

Лекция

Вакцинопрофилактика туберкулеза у детей

Старший научный сотрудник, к.м.н.
Корнева Наталья Вячеславовна,
Руководитель направления
«Фтизиопедиатрия», д.м.н., профессор
Довгальук Ирина Федоровна



Содержание

- ✓ Введение
- ✓ Сокращения
- ✓ Терминология
- ✓ Учебный материал
 - История вакцинопрофилактики туберкулеза
 - Техника введения
 - Реакция на введения вакцин
 - Ревакцинация
 - Осложнения вакцинации
 - Лечение осложнений
- ✓ Задания для самоконтроля
- ✓ Информационные источники

Введение

Цели:

- ✓ подготовка врача-педиатра к практической деятельности в современных условиях сложной эпидемической ситуации по туберкулезу,
- ✓ обучение навыкам организации вакцинопрофилактики туберкулеза у детей, ведения пациентов в поствакцинном периоде и лечения поствакцинных осложнений.

Задачи:

Приобретение врачом-педиатром знаний о:

- ✓ современном состоянии проблемы вакцинопрофилактики туберкулеза;
- ✓ организации и технике проведения вакцинопрофилактики;
- ✓ осложнениях вакцинопрофилактики и тактике их лечения и профилактики.

Сокращения

- АТР – аллерген туберкулезный рекомбинантный
- БЦЖ вакцина – вакцина Кальмета и Герена
- КАК – клинический анализ крови
- КР – клинические рекомендации
- МБТ – микобактерии туберкулеза, *M. Tuberculosis*
- ОЛС – общая лечебная сеть
- СЗФО – Северо-Западный Федеральный Округ
- ТВГЛУ – туберкулез внутригрудных лимфатических узлов
- УЗИ – ультразвуковое исследование



Терминология

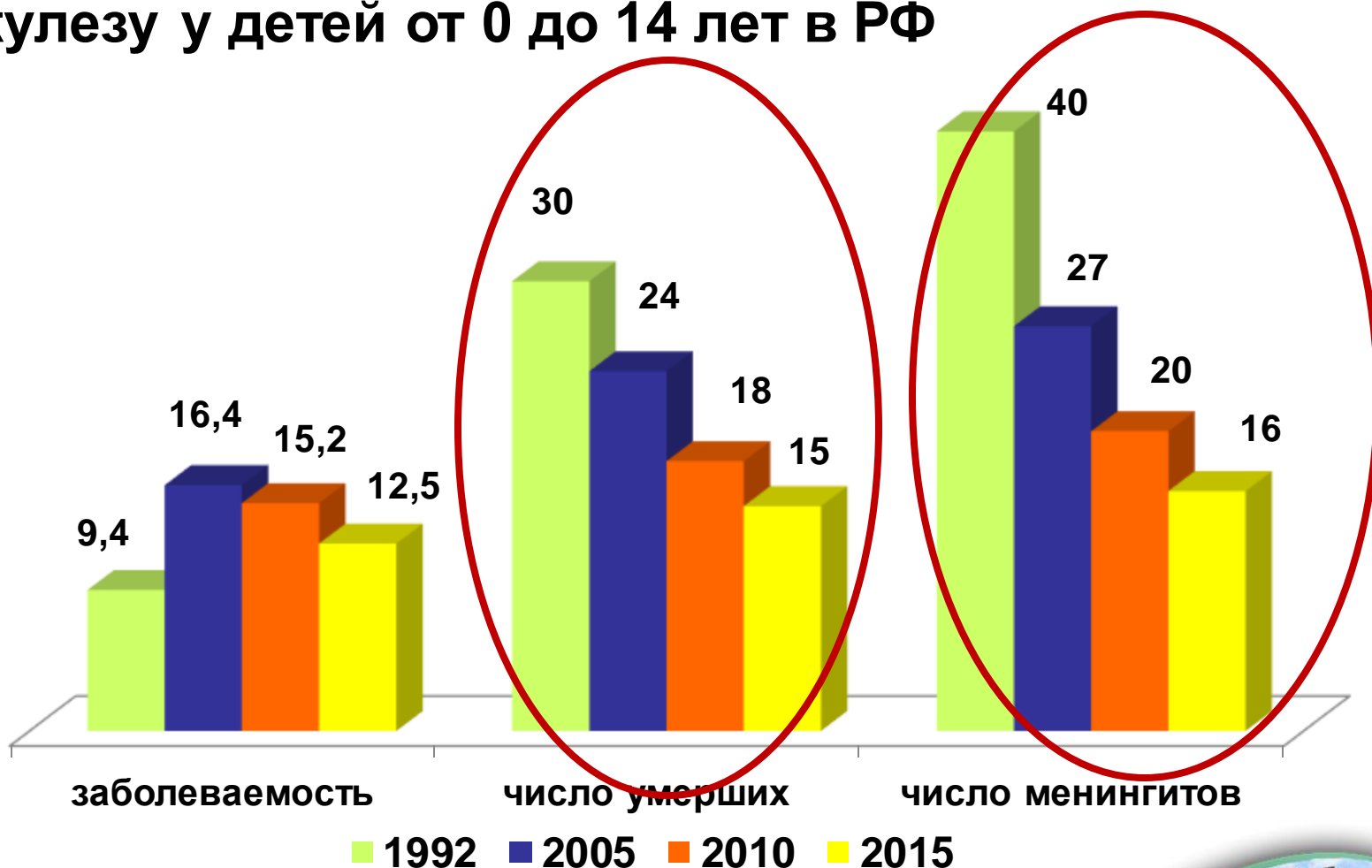
БЦЖ — (Бацилла Кальметта — Герена или *Bacillus Calmette—Guérin*, BCG) — вакцина против туберкулёза, приготовленная из штамма ослабленной живой коровьей туберкулёзной палочки (лат. *Mycobacterium bovis* BCG), которая практически утратила вирулентность для человека, будучи специально выращенной в искусственной среде.

БЦЖ-М — вакцина туберкулезная для активной специфической профилактики туберкулеза (для щадящей первичной иммунизации).

Осложнения на введение вакцины (Y 58.0 по МКБ-10) – это нежелательные и тяжелые состояния, возникающие после прививки.

Вакцинация БЦЖ не снижает риск заражения микобактериями туберкулеза, но предупреждает развитие наиболее опасных клинических форм туберкулеза (милиарный туберкулез, туберкулезный менингит), связанных с гематогенным распространением бактерий.

Динамика основных эпидемических показателей по туберкулезу у детей от 0 до 14 лет в РФ



Федеральный Центр мониторинга туберкулеза. Ф.Ф.№ 8,33. 2015

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

Эпидемические предпосылки вакцинации

**МАССОВАЯ ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ТУБЕРКУЛЕЗА
ПРОВОДИТСЯ ПРИ РИСКЕ ПЕРВИЧНОГО
ИНФИЦИРОВАНИЯ 0,1% И ВЫШЕ (Рекомендации ВОЗ)**

**РИСК ПЕРВИЧНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ВЫШЕ 1,0%
СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ОБ УХУДШЕНИИ
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ**

**РИСК ПЕРВИЧНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ В РОССИИ В
ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДНЕГО ДЕСЯТИЛЕТИЯ КОЛЕБЛЕТСЯ
ОТ 1,5% ДО 2,0%,
У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА
0,5-0,3%**



ВАКЦИНАЦИЯ БЦЖ используется 95 лет, привито 4 млрд людей



1921 г. Л.Кальметт и
К.Герен совместно с
педиатром Б.Вайль-
Алле (B.Weill-Halle)
впервые сделали
прививку
новорожденному
ребенку вакциной
штамма БЦЖ



История вакцинации

- **1796 г.** – Э. Дженнер – иммунизация людей против оспы живым вирусом оспы коров.
- **1880 г.** – Л. Пастер – вакцинация против сибирской язвы;
- **1885 г.** – Л. Пастер – вакцинация против бешенства
- **1921 г.** – Альберт Кальметт и Камиль Герен – вакцина БЦЖ для иммунизации против туберкулеза
- **1998 г.** – ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОТ 17.09.98 №157 «ОБ ИММУНОПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ» предусмотрено обязательное проведение профилактических прививок против 9 инфекционных заболеваний, в том числе и туберкулеза.



ПРОГРАММЫ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ВАКЦИНЫ БЦЖ



Программа кампании

**Вакцинация только новорожденных
детей**

Вакцинация и последующая ревакцинация

**Вакцинация проводится в зависимости от уровня
инфицированности детского населения**

**Прививка проводится в группах повышенного риска по
заболеванию**

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ВАКЦИНАЦИИ БЦЖ

Кальметт А.

PER OS

Клебанов М.А.
Триус Р.В.
Мазина Е.Г.
Соркина Э.З

Накожный метод

Розенталь С.

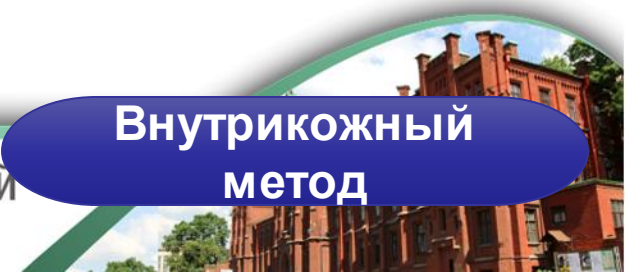
Накожный метод
множественных
уколов

Кальметт А.
Вайль-Гелле
Фертик И.М.

Подкожный метод

Вальтгрэн А. (1924 г.)

Внутрикожный
метод



Вакцина БЦЖ

- Препарат представляет собой живые микобактерии вакцинного штамма БЦЖ-1, лиофилизированные в 1,5% растворе глутамината натрия.
- Прививочная доза **БЦЖ-1- 0,05 мг** препарата в 0,1 мл растворителя.
- Прививочная доза **БЦЖ-М -0,025 мг** препарата в 0,1 мл растворителя.



Требования к вакцине БЦЖ

1. Специфическая безвредность;
2. Отсутствие посторонней микрофлоры;
3. Общее содержание бактерий;
4. Число жизнеспособных бактерий в препарате;
5. Дисперсность;
6. Термостабильность;
7. Растворимость;
8. Наличие вакуума в ампуле.

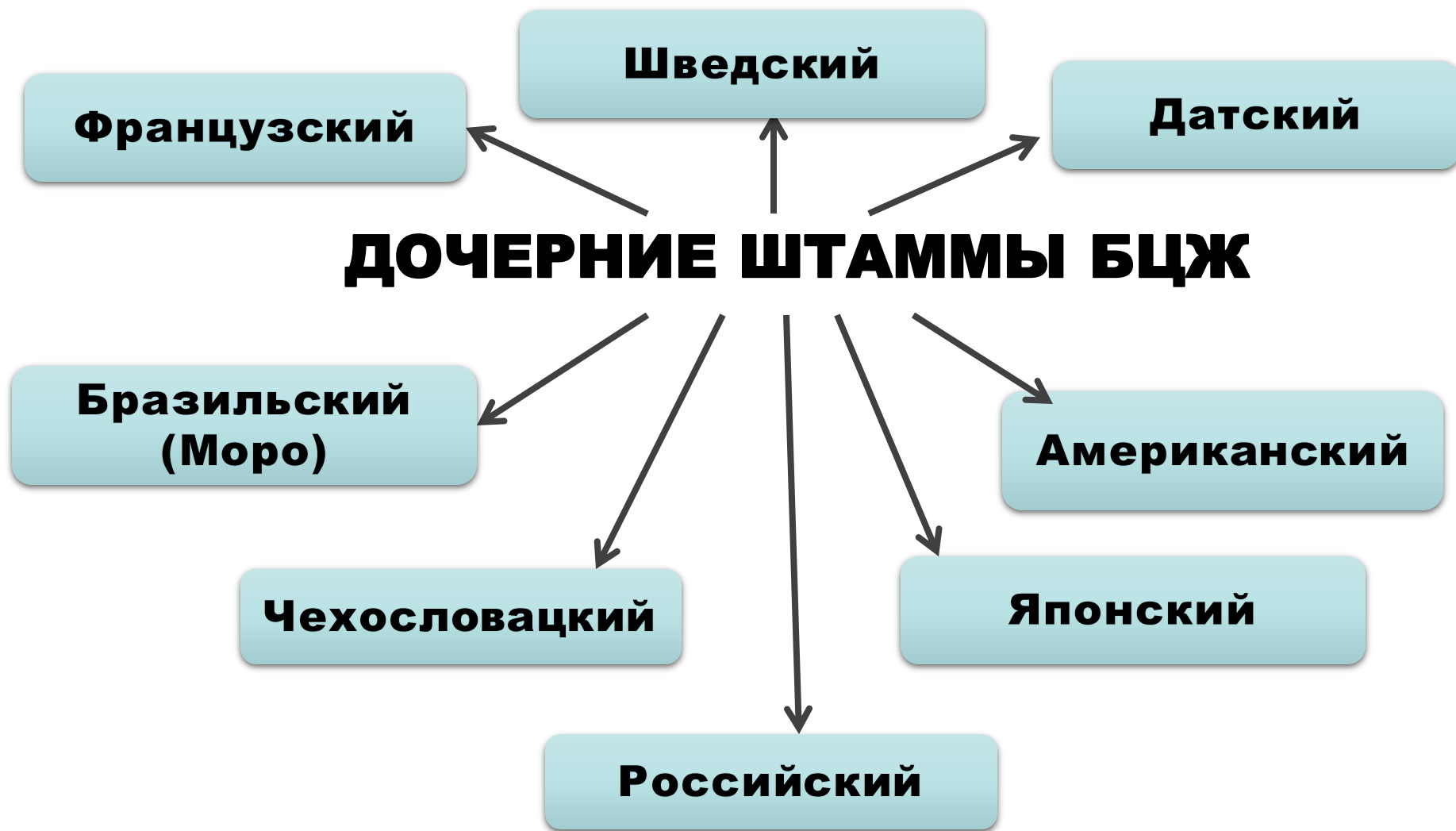


ПРИЗНАКИ НЕПРИГОДНОСТИ ВАКЦИНЫ БЦЖ

- Стертая маркировка на ампуле;
- При наличии трещин на ампуле;
- Истекший срок годности;
- При наличии посторонних включений и хлопьев;
- При изменении физических свойств;
- Нарушение режима хранения.



ДОЧЕРНИЕ ШТАММЫ БЦЖ



Вакцинопрофилактика в РФ

В России для вакцинопрофилактики
туберкулеза зарегистрированы

БЦЖ-1

вакцина туберкулезная
сухая для внутрикожного
введения

БЦЖ- М

вакцина туберкулезная сухая
(для щадящей первичной
иммунизации).

Производитель

ИЭМ им. Н.Ф.Гамалеи (г. Москва) и
ФГУП “Аллерген” (г. Ставрополь).

Зарубежные туберкулезные вакцины в
РФ не зарегистрированы.

не используются



Приказ № 673 от 30.10.2007 года
«О национальном календаре профилактических
прививок и календаре профилактических прививок по
эпидемическим показаниям»

- Вакцинация новорожденных против туберкулеза проводится вакциной БЦЖ-М.
- Вакцинация новорожденных против туберкулеза проводится вакциной БЦЖ-1 в субъектах Российской Федерации с показателями заболеваемости, превышающими 80 на 100 000 населения, а также при наличии в окружении новорожденного, больного туберкулезом



Приложение №1 к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации

от 21.03.2014 № 125-н

Категории и возраст граждан, подлежащих обязательной вакцинации	Наименование профилактической прививки
Новорожденные на 3-7 день жизни	Вакцинация против туберкулеза (вакциной БЦЖ-М, с субъектах РФ с заболеваемостью выше 80 на 100 тыс. – БЦЖ-1)
Дети 6-7 лет	Ревакцинация против туберкулеза
Дети 14 лет	Отмена второй ревакцинации против туберкулеза!!!



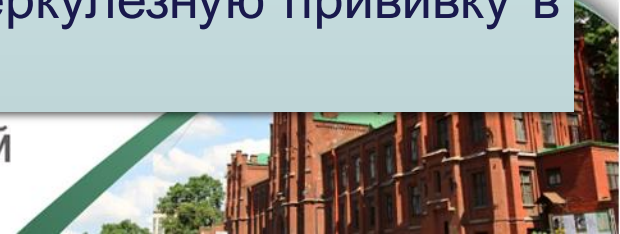
Показания к вакцинации

БЦЖ-1

- ✓ Вакцинация здоровых новорожденных детей на 3-7 день жизни в субъектах РФ с показателями заболеваемости, превышающими 80 на 100 тыс. населения;
- ✓ При наличии в окружении новорожденного больных туберкулезом.

БЦЖ-М

- ✓ Вакцинация здоровых новорожденных на территориях РФ с показателями заболеваемости туберкулезом не превышающими 80 на 100.тыс. населения;
- ✓ В отделениях выхаживания недоношенных новорожденных лечебных стационаров (2-ой этап выхаживания) - детей с массой тела 2300 г и более перед выпиской из стационара домой;
- ✓ В детских поликлиниках - детей, не получивших противотуберкулезную прививку в роддом



Противопоказания к вакцинации БЦЖ

- Недоношенность 2-4 степени (при массе тела при рождении менее 2500);
- Острые заболевания и обострения хронических заболеваний (внутриутробная инфекция, гнойно-септические заболевания, гемолитическая болезнь новорожденных среднетяжелой и тяжелой формы, тяжелые поражения нервной системы с выраженной неврологической симптоматикой, генерализованные кожные поражения и т.п.) до исчезновения клинических проявлений заболевания;
- Иммунодефицитное состояние (первичное);
- Генерализованная БЦЖ инфекция, выявленная у других детей в семье;
- ВИЧ инфекция у матери. Детям, не привитым в периоде новорожденности, после исключения противопоказаний, назначается вакцина БЦЖ-М.

Вакцинация детей от матерей, больных туберкулезом

Вакцинация БЦЖ-1 проводится в родильном доме (независимо от выделения МБТ мамой)

Перевод на искусственное вскармливание

Полная изоляция от больной матери не менее, чем на 8 недель (мать-госпитализируют для лечения, ребенок переводится в специализированное отделение или выписывается домой к родственникам).

Перед выпиской проводят обследование будущего окружения новорождённого и дезинфекцию всех помещений.



Если новорождённый был в контакте с больной матерью до введения вакцины БЦЖ, вакцинацию против туберкулёза не проводят. Ребёнку назначают курс превентивной терапии на 3 месяца. И только после этого при отрицательной реакции на туберкулиновую пробу Манту с 2ТЕ ППД-Л прививают вакциной БЦЖ-М.

Вакцинация детей от матерей с ВИЧ-инфекцией

Вакцинация БЦЖ детей, рожденных больными ВИЧ-инфекцией женщинами, но неинфицированных ВИЧ, безопасна и эффективна.

Вакцинация БЦЖ детей, инфицированных ВИЧ, относительно безопасна и малоэффективна. АРВТ снижает иммунологический ответ на вакцинацию БЦЖ.

Комплекс мероприятий, направленных на предупреждение заболевания туберкулезом детей, рожденных от больных ВИЧ-инфекцией матерей:

- 1 этап:** профилактика передачи ВИЧ от матери ребенку, обследование членов семьи и будущего окружения ребенка на туберкулез;
- 2 этап:** регулярное наблюдение врача - инфекциониста, вакцинация БЦЖ (в ранние сроки), проба Манту с 2 ТЕ и наблюдение фтизиатра каждые 6 месяцев;
- 3 этап:** профилактическое противотуберкулезное лечение с учетом всех факторов риска развития туберкулеза, включая иммунодефицит.

д.м.н. Клевко Н.И., 2015



Кто проводит вакцинацию/ревакцинацию БЦЖ?

Вакцинацию проводит специально обученная медицинская сестра, имеющая справку-допуск после прохождения инструктажа в медицинской организации осуществляющей оказание медицинской помощи больным туберкулезом на территории субъекта Российской Федерации (туберкулезная больница, противотуберкулезный диспансер, медицинский центр фтизиатрии и пульмонологии), которая подтверждается каждые два года

Справка-допуск к проведению внутрикожных проб и вакцинации БЦЖ и БЦЖ-М (образец)

Дана _____ медицинской сестре (фельдшеру), работающей (указать место работы) _____
Ф.И.О. _____ в том,

что она прошла специальную подготовку по технике и методике проведения
внутрикожных диагностических проб Манту с 2ТЕ и Диаскинтест, вакцинации БЦЖ (БЦЖ-М)

(нужное подчеркнуть)

и может с _____ 20__ г. быть допущена к самостоятельной работе.

Главный врач
противотуберкулезного диспансера (больницы) _____ (подпись)

Инструктор по обучению (врач, медицинская сестра) _____ (подпись)

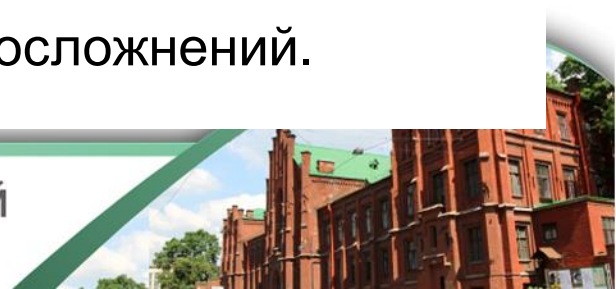
Как проводят вакцинацию/ревакцинацию БЦЖ?

Техника внутрикожного введения вакцины БЦЖ

Прививочную дозу вводят строго внутрикожно на наружную поверхность верхней трети левого плеча в месте прикрепления дельтовидной мышцы после предварительной обработки 70% спиртом.

При правильном внутрикожном введении вакцины БЦЖ в коже образуется плотный инфильтрат белого цвета диаметром 5-8мм, который через 15-20 минут исчезает и кожа приобретает нормальный вид.

Место введения следует предохранять от механического воздействия для предотвращения развития осложнений.



Когда проводят вакцинацию?

Первичная вакцинация

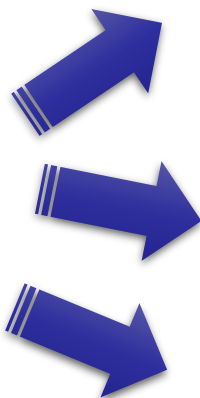
Родильный
дом



Здоровым новорожденным детям на 3-7 день жизни.

Вакцинация проводится в утренние часы.

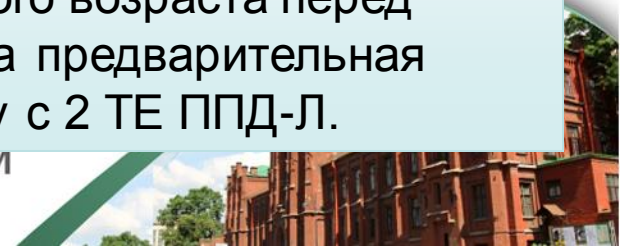
Детская
поликлиника



Дети, не привитые в периоде новорожденности, получают после снятия противопоказаний вакцину БЦЖ-М.

Дети, которым не была проведена вакцинация в первые дни жизни, вакцинируются в течение первых двух месяцев без предварительной постановки пробы Манту с 2ТЕ ППД-Л.

Детям старше 2-месячного возраста перед вакцинацией необходима предварительная постановка пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л.



Наблюдение за вакцинированными/ревакцинированными

Проводят врачи и медицинские сестры в медицинских организациях первичной медико-санитарной медицинской помощи.

В карте развития ребенка отмечают прививочную реакцию через 1, 3, 6, 12 месяцев

Регистрируют размер и характер местной реакции (папула, пустула с образованием корочки, с отделяемым или без него, рубчик, пигментация и т.д.).



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



Реакция на введение вакцины

Местная реакция



через 4-6 недель (после ревакцинации через 1-2 недели) на месте внутрикожного введения вакцины БЦЖ развивается специфическая реакция в виде образования инфильтрата или папулы размером 5-12 мм в диаметре.



подвергается обратному развитию и, как правило, завершается к 6 месяцам с формированием рубца (норма – до 12 месяцев).

Общая реакция



- ❖ повышение температуры тела,
- ❖ реакция со стороны периферических лимфатических узлов.

РЕДКО



СВЯЗЬ ТКАНЕВЫХ РЕАКЦИЙ С L-ТРАНСФОРМАЦИЕЙ БЦЖ

- Ранняя L трансформация с 2-х недель до 4-х месяцев; формируется туберкулезная гранулема и язвочка, а в регионарных лимфатических узлах – параспецифические изменения.
- Полная L трансформация – с 5 до 11 месяцев сохраняется язвочка и гранулема, малые туберкулезные изменения в регионарных лимфатических узлах; возможна реверсия в бактериальные формы.
- С 1 года сохраняются «малые» туберкулезные изменения в регионарных лимфатических узлах; L формы, стойкие к реверсии, стабильные, вегетировать в организме могут до 13 лет.



Ревакцинация

**Ревакцинация проводится только вакциной
БЦЖ сухой!**

**Подлежат
ревакцинации**



здоровые дети в возрасте 6 -7 лет,
имеющие отрицательную реакцию на
пробу Манту с 2 ТЕ ППД-Л

Условия ревакцинации

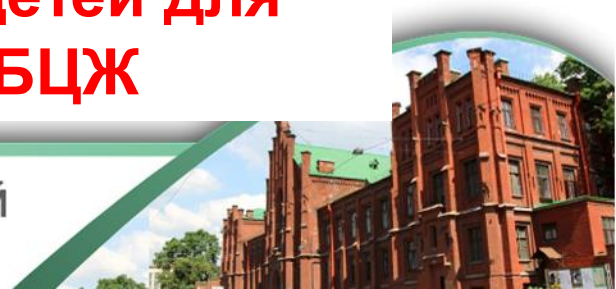
- ✓ Отрицательная реакция на пробу Манту в течение 2-х лет перед ревакцинацией, включая год ревакцинации.
- ✓ Реакция считается отрицательной при полном отсутствии инфильтрата, гиперемии или при наличии уколочной реакции (1-2 мм).
- ✓ Интервал между постановкой пробы Манту с 2ТЕ и ревакцинацией должен быть не менее 3 дней и не более 2 недель.

Критерии отбора на ревакцинацию

- ✓ Вакцинируются дети с отрицательной реакцией на туберкулин.
- ✓ Реакция считается отрицательной при полном отсутствии инфильтрата (гиперемии) или наличия уколочной реакции.
- ✓ Интервал между пробой Манту с 2ТЕ ППД-Л и вакцинацией должен быть не менее 3 дней и не более 2 недель



**Отрицательный результат пробы
с аллергеном туберкулезным
рекомбинантным не является
критерием отбора детей для
ревакцинации БЦЖ**



Противопоказания к ревакцинации БЦЖ

- Острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострения хронических заболеваний, в том числе аллергических. **(прививку проводят через один месяц после выздоровления или наступления ремиссии);**
- Иммунодефицитные состояния, злокачественные новообразования любой локализации состояние **(при назначении иммунодепрессантов и лучевой терапии прививку проводят не ранее чем через 6 месяцев после окончания лечения);**
- Туберкулез, инфицирование МБТ в анамнезе;
- Положительная и сомнительная проба Манту;
- Осложненные реакции на предыдущее введение вакцины БЦЖ.



Критерии эффективности вакцинации БЦЖ

1) Формирование поствакцинного рубца:

- БЦЖ-1 – (5-10 мм)
- БЦЖ-М – (3-4 мм)

2) Развитие поствакцинной аллергии:

- 1-ый год – 50% от числа привитых
- 2-ой год - 75% от числа привитых
- 3-ий год – 85-90% от числа привитых



Развитие поствакцинной туберкулиновой аллергии

Оценка динамики чувствительности к туберкулину по пробе Манту с ТЕ

Вакцинация БЦЖ

п/в рубец 7 мм

1 г – р 6 мм	<i>Угасание</i>
2 г – р 7 мм	<i>чувствительности</i>
3 г – р 9 мм	<i>к туберкулину</i>
4 г – р 5 мм	
5 л – р 3 мм	
6 л – отриц.	
7 л – отриц.	

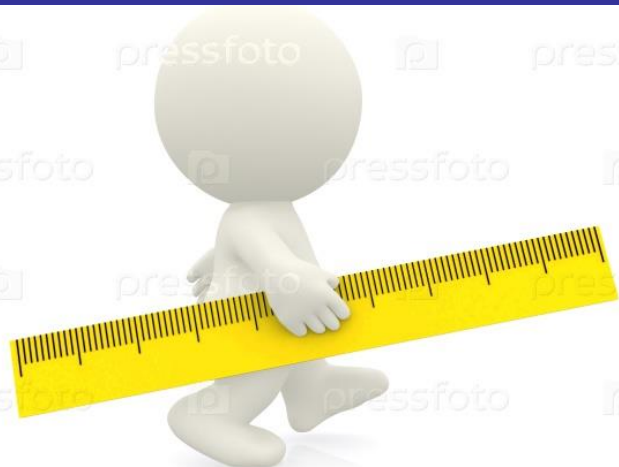
Вакцинация БЦЖ

п/в рубец 7 мм

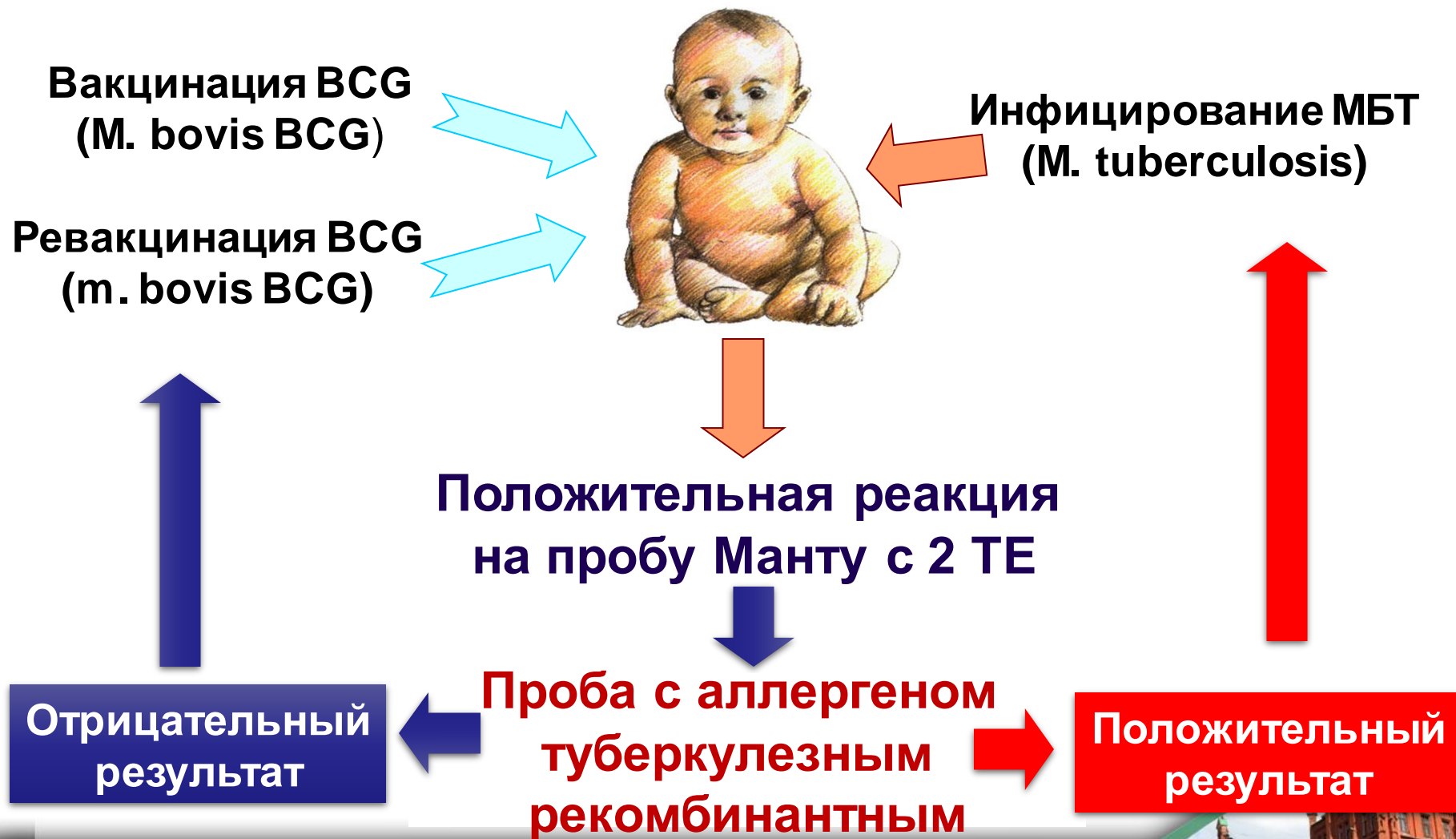
1 г – отриц.	<i>Позднее развитие</i>
2 г – отриц.	<i>поствакцинальной</i>
3 г – р 5 мм	<i>аллергии</i>
4 г – р 5 мм	
5 л – р 3 мм	
6 л – ar 3 мм	
7 л – отриц.	

п/в рубец 7 мм

1 г – р 6 мм	<i>Частые перепады</i>
2 г – отриц.	
3 г – р 5 мм	
4 г – отриц.	
5 л – р 5 мм	
6 л – отриц.	
7 л – р 2 мм	



Дифференциальная диагностика поствакцинной и инфекционной аллергии



ПРОБЛЕМЫ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

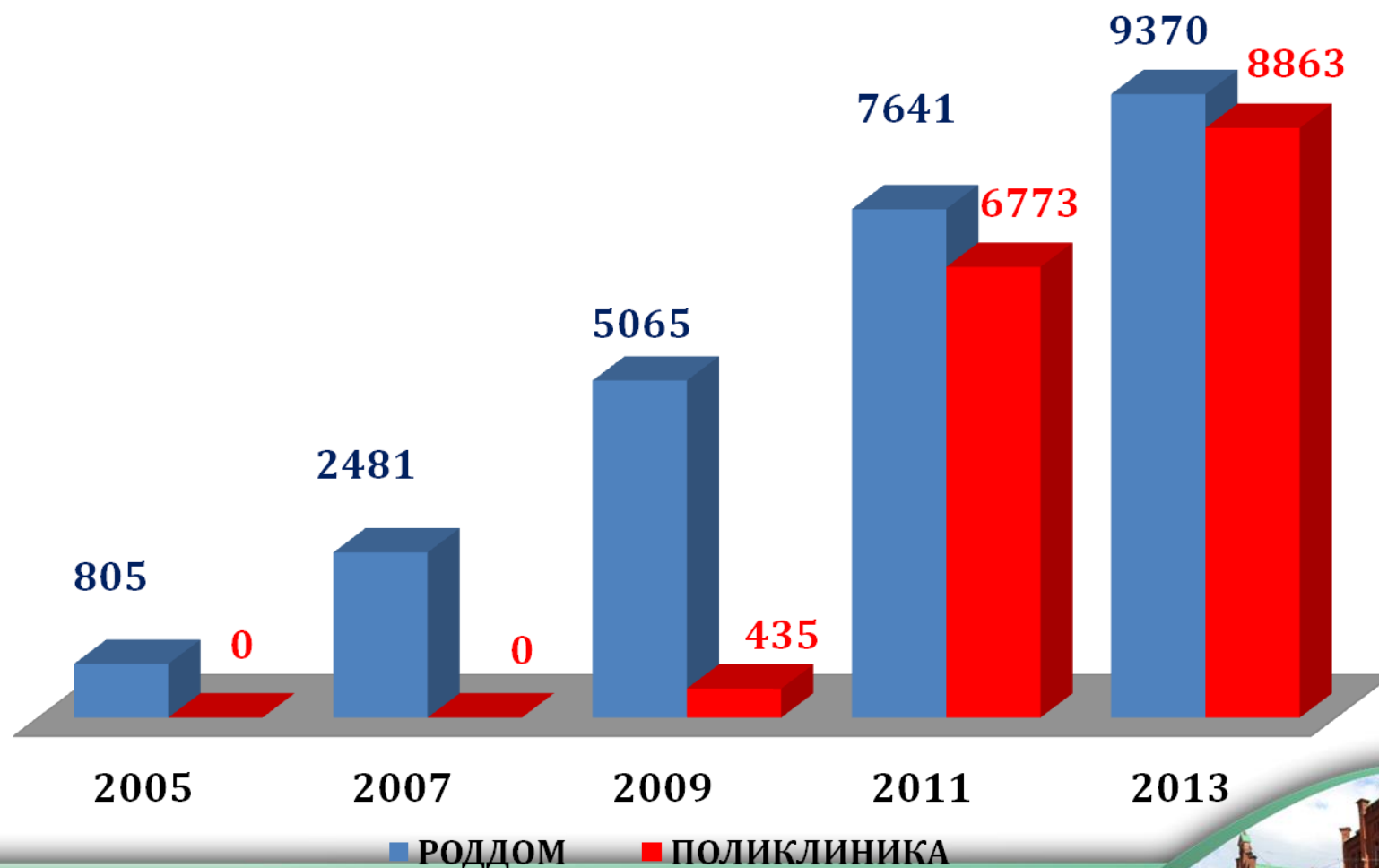


**ОСЛОЖНЕНИЯ
ВАКЦИНАЦИИ**

**ОТКАЗЫ ОТ
ИММУНИЗАЦИИ**

**МЕДИЦИНСКИЕ
ОТВОДЫ**

Анализ количества отказов от вакцинации БЦЖ в родильных домах и поликлиниках г. Москвы в период с 2005 по 2013 г. (абс. числа)



Частота осложнений вакцинации и ревакцинации БЦЖ

**Осложненное течение вакцинации БЦЖ -
21,1 на 100 тысяч привитых детей:**

- вакцинированные БЦЖ - 30,7 на 100 тыс.
- ревакцинированные БЦЖ – 10,9 на 100 тыс.

**Осложнения диагностируются у детей в различные сроки
от момента введения вакцины БЦЖ :**

В первые
6 месяцев

В срок от 6
до 12
месяцев

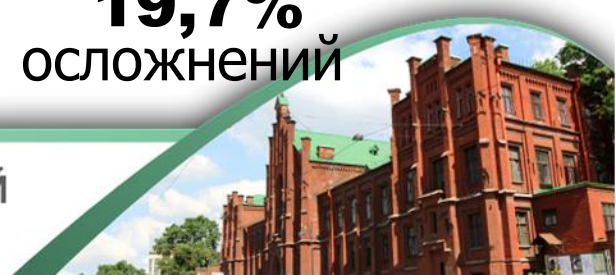
Через 1 год и
более

68,7%

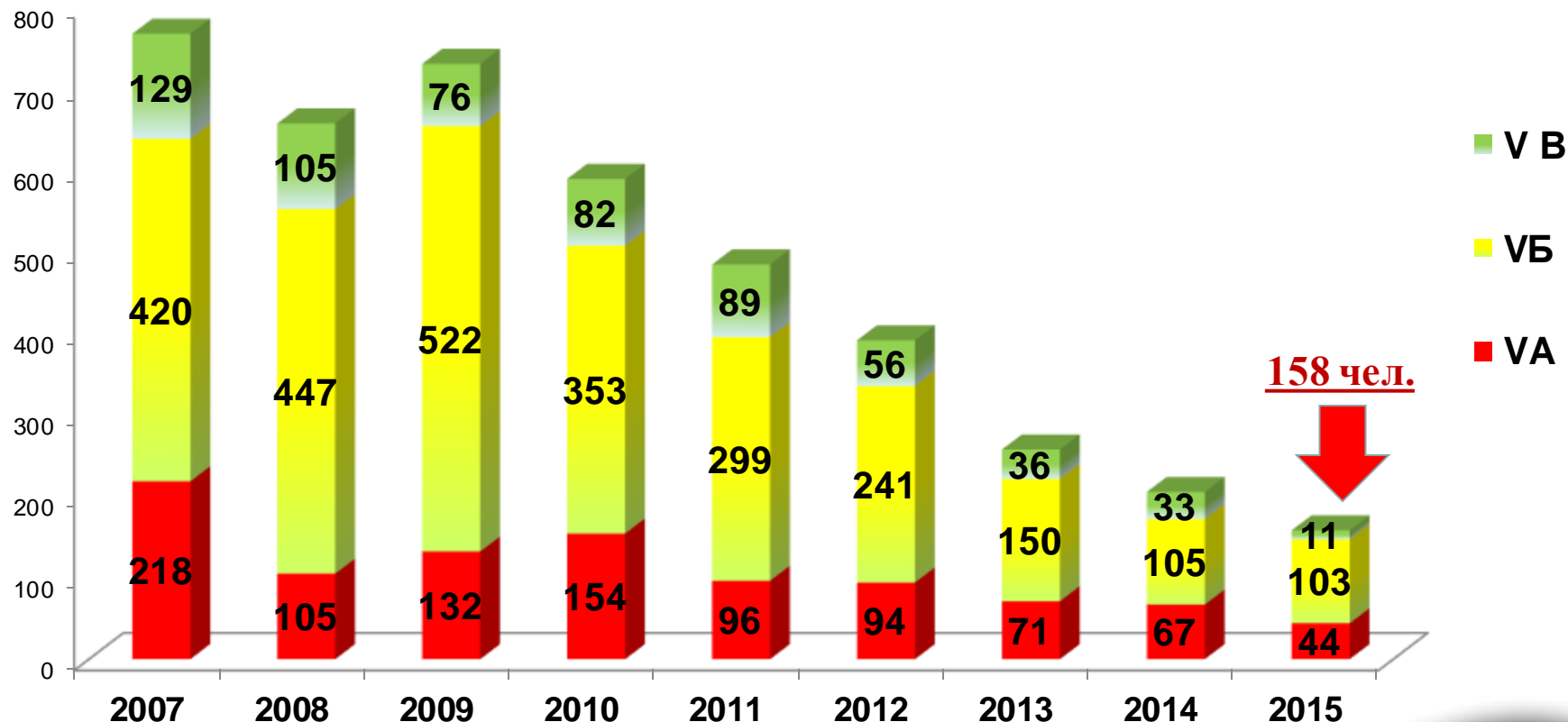
11,6%

19,7%

из числа всех регистрируемых осложнений



Впервые выявленные осложнения вакцинации БЦЖ у детей от 0 до 17 лет (V группа ДУ, Ф-33).

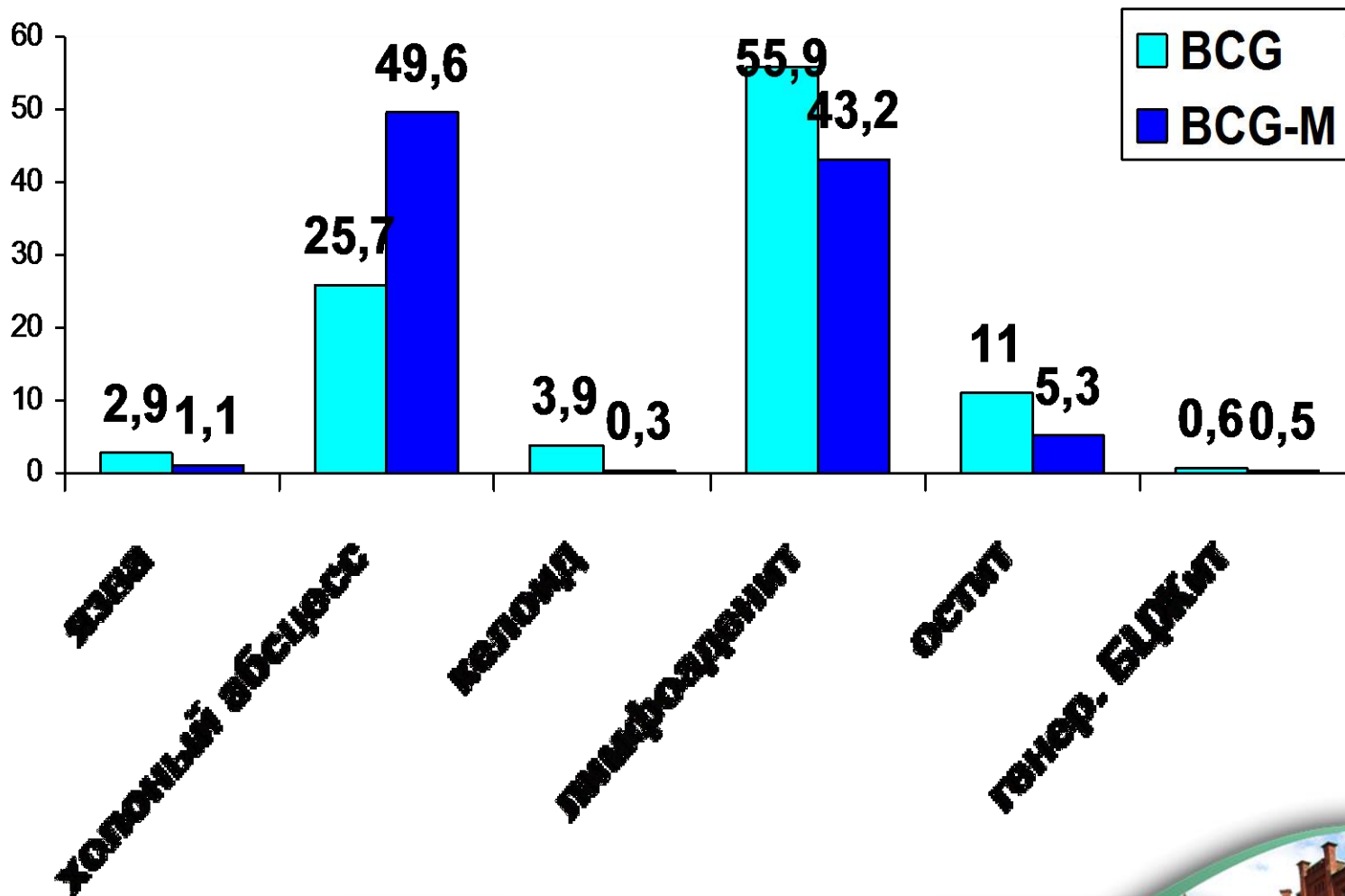


Республиканский Центр мониторинга осложнений
противотуберкулезной вакцинации, 2015

ФГБУ

институт фтизиопульмонологий» Минздрава России

Осложнения при введении вакцин БЦЖ и БЦЖ-М (всего в регистре 2619 осложнений)



Регистр осложнений противотуберкулезной иммунизации ГСМТ,
2015

ПРИЧИНЫ ОСЛОЖНЕНИЙ

- Нарушение техники внутрикожного введения вакцины БЦЖ;
- Передозировка препарата;
- Особенности штамма БЦЖ и его повышенная реактогенность;
- Особенности реактивности организма самого ребенка;
- Нарушение методики отбора на вакцинацию и ревакцинацию.



КЛАССИФИКАЦИЯ ПОСТПРИВИВОЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ БЦЖ

(1984 г. Международный союз по борьбе с туберкулезом ВОЗ)

- **Локальные кожные поражения** (холодные абсцессы, язвы, регионарные лимфадениты);
- **Персистирующая и диссеминированная БЦЖ инфекция без летального исхода** (волчанка, оститы и др.);
- **Диссеминированная БЦЖ-инфекция, генерализованное поражение с летальным исходом** (при врожденном иммунодефиците);
- **Пост-БЦЖ-синдром** (сразу после вакцинации БЦЖ, главным образом аллергического характера - узловатая эритема, сыпь, келоидные рубцы).



Категории осложнений

Категория 1:

воспалительные поражения в месте введения вакцины или в соответствующих региональных лимфатических узлах (инфильтраты, абсцессы, свищи, язвы и региональные лимфадениты)

Категория 2:

воспалительные поражения, развившиеся в результате гематогенного распространения бактерий вакцинного штамма вне зоны введения вакцины

→ **2А: локальные** (многоочаговые) поражения – оститы и мягкотканые изолированные абсцессы;

→ **2Б: генерализованные** (множественные) поражения с двумя и более локализациями, развившиеся у детей без синдрома врожденного иммунодефицита.

Категория 3 : диссеминированная БЦЖ инфекция с полиорганным поражением при врожденном иммунодефиците с летальным исходом;

Категория 4 : пост-БЦЖ-синдром – заболевания аллергического характера, возникшие вскоре после вакцинации в результате специфической сенсибилизации: узловатая эритема, кольцевидная гранулема, сыпь, келоид, увеиты и др.

Инфильтрат

- **Сроки возникновения** - через 4 - 6 недель после введения БЦЖ
- **Локализация** – в месте введения вакцины БЦЖ;
- **Размер** – более 12 мм в диаметре;
- **Описание** - опухолевидное плотное образование, безболезненное, в центре может быть изъязвление;
- Сопровождается увеличением регионарных лимфатических узлов.
- В случае несвоевременной диагностики и лечения возможно возникновение язвы с подрытыми краями, слабо выраженной инфильтрацией вокруг, дно покрыто обильным гнойным отделяемым.



Холодный абсцесс (скрофулодерма)

- Опухолевидное образование без изменения кожи над ним;
- Пальпация безболезненная, в центре определяют флюктуацию;
- Изъязвление возможно в случае несвоевременной диагностики холодного абсцесса и его самопроизвольного вскрытия. Свищ заживает очень медленно от 3-х месяцев до 2-х лет с формированием звездчатого рубца;
- Нередко сопровождается реактивным увеличением регионарных лимфатических узлов.



Лимфадениты

- **Возникновение** связано с избыточным содержанием числа живых особей БЦЖ в препарате (более 20 млн в 1 мг).
- **Возраст** – в основном, ранний. На 2-3 месяце жизни при нормальной местной реакции или в сочетании с холодным абсцессом на месте прививки
- **Начало** – бессимптомное.
- **Локализация** (на стороне введения вакцины):
 - чаще** подмышечные (аксиллярные),
 - иногда** над- или подключичные,
 - редко** – шейные;
- **Увеличение** лимфатических узлов до IV(фасоль), V (лесной орех) и VI(грецкий орех) размеров;
- **Консистенция** л/у – вначале мягкая, эластическая, позже – плотная.
- **Пальпация** л/у безболезненна, кожа над ними не изменена или розоватого цвета;
- При казеификации и прорыве казеозных масс наружу образуется свищ с умеренным или обильным гнойным отделяемым.



Фазы развития лимфаденитов

Фаза инфильтрации

Увеличение лимфатического узла в диаметре более 2 см.
При наличии симптомов интоксикации назначается химиотерапия и наблюдение.

Фаза абсцедирования

Флюктуация может появиться на 3-4 месяце жизни.
Местная и общая терапия.

Фаза кальцинации

Часто обнаруживается случайно при рентгенологическом обследовании.

Если кальцинат сопровождается симптомами интоксикации при размерах **1 см и более**, требуется хирургическое удаление с капсулой на фоне специфической терапии.

Если размеры **менее 1 см** и без симптомов интоксикации, то лечения не требуется.



Келоид

- Рубцовое образование в месте введения вакцины различной величины, возвышающееся над уровнем кожи.
- **Возраст** – чаще у девочек после ревакцинации БЦЖ в периоде полового созревания;
- **Окраска** – от бледно-розовой с синюшным оттенком до коричневатой;
- **Консистенция** – плотная, иногда хрящевидная;
- **Поверхность** – гладкая, глянцевая. В толще келоида – хорошо видимые при осмотре капилляры
- **Форма рубца** – округлая, эллипсовидная, иногда звездчатая;
- Сопровождается чувством зуда с болевыми ощущениями;
- **Причина** – нарушение техники прививки.



Оститы

- **Возраст** – до 3-х лет;
- **Морфология** – идентична гистоструктуре туберкулезных костных очагов.
- **Причина** – чаще всего, нарушение техники внутрикожного введения вакцины БЦЖ.
- **Критерии предположения БЦЖ этиологии :**
 - ❖ отсутствие указаний на контакт с больным туберкулезом;
 - ❖ ограниченность очага поражения;
 - ❖ отсутствие других локализаций специфического процесса, кроме относящихся к категории 1.



Генерализованная БЦЖ-инфекция

Редкое поствакцинальное осложнение (0,06-1,56 на 1 млн. привитых), связанное с диссеминацией и генерализацией БЦЖ - инфекции и сопровождающееся поражением различных групп лимфатических узлов, кожи, костно-суставной системы и протекают по типу тяжелого общего заболевания с полиморфной клинической симптоматикой, обусловленной поражением различных органов и систем;

Отличается тяжелым течением, склонностью к прогрессированию процесса с высоким риском летального исхода;

Необходимо проведение иммунологического обследования для уточнения характера иммунодефицита (хроническая гранулематозная болезнь и пр.) с последующим наблюдением у иммунолога.



Этапы наблюдения за ребенком после вакцинации БЦЖ

1 ЭТАП. Педиатр детской поликлиники

Осмотр в возрасте 1,3,6,12 месяцев
до заживления местной прививочной реакции

ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ У ФТИЗИАТРА:

- ✓ изъязвление на месте введения вакцины более 10мм;
- ✓ увеличение одного из региональных лимфатических узлов более 10мм;
- ✓ длительное (более 6 месяцев) не заживление местной прививочной реакции;
- ✓ выявленные при рентгенографии ОГК подмышечные, над- и подключичные лимфадениты;
- ✓ «вираж» и гиперчувствительность к туберкулину;
- ✓ симптомы интоксикации без установленного очага инфекции;
- ✓ частые простудные заболевания;
- ✓ наличие костного очага, расцененного как остеомиелит;
- ✓ хронические синовиты и артриты.

2 ЭТАП. Фтизиатр в условиях детской поликлиники



План обследования:

- ✓ общие анализы крови и мочи;
- ✓ туберкулинодиагностика;
- ✓ диаскинтест;
- ✓ обзорная рентгенограмма органов грудной клетки;
- ✓ оценка клинических критериев поствакцинальных осложнений, позволяющих отличить их от неспецифических поражений.

3 ЭТАП. Направление в специализированное противотуберкулезное учреждение



4 ЭТАП. Информирование

- a) Оповещение руководителя медицинского учреждения и направление экстренного извещения в центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора;
- b) Составление «карты регистрации больного с осложнениями после иммунизации туберкулезной вакциной» (приказ №109) и отправка в Республиканский центр по осложнениям противотуберкулезной вакцины Минздрава России при ФГБУ «СПб НИИ фтизиопульмонологии»;
- c) Сообщение в ГИСК им. Л.А.Тарасевича обо всех случаях осложнений и необычных реакциях или несоответствиях физических свойств туберкулезной вакцины;
- d) При наличии костных осложнений вакцинации БЦЖ (БЦЖ-остит) направление информации в отделение хирургии костно-суставного туберкулеза у детей ФГБУ «СПб НИИ фтизиопульмонологии» в соответствии со специальной картой учета костно-суставного туберкулеза у детей.



Лечение

Инфильтрат

Холодный абсцесс

Язва

местное лечение:

аппликации (раствор димексида 20,0 мл + рифампицин 0,45 г + вода для инъекций - до 80,0 мл).

При размере абсцесса более 20 мм вскрытие с эвакуацией гнойного содержимого



Внутри: изониазид в дозе 10-15 мг/кг массы тела

обкалывания абсцесса и пункции с введением препаратов внутрь абсцесса

ПРОТИВОПОКАЗАНЫ



Внутри:

изониазид в дозе 10-15 мг/кг массы тела, рифампицин в дозе 10 мг/ массы тела (предпочтительно в суппозиториях – масло какао 1,0 г + рифампицин в соответствии с возрастной дозой) в течение 3-6 месяцев.



ФГБУ

ИНСТИТУТ ФИЗИОПУЛЬМОЛОГИИ» МИНЗДРАВА РОССИИ

Лечение лимфаденитов

**местное
лечение**



аппликации с раствором димексида -20,0 мл, рифампицина- 0,45г, воды для инъекций - до 80,0 мл;

внутри



изониазид в дозе 10-15 мг/кг массы тела, рифампицин в дозе 10 мг/ массы тела (предпочтительно в суппозиториях – масло какао 1,0г и рифампицин в соответствии с возрастной дозой) в течение 3-6 месяцев



Неэффективное консервативное лечения (увеличение лимфатических узлов до образования конгломерата, появления абсcedирования и свища) в течение 2-3-х месяцев



хирургическое лечение с удалением пораженных групп лимфатических узлов с капсулой



Лечение келоидных рубцов



**хирургическое удаление противопоказано,
так как ведет к последующему
прогрессирующему росту келоида.**

Лечению подлежат растущие келоидные рубцы.

В основе лечения - рассасывающая терапия



Обкалывание
лидазой и
гидрокортизоном



Ультразвук на келоид с
последующим
электрофорезом
тиосульфата натрия.



мазь Контрактубекс (гель
или крем) –
регенерирующий кожу
препарат для наружного
применения.



Лечение генерализованных осложнений

**Стационарное
лечение**



Отделение хирургии
туберкулеза костей и
суставов у детей и
подростков ФГБУ
«СПбНИИФ»

**Санаторное
лечение**



**Детский туберкулезный
санаторий «Кирицы»**

Лечение в соответствии со стандартными режимами противотуберкулезной терапии, за исключением включения в схему лечения пиразинамида (M.bovis BCG не чувствительны к пиразинамиду).



Выводы

- ✓ Вакцинопрофилактика туберкулеза для детей крайне необходима в условиях неблагоприятной эпидемической ситуации в стране;
- ✓ Вакцинация БЦЖ не предотвращает инфицирования *M.tuberculosis* и заболевания туберкулезом, но предотвращает развитие тяжелых генерализованных форм и летальных исходов у детей;
- ✓ Соблюдение техники и графика вакцинации обязательно для исключения возникновения осложнений;
- ✓ Предоставление родителям исчерпывающей информации о важности вакцинопрофилактики туберкулеза является необходимым для снижения числа отказов от вакцинации БЦЖ в условиях широкого распространения недостоверных сведений в сети интернет и СМИ.



Задания для самоконтроля

1. С какой целью проводится вакцинация БЦЖ? Защищает ли вакцина от инфицирования *M.tuberculosis*?
2. На какой день жизни предпочтительно проводить вакцинацию БЦЖ ребенку? Если вакцинация не проведена в родильном доме, какая дальнейшая тактика ведения?
3. В чем различия между вакцинами БЦЖ-1 и БЦЖ-М? В каких регионах проводится вакцинация каждой из вакцин?
4. Детям с какой патологией вакцинация БЦЖ при рождении противопоказана? Что является абсолютным противопоказанием к вакцинации БЦЖ?
5. Какие параметры оцениваются при решении вопроса об эффективности проведенной вакцинации БЦЖ? Что является критерием для отбора на ревакцинацию?



Задания для самоконтроля

6. Является ли неэффективной вакцинация у ребенка с сформированным рубцом размером 5 мм при наличии отрицательной чувствительности по п.Манту с 2 ТЕ в возрасте 1 год? О чем свидетельствует нарастание чувствительности по п. Манту с 2 ТЕ в течение первых 3 лет жизни? Как провести дифференциальную диагностику поствакцинной аллергии от инфицирования *M.tuberculosis* у ребенка 3 лет?
7. Если после вакцинации БЦЖ не сформировался поствакцинный рубец, является ли это показанием к повторной вакцинации? Какие декретированные сроки ревакцинации детей БЦЖ установлены в РФ? Что изменилось в тактике ревакцинации в последние годы?
8. Тактика вакцинации БЦЖ ребенка, рожденного от матери, больной туберкулезом?
9. Тактика вакцинации БЦЖ ребенка, рожденного от матери с ВИЧ-инфекцией?



Задания для самоконтроля

10. Какие основные причины возникновения осложнений БЦЖ? Какая частота осложнений в РФ? Какие категории осложнений Вам известны?
11. Опишите нормальное течение поствакцинального периода после вакцинации БЦЖ? Какие виды осложнений возможны после вакцинации БЦЖ? Наиболее часто встречаемое осложнение?
12. Какая тактика ведения при возникновении у ребенка БЦЖ-лимфаденита? Какой противотуберкулезный препарат не применяют при лечении осложнений БЦЖ? Почему?
13. Тактика ведения при возникновении на месте введения вакцины БЦЖ холодного абсцесса?
14. Тактика ведения при возникновении генерализованной БЦЖ-инфекции? По какой группе диспансерного учета наблюдаются пациенты с данной патологией?



Информационные ресурсы

- **Руководство по легочному внелегочному туберкулезу / под редакцией Ю.Н. Левашева и Ю.М. Репина**
- **Приказ Минздрава РФ от 21.03.2003 №109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации»**
- **Приказ №855 от 29.10.2009 "О внесении изменения в приложение N 4 к Приказу Минздрава России от 21 марта 2003 г. N 109"**
- **Приказ МЗ РФ от 29.12.2014 № 951 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания»;**
- **Федеральные клинические рекомендации по вакцинопрофилактике туберкулеза у детей (2015 г.)**



БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

