

Практические вопросы вакцинопрофилактики: возможен ли персонифицированный подход?

**Малахов Александр
Борисович**
д.м.н., профессор
Первого МГМУ им. И.М.
Сеченова



Инфекции - Россия - начало 21-го века

- Истинная заболеваемость инфекционной природы не падает
- В этиологической структуре – преобладают вирусы
- «Повзросление» детских инфекций
- Увеличение числа внутрибольничных инфекций
- Увеличение удельного веса заболеваний, вызванных условно-патогенной флорой
- Распространение инфекций, о которых стали практически забывать (rex emerging-инфекции)
- Появление новых возбудителей (emering-инфекции)
- Развитие резистентности микроорганизмов к традиционно применяемым антибактериальным средствам

В мире из 90 млн. рожденных в развивающихся странах

- 5 млн. погибают от кори, дифтерии, коклюша, столбняка, туберкулеза, полиомиелита
- еще 5 млн. становятся инвалидами
 - еще 2,5 млн. умирают до 2-х лет
 - + 1 млн. от столбняка

Итого ≈ 14 млн. (15,6%)

Эдвард Дженнер

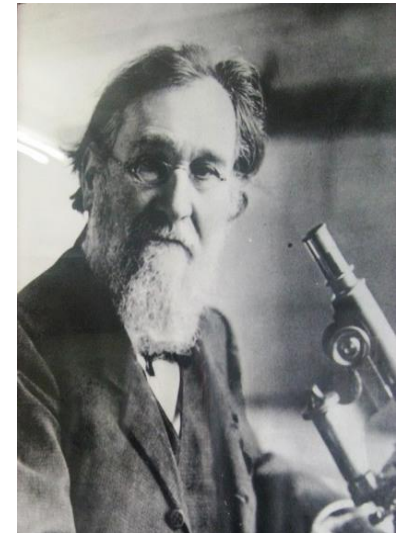
1796 – первое доказательство возможности безопасных профилактических прививок



Дженнер прививает коровью оспу 8-ми летнему мальчику
Первая прививка

Луи Пастер

1881 г. – прививка против сибирской язвы.
1885 г. – прививка против бешенства



Ценность вакцин для нации: первая линия противостояния инфекционным болезням

- Продолжительность жизни в XX в. увеличилась на 30 лет
- Смертность от большинства вакциноуправляемых инфекционных болезней снизилась более чем на 95%
- В XX в. мы стали свидетелями эрадикации натуральной оспы с планеты и почти полной элиминации полиомиелита
- В отличие от лекарств, вакцинация защищает и непривитых (популяционный иммунитет), ограничивая распространение инфекционных заболеваний
 - снижение заболеваемости ветряной оспой и пневмококковой инфекцией среди непривитых возрастных групп (взрослые и пожилые) в США
 - вакцинация детей от гриппа приводит к снижению бремени инфекции для всего общества (в т.ч. взрослых и пожилых)

Врач любой специальности
в любой момент может встретиться
с инфекционным больным.
И от его эрудиции и знаний во многом
будет зависеть дальнейшее
распространение или пресечение
эпидемического процесса.

академик В.И. Покровский
(президент РАМН в 1986-2006гг.)

Вакцинация - введение
антигенного материала с целью
вызвать иммунитет к болезни,
который предотвратит заражение,
или ослабит его последствия.



Иммунопрофилактика с точки зрения формулярной системы

**Индивидуальная
Коллективная**

защита



защита

**Календарные
Внекалендарные**

(обязательные)

(дополнительные)

Основные понятия Федеральный закон РФ
«Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» и приказ МЗ
РФ № 125Н от 21.03.2014

**Национальный календарь
профилактических прививок –
нормативный правовой акт,
устанавливающий сроки и порядок
проведения гражданам
профилактических прививок**

Календарь прививок предусматривает профилактику управляемых инфекций:

- Гепатита В
- Туберкулез
- Пневмококковая инфекция
- Дифтерия
- Столбняк
- Коклюш
- Полиомиелит
- Гемофильная инфекция
- Корь
- Краснуха
- Эпидемический паротит
- Грипп



РОССИЙСКИЙ КАЛЕНДАРЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК (0-14 лет)

Возраст	Ново- рожд.	1 мес.	2 мес.	3 мес.	4,5 мес.	6 мес.	12 мес.	15 мес.	18 мес.	20 мес.	6 лет	7 лет	14 лет
Вакцина													
Гепатит В	ГВ	ГВ				ГВ							
Гепатит В (группа риска)	ГВ	ГВ	ГВ				ГВ						
Туберкулёз	БЦЖ-М											БЦЖ	
Пневмококковая инфекция			ПКВ		ПКВ			ПКВ					
Дифтерия, коклюш, столбняк				АКДС	АКДС	АКДС			АКДС		АДС-М		АДС-
Полиомиелит				ИПВ	ИПВ	ОПВ			ОПВ	ОПВ			ОПВ
Гемофильная инфекция				Нiв	Нiв	Нiв			Нiв				
Корь, краснуха, эпид. паротит							КПК				КПК		
Грипп						Грипп ежегодно							



– Вакцинация



– Ревакцинация

Приказ МЗ России
№ 125Н от 21.03.2014 г.

Гепатит В: нерешенные проблемы

«Сохраняется высокая эпидемиологическая и социальная значимость вирусных гепатитов»

Онищенко Г.Г.

- Более 2 млрд чел. инфицированы в мире*
- **Вирус выделяется со слюной, потом, слезной жидкостью**
- Инфекция поражает людей независимо от уровня доходов
- Высокая частота передачи инфекции от матери к ребенку и ранняя горизонтальная передача вируса**
- Ложно-отрицательные результаты тестов на носительство у беременных

* Покровский В.И. и соавт. Инфекционные болезни и эпидемиология. М.: Издательский дом ГЭОТАР-МЕД, 2004

** I.Heiberg, B.Hogh Horizontal transmission of Hepatitis B Virus . JID 2012:206



Календарь профилактических прививок

- **Вакцинация против вирусного гепатита В проводится всем детям, не относящимся к группе риска по схеме 0-1-6**
- **0-** первая доза в момент начала вакцинации
- **1-** вторая доза через 1 мес. после первой прививки
- **6-** третья доза через 6 мес. от начала иммунизации

Календарь профилактических прививок

Вакцинация против вирусного гепатита В проводится детям из групп риска по схеме 0-1-2-12, рожденные от матерей:

- носителей HbsAg,
- больных ВГВ или перенесших ВГВ в третьем триместре беременности,
- не имеющих результатов обследования на маркеры гепатита В
- наркозависимых, в семьях, где есть носитель HbsAg или больных острым или хроническим ВГВ

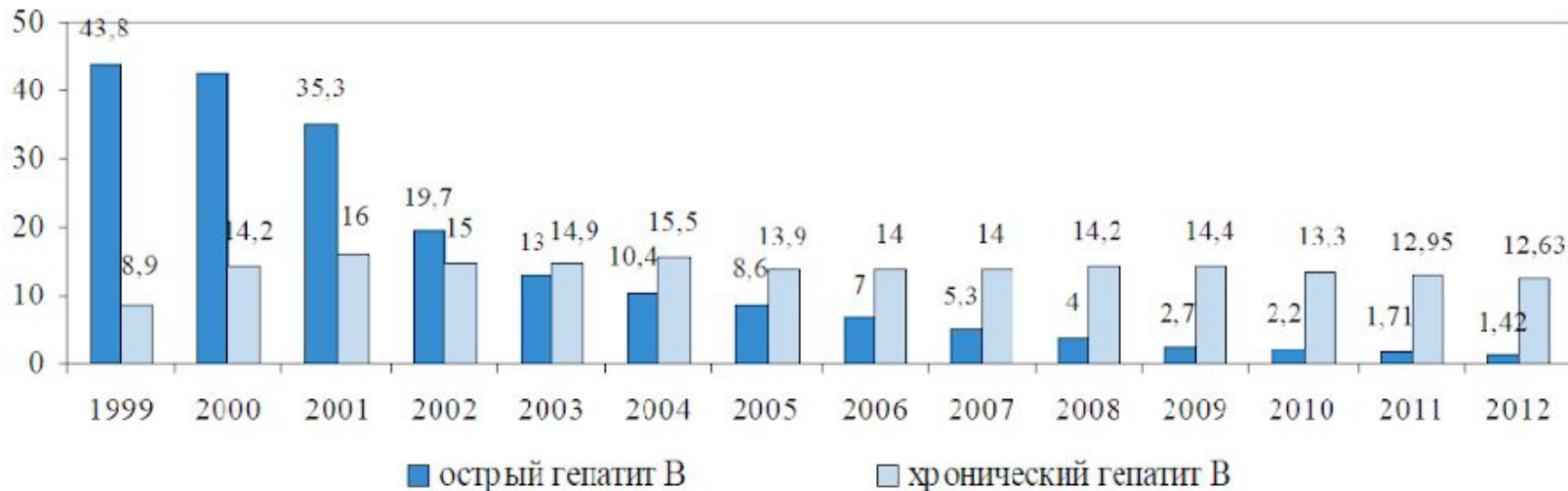
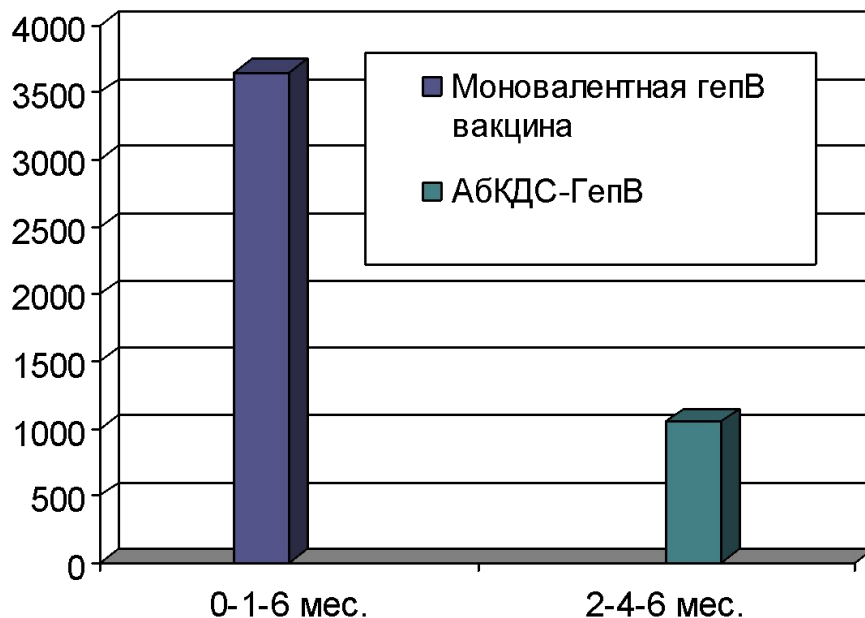


Рис. 52. Заболеваемость острым гепатитом В и хроническим вирусным гепатитом В (на 100 тыс. населения)

- Во время родовых схваток вирус продавливается через плаценту и попадает в организм новорожденного
- Другой путь – мацерированная кожа новорожденного при прохождении через родовые пути

Иммуногенность различных схем введения вакцины против гепатита В

Среднегеометрический титр антител (мМЕ/мл) через 1 мес. после завершения курса вакцинации



Авторы исследования полагают, что для оптимизации иммунного ответа на вакцину против гепатита В важно, чтобы интервал между 2-й и 3-й дозой вакцины составлял более 2 мес.

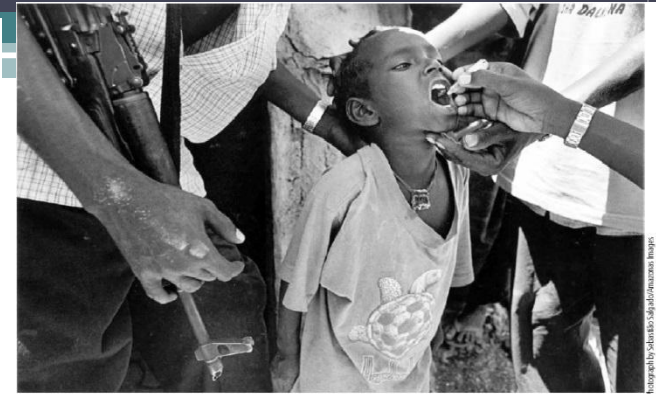
ЛИКВИДАЦИЯ ПОЛИОМИЕЛИТА - ДАР ДВАДЦАТОГО ВЕКА ДВАДЦАТЬ ПЕРВОМУ



- Если бы не компания 1988-2003 г.г., около 5 миллионов людей были бы сегодня парализованы в результате перенесенного полиомиелита.

После искоренения полиомиелита человечество будет **ежегодно экономить 1,5 млрд. долларов США** за счет сокращения расходов на лечение больных и инвалидов и прекращения прививок.

Живая полиомиелитная вакцина Сэбина (ОПВ) из аттенуированных штаммов вируса 1,2,3 типов



SOMALIA, 2001. In 2001, several polio workers were held captive after a battle between their guards and militia from another clan. Because of continuing conflict, armed guards like these, in the village of Aborow, accompany foreigners who participate in polio eradication campaigns.

- Вводится в каплях через рот за 1 час до еды
- Побочные реакции 1: 1,5 млн вакцинаций:
 - Аллергические реакции
 - Вакциноассоциированный полиомиелит

Критерии вакциноассоциированного полиомиелита

- Начало заболевания в сроки 4-30 дней после приема ОПВ или 4-60 дней у контактных с вакцинированными
- Развитие вялых параличей без нарушения чувствительности с остаточными явлениями спустя 2 месяца
- Отсутствие прогрессирования нарушений
- Выделение вакцинного вируса и 4-кратного нарастания антител

Вакцинация против полиомиелита проводится **двукратно инактивированной вакциной (ИПВ)**, третье введение и ревакцинации **живой (ОПВ) вакциной**

**Имовакс
Полио
Полиорикс**



PAKISTAN, 2001. The polio vaccine is administered in the village of Ino-ki-Wahardio in Mithi District, in the Thar Desert near the border with India's Rajasthan State.

- **Инактивированные «дикие» штаммы полиовируса**
- **Улучшенная технология производства**
- **Усиленная (более иммуногенная) вакцина**
- **Впервые лицензирована в 1987 году**

**Вакцинация против полиомиелита проводится в сроки 3-4,5-6 мес,
Ревакцинация на втором году жизни 18 и 20 мес.**

Вакцинация против ХИБ-инфекции в календарях разных стран

Позиция ВОЗ (Документ по позиции ВОЗ в отношении вакцинации против гемофильной инфекции типа b (Hib) – июль 2013 года*)

Гемофильная инфекция типа b является предотвращаемой путем вакцинации причиной возникновения серьезного заболевания (менингита и пневмонии) и смерти среди младенцев и детей раннего возраста.

...С учетом продемонстрированных безопасности и эффективности **ВОЗ рекомендует включение конъюгированных Hib-вакцин во все программы иммунизации младенцев.** Использование Hib-вакцин должно быть частью комплексной стратегии борьбы с пневмонией.

Возраст для введения первой дозы: Поскольку серьезное заболевание Hib-инфекцией обычно наблюдается среди детей в возрасте от 4 до 18 месяцев, иммунизация должна начинаться в возрасте 6 недель или как можно скорее после достижения этого возраста.

	первичный курс вакцинации	ревакцинация (бустер)	наверстывающая иммунизация
Франция Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2015	2 и 4 мес.	11 мес.	12 мес.-5 лет однократно
Великобритания The complete routine immunisation schedule from summer 2015. Public Health England	2 – 3 – 4 мес.	12 – 13 мес.	2-5 лет однократно
Германия Рекомендации Постоянного комитета по вакцинации Германии (STIKO), 2014	2 – 3 – 4 мес.	11 – 14 мес.	с 15 мес. до 4 лет вкл. однократно
США Recommended Immunization Schedules for Persons Aged 0 Through 18 Years: USA, 2015	2 – 4 – 6 мес.	12 – 15 мес.	с 18 мес. до 5 лет однократно

Гемофильная инфекция: актуальность проблемы

Болеют дети 6-48 мес.

- пациенты с иммуносупрессивными состояниями
- в любом возрасте (первичные ИД, иммуносупрессивная терапия, спленэктомия, СПИД и др.)
- Взрослые старше 65 лет

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ

ХИБ-менингитами в мире **8-163**
на **100000**

40,0% бактериальных менингитов в мире
(3млн. случаев в год)

ЛЕТАЛЬНОСТЬ – **5-40%**
Неврологические осложнения
20-47%

(данные разных стран мира)

Б/НОСИТЕЛЬСТВО

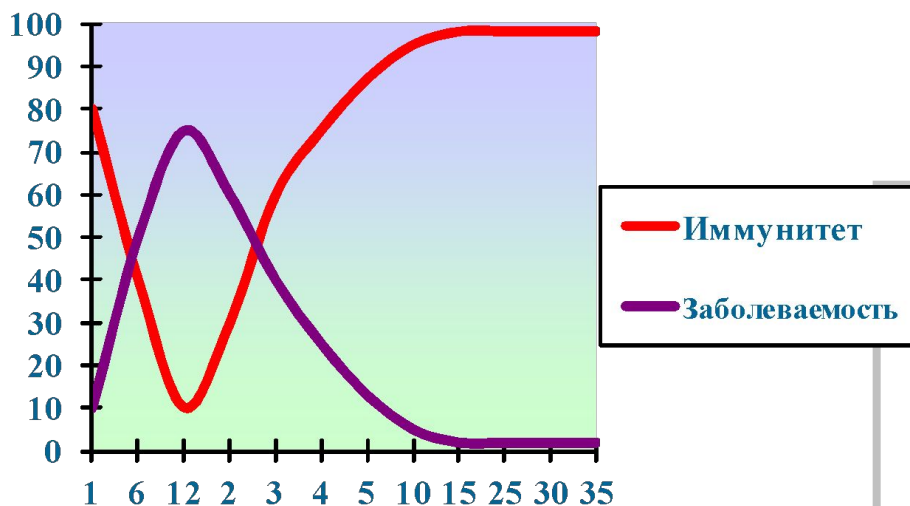
- 70% детей до 5 лет
- 50-60% детей старше 5 лет
- 20-40% -взрослые



Вакцинация против ХИБ-инфекции

Почему начинают защищать в первые месяцы жизни?

Практический смысл прививки против ХИБ инфекции для детей в возрасте до 1 года **состоит в защите** от самых опасных форм – **гнойного менингита и пневмонии**, поскольку пик заболеваемости приходится на возраст 6-12 месяцев

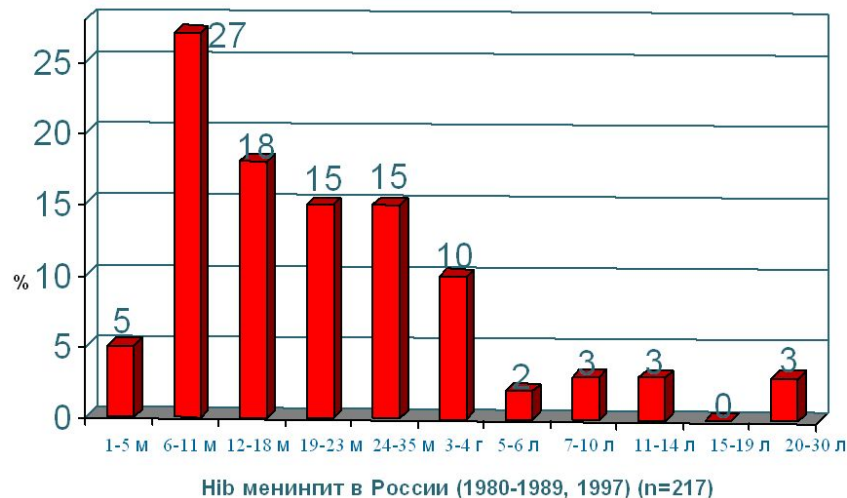


Для детей в возрасте старше 12 мес.

актуальность защиты от пневмонии, ОРЗ, острого среднего отита, бронхита, менингита

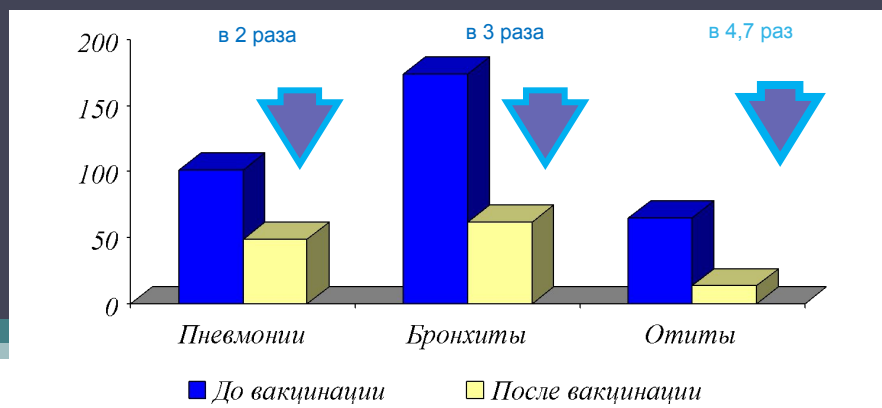
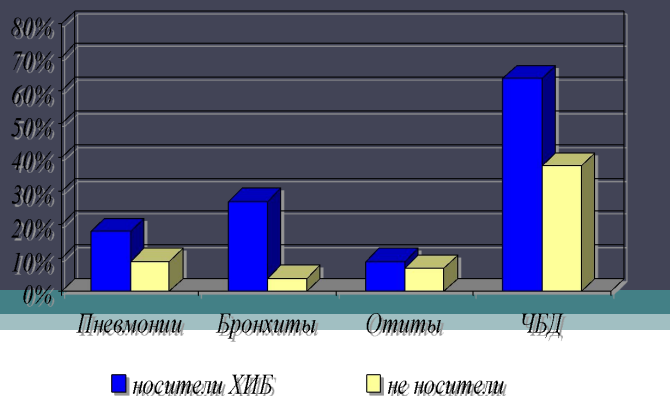
Возрастная структура заболеваемости Ниб-менингитом в России

Адаптировано из А.А. Демина и соавт. Эпидемиология и инфекционные болезни №4, 1998



Ниб менингит в России (1980-1989, 1997) (n=217)

Сравнительная характеристика состояния здоровья детей раннего возраста (здоровых и бактерионосителей ХИБ) и влияние вакцинации на их здоровья в доме ребенка г. Тюмени



- 63,5% детей бактерионосителей ХИБ относились к группе часто и длительно болеющих детей (ЧБД) (~2 раза чаще по сравнению с не носителями)
- Повышение частоты пневмоний, отитов, бронхитов среди носителей
- После вакцинации уровень ХИБ-носительства снизился в 4,6 раз

Вакцинация против гемофильной инфекции нужна не только группам риска, а всем детям!

Вакцинация против гемофильной инфекции проводится в соответствии с инструкциями по применению вакцин детям, относящимся к группам риска:

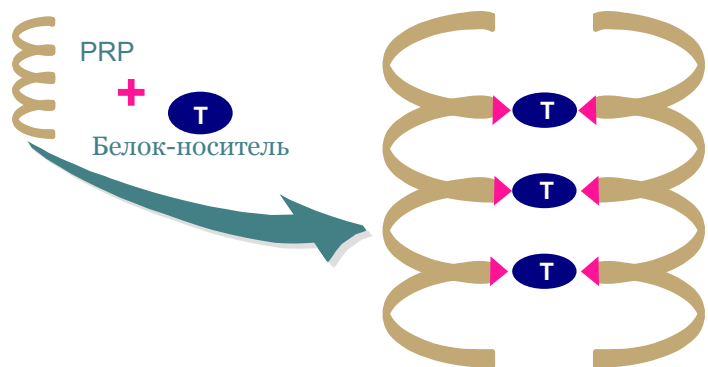
1. с иммунодефицитными состояниями или анатомическими дефектами, приводящими к резко повышенной опасности заболевания Hib-инфекцией;
2. с онкогематологическими заболеваниями и/или длительно получающие иммуносупрессивную терапию;
3. ВИЧ-инфицированным или рожденным от ВИЧ-инфицированных матерей;
4. находящимся в закрытых детских дошкольных учреждениях
 - дома ребенка, детские дома,
 - специализированные интернаты (для детей с психоневрологическими заболеваниями и др.),
 - противотуберкулезные санаторно-оздоровительные учреждения.

Конъюгированные вакцины против ХИБ инфекции

Акт-ХИБ

Пентаксим

Хиберикс



Конъюгированная вакцина: PRP-Т
(Т-зависимый иммунитет)

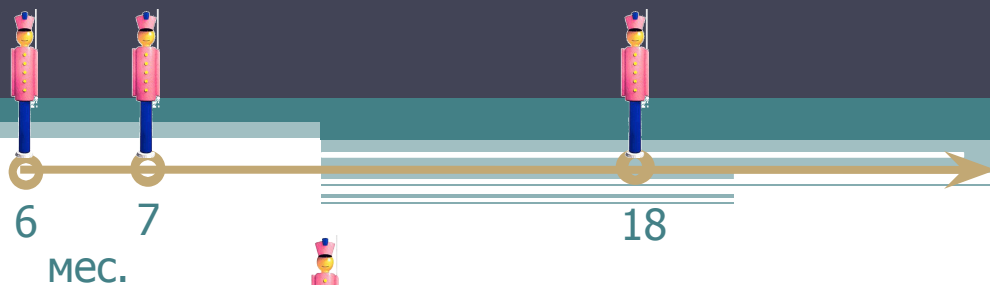
Эффективна у детей > 2 мес.
Вызывает эффект памяти

Схема вакцинации против ХИБ-инфекции зависит от возраста¹

- первая прививка в 3 месяца: 3 дозы + ревакцинация



- первая прививка в 6-12 месяцев: 2 дозы + ревакцинация



- первая прививка старше 12 месяцев: однократное введение



График иммунизации : 3 прививки + ревакцинации

Гриппозные вакцины

Трёхвалентные инактивированные

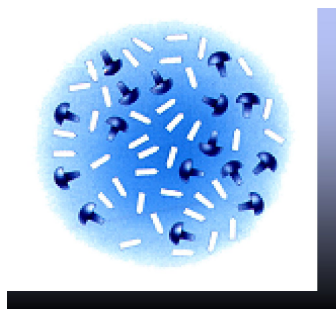
- **Цельновирионные (очищенные и концентрированные вирусы).**
- **Расщепленные (очищенные поверхностные и внутренние белки вируса)**
- **Субъединичные (очищенные поверхностные антигены вируса)**
- **Виросомальные (масляно-водная эмульсия поверхностных антигенов вируса с иммуноадъювантом)**

Живые вакцины

(взвесь аттенуированных вирусы для интраназального введения)

Вакцины против гриппа

СУБЪЕДИНИЧНЫЕ



Агриппал (Германия)
Гриппол плюс (Россия)
Гриппол нео (Россия)
Инфлювак (Нидерланды)

РАСЩЕПЛЕННЫЕ

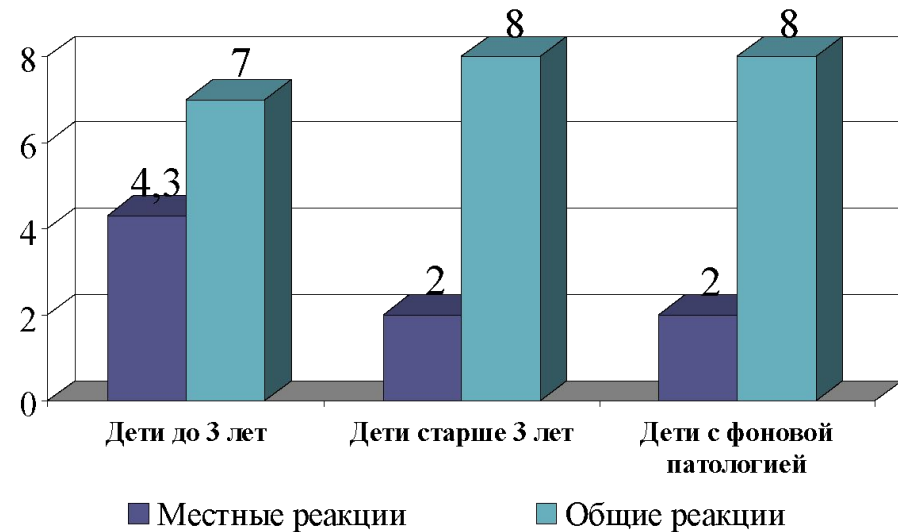


Бегривак (Германия)
Ваксигрип (Франция)
Флюарикс (Англия)
Ультрикс (Россия)



Возможные неблагоприятные реакции после вакцинации:

Боль, уплотнение, покраснение в месте введения вакцины (проходят без лечения за 1 – 3 дня); повышение температуры тела (в течение 1 – 2 дней).

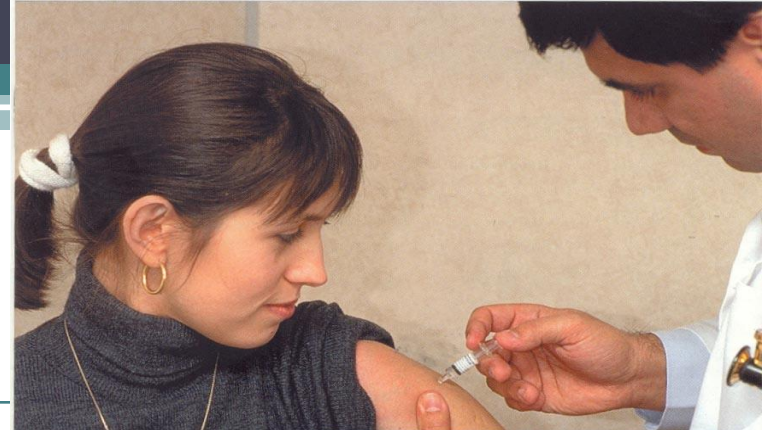


Шарипова И.С. и соавт. Вакцинация. Новости вакцинопрофилактики. 1999, №5, с. 8-9
Геппе Н.А., Малахов А.Б. В кн. Пневмококковая инфекция..., Москва, 2005
Учайкин В.Ф. и соавт. Вакцинопрофилактика гриппа (2-е издание). Москва, 1998, с. 43-50
Заплатников А.Л. и соавт. Вакцинация. Новости вакцинопрофилактики. 2001, №5, с. 8-10

Противопоказания для вакцинации:

- острые инфекционные и неспецифические заболевания (вакцинируют после выздоровления или наступления ремиссии)
- аллергия к куриным яйцам и антибиотикам, присутствующим в вакцине, в анамнезе

Международные рекомендации возрастного режима дозирования



Возраст

Количество инъекций

Дозировка

1

или

2*

6-35 мес.

0,25 мл

1 месяц

3-8 лет

0,50 мл

9 лет и

0,50 мл

старше

*дважды, с интервалом не менее 1 мес., для впервые вакцинирующихся

Календарь профилактических прививок

- **Вакцинация против гриппа:**
 - Дети, посещающие ДООУ
 - учащиеся 1-11 классов
 - учащиеся высших и средних профессиональных учебных заведений
 - Взрослые, работающие по отдельным профессиям и должностям (работники медицинских и образовательных учреждений, транспорта, коммунальной сферы и пр.)
 - Взрослые старше 60 лет

Вакцинация против пневмококковой инфекции включена в Национальный календарь прививок большинства развитых стран мира

Главная цель массовой вакцинации против данной инфекции на современном этапе не столько снижение заболеваемости, сколько в поддержании здоровья нации за счет уменьшения частоты развития хронических заболеваний

Пневмококковая инфекция у детей: актуальность проблемы

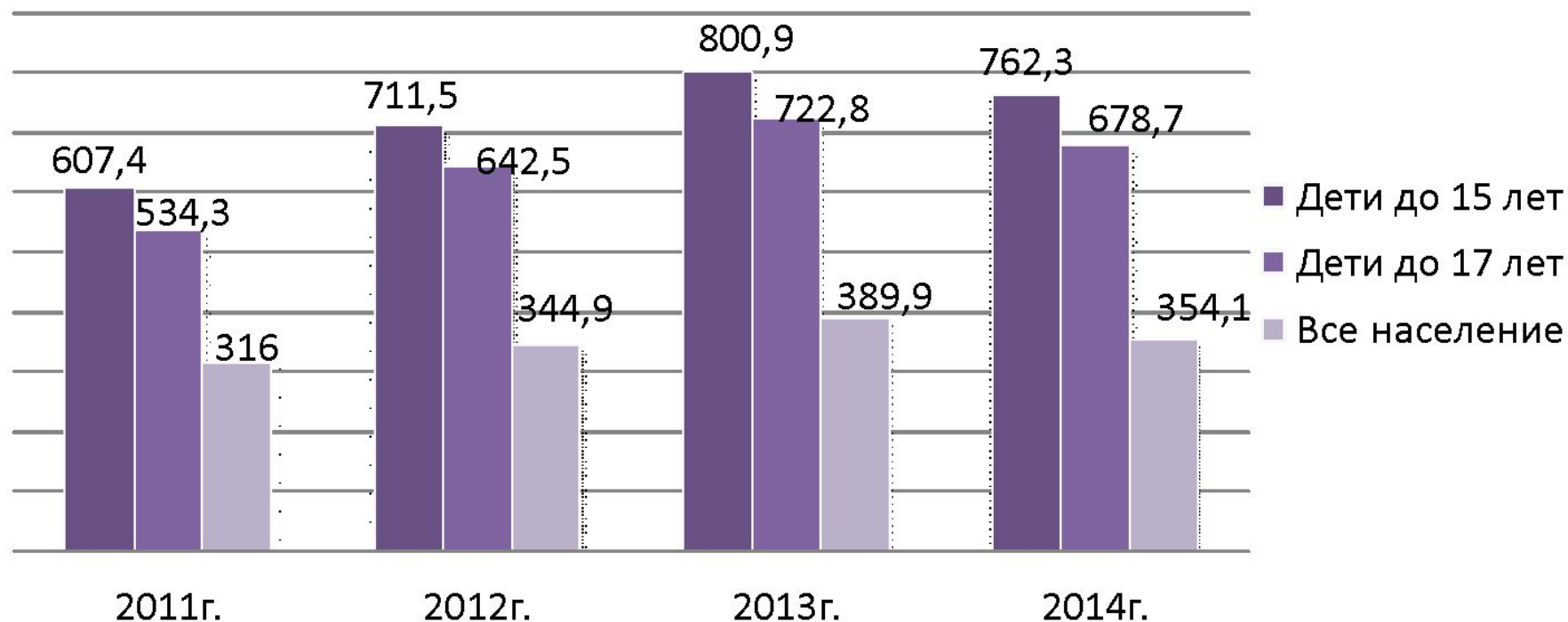
Носители пневмококка:

- **60%** детей дошкольного возраста и
- **30%** детей школьного возраста и взрослых

- **1,6 млн. человек ежегодно умирает** в мире от инфекций, вызванных пневмококком
- Риск пневмонии и отита в первые 2-3 мес. посещения возрастает **в 2,3 раза** и зависит от числа детей в группе и длительности пребывания детей в учреждении
- Риск высокий и **для взрослых 18-64 лет**, контактирующих с детьми, посещающими д/учреждения
- **59% детей в ДДУ** имеют носительство пенициллин-резистентных штаммов пневмококка

Эпидемиология внебольничной пневмонии

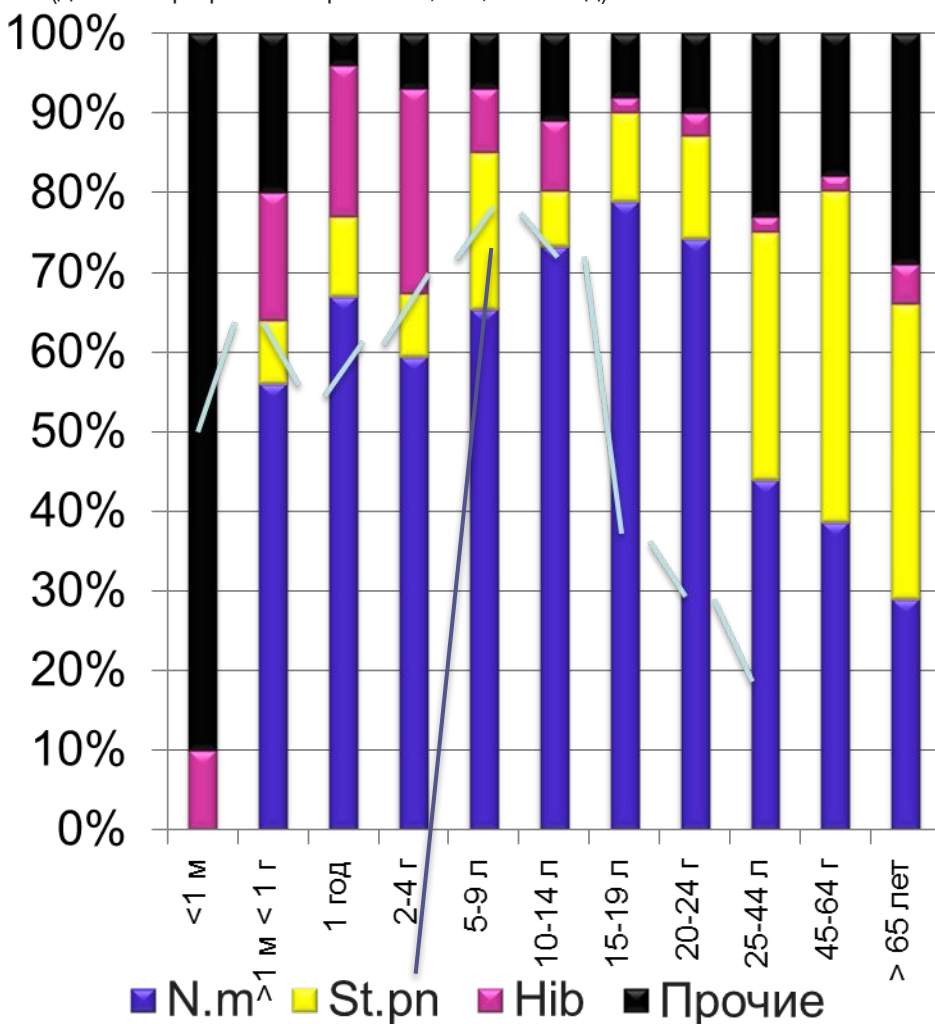
Заболеваемость ВП в России (на 100 тыс. населения)



Этиологическая структура бактериальных менингитов по возрастным категориям

N=1288

(данные проф. И.С. Королевой, РФ, 2013 год)



Бактериальные менингиты, перенесенные в детстве, ассоциированы с более низким образовательным уровнем и социально-экономическим статусом, особенно пневмококковые и гемофильные .

Educational Achievement and Economic Self-sufficiency in Adults After Childhood Bacterial Meningitis / JAMA, April 24, 2013—Vol 309, No. 16. p. 1714-1721 / C. Roed, L.H. Omland, P.Skinhoj et al / Из доклада проф. Харит С.М., 2015, Москва

Рекомендации по применению полисахаридной пневмококковой вакцины

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование

Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы по
надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации


« 08 » _____ 2008 г.
01/816-8-34

3.3.1. ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА

Иммунизация полисахаридной поливалентной вакциной для
профилактики пневмококковой инфекции

Методические рекомендации

Издание официальное

Москва 2008

Группы риска:

Лица с хроническими заболеваниями легких и сердечно-сосудистой системы

Больные сахарным диабетом

Лица с бронхиальной астмой

Длительно и часто болеющие дети

Лица с хроническими заболеваниями печени

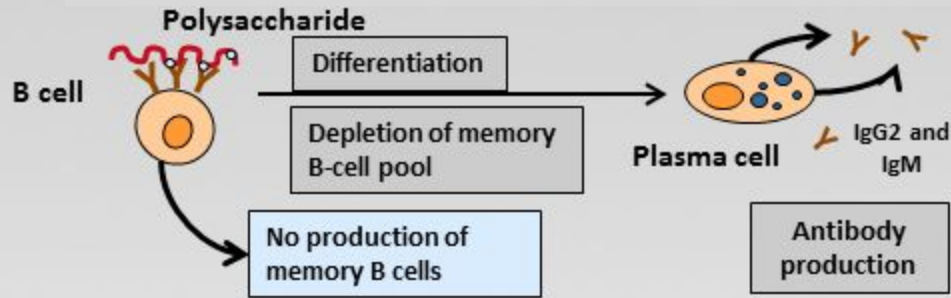
Лица с функциональной или анатомической асплинией

Иммунокомпromетированные (включая с гематологическими и онкогематологическими заболеваниями, нефротическим синдромом, ХПН, ВИЧ-инфицированные)

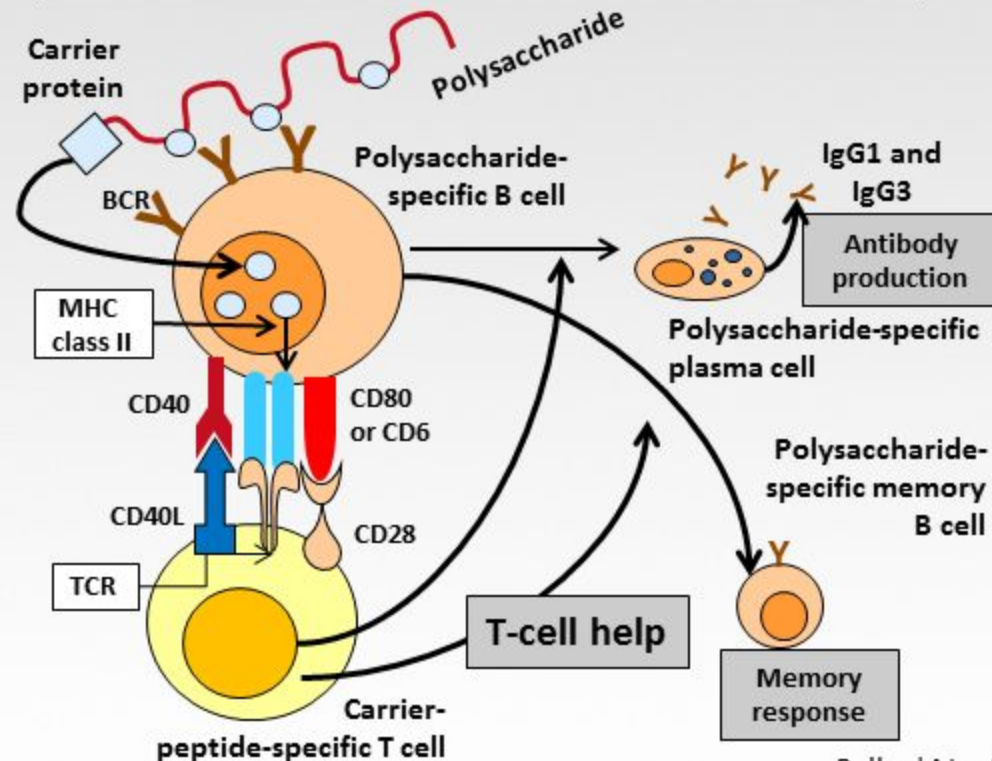
Лица старше 65 лет

Находящиеся в спецусловиях или организованных коллективах (детдома, школы-интернаты, противотуберкулезные санитарно-оздоровительные учреждения)

Различие в ответе на ППВ и ПКВ



Internalization and processing of carrier protein



Конъюгированные вакцины вовлекают Т- клетки в ответ, это увеличивает АТ-образование и формирует клетки памяти. Конъюгация приводит к уменьшению количества полисахарида

Вакцины против пневмококковой инфекции

23-ППВ	1	2	3	4	5	33 F	6B	7F	8	9N	9V	10 A	11 A	12 F	14	15 B	17 F	18 C	19 A	19 F	20	22 F	23 F
ПКВ-10	1			4	5		6B	7F			9V				14			18 C		19 F			23 F
ПКВ-13	1		3	4	5	6A	6B	7F			9V				14			18 C	19 A	19 F			23 F

**Серотипы 10А, 11А, 15В, 17F связаны с очень высоким риском летальности*
(ОШ ≥ 3)**

В России используются 2 вида против пневмококковой инфекции : конъюгированные и полисахаридные. Они являются не конкурирующими, а взаимодополняющими. Их использование расширяет возможности противопневмококковой защиты.

* David S. Fedson, MD, 14.10.2015, Москва, доклад на Совете

экспертное

Increase of serotypes 15A and 23B in IPD in Germany in the PCV13 vaccination era

BMC Infectious Diseases Sample doi:10.1186/s12879-015-0941-9

Mark van der Linden , Stephanie Perniciaro , Matthias Imöhl

- Проанализировано 23,957 изолятов с 1992 по 2014
- В (2010-2014) существенно снизилось выделение входящих в ПКВ13 , но **значимо** возросло количество 15А и 23В с 0.5% (2007-2010) до 2.4% и 2,8% (2010-2014)
- Среди обоих серотипов большая пропорция не чувствительных к пенициллину изолятов

Тактика вакцинации детей из групп риска против пневмококковой инфекции

(национальный календарь прививок США, 2016)

Figure 1. Recommended immunization schedule for persons aged 0 through 18 years – United States, 2016.

(FOR THOSE WHO FALL BEHIND OR START LATE, SEE THE CATCH-UP SCHEDULE [FIGURE 2]).

These recommendations must be read with the footnotes that follow. For those who fall behind or start late, provide catch-up vaccination at the earliest opportunity as indicated by the green bars in Figure 1. To determine minimum intervals between doses, see the catch-up schedule (Figure 2). School entry and adolescent vaccine age groups are shaded.

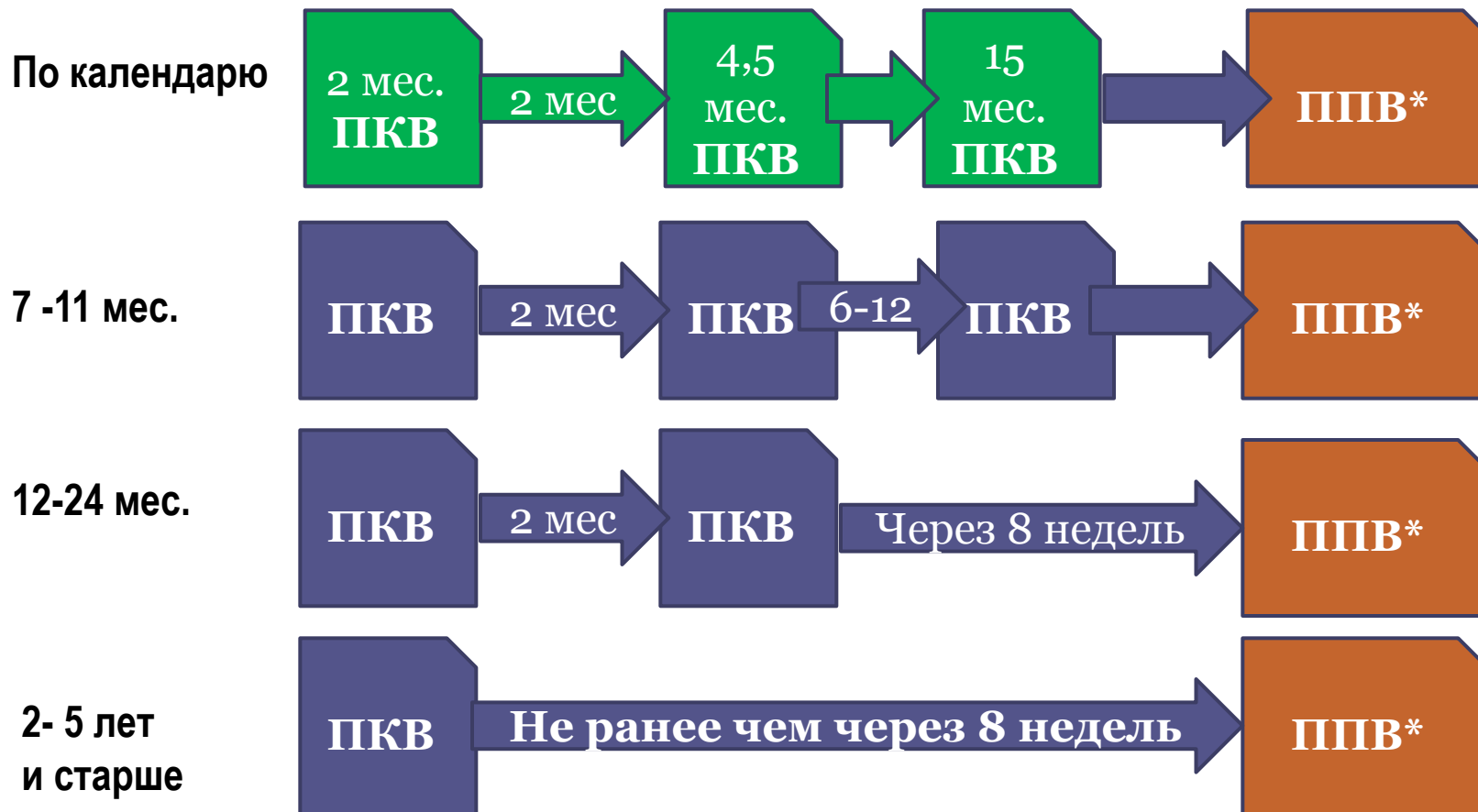
Vaccine	Birth	1 mo	2 mos	4 mos	6 mos	9 mos	12 mos	15 mos	18 mos	19–23 mos	2–3 yrs	4–6 yrs	7–10 yrs	11–12 yrs	13–15 yrs	16–18 yrs
Hepatitis B ¹ (HepB)	1 st dose	← 2 nd dose →			← 3 rd dose →											
Rotavirus ² (RV) RV1 (2-dose series); RV5 (3-dose series)			1 st dose	2 nd dose	See footnote 2											
Diphtheria, tetanus, & acellular pertussis ³ (DTaP: <7 yrs)			1 st dose	2 nd dose	3 rd dose				← 4 th dose →			5 th dose				
<i>Haemophilus influenzae</i> type b ⁴ (Hib)			1 st dose	2 nd dose	See footnote 4		← 3 rd or 4 th dose → See footnote 4									
Pneumococcal conjugate ⁵ (PCV13)			1 st dose	2 nd dose	3 rd dose		← 4 th dose →									
Inactivated poliovirus ⁶ (IPV: <18 yrs)			1 st dose	2 nd dose			← 3 rd dose →					4 th dose				
Influenza ⁷ (IIV; LAIV)					Annual vaccination (IIV only) 1 or 2 doses						Annual vaccination (LAIV or IIV) 1 or 2 doses			Annual vaccination (LAIV or IIV) 1 dose only		
Measles, mumps, rubella ⁸ (MMR)					See footnote 8		← 1 st dose →					2 nd dose				
Varicella ⁹ (VAR)							← 1 st dose →					2 nd dose				
Hepatitis A ¹⁰ (HepA)								← 2-dose series, See footnote 10 →								
Meningococcal ¹¹ (Hib-MenCY ≥ 6 weeks; MenACWY-D ≥ 9 mos; MenACWY-CRM ≥ 2 mos)					See footnote 11									1 st dose		Booster
Tetanus, diphtheria, & acellular pertussis ¹² (Tdap: ≥ 7 yrs)														(Tdap)		
Human papillomavirus ¹³ (2vHPV: females only; 4vHPV, 9vHPV: males and females)														(3-dose series)		
Meningococcal B ¹¹														See footnote 11		
Pneumococcal polysaccharide ⁵ (PPSV23)												See footnote 5				

Range of recommended ages for all children
 Range of recommended ages for catch-up immunization
 Range of recommended ages for certain high-risk groups
 Range of recommended ages for non-high-risk groups that may receive vaccine, subject to individual clinical decision making
 No recommendation

У детей старше 2 лет из групп риска пневмококковая полисахаридная вакцина должна быть введена через 2 мес. или позже после завершения курса вакцинации конъюгированной вакциной

PCV – пневмококковая конъюгированная вакцина
 PPSV – пневмококковая полисахаридная вакцина

Тактика вакцинации против пневмококковой инфекции в России



* Группы
риска

Особенности вакцинации недоношенных детей

- ⊙ Низкий вес при рождении и экстремально небольшой гестационный возраст не влияют на сероконверсию у недоношенных детей
- ⊙ Первую вакцинацию против гепатита В необходимо провести не позже 30 сут. после рождения (при отсутствии других противопоказаний). Защитные концентрации антител после трехкратной вакцинации достигают показателей, характерных для доношенных детей.
- ⊙ Устранение из вакцин против гепатита В мертиолята исключает любые теоретические барьеры к их использованию
- ⊙ В связи с недостаточным развитием мышечной массы бедер одновременное введение нескольких вакцин проблематично – следует использовать комбинированные вакцины

- ⊙ Вакцины и вакцинация. Национальное руководство. Зверев В.В. И соавт. Москва, 2011, стр. 208-210
Дополнительно таким детям рекомендуют вакцинацию против ХИБ

Принципы вакцинации детей с бронхо-легочной патологией

1. Вакцинация в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок
2. Вакцинация проводится на фоне базисной терапии при достижении клинической ремиссии
3. Прививки против пневмококка и гемофильной инфекции тип b – комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий
4. Для расширения спектра защиты необходимо применение полисахаридной пневмококковой вакцины
5. Ежегодная вакцинация от гриппа

События, связанные с ротавирусным гастроэнтеритом (РВГЭ) за год в мире



- Ежегодно в Российской Федерации регистрируется более 800 000 заболеваний острыми кишечными инфекциями (ОКИ)¹
- 43-46% всех ОКИ у детей младше 5 лет вызваны РВИ³
- По оценочным данным ВОЗ 90 детей младше 5 лет умирает от РВИ ежегодно в РФ⁴

* в возрасте до 5 лет
а 2008 по публикациям 2001-2011.
б По публикациям 1986–2000.
1. Tate JE et al. Lancet Infect Dis. 2012;12:136–141.
2. Parashar UD et al. Emerg Infect Dis. 2003;9:565–572.
3. Glass RI et al. Lancet. 2006;368:323–332.

• Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях (Форма 1) за январь – декабрь 2012. Федеральный центр гигиены и эпидемиологии. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <http://rospotrebnadzor.ru>
2. М.П. Костинов. Экономическая эффективность вакцинации против ротавирусной инфекции в Российской Федерации. Журнал Микробиологии и эпидемиологии 3-2012
3. Подколзин А.Т. И соавт. Данные о циркуляции ротавирусов группы А в РФ в зимний сезон 2011-2012гг. Публикация Референс центра по мониторингу возбудителей кишечных инфекций доступна на интернет странице центра (www.epid-oki.ru).
4. Documents on child rotavirus deaths. http://www.who.int/immunization_monitoring/burden/rotavirus_estimates/en/index.html

РотаТек®

(ротавирусная вакцина, пентавалентная, живая, оральная)

Показания к применению:

Активная иммунизация детей в возрасте от 6 до 32 недель с целью профилактики гастроэнтерита, вызываемого ротавирусами серотипов G1, G2, G3, G4 и серотипов G, содержащих P1A[8] (например, G9).

Способ введения

ТОЛЬКО ДЛЯ ПРИЕМА ВНУТРЬ.

Вакцина РотаТек® представляет собой готовую к применению жидкость. Вакцину нельзя смешивать с другими растворами и вакцинами в одной емкости. Вакцина может вводиться вне зависимости от приема пищи или любой жидкости, включая грудное молоко.

Схема

вакцинации в России
3 дозы перорально

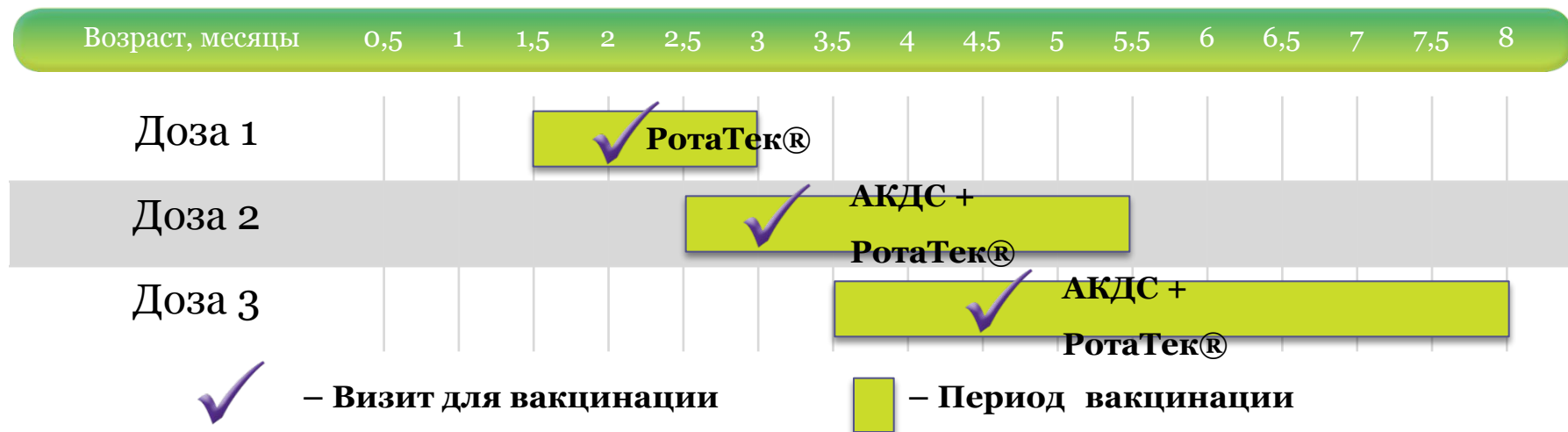
Одновременно с другими вакцинами:

2 мес., 3- 4,5 мес., 6 мес.

Первая доза – в возрасте 6 –12 недель, последующие дозы – с интервалами минимум 4 недели между каждой дозой. Третья доза должна быть дана ребенку не позднее возраста 32 недели



Рекомендуемая схема вакцинации препаратом РотаТек® в РФ



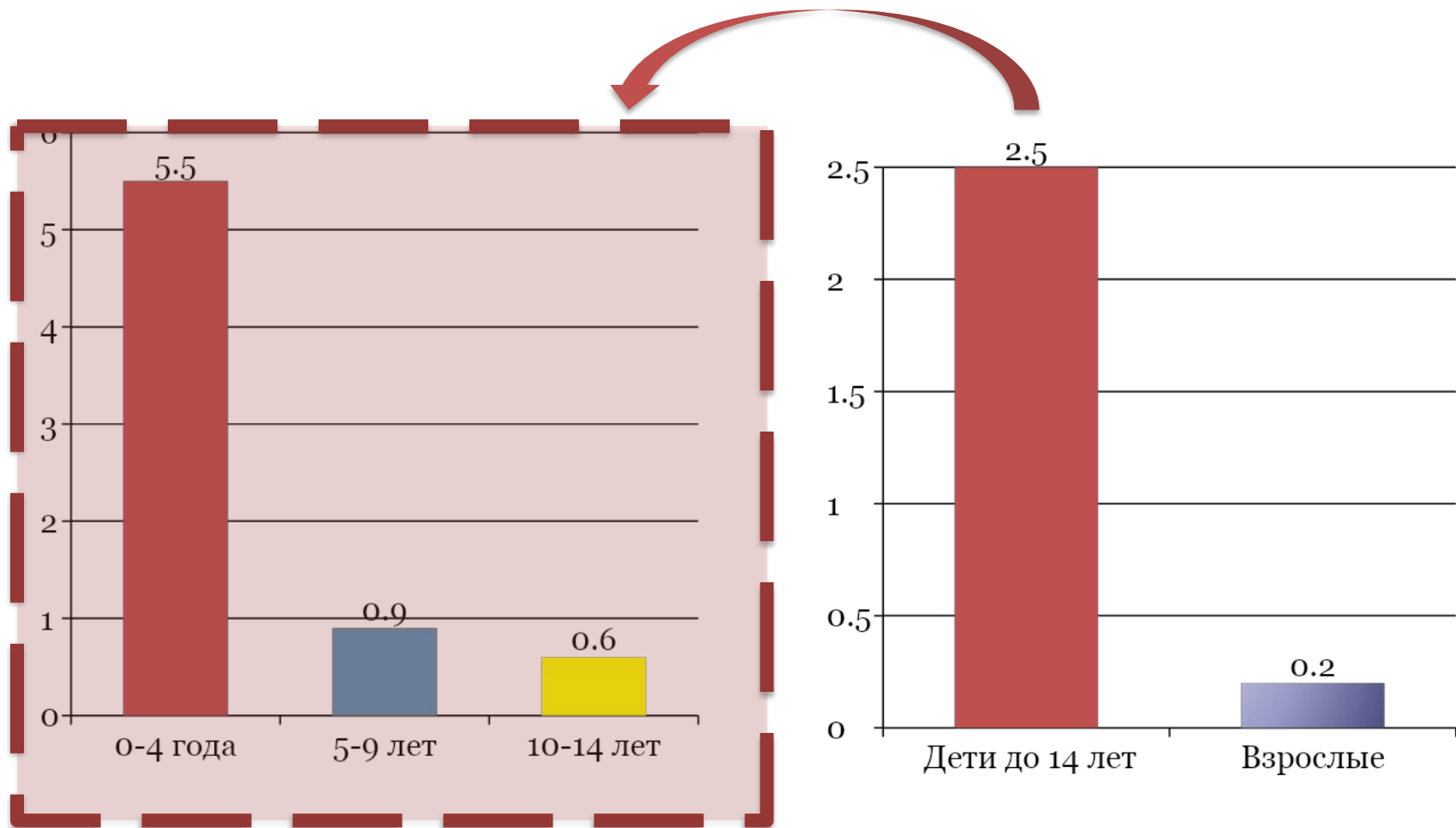
- Первая доза вакцины против РВИ должна быть введена младенцу в возрасте с 6 недель и до 12 недель¹
- Минимальный интервал между каждой дозой в 4 недели²

РотаТек® вводится перорально
и не увеличивает инъекционную нагрузку²

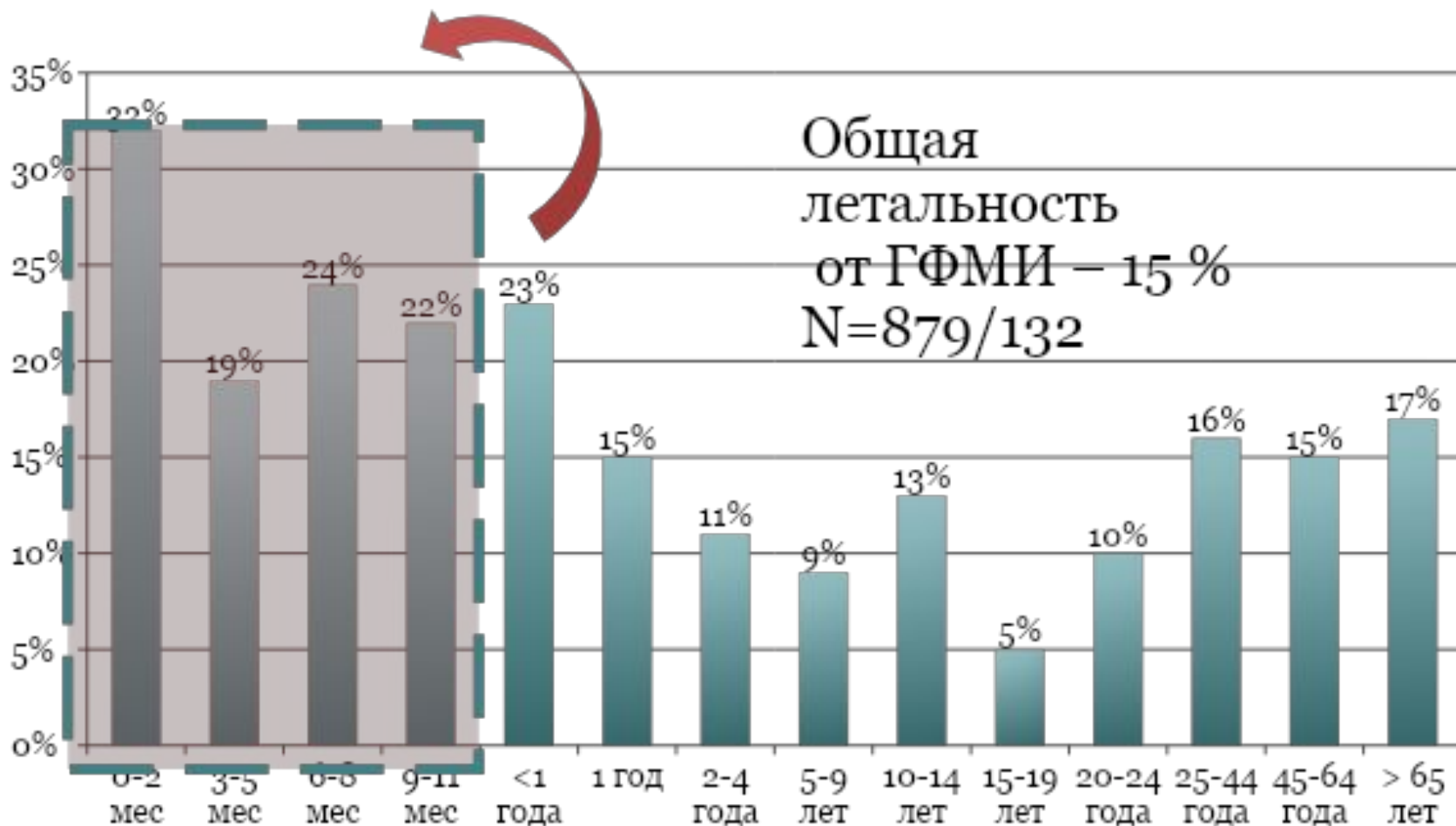
1. Rotavirus vaccines. WHO position paper – January 2013. No. 5, 2013, 88, 49–64. <http://www.who.int/wer>

2. Инструкция по медицинскому применению препарата РотаТек®

Возрастная характеристика заболевших Гипертоксические Формы Менингококковой Инфекции в РФ в 2014 году



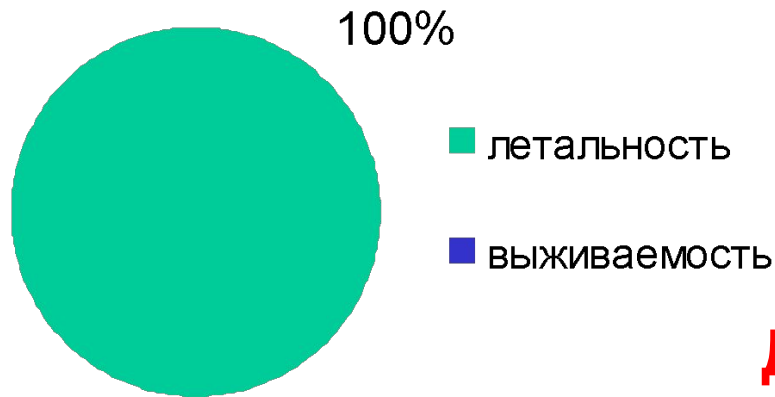
Летальность от ГФМИ в различных возрастных группах в РФ в 2014 году



ДИНАМИКА ИСХОДОВ ПРИ ГИПЕРТОКСИЧЕСКИХ ФОРМАХ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В ТЕРАПИЮ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ

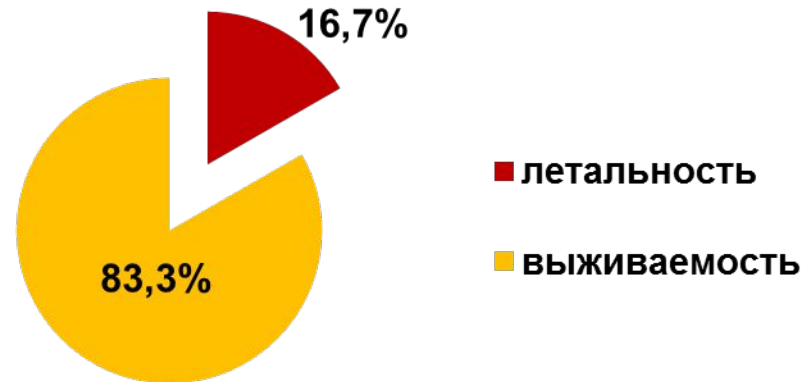
ТОЛЬКО МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ

исходы при 3 степени септического шока, n=10 (2011-2012гг)



**МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ
+продленная
ГЕМОДИАФИЛЬТРАЦИЯ+
СОРБЦИЯ LPS**

исходы при 3 степени септического шока, n=12 (2013-2015гг)



**Даже современные методы
терапии не гарантируют
положительный исход при
ГТФМКИ**

Менингококковые полисахаридные и конъюгированные вакцины, зарегистрированные в мире

Конъюгированные вакцины		Белок-носитель ^{46-53,86}
Menjugate [®]	MenC	CRM197
Meningitec [®]	MenC	CRM197
NeisVac-C [®]	MenC	TT
Menitorix [®]	MenC-Hib	TT
MenAfriVac [®]	MenA	TT
Menactra[®]	MenACWY	DT
Menveo [®]	MenACWY	CRM197
Nimenrix [™]	MenACWY	TT
MenHibrix [®]	MenCY-Hib	TT
Полисахаридные вакцины ⁵⁴⁻⁵⁶		
Meningo A+C [®]	MenAC	
Mencevax [®]	MenACWY	
Menomune [®]	MenACWY	

2005: Зарегистрирована первая конъюгированная вакцина Men ACYW^{2,3} (с 2007 г. – для лиц от 2 до 55 лет, с 2011 г. – также для детей с 9 до 23 месяцев³)

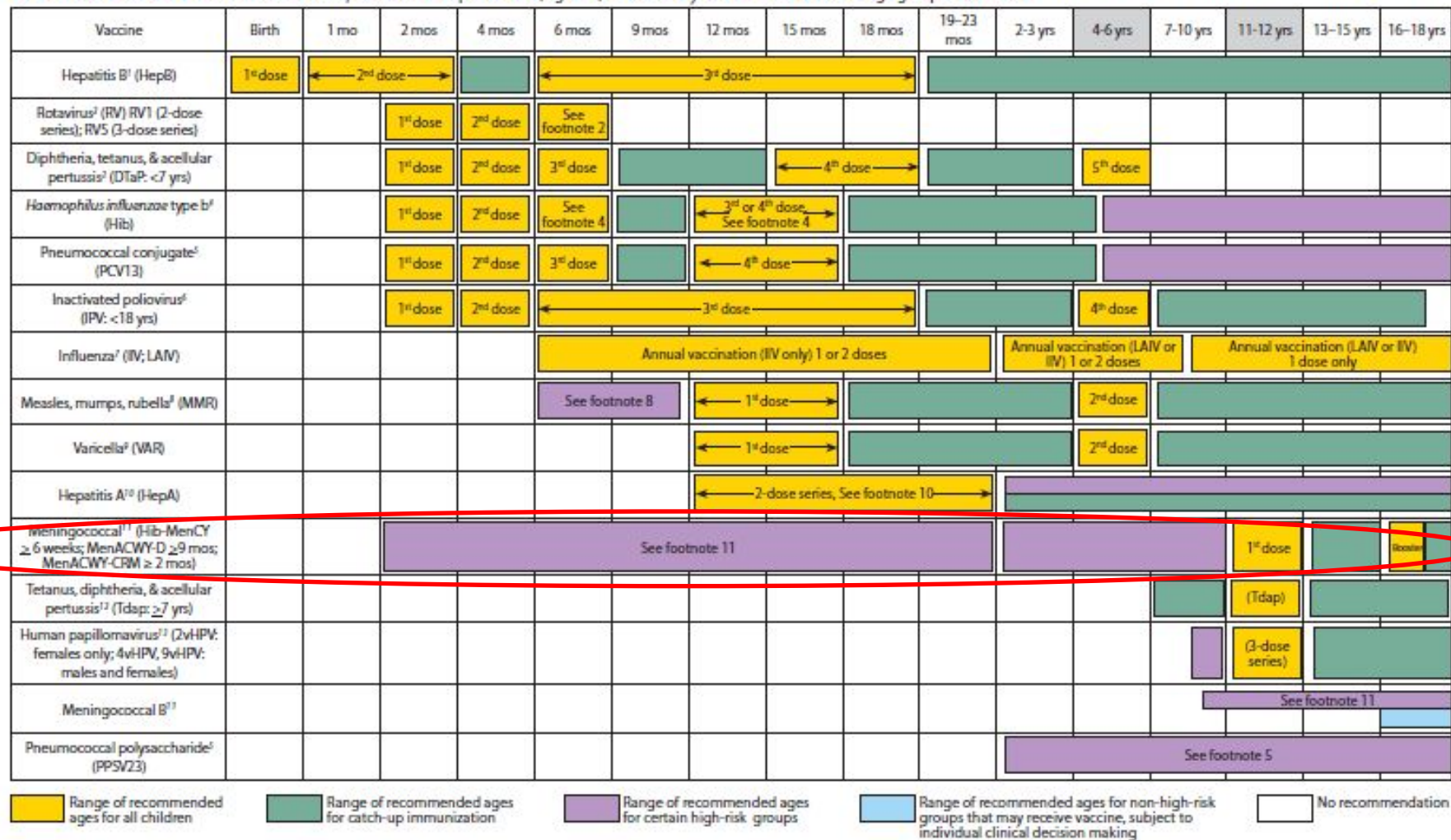
^aНе все вакцины лицензированы для использования в каждой стране

⁴⁶Menjugate[®] [PI]. Novartis Vaccines; 2013; ⁴⁷Meningitec[®] [PI]. Pfizer; 2011; ⁴⁸NeisVac-C[®] [PI]. GlaxoSmithKline Inc; 2010; ⁴⁹Menitorix[®] [PI]. GlaxoSmithKline Australia; 2013; ⁵⁰MenAfriVac[®] [PI]. Serum Institute of India Ltd; ⁵¹Menactra[®] [PI]. Sanofi pasteur; 2013; ⁵²Menveo[®] [PI]. Novartis Vaccines; 2013; ⁵³Nimenrix[®] [PI]. GlaxoSmithKline UK; 2013; ⁵⁴Meningo A+C [Public assessment report]. Sanofi Pasteur; 2013; ⁵⁵Mencevax[®] [PI]. GlaxoSmithKline Australia; 2010; ⁵⁶Menomune[®] [PI]. Sanofi pasteur; 2012; ⁸⁶MenHibrix[®] [PI]. GlaxoSmithKline; 2013.

Figure 1. Recommended immunization schedule for persons aged 0 through 18 years – United States, 2016.

(FOR THOSE WHO FALL BEHIND OR START LATE, SEE THE CATCH-UP SCHEDULE [FIGURE 2]).

These recommendations must be read with the footnotes that follow. For those who fall behind or start late, provide catch-up vaccination at the earliest opportunity as indicated by the green bars in Figure 1. To determine minimum intervals between doses, see the catch-up schedule (Figure 2). School entry and adolescent vaccine age groups are shaded.



Вакцина Менактра зарегистрирована в более чем 50 странах: США, Канада, Страны Латинской Америки, Турция, Саудовская Аравия, страны Юго-Восточной Азии и т.д.. Российская Федерация - 53-я страна, в которой зарегистрирована вакцина Менактра Менактра включена в Календарь США для всех детей в возрасте 11-12 лет, а также для лиц из групп риска

Схемы вакцинации

Дети с 9 до 23 мес., вакцина Менактра вводится дважды с интервалом не менее 3 мес.

С 2 –х до 55 лет-однократно

Пример1: 1 визит - в 9 мес. (нет вакцин по графику), 2 визит - в 12 мес. (Менактра + MMR (корь-краснуха-паротит))

Пример 2: 1 визит - в 12 мес. (Менактра + MMR (корь-краснуха-паротит), 2 визит в 15 мес. (Менактра + ПКВ)

Вакцинацию против менингококковой инфекции можно проводить одновременно с вакцинацией против других инфекционных заболеваний, **кроме вакцинации против желтой лихорадки и туберкулеза**

Кому рекомендованы прививки

Медицинские показания

- **Дети с 9 мес до 3 лет** с поражением ЦНС, кохлеарным имплантом, иммунодефицитами патологией органов кроветворения, дефицитом пропердина и компонентов комплемента, функциональной или анатомической аспленией, ВИЧ-инфицированные или рожденные от ВИЧ-инфицированных матерей
- **Дети и взрослые, контактные с пациентами**, инфицированными менингококками серогрупп А, С, Y или W-135 (в семье или в учреждениях закрытого типа)
- **Сотрудники исследовательских, промышленных и клинических лабораторий**, подвергающиеся воздействию *N. meningitidis*, находящейся в растворах, способных образовывать аэрозоль

Социальные показания

- **Дети перед поступлением в детский сад, школу**
- **Дети раннего возраста, имеющие старших братьев или сестер подросткового возраста (потенциальных носителей менингококка)**
- **Дети, проживающие в учреждениях с круглосуточным пребыванием (дома ребенка, детские дома, интернаты, пионерские лагеря и т. д.)**
- **Туристы и лица, выезжающие в гиперэндемичные по менингококковой инфекции зоны***
- **Студенты различных вузов, особенно, проживающие в общежитиях или в гостиницах квартирного типа**
- **Призывники и новобранцы**
- **Подростки**

Effect of a quadrivalent meningococcal ACWY glycoconjugate or a serogroup B meningococcal vaccine on meningococcal carriage: an observer-blind, phase 3 randomised clinical trial

www.thelancet.com

2014

Robert C Read, David Baxter, David R Chadwick, Saul N Faust, Adam Finn, Stephen B Gordon, David PJ Turner, Rohit Bazaz, Amitava Ganguli, Tom Havelock, Keith R Neal, Ifeanyi Okoro, Matthew D Snape, John Williams, Stefanie Gilchrist, Steve J Gray, Martin C Johnson, Peter M Dull, Ray Borrow

Summary

Background Meningococcal conjugate vaccines also confer herd protection by interrupting carriage transmission. We compared the effect of a meningococcal quadrivalent glycoconjugate (MenACWY-CRM) or serogroup B meningococcal vaccine on meningococcal carriage rates in 18–24-year-olds.

Interpretation

Meningococcal carriage rates were significantly lower in the MenACWY-CRM group than in the serogroup B meningococcal vaccine group at 1 month after vaccine course, and remained lower during 12 months after vaccination. These findings support the widespread implementation of meningococcal conjugate vaccines.

Вакцинация вакцинами ACWY и менинго В приводит к снижению носительства в течение 12 мес. и может быть методом влияющим на снижение распространения менингококков

Evaluation of serogroup C and ACWY meningococcal vaccine programs: Projected impact on disease burden according to a stochastic two-strain dynamic model[☆]

David M. Vickers^{a,b}, Andrea M. Anonychuk^{c,d}, Philippe D
Nadia Demarteau^c, Chris T. Bauch^{b,f,g,*}

Рутинная иммунизация в 12 мес. и бустер в 15 лет
вакциной ACWY наиболее эффективный способ
снижения заболеваемости инвазивными
формами МКИ

Results: Routine infant immunization at 12 months with a quadrivalent vaccine is projected to have the largest impact on total meningococcal disease burden over 40 years. Routine infant immunization with a monovalent vaccine has the least impact and also generates strain replacement appearing after 10 years of continuous use.

Conclusions: Immunizing infants with a quadrivalent vaccine is predicted to be most effective at reducing disease burden over 40 years. Routine infant immunization with a monovalent vaccine has the least impact and also generates strain replacement appearing after 10 years of continuous use.

Перечень медицинских противопоказаний к проведению профилактических прививок

Вакцина	Противопоказания
Все вакцины	Сильная реакция или осложнение на предыдущую дозу**
Все живые вакцины	Первичный иммунодефицит. Иммуносупрессия. Злокачественные болезни. Беременность.
БЦЖ-вакцина	Вес ребенка менее 2000г, коллоидный рубец после предыдущей дозы
ОПВ	Абсолютных противопоказаний нет
АКДС	Прогрессирующее заболевание нервной системы. Афебрильные судороги в анамнезе (вводят АДС вместо АКДС)
АДС, АДС-М	Абсолютных противопоказаний нет
Вакцины корь, паротит, краснуха	Тяжелые реакции на аминогликозиды. Анафилактические реакции на куриный яичный белок (зарубежные тривакцины)

Состояния, не являющиеся противопоказанием к вакцинации

Состояние	Анамнестические указания на:
<ul style="list-style-type: none">□ Недоношенность□ Дисбактериоз кишечника□ Увеличение тени тимуса□ Перинатальная энцефалопатия□ Стабильные неврологические состояния□ Грудное вскармливание□ Врожденные пороки развития□ Аллергия, астма, экзема□ Гомеопатическое лечение□ Местное лечение стероидами□ Поддерживающая терапия при хронических заболеваниях	<ul style="list-style-type: none">□ Недоношенность□ Перинатальная энцефалопатия□ Желтуха новорожденных□ Сепсис новорожденного□ Аллергия у родственников□ Эпилепсия у родственников□ Осложнение вакцинации у родственников□ Внезапная смерть ребенка в семье

«Группы риска» по возможности развития поствакцинальных осложнений

1 группа	Дети, у которых подозревается или имеет место поражение ЦНС
2 группа	Дети, склонные к аллергическим реакциям, имевшие в анамнезе аллергические заболевания кожи или респираторного тракта
3 группа	Дети, многократно болеющие инфекционными заболеваниями
4 группа	Дети с местными и общими патологическими реакциями на прививки и с поствакцинальными осложнениями в анамнезе

«Вакцинация позволяет сохранить больше жизней, чем все другие медицинские вмешательства вместе взятые».



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ