

# ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ

---

Под редакцией  
В.П. Венцела

---



# Prevention and Control of Nosocomial Infections

**Edited by**  
**Richard P. Wenzel, M.D.**

*Professor of Medicine and Preventive Medicine*  
*Director, Division of Clinical Epidemiology*  
*Department of Internal Medicine*  
*Director, Hospital Epidemiology Program*  
*University of Iowa Hospitals and Clinics*  
*Iowa City, Iowa*



**WILLIAMS & WILKINS**

Baltimore • London • Los Angeles • Sydney

# Внутрибольничные инфекции

Под редакцией  
**Р. П. Венцела**

*Перевод с английского  
проф. Б. А. Годованного*



Москва·Медицина·1990

ББК 55.1

В60

УДК 616.9-0.22.369

*Издание рекомендовано для перевода  
акад. АМН СССР В. И. Покровским,  
президентом АМН СССР,  
директором ЦНИИЭ МЗ СССР*

**Внутрибольничные инфекции:** Пер. с англ./Под ред.  
В 60 Р. П. Венцела. — М.: Медицина, 1990. — 656 с.: ил.

ISBN 5-225-00496-2

ISBN 0-683-08923-4

Монография посвящена одной из наиболее серьезных проблем здравоохранения — внутрибольничным (нозокомиальным) инфекциям. Рассматриваются этиологические факторы этих инфекций, механизмы их распространения и ущерб, наносимый бюджету здравоохранения. Специальные главы посвящены возникновению вспышек внутрибольничных инфекций в терапевтических, хирургических, глазных отделениях, в домах-интернатах для престарелых и инвалидов и т. п. Особое внимание уделяется внутрибольничным инфекциям в родильных домах и педиатрических отделениях. Подробно рассматриваются методы борьбы с внутрибольничными инфекциями в больницах разного профиля.

Для эпидемиологов, инфекционистов, хирургов, терапевтов, педиатров.

В  $\frac{4108060000-249}{039(01)-90}$  127—90

ББК 55.1

ISBN 5-225-00496-2

ISBN 0-683-08923-4

© 1987 Williams & Wilkins  
© Перевод на русский язык.  
Издательство «Медицина»  
Москва, 1990

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ВИЭФ— встречный иммуноэлектрофорез  
ДС— дифтерийно-столбнячный анатоксин  
ИМП— инфекция мочевыводящих путей  
ИФ— иммунофлюоресценция  
ИФА— иммуноферментный анализ  
КОЕ— колониобразующая единица  
КУБ— кислотоустойчивые бактерии  
МБК— минимальная бактерицидная концентрация  
МВП— мочевыводящие пути  
ПОЗВП— программа охраны здоровья больничного персонала  
ПМК— псевдомембранозный колит  
РСВ— респираторный синцитиальный вирус  
СПИД— синдром приобретенного иммунодефицита  
ЦББ— Центры по борьбе с болезнями  
ЦМВ— цитомегаловирус  
LT— термолабильный энтеротоксин  
MMR— вакцина против кори, эпидемического паротита и краснухи  
MRSA— метициллин-резистентный штамм  
NANB— гепатит ни А ни В  
NNIS— Национальное изучение проблемы внутрибольничных инфекций  
ST— термостабильный энтеротоксин  
PPD— очищенный белковый дериват туберкулина

---

**ИНФЕКЦИИ У ПОЖИЛЫХ**

---

*П. А. Гросс, Дж. Ф. Левин (P. A. Gross, J. F. Levine)*

**ВВЕДЕНИЕ**

Общеизвестно, что инфекции, как внебольничные, так и внутрибольничные, чаще поражают пожилых. Это положение постепенно приобретает научную основу. В последние годы проводится тщательное изучение взаимосвязи между старением иммунной системы, болезнями пожилого возраста, параллельным применением диагностических и лечебных процедур и различными физиологическими и анатомическими изменениями при старении [1].

В настоящее время нет точного определения понятия «пожилые». В качестве исходных критериев этого возраста предлагались 60, 65 или 70 лет; тем не менее обоснованные цифровые показатели старческого возраста все еще отсутствуют. В связи с этим мы будем просто указывать возраст или период, отмеченный тем или иным автором. Цель этой главы — рассмотреть вопрос об инфекционных болезнях у пожилых людей. Наряду с данными о внутрибольничных инфекциях в настоящую главу включены также материалы о внебольничных заболеваниях.

**Частота заболеваний**

У пожилых госпитализированных больных внутрибольничные инфекции развиваются чаще, чем у взрослых более молодого возраста [2—4]. Риск заболеваний, рассчитанный по десятилетиям жизни, составляет приблизительно 10 на 1000 выписанных из стационара больных в возрасте от момента рождения до пятого десятилетия (40—49 лет); в дальнейшем этот риск возрастает и после наступления 70-летнего возраста достигает максимального показателя — 100 на 1000 выписанных из стационара [3].

Продолжительность пребывания пожилых в стационаре приблизительно на 2 дня больше, чем других больных; однако этим нельзя объяснить более высокие показатели риска забо-

левания. Ежедневный показатель инфицирования у больных моложе 60 лет равен 0,43%, а у лиц старше 60 лет — 0,63% [4].

Большинство внутрибольничных инфекций у пожилых — это инфекции мочевыводящих путей. В одной из работ было показано, что у больных старше 80 лет соответствующий ежедневный показатель составлял 0,28%, в то время как у больных более молодого возраста он был равен 0,03%.

Инфекции дыхательных путей, согласно материалам, приведенным в обеих упомянутых выше работах, находятся на втором месте по частоте среди всех внутрибольничных заболеваний. Ежедневный показатель инфицирования у пожилых больных составлял 15%, у больных более молодого возраста — 0,6% [4].

Если рассматривать суммарно все внутрибольничные инфекции, то окажется, что процент заболевших пожилых будет непропорционален числу последних. Больные старше 60 лет составляют 23—24% всех выписывающихся из стационара; в то же время на эту возрастную группу приходится от 37 до 64% всех случаев внутрибольничных инфекций [3, 4]. Эти наблюдения указывают на необходимость более полного представления о своеобразных факторах риска, обуславливающих у пожилых повышенную частоту заболевания внутрибольничными инфекциями.

### **Летальность**

Летальность при внутрибольничных инфекциях определить очень трудно, так как умершие больные страдали при жизни заболеваниями многих органов и систем. В ходе обследования [5] было обнаружено, что у 32% умерших больных при жизни были внутрибольничные инфекции. У 60% умерших больных, страдавших при жизни нозокомиальными инфекциями, эти последние заболевания явились непосредственной причиной летального исхода. Эти больные уже в момент поступления в стационар были в терминальном состоянии; у больных старше 60 лет часто была метастазирующая карцинома. Частой причиной смертельного исхода в этой группе больных было также то или иное заболевание нижних дыхательных путей. У некоторых больных внутрибольничные инфекции не являлись непосредственной причиной летального исхода. Эти больные, как правило, были старше 70 лет; они обычно страдали осложнениями артериосклеротических заболеваний сердечно-сосудистой системы. Внутрибольничные инфекции чаще всего порождали мочевыводящие пути.

В ходе специального обследования, связанного с клебсиеллезной бактериемией, было показано, что данная инфекция

также влияла на показатели летальности. У больных с нелетальными основными (фоновыми) заболеваниями летальность часто была связана с инфекциями легких и брюшной полости, но не мочевого тракта и мест внутривенных инъекций [6].

### **Предупреждение инфекций**

Очевидно, что профилактика внутрибольничных инфекций должна снизить стоимость лечения стационарных больных. Снизит ли она летальность — этот вопрос остается неясным. В ходе обследований, проведенных в одном из медицинских центров, было показано, что внутрибольничные инфекции были причиной летального исхода только у тех больных, которые в момент госпитализации были ошибочно диагностированы как не находящиеся в терминальном состоянии [7].

### **МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ МАКРООРГАНИЗМА**

При рассмотрении нормальных механизмов защиты макроорганизма следует учитывать не только иммунитет, но и физиологические и анатомические барьеры. Все эти факторы значительно изменяются по мере старения организма. Кроме того, способность стареющего организма хозяина защищаться от инфекции еще более ухудшают такие связанные с возрастом заболевания, как рак и диабет. К механизмам защиты организма следует также отнести обычные способы борьбы с инфекцией (которые обычно не рассматриваются в качестве механизмов защиты), такие как применяемые с целью предупреждения передачи инфекций, распространяемых воздушно-капельным путем и через загрязненные руки.

### **Иммунная система**

Существует общее мнение, что у лиц пожилого возраста снижается функция Т-лимфоцитов, хотя общее число циркулирующих Т-лимфоцитов обычно не изменяется [8—10]. В клинических условиях снижение функции Т-клеток проявляется в виде отсутствия реакции (анергии) на антигены, применяемые при постановке кожных проб. При лабораторных исследованиях наблюдаются снижение клональной пролиферации Т-лимфоцитов, реакции на митогены, а также подавление продукции тимопоэтина и различных лимфокинов. Наряду с этим повышается активность Т-супрессоров. В настоящее время изучается вопрос о том, можно ли восстановить функцию Т-клеток при помощи гормонов вилочковой железы (тимус).

Нарушается также гуморальный иммунный ответ, особенно реактивность Т-зависимых лимфоцитов. У пожилых сниже-



на реакция на новые антигены, в частности содержащиеся в вакцинах. С возрастом повышаются уровни иммуноглобулинов классов IgG и IgA, а также аутоантител. Взаимодействие аутоантител с поверхностными иммуноглобулинами В-лимфоцитов может быть одним из факторов, обуславливающих подавление продукции новых антител. Кроме того, антитела могут тормозить фиксацию комплемента на поверхности клеток и подавлять фагоцитоз.

Остается неясным, влияет ли процесс старения на систему секреторных антител в дыхательных путях и в желудочно-кишечном тракте. Функция и количество полиморфно-ядерных лейкоцитов у пожилых остаются в пределах нормы. По-видимому, отмечается определенное снижение количества некоторых компонентов комплемента, однако, как показали проведенные исследования, классический и альтернативный циклы активации комплемента у пожилых не нарушаются.

### Физиологические и анатомические барьеры

С возрастом появляются разнообразные изменения со стороны нормальных физиологических и анатомических барьеров макроорганизма [11].

В сфере органов дыхания наблюдаются следующие изменения: нарушение кашлевого рефлекса, снижение функции ресничек эпителия респираторного тракта и изменение характера микрофлоры полости рта. У пожилых больных (даже некурящих) часто отмечаются эмфизема и хронический бронхит. Нарушение подобных защитных механизмов оказывает неблагоприятное воздействие на процессы очистки и прикрепления частиц к поверхности слизистых респираторного тракта, что в свою очередь способствует развитию пневмонии.

Со стороны нервной системы отмечаются ухудшение памяти на недавно происшедшие события и значительные изменения некоторых восприятий. Кроме того, наблюдаются уменьшение болевой чувствительности, снижение слуха и остроты зрения, ухудшение чувства равновесия и уменьшение ощущения жажды. Эти изменения приводят к повышению частоты травм кожи и костей, неспособности своевременно и правильно принимать лекарства и к развитию обезвоживания.

Кожа у больных пожилого возраста становится более тонкой и сухой; эластичность и жирность кожи уменьшаются, и наряду с этим ухудшается кровоснабжение. Клиническими следствиями данных нарушений являются повышение чувствительности к повреждениям и развитие пролежней с изъязвлениями — наиболее частых инфекционных осложнений в домах для престарелых.

Костная система начинает подвергаться значительным из-

менениям уже на третьем десятилетии жизни человека. С этого времени снижается (особенно у женщин) ассимиляция кальция в организм с последующим развитием остеопороза. Отмечаются также остеомалация и дегенеративные процессы в дисках. Клинически это проявляется увеличением частоты переломов.

Возрастает время прохода каловых масс через толстую кишку. Ослабляются позывы и развивается дивертикулез. Все эти явления способствуют появлению запоров, дивертикулитов и кишечной непроходимости.

Со стороны мочевыделительной системы — снижается функция почек, у мужчин развивается гипертрофия простаты, у женщин — снижение диафрагмы таза с появлением цистоцеле; обычны явления недержания мочи, усиливающиеся под влиянием избыточного приема седативных средств. Клинически нормальный уровень креатинина в сыворотке создает у лечащего врача впечатление, что больной принимал нормальные дозы препаратов. При недержании мочи применяют катетеры Фолея, которые увеличивают вероятность заражения мочевыводящих путей. Увеличение простаты может приводить к закупорке мочевыводящих путей.

И наконец, изменения происходят и в эндокринной системе. Чаще всего развивается гипертиреоз (иногда апатичного типа). Отмечается также снижение полового влечения.

### **Нарушения, связанные с возрастом**

Заболевания неинфекционной природы, связанные с процессом старения, могут оказывать прямое или опосредованное воздействие на защитные механизмы хозяина. При раке легких, мочевыводящих путей или желудочно-кишечного тракта может возникать нарушение проходимости соответственно бронхиального дерева легких, мочеточников или толстой кишки. Следствием опухолей может быть развитие вторичной инфекции. Ахлоргидрия иногда приводит к появлению пернициозной анемии, однако более частым осложнением в подобных ситуациях является туберкулез. Сахарный диабет оказывает неблагоприятное воздействие на функцию полиморфно-ядерных лейкоцитов. Склеротические изменения сердечных клапанов способствуют развитию эндокардита, а эндотелиальные бляшки в аорте — возникновению сальмонеллезного аортита. Эмфизема и хронический бронхит, часто отмечающиеся у пожилых, ухудшают течение хронических болезней легких. Следует также отметить, что злоупотребление алкоголем усиливает микробную колонизацию полости рта и глотки, повышает опасность аспирации, нарушает удаление слизи ресничками эпителия и подавляет функцию легочных макрофагов.

## **Недостаточное питание**

У стационарных больных пожилого возраста чаще встречается белково-калорийная недостаточность. Показатели летальности и частота инфекционных осложнений среди престарелых с недостаточностью питания более высокие, так же как и среди больных истощенных детей [12]. Изменения нормальных физиологических ощущений (вкуса и восприятия запахов) способствуют ухудшению аппетита у пожилых больных и возникновению состояния пониженного питания [13]. В настоящее время изучается проблема дефицита некоторых витаминов и минеральных солей у пожилых контингентов.

## **Барьеры, препятствующие возникновению инфекции**

Существует необходимость в изучении процесса внутрибольничной передачи патогенных микробов среди пожилых через загрязненные руки и воздушно-капельным путем. Как отмечено в главе 14, кожа рук и эпителий респираторных путей также могут считаться нормальными механизмами защиты хозяина [14, 15].

## **БАКТЕРИЕМИЯ**

### **Частота и показатели летальности**

Частота бактериемии, так же как и многих других инфекций, повышается у пожилых по мере увеличения возраста. У больных старше 70 лет частота бактериемии в 3 раза выше, чем у больных моложе 30 лет. Отношение количества пожилых стационарных больных, страдающих внутрибольничными инфекциями, к числу таких же больных с внебольничными инфекциями зависит от характера обследуемых контингентов [16—18].

Показатели летальности также коррелируют с возрастом: у больных старше 70 лет этот показатель превышает 50%. В больницах и в учреждениях для хронически больных показатели летальности при бактериемии зависят от вида микроба-возбудителя. Летальность при грамположительной бактериемии в 2—3 раза выше, чем при грамотрицательной, особенно среди больных, страдающих заболеваниями с относительно благоприятным прогнозом [19, 20]. Другие авторы [21] также отмечали высокую летальность среди больных пожилого возраста при внутрибольничной бактериемии, вызванной *Staphylococcus aureus*.

В ходе исследований, включавших контрольную группу, сопоставимую по возрасту и первичному диагнозу, было пока-

зано, что бактериемия повышает не только летальность, но и заболеваемость, а также стоимость стационарного лечения [22].

### Источники и микробная этиология инфекций

Наиболее частыми инфекционными очагами в организме больных, находящихся в лечебных учреждениях для хронических больных, являются ткани мочевыводящих путей; за ними следуют в убывающем по частоте порядке кожа, подкожная клетчатка и дыхательные пути [20]. Микробы, наиболее часто выделяемые в таких учреждениях, — это грамотрицательные палочки (67%), грамположительные кокки (24%) и смесь бактерий этих двух групп (9%). К числу наиболее часто выделяемых палочковидных бактерий относятся *Escherichia coli*, *Proteus spp.* и *Klebsiella spp.* Среди грамположительных кокков преобладают *Staphylococcus aureus*.

### Клинические проявления и методы лечения

Клинические проявления бактериемии у пожилых больных отличаются от таковых, характерных для взрослых больных более молодого возраста. Сосудистый коллапс, рвота, олигурия и лейкоцитоз не типичны для пожилых больных; значительно чаще у них наблюдаются спутанное сознание, возбуждение или ступорозное состояние. Постановка диагноза затрудняется также тем, что у многих пожилых больных с бактериемией отсутствует лихорадочная реакция [23]. Врач, обслуживающий пожилых больных, находится в таком же положении, что и специалист по болезням новорожденных, который должен поставить диагноз потенциально летальной инфекции на основании чрезвычайно скудных клинических данных.

В настоящее время не рекомендуется брать в целях диагностики бактериемии большое число проб крови на гемокультуру, поскольку, согласно имеющимся данным, уже первые пробы крови оказываются положительными в 80—90% случаев. Следует брать минимально две, а максимально четыре пробы крови. Все пробы необходимо брать в разное время, независимо от наличия или отсутствия лихорадочной реакции. Две пробы берут для того, чтобы в случае обнаружения в одной из них того или иного микроба можно было установить его этиологическую роль. Например, раньше считали, что *Staphylococcus epidermidis* — это обычный загрязнитель проб крови, теперь же известно, что данный микроб часто вызывает массивную (иногда фатальную) бактериемию [24].

Лечение должно быть начато как можно скорее. Антибио-

тикотерапия должна проводиться с учетом чувствительности предполагаемого этиологического агента, находящегося в известном очаге инфекции. При этом следует ориентироваться на антибиотикочувствительность соответствующего вида микробов, установленную в данном лечебном учреждении. Выбор доз и наблюдение за побочным действием применяемых препаратов имеют в подобных случаях решающее значение, поскольку у пожилых обычно изменяется фармакокинетика антибиотиков.

## ПНЕВМОНИЯ

### Эпидемиология и этиология

Из числа многих инфекционных заболеваний, к которым предрасположены пожилые, наиболее важной причиной летальных исходов является комплекс, включающий пневмонию и грипп [25]. Gross и сотр. [5], проводившие анализ летальных исходов при внутрибольничных инфекциях у больных, находившихся в одной из больниц общего типа, пришли к выводу, что такие исходы чаще всего были связаны с патологическими процессами в нижних дыхательных путях. Кроме того, при детальном анализе результатов 1700 патологоанатомических вскрытий было обнаружено, что у 41% умерших были анатомические признаки пневмонии, протекавшей либо изолированно, либо в комплексе с другими заболеваниями [26]. Основными и наиболее часто встречающимися факторами, предрасполагающими к развитию пневмонии у лиц пожилого возраста, являются умственная депрессия, связанная с приемом седативных средств, и возрастные поражения сосудов головного мозга [27]. Микробная колонизация ротоглотки с последующей аспирацией микробов, обусловленной нарушением механизмов клиренса слизистой бронхов, приводит к развитию пневмонии [28]. Valenti и сотр. [29] показали, что колонизация ротоглотки грамотрицательными бактериями увеличивается с возрастом больных и снижением их способности к самообслуживанию [29]. Следует, однако, отметить, что в ходе данного обследования проводилось только однократное выделение микробной культуры. В то же время проспективный анализ, проведенный Irwin и сотр. [30] в одном из специализированных пансионатов, показал, что у 14% больных пожилого возраста наблюдалась только транзитная колонизация, не имевшая прямой связи с повышенным риском пневмонии, вызванной грамотрицательными бактериями. Кроме того, было показано, что степень колонизации постоянно менялась на протяжении длительного периода наблюдений. Чтобы объяснить

эти противоречивые результаты, требуются дополнительные исследования.

Таким образом, важными факторами риска возникновения внутрибольничной пневмонии являются пожилой возраст [2], подавление механизмов удаления слизи с поверхности эпителия дыхательных путей [31], предшествующая противомикробная терапия [32], инструментальные процедуры в области респираторного тракта и повышенная активность протеазы в слюне наряду с потерей фибронектинового покрытия эпителиальных клеток у больных, страдающих острыми инфекционными заболеваниями [33].

В ходе большинства исследований причин внутрибольничной пневмонии у пожилых была выявлена бактериальная этиология этого заболевания. Оно вызывается главным образом грамотрицательными энтеробактериями и *Pseudomonas* spp., хотя важным возбудителем пневмонии все еще остается *S. aureus* [34]. Роль вирусов и анаэробных бактерий недостаточно ясна. Опубликовано несколько сообщений о вспышках пневмонии среди пожилых, вызванной респираторным синцитиальным вирусом [35, 36]. У этих контингентов отмечена также высокая летальность при внутрибольничных заболеваниях, вызываемых вирусом гриппа А [37].

### Клинические аспекты

Клинические проявления внутрибольничной пневмонии у престарелых больных могут широко варьировать от таких типичных симптомов, как лихорадка, озноб и кашель с мокротой, до более слабых и неясных — как недомогание и спутанность сознания [38]. Выделение мокроты и лихорадочная реакция могут отсутствовать или быть минимальными. Сходным образом физикальное обследование также иногда не дает никаких результатов. На рентгенограммах грудной клетки может наблюдаться атипичная картина с замедленным разрешением процесса [39]. При дифференциальной диагностике следует иметь в виду такие неинфекционные заболевания, как эмболия сосудов легких, опухоли и липоидная пневмония. Диагноз может быть затруднен из-за отсутствия достаточного количества мокроты. В этих случаях могут быть полезны бактериологический посев крови (гемокультура), анализ мочи и крови в опытах встречного иммуноэлектрофореза и латекс-агглютинация. Для обследования некоторых контингентов больных (например, страдающих иммунодефицитами с легочными инфильтратами) приходится прибегать к таким сложным видам процедур, как бронхоскопия, трансбронхиальная аспирация и открытая легочная биопсия.

## Борьба с пневмониями

Для профилактики и борьбы с внутрибольничными пневмониями следует строго придерживаться рекомендаций, разработанных Центрами по борьбе с болезнями [40]. Профилактическое назначение антибиотиков оказалось неэффективным в отношении уменьшения частоты внутрибольничной пневмонии у больных, относящихся к группам риска. Следует также отметить, что, хотя введение антибиотиков эндотрахеальным путем или в виде аэрозолей может вызывать кратковременное снижение микробной колонизации, оно не приводит к предупреждению летального исхода при пневмонии, и, кроме того, в этих случаях могут появиться антибиотикорезистентные штаммы бактерий [41]. Имеются сообщения об использовании феномена бактериальной интерференции в целях предупреждения колонизации легких грамотрицательными бактериями, однако окончательных данных по этому вопросу нет [42].

## ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

### Эпидемиология

Инфекции мочевыводящих путей составляют приблизительно 40% всех случаев внутрибольничных инфекций в больницах общего типа [43]. Частота инфекций мочевыводящих путей увеличивается с возрастом: у молодых женщин, подвергающихся амбулаторному лечению, она составляет около 1%, в то время как у женщин старше 70 лет этот показатель увеличивается приблизительно до 20%. Подобные инфекции редко встречаются у мужчин моложе 50 лет, в то время как у мужчин старше 70 лет они обнаруживаются в 4% случаев [20].

Среди больных (мужчин и женщин), находящихся в пансионатах для престарелых, частота бактериурии колеблется от 25 до 50% [44, 45]. При одновременном обследовании мужчин и женщин в таких пансионатах выяснялось, что у женщин частота бактериурии выше, чем у мужчин, хотя различия в этих случаях были менее выраженными, чем у больных молодого возраста [46, 47]. Dontas и другие исследователи [47], изучавшие на протяжении 10 лет частоту бактериурии у престарелых амбулаторных больных в Греции, сообщили о значительно пониженном выживании (на 30—50%) больных с бактериурией по сравнению с теми, у которых бактериурия не отмечалась. Однако эти исследования продемонстрировали только ассоциацию, но не причинно-следственную связь между бессимптомной бактериурией и повышенной летальностью.

В то же время Platt и сотр. [48] сообщили о 3-кратном повышении показателей летальности у стационарных больных с катетерами, хотя и не указали причины.

К факторам риска повышенной частоты инфекций мочевыводящих путей у пожилых относятся дисфункция мочевого пузыря, гипертрофия простаты, снижение тонуса тазовых мышц и сопутствующие заболевания. В одном лечебном учреждении для пожилых хронических больных 70% больных страдали нарушением функции мочевого тракта, у 38% отмечалось недержание мочи, а 20% имели постоянный катетер Фолея [49]. Роль длительной катетеризации в патогенезе инфекций мочевыводящих путей обсуждается в главе [7]. Катетеры типа кондом, как показали некоторые исследователи [50, 51], способствуют возникновению инфекций мочевыводящих путей у больных пожилого возраста.

### Микробная этиология

Принято считать, что в больницах общего типа возбудителем инфекций мочевыводящих путей у стационарных больных чаще всего бывает *E. coli* [52]. Однако в ходе проспективных исследований, проведенных на контингентах больных, имевших постоянные катетеры Фолея и страдавших бактериурией, было показано, что наиболее частыми возбудителями бактериурии были *Proteus spp.* и *Providencia spp.* [53]. Следует отметить, что, если бактерии *Providencia* попадают в мочевыводящие пути, то они обычно персистируют в течение более длительного времени, чем это наблюдается при эпизодической бактериурии, вызванной *Enterobacteriaceae* или *Pseudomonas spp.* [53].

### Лечение

При всех инфекциях, сопровождающихся симптомами болезни, следует проводить лечение. Однако, как было отмечено выше, симптомы инфекций у пожилых больных варьируют. Что касается необходимости лечения бессимптомных инфекций, то по этому вопросу существуют разные точки зрения. По данным Nicolle и сотр. [44], антибиотикотерапия оказалась неэффективной при лечении бактериурии и для предупреждения рецидивов у стационарных больных мужчин с катетерами. Данная работа подкрепляет точку зрения о том, что почки и простата являются обычными местами локализации инфекции у мужчин пожилого возраста. Показано также, что антибиотики могут вызывать суперинфекцию, появление резистентных микроорганизмов и лекарственные побочные реакции [44, 45]. Следует, однако, отметить, что для экстрапо-



ляции этих данных на другие гериатрические группы, в том числе на женщин и на мужчин, подвергающихся амбулаторному лечению, требуются дополнительные исследования.

### **Эндокардит**

Существует мнение, что эндокардит у пожилых людей отличается в некоторых отношениях от этого же заболевания, возникающего у взрослых более молодого возраста. Однако на основании имеющихся литературных данных нельзя сделать точные выводы по этому вопросу, поскольку состав обследованных групп больных различался во многих отношениях.

Следует также иметь в виду, что в схему большинства подобных исследований не были включены более молодые больные, находившиеся в тех же учреждениях [55—58]. Число пожилых больных, входивших даже в наиболее многочисленные группы обследованных, было все же недостаточным: оно колебалось от 29 до 57 человек. При обследовании населения это число было от 60 до 408 человек [59—62].

### **Возрастное распределение**

В последние годы эндокардит, по-видимому, чаще встречается именно у пожилых. Согласно опубликованным данным, средний возраст больных эндокардитом увеличился от 31 года в 20-х годах до 57 лет в 70-х годах [59].

### **Факторы, предрасполагающие к заболеванию эндокардитом**

Указанное повышение среднего возраста больных может быть следствием увеличения числа госпитализированных больных пожилого возраста, подвергающихся различным инструментальным процедурам. Внутрибольничную бактериемию и последующее развитие эндокардита часто связывают с использованием приборов интраваскулярного назначения, с протезами сердечных клапанов, бедренной кости и суставов, а также с изъязвляющимися пролежнями, раневыми инфекциями, возникающими после операций на органах желудочно-кишечного тракта, и с манипуляциями, проводимыми в области мочеполового тракта [55, 56, 63]. Повышенная частота этих предрасполагающих факторов характерна именно для пожилых людей, страдающих эндокардитом. Тем не менее в отличие от взрослых больных более молодого возраста почти у половины пожилых больных не удается выявить никаких предрасполагающих факторов.

## Фоновые заболевания сердца

У пожилых больных, страдающих эндокардитом, нередко различные фоновые заболевания сердца, такие как стеноз аортального клапана с обызвествлением, атеросклероз сосудов сердца, а также протезы клапанов сердца. Несколько реже встречается ревматическая болезнь сердца; при этом у пожилых чаще поражаются аортальные, а у более молодых — митральные клапаны. Однако чаще всего у пожилых больных не выявляется никаких заболеваний сердца, предрасполагающих к развитию эндокардита (в отличие от больных более молодого возраста).

## Микробы-возбудители

Различные микробы-возбудители эндокардита встречаются у взрослых пожилого и более молодого возраста с приблизительно одинаковой частотой. Чаще всего (приблизительно в 45% случаев) обнаруживаются стрептококки [59], особенно *Streptococcus viridans*, на втором месте стоят энтерококки. Стафилококки, особенно *S. aureus*, являются возбудителями эндокардита приблизительно в 21% случаев. Грамотрицательные бактерии и грибы обнаруживаются сравнительно редко.

Частота таких случаев заболеваний, при которых не удается выявить микробов-возбудителей, согласно результатам ряда исследований, колеблется от 0 до 20%. Во многих (до 60%) случаях подозрение на эндокардит не возникает вплоть до момента гибели больного. Когда пожилой больной жалуется на уменьшение массы тела, то чаще всего думают о новообразованиях. Когда у такого больного возникает гемиплегия, то обычно ставят диагноз «инсульт». Боли в спине рассматриваются как симптом дегенеративных поражений дисков, а сердечная недостаточность считается следствием артериосклеротических изменений в сердечно-сосудистой системе. Потеря ориентировки или спутанность сознания рассматривается как обычный признак старческого возраста, а небольшую азотемию или анемию часто вообще игнорируют. В то же время любой из этих симптомов и признаков, обнаруживаемый у лиц пожилого возраста, может быть проявлением эндокардита.

## Клинические проявления

В табл. 76 приведены сравнительные данные о частоте клинических признаков и симптомов эндокардита у больных молодого и престарелого возраста. У пожилых лихорадка отмечается реже, чем в молодом возрасте, ввиду нарушения контроля терморегуляции и в связи с наличием азотемии или за-

Т а б л и ц а 76. Клинические проявления эндокардита

Клинические проявления	Частота (в процентах)	
	у пожилых	во всех возрастных группах
Лихорадочная реакция	87	99
Сердечные шумы	80	91
Сердечная недостаточность	43	19
Неврологические проявления	25	23
Кожные поражения	33	40
Спленомегалия	21	43

стойной сердечной недостаточности. Приводятся разные показатели частоты лихорадочной реакции у пожилых: от 50 до 100%. Шумы в сердце у пожилых также выявляются реже, чем у молодых больных, и нередко на них не обращают внимания. В то же время у пожилых больных чаще выявляются неврологические осложнения.

Только в работе Тап и сотр. [64] было отмечено отсутствие большинства из указанных различий у больных престарелого и более молодого возраста, находившихся в одном и том же учреждении.

### Результаты лабораторных исследований

Почти у всех пожилых больных отмечается повышенная скорость оседания эритроцитов, примерно у  $\frac{2}{3}$  — анемия и менее чем у  $\frac{1}{3}$  — лейкоцитоз. У  $\frac{2}{3}$  больных более молодого возраста также повышено число лейкоцитов. Наличие позитивного ревматоидного фактора в основном зависит от продолжительности заболевания. Не следует, однако, придавать большого значения связи между частотой ложноположительного ревматоидного теста и возрастом больных.

### Летальность

В ходе большинства проведенных обследований было выявлено, что у пожилых больных с эндокардитом летальность намного выше, чем среди больных более молодого возраста (44—72% по сравнению с 14—33%). В другой работе [65] отмечалось, что среди больных с эндокардитом, вызванным *S. aureus*, летальность равнялась 90%. Существование подобных различий указывает на необходимость проведения дополнительных исследований по сравнению течения эндокардита у больных престарелого и более молодого возраста, находящихся в одном и том же учреждении.

## МЕНИНГИТ

### Летальность

С тех пор как в лечебную практику был введен пенициллин, большинство летальных исходов при бактериальном менингите отмечается среди больных пожилого возраста. До 1946 г. средний возраст больных, погибших от менингита, составлял 11,5 лет [66]; в настоящее время он равен 64 г. Повышенные показатели летальности среди пожилых больных, по-видимому, связаны с другими хроническими болезнями, вызывающими полную инвалидность, поздней диагностикой и с заражением грамотрицательными бактериями и *S. aureus*.

### Частота

Частота бактериального менингита среди пожилых в последние годы утроилась и в настоящее время составляет 15 случаев заболеваний на 100 000 [66]. Причина этого повышения остается неясной. По-видимому, это можно объяснить более полным оповещением о случаях заболеваний, ослаблением иммунологической защиты хозяина, использованием кортикостероидных препаратов и более ранним распознаванием болезни у больных со спутанностью сознания.

### Микробы-возбудители

Патогенным агентом, наиболее часто вызывающим менингит, является *Streptococcus pneumoniae*, с этим микробом связано более 50% случаев заболеваний [67]. *Neisseria meningitidis* вызывают 16%, а *Haemophilus influenzae* — 2% заболеваний у пожилых людей; у взрослых более молодого возраста эти относительные показатели значительно выше. Группа грамотрицательных бактерий ответственна за 8%, а *Listeria monocytogenes* — за 7%, цифры значительно более высокие у пожилых, чем у лиц более молодого возраста. В небольшом проценте случаев природа возбудителя остается невыясненной, несмотря на то что результаты исследования спинномозговой жидкости (СМЖ) указывают на наличие гнойного менингита.

Подавляющее большинство заболеваний менингитом возникает вне больницы. Hodges, Perkins [68] обнаружили только 5% (18 из 349) случаев внутрибольничных менингитов. При этом этиологические факторы болезни располагались в порядке частоты их обнаружения следующим образом: грамотрицательные бактерии, неизвестные возбудители, стафилококки и стрептококки. Из группы грамотрицательных бактерий чаще всего выявлялись *Pseudomonas* spp.

У больных в нейрохирургических отделениях внутрибольничный менингит может быть вызван обычными патогенными агентами, широко распространенными в условиях больницы. Чаще всего обнаруживаются грамотрицательные бактерии *S. epidermidis* [68—71]. Инфекция в этих случаях может возникать в результате бактериемии, обусловленной пневмонией, инфекцией мочевыводящих путей или изъязвляющимися пролежнями, вследствие прямого заражения во время нейрохирургических операций, или при травме головы, или в связи с хроническим синуситом или отитом.

### Клинические проявления

При внебольничных заболеваниях определенное диагностическое значение имеют некоторые клинические проявления, отмечающиеся у пожилых больных чаще, чем у больных более молодого возраста. К их числу относятся изменения психического состояния (89 по сравнению с 53%), наличие парезов (22 против 9%) и некоторые другие симптомы неврологических нарушений. Не менее частыми симптомами у престарелых больных являются лихорадочная реакция и ригидность затылочных мышц [72]. К числу клинических состояний, значительно чаще осложняющих течение заболевания у престарелых больных по сравнению со взрослыми больными более молодого возраста, относятся пневмония (41 по сравнению с 6%), неврологические нарушения (28 по сравнению с 19%), судороги (30 против 0%), гидроцефалия (9 против 0%) и инфекция мочевыводящих путей (17 по сравнению с 0%).

Для внутрибольничных заболеваний менингитом, вызванных грамотрицательными бактериями, типичным является наличие на протяжении предшествующих 1—2 нед слабо выраженной лихорадочной реакции и заторможенного состояния (даже при отсутствии антибиотикотерапии) [67]. Задержка в постановке диагноза отмечается в тех случаях, когда симптомы менингита ошибочно связывают с инсультом, психозом или с затянувшимися послеоперационными осложнениями. Ригидность затылочных мышц иногда связывают с шейным остеоартритом.

### Диагностические критерии

При рассмотрении результатов исследования СМЖ особое внимание следует уделять мазкам, окрашенным по Граму. Не всегда удается легко выявить *H. influenzae* и другие грамотрицательные бактерии. *Acinetobacter* spp. может иметь сходство с более часто обнаруживаемым грамотрицательным дип-

дококком *N. meningitidis*, а *L. monocytogenes* — с грамположительным диплококком *S. pneumoniae*. Следует также иметь в виду, что инфекция, вызываемая *L. monocytogenes*, может в начальной стадии сопровождаться лимфоцитозом.

Менингит, вызванный грамотрицательными бактериями, может протекать в виде двух клинических форм. Когда predisposing факторами являются введение катетера Фолля, остеомиелит позвонков, изъязвляющиеся пролежни или манипуляции, связанные с мочевыводящими путями, то начало болезни бывает острым, а диагноз не вызывает особых сомнений. В этих случаях обычно выделяются энтеробактерии и *Pseudomonas aeruginosa*. Иная клиническая картина возникает после краниотомии или миелографии. При этом начало бывает постепенным и болезнь трудно отличить от осложненного течения послеоперационного периода. В одной работе было отмечено, что диагноз у отдельных больных был поставлен с запозданием на 2—19 дней (в среднем на 6,6 дня).

Подозрение на менингит, вызванный *L. monocytogenes*, может появиться в тех случаях, когда у больного наблюдаются лимфопролиферативные нарушения или когда этот больной подвергается лечению кортикостероидами. Этим микробом могут заразиться даже больные, не имеющие predisposing факторов. *N. influenzae* часто вызывает пневмонию, но редко является возбудителем менингита [73].

Хотя *N. meningitidis* у пожилых выделяется редко, тем не менее в одном психиатрическом учреждении возникла эпидемия менингита, вызванного этим возбудителем, которая проходила одновременно со вспышкой гриппа [74]. *S. aureus* является этиологическим фактором приблизительно в 15% всех случаев внутрибольничного менингита [69]. О возможности заболеваний этой этиологии следует помнить при рассмотрении случаев менингита, связанных с краниографией, миелографией, синуситом и остеомиелитом. Менингит, вызванный *S. epidermidis*, может возникать после краниотомии или введения желудочкового шунта или резервуара.

Менингит, вызываемый анаэробными бактериями, согласно имеющимся данным, встречается в ряде случаев при ламинэктомии и у больных со злокачественными опухолями головы и шеи. Возбудителями заболеваний при этом обычно бывают *Bacteroides fragilis* и анаэробные стрептококки [75, 76]. Энтерококки, источниками которых являются инфицированные мочевыводящие пути или клапаны сердца, могут колонизировать мозговые оболочки [77]; описан также случай менингита, связанного с гемодиализом, при котором возбудителем заболевания была *Pasturella multocida* [75].

Лечение внутрибольничного менингита на ранней стадии должно проводиться одним или несколькими антибиотиками,

направленными против грамотрицательных палочек, стрептококков и стафилококков. Не следует также забывать, что менингит может быть вызван листериями. В прошлом обычно применяли комбинацию левомицетина и гентамицина. Однако в настоящее время гентамицин вызывает определенные сомнения по ряду причин. Во-первых, у пожилых обычно понижена функция почек, и поэтому у них чаще может проявляться токсическое действие данного препарата на почки. Во-вторых, прогнозировать уровни гентамицина в спинномозговой жидкости, как правило, бывает очень трудно, и их терапевтическое значение обычно остается неясным. И, в-третьих, при использовании гентамицина особенно часто возникают опасные ситуации, если у больного имеется венитрикулит. Кроме того, назначение гентамицина, обладающего потенциальными ототоксическими свойствами, нецелесообразно больным, страдающим нарушениями чувства равновесия.

При менингитах можно применять цефалоспорины третьего поколения (такие как цефотаксим, цефоперазон или моксалактам) или какие-либо препараты второго поколения (например, цефуроксим). При заболеваниях, вызванных *Pseudomonas*, наряду с цефотаксимом назначают пиперациллин. Если возбудителями являются стрептококки, то к моксалактому может быть добавлен пенициллин. Следует, однако, учитывать, что в структуре цефоперазона и моксалактама имеются боковые цепи метилтетразолэтиола. Эти боковые цепи обуславливают агрегацию тромбоцитов под воздействием аденозин-5'-дифосфата и возникновение дисульфирам-подобных реакций. Кроме того, при использовании указанных цефалоспоринов третьего поколения повышается вероятность снижения продукции витамина К кишечной микрофлорой. Если проводится нейрохирургическая операция, то в план лечения необходимо включить ванкомицин в целях борьбы с резистентными стафилококками, а для лечения больных с подавленным иммунитетом следует предусмотреть использование ампициллина или пенициллина (как препаратов, воздействующих на листерии). Когда выделен конкретный микроорганизм, то следует переходить к лечению соответствующим антибиотиком.

Задача профилактики внутрибольничного менингита может быть лучше всего решена уделением серьезного внимания нейрохирургическим процедурам и тщательным уходом за операционной раной. Перед проведением нейрохирургических операций рекомендуется антибиотикопрофилактика, хотя эффективность этого метода остается неясной. В одной из публикаций [70] упоминается, что антибиотики были назначены с целью профилактики 27 из 35 больных. Пневмококковая вакцина, по-видимому, может подавлять пневмококки и таким образом предупреждать развитие пневмококковой пневмонии, поэтому

ее целесообразно вводить больным пожилого возраста. Следует ли применять в подобных ситуациях моновалентные менингококковые вакцины типов А и С, остается неясным.

## **ТУБЕРКУЛЕЗ**

### **Частота**

Туберкулез, как первичное заболевание или как рецидив «дремлющей» инфекции, вплоть до настоящего времени является заболеванием, широко распространенным среди людей пожилого возраста [78]. Powell, Faerg [79] сообщили в 1980 г., что среди лиц старше 65 лет отмечается повышение заболеваемости туберкулезом, однако они не считали, что данная популяция больных подвергается повышенному риску заболевания. Stead, Lofgren [80] подвергли сомнению это положение. На основании анализа заболеваемости туберкулезом в штате Арканзас эти авторы сделали вывод, что повышение заболеваемости данной инфекцией в группе пожилых лиц связано с увеличенным риском развития туберкулеза у этого контингента больных.

### **Реакция на туберкулин**

Приблизительно 5% людей с ранее положительной реакцией на туберкулин ежегодно переходит в группу отрицательно реагирующих на этот препарат [81]. Потеря реактивности может быть результатом истинной энергии или следствием постепенного уменьшения чувствительности Т-клеток в связи с исчезновением туберкулезных бактерий или с отсутствием повторной экспозиции к данным бактериям [81]. Если признать правильным последнее предположение, то можно предполагать, что пожилые больные с отрицательной пробой на туберкулин обладают потенциальной восприимчивостью к заражению. Следует также отметить, что положительная кожная реакция может коррелировать с персистенцией туберкулезных бактерий в организме и, следовательно, с опасностью рецидива уже существующей инфекции. Для подтверждения этой концепции могут быть использованы данные, полученные Stead [82] при обследовании вспышки туберкулеза, возникшей в одном из учреждений для престарелых. У больных отмечался низкий уровень туберкулинореактивности; среди этого контингента было несколько больных первичным туберкулезом. Эта эпидемия характеризовалась также высокой заболеваемостью и летальностью. Таким образом, пожилые люди с отрицательной туберкулиновой пробой могут быть более восприимчивыми к заражению, и этим обстоятельством можно



объяснить более высокую вероятность соответствующих нозокомиальных вспышек туберкулеза. Ввиду того что раннее выявление и соответствующее лечение первичных больных активной формой туберкулеза и лиц с недавно обнаруженным изменением чувствительности к туберкулину могут остановить распространение инфекции, следует усилить медицинский надзор за людьми, проживающими в домах для престарелых.

### Клинические особенности

Следует упомянуть о некоторых особенностях клинической картины туберкулеза легких у пожилых. Наиболее частыми симптомами заболеваний в этих случаях бывают потеря массы тела, кашель и слабость; однако эти типичные для туберкулеза симптомы у больных пожилого возраста нередко характеризуются слабой выраженностью и хроническим течением. Эти особенности симптоматологии часто связывают с некоторыми другими факторами, в частности с процессом старения как таковым [83, 84]. Ночная потливость, кровохарканье и боли в груди у пожилых отмечаются реже, чем у больных более молодого возраста. По данным Rubin [84], важной особенностью туберкулезной инфекции у пожилых (по сравнению с молодыми больными) является более высокая частота других сопутствующих заболеваний, например обструктивных поражений легких, сахарного диабета и злокачественных новообразований [84]. При физикальном обследовании часто выявляются лихорадочная реакция и некоторые другие симптомы, имеющие значение для постановки диагноза [85, 86]. При рентгенологическом обследовании у большинства престарелых больных легочным туберкулезом видны классические признаки вторичного туберкулеза (петрификаты в верхушках легких, каверны); в последние годы установлено, что почти треть взрослых больных имеют атипичные симптомы (инфильтраты в нижних долях легких и признаки обсеменения). Следовательно, подозрение на туберкулез легких может возникать при обследовании всех пожилых больных с атипичной рентгенологической картиной.

У больных пожилого возраста отмечают высокие показатели не только туберкулеза легких, но и внелегочного туберкулеза [88]. В этих случаях часто выявляются туберкулез почек, туберкулезный менингит и костный туберкулез. Милиарный туберкулез у пожилых больных может протекать на фоне неспецифических признаков и симптомов, таких как лихорадочная реакция, потеря массы тела и слабость [89, 90]. Клиническая картина туберкулеза может быть также завуалирована признаками ряда сопутствующих заболеваний.

## Лечение

Современные методы лекарственной терапии активных форм туберкулеза подробно рассматриваются в других публикациях [91, 92]. Для предупреждения внутрибольничных вспышек туберкулеза в учреждениях для больных хроническими заболеваниями может успешно применяться изониазид. В настоящее время существует, однако, необходимость в более точном определении показателей частоты возникновения гепатита и других побочных реакций у больных разного возраста, принимающих изониазид. Например, ранее было известно, что побочное действие изониазида выявляется приблизительно у 20% больных старше 55 лет, однако в ходе одного из обследований было показано, что частота гепатита снизилась от 2300 на 100 000 больных в возрасте 50—64 лет до 800 на 100 000 больных в возрастной группе старше 64 лет [93]. Поскольку эти сведения были получены в отношении сравнительно небольшой выборочной группы, требуются более полные данные для того, чтобы определить истинный риск развития гепатита у пожилых.

### ИНФЕКЦИИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДЛЯ ХРОНИЧЕСКИ БОЛЬНЫХ

#### Масштабы проблемы

Приблизительно 5% пожилых людей старше 65 лет постоянно проживают в специальных пансионатах для престарелых [94]. Наряду с этим 25—28% пожилых, относящихся к этой возрастной группе, проводят в тот или иной период 3 нед и более в медицинском учреждении для больных, требующих длительного ухода. Однако, как отмечают ряд исследователей [95, 96], вплоть до настоящего времени не уделяется достаточного внимания таким вопросам, как эпидемиологический надзор и борьба с инфекционными заболеваниями в учреждениях подобного рода. Понятие «нозокомиальные инфекции» раньше относилось только к заболеваниям, возникавшим в обычных лечебных учреждениях; однако в настоящее время оно, несомненно, должно быть распространено на учреждения, в которых содержатся хронические больные.

Больные, содержащиеся в специализированных пансионатах, подвергаются повышенному риску заражения. Это связано с рядом причин, таких как предшествующие заболевания, обуславливающие предрасположенность к инфицированию, скученность больных в палатах и частое введение инвазивных приспособлений, в том числе катетера Фолея [96—98]. К существенным факторам риска относятся также отсутствие дви-

жения, недержание экскретов, частое употребление успокаивающих средств, транквилизаторов и т. п. [96]. Как упоминалось ранее [29], повышенная частота колонизации слизистой полости рта и глотки грамотрицательными бактериями — фактор, обуславливающий повышенную предрасположенность данных контингентов к развитию пневмонии.

Alling и сотр. [100], отмечавшие частые спонтанные колебания в видовом составе бактерий, выделенных из мочевыводящих путей престарелых больных, подчеркивают необходимость в бактериологическом обследовании больных, имеющих симптомы инфекций, и в постановке проб по определению чувствительности выделенных штаммов бактерий к антимикробным препаратам.

### **Роль персонала в борьбе с инфекциями**

Важным фактором, идентифицированным Garibaldi и сотр. [99], было потенциальное влияние, оказываемое персоналом пансионатов по уходу за хроническими больными на программы борьбы с инфекциями. Исследователи отметили следующее: относительно высокий процент непрофессионалов по сравнению с профессиональным персоналом; большое число больных, приходящееся на одного сотрудника (особенно в ночной смене); невыплата компенсации за отпуск по болезни; отрицательное отношение к тому, что сотрудники остаются дома по болезни; недостаточные меры по иммунизации сотрудников и высокая «текучесть» непрофессионального персонала, препятствующая регулярному обучению сотрудников методам борьбы с инфекциями непосредственно на рабочих местах. Все эти замечания следует тщательно рассмотреть с тем, чтобы принять меры по исправлению ситуации. Кроме того, в целях разработки рекомендаций по борьбе с инфекциями необходимо получить проспективные и фундаментальные эпидемиологические данные, помогающие четко установить ту роль, которую играет персонал пансионатов, типы инфекции, виды микроорганизмов и пути передачи инфекции.

### **ЛИХОРАДКА НЕЯСНОЙ ЭТИОЛОГИИ**

Выяснение причин лихорадки неясного происхождения у пожилых больных может оказаться гораздо более сложной задачей, чем у лиц молодого возраста, поскольку у пожилых иногда бывает труднее собрать анамнез, а физикальные признаки патологического процесса у престарелых больных могут быть значительно менее ясными.

Выявление этой нозологической единицы у пожилых дополнительно осложняется тем обстоятельством, что, как известно, механизмы терморегуляции с возрастом нарушаются [101]. У пожилых людей температура тела обычно на 1°C ниже, чем у лиц молодого возраста. Лечащему врачу следует об этом помнить, чтобы не допустить гиподиагностики лихорадки неясной этиологии и других лихорадочных заболеваний у пожилого больного.

### Определение

Принятый в настоящее время термин «лихорадка неясной этиологии» был предложен Petersdorf, Beeson в 1961 г., которые обозначили им болезнь, заключающуюся в неоднократном повышении температуры до 38,3°C в течение не менее трех недель; в течение одной из этих недель больной должен находиться в стационаре на обследовании (рентгенологическое исследование грудной клетки, клинический анализ крови, посев крови на гемокультуру и другие виды исследований соответственно жалобам больного и объективным данным).

Хотя у пожилых больных может и не быть лихорадочного состояния и повышения температуры, тем не менее вышеуказанное определение все еще применяется в отношении больных пожилого возраста. Эти особые обстоятельства следует иметь в виду при рассмотрении любой информации, касающейся лихорадки неясной этиологии у престарелых больных.

### Распространенность заболевания

Сведения о групповых заболеваниях лихорадкой неясной этиологии приведены в обзорах Esposito, Gleckman [103, 104]. Эти авторы суммировали данные литературы о 111 случаях внебольничных заболеваний неясной этиологии у больных в возрасте 65 лет и старше; сообщений о подобных внутрибольничных заболеваниях нет.

В обзорах Esposito, Gleckman [103, 104] отмечено, что основные (фоновые) заболевания, сопровождавшиеся лихорадочной реакцией, протекали в слабо выраженной и атипичной форме. Распределение случаев лихорадки неясной этиологии среди основных категорий заболеваний у пожилых больных отличалось от такового у взрослых лиц более молодого возраста (табл. 77). У пожилых чаще наблюдалась патология соединительной ткани и реже прочие заболевания. Для подтверждения подобных результатов требуются дополнительные весьма широких контингентов больных пожилого возраста.

Т а б л и ц а 77. Лихорадка неясной этиологии у взрослых больных

Категория	У лиц 65 лет и старше	У взрослых всех воз- растных групп
Инфекции	36	36
Новообразования	24	19
Заболевания соединительной ткани	26	15
Прочие заболевания	9	23
Заболевания с неустановленным диагно- зом	5	7

### Инфекции

Инфекции остаются наиболее распространенной категорией заболеваний у больных всех возрастных групп. У пожилых больных, однако, инфекции брюшной полости встречаются чаще, чем эндокардит. В анамнезе таких больных часто нет сведений об операции в брюшной полости, дивертикулите или воспалительных заболеваниях кишечника. В некоторых случаях абсцессы в брюшной полости могут возникать при отсутствии в анамнезе ранее проведенных полостных операций или заболеваний кишечника. Особенно часто у пожилых встречаются абсцессы печени. У пожилых больных с перфорацией внутренних органов, связанной с дивертикулитом или с эмпиемой желчного пузыря, могут остаться незамеченными классические симптомы и признаки раздражения брюшины.

Эндокардит также может остаться незамеченным ввиду того, что антимикробные препараты, применяемые против лихорадочной реакции, могут подавлять рост микробов, находящихся в крови. Кроме того, у пожилых могут реже выявляться периферические проявления эндокардита. Однако типовой состав микробов-возбудителей при этом почти не меняется. К числу наиболее часто встречающихся поражений сердечных клапанов относятся склеротические изменения аортального или митрального кольца.

У пожилых больных следует выявлять возможные признаки внелегочного туберкулеза (особенно его диссеминированных форм). В этих случаях могут помочь проверка забрюшинных лимфатических узлов, бактериологическое исследование мочи на наличие кислотоустойчивых бактерий и биопсия костного мозга, печени или придатков яичка. При этом клиницист не должен придавать решающего значения отрицательным кожным пробам, поставленным с использованием очищенных белковых дериватов.

## Новообразования

Среди новообразований у пожилых больных (так же как и у взрослых больных более молодого возраста) чаще всего встречается лимфома. Потеря аппетита, слабость и уменьшение массы тела в этих случаях могут быть ошибочно приняты за проявления нормального процесса старения. При обследовании больных пожилого возраста рекомендуется проводить выявление возможных локализованных уплотнений в брюшной полости.

## Патология соединительной ткани

Наиболее часто встречающейся формой поражений соединительной ткани является гигантоклеточный артериит. Большинство больных, страдающих этим заболеванием, — женщины. Начальными признаками поражений являются лихорадочное состояние, недомогание и миалгии; затем могут появиться такие симптомы, как головные боли, спазмы жевательных мышц и нарушение зрения. В этих случаях показана биопсия височной артерии. Следующей по частоте клинической формой поражения соединительной ткани считается полиартериит. Системная красная волчанка и ревматические поражения у пожилых встречаются редко.

## Прочие поражения

Категория прочих разнообразных поражений у пожилых более ограниченная, чем у взрослых лиц молодого возраста. Стойкое лихорадочное состояние встречается редко, значительно чаще — эмболия легких и лекарственная лихорадка.

## Заболевания с неустановленным диагнозом

Так же как и в большинстве случаев лихорадки неясной этиологии, небольшой процент заболеваний не попадает ни в одну из диагностических категорий. У больных с прогрессирующим уменьшением массы тела, по-видимому, имеется то или иное серьезное заболевание. У других больных более вероятными являются доброкачественные заболевания, имеющие тенденцию к самостоятельному обратному развитию.

## Исход

Летальность среди пожилых больных с лихорадкой неясной этиологии (так же как и с другими заболеваниями) выше, чем у взрослых более молодого возраста. Хотя большинство нозо-

логических единиц у пожилых относится к тяжелым заболеваниям, большинство из них поддается лечению, в связи с чем настоятельно рекомендуется проводить подробную оценку состояния каждого больного.

## Оценка

При оценке характера заболевания необходимо, чтобы больной прекратил прием жаропонижающих и антибиотиков. Следует собрать подробный анамнез относительно предшествующих заболеваний и хирургических процедур, приема лекарств, путешествий по стране и за ее пределами, а также контактов с животными. Определенную помощь в сборе этой информации могут оказать члены семьи больного. К числу лабораторных тестов, нередко направляющих поиски по правильному пути, относятся полный и дифференциальный подсчет форменных элементов крови, определение скорости оседания эритроцитов, ферментов печени, антинуклеарных антител и ревматоидного фактора, бактериологические посевы испражнений и крови, а также некоторые специфические серологические исследования. «Фебрильные» агглютинины, как правило, не дают никакой информации. К числу радиографических процедур, применяемых в подобных случаях, относятся детальная оценка рентгенограммы грудной клетки и комплексное использование галлиевых сканограмм, эхограмм и компьютерной томографии для выявления патологических изменений в брюшной полости. Целесообразно также провести вентилиционно-перфузионное сканирование (для выявления легочной эмболии) и комбинированное печеночно-легочное сканирование (в целях обнаружения поддиафрагмальных абсцессов). Определенное диагностическое значение нередко имеет биопсия печени, костного мозга, лимфатических узлов и височных артерий.

## ИММУНИЗАЦИЯ

Подобно тому как профилактика кори, эпидемического паротита и краснухи является целью превентивных программ общественного здравоохранения среди молодых контингентов, предупреждение заболеваний гриппом и пневмококковой пневмонией представляет собой основную задачу аналогичных программ, проводимых среди пожилых. Значение инфекций дыхательных путей, вызываемых у лиц молодого возраста вирусом гриппа и *S. pneumoniae*, представляется относительно небольшим по сравнению со значением этих же инфекций у пожилых. «Старение» иммунной системы, «возрастные» болезни, одновременное применение диагностических и лечебных про-

цедур, а также нормальные физиологические и анатомические изменения, связанные с процессом старения, — все эти факторы способствуют повышению заболеваемости и летальности при гриппе и пневмококковых инфекциях у лиц пожилого возраста.

### Гриппозная вакцина

Вирус гриппа — это единственный важный возбудитель вирусных заболеваний у человека, характеризующийся генетической нестабильностью. Эта нестабильность — основной фактор, затрудняющий борьбу с гриппом. Вследствие генетически детерминированной нестабильности вируса гриппа часто отмечаются слабо выраженные изменения возбудителя («антигенный дрейф»); с меньшей частотой происходят его существенные изменения («антигенный сдвиг»).

У вирусов типа А «антигенный дрейф» происходит через каждые 2—3 года, у вирусов типа В — несколько реже. «Антигенный сдвиг» у вирусов типа А возникает с интервалами в 10 лет и более; у вирусов типа В этот процесс не наблюдается. «Антигенный дрейф» связан с эпидемиями местных или региональных масштабов, в то время как «антигенный сдвиг» приводит к глобальным пандемиям.

Гриппозная вакцина ежегодно модернизируется с учетом изменений, которым подвергаются преобладающие штаммы вируса гриппа. Поскольку преобладание тех или иных штаммов в определенные промежутки времени почти непредсказуемо, каждая новая вакцина содержит те штаммы, которые наиболее распространены в последнее время. Ввиду частых изменений в составе вакцины для обеспечения защиты от новых штаммов требуется ежегодная иммунизация против гриппа. Вакцины, применяемые в последние годы, содержат два штамма вирусов типа А (H3N2 и H1N1) и один штамм вируса типа В.

В период с 1957 по 1982 г. 15 раз возникали эпидемии гриппа, при каждой из которых умирали более 10 000 человек. Перед всеми (кроме одной) эпидемиями происходил «антигенный дрейф» штаммов вирусов типа А или В. Только одна эпидемия (в 1968 г.) являлась следствием выраженного «антигенного сдвига» вируса гриппа типа А. Во время эпидемии, возникшей зимой 1982—1983 гг., умерли на 10 000 человек больше, чем при каждой из предшествующих эпидемий. Эта эпидемия была связана с «антигенным дрейфом» (т. е. относительно небольшими изменениями в структуре) штамма вируса типа А [105].

При рассмотрении многочисленных смертельных исходов, связанных с гриппом и пневмонией, представляется очевид-



ным, что летальность среди больных старше 65 лет намного превышает аналогичный показатель, отмечающийся среди лиц более молодого возраста [106—108]. Какой именно фактор (возраст или, что более вероятно, то или иное фоновое заболевание) играет в этих случаях решающую роль, остается неясным. Можно, однако, считать, что важными факторами риска в этих случаях являются возрастные болезни, такие как хронические заболевания дыхательных путей, болезни сердечно-сосудистой системы и диабет.

Во время внебольничных вспышек гриппа нередко наблюдается также внутрибольничная передача гриппозного вируса. Больничный персонал и посетители обычно распространяют вирус среди стационарных больных; при этом наиболее восприимчивы к заражению лица пожилого возраста [109].

Таким образом, очевидно, что гриппозная инфекция нередко оказывает существенное влияние на состояние здоровья населения. Столь же очевидно, что противогриппозная вакцина обладает достаточной эффективностью с точки зрения снижения заболеваемости и летальности при гриппе. В ходе ряда исследований было показано, что под влиянием этой вакцины у пожилых лиц снижаются частота заболеваний дыхательных путей, показатели госпитализации и летальность [110—112]. Однако эти клинические испытания не были рандомизированными и проспективными; кроме того, они не включали контрольные группы лиц, получавших плацебо. Следует, однако, иметь в виду, что в связи с этическими нормами нашего общества проведение подобных «идеальных» исследований на контингентах пожилых людей никогда не будет возможным.

Побочные эффекты иммунизации против гриппа, как правило, бывают нетяжелыми и кратковременными. Приблизительно у одной трети вакцинированных появляются местные реакции (боль и покраснение в месте инъекции) продолжительностью 1—2 дня. У небольшого процента вакцинированных лиц возникают общие реакции (повышение температуры, миалгии и т. п.), которые длятся от 1 до 2 дней.

Аллергические реакции встречаются крайне редко; обычно они связаны с таким компонентом вакцины, как остаточный яичный белок. Поэтому лица с анафилактической реакцией на потребление в пищу яиц не должны подвергаться иммунизации гриппозной вакциной.

В 1976 г. среди вакцинированных свиной гриппозной вакциной отмечались случаи развития синдрома Гийена—Барре. Причина этого явления остается неясной. Однако выпущенные позднее серии противогриппозных вакцин не вызывали повышенной частоты развития данного синдрома [105].

В настоящее время применяются не живые аттенуированные, а инактивированные вакцины. Гриппозная вакцина вклю-

чает либо цельный вирус, инактивированный формалином, либо вирусные частицы, обработанные детергентами и также инактивированные формалином (так называемый расщепленный продукт или субъединичная вакцина) [113]. Вакцину обычно вводят подкожно. Меньшие дозы, вводимые внутрикожно, также могут обладать иммуногенными свойствами, однако эффективность данного метода вакцинации не исследована, и поэтому он не рекомендуется для повседневного применения.

Начиная с 1963 г., иммунизации против гриппа подвергаются контингенты, характеризующиеся высоким риском осложнений со стороны нижних дыхательных путей и летальных исходов при гриппе. В настоящее время принято считать, что группу максимального риска составляют пожилые люди с хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой системы и легких, с диабетом, болезнями почек, выраженной анемией или ослабленной иммунной функцией, если они по состоянию своего здоровья нуждались в течение предшествующего года в регулярном медицинском наблюдении или в госпитализации. В эту же группу повышенного риска входят лица, проживающие в пансионатах для престарелых или в других учреждениях для хронических больных.

Лица, входящие в группы повышенного риска, могут заразиться гриппом от медицинского персонала. Поэтому врачи, сестры и другие медицинские работники, имеющие тесный контакт с пожилыми больными, входящими в группы повышенного риска, также должны быть иммунизированы.

После того как завершена иммунизация двух указанных выше групп, следует приступать к вакцинации «здоровых» (т. е. не имеющих упомянутых нарушений) людей старше 65 лет. Известно, что эти лица подвергаются относительно более высокому риску развития серьезных заболеваний по сравнению с общим населением [105].

Вакцинацию следует проводить даже в том случае, если население уже поражено гриппозной инфекцией. Для обеспечения оптимальной защиты целесообразно принимать амантадин на протяжении 2 нед, т. е. до тех пор, пока не сформируется иммунитет. Однако назначение амантадина в течение всей эпидемии (вместо вакцинации) не может считаться экономически выгодной альтернативой; кроме того, в этих случаях можно ожидать значительных побочных эффектов.

### **Пневмококковая вакцина**

Пневмококковая пневмония вплоть до настоящего времени является наиболее частым видом внебольничных пневмоний. Частота заболеваний пневмококковой пневмонией повышается

с возрастом, начиная с 40 лет; в возрасте старше 60 лет этот показатель удваивается. Однако как внутрибольничное заболевание пневмококковая пневмония встречается достаточно редко. Несмотря на широкое применение эффективных антибиотиков, летальность, связанная с пневмококковой бактериемией, у больных, входящих в группы высокого риска, достигает 40%. При пневмококковом менингите показатель летальности бывает еще более высоким [105].

К числу заболеваний и состояний, увеличивающих риск появления серьезных осложнений при пневмококковой пневмонии, относятся такие заболевания как серповидноклеточная анемия, болезнь Ходжкина, множественная миелома, цирроз, алкоголизм, нефротический синдром, почечная недостаточность, хронические заболевания легких, другие причины дисфункции селезенки и наличие в анамнезе спленэктомии или пересадки органов.

Другие группы больных также могут отличаться повышенным риском заболевания пневмококковой пневмонией или возникновения тяжелых осложнений этой инфекции. В данном случае речь идет о сахарном диабете, обструктивных поражениях сердечных сосудов и состояниях иммунодепрессии. У больных с вытеканием спинномозговой жидкости как следствием перелома черепа или нейрохирургических вмешательств, может развиваться рецидивирующий менингит пневмококковой этиологии.

Разработка пневмококковой вакцины проводится в течение многих десятилетий. Полисахаридные вакцины были впервые испытаны в 30-х годах. В течение последних 10 лет были выданы разрешения на применение ряда современных многокомпонентных полисахаридных вакцин. В 1973 г. было выдано разрешение на использование 14-компонентной, а в 1983 г. — 23-компонентной вакцины. Двадцать три серотипа пневмококка, включенные в последнюю вакцину, охватывают 87% всех штаммов, вызывающих в США пневмококковую бактериемию [115]; 14-компонентная вакцина представляет 71% этих штаммов [116].

Хотя принято считать, что больные с приведенными выше состояниями составляют группу повышенного риска, точная степень этого риска не установлена. В 40-х годах Kaufman [117] провел широкое изучение этого вопроса на контингентах пожилых лиц. Группы вакцинированных и невакцинированных людей включали каждая по 5000 человек. Автор продемонстрировал высокую (79%) протективную активность вакцины против серогрупп 1, 2 и 3 пневмококка. Однако частота заболеваний, вызываемых пневмококками других серотипов, в группе вакцинированных увеличилась по сравнению с контрольной группой. Важно также отметить, что в первый год

после иммунизации вакцина была более эффективной, чем в последующие годы.

Многокомпонентные вакцины были испытаны среди шахтеров Южной Африки, а также в Новой Гвинее — территории, отличающейся высокой заболеваемостью пневмококковой пневмонией [118, 119]. Вакцина оказалась достаточно эффективной, однако насколько это положение применимо к контингентам пожилых лиц, остается неясным [120]. В ходе другого исследования было показано, что эффективность вакцинации всех больных в возрасте выше 55 лет была 70% [121].

Вакцинация показана для всех лиц, которые, согласно изложенным выше критериям, могут быть отнесены к группам повышенного риска. Кроме того, в настоящее время рекомендуется вакцинировать всех лиц старше 65 лет. Следует, однако, с большой осторожностью относиться к вопросу о вакцинации лиц, которые подвергались операции спленэктомии в течение 2 нед, предшествующих предполагаемой дате вакцинации. Что касается иммунизации больных, подлежащих иммунодепрессивной терапии, то вакцина должна назначаться с таким расчетом, чтобы был обеспечен максимальный допустимый интервал между вакцинацией и началом лечения.

Пневмококковую вакцину можно вводить одновременно с гриппозной без какого-либо ущерба для иммуногенности каждой из этих вакцин [122].

Целесообразно рассмотреть вопрос о том, чтобы вакцинация стационарных больных проводилась к концу их пребывания в больнице. Две трети больных с тяжелой пневмококковой пневмонией обычно попадают в больницу на протяжении 5 лет с момента их первого заболевания пневмонией [123]. Следовательно, если будет осуществляться согласованная практика иммунизации больных в период их выписки из стационара, то будет обеспечен охват основной части контингентов, подлежащих вакцинации. Благодаря этому, организации, оплачивающие иммунизацию пневмококковой вакциной, смогут экономить определенную часть средств, затрачиваемых на эти цели.

Приблизительно у половины всех вакцинируемых введение пневмококковой вакцины сопровождается появлением болей и гиперемии в месте инъекции. Менее чем у 1% вакцинированных лиц возникают симптомы общего характера (лихорадочное состояние и миалгии). Аллергические реакции встречаются редко.

Ревакцинация в настоящее время не рекомендуется ввиду того, что после введения второй дозы вакцины часто появляются феномен Артюса и реакции общего характера [124]. Лиц, иммунизированных 14-компонентной вакциной, не следует ревакцинировать более новой 23-компонентной вакциной.

Продолжительность поствакцинального иммунитета, по-ви-

димому, составляет не менее 5 лет. Интенсивность реакций на ревакцинацию может уменьшаться по мере ослабления иммунитета. Данный феномен в настоящее время подвергается изучению.

### Другие вакцины

Иммунитет, вызванный введением столбнячного анатоксина, может быть у многих пожилых людей ослабленным либо потому, что им не делали бустерные инъекции, либо в связи с тем, что они вообще никогда не подвергались полноценному первичному курсу иммунизации. Этими причинами, по-видимому, можно объяснить повышенную (по сравнению со средними показателями) восприимчивость к столбняку у пожилых лиц [125].

Введение ДС (дифтерийного и столбнячного) анатоксина, предназначенного для взрослых, осуществляют в общей медицинской сети через каждые 10 лет после первичного курса иммунизации, а также при проникающих ранениях. Если в последнем случае возникают сомнения относительно предшествующей иммунизации, то наряду со столбнячным анатоксином пострадавшему вводят человеческий столбнячный иммуноглобулин [126].

В целях профилактики полиомиелита целесообразно отдать предпочтение убитой инактивированной вакцине (IPV — вакцина Солка), вводимой подкожно, перед живой аттенуированной пероральной вакциной (OPV — вакцина Сейбина). Хотя частота полиомиелита, связанного с вакцинацией, как правило, невелика, тем не менее имеется тенденция к ее повышению у взрослых, иммунизированных вакциной Сейбина [127].

Показания к вакцинации против желтой лихорадки, холеры, гепатита В, менингококкового менингита, брюшного тифа, японского энцефалита и бешенства должны устанавливаться для каждого отдельного человека и каждого маршрута путешествий. Вакцинация против оспы больше не проводится [128].

### ИНФЕКЦИИ КОЖИ

#### Распространенность

Инфекция кожных покровов — распространенные заболевания среди пожилых людей. К ним относятся пролежни, в том числе изъязвляющиеся [99], стрептококковые инфекции [129], опоясывающий лишай [130, 131], иногда паразитарные и грибковые поражения [132, 133]. Garibaldi и сотр. [99], изучавшие инфекционные поражения в домах-интернатах для престаре-

лых, обнаружили, что инфицированные пролежни представляют собой основные участки локализации инфекции; их частота составляет 6%. Bliss и сотр. [134] показали, что пролежни обнаруживаются у 35% больных, находящихся в гериатрических учреждениях.

### **Предрасполагающие факторы**

Престарелые больные, находящиеся в гериатрических учреждениях, особенно предрасположены к развитию пролежней вследствие ряда факторов, таких как ограниченная физическая активность, недостаточное питание, обезвоживание и заболевания общего характера. Основным фактором развития пролежней является постоянное давление на кожные покровы. Было показано [135], что наиболее выраженное поражение ткани наблюдается на границе с костными образованиями, а не в поверхностно расположенных участках кожи. Наиболее восприимчивы к развитию пролежней участки кожи, расположенные в области крестца, седалищных бугров, остистых отростков позвонков и пяточных костей. В связи с поражением кровеносных и лимфатических сосудов возникает местная ишемия тканей. Чем более сильному давлению подвергается ткань, тем быстрее развивается некроз. Другими важными факторами, способствующими возникновению пролежней, являются расчесывание [136], трение и влажность [135]. К числу осложнений инфицированных пролежней относятся сепсис [137, 138], остеомиелит [139], гангренозный крепитирующий целлюлит [140] и столбняк [141].

### **Микробная этиология**

Указанные инфекционные поражения, как правило, имеют полимикробную этиологию. У каждого больного в среднем выделяются четыре вида микробов (три аэробных и один анаэробный) [142]. К аэробам относятся микробы вида *Proteus*, *E. coli*, энтерококк, *Staphylococcus* и бактерии вида *Pseudomonas*. Группа анаэробов включает *Bacteroides fragilis*, *Peptostreptococcus* и *Clostridium perfringens*.

### **Лечение и уход за больными**

Наиболее эффективным методом борьбы с пролежнями является их предупреждение, основанное на высококвалифицированном сестринском уходе. В ряде учреждений в целях уменьшения частоты возникновения пролежней успешно применяется балльная система, направленная на выявление больных, наиболее подверженных развитию пролежней [143].

К числу других действий, позволяющих уменьшить частоту появления пролежней, относятся переворачивание больного с минимальными интервалами 2 ч и использование специальных кроватей или матрасов. Если пролежни уже появились, то уход за раневой поверхностью должен включать меры, предупреждающие распространение инфекции, удаление разложившихся тканей (детрита), обеспечение питания и ослабление давления на ткани. Минимальная доза аэробных бактерий, способная вызвать местную инфекцию кожи, составляет  $10^5$  микроорганизмов на 1 г тканей [144]. Инфицирующая доза анаэробов неизвестна. Однако с помощью только антибиотиков местного или общего назначения невозможно уменьшить количество бактерий в постоянно контаминированной ране или добиться ее заживления. Если имеется участок кругового целлюлита или же возникает подозрение на сепсис, то следует перейти к парентеральному назначению соответствующих антибиотиков. Хотя существует ряд ферментных препаратов, разлагающих неденатурированный коллаген и некротический детрит без одновременного повреждения грануляционной ткани (этот метод применяется в дополнение к очистке раневой поверхности), действительное значение этих препаратов не изучено.

### **Опоясывающий лишай**

По мере снижения напряженности клеточного иммунитета, связанного со старением организма, наблюдается реактивация вируса ветряной оспы — опоясывающего лишая, что приводит к появлению клинической картины опоясывающего лишая [145]. У людей старше 60 лет показатель заболеваемости опоясывающим лишаем составляет 9 на 1000. Наиболее часто поражаемые участки соответствуют расположению сегментов спинного мозга ( $T_{II}—L_{II}$ ) и ветвей тройничного нерва. Описаны вспышки опоясывающего лишая в гериатрических учреждениях, свидетельствующие, по-видимому, об экзогенной передаче инфекции от человека, зараженного ветряной оспой или опоясывающим лишаем [146]. Поэтому, если в том или ином учреждении для престарелых возникла вспышка опоясывающего лишая, то должны быть приняты меры по изоляции больных, страдающих этой инфекцией.

### **ИНФЕКЦИОННАЯ ДИАРЕЯ**

#### **Распространенность**

У лиц пожилого возраста отмечается более высокая (по сравнению с другими возрастными группами) летальность при инфекционной диарее. Такой вывод можно сделать несмотря

на то, что результаты соответствующих широких эпидемиологических обследований, связанных с заболеваемостью и летальностью при инфекционной диарее у этих контингентов, в настоящее время отсутствуют [147]. Известно, например, что частота сальмонеллезной бактериемии у людей старше 60 лет выше, чем у лиц более молодого возраста [148]. В одной публикации [149] содержатся данные о более низкой частоте диареи туристов среди пожилых; причина этого явления остается неясной. В ходе изучения диарейных болезней у пожилых, проведенного в одном из учреждений для хронических больных, Pentland, Pennington [150] обнаружили, что у 16% больных диарея была связана с фекальным загрязнением, у 6% — с чрезмерным употреблением слабительных, у 11% — с применением антибиотиков и у 4% — с воспалительными заболеваниями кишечника. У 34% больных возбудителями диарейных болезней были вирусы, у 14% — бактерии.

### Этиология

Факторами, предрасполагающими пожилых людей к заболеванию инфекционной диареей, могут быть возрастные изменения желудочно-кишечного тракта, в том числе атрофия слизистой желудка и ахлоргидрия [151], увеличение времени прохождения пищи через кишечник ввиду снижения перистальтики [152] и нарушение кровоснабжения кишечника. Данные о роли местного иммунитета кишечника у пожилых противоречивы.

Диарея может быть вызвана различными возбудителями, в том числе бактериальными (*Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*), вирусными (агент Norwalk, ротавирусы) и паразитарными (*Entamoeba histolytica*). Клиническая картина этих инфекций рассматривается в главе 9. Определенный интерес в этом отношении представляет описание вспышек диареи, вызванных агентом Norwalk и ротавирусами в учреждениях для пожилых хронических больных [153, 154]. Согласно имеющимся данным, последний из указанных агентов вызывает тяжелые заболевания у грудных детей (но не у пожилых). Тем не менее возбудители вирусной природы могут быть также этиологическими факторами инфекционной диареи у людей пожилого возраста. Эти возбудители передаются фекально-оральным путем, поэтому предупреждение перорального заражения может служить эффективным методом борьбы с инфекцией при вспышках, возникающих в закрытых учреждениях.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Schneider E. L.* Infectious diseases in the elderly. — *Ann Intern. Med.*, 1983, 98, 395—400.
2. *Haley R. W., Hooton T. M., Culver D. H., et al.* Nosocomial infections in U. S. hospitals, 1975—1976: estimated frequency by selected characteristics of patients. — *Am. J. Med.*, 1981, 70, 947—959.
3. *Gross P. A., Rapuano C., Adrignolo A., Shaw B.* Nosocomial infections: decade-specific risk. — *Infect. Control*, 1983, 4, 145—147.
4. *Saviteer S. M., Samsa G. P., Rutala W. A.* Nosocomial infection in the elderly: decade-specific rates per hospital day. Program and Abstracts of the Twenty-Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy, American Society for Microbiology, 1984, no. 515, p. 183.
5. *Gross P. A., Neu H. C., Van Antwerpen C., Aswapokee N.* Deaths from nosocomial infections: experience in a university hospital and a community hospital. — *Am. J. Med.*, 1980, 68, 219—223.
6. *Montgomerie J. Z., Ota J. K.* Klebsiella bacteremia. — *Arch. Intern. Med.*, 1980, 140, 525—527.
7. *Gross P. A., Van Antwerpen C.* Nosocomial infections and hospital deaths. A case-control study. — *Am. J. Med.*, 1983, 75, 658—661.
8. *Phair J. D.* Aging and infection: a review. — *J. Chronic Dis.*, 1979, 32, 535—540.
9. *Gardner I.* The effect of aging on susceptibility to infection. — *Rev. Infect. Dis.*, 1980, 2, 801—810.
10. *Weksler M. E.* Senescence of the immune system. — *Med. Clin. North Am.*, 1983, 67, 263—272.
11. American College of Physicians Medical Knowledge Self-Assessment Program VI, Syllabus, Part 2, Geriatrics. — Philadelphia, American College of Physicians, 1982, pp. 298—301.
12. *Bienia R., Ratcliff S., Barbour G. L., Kummer M.* Malnutrition in the hospitalized geriatric patient. — *J. Am. Geriatric Soc.*, 1982, 30, 433—436.
13. *Rivlin R. S.* Nutrition and aging: some unanswered questions. — *Am. J. Med.*, 1981, 71, 337—340.
14. *Harris A. A., Levin S., Trenholme G. M.* Selected aspects of nosocomial infection in the 1980s. — *Am. J. Med.*, 1984, 77, 3—10.
15. *Nicolle L. E., McIntyre M., Zacharias H., MacDonell J. A.* Twelve-month surveillance of infections in institutionalized elderly men. — *J. Am. Geriatric Soc.*, 1984, 32, 513—519.
16. *McGowan J. E. Jr., Barnes M. W., Finland M.* Bacteremia at Boston City Hospital: occurrence and mortality during 12 selected years (1925—1972), with special reference to hospital-acquired cases. — *J. Infect. Dis.*, 1975, 132, 316—335.
17. *McGowan J. E. Jr., Parrott P. L., Duty V. P.* Nosocomial bacteremia—potential for prevention of procedure-related cases. — *JAMA*, 1977, 237, 2727—2729.
18. *Weinstein M. P., Reller L. B., Murphy J. R., Lichenstein K. A.* The clinical significance of positive blood cultures: a comprehensive analysis of 500 episodes of bacteremia and fungemia in adults. I. Laboratory and epidemiologic observations. — *Rev. Infect. Dis.*, 1983, 5, 35—53.
19. *Selia U., Gross P. A.* Bacteremia in a community hospital. — *Arch. Intern. Med.*, 1977, 137, 1698—1701.
20. *Selia U., Serventi I., Lorenz P.* Bacteremia in a long-term care facility Spectrum and mortality. — *Arch. Intern. Med.*, 1984, 144, 1633—1635.
21. *Rosendal K., Jessen O., Faber V., Bentzon M. W.* Frequency, phage types and antibiotic resistance of *Staphylococcus aureus* isolated from blood cultures in Denmark 1975—1981. — *Scand. J. Infect. Dis.*, 1983 (Suppl.) 41, 19—29.
22. *Rose R., Hunting K. J., Townsend T. R., Wenzel R. P.* Morbidity/morta-

- lity and economics of hospital-acquired blood stream infections: a controlled study. — *South Med. J.*, 1977, 70, 1267—1269.
23. *Gleckman R., Hibert D.* Afebrile bacteremia. A phenomenon in geriatric patients. — *JAMA*, 1982, 248, 1478—1481.
  24. *Ponce De Leon S., Wenzel R. P.* Hospital-acquired bloodstream infections with *Staphylococcus epidermidis*. Review of 100 cases. — *Am. J. Med.*, 1984, 77, 639—644.
  25. *Ebright J. R., Ryter M. W.* Bacterial pneumonia in the elderly. — *J. Am. Geriatric Soc.*, 1980, 28, 220—223.
  26. *Gerber I. E.* Terminal pneumonia in the aged. — *Mt Sinai J. Med.*, 1980, 47, 166.
  27. *Huxley E. J., Viroslav J., Gram W. R., Pierle A. K.* Pharyngeal aspiration in normal adults and patients with depressed consciousness. — *Am. J. Med.*, 1978, 64, 564.
  28. *Johanson W. G., Pierce A. K., Sanford J. P., Thomas G. D.* Nosocomial respiratory infections with gram-negative bacilli: The significance of colonization of the respiratory tract. — *Ann. Intern. Med.*, 1972, 77, 701.
  29. *Valenti W. M., Trudell R. G., Bentley D. W.* Factors predisposing to oropharyngeal colonization with gram-negative bacilli in the aged. — *N. Engl. J. Med.*, 1978, 298, 1108.
  30. *Irwin R. S., Whitaker S., Pratter M. R. et al.* The transiency of oropharyngeal colonization with gram-negative bacilli in residents of a skilled nursing facility. — *Chest*, 1982, 81, 31.
  31. *Campbell E. J., Lefrek S. S.* How aging affects the structure and function of the respiratory system. — *Geriatrics*, 1974, 33, 68.
  32. *La Force F. M.* Hospital-acquired gram-negative rod pneumonia — an overview. — *Am. J. Med.*, 1981, 70, 664.
  33. *Woods D. E., Straus D. C., Johanson W. G.* Role of salivary protease activity in gram-negative bacilli to adherence mammalian buccal epithelial cells in vivo. — *J. Clin. Invest.*, 1981, 68, 1435.
  34. *Espersen F., Gabrielsen J.* Pneumonia due to *Staphylococcus aureus* during mechanical ventilation. — *J. Infect. Dis.*, 1981, 144, 19.
  35. *Garvie D. G., Gray J.* Outbreak of respiratory syncytial viruses infection in the elderly. — *Br. Med. J.*, 1980, 281, 1253.
  36. *Mathur U., Bentley D. W., Hall C. B.* Concurrent respiratory syncytial virus and influenza A infections in the institutionalized elderly and chronically ill. — *Ann. Intern. Med.*, 1980, 93, 44.
  37. *Kapila R., Lintz D. I., Tecson F. T. et al.* A nosocomial outbreak of influenza A. — *Chest*, 1977, 71, 576.
  38. *Dhar S., Shastri S. R., Lenora R. A.* Aging and the respiratory system. — *Med. Clin. North Am.*, 1976, 60, 1121.
  39. *Oswald N. C., Simon G.* Shooterra: Pneumonia in hospital practice. — *Br. J. Dis. Chest*, 1961, 55, 109.
  40. *Simmons B. P., Wong E. S.* CDC guidelines for the prevention and control of nosocomial infections. Guidelines for prevention of nosocomial pneumonia. — *Am. J. Infect. Control*, 1983, 11, 230.
  41. *Feeley T. W., du Moulin G. C., Hedley-Whyte J. et al.* Aerosol polymyxin and pneumonia in seriously ill patients. — *N. Engl. J. Med.*, 1975, 293, 471.
  42. *Sprunt K., Redman W.* Evidence suggesting importance of role of interbacterial inhibition in maintaining balance of normal flora. — *Ann. Intern. Med.*, 1968, 68, 579.
  43. *Turck M., Stamm W.* Nosocomial infection of the urinary tract. — *Am. J. Med.*, 1981, 70, 651.
  44. *Nicolle L. E., Bjornson J., Harding G. K. M., MacDonell J. A.* Bacteriuria in elderly institutionalized men. — *N. Engl. J. Med.*, 1983, 309, 1420.
  45. *Freedman L. R.* Interstitial renal inflammation, including pyelonephritis and urinary tract infection. — In: *Strauss and Welt's Diseases of the Kidney*/Eds. L. E. Ealley, C. W. Gottschall, ed. 3. — Boston, Little, Brown, and Co, 1979, p. 817.

46. *Bentzen A., Vejlsgaard R.* Asymptomatic bacteriuria in elderly subjects. — *Dan. Med. Bull.*, 1980, 27, 101.
47. *Dontas A. S., Kasviki-Charvati P., Papanayiotou P. C., Marketos S. G.* Bacteriuria and survival in old age. — *N. Engl. J. Med.*, 1981, 304, 939.
48. *Platt R., Polk B. F., Murdock B., Rosner B.* Mortality associated with nosocomial urinary tract infection. — *N. Engl. J. Med.*, 1982, 307, 637.
49. *Jewett M. A. S., Fernie G. R., Holliday P. J., Dim M. E.* Urinary dysfunction in a geriatric long-term care population: prevalence and patterns. — *J. Am. Geriatr. Soc.*, 1981, 29, 211.
50. *Fierer J., Ekstrom M.* An outbreak of *Providencia stuartii* urinary tract infections: patents with condom catheters are a reservoir of the bacteria. — *JAMA*, 1981, 245, 1553.
51. *Hirsh D. D., Fainstein V., Musher D. M.* Do condom catheter collecting systems cause urinary tract infection? — *JAMA*, 1979, 242, 340.
52. *Sherman F. T., Tucci V., Libow L. S., Isenberg H. D.* Nosocomial urinary tract infection in a skilled nursing facility. — *J. Am. Geriatr. Soc.*, 1980, 28, 456.
53. *Waren J. W., Tenney J. H., Hoopes J. M. et al.* A prospective microbiologic study of bacteriuria in patients with chronic indwelling urethral catheters. — *J. Infect. Dis.*, 1982, 146, 719.
54. *Breitenbucher R. B.* Bacterial changes in the urine samples of patients with long-term undwelling catheters. — *Arch. Intern. Med.*, 1984, 144, 1585—1588.
55. *Robbins N., Demaria A., Miller M. H.* Infective endocarditis in the elderly. — *South Med. J.*, 1980, 73, 1335—1338.
56. *Applefeld M. M., Hornick R. B.* Infective endocarditis in patients over age 60. — *Am. Heart J.*, 1974, 88, 90.
57. *Thell R., Martin F. H., Edwards J. E.* Bacterial endocarditis in subjects 60 years of age and older. — *Circulation*, 1975, 51, 174.
58. *Habte-Gabr E., January L. E., Smith I. M.* Bacterial endocarditis: the need for early diagnosis. — *Geriatrics*, 1973, 28, 164.
59. *Gantz N. M.* Infective endocarditis. — In: *Infections in the Elderly/Eds. R. A. Gleckman, N. M. Gantz.* — Boston, Little, Brown, and Co, 1983, p. 217.
60. *Rabinovich S., Evans J., Smith I. M., January L. E.* A long-term view of bacterial endocarditis: 337 cases 1924 to 1963. — *Ann. Intern. Med.*, 1965, 63, 185.
61. *Friedberg C. K., Goldman H. M., Field L. E.* Study of bacterial endocarditis. Comparison in ninety-five cases. — *Arch. Intern. Med.*, 1961, 107, 74.
62. *Lerner P. I., Weinstein L.* Infective endocarditis in the antibiotic era. — *N. Engl. J. Med.*, 1966, 274, 199.
63. *Guze L. B., Pearce M. L.* Hospital acquired bacterial endocarditis. — *Arch. Intern. Med.*, 1963, 112, 56.
64. *Tan J. S., Watanakunakorn C., Terhune C. A. Jr.* *Streptococcus viridans* endocarditis: favorable prognosis in geriatric patients. — *Geriatrics*, 1973, 28, 68.
65. *Watanakunakorn C., Tan J. S.* Diagnostic difficulties of staphylococcal endocarditis in geriatric patients. — *Geriatrics*, 1973, 28, 168.
66. *Fraser D. W., Henke C. E., Feldman R. A.* Changing patterns of bacterial meningitis in Olmstead County, Minnesota, 1935—1970. — *J. Infect. Dis.*, 1973, 128, 300.
67. *Berk S. L.* Bacterial meningitis. — In: *Infections in the Elderly/Eds. R. A. Gleckman, N. M. Gantz.* — Boston, Little, Brown and Co., 1983, p. 235.
68. *Hodges G. R., Perkins R. L.* Hospital-associated bacterial meningitis. — *Am. J. Med. Sci.*, 1976, 271, 335.
69. *Buckwold F. J., Hand R., Hansebout R. R.* Hospital-acquired bacterial meningitis in neurosurgical patients. — *J. Neurosurg.*, 1977, 46, 494.

70. *Mangi R. J., Quintiliani R., Andriole V. T.* Gram-negative bacillary meningitis. — *Am. J. Med.*, 1980, 93, 253.
71. *Berk S. L., McCabe W. R.* Meningitis caused by gram-negative bacilli. — *Ann. Intern. Med.*, 1980, 93, 253—260.
72. *Gorse G. J., Thrupp L. D., Nudleman K. L. et al.* Bacterial meningitis in the elderly. — *Arch. Intern. Med.*, 1984, 144, 1603—1607.
73. *Stein J. A., DeRossi R., Neu H. C.* Adult Haemophilus influenzae meningitis. — *NY State J. Med.*, 1969, 69, 1760—1766.
74. *Young L. S., LaForce F. M., Head J. J. et al.* A simultaneous outbreak of meningococcal and influenza infections. — *N. Engl. J. Med.*, 1972, 287, 5—9.
75. *Cherubin C. E., Marr J. S., Sierra M. F., Becker S.* Listeria and gram-negative bacillary meningitis in New York City 1972—1979. — *Am. J. Med.*, 1981, 71, 191—209.
76. *Chernick N. L., Armstrong D., Posner J. B.* Central nervous system infections in patients with cancer. — *Medicine*, 1973, 52, 563—581.
77. *Ryan J. L., Pachner A., Andriole V. T., Root R. K.* Enterococcal meningitis: combined vancomycin and rifampin therapy. — *Am. J. Med.*, 1980, 68, 449—451.
78. *Stead W. W.* Pathogenesis of pulmonary tuberculosis among older persons. — *Am. Rev. Respir. Dis.*, 1965, 91, 811—822.
79. *Powell K. E., Farer L. S.* The rising age of the tuberculosis patients: a sign of success and failure. — *J. Infect. Dis.*, 1980, 142, 946—948.
80. *Stead W. W., Lofgren J. P.* Does the risk of tuberculosis increase in old age? — *J. Infect. Dis.*, 1983, 147, 951—955.
81. *Grzybowski S., Allen E. A.* The challenge of tuberculosis in decline: a study based on the epidemiology of tuberculosis in Ontario, Canada. — *Am. Rev. Respir. Dis.*, 1964, 90, 707—720.
82. *Stead W. W.* Tuberculosis among elderly patients: an outbreak in a nursing home. — *Ann. Intern. Med.*, 1981, 94, 606—610.
83. *Wilkins E. G.* Incidence and onset of pulmonary tuberculosis in old men. — *Br. Med. J.*, 1956, 1, 883—886.
84. *Rubin E. H.* Pulmonary tuberculosis in the aged. — *Am. Rev. Tuberculosis*, 1936, 26, 516—519.
85. *Myers J. A., Anderson H. R.* The significance of tuberculosis among the aged. — *Am. Rev. Respir. Dis.*, 1930, 21, 541—545.
86. *Freeman J. T., Heiken C. A.* The geriatric aspects of pulmonary tuberculosis. — *Am. J. Med. Sci.*, 1941, 202, 29—38.
87. *Hadlock F. P., Park S. K., Awe R. J., Miuera M.* Unusual radiographic findings in adult pulmonary tuberculosis. — *AJR*, 1980, 134, 1015—1018.
88. Centers for Disease Control Tuberculosis in the United States, 178. HHS Publication no. (CDC) 80—8322. Atlanta, Centers for Disease Control, 1980, 57 pp.
89. *Sahn S. A., Heff T. A.* Miliary tuberculosis. — *Am. J. Med.*, 1974, 56, 495—505.
90. *Slavin R. E., Walsh T. J., Pollack A. D.* Late generalized tuberculosis: a clinical pathologic analysis and comparison of 100 cases in the pre-antibiotic and antibiotic eras. — *Medicine*, 1980, 59, 352—366.
91. *Fox W.* The chemotherapy of pulmonary tuberculosis: a review. — *Chest*, 1979, 76 (suppl.), 785—796.
92. *Dutt A. K., Stead W. W.* Short-course treatment regimen for patients with tuberculosis. — *Arch. Intern. Med.*, 1980, 140, 827—829.
93. *Kopanoff D. I., Snider D. E. Jr., Caras G. J.* Isoniazid-related hepatitis. A U. S. Public Health Service cooperative surveillance study. — *Am. Rev. Respir. Dis.*, 1978, 117, 991—1001.
94. United States Bureau of the Census Demographic aspects of aging and the older population in the United States. — *Current Population Series*

- 23, no. 59 (revised). — Washington, DC, US Government Printing Office, 1978, 68 pp.
95. *Sherman F. T., Libow L. S.* Infection in long-term care facilities. — *Ann. Intern. Med.*, 1979, 90, 855—856.
  96. *Magnussen M. H., Robb S. S.* Nosocomial infections in a long-term care facility. — *Am. J. Infect. Control*, 1980, 8, 12—17.
  97. *Cohen E. D., Hierholzer W. J., Schilling C. R., Snyderman D. R.* Nosocomial infections in skilled nursing facilities: a preliminary survey. — *Public Health Rep.*, 1979, 94, 162—165.
  98. *Standfast S. J., Michelsen P. B., Baltch A. L. et al.* A prevalence survey of infection in a combined acute and long-term care hospital. — *Infect. Control*, 1984, 5, 177—184.
  99. *Garibaldi R. A., Brodine S., Matsumiya S.* Infections among patients in nursing homes: policies, prevalence and problems. — *N. Engl. J. Med.*, 1981, 305, 731—735.
  100. *Alling B., Brandberg A., Seeberg S., Svanborg A.* Aerobic and anaerobic microbial flora in the urinary tract of geriatric patients during long care. — *J. Infect. Dis.*, 1973, 127, 34—38.
  101. *Fox R. H., MacGibbon R., Davies L., Woodward P. M.* Problem of the old and the cold. — *Br. Med. J.*, 1973, 1, 21—24.
  102. *Petersdorf R. G., Beeson P. B.* Fever of unexplained origin: report on 100 cases. — *Medicine*, 1961, 40, 1—30.
  103. *Esposito A. L., Gleckman R. A.* Fever of unknown origin in the elderly. — *J. Am. Geriatr. Soc.*, 1978, 26, 498—505.
  104. *Esposito A. L.* Fever of unknown origin. — In: *Infections in the Elderly*/Eds. R. A. Gleckman, N. M. Gantz. — Boston, Little, Brown, and Co., 1983, pp. 137—157.
  105. Prevention and control of influenza: recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee, Centers for Disease Control. — *Ann. Intern. Med.*, 1984, 101, 218—222.
  106. *Eickhoff T. C., Sherman I. L., Serfling R. E.* Observations on excess mortality associated with epidemic influenza. — *JAMA*, 1961, 176, 776—782.
  107. *Barker W. H., Mullooly J. P.* Impact of epidemic type A influenza in a defined adult population. — *Am. J. Epidemiol.*, 1980, 112, 798—811.
  108. *Barker W. H., Mullooly J. P.* Pneumonia and influenza deaths during epidemics: implications for prevention. — *Arch. Intern. Med.*, 1982, 142, 85—89.
  109. *Van Voris L. P., Belshe R. B., Shaffer J. L.* Nosocomial influenza B virus infection in the elderly. — *Ann. Intern. Med.*, 1982, 96, 153—158.
  110. *Fedson D. S., Kessler H. A.* A hospital-based influenza immunization program, 1977—78. — *Am. J. Public Health*, 1983, 73, 442—445.
  111. *Galasso G. J., Tyeryar F. J. Jr., Cate T. R. et al.* Clinical studies of Influenza vaccines—1976. — *J. Infect. Dis.*, 1977, 136 (suppl), S341—S742.
  112. *Glezen W. P.* Serious morbidity and mortality associated with influenza epidemics. — *Epidemiol. Rev.*, 1982, 4, 25—44.
  113. *Gross P. A., Ennis F. A.* Influenza vaccine: split product versus whole virus types—how do they differ? — (Editorial) *N. Engl. J. Med.*, 1977, 296, 567—568.
  114. *Horadam V. W., Sharp J. G., Smilack J. D., Schonberger L. B.* Pharmacokinetics of amantadine hydrochloride in subjects with normal and impaired renal function. — *Ann. Intern. Med.*, 1981, 94, 454—458.
  115. Update: pneumococcal polysaccharide vaccine usage—United States. Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee, Centers for Disease Control. — *Ann. Intern. Med.*, 1984, 101, 348—350.
  116. *Broome C. V., Facklam R. R.* Epidemiology of clinically significant isolates of *Streptococcus pneumoniae* in the United States. — *Rev. Infect. Dis.*, 1981, 3, 277—281.
  117. *Kaufman P.* Pneumonia in old age: active immunization against pneu-

- monia with pneumococcus polysaccharide; results of a six year study. — *Arch. Intern. Med.*, 1947, 79, 518—531.
118. *Austrian R., Douglas R. M., Schiffman G. et al.* Prevention of pneumococcal pneumonia by vaccination. — *Trans. Assoc. Am. Physicians*, 1976, 89, 184—194.
  119. *Riley J. D., Tarr P. I., Andrews M. et al.* Immunization with a polyvalent pneumococcal vaccine. Reduction of adult respiratory mortality in a New Guinea Highlands community. — *Lancet*, 1975, 1, 1338—1341.
  120. *Austrian R.* Surveillance of pneumococcal infection for field trials of polyvalent pneumococcal vaccines. Report DAB—VDP—12—84. — Bethesda, MD, National Institutes of Health, 1980, pp. 1—82.
  121. *Shapiro E. D., Clemens J. D.* A controlled evaluation of the protective efficacy of pneumococcal vaccine for patients at high risk serious pneumococcal infections. — *Ann. Intern. Med.*, 1984, 101, 325—330.
  122. *DeStefano F., Goodman R. A., Noble G. R. et al.* Simultaneous administration of influenza and pneumococcal vaccines. — *JAMA*, 1982, 247, 2551—2554.
  123. *Fedson D. S., Chiarello L. A.* Previous hospital care and pneumococcal bacteremia: importance for pneumococcal immunization. — *Arch. Intern. Med.*, 1983, 143, 885—889.
  124. *Borgono J. M., McLean A. A., Vella P. P. et al.* Vaccination and revaccination with polyvalent pneumococcal polysaccharide vaccines in adults and infants (40010). — *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 1978, 157, 148—154.
  125. *Levine L., Wyman L.* Survey of immunity by serologic methods: results of three successive surveys of samples of the Massachusetts population for diphtheria and tetanus antitoxin. — *N. Engl. J. Med.*, 1965, 272, 23—26.
  126. *Toxoids: adult immunization: recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee, Centers for Disease Control.* — *MMWR*, 1984, 33, 10S—12S.
  127. *Both live-virus and inactivated-virus vaccines: poliomyelitis: recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee, Center for Disease Control.* — *MMWR*, 1984, 33, 20S—21S.
  128. *Committee on Immunization, Council of Medical Societies, American College of Physicians Guide for Adult Immunization.* — Philadelphia, American College of Physicians, 1985, p. 132.
  129. *Ruben F. L., Norden C. W., Heisler B., Korica Y.* An outbreak of *Streptococcus pyogenes* infections in a nursing home. — *Ann. Intern. Med.*, 1984, 101, 494—496.
  130. *Rahman M.* Outbreak of *Streptococcus pyogenes* infections in a geriatric hospital and control by mass treatment. — *J. Hosp. Infect.*, 1981, 2, 63.
  131. *Burgoon C. T., Burgoon J. S., Baldrige G. D.* The natural history of herpes-zoster. — *JAMA*, 1957, 164, 265—270.
  132. *Jacobson J. A., Kolts R. L., Conti M., Burke J. P.* Hospital-acquired myiasis. — *Infect. Control*, 1980, 1, 319—320.
  133. *Peachey R. D. G., English M. P.* An outbreak of *Trichophyton rubrum* infection in a geriatric hospital. — *Br. J. Dermatol.*, 1974, 91, 389—397.
  134. *Bliss M. R., McLaren R., Exton-Smith A. N.* Preventing pressure sores in hospitals: controlled trial of large-celled ripple mattresses. — *Br. Med. J.*, 1967, 1, 394—397.
  135. *Reuler J. B., Cooney T. G.* The pressure sore: pathophysiology and principles of management. — *Ann. Intern. Med.*, 1981, 94, 661—666.
  136. *Reichel S. M.* Shearing force as a factor in decubitus ulcers in paraplegics. — *JAMA*, 1958, 166, 762—763.
  137. *Galpin J. E., Chow A. W., Bayer A. S., Guzo L. C.* Sepsis associated with decubitus ulcers. — *Am. J. Med.*, 1976, 61, 346—350.
  138. *Bryan C. S., Dew C. E., Reynolds K. L.* Bacteremia associated with decubitus ulcers. — *Arch. Intern. Med.*, 1983, 143, 2093—2095.

139. *Waldvogel F. A., Vasey H.* Osteomyelitis: the past decade. — *N. Engl. J. Med.*, 1980, 303, 360—369.
140. *Feingold D. S.* The diagnosis and treatment of gangrenous and crepitant cellulitis. — In: *Current Clinical Topics in Infectious Diseases*. — New York, McGraw-Hill, 1981, pp. 259—277.
141. *La Force F. M., Young L. S., Bennett J. V.* Tetanus in the United States (1965—1966). Epidemiologic and clinical features. — *N. Engl. J. Med.*, 1969, 280, 571—574.
142. *Chow A. W., Galpin J. E., Guze L. B.* Clindamycin for treatment of sepsis caused by decubitus ulcers. — *J. Infect. Dis.*, 1971, 135 (suppl.), 65—68.
143. *Norton D., McLaren R., Exton-Smith A. N.* An investigation of Geriatric Nursing Problems in Hospital. — Edinburgh, Churchill Livingstone, 1975, 238 pp.
144. *Constantian M. B., Jackson H. S.* Biology and care of the pressure ulcer wound. — In: *Pressure Ulcers, Principles and Technique of Management*. — Boston, Little, Brown, and Co., 1980, pp. 69—100.
145. *Bergen R., Florent G., Just M.* Decrease of the lymphoproliferative response to varicella-zoster antigen in the aged. — *Infect. Immunol.*, 1981, 32, 24—27.
146. *Rahman M.* Outbreak of chickenpox and herpes zoster in a geriatric hospital. — *Br. J. Clin. Pract.*, 1979, 33, 291—293.
147. *Blacklow N. R.* Infectious diarrhea. — In: *Infections in the Elderly/Eds. R. A. Gleckman, N. Gantz*. — Boston, Little, Brown, and Co, 1983, pp. 153—175.
148. *Blaser M. J., Feldman R. A.* Salmonella bacteremia reports to the Centers for Disease Control, 1968—1979. — *J. Infect. Dis.*, 1981, 143, 743—746.
149. *Kendrick M. A.* Summary of study on illness among Americans visiting Europe, March 31, 1969—March 30, 1970. — *J. Infect. Dis.*, 1972, 126, 684—685.
150. *Pentland R., Pennington C. R.* Acute diarrhea in the elderly. — *Age Ageing*, 1980, 9, 90—92.
151. *Giannella R. A., Broitman S. A., Zamcheck N.* Influence of gastric acidity on bacterial and parasitic enteric infections. — *Ann. Intern. Med.*, 1973, 78, 271—276.
152. *Sprintz H.* Pathogenesis of intestinal infections. — *Arch. Pathol.*, 1969, 87, 556—562.
153. *Gustafson T. L., Kobylik B., Hutcheson R. H., Schaffner W.* Protective effect of anticholinergic drugs and psyllium in a nosocomial outbreak of Norwalk gastroenteritis. — *J. Hosp. Infect.*, 1983, 4, 367—374.
154. *Marrie T. J., Lee S. H., Faulkner R. S. et al.* Rotavirus infection in a geriatric population. — *Arch. Intern. Med.*, 1982, 142, 313—316.