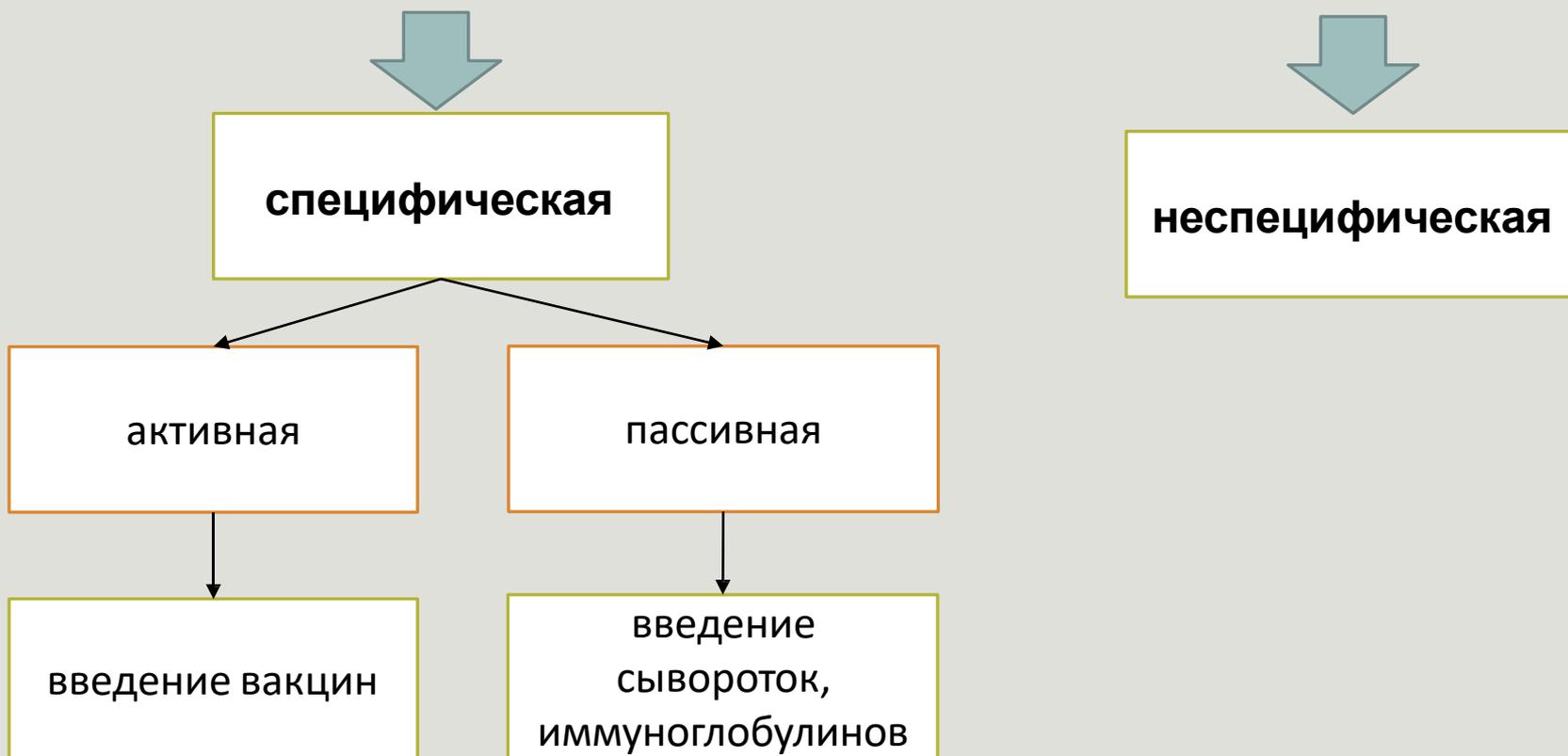


ИММУНОПРОФИЛАКТИКА

ИММУНОПРОФИЛАКТИКА

система мероприятий, осуществляемых в целях предупреждения, ограничения распространения и ликвидации инфекционных болезней путем проведения профилактических прививок



- ❑ **Вакцинация направлена на формирование защитного иммунного ответа путем введения вакцины**
- ❑ **Ревакцинация — мероприятие, направленное на поддержание иммунитета, выработанного предыдущими вакцинациями**
- ❑ **Поствакцинальный иммунитет — иммунитет, который развивается после введения вакцины**



предотвратить эпидемию инфекционного заболевания можно лишь в том случае, если вакцинацией будет охвачено не менее 90% населения и не менее 95% провакцинированных сформируют иммунитет после иммунопрофилактического вмешательства

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

- ❑ Федеральный закон от 17.09.1998 № 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней»
- ❑ Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- ❑ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 6 декабря 2021 года № 1122н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок»
- ❑ Санитарные правила и нормы СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- ❑ Методические указания 3.3.1889-04 «Порядок проведения профилактических прививок»
- ❑ Методические указания 3.3.1891–04 «Организация работы прививочного кабинета детской поликлиники, кабинета иммунопрофилактики и прививочных бригад»
- ❑ Методические указания 3.3.1879-04. 3.3. «Расследование поствакцинальных осложнений. Методические указания»
- ❑ Методические указания 3.3.1.1095-02 «Медицинские противопоказания к проведению профилактических прививок препаратами национального календаря прививок»
- ❑ Методические указания 3.3.1.1095–02 Медицинские противопоказания к проведению профилактических прививок препаратами национального календаря прививок

**Федеральный закон от 17.09.1998 № 157-ФЗ
«Об иммунопрофилактике инфекционных болезней»**

- предусмотрена бесплатная иммунизация вакцинами, включенными в национальный календарь прививок
- прививки проводят на добровольной основе с согласия родителей
- возможен и отказ от вакцинации, который оформляется письменно
- медицинские работники обязаны проинформировать родителей об инфекции, против которой проводят вакцинацию, ее осложнениях, о том, что непроведение прививки нарушает право ребенка на жизнь и здоровье

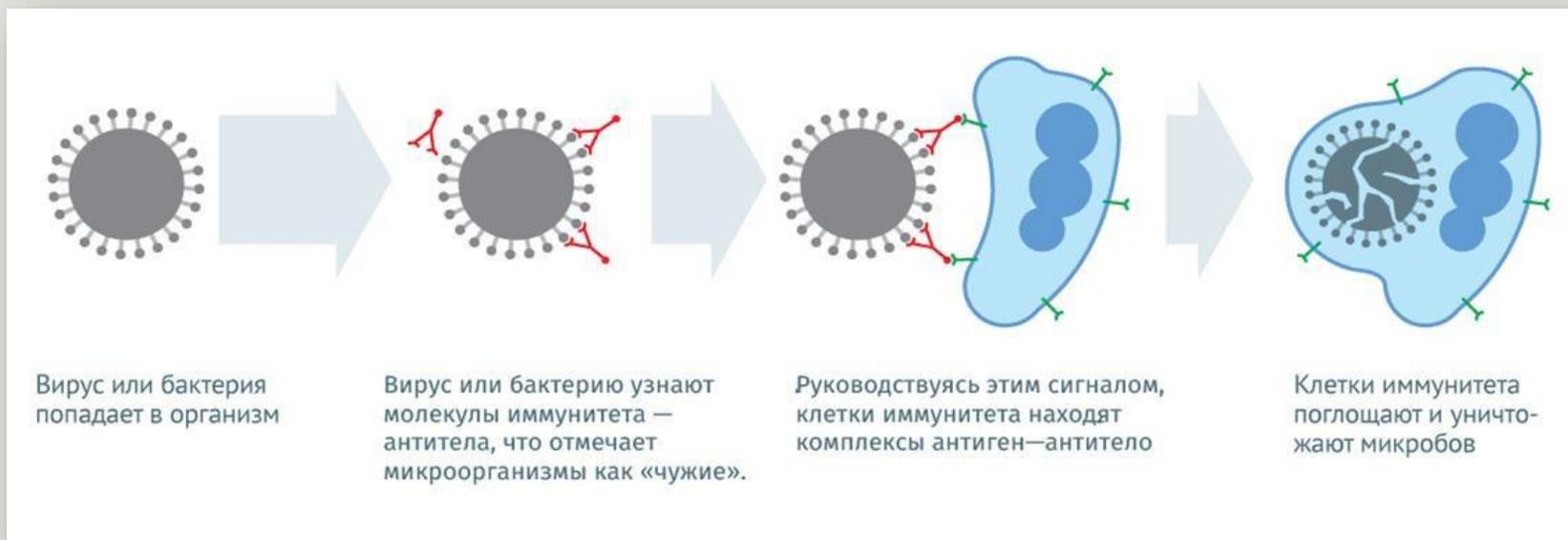
Отсутствие у граждан профилактических прививок по причине отказа или в силу иных обстоятельств влечет следующие последствия:

- **запрет для граждан на выезд в страны, пребывание в которых в соответствии с международными медико-санитарными правилами либо международными договорами Российской Федерации требует конкретных профилактических прививок**
- **временный отказ в приеме граждан в образовательные и оздоровительные учреждения в случае возникновения массовых инфекционных заболеваний или при угрозе возникновения эпидемий**
- **отказ в приеме граждан на работы или отстранение граждан от работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями (данный перечень утвержден Постановлением Правительства РФ от 15.07.1999 №825)**

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ

Иммунологическая память - это способность иммунной системы организма после первого взаимодействия с антигеном специфически отвечать на его повторное введение, характеризующейся большей силой и более быстрым развитием.

Цель вакцинации — создание специфической невосприимчивости к инфекционному заболеванию путем имитации естественного инфекционного процесса с благоприятным исходом



ИММУННАЯ РЕАКЦИЯ НА ВВЕДЕНИЕ ВАКЦИНЫ

1. **Латентная** – несколько дней
2. **Роста** – от 4 дней до 4 недель
3. **↓ иммунитета** – несколько лет



НАЦИОНАЛЬНЫЙ КАЛЕНДАРЬ ПРИВИВОК

документ, утверждаемый приказом Минздрава РФ, который определяет сроки и типы вакцинаций (профилактических прививок), проводимых бесплатно и в массовом порядке в соответствии с программой обязательного медицинского страхования (ОМС)

приказ Министерства здравоохранения
РФ от 6 декабря 2021 года № 1122н
«Об утверждении национального
календаря профилактических прививок,
календаря профилактических прививок
по эпидемическим показаниям и
порядка проведения профилактических
прививок»

ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В НАЦИОНАЛЬНЫЙ КАЛЕНДАРЬ ПРИВИВОК

1. **Вакцинация от гемофильной инфекции** теперь проводится **всем детям**, а не только из групп риска.
2. **Третья ревакцинация от полиомиелита** теперь проводится в **6 лет**, а не в 14, как было раньше.
3. **Три вакцинации и первая ревакцинация от полиомиелита** проводятся **инактивированной вакциной**, а последующие ревакцинации - **живой**.
4. В календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям **внесена вакцинация от коронавирусной инфекции подростков с 12 до 17 лет**. Она проводится добровольно по письменному заявлению одного из родителей.
5. Допускается **введение любых вакцин** (за исключением вакцин для профилактики туберкулеза), применяемых в рамках национального календаря профилактических прививок и по эпидемическим показаниям, в **один день разными шприцами в разные участки тела**.

Календари прививок в различных странах

Вакцины	<i>Россия</i>	<i>США</i>	<i>Великобритания</i>	<i>Германия</i>
Туберкулез	+			
Дифтерия	+	+	+	+
Столбняк	+	+	+	+
Коклюш	+	+	+	+
Корь	+	+	+	+
Грипп	+	+	+	+
Гемофильная инфекция	+	+	+	+
Краснуха	+	+	+	+
Гепатит А		+		
Гепатит В	+	+		+
Полиомиелит	+	+	+	+
Паротит	+	+	+	+
Ветряная оспа		+		+
Пневмококк	+	+	+	+
Вирус папилломы человека		+	+	+
Ротавирусная инфекция		+		
Менингококковая инфекция		+	+	+

Экспертами Союза педиатров России создан

ИДЕАЛЬНЫЙ КАЛЕНДАРЬ ВАКЦИНАЦИИ* 2022



ИДЕАЛЬНЫЙ КАЛЕНДАРЬ ВАКЦИНАЦИИ* 2022 СОЮЗА ПЕДИАТРОВ РОССИИ

МАЛЫШИ
(дети до 2 лет)

МЕСЯЦЫ ЖИЗНИ	0	1	2	3	4,5	6	9	12	15	18	20
Туберкулез ¹	3–7 дней										
Гепатит В ²	V1	V2				V3					
	V1	V2	V3					V4			
Пневмококковая инфекция ³ ⓘ			V1 ПКВ		V2 ПКВ				RV ПКВ		
			V1 ПКВ		V2 ПКВ	V3 ПКВ			RV ПКВ		
Ротавирусная инфекция ⁴			V1	V2	V3						
Коклюш											
Дифтерия				V1 [^]	V2 [^]	V3 [^]				1RV [^]	
Столбняк											
Полиомиелит ⁵				V1 ИПВ [^]	V2 ИПВ [^]	V3 ИПВ [^]				1RV ИПВ [^]	2RV ИПВ/ОПВ
Гемофильная инфекция типа b ⓘ				V1 [^]	V2 [^]	V3 [^]				RV [^]	
Менингококковая инфекция ⓘ							V1	V2			
Ветряная оспа ⁶								V1	V2		
Корь											
Краснуха								V1 ККП/ ККП+В/ ККПВ [^]			
Эпидемический паротит											
Вирусный гепатит А											V1
Грипп ⁷ ⓘ							Ежегодно				
Клещевой вирусный энцефалит											



к уже существующим в национальном календаре 12 вакцинам добавлены прививки против ротавирусной инфекции, ветряной оспы, менингококковой инфекции, вирусного гепатита А, клещевого энцефалита, папилломавирусной инфекции, коронавирусной инфекции.

МЕДИЦИНСКИЕ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

1. Вакцины бактериальные и вирусные.
2. Препараты для профилактики и лечения дисбактериозов (эубиотики)
3. Анатоксины
4. Сыворотки (плазмы) лечебно - профилактические антитоксические, антимикробные и противоядные
5. Нормальные и специфические иммуноглобулины и другие препараты из сыворотки крови человека и животных
6. Цитокины (интерфероны, интерлейкины)
7. Ферментные препараты микробного происхождения
8. Бактериофаги диагностические и лечебно - профилактические.
9. Аллергены диагностические и лечебные
10. Диагностические препараты и питательные среды.

ВАКЦИНЫ

препараты, используемые для создания активного искусственного иммунитета против определенных возбудителей и их токсинов

ЖИВЫЕ



аттенуированные



девергентные

ИНАКТИВИРОВАННЫЕ



корпускулярные



молекулярные

ЖИВЫЕ ВАКЦИНЫ

используют штаммы с ослабленной вирулентностью либо лишенные вирулентных свойств, но полностью сохранившие иммуногенные свойства



Вакцинный штамм после введения размножается в организме привитого и вызывает **вакцинальный инфекционный процесс**, который у большинства привитых протекает без выраженных клинических симптомов и приводит к формированию **стойкого иммунитета**



Вакцинальные реакции на живые вакцины (кроме аллергических реакций немедленного типа в первые несколько часов после прививки) не могут появиться раньше 4-го дня

АТТЕНУИРОВАННЫЕ ВАКЦИНЫ



ослабленные тем или иным способом,
потерявшие вирулентность, но
сохранившие специфическую
антигенность штаммы патогенных
микробов

МИКРОГЕН

Вакцина против краснухи культуральная живая

Вакцина для профилактики краснухи
лиофилизат для приготовления раствора
для подкожного введения
0,5 мл/доза

10 ампул по 1 дозе

Стерильно Для лечебно-профилактических учреждений

МИКРОГЕН

Вакцина паротитно-коревая культуральная живая

Вакцина для профилактики кори и паротита
лиофилизат для приготовления раствора
для подкожного введения

10 ампул по 1 дозе

Стерильно Для лечебно-профилактических учреждений

ФГУП «ПИПВЭ им. М.П. Чумакова РАМН»
РФ, Московская область, Ленинский район, поселок сельского типа
Институт Полиомиелита, 27 км Киевского шоссе

ВАКЦИНА ПОЛИОМИЕЛИТНАЯ ПЕРОРАЛЬНАЯ 1, 2, 3 ТИПОВ, раствор для приема внутрь

10 флаконов – 100 доз
1 флакон – 2,0 мл - 10 доз
1 доза – 0,2 мл – 4 капли

1 доза препарата содержит:

- вирус полиомиелита, аттенуированные штаммы Сибиря
- 1 типа – не менее $10^{6,0}$ ТЦД₅₀
- 2 типа – не менее $10^{5,0}$ ТЦД₅₀
- 3 типа – не менее $10^{5,5}$ ТЦД₅₀
- магния хлорид – 0,018 г
- канамидин – 30 мкг

ДИВЕРГЕНТНЫЕ ВАКЦИНЫ

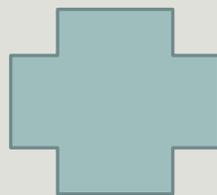


получают на основе непатогенных штаммов микроорганизмов, имеющих общие протективные антигены с патогенными для человека возбудителями инфекционных болезней



ИНАКТИВИРОВАННЫЕ ВАКЦИНЫ

Получаю путем выращивания патогенных микробов в жидких питательных средах (бактерии) или культивировании в клеточных культурах, лабораторных животных (вирусы). В результате культивирования накапливается достаточно большая биомасса, которая затем подвергается инаktivации, если необходимо - разрушению, выделению антигенных детерминант; очистке.



АДЪЮВАНТ

вещество, способное усиливать иммуногенность антигена (алюминия гидроксид).

при адсорбции антигена на адъюванте происходит укрупнение антигена, после чего он лучше захватывается и активнее представляется фаго-цитирующими клетками

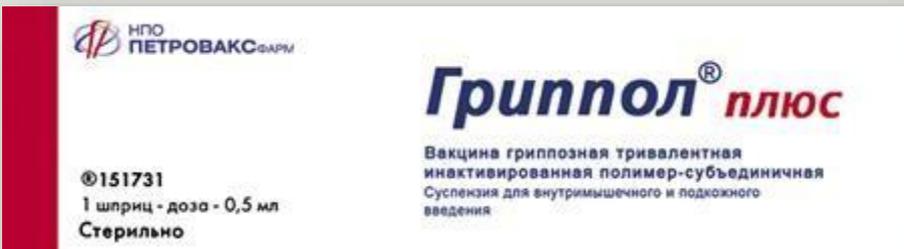
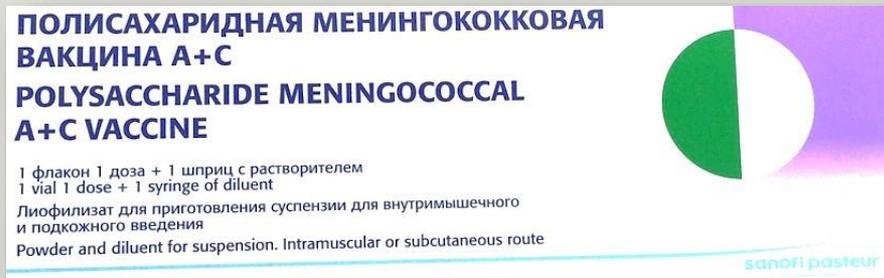
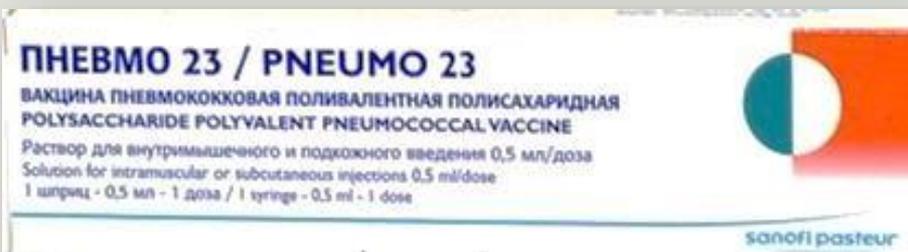
ИНАКТИВИРОВАННЫЕ ВАКЦИНЫ

- ❑ **Положительные стороны:** длительно хранятся и менее чувствительны к температурным колебаниям
- ❑ **Отрицательные стороны:** вакцина может содержать до 99 % балласта и поэтому реактогенна, она нередко содержит агент, используемый для инактивации микробных клеток (фенол и др.), вакцинация проводится в 2 или 3 приема, требует частых ревакцинаций.

КОРПУСКУЛЯРНЫЕ ВАКЦИНЫ



используются наиболее вирулентные штаммы микробов, поскольку они обладают наиболее полным набором антигенов



МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ВАКЦИНЫ



антиген представлен метаболитами патогенных микроорганизмов, чаще всего молекулярных бактериальных экзотоксинов – анатоксинов

МИКРО  **ГЕН**

ФГУП «НПО «Микроген» Минздрава России
Россия, 115088, г. Москва, ул. 1-ая Дубровская, д. 15
тел. (495) 710-37-87

ВАКЦИНА
коклюшно-дифтерийно-столбнячная
адсорбированная (АКДС-вакцина)
Вакцина для профилактики дифтерии,
коклюша и столбняка
суспензия для внутримышечного введения
0,5 мл/доза



Состав 1 дозы (0,5 мл):
Дифтерийный анатоксин 15 Лf
Столбнячный анатоксин 5 ЕС
Коклюшные микробные клетки 10 млрд
Алюминия гидроксид (Al³⁺) не более 0,55 мг
Формальдегид не более 50 мкг
Консервант – мертиолят от 42,5 до 57,5 мкг

10 ампул по 1 мл (2 дозы)
Для лечебно-профилактических учреждений

Р № ЛС-000659

Стерильно

Хранить при температуре от 2 до 8 °С
Замораживание не допускается
Хранить в недоступном для детей месте
Перед употреблением встряхивать
Способ применения – см. Инструкцию

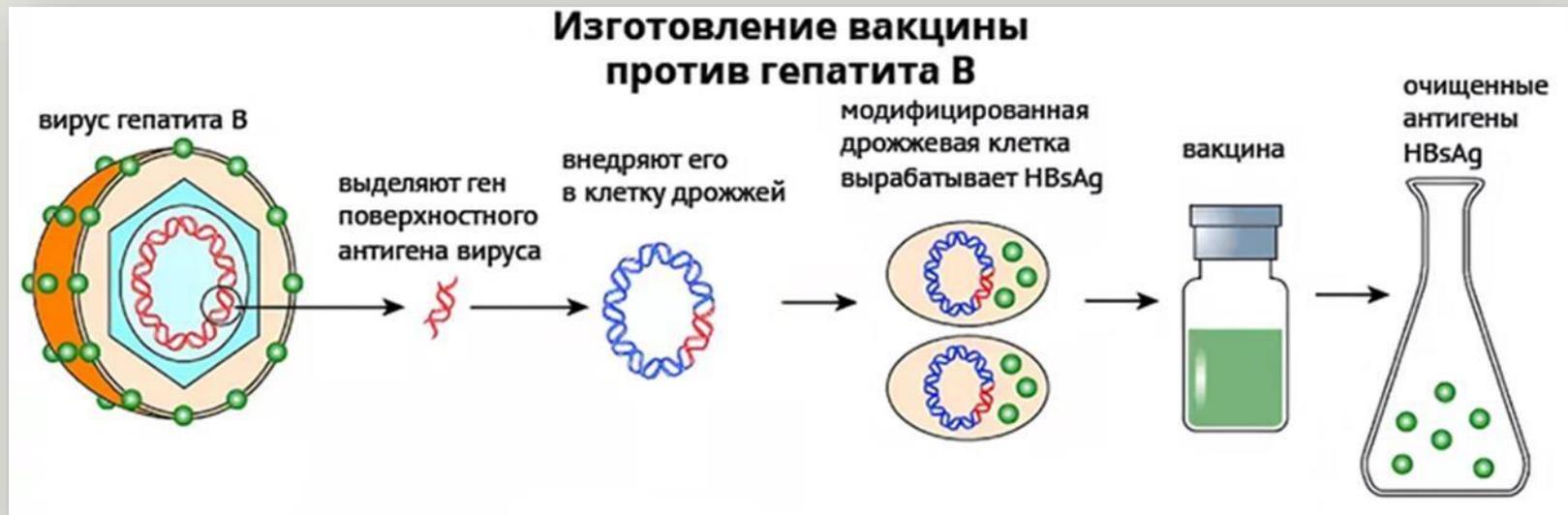

4 600488 004352

Адрес производства:
Россия, 450014, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Новороссийская, д. 105
тел. (347) 229-92-01

РЕКОМБИНАНТНЫЕ ВАКЦИНЫ



Гены вирулентного микроорганизма, отвечающий за синтез протективных антигенов, встраивают в геном какого - либо безвредного микроорганизма, который при культивировании продуцирует и накапливает соответствующий антиген



ПОРЯДОК ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 4
Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН
3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические
требования по профилактике инфекционных
болезней»

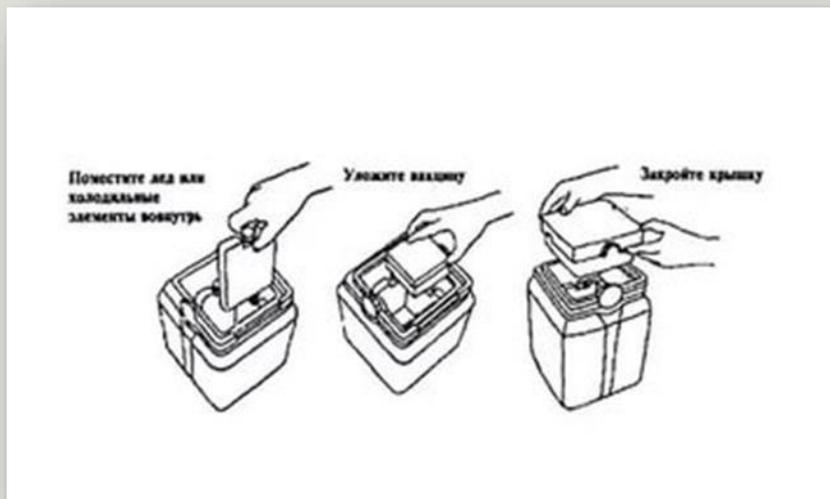


РАЗДЕЛ XLVIII

ХОЛОДОВАЯ ЦЕПЬ



совокупность оборудования, мероприятий и процессов, способных обеспечить сохранность фармпрепаратов при низких температурах, начиная от процесса производства и заканчивая применением



УРОВНИ ХОЛОДОВОЙ ЦЕПИ



ТЕРМОРЕГИСТРАТОР



ТЕРМОИНДИКАТОР

ЧТОБЫ ПОНЯТЬ, ПРИГОДНА ЛИ ВАКЦИНА, ОЦЕНИТЕ ИНДИКАТОР НА ФЛАКОНЕ

Вакцину **МОЖНО** использовать
при условии соответствия
срока годности, если:



внутренний
квадрат
светлее круга

внутренний
квадрат несколько
светлее круга



Индикатор
на флаконе

Вакцину
использовать
ЗАПРЕЩЕНО, если:



внутренний
квадрат совпадает
по цвету с кругом

внутренний
квадрат
темнее круга



КОНТРОЛЬНАЯ КАРТОЧКА-ИНДИКАТОР

Дата изготовления	Показание индикатора	Имя получателя вакцины	Дата отправки	Показание индикатора
01/08/97	—	Центральный склад Дзержинск/Турайтуй	04/08/97	—
05/09/97	—	Областная ОЭС Нарва	20/10/97	A
25/10/97	A	Районная ОЭС	19/11/97	A
19/11/97	A B	Полканика №2		

3M
MonitorMark™
Indicator

INDEX INDICATOR 10°C 34°C

A B C D

	Если «А» окраской полностью	Если «В» окраской полностью	Если «С» окраской полностью	Если «А», «В», «С» и «D» окраской полностью
Полностью прозрачно	Используйте в течение 3 недель	Не используйте вакцину до появления «С» и «D»		
Круп и желтая окраска	Используйте в течение 3 недель	Используйте в течение 3 недель		
ACD = BDK	Вакцина может быть использована		Используйте в течение 3 недель	
AC = ACD и Gelstat B				

ОТПРАВЛЕНО: _____

Предприятие-изготовитель: Институт выверток

Дата отправки индикатора: 29/07/97

Имя-фамилия вакцины: AKDC

1997 3M

Вакцина никогда не подвергалась замораживанию

Вакцина подвергалась замораживанию и оттаива

Равномерно мутная		Сейчас		Видны хлопья или гранулы; менее мутная
Все еще равномерно мутная		Через 15 минут		На дне флакона имеется осадок
Начинает светлеть, но осадка еще нет		Через 30 минут		Почти светлая с плотным осадком
Почти чистая, с толстым мутным осадком, который движется при наклоне флакона		После 1 часа		Полностью осевший; осадок почти не движется при наклоне флакона

Используйте эту вакцину

Не используйте эту вакцину

Помните: всегда сравнивайте флаконы одного и того же изготовителя. После приобретения опыта вы сможете узнать вакцину, подвергнувшуюся замораживанию, по внешнему виду меньше чем через час

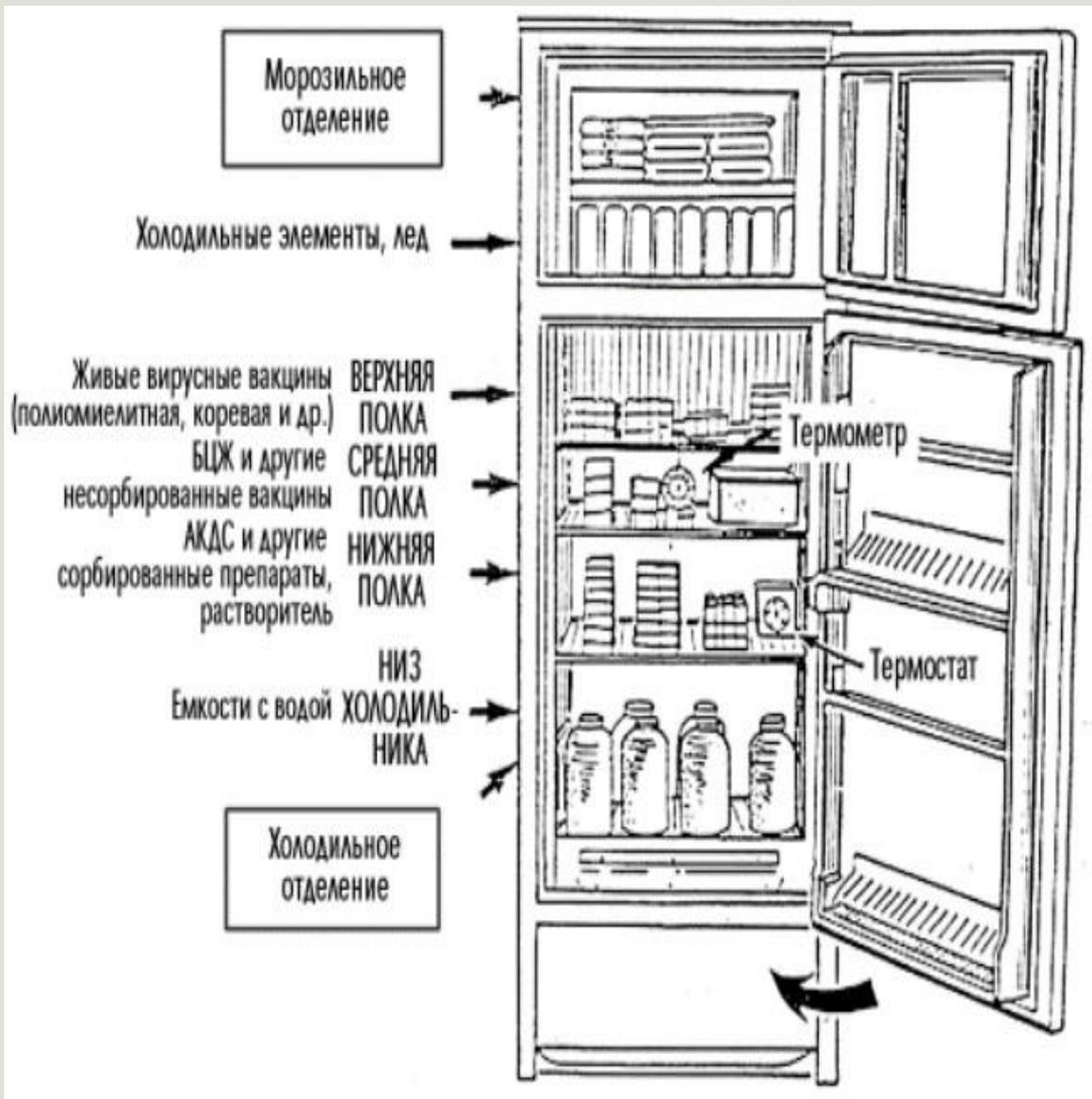
На четвёртом уровне холодной цепи МИБП, в том числе растворители для вакцин, держат в холодильных камерах, в которых сохраняется температура +2–8 °С

**не терпят заморозки
при транспортировании и хранении**

- вакцина коклюшно-дифтерийно-столбнячная
- дифтерийно-столбнячный анатоксин
- субъединичные гриппозные вакцины
- инактивированная вакцина против полиомиелита
- вакцины против гепатита А и В
- растворители для вакцин

ХРАНЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

- Допустимо хранение в холодильнике при температуре от **+2 до +8**
- Растворитель для вакцины также должен храниться в **холодильнике**
- Длительность хранения вакцины в **прививочном кабинете** не должна превышать **1 месяц**
- В холодильнике - **2 термометра** (показания снимают **дважды в день**)
- Нельзя** хранить на **дверце** и **дне** холодильника
- Вскрытый многодозовый флакон можно хранить в холодильнике **в течение рабочего дня**



Журнал регистрации температуры в холодильном оборудовании

Дата	Время	Показания термометров		Показания термоиндикаторов			
		N 1	N 2	N 1		N 2	
				Идентификационный номер	Показания	Идентификационный номер	Показания
	9.00	+5	+5		Норма		Норма
	17.00	+5	+5		Норма		Норма
	9.00	+5	+5		Норма		Норма
	17.00	+5	+5		Норма		Норма

УТИЛИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

относятся к 4 классу опасности и не могут быть утилизированы
с обычным мусором, слиты в канализацию

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ
от **28 января 2021 г. № 3** «Об утверждении санитарных правил и норм **СанПиН
2.1.3684-21** «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию
территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и
питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям,
эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и
проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

класс Б

Роспотребнадзор признал опечатки в тексте санитарных
правил и призвал опираться на постановление № 681
(письмо Роспотребнадзора от 04.03.2021 № 02/4246-
2021-30).

ПРИЧИНЫ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ

- препарат просроченный
- был нарушен режим хранения
- отсутствие маркировки либо наличие неоднозначной или нечитаемой маркировки
- явные визуальные изменения свойств (осадок, хлопья, помутнение, изменение цвета)
- конфискованные контрафактные препараты;
- есть следы нарушения целостности емкостей для хранения вакцин
- бракованные партии
- неиспользованные остатки во вскрытых емкостях

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ МУ 3.3.2.1761—03 ПОРЯДОК УНИЧТОЖЕНИЯ НЕПРИГОДНЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВАКЦИН И АНАТОКСИНОВ

- ❑ Вакцины и анатоксины в открытых ампулах и флаконах подлежат дезинфекции по режимам для бактериальных и вирусных инфекций, указанным в методических указаниях по применению дезинфицирующих препаратов, а живые вакцины - еще дополнительно и стерилизации
- ❑ Вскрытые ампулы и флаконы в процессе работы сбрасывают в специальные маркированные емкости с дезинфицирующим раствором, в котором ампулы сразу измельчают (корнцангом)
- ❑ После полного обеззараживания указанных препаратов отработанный дезинфицирующий раствор сливают в канализацию. Остатки стекла вывозят на полигоны твердых бытовых отходов
- ❑ Все мероприятия по уничтожению вакцин и анатоксинов персонал проводит в спецодежде (халате, переднике, перчатках) и средствах индивидуальной защиты (маске или респираторе и очках)

СПОСОБЫ ВВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

ВАКЦИНЫ



- парентерально
(внутримышечно,
подкожно, накожно,
внутрикожно)
- перорально
- интраназально

СЫВОРОТКИ



- внутримышечно
- внутривенно

ОРАЛЬНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ

для профилактики тех заболеваний, при которых
желудочно-кишечный тракт является тропным для
вируса органом при естественной инфекции

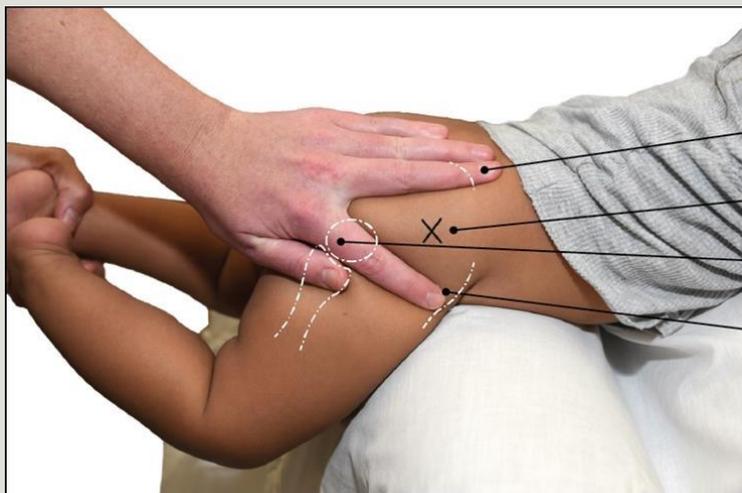


ВНУТРИМЫШЕЧНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ

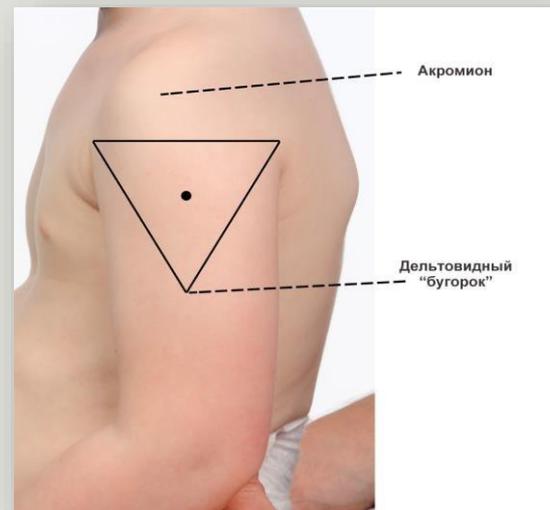
Адсорбированные препараты
(меньше местная реакция, чем
при подкожном введении)



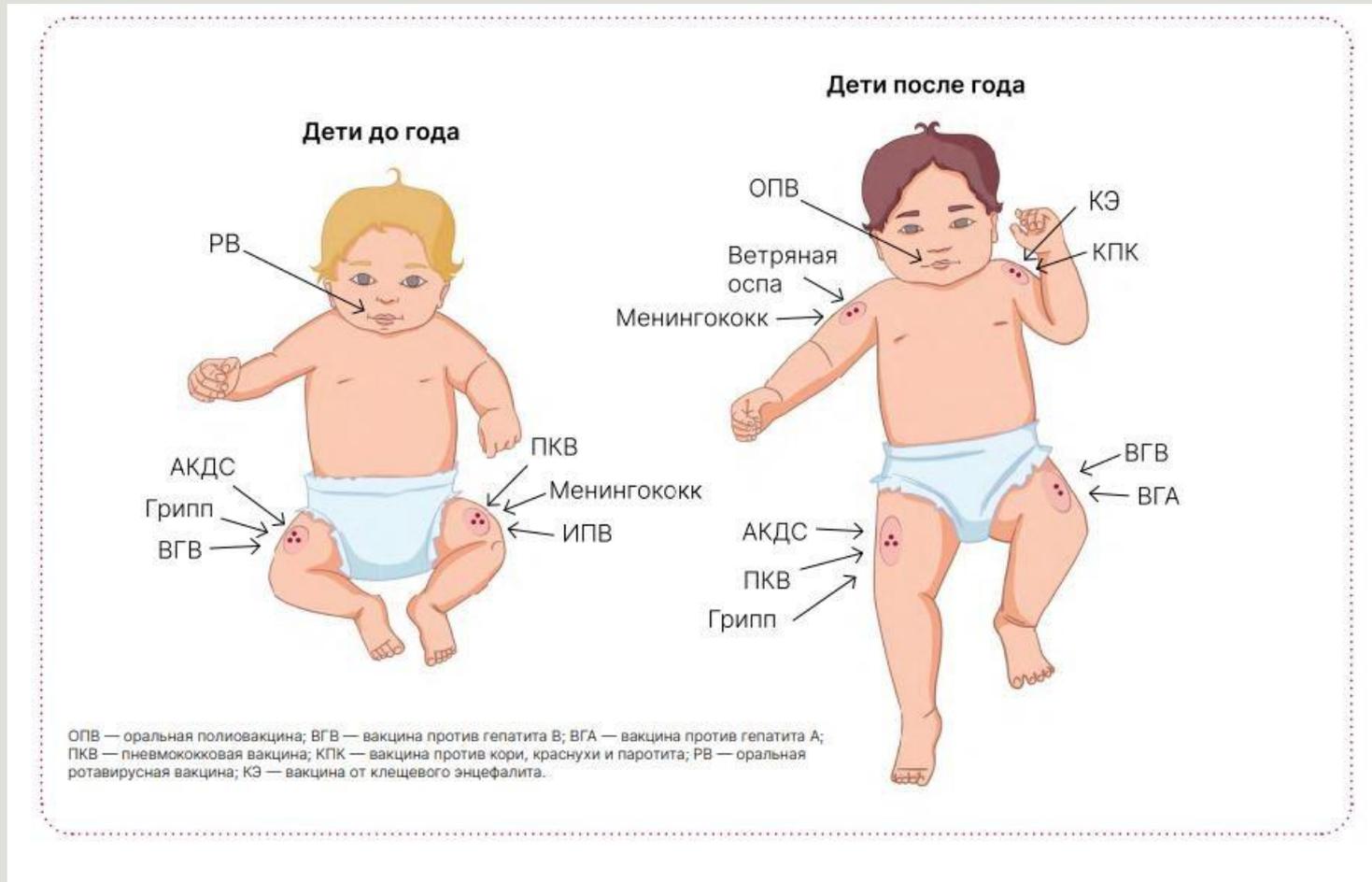
переднебоковая область
верхней части бедра для детей
до 18 месяцев



область дельтовидной
мышцы для пациентов
старше 18 месяцев

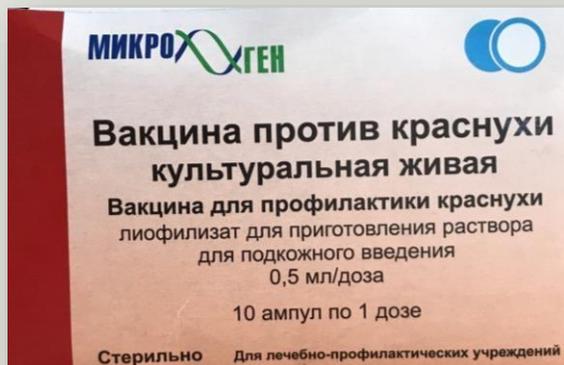


Одновременно может вводиться неограниченное количество вакцин (кроме БЦЖ) с использованием РАЗНЫХ ШПРИЦОВ в РАЗНЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ЧАСТИ ТЕЛА

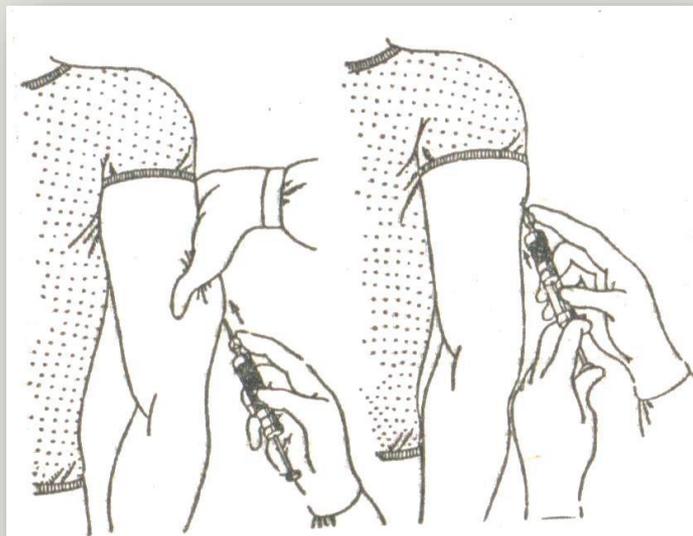


ПОДКОЖНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ

Живые вакцины



верхняя треть
наружной поверхности плеча



подлопаточная область



ВНУТРИКОЖНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ



граница верхней и средней
трети наружной поверхности
левого плеча

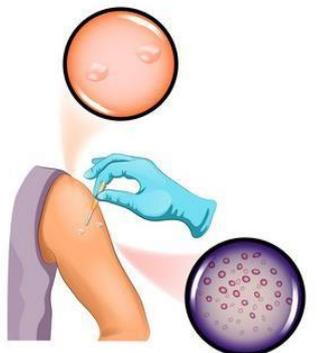


внутренняя поверхность
средней трети предплечья



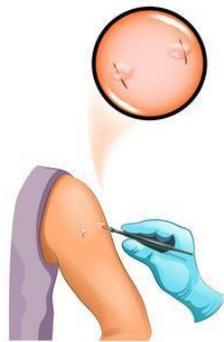
НАКОЖНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ

живые бактериальные вакцины



weakened causative agent of tularemia

application of two drops of vaccine



make two scratches



RUB the vaccine into the scratches



ИНТРАНАЗАЛЬНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ

дает сильный местный иммунный ответ на участке введения, а также активизирует его и по всему организму, так как слизистые богаты кровеносными сосудами

