

Детские инфекции.

Мифы и правда о прививках.

А.П.Топтыгина

Кафедра иммунологии

Биологического факультета МГУ

11.04.2018

Все началось с натуральной оспы



Эдвард Дженнер
(1749–1823)

- Острое высоко контагиозное (90%) вирусное заболевание, сопровождающееся лихорадкой, интоксикацией и сыпью, проходящей стадии пятна, папулы, пузырька, пустулы, образования корочек, отторжения последних и образования рубца.
- Возбудитель: *Variola major* (смертность до 70%), *Variola minor* (смертность 3-5%) семейства *Poxviridae*.
- 14.05.1796 Эдвард Дженнер привил 8-ми летнему сыну садовника Джеймсу Фиппсу коровью оспу, а 01.07 – натуральную оспу, которая не привилась.
- В СССР оспа была ликвидирована к 1936 году, однако в декабре 1959 художник Кокорекин привез из Индии оспу, заразились 46 человек, умерло – 3.
- Полностью оспа на планете была ликвидирована в 1980 г. Прививки прекратили в 1982 г.



Ужасные страшилки



**Вакцинацией мы сделаем так,
что вы все подохните сами**

Заболевания, от которых прививают не такие уж опасные и встречаются редко, а на прививки может быть реакция.

Туберкулез



Роберт Кох
1844-1935



- Возбудитель: *Mycobacterium tuberculosis* (палочка Коха).
- Путь передачи воздушно-капельный, алиментарный, контактный, внутриутробный.
- Основные симптомы: длительный кашель с мокротой, кровохарканье, лихорадка, слабость, ночная потливость, истощение.
- В мире насчитывается около 15 млн. человек больных туберкулезом, ежегодно умирает около 1,8 млн. человек.
- В 1919 г. микробиолог Альбер Кальметт и ветеринарный врач Камиль Герен создали вакцинный штамм микобактерии для противотуберкулёзной вакцинации людей. Штамм был назван «*Bacilles Calmette-Guerin*, BCG». Впервые вакцина БЦЖ была введена новорождённому ребёнку в 1921 г.



Туберкулез



Заболеваемость туберкулезом в мире. Случаев на 100 тысяч жителей: ■ > 300; ■ 200—300; ■ 100—200; ■ 50—100; ■ < 50; ■ нет данных.



Коклюш



- Острая бактериальная воздушно-капельная инфекция, сопровождающаяся приступообразным спазматическим кашлем.
- Возбудитель: *Bordetella pertussis*.
- Контагиозность 90%, инкубационный период 1-2 недели, больной заразен в течение первого месяца от заболевания.
- У грудных детей не бывает типичных приступов кашля. Вместо этого у них после нескольких кашлевых толчков может наступить кратковременная остановка дыхания, которая может быть опасной для жизни.
- Возможно повторное инфицирование.
- Пароксизмы кашля могут повторяться в течение года (провокация ОРЗ).

Дифтерия



Острое инфекционное заболевание, характеризующееся лихорадкой, воспалением зева с образованием плотных плёнчатых налётов на месте внедрения возбудителя болезни, поражением сердечно-сосудистой, нервной и выделительной систем и тяжёлой интоксикацией.

Возбудитель: *Corynebacterium diphtheriae* .

Источники инфекции: больной или бактерионоситель.

Путь заражения: воздушно-капельный, алиментарный, контактный.

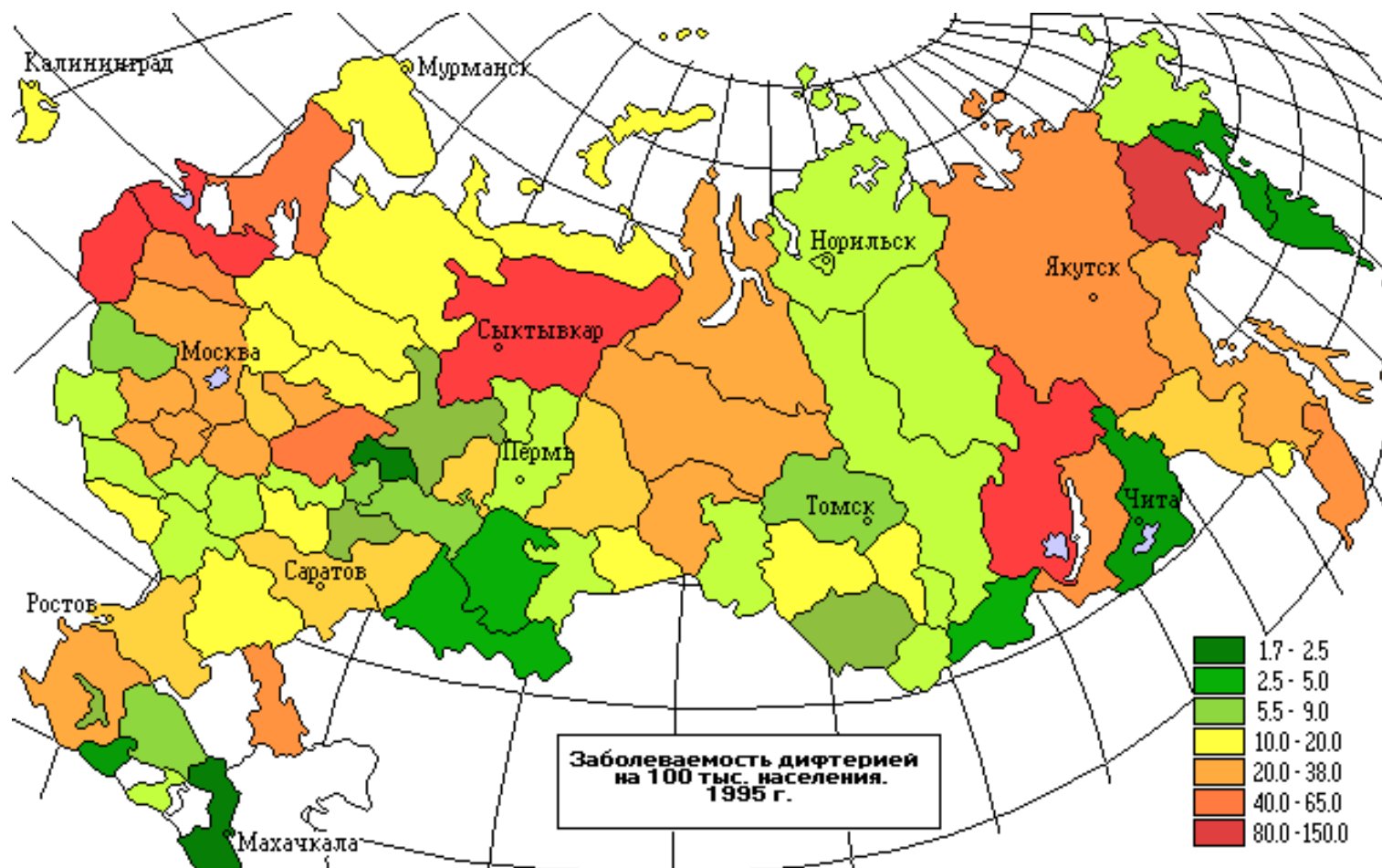
- Дифтерийный экзотоксин вызывает некроз тканей в месте контакта, разрушение сосудов и выпадение фибрина с образованием плотной пленки, под которой активно размножается дифтерийная палочка.
- Локализация поражения: миндалины, носо- и ротоглотка, гортань, трахея, бронхи до пневмонии.
- Осложнения: миокардит на 5—6-й день болезни; иногда возникают периферические параличи, параличи черепно-мозговых нервов, токсический нефроз; при дифтерийном крупе — пневмония. Смерть наступает от остановки сердца или дыхания.

Эмиль Беринг
НП 1901
Серотерапия
дифтерии





Заболееваемость дифтерией



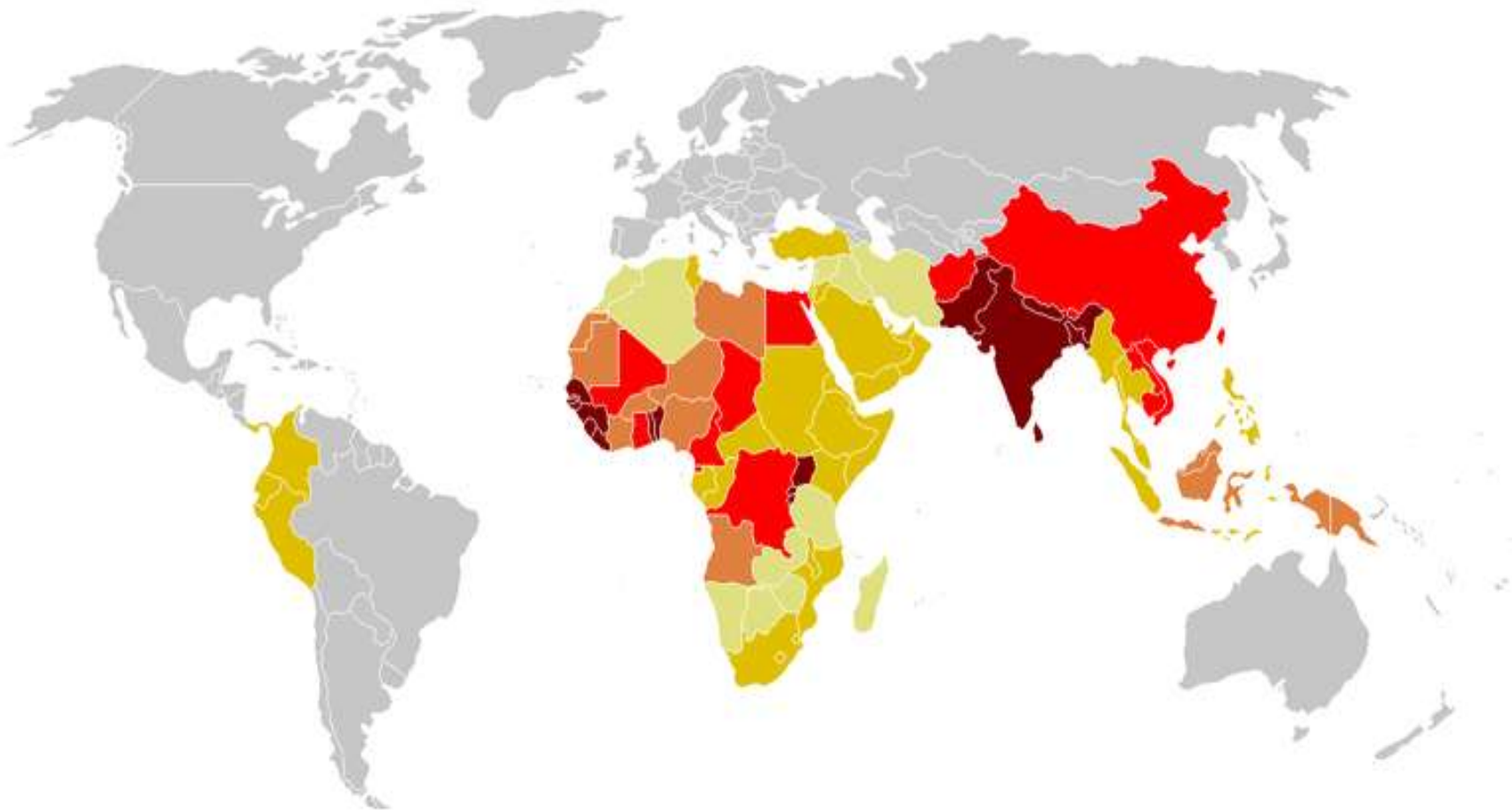
Столбняк



Эмиль Беринг
железный крест 1914

- Острое инфекционное заболевание человека и животных, характеризующееся тяжёлыми клоническими и тоническими судорогами в результате поражения нервной системы.
- Возбудитель — столбнячная палочка (*Clostridium tetani*), анаэроб, его споры обладают высокой устойчивостью: выдерживают кипячение до получаса, годами сохраняются в почве и на предметах. В почву он попадает из кишечника животных и человека.
- Судороги достигают такой силы, что приводят к разрывам мышц, переломам костей. Судороги дыхательных мышц, диафрагмы, голосовой щели могут привести к смерти от удушья.
- Причины заражения: бытовые (например, при хождении босиком) и сельскохозяйственные (редко промышленные) травмы, реже — ожоги, обморожения, укусы животных, внебольничные аборты, роды на дому без медицинской помощи.

Заболлеваемость столбняком в 2004 г.





Полиомиелит



- Острое высоко контагиозное вирусное заболевание, сопровождающееся поражением нервной системы (преимущественно серого вещества спинного мозга), а также воспалительными изменениями слизистой оболочки кишечника и носоглотки.
- Возбудитель: РНК-вирус poliovirus hominis (picornaviridae).
- Наиболее выраженные морфологические изменения обнаруживаются в нервных клетках передних рогов спинного мозга. Нервные клетки подвергаются дистрофически-некротическим изменениям, распадаются и гибнут. Подобным изменениям подвергаются клетки мозгового ствола, подкорковых ядер мозжечка и в меньшей степени - клетки двигательных областей коры головного мозга и задних рогов спинного мозга.
- Пути передачи: со слюной, фекально-оральный.
- В результате: вялые параличи конечностей, туловища, шеи, диафрагмы, нарушение глотания, речи, дыхания, сердечной деятельности, общемозговые явления и очаговое поражение головного мозга.

Корь



- Острое высоко контагиозное (96%) вирусное заболевание, сопровождающееся резким повышением температуры, интоксикацией, воспалениями слизистых оболочек верхних дыхательных путей и глаз, а также пятнисто-папулёзной сыпью.
- Возбудитель: РНК-содержащий morbillivirus семейства paramyxoviridae.
- Источник инфекции – больной человек за несколько дней до высыпания и до 4-го дня после высыпаний. Путь передачи – воздушно-капельный.
- Наиболее частыми осложнениями являются ларингиты и ларинготрахеобронхиты, воспаление лёгких, воспаление среднего уха, энцефалит.
- Вызывает длительный (многие месяцы) иммунодефицит, приводящий к активизации хронических инфекций.
- От кори и ее последствий ежегодно в мире умирает до 1 млн. человек (по данным ВОЗ).



Краснуха



- Острое высоко контагиозное (90%) вирусное заболевание, протекающее с температурой, мелкопятнистой красной сыпью и лимфаденопатией.
- Возбудитель: РНК-содержащий rubivirus семейства *Togaviridae* рода *Rubivirus*.
- Источник инфекции – больной человек еще за несколько дней до высыпания и в процессе болезни, также бессимптомные пациенты. Инкубационный период 2-3 недели.
- Осложнения: пневмония, отит, артрит, тромбоцитопеническая пурпура, энцефалиты (до 35% заканчиваются смертью).
- Путь передачи: воздушно-капельный и трансплацентарный.
- Врожденная краснуха является причиной внутриутробной смерти плода, выкидышей и до 50% врожденных пороков развития (слепота, глухота, пороки сердца и др.).

Эпидемический паротит (свинка)



- Острое вирусное заболевание, протекающее с повышением температуры, припуханием и болезненностью при ощупывании слюнных желёз (околоушных, реже подчелюстных и подъязычных).
- Возбудитель: РНК-содержащий вирус семейства paramyxoviridae.
- Источник инфекции: больной человек за несколько дней до появления симптомов и до 9-го дня заболевания. Путь передачи: воздушно-капельный.
- Осложнения: серозный менингит, острый энцефалит, поражение среднего уха (глухота).
- Возможно поражение поджелудочной железы, яичек (с полной стерилизацией) и яичников.

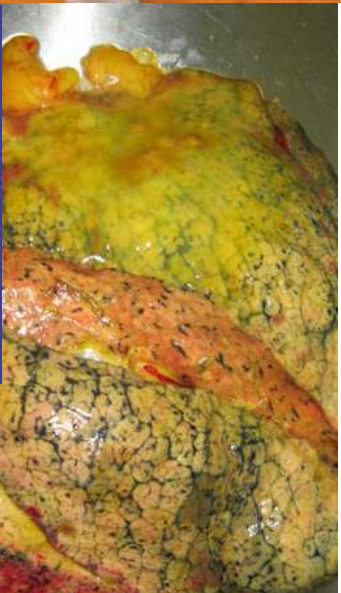
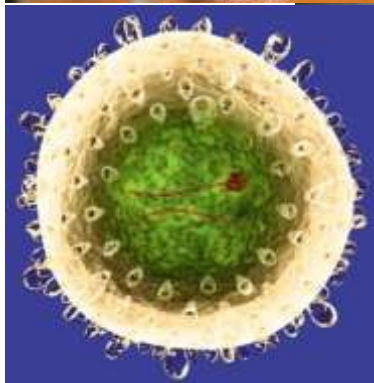
Ветряная оспа



- Острое высоко контагиозное (100%) вирусное заболевание, протекающее с температурой и папуловезикулезной сыпью.
- Возбудитель: вирус *varicella zoster* семейства *Herpesviridae*.
- Источник инфекции – больной человек за несколько дней до высыпания и в процессе болезни. Инкубационный период 3 недели.
- Путь передачи: воздушно-капельный.
- Осложнения: очаги некроза, пиодермия, флегмона до сепсиса, нефрит, пневмония, миокардит, менингоэнцефалит.
- Ветряная оспа у беременных приводит к патологии плода, преждевременным родам и гибели новорожденного.



Гепатит В



- От гепатита В и его последствий ежегодно умирает более 1 млн. человек (по данным ВОЗ).
- Возбудитель ДНК-содержащий вирус из рода *Orthoherpadna virus*, основные антигены: HbsAg, HBcAg, HBeAg.
- Вирус высоко инфекционен, содержится в крови, поте, слезах, половых секретах. Опасные процедуры: переливание крови или плазмы, медицинские манипуляции, маникюр, татуировка, пирсинг, посещение стоматолога, инъекционные наркотики, процесс родов, если мать инфицирована, очень опасно лабораторное заражение, любое нарушение целостности кожи и слизистых.
- По оценкам специалистов, в мире насчитывается 350 млн. здоровых (!) носителей вируса, способных инфицировать других людей при тесном контакте.
- Вирус разрушает клетки печени. Основные симптомы: темная моча, обесцвеченный кал, увеличение и болезненность печени, желтушность кожи и склер.
- Возможна смерть пациента (печеночная кома) или хронизация инфекции с развитием цирроза печени и первичной гепатоцеллюлярной карциномы (6000 чел. умирает ежегодно только в России).

Заболеваемость вирусным гепатитом В



Ужасные страшилки



Ребенок рождается без иммунитета, а врачи нагружают его огромным количеством прививок



Состояние иммунитета человека в любом возрасте соответствует уровню задач, возложенных на него



Российский календарь прививок





	В род.доме	3 мес.	4,5 мес	6 мес	12 мес
Туберкулез		БЦЖ			
Коклюш Дифтерия Столбняк	АКДС				Инфанрикс
Полиомиелит	Пентаксим				ОПВ Имовакс полио
ХиБ	Хиберикс				Актхиб
Гепатит			Инфанрикс гекса		Регевак Энджерикс
Пневмококк	Пневмо 23				Превенар
Корь					
Паротит					Приорикс
Краснуха					


Календарь прививок США


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				
Tetanus, diphtheria, & acellular pertussis ⁴ (Tdap: ≥7 yrs)														(Tdap)		
<i>Haemophilus influenzae</i> type b ⁵ (Hib)			1 st dose	2 nd dose	See footnote 5				← 3 rd or 4 th dose, See footnote 5 →							
Pneumococcal conjugate ⁶ (PCV13)			1 st dose	2 nd dose	3 rd dose				← 4 th dose →							
Pneumococcal polysaccharide ⁶ (PPSV23)																
Inactivated poliovirus ⁷ (IPV) (<18 yrs)			1 st dose	2 nd dose	← 3 rd dose →							4 th dose				
Influenza ⁸ (IIV; LAIV) 2 doses for some: See footnote 8					Annual vaccination (IIV only)						Annual vaccination (IIV or LAIV)					
Measles, mumps, rubella ⁹ (MMR)									← 1 st dose →				2 nd dose			
Varicella ¹⁰ (VAR)									← 1 st dose →				2 nd dose			
Hepatitis A ¹¹ (HepA)									← 2-dose series, See footnote 11 →							
Human papillomavirus ¹² (HPV2: females only; HPV4: males and females)															(3-dose series)	
Meningococcal ¹³ (Hib-Men-CY ≥ 6 weeks; MenACWY-D ≥ 9 mos; MenACWY-CRM ≥ 2 mos)			See footnote 13											1 st dose		Booster

 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 during which catch-up is encouraged and for certain high-risk groups

 Not routinely recommended



Ужасные страшилки



Г.П.Червонская

У ребенка есть врожденный иммунитет к инфекциям, а прививки только снижают количество антител

Нельзя «ликвидировать» ни одну инфекционную болезнь «только с помощью прививок». Мол, привьёшься - и будешь в безопасности для себя и для всех окружающих. Мало сказать - миф, это - утопия об очередном «всеобщем счастье» в светлом безинфекционном рае, достигнутом якобы только с помощью вакцин. Иллюзия, что все инфекционные агенты будут побеждены, стоит лишь провакцинировать «всех подряд», т.е. одна проблема - одно решение, порождает Преступный подход к этому профилактическому медицинскому вмешательству в природу человека. Однако именно такая система «из-за удобства с организационной точки зрения» продолжает пропагандироваться армией врачей и чиновников от здравоохранения, в той или иной форме причастных к прививкам, но не к вакцинологии с основами иммунологии. Возникает дьявольское наваждение: без прививки ребёнок вроде бы неполноценный, хотя на самом деле - совсем наоборот.

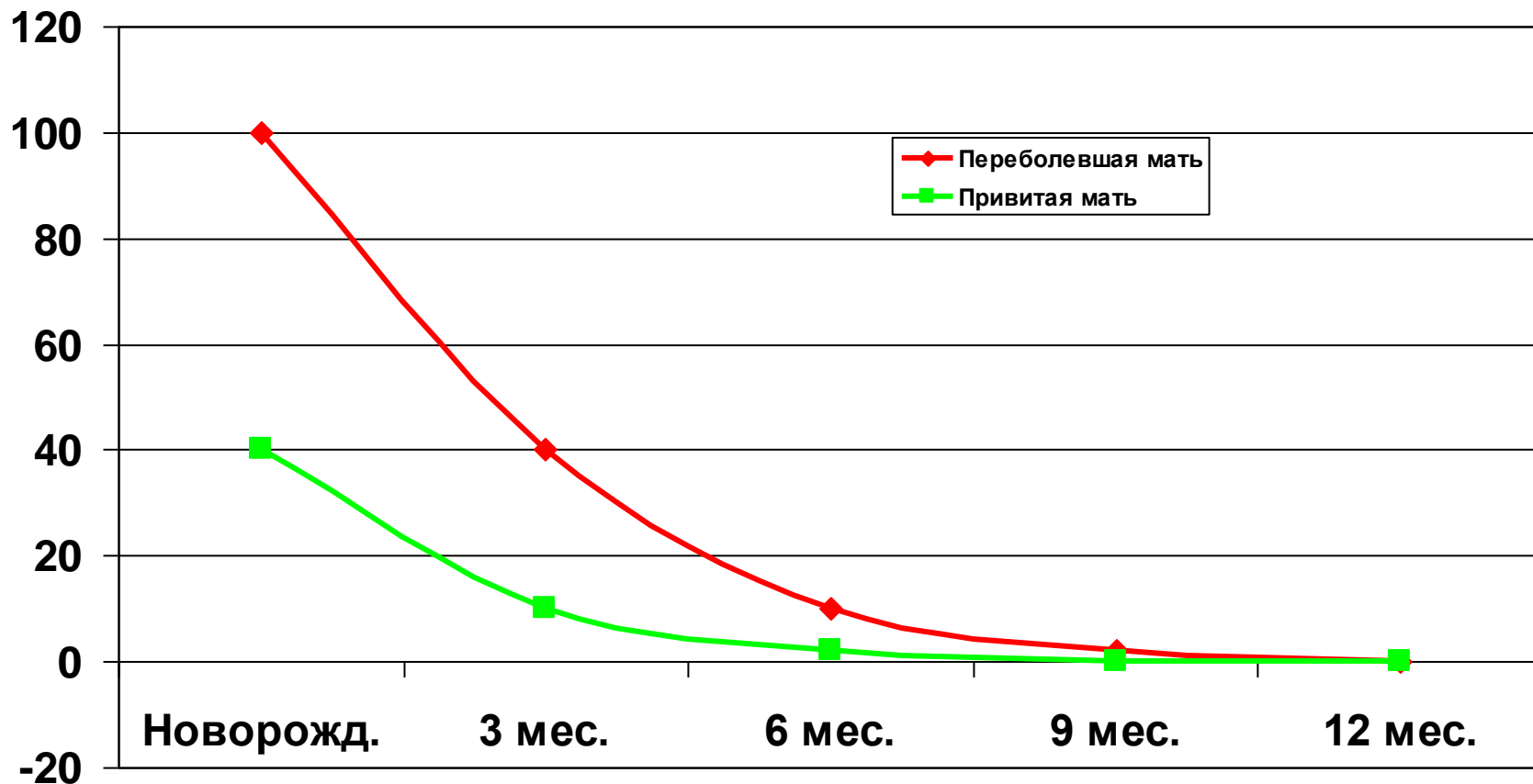
Г.П. ЧЕРВОНСКАЯ

КАЛЕНДАРЬ
ПРИВИВОК –
ошибка
медицины
XX века

Основы
вакцинологии

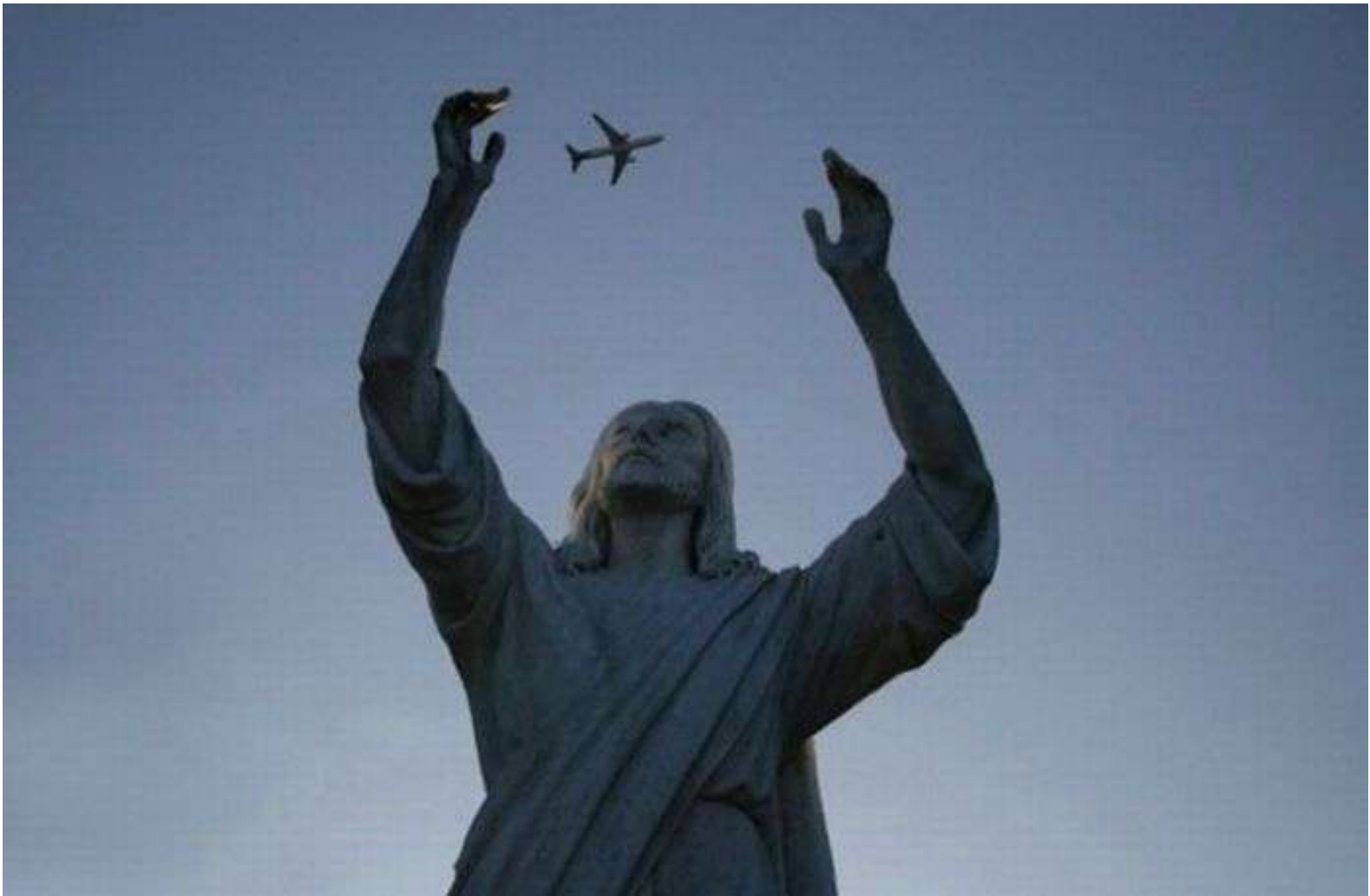


Уровень материнских антител в крови грудного ребенка





Точка зрения





Побочные реакции и осложнения от прививок

I. Местные реакции и осложнения:

Инфильтрат (свыше 3 см в диаметре);

Абсцесс (флегмона);

II. Чрезмерные сильные общие реакции с гипертермией и интоксикацией.

III. Реакции (осложнения) с поражением центральной нервной системы:
Упорный пронзительный крик;

Энцефалитическая реакция:

судорожный синдром без гипертермии;

судорожный синдром на фоне гипертермии;

Энцефалопатия (более длительные судорожные состояния, иногда с очаговой симптоматикой).

Энцефалит поствакцинальный.

IV. Реакции (осложнения) с поражением различных органов (почек, суставов, сердца, желудочно-кишечного тракта и др.).

V. Реакции (осложнения) аллергического характера:

Местные реакции (отёк и гиперемия мягких тканей);

Аллергические сыпи;

Аллергические отёки;

Астматический синдром, синдром крупа;

Геморрагический синдром;

Токсико-аллергическое состояние;

Коллаптоидное состояние;

Анафилактический шок.

VI. Сочетанное течение вакцинального процесса и присоединившейся острой интеркуррентной инфекции (взаимодействие двух факторов).

VII. Обострение или первые проявления хронических болезней и оживление латентной инфекции (провоцирующая роль прививки).

- Вакцины – это не святая вода. Это иммунобиологический активный препарат, вызывающий определенные изменения в организме - желательные, имеющие целью сформировать невосприимчивость привитого к данной инфекции, и нежелательные, то есть побочные реакции.
- Термином "**побочные реакции**" принято обозначать нежелательные, не являющиеся целью прививки реакции организма, которые возникли после вакцинации.
- В целом, побочные реакции – это нормальная реакция организма на введение чужеродного антигена и в большинстве случаев отражают процесс выработки иммунитета. К примеру, причиной повышения температуры тела, возникшего после прививки, является выброс в кровь особых «посредников» иммунной реакции. Если побочные реакции имеют нетяжелый характер, то в целом – это даже благоприятный в плане выработки иммунитета признак. Например, небольшое уплотнение, возникшее в месте прививки вакциной против гепатита В свидетельствует об активности процесса выработки иммунитета, а значит привитый человек будет реально защищен от инфекции.
- **Частота побочных реакций** хорошо изучена. Так вакцина против краснухи, которая применяется за рубежом уже более 30 лет, вызывает примерно 5% общих реакций, что вакцина против гепатита В, которая применяется более 15 лет – вызывает около 7% местных реакций.
- **Осложнения вакцинации** – это нежелательные и достаточно тяжелые состояния, возникающие после прививки.
- **Осложнения встречаются крайне редко** – частота такого осложнения, как энцефалит на коревую вакцину, составляет 1 на 5-10 миллионов прививок, генерализованная БЦЖ-инфекция, возникающая при неправильном введении БЦЖ – 1 на 1 млн прививок, вакциноассоциированный полиомиелит – 1 на 1-1,5 миллионов введенных доз ОПВ. При самих инфекциях, от которых защищают прививки, эти же осложнения встречаются с частотой большей в сотни и тысячи раз.
- **осложнения редко зависят от состава вакцин** и основной их причиной считаются:
 - нарушение условий хранения вакцины (перегревание в течение длительного времени, переохлаждение и замораживание вакцин, которые нельзя замораживать);
 - нарушение техники введения вакцины (особенно актуально для БЦЖ, которая должна вводиться строго внутрикожно);
 - нарушение инструкции по введению вакцины (от несоблюдения противопоказаний вплоть до введения пероральной вакцины внутримышечно);
 - индивидуальные особенности организма (неожиданно сильная аллергическая реакция на повторное введение вакцины);
 - присоединение инфекции - гнойные воспаления в месте инъекции и инфекции, в инкубационном периоде которых проводилась прививка.



Противопоказания к прививкам

Абсолютные противопоказания

- тяжелая реакция у ребенка на такую же вакцину, введенную ранее (температура выше 40 градусов, отеки, покраснения более 8 см);
- осложнения, возникшие после введения такой же дозы вакцины (коллапс — резкое падение давления, анафилактический шок, энцефалит, судороги);
- иммунодефицитные состояния (противопоказаны «живые» вакцины, «убитые» вакцины не противопоказаны, но могут не привести к выработке иммунитета).
- непереносимость отдельных составляющих препарата

Относительные противопоказания

- ОРВИ, протекающее при высокой температуре. Прививка переносится на более поздний срок;
- наличие легкого заболевания не может быть противопоказанием к вакцинации, если ребенок часто болеет ОРВИ;
- если имеется хроническое заболевание у ребенка, то необходима консультация специалиста;
- после переливания крови или введения антисыворотки плановая прививка должна быть отложена на 3 месяца;
- недоношенного ребенка прививают только при условии хорошего набора веса.

Ужасные страшилки



Ребенок такой маленький, пусть он лучше подрастет, окрепнет, а тогда мы его и привьем.

Можно ли избежать осложнений?



- Перед началом прививок: проконсультируйтесь с врачом, общий анализ мочи и клинический анализ крови.
- Если есть какая-то патология – консультация (разрешение) специалиста.
- Прививаться в надежном месте и качественными вакцинами.
- Если ребенок склонен к аллергическим реакциям – антигистаминные препараты по возрасту в день прививки и 3 дня после.
- При температурной реакции: до 38 – ничего; выше 38 – жаропонижающие свечи или сироп; выше 39 – скорая.
- После прививки подождите 30 мин рядом с кабинетом.



Преимущества современных вакцин



- Расфасованы в шприц-дозы.
- Высокоочищенные препараты.
- Не содержат мертиолята и других консервантов.
- Гипоаллергенны и низко реактогенны.

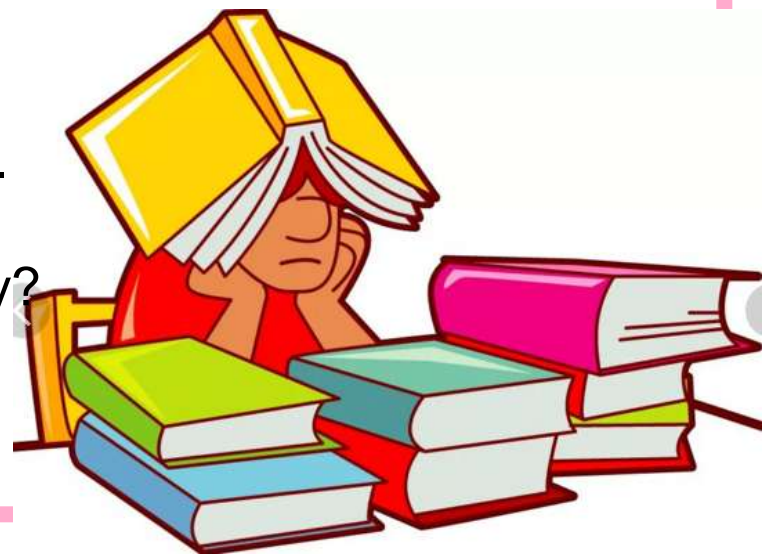
В любом случае, прививка должна проводиться здоровому ребенку, качественными вакцинами и специально обученным персоналом





Контрольные вопросы по теме «Детские инфекции. Мифы и правда о прививках»

1. Почему ребенка нужно прививать по календарю прививок?
2. Назовите инфекции, прививки от которых включены в российский календарь прививок.
3. Какие реакции могут быть на прививку?
4. Какие нежелательные, но допустимые реакции могут быть на прививку?
5. Какие осложнения могут возникнуть после прививки?
6. Каковы причины осложнений на прививки?
7. Абсолютные противопоказания к проведению прививки.
8. Относительные противопоказания к проведению прививки.
9. Преимущества современных вакцин.
10. Как снизить риск появления нежелательных реакций на прививку?



Благодарю за внимание!

