



**Вакцинация:
мифы и
реальность**

Вакцинация – введение в организм человека **убитых / ослабленных возбудителей болезни (или их фрагментов)** для формирования иммунитета (невосприимчивости) к инфекционным заболеваниям

Цель вакцинации – предотвратить развитие инфекционного заболевания или ослабить его проявления

За последние 100 лет продолжительность жизни людей увеличилась на 30 лет благодаря чистой питьевой воде и вакцинам



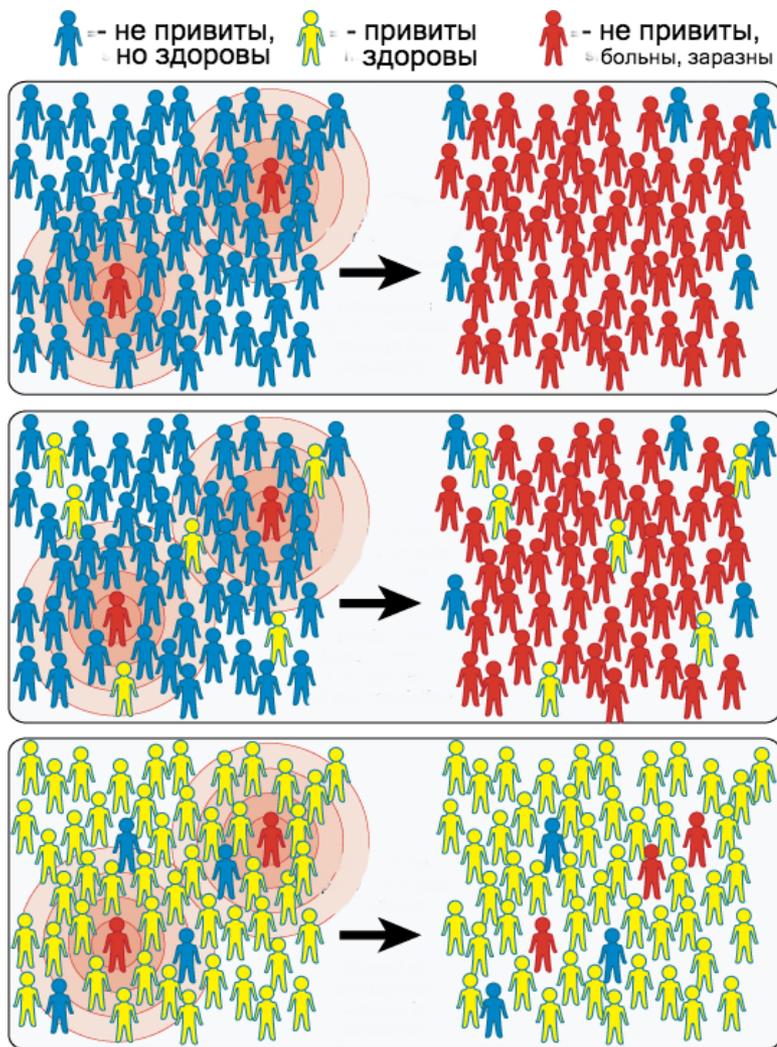
От каких инфекций делают прививки?



- Высоко контагиозных (заразных) и распространенных
- Инвалидизирующих и вызывающих смерть
- Нет эффективной терапии
- Нет других средств предупреждения



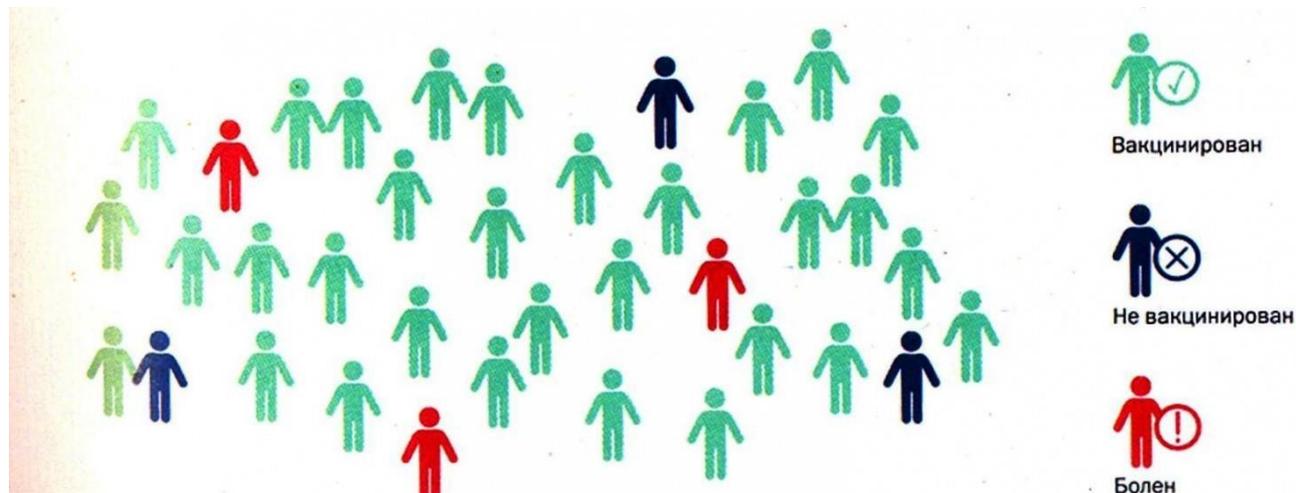
Увеличение охвата населения вакцинацией приводит к снижению заболеваемости инфекциями



- Никто не привит (все восприимчивы), болезнь быстро распространяется
- Большая часть населения привита (мало восприимчивых к инфекции людей), болезнь не распространяется
- Чем более контагиозна (заразна) инфекция, тем выше должен быть охват вакцинацией для прекращения её распространения

Эпидемии инфекций — это пройденный этап в человеческой истории??

- **Инфекции имеют тенденцию возвращаться**
- В обществе, где большая часть населения вакцинирована, могут возникать вспышки инфекционных заболеваний — в основном среди непривитых людей
- Вспышки заболеваний возникают при появлении достаточно большого числа восприимчивых (неиммунных) лиц



Что происходит при введении вакцины? - Антитела становятся частью «памяти» нашего организма

- После выработки антител в ответ на прививку, они становятся частью иммунной системы организма.
- Затем, если происходит встреча с «диким» вирусом или бактерией, то антитела убивают инфекцию.
- «Иммунная память»: организм быстро реагирует на встречу с инфекцией и предотвращает или значительно облегчает болезнь.
- «Иммунная память» имеет разную продолжительность для разных вакцин, иногда требуется повторная (ре-) вакцинация для поддержания защиты.

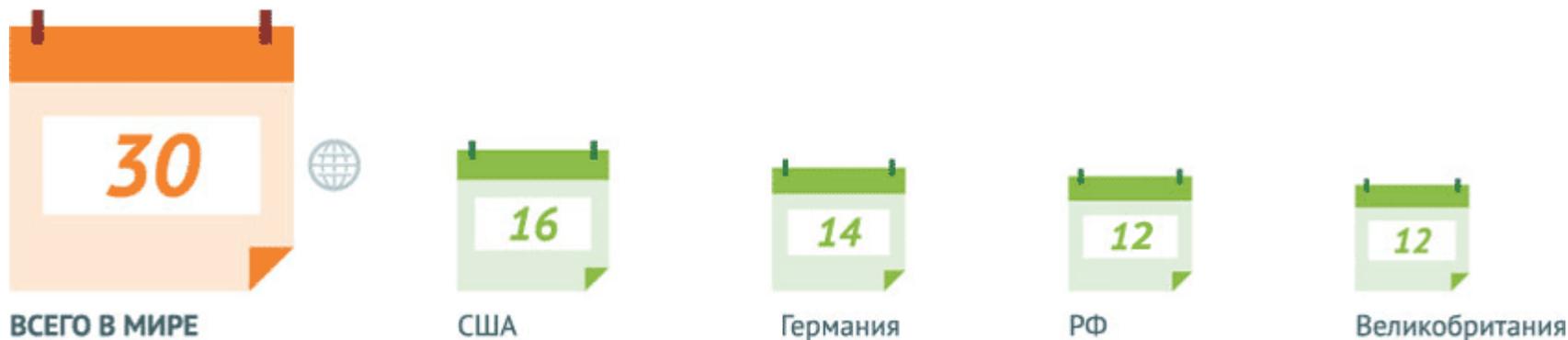
НАЦИОНАЛЬНЫЙ КАЛЕНДАРЬ ПРИВИВОК

- В целях профилактики инфекционных заболеваний, предупреждаемых с помощью иммунобиологических лекарственных средств, и поддержания санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Беларусь постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17.05.2018 г. № 42 «О профилактических прививках» утверждены Национальный календарь профилактических прививок и Перечень профилактических прививок по эпидемическим показаниям.
- В соответствии с данным постановлением профилактические прививки проводятся:
- в определенные сроки жизни человека независимо от эпидемиологической ситуации для создания специфической невосприимчивости организма к соответствующим инфекционным заболеваниям;

В настоящее время в рамках Национального календаря профилактических прививок проводится иммунизация против 12 инфекционных заболеваний:

- вирусный гепатит В;
- туберкулез;
- коклюш;
- дифтерия;
- столбняк;
- полиомиелит;
- гемофильная инфекция типа b (ХИБ-инфекция);
- корь;
- эпидемический паротит;
- краснуха;
- пневмококковая инфекция;
- грипп.

Число болезней, включённых в Национальные календари прививок разных стран



- воздушно-капельные инфекции с **высоким индексом контагиозности**: корь, краснуха, эпидемический паротит, коклюш, дифтерия, грипп
- инфекции, которые характеризуются **тяжелым течением с высокой летальностью**: туберкулез, гепатит В, дифтерия, столбняк, полиомиелит, гемофильная инфекция типа b

- Кроме плановых профилактических прививок, проводится иммунизация по эпидемическим показаниям против 18 инфекций: бешенства, бруцеллеза, ветряной оспы, вирусного гепатита А, вирусного гепатита В, дифтерии, желтой лихорадки, клещевого энцефалита, коклюша, кори, краснухи, лептоспироза, полиомиелита, сибирской язвы, столбняка, туляремии, чумы, эпидемического паротита.

Вакцинация против коронавируса для детей в Беларуси также внесена в национальный календарь прививок

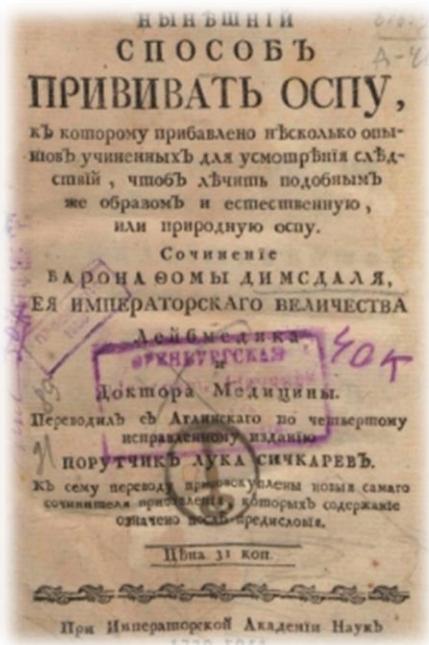
- Вакцинация против инфекции COVID-19 для детей в возрасте от 12 до 17 лет внесена в перечень профилактических прививок по эпидемическим показаниям. Соответствующее постановление Министерства здравоохранения №132 принято 30 декабря 2021 г,
- Вакцинация против COVID-19 для взрослого населения [внесена в национальный календарь прививок](#) в соответствии с постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №109 от 11 октября 2021 г.
- В Беларуси [вакцинация детей](#) в возрасте 12-17 лет началась с 27 декабря 2021 г.
- Всего же, по официальным данным, более 63% белорусов получили одну дозу вакцины против COVID-19, из них более 58% прошли полный курс вакцинации, получили ревакцинацию 6,3%.



BARON DIMSDALE

Томас Димсдейл — английский врач, один из распространителей оспопрививания

- В 1768 г вызван в Россию для привития оспы императрице **Екатерине II** (первая прививка — 12.10. 1768)
- Через неделю оспопрививание было проведено наследнику Павлу
- Прививочный материал был взят у больного мальчика Саши Маркова, который за это получил дворянский титул, а позже и новую фамилию — Оспенный



Дворянский герб с изображением обнажённой руки, выше локтя

«Собою подала пример»



Екатерина II

- Примеру Екатерины II последовали ряд придворных, некоторые из них стали прививать своих крестьян
- Вариоляция проводилась бесплатно и матерям привитых детей выдавалась награда – “оспенный серебряный рубль”
- Врачам за успешное привитие оспы выдавалась золотая, серебряная или бронзовая медаль



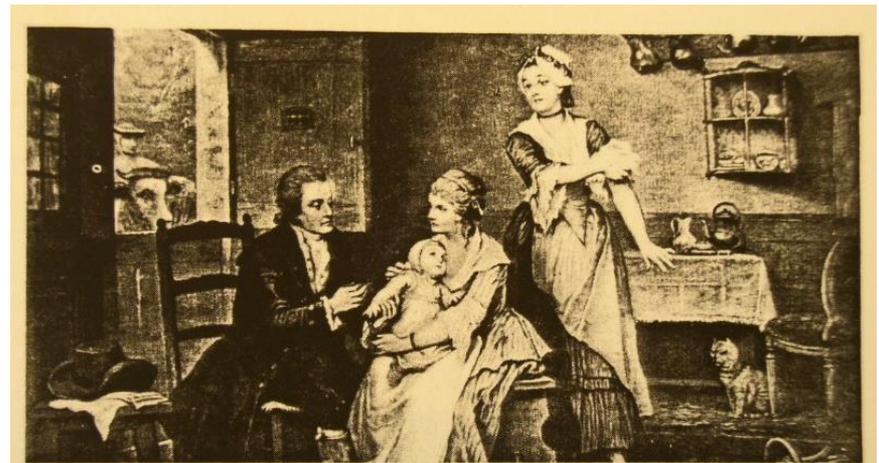
Медаль в честь оспопрививания с изображением Екатерины II

От вариоляции к вакцинации



Э. Дженнер

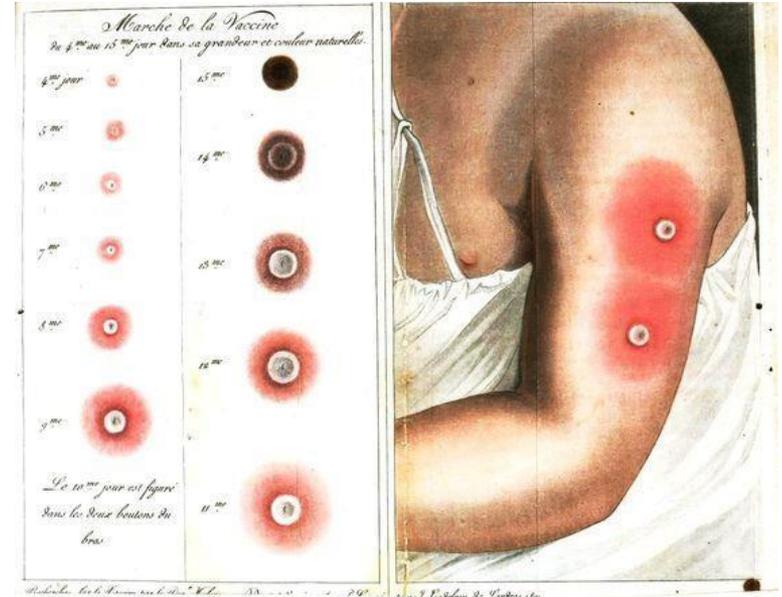
- Английский врач **Эдвард Дженнер** сделал интересное наблюдение: крестьянки часто заражались от животных “коровьей оспой”
 - протекала легко, не оставляя следов
 - не заболевали во время эпидемий натуральной оспы
- Дженнер решил, что прививка коровьей оспы может защитить от натуральной оспы
- Содержимое пузырьков на коже коров Дженнер назвал **вакцина** (от слова «васса» что значит корова)



Jenner vaccinated baby with the lymph from a cowpox-infected dairymaid. He also used lymph from sores on cows teats — found it equally effective.

Первая вакцинация

- 3 мая 1796 г Э. Дженнер привил коровью оспу 8-летнему мальчику Джеймсу Фиппсу, используя содержимое пузырька заболевшей коровьей оспой доярки
- Оспины появились только на привитых двух местах
- Заражение мальчика натуральной оспой (через 1,5 мес) не привело к заболеванию, сформировалась невосприимчивость



Вакцинация в России



Е.О. Мухин

- 1 октября 1801 г профессор Е.О. Мухин вакцинировал против натуральной оспы мальчика Антона Петрова, который по приказу императрицы Марии Федоровны, с тех пор стал именоваться **Вакциновым** и был награждён пожизненной пенсией
- Воспитательный дом стал важным московским оспопрививательным пунктом

Первая победа

- В мае 1980 года ВОЗ подтвердила полную **ликвидацию натуральной оспы**, что привело к отмене вакцинации против этого заболевания



Туберкулез

- Туберкулез – коварная болезнь, которая унесла миллионы жизней
- Возбудитель заболевания — *Mycobacterium tuberculosis* (туберкулезная палочка, палочка Коха) — открыт в 1882 г. Р. Кохом (Нобелевская премия, 1911 г.)
- День открытия микобактерии туберкулеза объявлен ВОЗ всемирным днем борьбы с туберкулезом



Вакцина БЦЖ

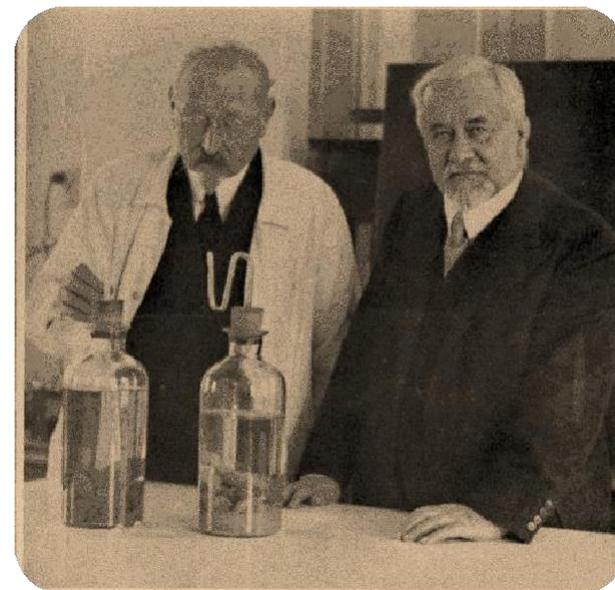
- В 1919 г. французские ученые Альберт Кальметт и Камиль Герен впервые получили вакцину против туберкулеза, используя для этого *Mycobacterium bovis* (возбудители туберкулеза бычьего типа)
- Методом повторных пересевов был выведен ослабленный (аттенуированный) вид возбудителя, названный по имени авторов *bacillus Calmette-Guerin* (BCG)
- Иммунитет против микобактериозов
- В 1921 году впервые была произведена вакцинация против туберкулеза новорожденному ребенку



Albert Calmette
(1863-1933)



Camille Guerin
(1872-1961)



- Вакцина вводится внутривенно на границе средней и верхней трети левого плеча

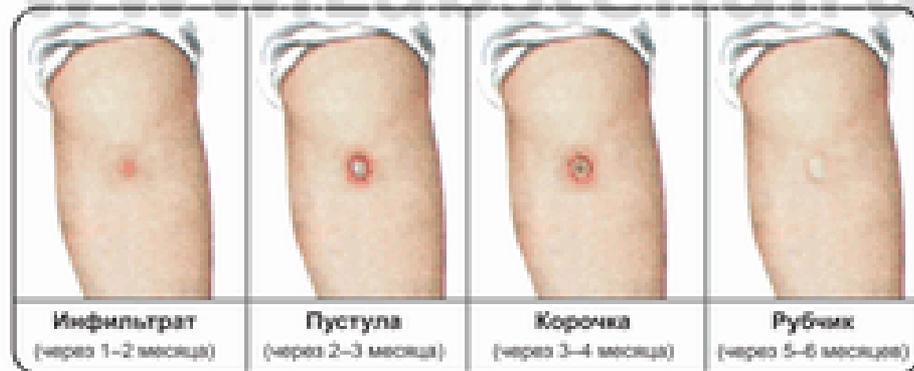


Профилактика туберкулеза (вакцинация БЦЖ)

Техника введения вакцины БЦЖ (внутривенно, в левое плечо, на границе верхней и средней трети)



Развитие местной поствакцинальной реакции на 1-м году жизни



Развитие местной поствакцинальной реакции в 7 и 14 лет



Прививка БЦЖ неэффективна?

- **БЦЖ не защищает от заражения** микобактерией туберкулеза
- Защищает от **смертельно опасных проявлений** туберкулеза, встречающихся наиболее часто у детей младшего возраста: туберкулёзного менингита и распространённого (диссеминированного) туберкулеза

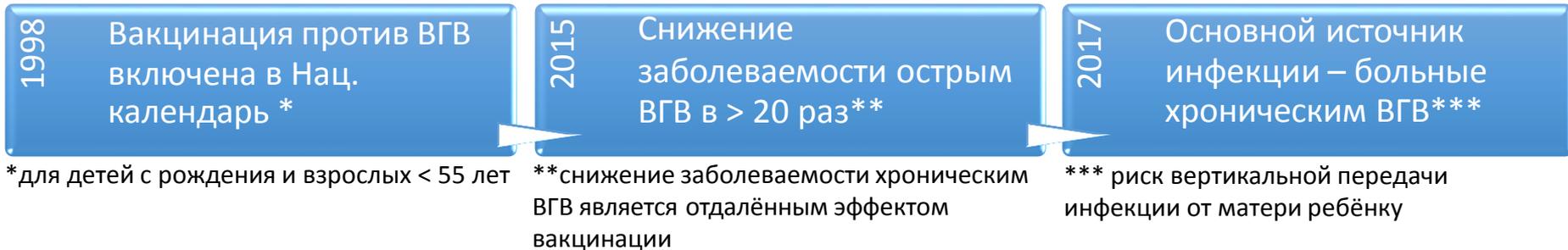




Прививки ослабляют иммунитет?

- Вакцина БЦЖ — один из наиболее сильных стимуляторов иммунной системы
 - повышает сопротивляемость организма к бактериальным инфекциям
 - вакцинированные дети в 2 раза реже погибают от пневмонии
 - индуцирует противоопухолевый иммунитет

Вирусный гепатит В

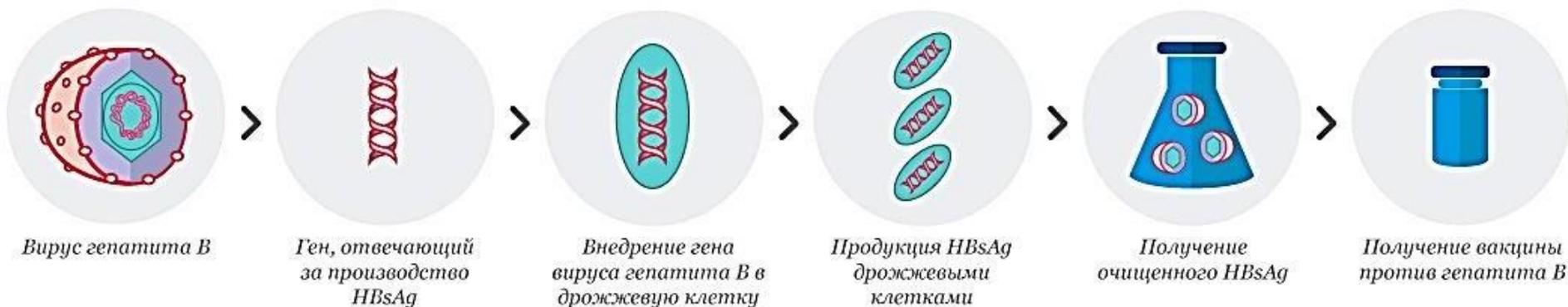


- > 350 млн - хронический ВГВ (риск развития цирроза печени или гепатоцеллюлярной карциномы, от которых ежегодно погибает от 500 до 800 тысяч человек)



Вирусный гепатит В

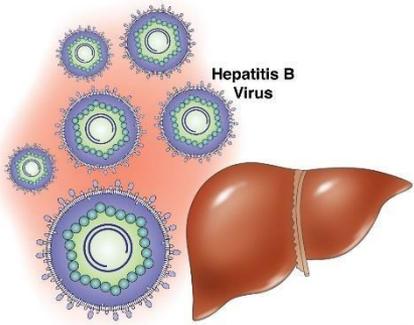
- Рекомбинантная вакцина против гепатита В содержит поверхностный антиген вируса гепатита В (HBsAg) – австралийский антиген



Нужно ли прививать детей в роддоме?

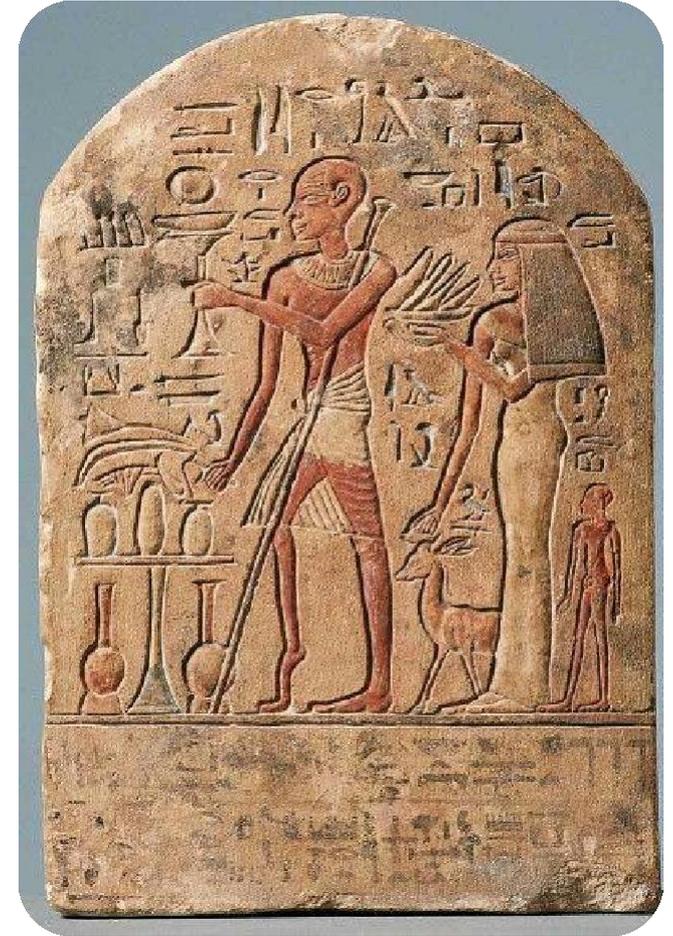


- Множество медицинских манипуляций при осмотрах и обследованиях в первые месяцы жизни (риск передачи вируса гепатита В)
- Вирус гепатита В в 100 раз более заразен, чем ВИЧ
- Если в ведро с водой капнуть каплю заражённой крови, намочить в ней иглу и уколется, вероятность заражения составит 100%



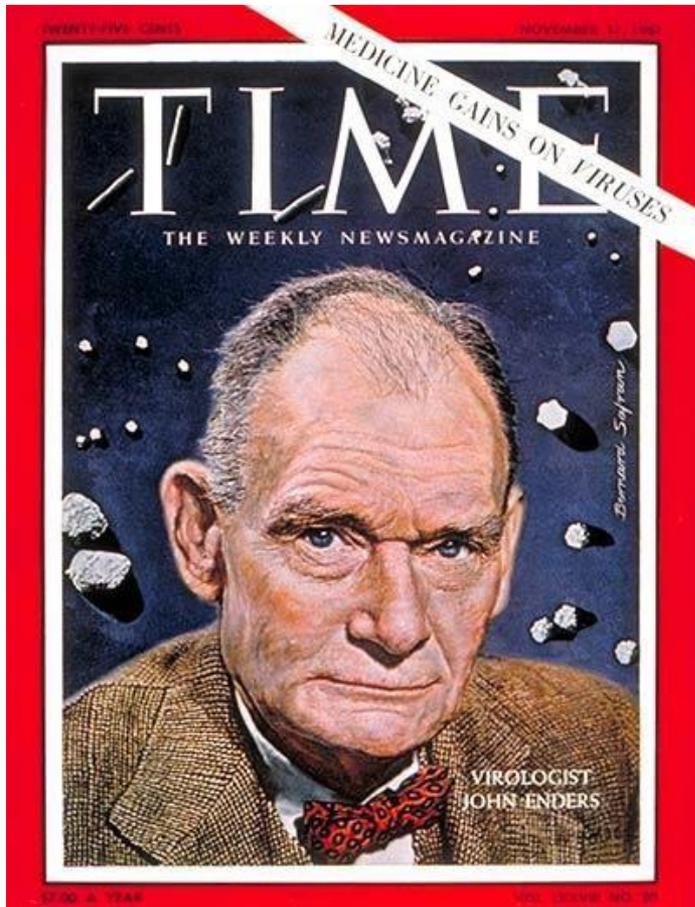
Полиомиелит

- Полиомиелит был распространен в Древнем Египте и Вавилоне
- На одной из надгробных плит изображен жрец Рума, приносящий жертву в храме богини Астарты – покровительницы земного плодородия и материнства
- Иероглифическая надпись сообщает о том, что Рума с детства был калекой
- Подтверждает это и деформация костей ноги, характерная для паралича, вызванного полиомиелитом
- О полиомиелите свидетельствуют и многочисленные мумии со следами паралича



Ruma

Джон Эндерс. Нобелевская премия по физиологии и медицине, 1954 г.



- Американский бактериолог Джон Эндерс - премия за открытие способности вируса полиомиелита расти в культурах различных типов тканей
- Методы Эндерса были использованы для получения вакцины против полиомиелита



Jonas Salk



Albert Sabin



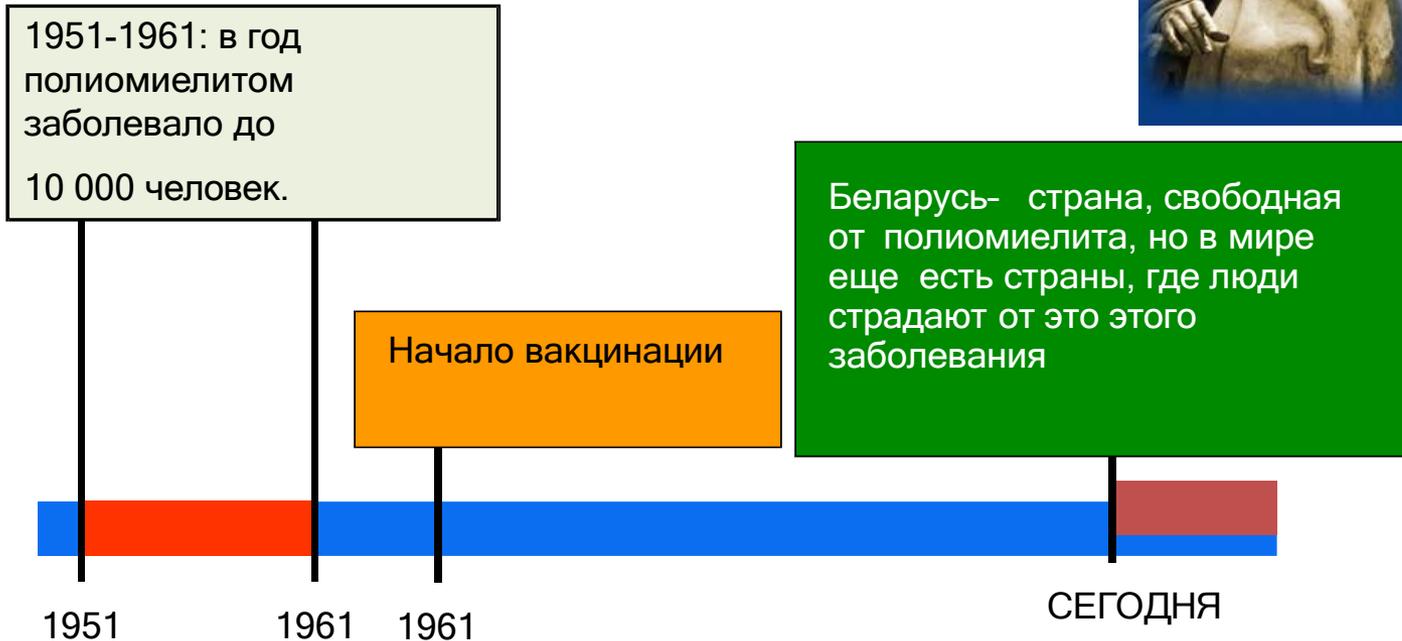
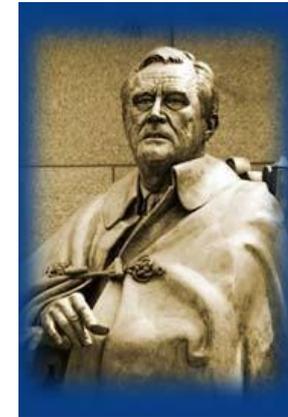
Полиомиелит



- инактивированная (убитая) полиомиелитная вакцина (ИПВ) разработана в 1954 году американским учёным Джоном Солком
 - стимулирует выработку защитных антител в крови
 - дикий полиовирус может размножиться в кишечнике иммунизированного человека и выделяться с фекалиями
 - ИПВ не может быть использована для достижения полной ликвидации полиомиелита
- живая аттенуированная (ослабленная) оральная полиомиелитная вакцина (ОПВ) разработана Альбертом Сэбиным в 1961 году
- измененный живой вирус, который не мог вызвать заболевание у привитых людей
 - сывороточный и секреторный (местный) иммунитет

Вакцинация работает! Полиомиелит

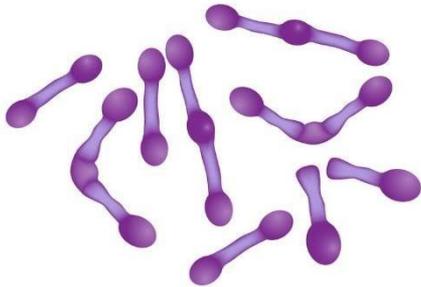
Самая известная жертва полиомиелита – Теодор Рузвельт.



Дифтерия



Ф. Леффлер



Corynebacterium diphtheriae

- Дифтерия известна с античных времен: “египетская / сирийская язва”, “смертельная язва глотки”, “петля удавленника”
- Симптомы заболевания описаны Гиппократом в V в. н. э.
- **В XVII веке** эпидемия дифтерии свирепствовала в Европе, в XVIII веке она проникла на Американский континент
- Термин «дифтерия» (греч. διφθέρᾱ — плёнка) ввел в обиход терапевт Труссо
- **В 1883 г.** Эдвин Клебс впервые обнаружил *Corynebacterium diphtheriae*
- **В 1884 г.** Фридрих Леффлер доказал связь бактерии с развитием заболевания и установил, что бактерия выделяет мощный яд (токсин), который действует на все органы и ткани

Дифтерия



Эмиль Ру



Эмиль Беринг



Recovering diphtheria serum from horse blood in Marburg, Germany. 1890s

- В **1893** г. немецкий врач Эмиль Беринг получил кроличью антитоксическую сыворотку, которая давала непродолжительную защиту и была неэффективна на поздних стадиях заболевания
- Позднее французский бактериолог Эмиль Ру для изготовления противодифтерийной сыворотки использовал кровь иммунизированных лошадей (вместо крови морских свинок)
- Благодаря этому летальность от дифтерии упала с 70 до 1%
- В **1923** г. Дифтерийный анатоксин обнаружил французский биолог Рамон Гастон и предложил использовать его для активной иммунизации

Коклюш

(от французского «соq» — петух)

- **1578 г.** —эпидемия коклюша в Париже описана Гийомом де Байю



- «Легкие настолько раздражены каждой попыткой изгнать то, что причиняет беспокойство, что воздух в них не может ни попасть, ни с легкостью выйти снова.
- Видно, как пациент захлебывается и, как будто удушаемый, останавливает дыхание в середине горла...
- И хотя у них нет **мучительного кашля** на протяжении четырех или пяти часов криду, затем этот пароксизм кашля возвращается, теперь столь жестокий, что кровь с силой вылетает из носа и изо рта. Очень часто за этим следует рвота... »

Коклюш



Jules Jean Baptiste
Vincent Bordet



- В 1906 году Жюль Берде и Октав Жангу, работавшие в институте Пастера в Брюсселе, выделили коклюшную палочку (*Bordetella pertussis*)



- **1926 г.** — зарегистрирована первая вакцина против коклюша
- 2 типа вакцин
- Цельноклеточная вакцина (в составе АКДС)
 - Инактивированная вакцина: способствует выработке антител, не предотвращает носительство в носоглотке

Столбняк



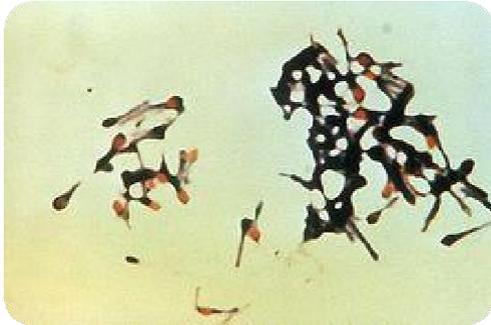
Тоническое сокращение мышц спины и шеи — опистотонус. С картины Чарльза Белла.



«сардоническая улыбка»

- Столбняк стоит на 2-м месте после бешенства по количеству смертельных исходов от инфекционных заболеваний
- Даже при оптимальном лечении смертность от столбняка составляет до **40-45%**
- Впервые клиническую картину этой болезни описал Гиппократ (III—IV в. до н. э.), у которого от столбняка умер сын
- Гиппократ назвал заболевание «тетанус» от греч. tetanos — тяну, вытягиваю)
- Врач Аретей (50 г. до н. э.): «Тетанус — нечеловеческое страдание, которое причиняет боль даже тому, кто наблюдает за муками больного»

Столбняк



Clostridium tetani, видны споры

- В 1884—1885 гг. независимо друг от друга, обнаружили и описали *Clostridium tetani*
 - Н. Д. Монастырский (в ране умершего от столбняка)
 - А. Nicolaier (в месте инъекции взвеси садовой земли кролику)
- В 1890 г. Э. Беринг и японский врач С. Китасато получили токсин столбнячной палочки и разработали противостолбнячную сыворотку
- В 1926 г. французский иммунолог Г. Рамон получил столбнячный анатоксин, что послужило основой для разработки специфической профилактики



Г. Рамон



С. Китасато

Столбняк

- В настоящее время регистрируются единичные случаи столбняка среди не привитых:

Украина, 2016 год

- Девочка 5 лет оцарапала ногу на детской площадке
 - за мед помощью не обращались (небольшая царапина)
 - не привита (отказ родителей)
 - через 3 нед – симптомы столбняка
- Ребёнок 1 г 2 мес упал с качели во дворе (рана лба):
 - за медпомощью не обращались
 - не привит (не было вакцины)
 - через 4 дня – симптомы столбняка
- Дети поправились

Корь



- Первое описание болезни сделал арабский врач Разес, который считал ее легкой формой натуральной оспы
 - morbilli — малая болезнь (корь)
 - morbus — большая болезнь (оспа)

- Только в XVIII веке корь выделили как самостоятельное заболевание

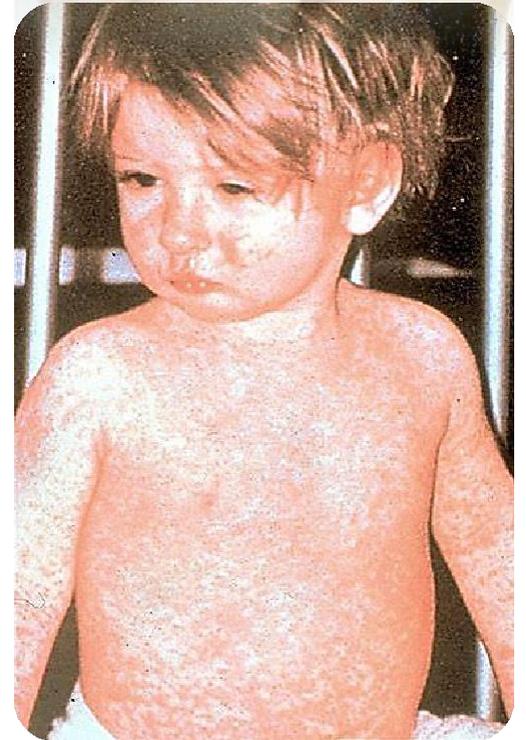
- В 1954 году Дж. Ф. Эндерс и Т. Пиблс выделили вирус кори

- В 1967г в России под руководством А.А. Смородинцева была создана живая коревая вакцина (ЖКВ)



«ДЕТСКАЯ ЧУМА»

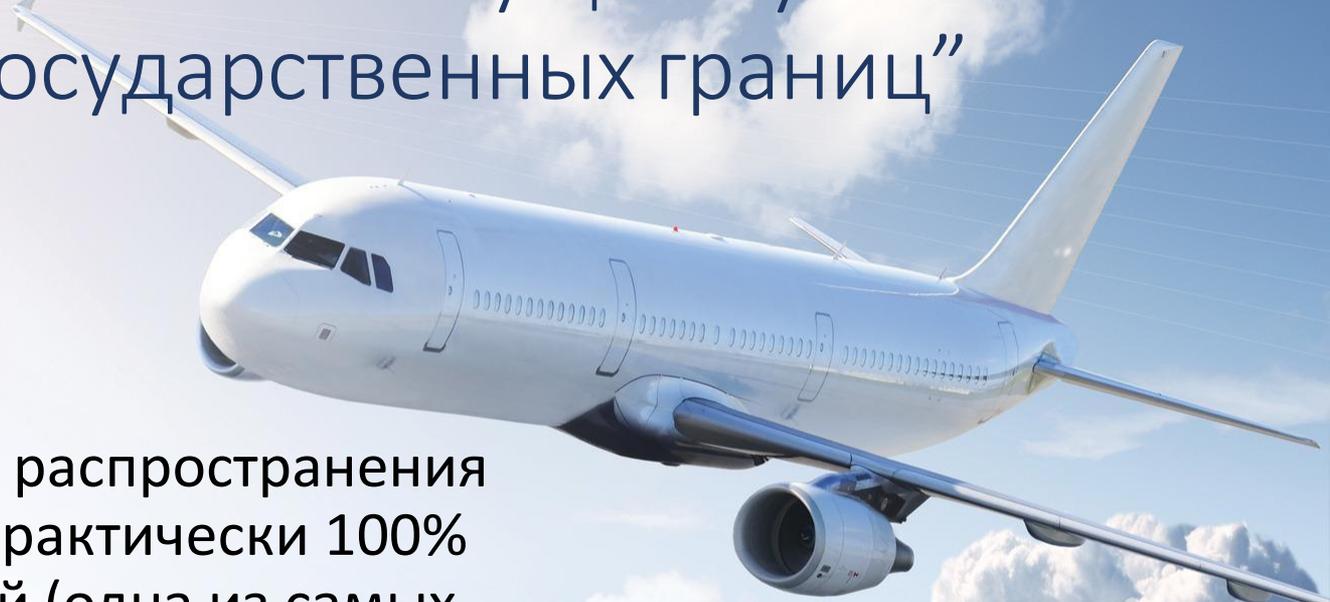
- Высококонтрагиозное заболевание
- В довакцинальный период корь была одной из самых распространенных детских инфекционных болезней, характеризовалась тяжелым течением и летальностью среди детей до трех лет до 40%
- Корь называли «**детской чумой**»



“Инфекции распространяются со скоростью авиалайнера!”

“Для КОРИ не существует межгосударственных границ”

- Для прекращения распространения кори необходим практически 100% охват вакцинацией (одна из самых контагиозных инфекций)
- Риск заражения не привитого населения в настоящее время очень высокий!



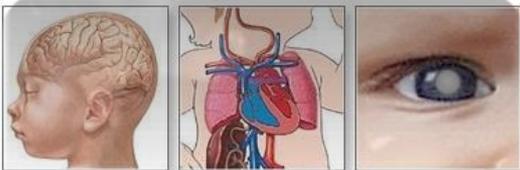
Вспышка кори в Екатеринбурге, 2016

- С 7 октября (1 завозной случай) по 31 декабря 2016 г. в Свердловской области было зарегистрировано 80 лабораторно подтвержденных случаев заболевания корью (54 детей и 26 взрослых)
- Самая неблагоприятная обстановка - в г. Екатеринбурге
- К данной ситуации привело снижение коллективного иммунитета вследствие отказа населения от прививок против кори:
 - в последние годы появилась иллюзия полной победы над этим заболеванием
 - в регионе в отдельные годы корь не регистрировалась вообще, либо случались единичные «завозы» инфекции без распространения
 - С 2010г. в г. Екатеринбурге заболеваемость корью регистрировалась на спорадическом уровне (2010г. – 2 случая, 2013г. – 1 случай, 2014г. – 4 случая, 2015г. – 3 случая)

Краснуха



- Впервые краснуха была описана в 1740 г. немецким терапевтом Ф. Хофманом
- 150 лет назад ее считали легкой корью «немецкая корь»
- Возбудитель краснухи выделен в 1961 г. несколькими учеными почти одновременно - П. Д. Паркманом, Т. Х. Уэллером и Ф. А. Невой
- В 1941 г. австрийский исследователь Н. Грегг описал различные аномалии плода в связи с его внутриутробным заражением вирусом краснухи во время болезни беременной матери



триада Грегга

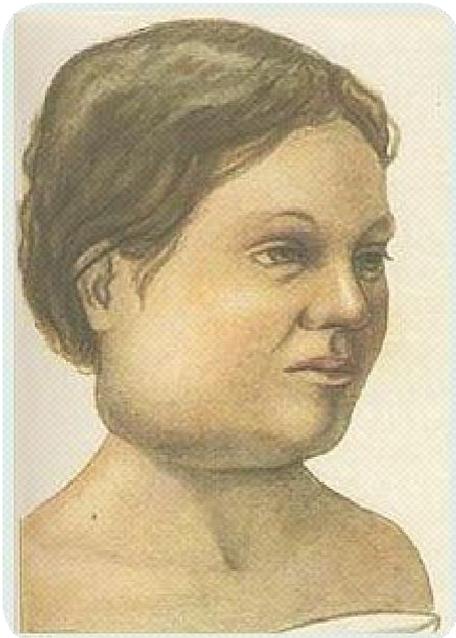
- Типичные проявления синдрома врожденной краснухи включают врожденную катаракту, пороки сердца и глухоту (триада Грегга)
- **1969 год** — была создана первая вакцина против краснухи

Нужно ли прививать мальчиков от краснухи??

- Прививку от краснухи делают всем, и мальчикам, и девочкам, чтобы предотвратить распространение заболевания
- Создание безопасной среды пребывания для беременных женщин
- Описаны случаи врождённой краснухи у детей, рождённых матерями, имеющими защитный титр противокраснушных антител)
 - Источником инфекции был отец, заболевший краснухой



Паротитная инфекция (свинка)

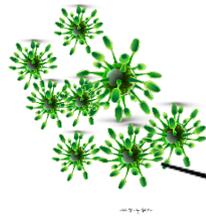


- Проявляется поражением
 - железистых органов (слюнных, половых желёз и др.) – **одна из причин бесплодия!**
 - нервной системы (менингит и др.)
- Впервые описал Гиппократ
- В **1934 г.** Джонсон и Эрнест Гудпасчур доказали, что паротитную инфекцию вызывает вирус
- В **1945 г.** вирус был выделен в виде чистой культуры
- В **1948 г.** была произведена первая вакцина
- В настоящее время используется живая вакцина (чаще в комбинации с краснушной и коревой)

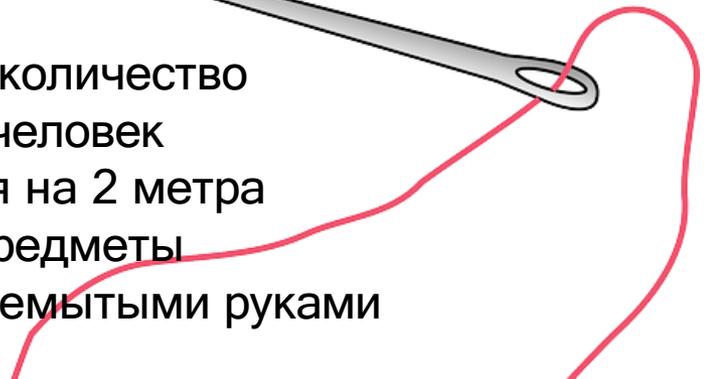
Грипп



На конце иглы помещается
500 млн вирусов

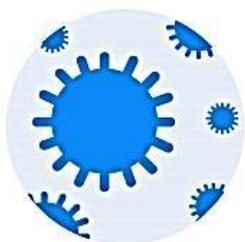


Низкая инфицирующая доза
Один больной, чихнув один раз, выделяет количество
вируса достаточное, чтобы заразить 1000 человек
Облако вирусных частиц распространяется на 2 метра
вокруг, инфицируя воздух и окружающие предметы
Можно заразиться прикоснувшись к лицу немытыми руками

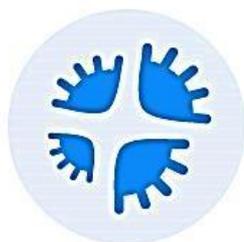


Грипп

- 2 типа вакцин:
 - Живые ослабленные вакцины
 - Инактивированные вакцины



Целый вирус гриппа - цельновирионные вакцины.



Отдельные части оболочки вируса гриппа - сплит-вакцины



Отдельные антигены вируса гриппа - субъединичные вакцины

Иммунитет ч/з 10-15 дней
П/п – аллергия на куриный белок

Реакции на введение вакцины

Выраженность реакции	Инактивированная вакцина	Живая ослабленная вакцина
Легкая	Местная реакция (отек, боль покраснение в месте введения вакцины) частота 10-65: 100 доз	Местные реакции (насморк или заложенность носа) частота 59-63:100 доз
	Общая реакция (повышение температуры тела) частота 5:100 доз	Кашель частота 28:100 доз
		Лихорадка частота 16-31: 100 доз
		Снижение общего тонуса частота 16-23:100 доз
		Рвота частота 10 : 100 доз
Тяжёлая		Боли в животе частота 4:100 доз
		Боли в мышцах частота 14: 100 доз
	Аллергическая реакция (анафилаксия) частота 0,7: 10 000 000 доз	Шумное дыхание с хрипами на вдохе и выдохе у детей в возрасте 6-11 мес. частота 14 :100 доз
	Поражение нервной системы (синдром Гийна-Барре)	Аллергическая реакция(анафилаксия) частота 1: 500 000 доз
	Глазо-респираторный синдром частота 76:10 000 000 доз	

<http://moi-privivki.com/gripp>

Субъединичная вакцина содержит лишь отдельные части (антигены) вируса – гриппоподобных явлений в поствакцинальном периоде не бывает

Привился от гриппа, но всё равно заболел



- Грипп – это не простуда (ОРВИ)
- **Цель: предупреждение возникновения осложнений и смерти**
- Могут болеть привитые, но легко (частично защищены)

Самые страшные эпидемии гриппа:



La "grippe espagnole" de 1918 à 1920 a été l'une des pandémies les plus mortelles de l'histoire de l'humanité, avec de 20 à 40 millions de morts.
Après avoir débuté en Chine et au Japon, elle s'est propagée en Russie, en Europe et en Amérique du Nord.



В Сиэтле в трамвай во время «испанки» пассажиров пускали только в защитных масках

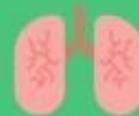
- «Испанка» — в течение **1918-1920 гг.** было заражено более 20% населения планеты, из которых до 40 млн человек погибло
- «Азиатский грипп» конца **XIX века** — во всем мире переболело около 2 млрд человек, около 1 млн человек умерло
- «Гонконгский» и «русский» грипп **1968-69 гг.** и **1977-78 гг.** — стали причиной гибели более 30 тыс. человек
- Ежегодно по всему миру регистрируется от **3 до 5 млн** случаев гриппа и **250 -500 тыс смертей**



Пневмококковая инфекция и гемофильная инфекция типа b

- Больше половины всех случаев заболевания и смерти детей в возрасте до 5 лет обусловлено пневмококковой и гемофильной инфекцией

570 000 случаев смерти



Респираторные инфекции, включая пневмонию

360 000 случаев смерти



Диарея

270 000 случаев смерти



Неонатальные состояния, включая недоношенность

200 000 случаев смерти



Непреднамеренные травмы, такие как ожоги, утопления

200 000 случаев смерти



Малярия



**Менингит
Средний отит
Пневмония
Сепсис**

После прививки бывают осложнения??

- Прививка вызывает реакцию организма, ведь это не дистиллированная вода
- Нормальные реакции на прививку возникают относительно часто (болезненность и местные реакции после укола, повышение температуры)
- Серьезные побочные эффекты возникают редко
- Существует перечень возможных реакций на каждую отдельную вакцину
- Часто любое нездоровье ребенка, возникшее в течение неопределенно длительного периода времени после прививки, приписывается вакцине
- Но **после - не всегда значит вследствие!**

Какие бывают вакцины?

Вакцины делятся на 2 большие группы:

Инактивированные («убитые»):

- конъюгированные (пневмококк)
- цельноклеточные (коклюш)
- генно-инженерные (гепатит В)
- расщепленные (грипп)
- анатоксины (столбняк)

Живые:

- аттенуированные (корь, паротит, ветряная оспа)
- рекомбинантные (ротавирус)

Некоторые заболевания столь редки Зачем продолжать вакцинацию?

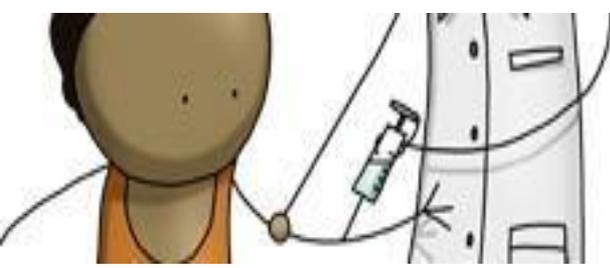
- Инфекции нет потому, что она не имеет шансов распространяться, когда привиты почти все
- Коклюш, ветряная оспа, краснуха и другие инфекции по прежнему вызывают заболевания и летальные исходы
- Инфекции возвращаются если не прививать детей
- Снижение охвата прививками неминуемо ведет к вспышке болезни



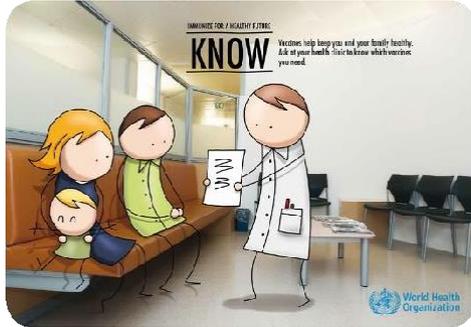
В Англии, в 70-е годы прекратили прививки против коклюша. Уже через несколько лет была эпидемия коклюша - 100 000 случаев и 36 смертей



В России и странах СНГ в 90-е годы многих детей и взрослых не прививали от дифтерии, в результате за несколько лет от дифтерии на территории бывшего СССР погибло 4 000 человек.



**СДЕЛАЙТЕ ВКЛАД В ЗДОРОВОЕ
БУДУЩЕЕ – ВАКЦИНИРУЙТЕСЬ!**



- Все блага цивилизации - это результат технического творчества, начиная с древних времен, когда было изобретено колесо, и до сегодняшнего дня
- Никто из нас (или почти никто) не хочет отказываться от благ цивилизации
- Вакцинопрофилактика — это тоже благо цивилизации, отказываться от которого, по меньшей мере, глупо

Спасибо за внимание
!

Берегите себя и будьте здоровы!

