

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

ПРОФЕССОР Г.Н.ЧИСТЕНКО

XX век в борьбе с инфекционными заболеваниями

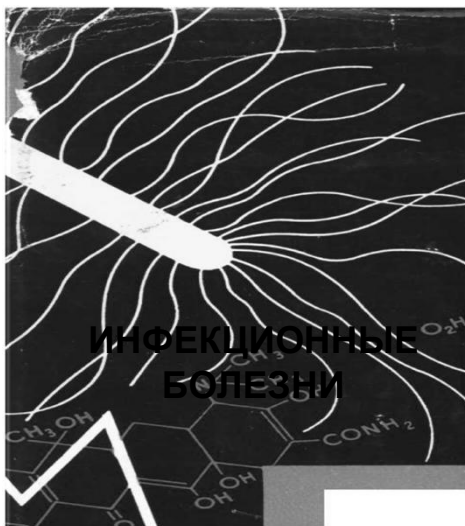
2



- оказался **неоднозначным**
- С одной стороны, **существенно снижены** показатели заболеваемости и смертности от многих инфекционных болезней.

Заболееваемость инфекционными болезнями снижена. Что дальше?

3



«Через 10 лет мы
сможем
закрыть книгу –
Инфекционные
болезни»
1967 г.

В последней четверти XX века

4

На фоне снижения заболеваемости инфекционными болезнями произошли **два события**:

- **появились** новые инфекционные заболевания (СПИД, легионеллез, болезнь Лайма, геморрагические лихорадки, ТОРС, *всего около 30 заболеваний*)
- **возвратились**, казалось бы, ликвидированные инфекции (малярия, дифтерия, туберкулез и др.)

Современная эпидемическая ситуация в мире

5

В 2000 году Совет безопасности ООН декларировал, что инфекционные заболевания переросли из проблемы здравоохранения в глобальную политическую проблему.

Современная эпидемическая ситуация в мире

6

Характерными признаками нынешнего периода являются:

- ☐ *необычная персистентная форма пандемии холеры*
- ☐ *пандемия ВИЧ/СПИДа*
- ☐ *широкое распространение туберкулеза, вызванного лекарственно устойчивыми микобактериями*
- ☐ *распространение малярии и лихорадки денге в тропических и субтропических регионах.*

В XX веке процессы Глобализации...

7

- **изменили** одну из основных характеристик многих инфекций: *заболевания, ограниченные определенной территорией (частью суши, материка), распространились на значительные расстояния, стали **межконтинентальными и глобальными**.*

Инфекционными болезнями болеют люди (организменный уровень), но познать закономерности и особенности распространения заболеваний можно только на **популяционном уровне**

Современная эпидемиология

8

- На популяционном уровне работает эпидемиология
- Следовательно, изменения в популяционных процессах привели к изменениям в предмете познания эпидемиологии
- Сегодня в сферу интересов эпидемиологии входят все популяционные процессы – как инфекционной, так и неинфекционной природы
- Изложенное в предыдущих пунктах определяет **ряд проблем современной эпидемиологии**

Проблемы современной эпидемиологии

9

№ п/п	Содержание проблемы
1.	Природно-очаговые инфекции
2.	Появление новых и возврат «старых» инфекционных заболеваний
3.	Контролируемые инфекции – осознание обоснованности использования вакцин
4.	Проблема разработки средств и методов индикации агентов биотерроризма и противоэпидемических мероприятий
5.	Распространение условно-патогенных микроорганизмов в больничных стационарах
6.	Биоразнообразие возбудителей инфекционных заболеваний как модель трудности идентификации и выявления возбудителя и источника инфекции

Проблемы современной эпидемиологии

10

№ п/п	Содержание проблемы
7.	Смешанные инфекции
8.	Получение доказательств инфекционной природы ряда заболеваний с неустановленной этиологией
9.	Эпидемиология хронических инфекций
10.	Эпидемиология неинфекционных болезней
11.	Клиническая эпидемиология
12.	Фармакоэпидемиология

Природно-очаговые инфекции

11

- Природные процессы неуправляемы и не поддаются рациональному контролю
- Антропогенное вмешательство в природные очаги неизбежно приводит к активизации паразитарных систем
- Природно-очаговые инфекции – это зоонозные инфекции, возбудители которых:
 - обладают высокой пластичностью
 - распределены и паразитируют в различных популяциях животных и кровососущих переносчиков
 - недоступны для воздействия на них антибактериальными препаратами и дезинфицирующими средствами

Зоонозные инфекции

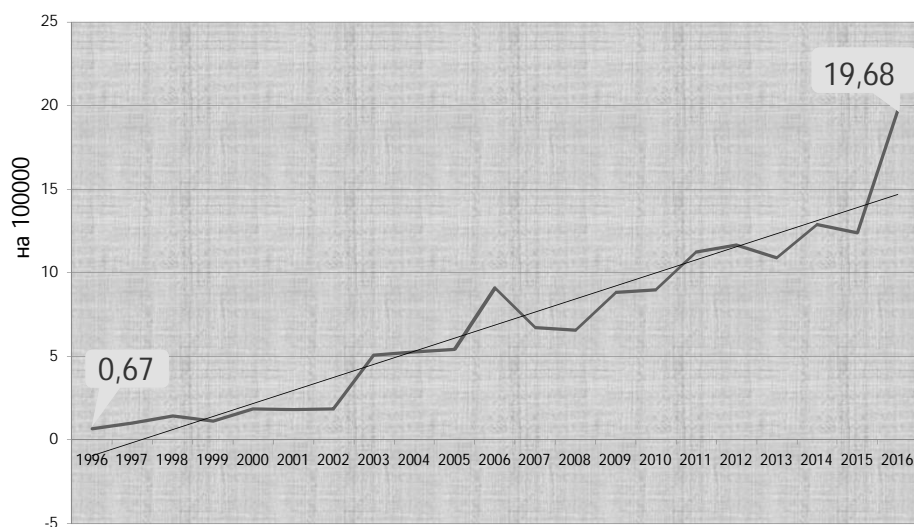
12

- Перечисленное исключает возможность не только полного искоренения, но и локальной ликвидации зоонозных инфекций

Зоонозами представлены около 90% всех инфекционных болезней, относящихся к категориям **«новых»** (*emerging*), то есть вызываемых ранее неизвестными патогенами, и **«возвращающихся»** (*re-emerging*), заболеваемость которыми резко возросла в течение двух последних десятилетий.

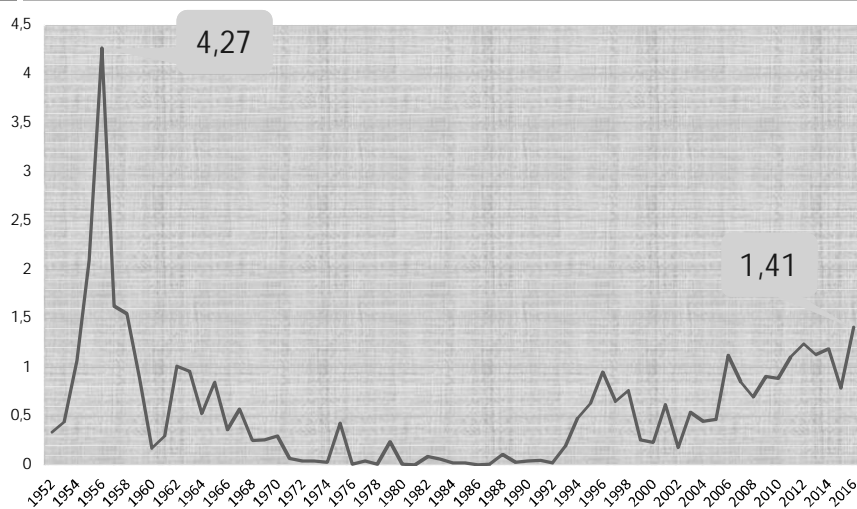
Заболеваемость болезнью Лайма в Республике Беларусь

13



Заболеваемость клещевым энцефалитом в Республике Беларусь

14



Туляремия в Беларуси

15

- ❑ Относительно широкое распространение туляремии имела **в период 1946-1963 гг.**
- ❑ Максимальный показатель:
 - 1963 г. – **7,17 на 100000 населения** (605 больных)
- ❑ *Случаи туляремии **не регистрировались** в течение 1970-2006 гг. (Гомельская обл.), 1994-2006 гг. (Брестская обл.).*

Туляремия в Беларуси

16

После длительного **периода эпидемического благополучия** заболевания туляремией людей зарегистрированы:

- 2007 г. – **2 случая** (Могилевская область)
- 2013 г. – **3 случая** (Узденский р-н – 1 сл., Минск – 2 сл. – взрослый и ребенок 13 лет)
- 2015 г. – **4 случая** (Витебская обл. – 1 сл., Минск – 1 сл., Могилевская обл. – 2 сл.)
- 2016 г. – **10 случаев** (Брестская обл. – 5 сл., Гродненская обл. – 1 сл., г. Минск – 2 сл., Минская обл. – 1 сл., Могилевская обл. – 1 сл.)

Перспективы профилактики природно-очаговых инфекций

17

- Традиционные профилактические и противоэпидемические мероприятия
- Для повышения эффективности профилактических мероприятий необходимо изучение:
- **структуры** естественных микробных популяций в природных очагах
 - **механизмов** взаимодействия популяций микроорганизмов, их теплокровных хозяев и кровососущих переносчиков
 - **организация** мониторинга циркуляции возбудителей зоонозов в природных и антропогенных очагах

Проблема смешанных инфекций

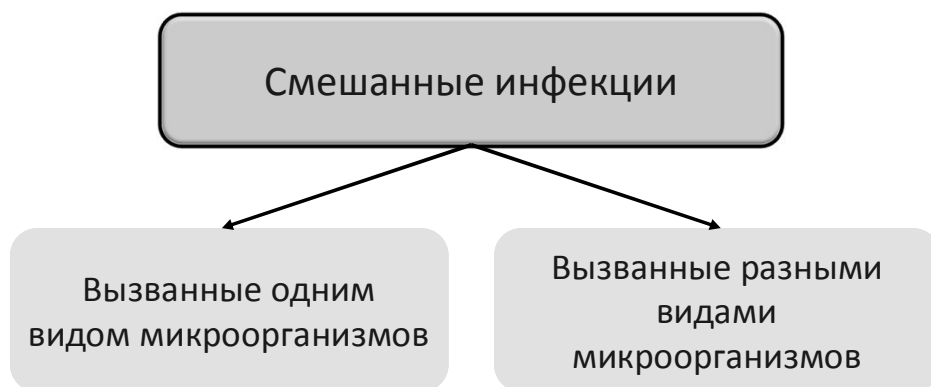
18

Во второй половине XX в. многие инфекционные заболевания были вызваны одновременно несколькими микроорганизмами; в научной литературе эти заболевания определяют как:

- смешанные инфекции
- микст-инфекции
- ассоциированные инфекции
- полимикробные
- полибактериальные/поливирусные болезни
- синергические и конкурентные инфекции

Смешанные инфекции

19



Смешанные инфекции, вызванные одним видом микроорганизмов

20

Ассоциация возбудителя может включать:

- *два различных штамма* одного вида
- *две части* популяции одного вида (чувствительная и устойчивая к антибиотику);
- *два и более* генетических варианта штамма одного вида вследствие событий микроэволюции.

Смешанные инфекции

21

Перечисленные варианты смешанных инфекций:

- **трудно диагностировать**, так как тяжесть инфекции зависит не от вида микроорганизма, а от наличия в геноме определенного штамма данного вида дополнительных генетических характеристик, которые дают возбудителю дополнительные селективные преимущества
- **совершенно не изучены** как объект и предмет эпидемического процесса, отсутствует их эпидемиологическая интерпретация

Смешанные инфекции, вызванные разными видами микроорганизмов

22

Смешанные инфекции – процессы, развивающиеся в макроорганизме при сочетанном воздействии двух и более возбудителей: вирусов, бактерий, спирохет, микоплазм, риккетсий, хламидий, грибов и простейших.

- Среди инфекционных болезней человека на долю смешанных инфекций приходится до 50% случаев.
- Первые наблюдения за смешанными инфекциями и ассоциациями микроорганизмов принадлежат Л.Пастеру (1865), который установил, что заразную болезнь шелковичных червей вызывают простейшие *Nosema bombycis* и грибки *Botrytis bassiana*.

Смешанные инфекции

23

Смешанные инфекции включают:

- ☐ абсцессы
- ☐ оппортунистические инфекции, связанные со СПИДом
- ☐ конъюнктивиты
- ☐ гастроэнтериты
- ☐ рассеянный склероз
- ☐ болезни уха
- ☐ респираторные заболевания
- ☐ инфекции генитального тракта
- ☐ инфекции почек и др.

Смешанные инфекции: эпидемический процесс

24

- ☐ В 80-е гг. XX в. было высказано предположение, что эпидемический процесс есть единый (целостный) процесс ***одновременного распространения различных инфекций***
- ☐ Существуют всеобщие согласованные закономерности ***совместного распространения различных инфекций*** (Г.П.Надарая, 1980)

Концепция интеграционно-конкурентного развития эпидемического процесса

25

«Активизация эпидемического процесса и его угасание происходят не только вследствие реализации инфекционно-иммунологических механизмов, но и в результате воздействия паразитарной системы одной инфекции на эпидемический процесс другой»

Взаимоотношения между паразитарными системами

26

Взаимоотношения между паразитарными системами могут быть и интеграционными, и конкурентными, что сказывается на проявлениях эпидемического процесса

Данные научной литературы о взаимоотношениях между различными инфекциями на популяционном уровне:

- **Вспышка** заболеваемости ангиной в изолированном коллективе сопровождалась снижением заболеваемости ОРИ (Н.И.Брико, 1993)
- **Значительное** повышение заболеваемости ОРИ в 70-80-е гг. XX в. вследствие проведения массовой вакцинации против гриппа (А.А.Селиванов, 1983)

Взаимоотношения между паразитарными системами

27

- **Феномен** «инфекционных качелей» – актуализация вирусных инфекций на фоне снижения бактериальных, и наоборот (*И.Б.Яковлев, 1999*)
- **В годы** повышения заболеваемости псевдотуберкулезом наблюдается снижение заболеваемости кишечным иерсиниозом, а сезонные подъемы заболеваемости этими инфекциями не совпадают (*А.В.Кузьмин, 1997*)
- **Синхронный** рост заболеваемости сочетанными формами ВИЧ-инфекции и туберкулеза (*А.А.Яковлев, 2010*)

Предстоящие годы – время познания смешанных инфекций

28

Важнейшие задачи в области смешанных инфекций:

- **изучение** взаимодействий между отдельными видами микроорганизмов и отражение этого взаимодействия на популяционном уровне
- **установление** механизмов интеграционно-конкурентных взаимоотношений между различными микроорганизмами
- **осмысление** «прихода» и «ухода» различных инфекционных болезней с биоценотических и экологических позиций

Эпидемиология неинфекционных болезней

29

Возобновление интереса к проблеме эпидемиологии неинфекционных болезней

Эпидемиология неинфекционных болезней

30

Эпидемиологический метод, сформировавшийся в недрах эпидемиологии инфекционных болезней, оказался очень эффективным при изучении закономерностей распространения среди населения болезней неинфекционной природы.

Неинфекционные болезни в Республике Беларусь

31

Классы заболеваний	Зарегистрировано заболеваний на 100000 данного возраста (болезненность)		
	0-17 лет	18 лет и старше	Все население
Злокачественные новообразования	560,6	5091,3	4230,3
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	3148,2	5323,5	4910,1
Болезни нервной системы	2886,4	1432,3	1708,7
Болезни системы кровообращения	2440,9	24547,2	20346,0
Болезни органов дыхания	119906,5	25115,2	43129,8
Болезни органов пищеварения	10408,5	8314,3	8712,3
Болезни мочеполовой системы	3491,7	7374,2	6636,4
Болезни костно-мышечной системы и соединит. ткани	4057,3	10011,7	8879,4
Травмы и отравления	8776,7	7829,3	8009,4

Демографические процессы

32

- В последние десятилетия усилилась тенденция стремительного старения населения.
- Население взрослых старше 65 лет скоро превысит детскую популяцию до 5 лет (**это произойдет впервые в истории человечества!**)
- В 2008 г. в мире число лиц старше 65 лет составляло 7% (506 миллионов) всего населения
- К 2040 г. ожидается, что эта цифра составит 14% (1,3 млрд) всего населения.

Эпидемиология неинфекционных болезней

33

- В современном мире **эпидемиологические исследования** рассматриваются как основной инструмент системы здравоохранения, позволяющий выявлять и находить решения проблем здоровья общества.

Эпидемиологические исследования

34

Эпидемиологические исследования помогли:

- установить роль курения в развитии рака легкого
- расшифровать ряд распространенных генетических заболеваний крови
- изучить распространенность сердечно-сосудистых и профессиональных заболеваний
- разработать профилактические программы

Проблемы эпидемиологии неинфекционных болезней

35

- К сожалению, целостное восприятие эпидемиологии как медицинской науки, предметная область которой включает всю патологию человека – и инфекционную, и неинфекционную – не нашло пока понимания и официального воплощения ни в науке, ни в практике здравоохранения.

Проблемы эпидемиологии неинфекционных болезней

36

Эпидемиологические исследования неинфекционных болезней по отдельным нозологиям или группам неинфекционных болезней проводятся чаще всего не эпидемиологами, а исследователями других специальностей (онкологами, кардиологами и др.), поэтому такие исследования:

- чаще всего фрагментарны (отсутствует системная работа)
- в основном носят описательный характер, (причины болезней не устанавливаются)
- имеют методологические ошибки

Перспективы эпидемиологии неинфекционных болезней

37

**Для реализации концепции эпидемиологии
неинфекционных болезней необходимо:**

- **разработать** и создать информационно-аналитические системы и системы управления
- **перейти** от медицинской статистики к системам типа эпидемиологического надзора (клинико-эпидемиологического мониторинга) за отдельными неинфекционными заболеваниями, и всей соматической патологией;
- **перейти** от отдельных профилактических мероприятий и программ – к системе управления заболеваемостью населения.

Первые шаги в области эпидемиологии неинфекционных болезней

38

- Создать инициативную группу
- Определить в каждой области по одному экспериментальному району
- Определить перечень хронических неинфекционных заболеваний (целевые болезни)
- Разработать электронную карту для сбора информации о целевых болезнях
- Определить порядок передачи информации
- Разработать методические рекомендации для анализа информации о целевых болезнях