.1. Классификации возбудителей инфекционных болезней

Инфекционные болезни — заболевания, вызываемые болезнетворными микроорганизмами (вирусами, бактериями, грибами, простейшими, а также инфекционными белками — прионами), которые передаются от зараженного человека или животного (птиц, насекомых) здоровому.

Все инфекционные болезни имеют возбудителя, но не все заболевания, в развитии которых участвуют микроорганизмы, являются, строго говоря, инфекционными. Так, в развитии острого холецистита, панкреатита, аппендицита и многих других заболеваний играют свою роль и микроорганизмы. Больные с такой патологией не являются источником болезни для других людей (от ср.-век. лат. *infectio* — заражение), т. е. отсутствует контагиозность. Подобные болезни не являются инфекционными.

Инфекционная болезнь — это частное проявление инфекционного процесса, крайняя степень его развития. Она включает все функциональные и морфологические изменения, происходящие в зараженном организме. В. Д. Беляков (1989) дал определение инфекционной болезни как патологического процесса, вызванного живым возбудителем. Но прошло несколько лет, и было установлено, что губкообразные энцефалопатии, полностью соответствующие понятию «инфекционная болезнь», вызывают не живые организмы, а своеобразные белки — прионы.

Развиваются инфекционные болезни при наличии трех компонентов:

- источника возбудителей инфекции (зараженный человек или животное);
- факторов, обеспечивающих передачу возбудителей от зараженного организма здоровому;
- восприимчивых к инфекции людей.

При этом инфекционная болезнь чаще развивается через часы или дни от момента инфицирования человека, но может развиться и спустя месяцы или даже годы. Последнее характерно для медленных инфекций.

Инфекционный процесс имеет фазовое течение, выделяют три его стадии:

- взаимодействие микроорганизма с эпителием;
- преодоление гуморальных и клеточных факторов защиты организма;
- токсическое действие.

Взаимодействие возбудителя и макроорганизма происходит в определенных условиях внешней и социальной среды, в процессе развития инфекционной болезни имеют место патологические, защитно-приспособительные, компенсаторные реакции, объединяющиеся под названием «инфекционный процесс».

Учебное издание

Белозеров Евгений Степанович,
Беляева Тамара Владимировна
Щувалова Евгения Петровна

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

Учебник

9-е издание, исправленное и дополненное

Редактор *Ивакина Н. Н.*
Корректор *Полушкина В. В.*
Компьютерная верстка *Пугачевой О. В.*

Подписано в печать 28.01.2019. Формат 70 × 100¹/₁₆.
Печ. л. 36,0 + 0,125 печ. л. цв. вкл.
Тираж 2000 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, 12/28

ISBN 978-5-299-00994-1



9 785299 009941