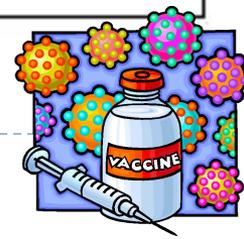
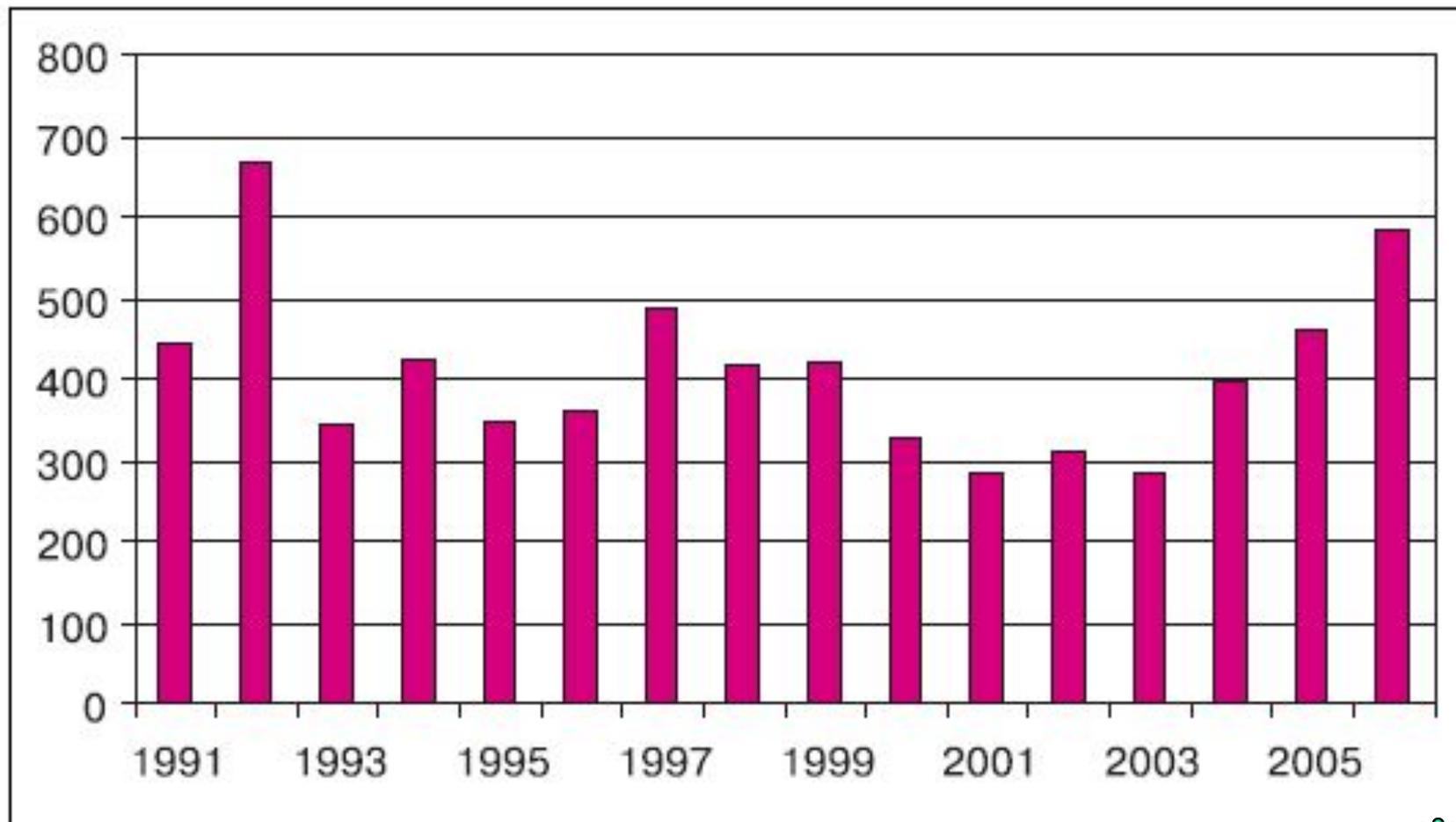


**Поствакцинальные
осложнения
и реакции**

Рис. Количество случаев поствакцинальных осложнений в России в 1991–2005 гг.



Побочное действие вакцин

СПОСОБНОСТЬ ВАКЦИН ВЫЗЫВАТЬ функциональные и морфологические изменения в организме, выходящие за пределы физиологических колебаний и не связанные с формированием иммунитета.

«Реактогенность» свойственна любой вакцине, уровень реактогенности меняется при изменении дозы препарата, схемы или способа его введения



-
- По определению ВОЗ **«побочная реакция (ПР), возникающая после иммунизации, является нежелательным явлением, которое вызвано вакциной, процессом иммунизации или по времени связано с иммунизацией».**
 - ПР, вызванные вакциной
 - ПР, спровоцированные вакцинацией
 - ПР, связанные с ошибками при вакцинации
 - ПР, возникающие при случайном совпадении с вакцинацией



Поствакцинальные реакции -

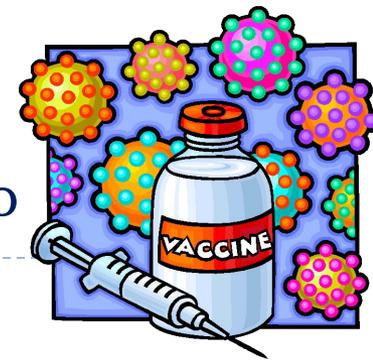
- клинические и лабораторные признаки временных патологических изменений в организме, связанные с вакцинацией.

Суть поствакцинальных реакций — мобилизация защитных физиологических функций организма, связанная с формированием специфического иммунитета. Зависят от свойств препарата и степени чувствительности индивидуума.



Поствакцинальные реакции

- Поствакцинальные реакции на **инактивированные** вакцины, как правило, однотипны, обычно развиваются рано (в течение нескольких часов), их проявления кратковременные.
- Поствакцинальные реакции на **живые вакцины** специфичны, обычно проявляются в мягкой форме и не вызывают серьезных расстройств жизнедеятельности организма.
- При введении живых вакцин поствакцинальные реакции не могут проявляться раньше 4-го дня и более чем через 12–14 дней после введения коревой и 30 дней после введения ОПВ и паротитной вакцины.
- Это связано с тем, что общие реакции после прививок живыми вакцинами развиваются после инкубационного периода, необходимого для размножения микроорганизма



Поствакцинальные реакции

□ Местные реакции

возникают на месте введения препарата, для живых вакцин не оцениваются.

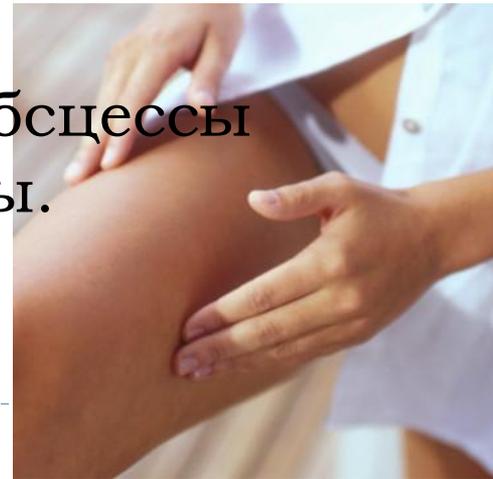
Появляются через 1–2 суток, наблюдаются 2–8 суток, у некоторых привитых вакцинами, сорбированными на адъювантах, в месте введения препарата может наблюдаться безболезненное уплотнение, медленно рассасывающееся до 40 суток.



Поствакцинальные реакции

Местные реакции классифицируются по диаметру инфильтрата (папулы):

- ▣ **слабые** — гиперемия, инфильтрат до 4,9 см;
- ▣ **средние** — инфильтрат диаметром 5–7,9 см с регионарным лимфангоитом, без лимфаденита;
- ▣ **сильные** — инфильтрат диаметром 8 см и более или наличие лимфангита с лимфаденитом, тяжелые гнойные абсцессы либо отек в месте введения вакцины.



Поствакцинальные реакции

▣ **Общие реакции** проявляются в виде повышения температуры, общего недомогания, головной боли, головокружения, кратковременного обморочного состояния, тошноты, рвоты, полиаденопатии, катаральных явлений в носоглотке, конъюнктивита, артрита, сыпи, гиги. Умеренное недомогание у детей после прививки проявляется большей капризностью.

▣ Общие реакции возникают у части максимальной выраженность наблюдается через 9–12 часов, затем в течение 36-температура постепенно снижается до нормальной, восстанавливается общее состояние организма.



Поствакцинальные реакции

- Общие реакции классифицируются по температуре:
- слабые — t до $37,9\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- средние — t $38\text{--}39,9\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- сильные — t выше $40\text{ }^{\circ}\text{C}$.



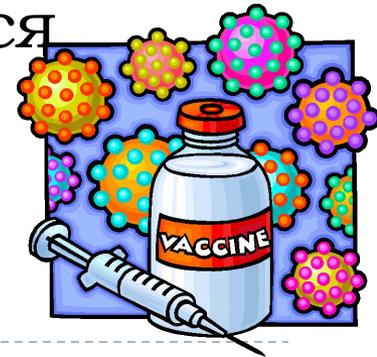
- **Слабые поствакцинальные реакции у лиц, не имеющих противопоказаний к вакцинации и при правильном проведении прививок, не носят патологического характера и не требуют терапевтического вмешательства.** В остальных случаях проводится симптоматическая терапия.
-



Поствакцинальные осложнения -

- клинические проявления стойких патологических изменений в организме, связанные с вакцинацией, выходящие за пределы физиологических колебаний и не связанные с формированием иммунитета.

Поствакцинальные осложнения проявляются в пределах 4 недель после иммунизации, лишь после введения БЦЖ остеомиелиты могут проявляться даже через 14 месяцев после вакцинации.



Поствакцинальные осложнения

▣ *Аллергические реакции на компоненты вакцины:*

- ▣ а) **местные:** кожные сыпи, обычно крапивница (часто после коревой вакцины, АКДС-вакцины, антирабической вакцины); отеки;
- ▣ б) **общие:** анафилактический шок — характеризуется проявлением резкого возбуждения с последующим угнетением ЦНС, резким падением артериального давления — коллапсом, иногда сопровождается судорогами, бронхоспазмом, аллергической сыпью, кишечными симптомами; может наступить смерть.



Поствакцинальные осложнения

- **Вовлечение в процесс различных систем и органов:**
- а) поражение ЦНС (неврит, энцефалит, менингоэнцефалит);
- б) поражение костей (остеомиелит);
- в) специфические осложнения со стороны органа, который является объектом поражения при естественной инфекции: при гепатитах — печеночные осложнения, при полиомиелите — симптомы повреждения двигательных нейронов.



Поствакцинальные осложнения

Ложные поствакцинальные осложнения.

Появление клинических симптомов после введения вакцины вовсе не означает, что именно она вызвала эти симптомы.

К ложным поствакцинальным осложнениям относятся:

- а) **интеркуррентная инфекция**, возникшая у привитого в раннем поствакцинальном периоде.
- б) **обострение хронических заболеваний после вакцинации.**
- в) возникновение **аутоиммунных расстройств** у привитых связано с феноменом антигенной мимикрии наличием перекрестных антигенов
- ▶ между вакциной и собственными компонентами организма:

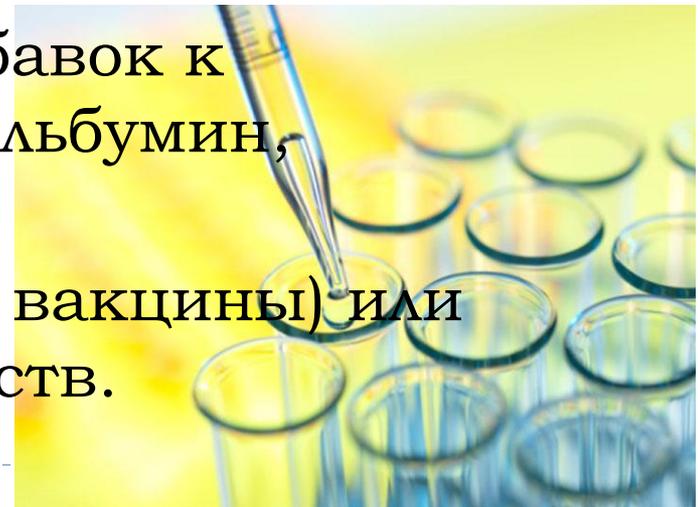


Причины поствакцинальных осложнений

Качество вакцинного препарата.

Поствакцинальные осложнения могут быть обусловлены:

- токсическим действием вакцины (инактивированные вакцины);
- вакцинальным инфекционным процессом (живые вакцины);
- сенсibilизацией к одной из добавок к вакцинам (тиомерсал, фенолы, альбумин, неомицин);
- реверсией вирулентных (живые вакцины) или токсигенных (анатоксины) свойств.



Причины поствакцинальных осложнений

- ▣ **Проведение профилактических прививок без учета медицинских противопоказаний.**
- ▣ Типичные ошибки, которые приводят к поствакцинальным осложнениям:
 - проведение прививки на фоне недиагностированного заболевания,
 - несоблюдение интервала между перенесенным заболеванием и прививкой,
 - игнорирование необычных и тяжелых реакций на предыдущие прививки
 - состояние повышенной аллергической чувствительности, которое не всегда выявляется при обследовании.



Причины поствакцинальных осложнений

▣ **Неправильное хранение вакцины.**

Нарушение температурного режима хранения вакцин не только сопровождается снижением их эффективности, но может привести к повышению реактогенности. Так, хранение сорбированных препаратов при высокой температуре и их замораживание приводит к десорбции антигенов. Введение такого препарата, ставшего несорбированным или сорбированным частично, будет сопровождаться быстрым поступлением антигенов в систему циркуляции, а с высоким уровнем антител может к развитию аллергических реакций



Причины поствакцинальных осложнений

Неправильная дозировка и приготовление вакцины:

- ▣ введение препарата в большем объеме;**
при этом развиваются тяжелые токсико-аллергические реакции, вплоть до летального исхода;
- ▣ плохое перемешивание сорбированного препарата перед введением;**
- ▣ использование неправильного растворителя.**



Причины поствакцинальных осложнений

▣ **Нарушение правил асептики**

▣ **Нарушение техники вакцинации.**

Диаметр и длина иглы зависят от способа введения вакцины. Подкожное введение вакцин, разведенных для накожной аппликации или внутрикожного введения, обычно ведет к развитию абсцесса, при этом часто наблюдается вовлечение в процесс лимфоузлов, в ряде случаев заканчивающееся развитием гнойных лимфаденитов (часто при неправильном введении БЦЖ).

▣ **Индивидуальная реакция пациента.**



□ При развитии поствакцинального осложнения врач обязан:

- оказать больному медицинскую помощь, при необходимости обеспечить своевременную госпитализацию в стационар;
 - незамедлительно информировать руководителя организации здравоохранения;
 - зарегистрировать данный случай в журнале учета инфекционных заболеваний;
 - направить экстренное извещение в территориальный ЦГЭ.
-

Осложнения вакцинации против полиомиелита - ВАП

Таблица 2. Частота ВАП в России в 1998–2004 гг.

Год	У реципиентов	У контактных лиц	Всего
1998	5	2	7
1999	8	3	11
2000	11	1	12
2001	12	2	14
2002	9	5	14
2003	8	5	13
2004	10	4	14
2005	5	3	8
2006	8	1	9
Итого	76 (75%)	26 (25%)	102 (100%)

Вакциноассоциированный полиомиелит (ВАП) может возникнуть как у привитых живой пероральной полиовакциной (до 36 дня), так и у лиц, контактировавших с ними (до 60 дней после контакта). С 1997 г., когда в России был ликвидирован дикий полиомиелит, по 2006 г. ВАП был зарегистрирован у 102 детей.



Осложнения вакцинации против полиомиелита

- предрасполагающим к ВАП фактором является врожденный иммунодефицит
 - Поскольку детей прививают в возрасте 3 мес, когда у многих сохраняются материнские иммуноглобулины, лабораторный скрининг на иммунодефицит не информативен. С учетом этих данных, профилактика ВАП представляется возможной только путем перехода на использование инактивированной полиовакцины, хотя бы на первом этапе (в качестве 1-й, или 1-й и 2-й дозы).
-



Осложнения вакцинации против туберкулеза

Таблица 3. Количество и структура осложнений вакцинации против туберкулеза*

Вид осложнения	2000	2001	2002	2003	2004	2005**	2006***	Всего
Язва	17	8	6	5	5	11	4	56 (2,7%)
Инфильтрат	3	5	2	4	1	17	20	52 (2,5%)
Холодный абсцесс	130	127	151	194	162	75	80	919 (44,1%)
Лимфаденит	140	119	89	86	73	143	182	832 (40%)
Келоидный рубец	8	3	2	2	–	–	9	24 (1,1%)
Остеит	13	15	28	35	26	19	59	195 (9,4%)
Генерализованная БЦЖ-инфекция	1	1	4	–	–	–	–	6 (0,3%)
Итого	312	278	282	326	267	265	354	2084 (100%)



Осложнения вакцинации против туберкулеза

- Вакцина БЦЖ вызывает специфический процесс в
- месте инъекции, который иногда, в том числе при нарушении техники внутрикожного введения, может выходить за рамки нормального, обуславливая развитие местных инфильтратов, холодных абсцессов, лимфаденитов



Осложнения вакцинации против туберкулеза

- Среди детей с осложнениями после вакцинации БЦЖ, 68% получили вакцину в родильном доме, 15% — после выписки в поликлинике. Большинство осложнений наблюдали после первичной вакцинации (у 85% детей), реже — после ревакцинации 1 и 2 (9 и 5% соответственно).



Осложнения вакцинации против туберкулеза

- Осложнения, помимо связанных с нарушением техники вакцинации, в значительной степени зависят от состояния иммунной системы ребенка.
- Генерализованная БЦЖ-инфекция развивается у детей с хронической гранулематозной болезнью, тяжелой комбинированной иммунной недостаточностью. Большинство а также, по-видимому, часть лимфаденитов возникают у детей формами врожденного иммуноде



Осложнения АКДС-вакцинации

- Осложнения на введение АКДС_вакцины наблюдаются не часто в большинстве случаев наблюдают температурную реакцию и, реже, фебрильные судороги, легко предупреждаемые назначением жаропонижающих препаратов.
- За 1998–2003 гг. всего по России было сообщено о 42 осложнениях после АКДС, причем неврологические осложнения были зарегистрированы у 22 детей (в 3 случаях — энцефалическая реакция, в 15 — афебрильные судороги, в 4 — пронзительный крик
- У детей с афебрильными судорогами в дальнейшем обычно выявляют ту или иную форму эпилепсии, энцефалические реакции стойких изменений не оставляют.



Осложнения АКДС-вакцинации

- Проведенное в 1979 г. «Британское исследование энцефалопатии» (учет всех случаев в течение 1 мес после прививки АКДС) дало неопределенные и статистически незначимые результаты. Пересмотр его результатов позволил рассматривать их как отрицательные, поскольку 10-летнее наблюдение не выявило различий в частоте серьезных остаточных изменений у привитых детей и в контроле. В настоящее время высказывают обоснованные сомнения о возможности связи энцефалита с прививкой против коклюша. С 1965 по 1987 г. В РФ наблюдали всего 7 случаев энцефалита, расцененных как следствие АКДС; у части этих детей ретроспективно было диагностировано поражение центральной нервной системы иной этиологии.



-
- «Наши наблюдения показывают, что реактогенность бесклеточных вакцин ниже, по сравнению с цельноклеточными, а введение дополнительной ревакцинации в 5 лет, по рекомендации Восточноевропейской группы экспертов в области вакцинопрофилактики, возможно только при использовании бесклеточной вакцины».
 - Таточенко



Осложнения при вакцинации против кори и паротита

- Осложнения на живые вирусные вакцины наблюдают крайне редко. Преимущественно отмечают серозный менингит при введении вакцины против паротита (из штамма ЛЗ), либо энцефалическую реакцию при вакцинации против кори .

Анафилактические реакции на яичный белок (коревая, паротитная вакцины) наблюдают в единичных случаях.



Осложнения при вакцинации против гепатита В

- с 1980 г. в мире введено более 1 млрд доз вакцин, при этом описаны лишь единичные случаи анафилактического шока (1:600 000), крапивницы (1:100 000), сыпи (1:30 000), артралгии, миалгии, узловатой эритемы. Осложнения возникают преимущественно у лиц с аллергией к дрожжам, что легко выявить перед прививкой. Тем не менее, после того, как во Франции у медсестры через 2 мес после прививки против гепатита В развился рассеянный склероз, вопрос о возможной связи между ними был подвергнут всестороннему изучению.



- Вопрос о безопасности вакцины против гепатита В обсуждался Консультативным Совещанием ВОЗ . Наряду с данными из Франции и Англии, были рассмотрены результаты аналогичных исследований из США, Канады, Италии. Результатом стало заключение об отсутствии причинно следственной связи между прививкой и демиелинизирующим заболеванием; в существующих публикациях имеет место совпадение дебюта рассеянного склероза и вакцинации по времени. Наличие связи между вакцинацией против гепатита В и рассеянным склерозом сомнительно и потому, что никакой ассоциации между гепатитом В и демиелинизирующими заболеваниями никогда отмечено не было. Совещание рекомендовало продолжать вакцинацию против гепатита В.



Осложнения вакцинации против гриппа

- В 2006 г. массовые прививки детей в организованных коллективах (более 26 млн) сопровождались кратковременными высыпаниями по типу уртикарных с частотой приблизительно 1 на 100 000 привитых. Кратковременная госпитализация потребовалась только в единичных случаях, у большинства сыпь исчезала в течение 1–2 ч самопроизвольно или после назначения антигистаминных препаратов. Каких либо дефектов со стороны производителей вакцины обнаружено не было, в подавляющем большинстве случаев не выявлено и нарушений правил ее применения. Этот опыт, однако, показывает важность постлицензионного наблюдения за вакцинами при массовом их применении, поскольку в этих случаях удается зафиксировать побочные явления, не выявляемые на ограниченных контингентах.



Альтернативные вакцины



Форма выпуска

- Вакцина для профилактики дифтерии и столбняка адсорбированная, коклюша ацеллюлярная, полиомиелита инактивированная - **суспензия** для внутримышечного введения 0,5 мл; **в комплекте** с вакциной для профилактики инфекции, вызываемой *Haemophilus influenzae* тип b, конъюгированной - **лиофилизат** для приготовления суспензии для внутримышечного введения 1 доза.
 - **По одной дозе лиофилизата в стеклянном флаконе и по 0,5 мл (1 доза) суспензии в стеклянном шприце (с закрепленной иглой или без) вместимостью 1 мл, с поршнем хлорбромбутиловым; по 1 флакону и по 1 шприцу в закрытую ячейковую упаковку**
 - **Если шприц не имеет закрепленной иглы, то в упаковку вкладываются 2 отдельные стерильные иглы. По 1 ячейковой упаковке в индивидуальную картонную пачку с инструкцией по применению.**
-



- Вакцину Пентаксим вводят внутримышечно в дозе 0,5 мл, рекомендуемое место введения - средняя треть передне-латеральной поверхности бедра. Не вводить внутрикожно или внутривенно. Перед введением необходимо убедиться, что игла не проникла в кровеносный сосуд.
- Для приготовления вакцины, предварительно удалив пластиковую цветную крышечку с флакона, полностью ввести суспензию для внутримышечного введения (вакцина для профилактики дифтерии, столбняка; коклюша и полиомиелита) через иглу из шприца во флакон с лиофилизатом (вакцина для профилактики инфекции, вызываемой *Haemophilus influenzae* тип b).
- Взболтать флакон, не вынимая шприца из него, и дождаться полного растворения лиофилизата (не более 3 минут). Полученная суспензия должна быть мутной и иметь беловатый оттенок. Вакцина не должна использоваться в случае изменения окраски или наличия посторонних частиц. Приготовленную таким образом вакцину следует полностью набрать в тот же шприц. Готовую вакцину следует ввести немедленно.



Первая прививка, возраст ребенка (вводится полный препарат Пентаксим)	Вторая прививка (через 1,5 мес.), вводится:	Третья прививка (через 1,5 мес.), вводится:	Ревакцинация (через 12 мес.), вводится:
До 6 мес.	полный препарат Пентаксим	полный препарат Пентаксим	Полный препарат Пентаксим
6 - 12 мес.	полный препарат Пентаксим	Пентаксим без разведения лиофилизата Hib во флаконе	полный препарат Пентаксим
После 12 мес.	Пентаксим без разведения лиофилизата Hib во флаконе	Пентаксим без разведения лиофилизата Hib во флаконе	Пентаксим без разведения лиофилизата Hib во флаконе





Инфанрикс

- ▣ **Суспензия для в/м введения** мутная, беловатого цвета.
- ▣ **0.5 мл (1 доза)** дифтерийный анатоксин не менее 30 МЕ, столбнячный анатоксин не менее 40 МЕ, коклюшный анатоксин 25 мкг, гемагглютинин филаментозный 25 мкг, пертактин 8 мкг
- ▣ **Вспомогательные вещества:** алюминий (в форме гидроксида) - 0.5 мг, 2-феноксиэтанол (консервант) - 2.5 мг, натрия хлорид 4.5 мг, вода д/и до 0.5 мл, формальдегид (остаточное содержание - не более 0.2 мг/мл).
- ▣ 0.5 мл (1 доза) - шприцы нейтрального стекла емкостью 1 мл (1) в комплекте с иглами (1 шт.) - блистеры (1) - коробки картонные.





- Приорикс® - лиофилизированный комбинированный препарат аттенуированных вакцинных штаммов вируса кори, эпидемического паротита, и краснухи, культивируемых отдельно в культуре клеток куриного эмбриона (вирусы кори и паротита) и диплоидных клетках человека (вирус краснухи).



The Cow Pock — or — the Wonderful Effects of the New Inoculation! — with the Publications of J. Ann-Savette Street.

Работа с родителями.



- Лекция С.М.Харит
- [..\видео\Работа с родителями — инструмент своевременного и полноценного исполнения календ. wту](#)

