

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
“Уральский государственный медицинский университет”
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии

Литусов Н.В.

**Противобактериальные вакцины, сыворотки и
иммуноглобулины**

Учебное электронное пособие

**Екатеринбург
2020**

УДК 579.61

Рецензент: профессор кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО УГМУ
доктор медицинских наук профессор Слободенюк А.В.

Литусов Н.В. Противобактериальные вакцины, сыворотки и иммуноглобулины. Учебное электронное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГМУ, 2020. – 124 с.

Учебное электронное пособие “ Противобактериальные вакцины, сыворотки и иммуноглобулины” подготовлено в качестве информационного сопровождения самостоятельной работы студентов и ординаторов, осваивающих основные образовательные программы высшего и последиplomного образования укрупненной группы специальностей Здравоохранение. Учебное электронное пособие разработано в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Профессиональных стандартов и предусматривает формирование знаний по иммунопрофилактике и иммунотерапии актуальных бактериальных инфекций.

В учебном электронном пособии приводятся сведения о современных противобактериальных вакцинах, сыворотках и иммуноглобулинах, разрешенных к применению в Российской Федерации или на сопредельных территориях: их составе, назначении, способах изготовления и применения, возможных осложнениях при использовании, противопоказаниях.

Учебное электронное пособие предназначено для самостоятельной работы студентов и ординаторов при подготовке к занятиям и зачетам (экзаменам).

© ФГБОУ ВО УГМУ, 2020

© Литусов Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Анаэробная клостридиальная инфекция.....	17
Ботулизм	21
Бруцеллез	27
Брюшной тиф	32
Гемофильная инфекция.....	37
Дифтерия.....	46
Коклюш.....	66
Ку-лихорадка.....	68
Лептоспироз	70
Менингококковая инфекция.....	72
Пневмококковая инфекция	80
Сибирская язва	87
Синегнойная инфекция	93
Стафилококковая инфекция	96
Столбняк	98
Сыпной тиф	104
Туберкулез	106
Туляремия	110
Холера	112
Чума.....	114
Шигеллезы.....	120
Алфавитный указатель	122

ВВЕДЕНИЕ

Специфическая профилактика бактериальных и вирусных инфекций в Российской Федерации проводится в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок и Календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям, утвержденными приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 марта 2014 г. №125н. Периодически эти календари уточняются и изменяются. В настоящее время действует Национальный календарь с последними изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 24 апреля 2019 г. №243н.

В Календаре обязательных прививок и в Календаре профилактических прививок по эпидемическим показаниям против бактериальных инфекций используются живые аттенуированные, инактивированные (убитые), химические вакцины и анатоксины. Для одновременной профилактики нескольких бактериальных инфекций применяются комбинированные (ассоциированные) вакцины.

Национальный календарь профилактических прививок представлен в таблице 1, а Календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям – в таблице 2 (приведены данные по состоянию на апрель 2019 г.).

Таблица 1 – Национальный календарь профилактических прививок по состоянию на 2019 год

Категории и возраст граждан, подлежащих обязательной вакцинации	Наименование профилактической прививки
Новорожденные в первые 24 часа жизни	Первая вакцинация против вирусного гепатита В
Новорожденные на 3-7 день жизни	Вакцинация против туберкулеза
Дети 1 месяц	Вторая вакцинация против вирусного гепатита В
Дети 2 месяца	Третья вакцинация против вирусного гепатита В (группы риска)
	Первая вакцинация против пневмококковой инфекции
Дети 3 месяца	Первая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка

	Первая вакцинация против полиомиелита
	Первая вакцинация против гемофильной инфекции (группы риска)
Дети 4,5 месяца	Вторая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка
	Вторая вакцинация против гемофильной инфекции (группы риска)
	Вторая вакцинация против полиомиелита
	Вторая вакцинация против пневмококковой инфекции
Дети 6 месяцев	Третья вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка
	Третья вакцинация против вирусного гепатита В
	Третья вакцинация против полиомиелита
	Третья вакцинация против гемофильной инфекции (группы риска)
Дети 12 месяцев	Вакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита
	Четвертая вакцинация против вирусного гепатита В (группы риска)
Дети 15 месяцев	Ревакцинация против пневмококковой инфекции
Дети 18 месяцев	Первая ревакцинация против полиомиелита
	Первая ревакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка
	Ревакцинация против гемофильной инфекции (группы риска)
Дети 20 месяцев	Вторая ревакцинация против полиомиелита
Дети 6 лет	Ревакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита

Дети 6-7 лет	Вторая ревакцинация против дифтерии, столбняка
	Ревакцинация против туберкулеза
Дети 14 лет	Третья ревакцинация против дифтерии, столбняка
	Третья ревакцинация против полиомиелита
Взрослые от 18 лет	Ревакцинация против дифтерии, столбняка - каждые 10 лет от момента последней ревакцинации
Дети от 1 года до 18 лет, взрослые от 18 до 55 лет, не привитые ранее	Вакцинация против вирусного гепатита В
Дети от 1 года до 18 лет (включительно), женщины от 18 до 25 лет (включительно), не болевшие, не привитые, привитые однократно против краснухи, не имеющие сведений о прививках против краснухи	Вакцинация против краснухи, ревакцинация против краснухи
Дети от 1 года до 18 лет включительно и взрослые в возрасте до 35 лет (включительно), не болевшие, не привитые, привитые однократно, не имеющие сведения о прививках против кори; - взрослые от 36 до 55 лет (включительно), относящиеся к группам риска (работники медицинских и образовательных организаций, организаций торговли, транспорта, коммунальной и социальной сферы; лица, работающие вахтовым методом и сотрудники государственных контрольных органов в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации), не болевшие, не привитые, привитые однократно, не имеющие сведений о прививках против кори	Вакцинация против кори, ревакцинация против кори

<p>Дети с 6 месяцев, учащиеся 1-11 классов; обучающиеся в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования; взрослые, работающие по отдельным профессиям и должностям (работники медицинских и образовательных организаций, транспорта, коммунальной сферы); беременные женщины; взрослые старше 60 лет; лица, подлежащие призыву на военную службу; лица с хроническими заболеваниями, в том числе с заболеваниями легких, сердечно-сосудистыми заболеваниями, метаболическими нарушениями и ожирением.</p>	<p>Вакцинация против гриппа</p>
--	---------------------------------

Таблица 2 – Календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям по состоянию на 2019 год

Наименование профилактической прививки	Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации
Против туляремии	<p>Лица, проживающие на энзоотичных по туляремии территориях, а также прибывшие на эти территории лица, выполняющие следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, другие работы по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промышленные, геологические, изыскательские, экспедиционные, дератизационные и дезинсекционные; - по лесозаготовке, расчистке и

	<p>благоустройству леса, зон оздоровления и отдыха населения.</p> <p>Лица, работающие с живыми культурами возбудителя туляремии.</p>
Против чумы	<p>Лица, проживающие на энзоотичных по чуме территориях.</p> <p>Лица, работающие с живыми культурами возбудителя чумы.</p>
Против бруцеллеза	<p>В очагах козье-овечьего типа бруцеллеза лица, выполняющие следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, где регистрируются заболевания скота бруцеллезом; - по убою скота, больного бруцеллезом, заготовке и переработке полученных от него мяса и мясопродуктов. <p>Животноводы, ветеринарные работники, зоотехники в хозяйствах, энзоотичных по бруцеллезу.</p> <p>Лица, работающие с живыми культурами возбудителя бруцеллеза.</p>
Против сибирской язвы	<p>Лица, выполняющие следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зооветработники и другие лица, профессионально занятые предубойным содержанием скота, а также убоем, снятием шкур и разделкой туш; - сбор, хранение, транспортировка и первичная обработка сырья животного происхождения; - сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, по выемке и

	<p>перемещению грунта, заготовительные, промышленные, геологические, изыскательские, экспедиционные на энзоотичных по сибирской язве территориях.</p> <p>Лица, работающие с материалом, подозрительным на инфицирование возбудителем сибирской язвы.</p>
Против бешенства	<p>С профилактической целью вакцинируют лиц, имеющих высокий риск заражения бешенством:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лица, работающие с “уличным” вирусом бешенства; - ветеринарные работники; егеря, охотники, лесники; - лица, выполняющие работы по отлову и содержанию животных.
Против лептоспироза	<p>Лица, выполняющие следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, расположенных на энзоотичных по лептоспирозу территориях; - по убою скота, больного лептоспирозом, заготовке и переработке мяса и мясопродуктов, полученных от больных лептоспирозом животных; - по отлову и содержанию безнадзорных животных. Лица, работающие с живыми культурами возбудителя лептоспироза.
Против клещевого вирусного энцефалита	<p>Лица, проживающие на эндемичных по клещевому вирусному энцефалиту территориях; лица, выезжающие на эндемичные по клещевому вирусному энцефалиту территории,</p>

	<p>а также прибывшие на эти территории лица, выполняющие следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные, дератизационные и дезинсекционные; - по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса, зон оздоровления и отдыха населения. <p>Лица, работающие с живыми культурами возбудителя клещевого энцефалита.</p>
Против лихорадки Ку	<p>Лица, выполняющие работы по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, где регистрируются заболевания лихорадкой Ку.</p> <p>Лица, выполняющие работы по заготовке, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции на энзоотичных территориях по лихорадке Ку.</p> <p>Лица, работающие с живыми культурами возбудителей лихорадки Ку.</p>
Против желтой лихорадки	<p>Лица, выезжающие за пределы Российской Федерации в энзоотичные по желтой лихорадке страны (регионы). Лица, работающие с живыми культурами возбудителя желтой лихорадки.</p>
Против холеры	<p>Лица, выезжающие в неблагополучные по холере страны (регионы).</p>

	<p>Население субъектов Российской Федерации в случае осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки по холере в сопредельных странах, а также на территории Российской Федерации.</p>
<p>Против брюшного тифа</p>	<p>Лица, занятые в сфере коммунального благоустройства (работники, обслуживающие канализационные сети, сооружения и оборудование, а также организаций, осуществляющих санитарную очистку населенных мест, сбор, транспортировку и утилизацию бытовых отходов).</p> <p>Лица, работающие с живыми культурами возбудителей брюшного тифа.</p> <p>Население, проживающее на территориях с хроническими водными эпидемиями брюшного тифа.</p> <p>Лица, выезжающие в гиперэндемичные по брюшному тифу страны (регионы).</p> <p>Контактные лица в очагах брюшного тифа по эпидемическим показаниям.</p> <p>По эпидемическим показаниям прививки проводят при угрозе возникновения эпидемии или вспышки (стихийные бедствия, крупные аварии на водопроводной и канализационной сети), а также в период эпидемии, при этом в угрожаемом регионе проводят массовую вакцинацию населения.</p>
<p>Против вирусного гепатита А</p>	<p>Лица, проживающие в регионах, неблагополучных по заболеваемости гепатитом А, а</p>

	<p>также лица, подверженные профессиональному риску заражения (медицинские работники, работники сферы обслуживания населения, занятые на предприятиях пищевой промышленности, а также обслуживающие водопроводные и канализационные сооружения, оборудование и сети).</p> <p>Лица, выезжающие в неблагополучные страны (регионы), где регистрируется вспышечная заболеваемость гепатитом А.</p> <p>Контактные лица в очагах гепатита А.</p>
Против шигеллезов	<p>Работники медицинских организаций (их структурных подразделений) инфекционного профиля.</p> <p>Лица, занятые в сфере общественного питания и коммунального благоустройства.</p> <p>Дети, посещающие дошкольные образовательные организации и отъезжающие в организации, осуществляющие лечение, оздоровление и (или) отдых (по показаниям).</p> <p>По эпидемическим показаниям прививки проводятся при угрозе возникновения эпидемии или вспышки (стихийные бедствия, крупные аварии на водопроводной и канализационной сети), а также в период эпидемии, при этом в угрожаемом регионе проводят массовую вакцинацию населения.</p> <p>Профилактические прививки предпочтительно проводить перед</p>

	сезонным подъемом заболеваемости шигеллезами.
Против менингококковой инфекции	<p>Дети и взрослые в очагах менингококковой инфекции, вызванной менингококками серогрупп А или С.</p> <p>Вакцинация проводится в эндемичных регионах, а также в случае эпидемии, вызванной менингококками серогрупп А или С.</p> <p>Лица, подлежащие призыву на военную службу.</p>
Против кори	Контактные лица без ограничения возраста из очагов заболевания, ранее не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против кори или однократно привитые.
Против вирусного гепатита В	Контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против вирусного гепатита В.
Против дифтерии	Контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против дифтерии.
Против эпидемического паротита	Контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против эпидемического паротита.
Против полиомиелита	Контактные лица в очагах полиомиелита, в том числе вызванного диким полиовирусом (или при подозрении на заболевание):

	<p>- дети с 3 месяцев до 18 лет - однократно;</p> <p>- медицинские работники - однократно;</p> <p>- дети, прибывшие из эндемичных (неблагополучных) по полиомиелиту стран (регионов), с 3 месяцев до 15 лет - однократно (при наличии достоверных данных о предшествующих прививках) или трехкратно (при их отсутствии);</p> <p>- лица без определенного места жительства (при их выявлении) с 3 месяцев до 15 лет - однократно (при наличии достоверных данных о предшествующих прививках) или трехкратно (при их отсутствии);</p> <p>лица, контактировавшие с прибывшими из эндемичных (неблагополучных) по полиомиелиту стран (регионов), с 3 месяцев жизни без ограничения возраста - однократно;</p> <p>лица, работающие с живым полиовирусом, с материалами, инфицированными (потенциально инфицированными) диким вирусом полиомиелита без ограничения возраста, - однократно при приеме на работу.</p>
Против пневмококковой инфекции	<p>Дети в возрасте от 2 до 5 лет, взрослые, относящиеся к группам риска (лица, подлежащие призыву на военную службу, лица старше 60 лет, страдающие хроническими заболеваниями легких, лица старше трудоспособного возраста, проживающие в организациях социального обслуживания).</p>
Против ротавирусной инфекции	<p>Дети для активной вакцинации с</p>

	целью профилактики заболеваний, вызываемых ротавирусами.
Против ветряной оспы	Дети и взрослые из групп риска, включая лиц, подлежащих призыву на военную службу, ранее не привитые и не болевшие ветряной оспой.
Против гемофильной инфекции	Дети, не привитые на первом году жизни против гемофильной инфекции.

Таким образом, в Календаре профилактических прививок предусмотрена вакцинация против 15 бактериальных инфекций (туберкулеза, пневмококковой инфекции, дифтерии, коклюша, столбняка, гемофильной инфекции, туляремии, чумы, бруцеллеза, сибирской язвы, лептоспироза, холеры, брюшного тифа, шигеллеза, менингококковой инфекции).

Кроме вакцин против указанных инфекций в распоряжении медицинских работников имеются лечебно-профилактические иммунобиологические препараты против возбудителей анаэробной клостридиальной инфекции, ботулизма, синегнойной инфекции, стафилококковой инфекции и сыпного тифа.

В связи с широким развитием туристических маршрутов и высокой мобильностью населения существует так называемый Календарь иммунизации путешественника (таблица 3).

Таблица 3 – Календарь иммунизации путешественника

Наименование вакцины	Категории граждан, подлежащих вакцинации
Против бешенства	Лица, выезжающие во Вьетнам, Индию, Китай, Таиланд, страны Южной Америки
Против клещевого энцефалита	Лица, выезжающие в Австрию, Чехию, Карелию, Урал, Красноярский край, Хабаровский край, Новосибирскую область, Поволжье
Против брюшного тифа	Всем лицам, въезжающим в жаркие развивающиеся страны с низким уровнем гигиены
Против желтой лихорадки	Лица, выезжающие в Южную Америку, Центральную, Западную, Южную и Восточную Африку, Испанию, Португалию, Францию, Италию

Против вирусного гепатита А	Всем лицам, въезжающим в жаркие развивающиеся страны с низким уровнем гигиены
Против менингококковой инфекции	Вакцинация показана лицам, выезжающим на длительный срок в страны с высоким риском заражения – район Сахары, Объединенные Арабские Эмираты, Саудовская Аравия
Против дифтерии и столбняка	Вакцинация необходима детям и взрослым для любых поездок (в том числе по территории России)

АНАЭРОБНАЯ КЛОСТРИДИАЛЬНАЯ ИНФЕКЦИЯ

Для специфической профилактики анаэробной клостридиальной инфекции используют препараты, в состав которых входят анатоксины наиболее часто встречающихся возбудителей газовой гангрены (*C. perfringens*, *C. oedematiens*, *C. septicum* и *C. novyi*). В частности, “Секстаанатоксин” включает ботулинические анатоксины типов А, В и Е, столбнячный анатоксин и анатоксины *C. perfringens* и *C. oedematiens*. “Пентаанатоксин” включает кроме ботулинических анатоксинов типов А, В и Е также анатоксины *C. perfringens* и *C. oedematiens*.

СЕКСТААНАТОКСИН

Название препарата. Секстаанатоксин очищенный адсорбированный предназначен для профилактики ботулизма, столбняка и анаэробной раневой инфекции (газовой гангрены).

Способ получения и состав препарата. Секстаанатоксин представляет собой смесь анатоксинов клостридий ботулизма типов А, В, Е, столбняка, *C. perfringens* и *C. oedematiens*. Анатоксины получают путем обезвреживания при повышенной температуре формалином экзотоксинов, полученных при культивировании клостридий в анаэробных условиях в жидкой питательной среде. Готовые анатоксины сорбируют на гидроокиси алюминия.

Способ применения. Препарат предназначен для профилактики ботулизма, столбняка и газовой гангрены у лиц в возрасте от 16 до 60 лет (женщинам – до 55 лет). Курс прививок включает 3 дозы: первые две дозы вводят с интервалом 25-30 дней, ревакцинация (третья доза) – через 6-9 месяцев. Последующие ревакцинации проводятся каждые 5 лет.

Одна прививочная доза (1 мл) содержит ботулинического анатоксина типа А 5 ЕС, ботулинических анатоксинов типов В и Е по 3 ЕС, анатоксина *C. perfringens* 15 ЕС, столбнячного анатоксина и анатоксина *C. oedematiens* по 2,5 ЕС.

Препарат выпускают в жидком и сухом виде. Жидкая форма содержит консервант-мертиолят в концентрации 0,01%. Сухая форма консерванта не содержит. Жидкий препарат представляет собой суспензию желтовато-белого цвета, разделяющуюся при хранении на прозрачную надосадочную жидкость и рыхлый осадок, полностью разбивающийся при встряхивании. Сухой препарат представляет собой

желтовато-белый аморфный порошок, растворенный для применения препарат аналогичен по внешнему виду жидкому препарату.

Препарат вводят подкожно в подлопаточную область (на 1 см от нижнего угла лопатки к средней линии спины). Препарат может вводиться безыгольным инъектором.

Жидкие препараты для введения шприцем выпускают в ампулах по 3 мл (три прививочные дозы). Сухие препараты для введения безыгольным инъектором выпускаются во флаконах объемом 50 мл по 50 прививочных доз и комплектуются растворителем (стерильной апиrogenной дистиллированной водой).

Секстаанатоксин предназначен для вакцинации военнослужащих на случай возникновения опасности заражения и развития вспышек и эпидемий указанных инфекций.

Побочное действие: слабость, общее недомогание, повышение температуры тела. В редких случаях может наблюдаться шоковое состояние.

Противопоказания: злокачественные новообразования; острые инфекционные и неинфекционные заболевания; беременность и период лактации; болезни эндокринной системы; острые и хронические заболевания почек; заболевания сердечно-сосудистой системы; иммунные заболевания; ревматизм.

Страна-производитель. Россия.

ПЕНТААНАТОКСИН

Название препарата. Пентаанатоксин очищенный адсорбированный.

Способ получения и состав препарата. Пентаанатоксин представляет собой смесь анатоксинов клостридий ботулизма типов А, В, Е, *C. perfringens* и *C. oedematiens*. Анатоксины получают из экзотоксинов и сорбируют на гидроокиси алюминия.

Способ применения. Препарат предназначен для профилактики ботулизма и газовой гангрены у лиц в возрасте от 16 до 60 лет (женщинам – до 55 лет). Курс прививок включает 3 дозы: первые две дозы с интервалом 25-30 дней, ревакцинация (третья доза) – через 6-9 месяцев. Последующие ревакцинации проводятся каждые 5 лет.

Одна прививочная доза (1 мл) содержит ботулинического анатоксина типа А 5 ЕС, ботулинических анатоксинов типов В и Е по 3 ЕС, анатоксина *C. perfringens* 15 ЕС и анатоксина *C. oedematiens* 2,5 ЕС.

Препарат выпускают в жидком и сухом виде. Жидкая форма содержит консервант-мертиолят в концентрации 0,01%. Сухая форма консерванта не содержит. Жидкий препарат представляет собой суспензию желтовато-белого цвета, разделяющуюся при стоянии на прозрачную надосадочную жидкость и рыхлый осадок, полностью разбивающийся при встряхивании. Сухой препарат - желтовато-белый аморфный порошок, растворенный препарат аналогичен по внешнему виду жидкому препарату.

Препарат вводят подкожно в подлопаточную область (на 1 см от нижнего угла лопатки к средней линии спины). Препарат может вводиться безыгольным инъектором.

Жидкие препараты для введения шприцем выпускают в ампулах по 3 мл (три прививочные дозы). Сухие препараты для введения безыгольным инъектором выпускаются во флаконах объемом 50 мл по 50 прививочных доз и комплектуются растворителем (стерильной апиrogenной дистиллированной водой).

Побочное действие: слабость, общее недомогание, повышение температуры тела. В редких случаях может наблюдаться шоковое состояние.

Противопоказания: злокачественные новообразования; острые инфекционные и неинфекционные заболевания; беременность и период лактации; болезни эндокринной системы; острые и хронические заболевания почек; заболевания сердечно-сосудистой системы; иммунные заболевания; ревматизм.

Страна-производитель. Россия.

СЫВОРОТКА ПРОТИВОГАНГРЕНОЗНАЯ ПОЛИВАЛЕНТНАЯ

Название препарата. Сыворотка противогангренозная поливалентная антитоксическая лошадиная очищенная концентрированная жидкая, антитоксин гангренозный (рисунок 1).

Способ получения и состав препарата. Препарат содержит противогангренозные антитоксины *S. perfringens*, *S. oedematiens* и *S. septicum*. В комплект входит 1 ампула противогангренозной сыворотки и 1 ампула разведенной 1:100 сыворотки для определения чувствительности к лошадиному белку. Препарат представляет собой иммуноглобулины сыворотки крови лошадей, гипериммунизированных анатоксинами трех основных возбудителей газовой анаэробной инфекции

(*C. perfringens*, *C. oedematiens* и *C. septicum*). Сыворотка очищена методом пептического переваривания и солевого фракционирования.

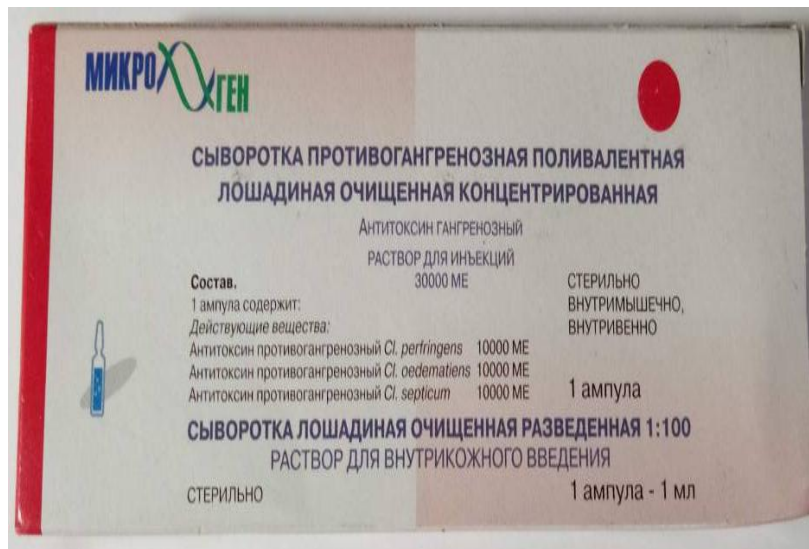


Рисунок 1 - Сыворотка противогангренозная поливалентная лошадиная очищенная концентрированная жидкая. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ применения. Препарат применяется с лечебной целью при газовой гангрене и для профилактики газовой гангрены (анаэробной раневой инфекции) при тяжелых травмах. Сыворотка вводится внутримышечно по 30000 МЕ (профилактическая доза) или внутривенно капельно по 150000 МЕ (терапевтическая доза).

Побочное действие. Аллергические реакции.

Противопоказания. Не выявлены.

Страна-производитель. Россия.

БОТУЛИЗМ

Профилактические мероприятия при ботулизме, как и при других острых кишечных инфекциях, регламентированы СП 3.1.1.3108-13 “Профилактика острых кишечных инфекций” (с изменениями от 05.12.2017 г.).

Специфическая профилактика ботулизма проводится с помощью ботулинических анатоксинов типов А, В, Е, входящих в состав комплексных препаратов (секстаанатоксина, пентаанатоксина, тетраанатоксина, трианатоксина).

Активная иммунизация проводится лицам, имеющим контакт с ботулиническим токсином (работникам медицинских учреждений, сотрудникам исследовательских лабораторий). Для установления напряженности иммунитета после вакцинации разработан метод иммуноферментного определения титров противоботулинических антител в сыворотке крови. Наличие антител регистрируют в сыворотке крови в титре 1:400 – 1:3200 после второго введения препарата.

ТЕТРААНАТОКСИН

Название препарата. Тетраанатоксин очищенный адсорбированный (рисунок 2) предназначен для профилактики ботулизма и столбняка.



Рисунок 2 - Тетраанатоксин очищенный адсорбированный. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Тетраанатоксин является смесью ботулинических анатоксинов типов А, В, Е и столбнячного анатоксина. В производстве препарата токсины обезвреживаются формальдегидом и повышенной температурой. Анатоксины

адсорбированы на геле гидроокиси алюминия. Жидкие препараты для введения шприцем выпускают в ампулах по 3 мл (три прививочные дозы). Сухие препараты для введения безыгольным инъектором выпускаются во флаконах по 50 прививочных доз и комплектуются растворителем (стерильной апиrogenной дистиллированной водой).

Способ применения. Препарат предназначен для профилактики ботулизма и столбняка у лиц в возрасте от 16 до 60 лет (женщины до 55 лет). Курс первичной иммунизации состоит из трех прививок: двукратной вакцинации с интервалом 25-30 суток и ревакцинации через 6-9 месяцев. Последующие однократные ревакцинации проводят каждые 5 лет. Разовая доза для всех препаратов составляет 1 мл. Одна доза тетраанатоксина содержит 5 ЕС анатоксина типа А, по 3 ЕС анатоксинов типов В и Е и 2,5 ЕС столбнячного анатоксина. Препарат вводят шприцем или безыгольным инъектором подкожно в подлопаточную область.

Побочное действие. Общая реакция проявляется повышением температуры тела, недомоганием. Местные реакции выражаются в гиперемии кожи, отечности мягких тканей или небольшого инфильтрата, а также в виде развития регионарного лимфаденита, протекающего, как правило, в легкой форме. На месте введения препарата формируется уплотненный инфильтрат диаметром 10-30 мм, который постепенно уменьшается и в большинстве случаев исчезает через 15-30 суток после инъекции. Однако у части привитых на его месте образуется безболезненное подкожное уплотнение размером с горошину, которое может сохраняться в течение нескольких месяцев.

Противопоказания: острые инфекционные и неинфекционные заболевания; хронические заболевания в стадии обострения или декомпенсации; болезни крови; острые и хронические заболевания почек; болезни эндокринной системы.

Страна-производитель. Россия.

ТРИАНАТОКСИН

Название препарата. Трианатоксин.

Способ получения и состав препарата. Трианатоксин состоит из смеси адсорбированных ботулинических анатоксинов типов А, В и Е. В производстве препарата токсины обезвреживаются формальдегидом и повышенной температурой. Жидкие препараты для введения шприцем выпускают в ампулах по 3 мл (три прививочные дозы). Сухие препараты для введения безыгольным инъектором - во флаконах по 50 прививочных

доз комплектуются растворителем (стерильной апиrogenной дистиллированной водой).

Способ применения. Препарат предназначен для профилактики ботулизма у лиц в возрасте от 16 до 60 лет (женщины до 55 лет). Курс первичной иммунизации состоит из трех прививок: двукратной вакцинации с интервалом 25-30 суток и ревакцинации через 6-9 месяцев. Последующие однократные ревакцинации проводят каждые 5 лет. Разовая доза для всех препаратов составляет 1 мл. Одна доза трианатоксина содержит 5 ЕС анатоксина типа А и по 3 ЕС анатоксинов типов В и Е. Препарат вводят шприцем или безыгольным инъектором подкожно в подлопаточную область.

Побочное действие. Общая реакция проявляется повышением температуры тела, недомоганием. Местные реакции - появлением гиперемии кожи, отека мягких тканей или небольшого инфильтрата, а также развитием регионарного лимфаденита, протекающего в легкой форме. На месте введения препарата формируется уплотненный инфильтрат диаметром 10-30 мм, который постепенно уменьшается и в большинстве случаев исчезает через 15-30 суток после прививки.

Противопоказания: острые инфекционные и неинфекционные заболевания; хронические заболевания в стадии обострения или декомпенсации; болезни крови; острые и хронические заболевания почек; болезни эндокринной системы.

Страна-производитель. Россия.

СЕКСТАНАТОКСИН – см. выше

ПЕНТАНАТОКСИН – см. выше

СЫВОРОТКА ПРОТИВОБОТУЛИНИЧЕСКАЯ

Название препарата. Сыворотки противоботулинические лошадиные очищенные концентрированные жидкие типов А, В и Е (рисунок 3). Препараты предназначены для лечения и экстренной профилактики ботулизма.



Рисунок 3 - Сыворотки противоботулинические лошадиные очищенные концентрированные жидкие типов А, В и Е. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Препараты представляют собой белковые фракции сыворотки крови лошадей, иммунизированных ботулиническими анатоксинами типов А, В или Е. Сыворотки содержат специфические иммуноглобулины (антитоксины), нейтрализующие ботулинические токсины соответственно типов А, В или Е. Одна лечебная доза содержит не менее 10000 МЕ (международных единиц активности). Консервант – хлороформ (в готовом препарате не определяется). Препарат представляет собой прозрачную или слегка опалесцирующую жидкость с желтоватым оттенком, без осадка. Выпускается в комплекте с сывороткой лошадиной очищенной разведенной 1:100, которая представляет собой прозрачную бесцветную жидкость без осадка.

В упаковке содержится 5 ампул нативной сыворотки (синяя маркировка) и 5 ампул сыворотки разведенной 1:100 для определения чувствительности человека к чужеродному белку (красная маркировка).

Способ применения. Сыворотку противоботулиническую применяют с лечебной и профилактической целью.

С лечебной целью сыворотку вводят в максимально ранние сроки от момента появления первых симптомов ботулизма. До введения сыворотки у больного следует взять кровь в объеме 10 мл, мочу, промывные воды желудка (рвотные массы) для исследования на ботулинический токсин и возбудитель ботулизма. На исследование необходимо отобрать пробы подозрительных пищевых продуктов, вызвавших заболевание. Для лечения заболеваний, вызванных неизвестным типом токсина (возбудителя) ботулизма, используют смесь моновалентных сывороток (типа А, В и Е). При известном типе токсина (возбудителя) используют моновалентную сыворотку соответствующего типа. Вне зависимости от степени выраженности клинической симптоматики внутривенно капельно вводят одну лечебную дозу препарата, которую разводят в 200 мл 0,9% раствора натрия хлорида. Сыворотку вводят однократно.

С профилактической целью сыворотку вводят людям, употреблявшим одновременно с больным продукты, которые вызвали заболевание ботулизмом. Вводят половину лечебной дозы (половину содержимого ампулы) сыворотки того же типа, что и тип токсина, вызвавшего заболевание. Если тип токсина не установлен, вводят по половине лечебной дозы всех типов моновалентных сывороток. Препарат вводят внутримышечно.

Сыворотку лошадиную очищенную разведенную 1:100 вводят в дозе 0,1 мл внутрикожно в сгибательную поверхность предплечья. Проба считается отрицательной, если через 20 минут отек или покраснение на месте введения менее 1 см. Проба считается положительной, если отек или покраснение достигают 1 см и более.

При отрицательной внутрикожной пробе подкожно вводят 0,1 мл сыворотки противоботулинической. При отсутствии реакции через 30 минут вводят внутривенно или внутримышечно всю назначенную дозу сыворотки.

При положительной внутрикожной пробе с сывороткой лошадиной очищенной разведенной 1:100 или в случаях появления аллергических реакций на подкожную инъекцию неразведенной сыворотки, сыворотку противоботулиническую вводят только в лечебных целях под наблюдением врача и с особыми предосторожностями: вначале, после внутримышечного введения 60 мг преднизолона и антигистаминных препаратов, вводят подкожно сыворотку лошадиную очищенную разведенную 1:100, предназначенную для внутрикожной пробы с

интервалом в 20 минут в дозе 0,5 мл, 2,0 мл и 5,0 мл. При отсутствии реакций на эти дозы подкожно вводят 0,1 мл сыворотки противоботулинической. При отсутствии реакции через 30 минут внутримышечно вводят всю дозу сыворотки. В случае положительной реакции на одну из вышеуказанных доз, больному внутривенно струйно вводят 180-240 мг преднизолона и, спустя 5-10 минут внутримышечно вводят всю лечебную дозу сыворотки.

Побочное действие. Введение сыворотки противоботулинической может сопровождаться развитием аллергических реакций немедленного типа, включая анафилактический шок, а также сывороточной болезни.

Противопоказания. Наличие в анамнезе системных аллергических реакций и осложнений на предыдущее введение сыворотки лошадиной разведенной 1:100, смеси моновалентных сывороток (типа А, В и Е), либо на моновалентную сыворотку противоботулиническую или повышенной чувствительности к препаратам. Развитие анафилактического шока при определении чувствительности к лошадиному белку.

Страна-производитель. Россия.

БРУЦЕЛЛЕЗ

Профилактика и диагностика бруцеллеза у людей проводится в соответствии с МУ 3.1.7.1189-03 “Профилактика и лабораторная диагностика бруцеллеза людей”, СП 3.1.7.2613-10 “Профилактика бруцеллеза. Санитарно-эпидемиологические правила”, МУК 4.2.3010-12 “Порядок организации и проведения лабораторной диагностики бруцеллеза для лабораторий территориального регионального и федерального уровней” и МУК 3.1.7.3402-16 “Эпидемиологический надзор и лабораторная диагностика бруцеллеза”.

Она включает комплекс мероприятий, проводимых совместно медицинскими и ветеринарными специалистами:

- защита людей от инфицирования;
- специфическая вакцинопрофилактика бруцеллеза у людей и животных;
- профилактические осмотры лиц, занятых в работах, связанных с риском инфицирования;
- санитарно-просветительная работа.

Защита людей от инфицирования возбудителем бруцеллеза осуществляется путем обеспечения необходимого санитарно-гигиенического состояния хозяйств и перерабатывающих предприятий, соблюдения режимов дезинфекции, правил переработки и использования продовольственного сырья из хозяйств, неблагополучных по бруцеллезу. Большое значение имеет соблюдение работниками, связанными с риском инфицирования, гигиенических мероприятий, правил использования средств индивидуальной защиты.

В качестве специфического метода профилактики в населенных пунктах, неблагополучных по бруцеллезу козье-овечьего вида, производят иммунизацию живой вакциной лиц, связанных с риском инфицирования. В эндемичных очагах козье-овечьего бруцеллеза применяют живую сухую вакцину из штамма *B. abortus* 19-ВА. В процессе десятилетнего пассирования на картофельном агаре культура штамма 19-ВА спонтанно снизила вирулентность.

Вакцинация проводится однократно накожно или внутрикожно. При отрицательной кожной пробе и отсутствии антител проводят ревакцинацию через 12 месяцев. Вакцина обладает реактогенностью. Профилактические прививки имеют короткий период действия – около 2 лет. Вакцинации подвергаются также сотрудники бактериологических лабораторий, работающие с живыми культурами бруцелл и с зараженными животными. В районах, свободных от бруцеллеза козье-

овечьего вида, иммунизацию персонала хозяйств, неблагополучных по бруцеллезу, вызванному *B. abortus*, *B. suis*, *B. ovis*, *B. canis*, не проводят.

Лица, имеющие по характеру работы риск заражения бруцеллезом, подвергаются обязательным диспансерным профилактическим осмотрам при поступлении на работу и в последующем не реже 1 раза в год. К этой категории относятся работники животноводческих хозяйств, неблагополучных по бруцеллезу, работники предприятий по переработке сырья и продуктов животноводства, поступающих из неблагополучных районов, медицинский, ветеринарный, зоотехнический персонал, работающий с культурами бруцелл, инфицированным материалом, зараженными животными.

ВАКЦИНА БРУЦЕЛЛЕЗНАЯ ЖИВАЯ

Название препарата. Вакцина бруцеллезная живая сухая (рисунок 4). Препарат предназначен для специфической профилактики бруцеллеза по эпидемическим показаниям у людей с отрицательной аллергической реакцией на бруцеллин.



Рисунок 4 – Бруцеллезная живая сухая вакцина. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцину готовят путем выращивания вакцинного штамма бруцелл (*B. abortus* 19 ВА) в

специальной жидкой питательной среде с последующей очисткой, концентрированием и высушиванием микробных клеток. Готовый препарат представляет собой однородную аморфную массу белого или желтоватого цвета.

Способ применения. Иммунизации подлежат лица, занятые в работах по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, где регистрируются заболевания скота бруцеллезом; по убою скота, больного бруцеллезом, заготовке и переработке полученных от него мяса и мясопродуктов, животноводы, ветеринарные работники, зоотехники в хозяйствах, энзоотичных по бруцеллезу; лица, работающие с живыми культурами возбудителя бруцеллеза.

Прививки следует проводить не позднее, чем за 3-4 недели до начала работы, связанной с риском заражения.

Перед каждой прививкой у вакцинируемого в обязательном порядке определяют наличие специфического иммунитета с помощью одной из серологических или кожно-аллергических реакций. Прививкам подлежат лица с отрицательной реакцией.

Вакцинацию проводят однократно накожно или подкожно. Одна доза при накожном введении составляет 2 капли и содержит $1 \cdot 10^{10}$ микробных клеток, при подкожном ведении 0,5 мл и содержит $4 \cdot 10^8$ микробных клеток. Ревакцинацию проводят через 10-12 месяцев накожно, используя половинную дозу ($5 \cdot 10^9$ микробных клеток). При накожном способе вакцинации две капли препарата наносят на кожу наружной поверхности средней трети плеча и скарификатором проводят через каждую каплю 6 насечек (3 продольных и 3 поперечных). Плоской стороной скарификатора вакцину втирают в насечки.

При вакцинации подкожным способом вакцину вводят в область наружной поверхности плеча на границе между верхней и средней третью в объеме 0,5 мл.

Побочное действие. Местная реакция при накожной вакцинации может появиться через 24-48 часов в виде гиперемии, инфильтрата кожи или в виде розово-красных узелков по ходу насечек, иногда сливающихся в валик или образующих небольшую припухлость. При безыгольном методе введения через 12-24 часа на месте инъекции могут появиться гиперемия, инфильтрат диаметром до 25 мм, слабая болезненность.

Общая реакция возникает в первые сутки у 1-2% привитых и выражается недомоганием, головной болью, повышением температуры тела до $37,5-38^{\circ}\text{C}$.

Противопоказания. Переболевание бруцеллезом.

Положительная серологическая или кожно-аллергическая реакция на бруцеллез. Острые инфекционные и неинфекционные заболевания, хронические заболевания в стадии обострения. Первичные и вторичные иммунодефициты. Системные заболевания соединительной ткани. Злокачественные новообразования и злокачественные болезни крови. Распространенные рецидивирующие заболевания кожи. Аллергические заболевания (бронхиальная астма, анафилактический шок, отек Квинке в анамнезе). Беременность и период лактации.

Страна-производитель. Россия.

ВАКЦИНА БРУЦЕЛЛЕЗНАЯ ИНАКТИВИРОВАННАЯ ЛЕЧЕБНАЯ

Название препарата. Вакцина бруцеллезная инактивированная лечебная (рисунок 5) представляет собой лечебно-профилактический препарат, предназначенный для лечения больных с острым, подострым и хроническим течением бруцеллеза (способствует более быстрому освобождению организма от возбудителя бруцеллеза), а также для стимуляции реакций специфического иммунитета.



Рисунок 5 - Вакцина бруцеллезная инактивированная лечебная.
Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина бруцеллезная инактивированная лечебная (суспензия для внутрикожного введения) представляет собой смесь инактивированных нагреванием клеток вирулентных штаммов *Brucella melitensis* №№21, 145 и *Brucella abortus* №544 в соотношении 1:1:1 (2 млрд, микробных клеток в ампуле),

разбавитель - натрия хлорид (0,018 г в ампуле), консервант - фенол (5 мг в ампуле). Гомогенная суспензия серовато-белого цвета, при хранении образуется осадок, легко разбивающийся при встряхивании.

Способ применения. Вакцину вводят больным внутривенно в возрастающих дозах в области суставов, плеч или бедер в точки на расстоянии 40-60 мм друг от друга; минимальная доза составляет $2 \cdot 10^5$ микробных клеток, максимальная - $3 \cdot 10^8$ микробных клеток.

Лечение внутривенным введением вакцины проводится в клинических и амбулаторных условиях. Дозировка и длительность курса лечения устанавливаются в зависимости от формы заболевания и индивидуальной чувствительности больного. Аллергическую реакцию организма определяют по показателям пробы Бюрне до начала лечения и ответной реакции организма на первое введение минимальной дозы вакцины. Постановку пробы Бюрне осуществляют с использованием аллергена бруцеллезного жидкого (бруцеллина) для внутривенного применения в соответствии с инструкцией по применению препарата.

Допустимо использование вакцины одновременно с проведением курса антибиотикотерапии.

Побочное действие. В ответ на введение препарата может отмечаться повышение температуры тела до $37,5^{\circ}\text{C}$, озноб, недомогание. В местах введения вакцины через 24 часа должна появиться гиперемия и припухлость, продолжительность которых определяется индивидуальной чувствительностью организма.

Противопоказания. Декомпенсированные заболевания сердечно-сосудистой системы, выраженный геморрагический диатез, органические поражения центральной нервной системы, неврит слухового и зрительного нервов, воспалительные изменения печени, почек, активный туберкулез легких, беременность, возраст до 3 лет и более 60 лет.

Страна-производитель. Россия.

БРЮШНОЙ ТИФ

Профилактические мероприятия при брюшном тифе регламентированы СП 3.1.1.3473-17 “Профилактика брюшного тифа и паратифов”. Специфическая профилактика брюшного тифа проводится с помощью вакцин. Профилактическим прививкам подлежат:

- лица, проживающие в неблагополучных территориях с высоким уровнем заболеваемости брюшным тифом или выезжающие в районы, эндемичные по брюшному тифу;
- лица, занятые обслуживанием водозаборных и канализационных сооружений;
- медицинские работники инфекционных отделений и бактериологических лабораторий, занятых диагностикой брюшного тифа;
- лица, работающие с живыми культурами возбудителя брюшного тифа.

Всемирная организация здравоохранения для специфической профилактики брюшного тифа рекомендует вакцины на основе Vi-антигена, в частности, вакцины ТИФИМ Ви и ВИАНВАК.

БРЮШНОТИФОЗНАЯ СПИРТОВАЯ ВАКЦИНА

Название препарата. Брюшнотифозная спиртовая вакцина, обогащенная Vi-антигеном, относится к группе профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Препарат состоит из брюшнотифозной сухой вакцины (лиофилизированных брюшнотифозных бактерий, инактивированных этиловым спиртом) и раствора Vi-антигена (капсульного полисахарида, извлеченного из супернатанта культуры *Salmonella Typhi*, очищенного ферментативными физико-химическими методами). Перед применением в ампулу с брюшнотифозной вакциной добавляют раствор Vi-антигена. В 1 мл комплексного препарата содержится 500 млн. микробных клеток и 400 мкг Vi-антигена.

Вакцина содержит консервант - фенол в конечной концентрации не более 0,25%.

Способ применения. Однократное введение вакцины обеспечивает защиту от брюшного тифа на 2 года. Инактивированная брюшнотифозная вакцина без Vi-антигена практически не применяется, так как она обеспечивает развитие кратковременного иммунитета и часто вызывает местные реакции.

Препарат предназначен для подкожного однократного введения детям от 7 до 15 лет в дозе 0,5 мл, лицам старше 15 лет - в дозе 0,75 мл.

Ревакцинация проводится через 2 года. Вакцина индуцирует развитие через 1-2 недели выраженного иммунного ответа, выражающегося нарастанием титра антител к Vi-антигену, играющему ключевую роль в развитии брюшнотифозной инфекции. Невосприимчивость к инфекции сохраняется в течение 2 лет.

Побочное действие. Местные реакции в виде гиперемии кожи.

Противопоказания. Не определены.

Страна-производитель. Россия.

ВИАНВАК

Название препарата. Вакцина брюшнотифозная Ви-полисахаридная жидкая ВИАНВАК (рисунок 6). Вакцина относится к профилактическим препаратам.



Рисунок 6 - Вакцина брюшнотифозная Ви-полисахаридная жидкая ВИАНВАК. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой раствор капсульного полисахарида, выделенного из супернатанта культуры *S. Typhi*.

Способ применения. Вакцина предназначена для иммунизации детей старше 3 лет. Препарат вводят один раз, подкожно, в верхнюю треть плеча. Разовая доза составляет 0,5 мл. После введения вакцины в течение 1-2 недель в организме появляются специфические антитела,

обеспечивающие иммунную защиту. Полученного иммунитета хватает на 2 последующих года. Для поддержания иммунитета требуется ревакцинация каждые 3 года.

Побочное действие. Местная реакция в виде гиперемии.

Противопоказания. Аллергические реакции на компоненты вакцины.

Страна-производитель. Россия.

ТИФИВАК

Название препарата. Брюшнотифозная спиртовая сухая вакцина ТИФИВАК (рисунок 7). Вакцина относится к профилактическим препаратам.



Рисунок 7 - Брюшнотифозная спиртовая сухая вакцина ТИФИВАК.
Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой инаktivированные этиловым спиртом лиофилизированные микробные клетки *S. Typhi* Ty-2 №4446 (в 1 мл – 5 млрд микробных клеток). Содержит капсульный полисахарид брюшнотифозного микроба. Содержит консервант – фенол в концентрации не более 0,05%. Препарат представляет собой аморфный порошок белого цвета. В качестве растворителя используется 0,9% раствор натрия хлорида.

Способ применения. Вакцина предназначена только для взрослых с 18-летнего возраста. Вакцину вводят двукратно с интервалом 25-35 суток. Доза при первой вакцинации составляет 0,5 мл, при второй

вакцинации – 1,0 мл. Ревакцинацию проводят через 2 года в дозе 1,0 мл. Иммунитет развивается через 7 дней. Препарат вводят подкожно в подлопаточную область.

Вакцинации подлежит население, проживающее на территории с высоким уровнем заболеваемости брюшным тифом; лица, занятые в сфере коммунального благоустройства (работники, обслуживающие канализационные сети, сооружения и оборудование, а также предприятий по санитарной очистке населенных мест – сбор, транспортировка и утилизация бытовых отходов); лица, работающие с живыми культурами возбудителей брюшного тифа; лица, отъезжающие в гиперэндемичные по брюшному тифу регионы и страны, а также контактных в очагах по эпидпоказаниям.

Побочное действие. После введения вакцины могут развиваться общие и местные реакции. Общая реакция проявляется через 5-6 часов и выражается повышением температуры тела, недомоганием, головной болью. Ее продолжительность не превышает 48 часов.

Местная реакция характеризуется появлением гиперемии кожи, болезненностью, образованием инфильтрата, которые исчезают через 3-4 суток.

Противопоказания: острые инфекционные и неинфекционные заболевания; обострение хронических заболеваний; хронические заболевания печени и желчных путей, почек; болезни эндокринной системы; болезни сердечно-сосудистой системы; бронхиальная астма и другие тяжелые аллергические заболевания; системные заболевания соединительной ткани; инфекционные и неинфекционные заболевания центральной нервной системы; болезни крови, злокачественные новообразования; беременность.

Страна-производитель. Россия.

ТИФИМ Ви

Название препарата. Брюшнотифозная полисахаридная вакцина ТИФИМ Ви, обогащенная Vi-антигеном (рисунок 8). Вакцина относится к профилактическим препаратам.



Рисунок 8 - Брюшнотифозная полисахаридная вакцина ТИФИМ Ви, обогащенная Vi-антигеном. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Брюшнотифозная полисахаридная вакцина ТИФИМ Ви состоит из очищенного полисахаридного Vi-антигена клеток возбудителя брюшного тифа и консерванта (фенола).

Способ применения. Вакцина предназначена для детей от 5 лет и старше. Препарат вводится внутримышечно или подкожно однократно. Ревакцинация проводится каждые 3 года.

После однократной подкожной вакцинации через 15-21 сутки развивается иммунитет, сохраняющийся в течение 3 лет.

Побочное действие. Незначительная болезненность, покраснение, уплотнение в месте инъекции, возможно незначительное повышение температуры тела.

Противопоказания: гиперчувствительность к компонентам вакцины (в анамнезе); повышенная температура тела; инфекционное заболевание; детский возраст (младше 5 лет); беременность

Страна-производитель. Франция.

ГЕМОФИЛЬНАЯ ИНФЕКЦИЯ

Профилактика гемофильной инфекции регламентируется Методическими рекомендациями МР 3.3.1.0001-10 “Эпидемиология и вакцинопрофилактика инфекции, вызываемой *Haemophilus influenzae* типа b” и Санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.2.3116-13 “Профилактика внебольничных пневмоний”.

Для повышения эффективности вакцинации против *H. influenzae* b-инфекции (ХИБ-инфекции) предложено использовать конъюгированные вакцины, содержащие PRP-антиген на белке-носителе. В качестве таких носителей применяют дифтерийный либо столбнячный анатоксины, или белки наружной мембраны менингококка группы В (комбинированная вакцина для профилактики менингококкового и гемофильного менингитов). Схема вакцинации предусматривает повторное многократное введение препарата детям, начиная с 2-3-месячного возраста, вместе с введением АКДС, а также вакцин против гепатита В и полиомиелита.

Массовая вакцинация против гемофильной инфекции за рубежом позволила значительно снизить частоту развития менингитов гемофильной этиологии у детей. Применение вакцины, однако, не защищает от носительства гемофильных палочек. Все вакцины против ХИБ-инфекции основаны на бактериальном полисахариде, конъюгированном с белком-носителем: дифтерийным анатоксином (PRP-D), столбнячным анатоксином (PRP-T), белком наружной мембраны менингококка (PRP-OMP).

В России зарегистрированы как моновакцины против гемофильной инфекции (вакцина гемофильная типа b конъюгированная сухая, Акт-ХИБ и Хиберикс), так и комбинированные вакцины (Пентаксим – против дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита и гемофильной инфекции; Инфанрикс Гекса - для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита, гепатита В и ХИБ-инфекции).

Иммунизация против гемофильной инфекции в России пока не включена в Календарь обязательных прививок детей.

Пассивная иммунизация с помощью донорских сывороточных препаратов, содержащих высокие концентрации IgM, может быть назначена детям со слабым иммунным ответом на вакцину и иммунодефицитным лицам.

Контакт с пациентами, страдающими гемофильной инфекцией, малоопасен для взрослых, но представляет определенный риск для неиммунизированных детей. Поэтому детям в возрасте до 4 лет,

находившимся в тесном контакте с больным, а также для санации бактерионосителей рекомендуется введение рифампицина с профилактической целью. Рифампицин выделяется со слюной, что уменьшает концентрацию возбудителя в верхних дыхательных путях, снижая тем самым риск распространения возбудителя в популяции. Однако злоупотреблять химиопрофилактикой гемофильной инфекции не рекомендуется из-за возможности развития лекарственной устойчивости *H. influenzae*.

ВАКЦИНА ГЕМОФИЛЬНАЯ ТИПА b КОНЬЮГИРОВАННАЯ

Название препарата. Вакцина гемофильная типа b конъюгированная сухая (рисунок 9). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 9 - Вакцина гемофильная типа b конъюгированная сухая.
Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой лиофилизат белого цвета для приготовления раствора для внутримышечного введения 0,5 мл (1 доза). В одной дозе восстановленной вакцины содержится капсульный полисахарид *Haemophilus influenzae* тип b (9,5-4,3 мкг), столбнячный анатоксин (19,0-28,6 мкг) и сахароза (20-30 мг). Растворителем служит вода для инъекций.

Способ применения. Вакцина предназначена для профилактики у детей с 3 месяцев до 5 лет гнойно-септических заболеваний (менингит, септицемия, эпиглотит и др.), вызываемых *Haemophilus influenzae* типа b.

Перед применением в ампулу с лиофилизатом вакцины вносят шприцом растворитель из расчета 0,5 мл на одну дозу. Ампулу хорошо встряхивают до полного растворения содержимого. Растворенный препарат представляет собой прозрачную бесцветную жидкость.

Вакцину вводят внутримышечно в наружную поверхность средней части бедра или в верхний наружный квадрант ягодичной области. Курс вакцинации включает трехкратное введение вакцины в возрасте 3 месяцев, 4,5 месяцев, 6 месяцев с однократной ревакцинацией в 18 месяцев. При начале вакцинации в возрасте от 6 до 12 месяцев препарат вводят двукратно с интервалом 1-1,5 месяца. Ревакцинацию проводят однократно в 18 месяцев. Детям в возрасте от 1 г до 5 лет вакцину вводят однократно.

Побочное действие. После введения вакцины возможны болезненность в месте инъекции, развитие незначительной гиперемии и отека. Возможно развитие субфебрильной температуры, снижение аппетита, беспокойство.

Противопоказания: аллергическая реакция на предшествующее введение препаратов, содержащих столбнячный анатоксин; аллергическая реакция на предшествующее введение вакцины гемофильной типа b конъюгированной; гиперчувствительность к какому-либо компоненту вакцины, особенно к столбнячному анатоксину; сильные реакции (температура выше 40°C, отек и гиперемия свыше 8 см в диаметре) на предшествующую прививку; острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострения хронических заболеваний.

Страна-производитель. Россия.

АКТ-ХИБ

Название препарата. Конъюгированная вакцина для профилактики инфекций, вызываемых *Haemophilus influenzae* тип b Акт-ХИБ (рисунок 10). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 10 - Конъюгированная вакцина для профилактики инфекций, вызываемых *Haemophilus influenzae* тип b Акт-ХИБ. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой капсульный полисахарид *Haemophilus influenzae* типа b (Hib) - полирибозил-рибитолфосфата (ПРФ), конъюгированный со столбнячным анатоксином, используемым в качестве белка-носителя.

Одна доза вакцины (0,5 мл) содержит полисахарид *Haemophilus influenzae* типа b (Hib), конъюгированный со столбнячным анатоксином (10 мкг), гидроксиметил аминотетан (0,6 мг) и сахарозу (42,5 мг). Лиофилизированный порошок расфасован во флаконы по 1 дозе. В комплект входит растворитель (раствор натрия хлорида) в шприцах.

Способ применения. Вакцина предназначена для профилактики инфекций, вызванных *Haemophilus influenzae* типа b (менингита, септицемии, пневмонии, эпиглоттита и др.), у детей в возрасте от 2 месяцев до 5 лет.

Вакцина вводится подкожно или внутримышечно детям до 2 лет в переднелатеральную область бедра, детям старше 2 лет - в область дельтовидной мышцы.

Возможны три схемы проведения вакцинации:

- детям в возрасте от 2 до 6 месяцев - 3 инъекции по одной дозе (0,5 мл) с интервалом 1-2 месяца, ревакцинация - одна доза (0,5 мл) через 12 месяцев после третьей инъекции;

- детям в возрасте от 6 до 12 месяцев - 2 инъекции по одной дозе (0,5 мл) с интервалом 1-2 месяца, ревакцинация - одна доза (0,5 мл) через 12 месяцев после второй инъекции;

- детям в возрасте от 1 года до 5 лет - однократная инъекция одной дозы (0,5 мл).

Побочное действие. Местные реакции: быстропроходящая болезненность, эритема и уплотнение в месте инъекции. Общие реакции (редко) - повышение температуры тела, раздражительность, капризность, сонливость.

Противопоказания. Гиперчувствительность (в том числе к столбнячному анатоксину), острые инфекционные заболевания, повышенная температура.

Страна-производитель. Франция.

ХИБЕРИКС

Название препарата. Вакцина для профилактики заболеваний, вызванных *Haemophilus influenzae* типа b Хиберикс (рисунок 11). Препарат относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 11 - Вакцина для профилактики заболеваний, вызванных *Haemophilus influenzae* типа b Хиберикс. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой очищенный лиофилизированный капсульный полисахарид (PRP) *Haemophilus influenzae* типа b (10 мкг), конъюгированный со столбнячным анатоксином (30 мкг). В качестве стабилизатора включает лактозу. Вакцина выпускается во флаконах в виде порошка или плотной

массы белого или серовато-белого цвета. Растворитель (раствор натрия хлорида) – бесцветная прозрачная жидкость.

Способ применения. Вакцина предназначена для профилактики инфекции, вызванной *Haemophilus influenzae* типа b, у детей в возрасте от 6 недель до 5 лет. Схемы вакцинации:

- дети в возрасте 6 недель - 6 месяцев: при начале вакцинации до 6-месячного возраста курс состоит из трех прививок с интервалами 1 месяц (2, 3, 4 или 3, 4, 5 месяцев) или 1,5 месяца (3, 4,5 и 6 месяцев) или 2 месяца между дозами (2, 4 и 6 месяцев). В Российской Федерации начало вакцинации против инфекции, вызываемой *Haemophilus influenzae* типа b, предусмотрено с 3-месячного возраста. Ревакцинацию проводят однократно на 2 году жизни.

- дети в возрасте 6 месяцев - 1 год: при начале вакцинации после 6-месячного возраста курс состоит из 2 прививок с интервалом 1 месяц. Ревакцинацию проводят однократно на 2 году жизни.

- дети в возрасте 1-5 лет: при начале вакцинации после 1 года вакцину вводят однократно.

Побочное действие. Местные реакции: в первые 48 часов после введения вакцины возможны незначительная гиперемия, слабая отечность и болезненность в месте введения.

Общие реакции: в первые 48 часов после введения вакцины может отмечаться повышение температуры тела, потеря аппетита, беспокойство, тошнота, диарея.

Противопоказания: острые инфекционные и неинфекционные заболевания; обострения хронических заболеваний; легкие формы респираторных, кишечных и других инфекций, сопровождающиеся повышением температуры тела; повышенная чувствительность к компонентам вакцины, включая столбнячный анатоксин; развитие аллергических реакций на предшествовавшее введение вакцины *Haemophilus influenzae* типа b.

Страна-производитель. Бельгия.

ПЕНТАКСИМ

Название препарата. Вакцина для профилактики дифтерии и столбняка адсорбированная, коклюша ацеллюлярная, полиомиелита инактивированная, инфекции, вызываемой *Haemophilus influenzae* тип b, конъюгированная - Пентаксим (рисунок 12). Вакцина относится к профилактическим препаратам.



Рисунок 12 - Вакцина для профилактики дифтерии и столбняка адсорбированная, коклюша ацеллюлярная, полиомиелита инактивированная, инфекции, вызываемой *Haemophilus influenzae* типа *b*, конъюгированная - Пентаксим. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина состоит из двух компонентов: суспензии для внутримышечного введения и лиофилизата для приготовления суспензии для внутримышечного введения. Суспензия для внутримышечного введения содержит дифтерийный, столбнячный, коклюшный анатоксины, филаментозный коклюшный гемагглютинин и инактивированные вирусы полиомиелита типов 1, 2 и 3. В качестве вспомогательных веществ в этот компонент входят гидроксид алюминия, формальдегид, уксусная кислота или натрия гидроксид. Лيوфилизат для приготовления суспензии для внутримышечного введения содержит полисахарид *Haemophilus influenzae* типа *b*, конъюгированный со столбнячным анатоксином. Вспомогательными веществами для этого компонента являются сахароза и триметамол.

При производстве вакцины используются антибиотики (стрептомицин, неомицин, полимиксин В), которые не присутствуют в определяемых количествах в конечном продукте.

Способ применения. Разовая доза вакцины составляет 0,5 мл. В соответствии с Национальным календарем профилактических прививок Российской Федерации курс первичной вакцинации состоит из 3 доз вакцины, вводимых в возрасте 3, 4,5 и 6 месяцев. Ревакцинацию проводят в возрасте 18 месяцев однократно. Рекомендуемое место введения: детям в возрасте до 24 месяцев – средняя треть переднелатеральной

поверхности бедра; детям в возрасте старше 24 месяцев – дельтовидная мышца плеча.

Побочное действие. Покраснение, уплотнение, болезненность, отек в месте введения вакцины, повышение температуры тела.

Противопоказания. Гиперчувствительность на предыдущее введение дифтерийной, столбнячной, коклюшной вакцин, вакцин против полиомиелита или инфекции, вызываемой *Haemophilus influenzae* тип b; заболевание, сопровождающиеся повышением температуры тела, острое инфекционное или хроническое заболевание в стадии обострения.

Страна-производитель: Франция.

ИНФАНРИКС ГЕКСА

Название препарата. Вакцина для профилактики вирусного гепатита В, дифтерии, коклюша, полиомиелита, столбняка и инфекций, вызываемых *Haemophilus influenzae* типа b Инфанрикс Гекса (рисунок 13). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 13 – Вакцина Инфанрикс Гекса. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина предназначена для первичной вакцинации и ревакцинации детей против дифтерии, столбняка, коклюша, гепатита В, полиомиелита и инфекции, вызываемой *Haemophilus influenzae* тип b. Вакцина содержит дифтерийный анатоксин, столбнячный анатоксин, 3 очищенных антигена возбудителя коклюша (коклюшный токсин, филаментозный гемагглютинин, пертактин), очищенный основной поверхностный антиген (HBsAg) вируса гепатита

В, инактивированные вирусы полиомиелита трех типов (тип 1 – штамм Mahoney, тип 2 - штамм MEF-1 и тип 3 - штамм Saukett) и капсульный полисахарид гемофильной палочки.

Вакцина выпускается в виде двух компонентов: суспензии для внутримышечного введения и лиофилизата.

Суспензия для внутримышечного введения беловатого цвета при отстаивании разделяется на бесцветную прозрачную жидкость и белый осадок, полностью разбивающийся при встряхивании. Одна доза суспензии (0,5 мл) включает анатоксин дифтерийный (не менее 30 МЕ), анатоксин столбнячный (не менее 40 МЕ), анатоксин коклюшный (25 мкг), гемагглютинин филаментозный (25 мкг), пертактин – белок наружной мембраны коклюшного микроба 69 кДа (8 мкг), HBsAg вируса гепатита В (10 мкг), вирус полиомиелита инактивированный 1 типа (40 ЕД D-антигена), вирус полиомиелита инактивированный 2 типа (8 ЕД D-антигена), вирус полиомиелита инактивированный 3 типа (32 ЕД D-антигена) и вспомогательные вещества (натрия хлорид, алюминия гидроксид, алюминия фосфат).

Лиофилизат представляет собой порошок или плотную массу белого или серовато-белого цвета. Восстановленный раствор представляет собой непрозрачную жидкость, при отстаивании разделяющуюся на бесцветную жидкость с образованием белого осадка, который легко ресуспендируется при встряхивании. Одна доза восстановленного лиофилизата (0,5 мл) содержит полисахарид *Haemophilus influenzae* типа b (10 мкг), конъюгированный со столбнячным анатоксином (25 мкг), и вспомогательные вещества (лактозу, алюминия фосфат).

Способ применения. Курс первичной вакцинации состоит из трех доз вакцины, вводимых в 3, 4,5 и 6 месяцев. Ревакцинация проводится однократно в 18 месяцев. Рекомендуемое место введения Инфанрикс Гекса - средняя треть переднелатеральной поверхности бедра. Вакцину следует вводить глубоко внутримышечно, чередуя стороны при последующих инъекциях. Вакцина Инфанрикс Гекса не применяется у детей старше 36 месяцев.

Побочное действие: беспокойство, раздражительность, лихорадка, потеря аппетита, припухлость в месте введения препарата.

Противопоказания: гиперчувствительность к компонентам вакцины.

Страна-производитель: Франция. Упаковка и фасовка: Франция, Бельгия или Россия. Фармацевтические субстанции: полиомиелит, гепатит В, Нib, коклюш - Бельгия, столбняк и дифтерия - Германия.

ДИФТЕРИЯ

Профилактика дифтерии регламентирована Санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.2.3109-13 “Профилактика дифтерии”.

Для специфической профилактики дифтерии используют препараты, содержащие дифтерийный анатоксин (токсоид). В процессе получения анатоксин утрачивает способность связываться с клеточными рецепторами, не обладает АДФ-рибозил-трансферазной активностью и не расщепляется на А- и В-субъединицы. Этим объясняется его полная безвредность при сохранении иммуногенности. Дифтерийный анатоксин входит в состав следующих профилактических препаратов:

- адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина (АКДС-вакцина);
- адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин (АДС-анатоксин);
- адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин с уменьшенным содержанием антигенов (АДС-М-анатоксин);
- адсорбированный дифтерийный анатоксин с уменьшенным содержанием антигена (АД-М-анатоксин).

АКДС-ВАКЦИНА

Название препарата. Вакцина коклюшно-дифтерийно-столбнячная адсорбированная – АКДС-вакцина (рисунок 14). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 14 – АКДС-вакцина. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина АКДС представляет собой гомогенную взвесь, состоящую из убитых коклюшных палочек, дифтерийного и столбнячного анатоксинов, сорбированных на гидроокиси алюминия. Одна доза вакцины содержит взвесь 10 млрд коклюшных микробных клеток, 15 флокулирующих единиц дифтерийного и 5 антитоксин-связывающих единиц столбнячного анатоксина. В качестве консерванта используется мертиолят (0,05 мг/мл). Суспензия для инъекций выпускается в ампулах по 1 мл (две прививочные дозы), в упаковке 10 ампул. Суспензия белого или слегка желтоватого цвета, разделяющаяся при хранении на прозрачную жидкую часть и рыхлый осадок, полностью разбивающийся при встряхивании.

Способ применения. Вакцина применяется для плановой иммунизации одновременно против коклюша, дифтерии и столбняка у детей старше 3 месяцев. Вакцину вводят внутримышечно в верхний наружный квадрант ягодицы или в передненаружную область бедра, однократно в дозе 0,5 мл. Курс вакцинации состоит из трех прививок с интервалом 45 дней.

Побочное действие. Повышение температуры тела, недомогание, болезненность, гиперемия, отечность в месте введения препарата.

Противопоказания. Гиперчувствительность, заболевания ЦНС с прогрессирующим течением; острые респираторные заболевания и обострение хронических заболеваний, злокачественные болезни крови, новообразования, анафилактический шок, сывороточная болезнь, беременность, лактация.

Страна-производитель. Россия.

АДАЦЕЛЬ

Название препарата. Вакцина для профилактики дифтерии (с уменьшенным содержанием антигена), столбняка и коклюша (бесклеточная), комбинированная, адсорбированная (рисунок 15). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина содержит столбнячный анатоксин, дифтерийный анатоксин, бесклеточную коклюшную вакцину (коклюшный анатоксин, филаментозный гемагглютинин, агглютиногены фимбрий типов 2 и 3, пертактин). В качестве вспомогательных веществ используются алюминия фосфат и 2-феноксиэтанол. В составе вакцины присутствуют также в следовых количествах остаточные продукты производственного процесса:

формальдегид и глутаральдегид. Вакцина представляет собой беловатую мутную гомогенную суспензию.



Рисунок 15 - Вакцина для профилактики дифтерии (с уменьшенным содержанием антигена), столбняка и коклюша (бесклеточная), комбинированная, адсорбированная. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Дифтерийный и столбнячный анатоксины получают соответственно из дифтерийного и столбнячного токсинов путем их обезвреживания формальдегидом. Дифтерийный, столбнячный и бесклеточный коклюшный компоненты адсорбируют на алюминия фосфате, комбинируют с консервантом (2-феноксиэтанолом) и разводят водой для инъекций.

Вакцина выпускается во флаконах по 0,5 мл (одна доза).

Способ применения. Вакцина предназначена для ревакцинации против столбняка, дифтерии и коклюша у лиц в возрасте от 4 до 64 лет. Вакцина вводится внутримышечно в дельтовидную мышцу плеча в объеме одной прививочной дозы (0,5 мл).

Побочное действие. Реакции в месте инъекции: боль, отек, покраснение. Системные реакции: головная боль, тошнота, диарея, анорексия, миалгия, боль в мышцах или мышечная слабость, общее недомогание, озноб.

Противопоказания: анафилактические реакции в анамнезе на лекарственные препараты, содержащие дифтерийный, столбнячный анатоксин и коклюшную вакцину; прогрессирующие неврологические заболевания, неконтролируемая эпилепсия или прогрессирующая энцефалопатия; острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострения хронических заболеваний.

Страна-производитель. Канада.

АДС-АНАТОКСИН

Название препарата. Анатоксин дифтерийно-столбнячный очищенный адсорбированный жидкий – АДС-анатоксин (рисунок 16). Анатоксин относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 16 - Анатоксин дифтерийно-столбнячный очищенный адсорбированный жидкий. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. АДС-анатоксин состоит из смеси дифтерийного и столбнячного анатоксинов, сорбированных на гидроокиси алюминия. В 1 мл препарата содержится 2 дозы. Состав препарата: дифтерийный анатоксин - 10 флокулирующих единиц, столбнячный анатоксин - 10 анитоксин-связующих единиц. В качестве консерванта используется мертиолят. АДС-анатоксин представляет собой суспензию желтовато-белого цвета. При встряхивании препарат имеет однородную консистенцию. При хранении отмечается разделение на жидкость и осадок белого цвета.

Способ применения. Применяется для плановой иммунизации детей в возрасте 4-5 лет против дифтерии и столбняка, переболевших коклюшем или привитых против коклюша. Вакцина вводится внутримышечно в передне-наружную часть бедра.

Если АДС-анатоксин рассматривается в качестве альтернативы АКДС-вакцины, препарат вводится дважды с интервалом 45 дней. Ревакцинация - через год, однократно.

Если ребенок получил первую вакцину АКДС в 3 месяца и у него возникли побочные эффекты (например, судороги), в следующий раз ему

вводится АДС-анатоксин. Прививка ставится однократно с месячным интервалом. Ревакцинация - через 9 месяцев.

Детям, перенесшим коклюш, препарат может быть введен в любом возрасте вместо АКДС-вакцины. Взрослым для поддержания стойкого иммунитета прививка ставится каждые 10 лет. Обязательной вакцинации (каждые 10 лет) подвергаются также лица, чья профессиональная деятельность связана с продуктами питания и работой с детьми.

Побочное действие. В месте инъекции может наблюдаться припухлость, покраснение, уплотнение. Из общих реакций может отмечаться повышение температуры тела.

Противопоказания: выраженная реакция на предыдущую прививку; наличие каких-либо заболеваний в острой фазе; патологии неврологического характера; заболевания аллергической природы.

Страна-производитель. Россия.

АДС-М-АНАТОКСИН

Название препарата. Анатоксин дифтерийно-столбнячный очищенный адсорбированный с уменьшенным содержанием антигенов жидкий – АДС-М-анатоксин (рисунок 17). Анатоксин относится к профилактическим препаратам.



Рисунок 17 - Анатоксин дифтерийно-столбнячный очищенный адсорбированный с уменьшенным содержанием антигенов жидкий – АДС-М-анатоксин. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. АДС-М-анатоксин с уменьшенным содержанием антигена состоит из смеси очищенных дифтерийного и столбнячного анатоксинов, адсорбированных на гидроксиде алюминия. Препарат представляет собой суспензию белого или слегка желтоватого цвета, разделяющуюся при хранении на прозрачную жидкую часть и рыхлый осадок, полностью разбивающийся при встряхивании.

Одна прививочная доза (0,5 мл) анатоксина содержит 5 флокулирующих единиц дифтерийного, 5 анитоксин-связывающих единиц столбнячного анатоксинов, сорбент (гидроксид алюминия) и консервант (мертиолят). Анатоксин расфасован в ампулы по 1 мл (две прививочные дозы), в упаковке 10 штук.

Способ применения. Анатоксин вводится внутримышечно в верхний наружный квадрант ягодицы, передненаружную часть бедра или подкожно в подлопаточную область в дозе 0,5 мл. Курс вакцинации состоит из двух прививок с интервалом 30-45 дней. Первую ревакцинацию проводят однократно через 6-9 месяцев после законченной вакцинации, вторую ревакцинацию - с интервалом в 5 лет.

Побочное действие: повышение температуры тела, слабость, болезненность, гиперемия, отечность в месте инъекции, аллергические реакции и обострение аллергических заболеваний.

Противопоказания: острые инфекционные заболевания, обострение хронических заболеваний, беременность.

Страна-производитель. Россия.

АД-АНАТОКСИН

Название препарата. Анатоксин дифтерийный очищенный адсорбированный.

Способ получения и состав препарата. Препарат представляет собой очищенный концентрированный адсорбированный на гидроокиси алюминия дифтерийный анатоксин. В 1 мл препарата содержится 60 флокулирующих единиц дифтерийного анатоксина и не более 2 мг гидрата окиси алюминия. АД-анатоксин является жидким препаратом, имеющим вид беловатой или слегка желтоватой гомогенной суспензии, медленно оседающей при хранении. При встряхивании образуется равномерная суспензия.

Способ применения. Анатоксин предназначен для создания активного искусственного иммунитета к дифтерии у детей. Доза АД-

анатоксина при вакцинации и ревакцинации составляет 0,5 мл. Препарат вводят подкожно или внутримышечно.

Побочное действие: повышение температуры тела, слабость, болезненность, гиперемия в месте инъекции, аллергические реакции.

Противопоказания: острые и хронические инфекционные заболевания, беременность.

Страна-производитель. Россия.

АД-М-АНАТОКСИН

Название препарата. Анатоксин дифтерийный очищенный адсорбированный с уменьшенным содержанием антигена жидкий – АД-М-анатоксин (рисунок 18). Анатоксин относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 18 - Анатоксин дифтерийный очищенный адсорбированный с уменьшенным содержанием антигена жидкий – АД-М-анатоксин.

Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Выпускается в ампулах по 1 мл (2 дозы) в виде суспензии для подкожного и внутримышечного введения.

Способ применения. Анатоксин предназначен для профилактики дифтерии у детей с 6-летнего возраста, подростков и взрослых.

Побочное действие: повышение температуры тела, слабость, болезненность, гиперемия в месте инъекции, аллергические реакции.

Противопоказания: острые и хронические инфекционные заболевания, беременность.

Страна-производитель. Россия.

ИНФАНРИКС

Название препарата. Вакцина для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша (бесклеточная) трехкомпонентная адсорбированная жидкая – Инфанрикс (рисунок 19). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 19 - Вакцина для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша (бесклеточная) трехкомпонентная адсорбированная жидкая – Инфанрикс. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой суспензию для внутримышечного введения. Одна доза препарата (0,5 мл) содержит дифтерийный анатоксин (30 МЕ), столбнячный анатоксин (40 МЕ), коклюшный анатоксин (25 мкг), филаментозный гемагглютинин (25 мкг), пертактин (8 мкг). Компоненты вакцины сорбированы на гидроксиде алюминия. Консервант – 2-феноксиэтанол.

Способ применения. Вакцина вводится глубоко внутримышечно. Курс первичной иммунизации состоит из 3 доз вакцины по 0,5 мл, вводимых в 3; 4,5 и 6 месяцев; ревакцинацию проводят в 18 месяцев. На протяжении курса вакцинации места введения вакцины необходимо чередовать.

Побочное действие: боль, отек, гиперемия в месте введения препарата, аллергические явления (сыпь, крапивница), дерматит, повышение температуры тела, слабость.

Противопоказания: наличие осложнений на предыдущие введения вакцины, высокая чувствительность к компонентам вакцины.

Страна-производитель. Бельгия.

ИНФАНРИКС ПЕНТА

Название препарата. Вакцина для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита и гепатита В – Инфанрикс Пента (рисунок 20). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 20 - Вакцина для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита и гепатита В – Инфанрикс Пента. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой суспензию беловатого цвета, разделяющуюся при хранении на бесцветную прозрачную жидкость и белый осадок, полностью разбивающийся при встряхивании. В состав вакцины входят дифтерийный анатоксин (30 МЕ), столбнячный анатоксин (40 МЕ), коклюшный анатоксин (25 мкг), филаментозный гемагглютинин (25 мкг), пертактин (8 мкг), рекомбинантный HBsAg вируса гепатита В (10 мкг), инаktivированные вирусы полиомиелита типа 1 (40 ЕД), типа 2 (8 ЕД) и типа 3 (32 ЕД). Вспомогательные вещества: натрия хлорид, алюминия фосфат, алюминия гидроксид.

Способ применения. Вакцина предназначена для первичной вакцинации и ревакцинации детей против дифтерии, столбняка, коклюша, гепатита В и полиомиелита. Разовая доза вакцины составляет 0,5 мл. Курс первичной вакцинации состоит из трех доз вакцины, вводимых в 3, 4,5 и 6 месяцев. Ревакцинация проводится однократно в 18 месяцев.

Побочное действие. Общие реакции: беспокойство, повышение температуры тела. Местные реакции: зуд, болезненность, покраснение, отек в месте введения вакцины.

Противопоказания: энцефалопатия неясной этиологии; острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострение хронических заболеваний; гиперчувствительность к действующим веществам вакцины или к любому из компонентов вакцины, а также к неомицину и полимиксину; гиперчувствительность после предыдущего введения дифтерийной, столбнячной, коклюшной вакцин, вакцин против гепатита В и полиомиелита.

Страна-производитель. Франция.

ТЕТРАКСИМ

Название препарата. Вакцина для профилактики дифтерии и столбняка адсорбированная, коклюша ацеллюлярная, полиомиелита инактивированная Тетраксим (рисунок 21).



Рисунок 21 - Вакцина для профилактики дифтерии и столбняка адсорбированная, коклюша ацеллюлярная, полиомиелита инактивированная Тетраксим. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой беловатую мутную суспензию. Она содержит дифтерийный, столбнячный, коклюшный анатоксины, филаментозный гемагглютинин коклюшного микроба, инактивированные вирусы полиомиелита 1, 2 и 3 типов. Вспомогательные вещества: гидроксид алюминия, формальдегид,

2-феноксиэтанол, натрия гидроксид. Антибиотики (стрептомицин, неомицин и полимиксин В) используются при производстве вакцины, но не присутствуют в определяемых количествах в конечном продукте. Вакцина выпускается в шприцах по 1 дозе (0,5 мл).

Способ применения. Вакцина предназначена для первичной вакцинации и ревакцинации детей с 3-месячного возраста против дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита. Одна доза вакцины составляет 0,5 мл. Курс первичной вакцинации состоит из трех доз вакцины, вводимых в возрасте 3, 4,5 и 6 месяцев. Ревакцинация проводится однократно в возрасте 18 месяцев. Вакцину вводят внутримышечно в среднюю треть переднелатеральной поверхности бедра для детей возрастом до 24 месяцев и в дельтовидную мышцу плеча для детей старшего возраста.

Побочное действие. Покраснение, болезненность, уплотнение и отек в месте инъекции, повышение температуры тела.

Противопоказания. Острое инфекционное или хроническое заболевание, прогрессирующая энцефалопатия, гиперчувствительность после предыдущего введения любой вакцины для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита, гиперчувствительность к любому компоненту вакцины, а также глютаральдегиду, неомицину, стрептомицину и полимиксину В.

Страна-производитель: Франция.

БУБО-КОК

Название препарата. Вакцина против коклюша, дифтерии, столбняка и гепатита В адсорбированная жидкая (рисунки 22). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина Бубо-Кок является комбинированной (АКДС+ГепВ) вакциной для сочетанной профилактики коклюша, дифтерии, столбняка и гепатита В у детей в возрасте от 3 месяцев до 6 лет. Одна доза (0,5 мл) содержит 15 флокулирующих единиц (ФЕ) дифтерийного анатоксина, 5 единиц связывания (ЕС) столбнячного анатоксина, 10 млрд убитых клеток *Bordetella pertussis* и 5 мкг рекомбинантного дрожжевого НБС-протеина вируса гепатита В (НВsAg). Компоненты сорбированы на гидроксиде алюминия. В качестве консерванта содержится мертиолят.

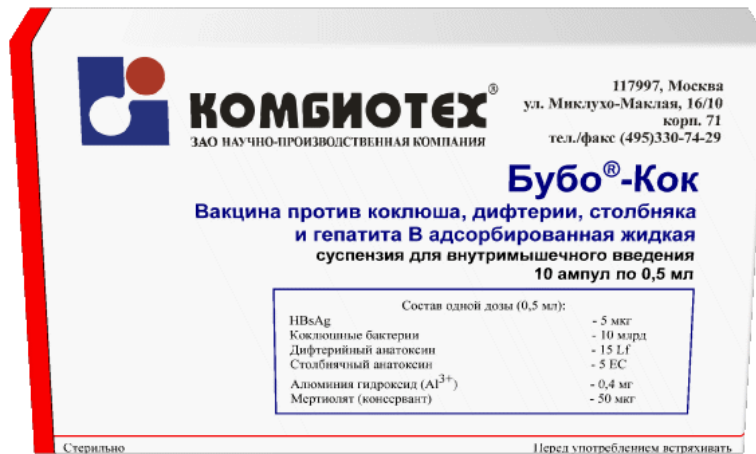


Рисунок 22 - Вакцина против коклюша, дифтерии, столбняка и гепатита В Бубо-Кок. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ применения. Вакцина применяется детям в возрасте 3 месяцев, 4,5 месяцев и 6 месяцев. Ревакцинация проводится в возрасте 18 месяцев. Препарат вводится внутримышечно в верхний наружный квадрант ягодицы или в передненаружную область бедра. Разовая доза – 0,5 мл.

Побочное действие: повышение температуры, недомогание, болезненность, гиперемия, отечность в месте введения препарата.

Противопоказания: аллергические реакции на дрожжи, сильные реакции на введение предыдущей дозы АКДС-вакцины или вакцины против гепатита В.

Страна-производитель: Россия.

БУБО-М

Название препарата. Комбинированная вакцина (АДС-М и ГепВ) для сочетанной профилактики дифтерии, столбняка и гепатита В (рисунок 23). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина является комбинированным препаратом, содержащим HBsAg вируса гепатита В и анатоксин дифтерийно-столбнячный с уменьшенным содержанием антигенов. Препарат жидкий, компоненты препарата адсорбированы на гидроокиси алюминия. Суспензия белого цвета со светло-желтым оттенком, гомогенная при хранении разделяется на бесцветную прозрачную жидкость и осадок белого цвета со светло-желтым оттенком, легко разбивающийся при встряхивании.

Одна доза (0,5 мл) содержит 20 мкг HBsAg, дифтерийный анатоксин и столбнячный анатоксин. Вспомогательные вещества: алюминия гидроксид и мертиолят (консервант)

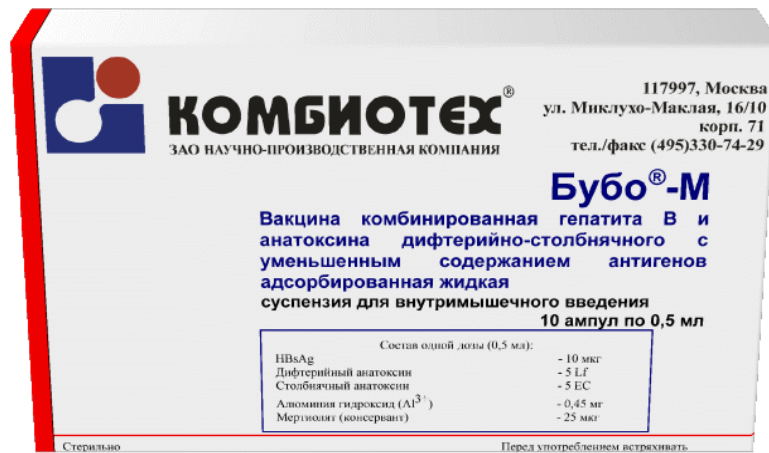


Рисунок 23 – Вакцина комбинированная гепатита В и анатоксина дифтерийно-столбнячного с уменьшенным содержанием антигенов адсорбированная жидкая. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ применения. Вакцина предназначена для детей старше шести лет, подростков и взрослых. Вакцину применяют при проведении курса вакцинации детям старше 6 лет, ранее не привитых против дифтерии, столбняка и гепатита В; при плановых ревакцинациях детей старше 6 лет, подростков и взрослых, ранее не привитых против гепатита В. Вакцину вводят внутримышечно в дельтовидную мышцу в разовой дозе 0,5 мл. Первичная вакцинация проводится трехкратно: первая доза – в выбранный день, вторая доза – через 1 месяц, третья доза – через 6 месяцев после первой дозы.

Побочное действие: повышение температуры тела, недомогание, болезненность, гиперемия, отечность в месте введения препарата, редко – аллергические реакции.

Противопоказания: необычные реакции на предыдущее введение дифтерийно-столбнячного анатоксина или вакцины гепатита В, аллергические реакции на дрожжи и другие компоненты вакцины.

Страна-производитель: Россия.

АКДС-ГЕП В

Название препарата. Вакцина против коклюша, дифтерии, столбняка и гепатита В (АКДС-Геп В) адсорбированная (рисунок 24)

представляет аналог вакцины Бубо-кок. Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 24 - Вакцина против коклюша, дифтерии, столбняка и гепатита В (АКДС-Геп В). Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой суспензию желтовато-белого цвета для внутримышечного введения в дозе 0,5 или 1 мл. При хранении вакцина разделяется на бесцветную прозрачную надосадочную жидкость и рыхлый осадок желтовато-белого цвета, полностью разбивающийся при встряхивании. Одна доза (0,5 мл) содержит 10 млрд клеток *Bordetella pertussis*, 15 ФЕ дифтерийного анатоксина, 5 ЕС столбнячного анатоксина и 5 мкг рекомбинантного HBsAg вируса гепатита В. Вспомогательные вещества: гидроксид алюминия (сорбент), формальдегид и тиомерсал (консервант).

Способ применения. Детей, не привитых вакциной гепатита В до 3 месяцев, иммунизируют вакциной АКДС-Геп В трехкратно по схеме 3 месяца, 4,5 месяца, 6 месяцев. Вакцину АКДС-Геп В вводят внутримышечно в передненаружную область бедра в дозе 0,5 мл.

Побочное действие. Возможно развитие кратковременных общих реакций (повышение температуры, недомогание) и местных реакций (болезненность, гиперемия, отечность).

Противопоказания. Аллергическая реакция на пекарские дрожжи. Сильные реакции и поствакцинальные осложнения на введение предыдущей дозы вакцины АКДС-Геп В, или АКДС-вакцины, или вакцины гепатита В.

Страна-производитель: Россия.

аАКДС-Геп В+Ніb

Название препарата. Вакцина против дифтерии, столбняка гепатита В, коклюша бесклеточная адсорбированная и инфекции, вызываемой *Haemophilus influenzae* тип b, конъюгированная, синтетическая.

Способ получения и состав препарата. Суспензия для внутримышечного введения в комплекте с лиофилизатом для приготовления суспензии для внутримышечного введения. Вакцина включает аАКДС-Геп В-компонент и Ніb-компонент. Компонент аАКДС-Геп В представляет собой гомогенную суспензию белого цвета, разделяющуюся при хранении на бесцветную прозрачную жидкость и рыхлый осадок белого цвета, полностью разбивающийся при встряхивании. Он содержит анатоксин дифтерийный (20 Lf), анатоксин столбнячный (5 Lf), антигенную фракцию *Bordetella pertussis*, очищенную без разделения компонентов (60 мкг), поверхностный антиген вируса гепатита В (HBsAg) (5 мкг), вспомогательные вещества (алюминия гидроксид и формальдегид). Компонент Ніb представляет собой аморфную массу белого цвета, после восстановления - гомогенная суспензия белого цвета, при отстаивании разделяющаяся на бесцветную прозрачную жидкость и рыхлый осадок белого цвета, ресуспендирующийся при встряхивании. Этот компонент содержит полирибозилрибитола фосфат (10 мкг), конъюгированный со столбнячным анатоксином (20-31 мкг), а также вспомогательные вещества (сахарозу, натрия дигидрофосфат, динатрия гидрофосфат). Компонент Ніb является синтетическим, так как капсульный антиген гемофильной палочки серотипа b, имеющего наибольшее значение в патологии человека, представляет собой полимер рибозы и рибитола – полирибозилрибитол фосфат (PRP). Вакцина не содержит консервантов.

Способ применения. Для детей старше шести месяцев. Вакцину вводят внутримышечно в передненаружную область бедра в дозе 0,5 мл. Перед прививкой ампулу с суспензией для внутримышечного введения (компоненты аАКДС и Геп В) встряхивают до получения гомогенной взвеси, затем ампулу вскрывают и содержимое набирают в шприц. После этого вскрывают ампулу с лиофилизатом (Ніb компонент) и вводят в нее содержимое шприца (компоненты аАКДС и Геп В). Содержимое ампулы перемешивают и приготовленную вакцину набирают в шприц для последующего введения пациенту.

Побочное действие: кратковременные общие реакции (повышение температуры, недомогание, сонливость, диарея, рвота) и местные реакции (болезненность, гиперемия, отечность, инфильтрат).

Противопоказания: гиперчувствительность к любому из компонентов вакцины, аллергическая реакция, развившаяся после предыдущего введения вакцины против дифтерии, столбняка, коклюша и гепатита В, а также на пекарские дрожжи.

Страна-производитель: Россия.

ТЕТРАКОК

Название препарата. Адсорбированная вакцина для профилактики дифтерии, коклюша, полиомиелита и столбняка Тетракок (рисунок 25).



Рисунок 25 – Адсорбированная вакцина для профилактики дифтерии, коклюша, полиомиелита и столбняка Тетракок. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина содержит очищенный дифтерийный анатоксин, очищенный столбнячный анатоксин, инактивированную теплом коклюшную палочку и вирусы полиомиелита 1, 2 и 3 типов, приготовленных на культуре клеток Vero и инактивированных формалином. Вспомогательные вещества: гидроокись алюминия, формальдегид, 2-фенолэтанол. Выпускается в шприцах по 1 дозе.

Способ применения. Вакцина предназначена для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша и полиомиелита у детей в возрасте от 2 месяцев до 4 лет. Вакцина вводится подкожно или внутримышечно по следующей схеме: первичная вакцинация состоит из трех инъекций - по

0,5 мл с интервалом в 1 месяц, ревакцинация - 0,5 мл через 1 год после третьей инъекции.

Побочное действие. Эритематозные высыпания, уплотнение в месте введения вакцины, повышение температуры тела.

Противопоказания. Гиперчувствительность на компоненты вакцины.

Страна-производитель: Франция.

Д. Т. ВАКС

Название препарата. Адсорбированная вакцина для профилактики дифтерии и столбняка – Д.Т. Вакс (рисунок 26). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 26 – Адсорбированная вакцина для профилактики дифтерии и столбняка – Д.Т. Вакс. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой суспензию. В одной дозе вакцины (0,5 мл) содержится очищенный дифтерийный анатоксин (30 МЕ), очищенный столбнячный анатоксин (40 МЕ), гидроокись алюминия (сорбент) и тиомерсал (консервант). Анатоксины производятся из дифтерийного и столбнячного токсинов, инактивированных формалином и очищенных.

Способ применения. Вакцина предназначена для сочетанной профилактики дифтерии и столбняка у детей в возрасте от 2 месяцев до 8 лет вместо коклюшно-дифтерийно-столбнячной вакцины. Вакцина вводится подкожно или внутримышечно по следующей схеме: три

инъекции (по 0,5 мл) с интервалом в 1-2 месяца, через 1 год после последней инъекции - еще 0,5 мл, последняя инъекция - еще через 5 лет.

Побочное действие. Местные реакции - болезненность и уплотнение в месте инъекции. Общие реакции - незначительное повышение температуры тела, нарушения функции почек (единичные случаи).

Противопоказания. Лихорадка, острые инфекционные заболевания; вторая или третья инъекция отменяется, если на первое введение была выраженная реакция.

Страна-производитель. Франция.

ИМОВАКС Д.Т. АДЮЛЬТ

Название препарата. Вакцина для профилактики дифтерии и столбняка Имовакс Д.Т. Адюльт (рисунок 27). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 27 - Вакцина для профилактики дифтерии и столбняка Имовакс Д.Т. Адюльт. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина готовится из очищенных дифтерийного и столбнячного анатоксинов, получаемых из соответствующих инактивированных формалином экзотоксинов. Анатоксины адсорбированы на гидроокиси алюминия. Одна доза вакцины (0,5 мл) содержит дифтерийный анатоксин (2 МЕ), столбнячный анатоксин (20 МЕ), сорбент (гидроокись алюминия) и консервант (тиомерсал).

Способ применения. Вакцина предназначена для вакцинации и ревакцинации против дифтерии и столбняка у подростков и взрослых при наличии противопоказаний к введению других вакцин. Вакцина вводится

подкожно или внутримышечно Вакцинация - 3 инъекции по 0,5 мл с интервалом в 1 месяц, затем ревакцинация (0,5 мл) - через 1 год и каждые 5-10 лет.

Побочное действие. Местные реакции: болезненность, уплотнение и покраснение в месте инъекции. Общие реакции: незначительное повышение температуры тела в течение 24-48 часов после инъекции.

Противопоказания. Гиперчувствительность к основным компонентам вакцины, острые инфекционные заболевания, выраженная реакция на предыдущее введение вакцины.

Страна-производитель. Франция.

ТРИТАНРИКС-НВ

Название препарата. Вакцина для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша и гепатита В – Тританрикс-НВ (рисунок 28). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 28 - Вакцина для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша и гепатита В – Тританрикс-НВ. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина содержит дифтерийный анатоксин и столбнячный анатоксин, абсорбированные на соли алюминия, инактивированные клетки *Bordetella pertussis*, а также рекомбинантный HBs-антиген вируса гепатита В. Анатоксины дифтерии и столбняка получены из токсинов культур *Corynebacterium diphtheriae* и *Clostridium tetani* путем их обработки формалином по стандартной

технологии. Инактивированные бактерии коклюша получают путем термической обработки культуры бактерий *Bordetella pertussis*. Поверхностный антиген вируса гепатита В (HbsAg) получают из культуры дрожжевых клеток (*Saccharomyces cerevisiae*). Вакцина выпускается в однодозовых флаконах.

Способ применения. Вакцину вводят внутримышечно (маленьким детям - в переднебоковую область бедра) в дозе 0,5 мл. Первая доза вакцины вводится непосредственно после рождения, затем - в 3, 4,5 и 6 месяцев.

Побочное действие. Местные реакции: покраснение, припухлость и болезненность в месте инъекции.

Противопоказания: повышенная чувствительность к компонентам вакцины.

Страна-производитель. Бельгия.

ПЕНТАКСИМ – см. выше

ИНФАНРИКС-ГЕКСА – см. выше

КОКЛЮШ

Профилактические мероприятия при коклюше регламентированы Санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.2.3162-14 “Профилактика коклюша” и Методическими указаниями МУ 3.1.2.2160-07 “Эпидемиологический надзор за коклюшной инфекцией”.

Первая вакцина против коклюша появилась в 1941 г. в США. Обязательная вакцинация в России против коклюша проводится с 1959 г. С целью специфической профилактики коклюша используют комплексные препараты, содержащие убитые коклюшные бактерии (корпускулярный коклюшный компонент) или отдельные антигены возбудителя коклюша (бесклеточный коклюшный компонент).

БУСТРИКС

Название препарата. Комбинированная вакцина для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша Бустрикс (рисунок 29). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 29 - Комбинированная вакцина для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша Бустрикс. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой мутную суспензию белого цвета. При хранении образуется белый осадок, легко суспендируемый при встряхивании. Одна доза вакцины (0,5 мл) содержит дифтерийный анатоксин (2 МЕ), столбнячный анатоксин (20 МЕ), коклюшный анатоксин (8 мкг), филаментозный гемагглютинин (2,5 мкг), пертактин (0,3 мг), вспомогательные вещества (алюминия гидроксид, алюминия фосфат).

Дифтерийный и столбнячный анатоксины получают из токсинов возбудителей дифтерии и столбняка после культивирования микробов на

питательных средах, очистки токсинов и их детоксикации. Бесклеточные коклюшные компоненты (коклюшный анатоксин, филаментозный гемагглютинин и пертактин) получают путем выращивания I фазы культуры *Bordetella pertussis* с последующей их экстракцией и очисткой. Коклюшный анатоксин кроме того проходит процесс детоксикации.

Способ применения. Препарат предназначен для вакцинации и ревакцинации против дифтерии, столбняка и коклюша лиц с 4-летнего возраста. Рекомендуется однократное введение вакцины в дозе 0,5 мл в дельтовидную мышцу.

Побочное действие: боль, покраснение и отек в месте инъекции, повышение температуры тела.

Противопоказания: гиперчувствительность к любому компоненту вакцины, острые заболевания, сопровождающиеся лихорадкой, неврологические расстройства.

Страна-производитель. Бельгия.

КУ-ЛИХОРАДКА

Профилактические мероприятия при Ку-лихорадке у человека регламентированы Санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.7.2811-10 “Профилактика коксиеллеза (лихорадка Ку)”.

ВАКЦИНА КУ-ЛИХОРАДКИ

Название препарата. Вакцина Ку-лихорадки М-44 живая сухая (рисунок 30). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 30 - Вакцина Ку-лихорадки М-44 живая сухая. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой лиофилизированную живую культуру вакцинного штамма М-44 коксиелл Бернета, выращенных в желточных мешках развивающихся куриных эмбрионов. Лيوфилизат предназначен для приготовления суспензии для кожного скарификационного применения. Одна прививочная доза (0,05 мл) содержит от 5×10^7 до 5×10^9 минимальных инфицирующих доз (МИДэ) коксиелл Бернета для куриных эмбрионов. В состав среды высушивания входят сахароза и молоко питьевое пастеризованное. Вакцина представляет собой аморфную массу розового цвета с сероватым, желтоватым или коричневатым оттенком. В качестве растворителя используется 0,9% раствор натрия хлорида.

Способ применения. Вакцина предназначена для специфической профилактики Ку-лихорадки у людей в возрасте с 14 лет. Вакцинации подлежат лица, выполняющие работы по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, где регистрируются заболевания Ку-лихорадкой скота; лица, выполняющие работы по заготовке, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции на энзоотичных территориях по Ку-лихорадке; лица, работающие с живыми культурами возбудителей Ку-лихорадки.

Вакцину вводят однократно подкожно методом скарификации в дозе 0,05 мл в наружную поверхность средней трети плеча. Ревакцинацию проводят дозой 0,05 мл не ранее чем через 1 год после первичной вакцинации лицам, в сыворотке которых отсутствуют специфические комплементсвязывающие антитела.

При вакцинации на кожу наносят 2 капли разведенной вакцины на расстоянии 30-40 мм друг от друга. Стерильным скарификатором через каждую нанесенную на кожу каплю вакцины производят три крестообразные насечки длиной 8-10 мм на расстоянии 3-4 мм друг от друга. Плоской стороной скарификатора втирают вакцину в насечки, после чего вакцина должна подсохнуть в течение 5-10 минут.

Побочное действие. Общая реакция на прививку развивается на 2-3 сутки и выражается в однодневном недомогании, ознобе, головной боли и повышении температуры тела до 37,5°C.

Местная реакция характеризуется покраснением и узелковой припухлостью по ходу насечек. Продолжительность местной реакции составляет 3-4 суток.

Противопоказания: острые инфекционные и неинфекционные заболевания; хронические заболевания в стадии обострения; аллергические заболевания (по данным анамнеза): бронхиальная астма, атопический дерматит, поллиноз и др.; аллергия к куриному яйцу; хронические заболевания верхних дыхательных путей и легких; системные заболевания соединительной ткани; иммунодефицитные состояния (первичные и вторичные); беременность и период лактации; злокачественные заболевания.

Страна-производитель. Россия.

ЛЕПТОСПИРОЗ

Профилактические мероприятия при лептоспирозе регламентированы СП 3.1.7.2835-11 “Профилактика лептоспирозной инфекции у людей” и Методическими указаниями МУ 3.1.1128-02 “Эпидемиология, диагностика и профилактика заболеваний людей лептоспирозами”.

Специфическая профилактика лептоспироза проводится по эпидемическим показаниям. Для ее проведения используется инактивированная нагреванием лептоспирозная концентрированная жидкая вакцина, содержащая 4 основных серогруппы возбудителя (*Icterohaemorrhagiae*, *Grippotyphosa*, *Hebdomadis*, *Pomona*). Вакцина вызывает развитие специфического иммунитета продолжительностью до 1 года. Специфическую профилактику проводят лицам, работающим с живыми культурами лептоспир, а также лицам, обслуживающим скот на неблагополучных по лептоспирозу территориях (животноводы, ветеринарные работники).

ВАКЦИНА ЛЕПТОСПИРОЗНАЯ

Название препарата. Вакцина лептоспирозная концентрированная инактивированная жидкая (рисунок 31). Вакцина относится к профилактическим препаратам.



Рисунок 31 - Вакцина лептоспирозная концентрированная инактивированная жидкая. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой бесцветную слегка опалесцирующую жидкость с легко разбивающимся при встряхивании осадком. Одна доза (0,5 мл) вакцины содержит смесь инактивированных концентрированных культур лептоспир четырех серологических групп *Leptospira interrogans Icterohaemorrhagiae copenhageni*, *L. interrogans Grippotyphosa grippotyphosa*, *L. interrogans Pomona mozdoc*, *L. interrogans Sejroe sebroe*. В качестве консерванта использован формалин в количестве не более 0,03%.

Вакцина выпускается в виде суспензии по 0,5 мл (1 доза) или по 1,5 мл (3 дозы) в стеклянных ампулах.

Способ применения. Вакцина предназначена для профилактики лептоспироза. Вакцина вводится подкожно в область нижнего угла лопатки. Вакцинацию проводят однократно дозой 0,5 мл. Ревакцинацию проводят через 1 год однократно дозой 0,5 мл.

Вакцинации подлежат лица, выполняющие следующие работы:

- заготовка, хранение, обработка сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, расположенных на энзоотических по лептоспирозу территориях;
- убой скота, больного лептоспирозом, заготовка и переработка мяса и мясопродуктов, полученных от больных лептоспирозом животных;
- отлов и содержание безнадзорных животных;
- работа с живыми культурами возбудителя лептоспироза.

Побочное действие. В редких случаях в первые сутки после прививки возможна местная реакция в виде гиперемии и инфильтрата диаметром до 30 мм, субфебрильная температура.

Противопоказания: острые инфекционные и неинфекционные заболевания, хронические заболевания в стадии обострения; сильная реакция на предыдущее введение лептоспирозной вакцины (температура выше 40°C, гиперемия, инфильтрат диаметром более 8 см); бронхиальная астма, выраженные аллергические реакции в анамнезе на пищевые, медикаментозные и другие препараты; болезни эндокринной системы; злокачественные новообразования и злокачественные болезни крови; заболевания нервной системы с прогрессирующим течением, эпилепсия с частыми припадками; беременность; грудное вскармливание.

Страна-производитель. Россия.

МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ

Профилактические мероприятия при менингококковой инфекции регламентированы санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.3542-18 “Профилактика менингококковой инфекции” и методическими указаниями МУ 3.1.2.2516-09 “Профилактика инфекционных болезней. Инфекции дыхательных путей. Эпидемиологический надзор за менингококковой инфекцией”.

Для специфической профилактики менингококковой инфекции используют три типа вакцин. Вначале были разработаны полисахаридные вакцины, которые могут быть двухвалентными (группы А и С), трехвалентными (группы А, С и W) и четырехвалентными (группы А, С, Y и W135). В России для вакцинации групп риска используют менингококковую вакцины против бактерий серогрупп А и С (бивакцина) или группы А.

Второй тип препаратов представляли вакцины, применяемые против бактерий группы В. Полисахаридные вакцины против менингококков группы В разработать невозможно из-за антигенной мимикрии (сходства) антигенов микробов с полисахаридами нервных тканей человека. Поэтому вакцины против бактерий группы В содержат наружный белок мембраны и предназначены для профилактики заболеваний, вызванных конкретными штаммами. Такие вакцины использовались на Кубе, в Норвегии.

Однако полисахаридные менингококковые вакцины не обладают защитным эффектом у детей до 2 лет, а длительность вызываемого иммунитета у более старших лиц не превышает 3 лет.

Третий тип вакцин – это конъюгированные вакцины, в которых менингококковые капсульные полисахариды соединены с дифтерийным или столбнячным анатоксином. Конъюгированные вакцины вызывают Т-зависимый иммунный ответ с развитием иммунологической памяти.

ВАКЦИНА МЕНИНГОКОККОВАЯ ГРУППЫ А

Название препарата. Вакцина менингококковая группы А полисахаридная сухая (рисунок 32). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Препарат представляет собой очищенный капсульный полисахарид штамма *Neisseria meningitidis* серогруппы А № 208. В качестве вспомогательного вещества вакцина содержит моногидрат лактозы. Не содержит консервантов. Выпускается в

комплекте с растворителем (раствор натрия хлорида). Препарат выпускается в виде лиофилизированного порошка белого или беловато-серого цвета. Восстановленный препарат - бесцветный или желтоватого цвета раствор.



Рисунок 32 - Вакцина менингококковая группы А полисахаридная сухая. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ применения. Вакцина предназначена для профилактики генерализованных форм менингококковой инфекции, вызванной менингококком серогруппы А, у детей от 1 года, подростков и взрослых. Вакцинация рекомендуется в эндемичных регионах, а также в случае эпидемии, вызванной менингококками группы А. Препарат вводят однократно подкожно в подлопаточную область или в верхнюю треть плеча. Прививочная доза для детей от 1 года до 8 лет включительно составляет 0,25 мл (25 мкг); в возрасте от 9 лет, подростков и взрослых - 0,5 мл (50 мкг).

Побочное действие. Местная реакция выражается в гиперемии кожи и болезненности в области введения вакцины. Продолжительность ее не превышает двух суток. У части привитых через 6-8 часов после вакцинации может отмечаться повышение температуры тела до 37,1-37,5°C.

Противопоказания: гиперчувствительность к лактозе, аллергическая реакция на предыдущее введение менингококковой вакцины; острые заболевания (инфекционные и неинфекционные); обострение хронических заболеваний; хронические заболевания в стадии декомпенсации; злокачественные новообразования, болезни крови; беременность и период грудного вскармливания.

Страна-производитель. Россия.

МЕНАКТРА

Название препарата. Вакцина менингококковая полисахаридная (серогрупп А, С, Y и W-135) конъюгированная с дифтерийным анатоксином – Менактра (рисунок 33). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 33 - Вакцина менингококковая полисахаридная (серогрупп А, С, Y и W-135) конъюгированная с дифтерийным анатоксином – Менактра. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой смесь моновалентных менингококковых конъюгатов (полисахарид + белок-носитель): полисахарид серогруппы А, полисахарид серогруппы С, полисахарид серогруппы Y и полисахарид серогруппы W-135. Каждый полисахарид (по 4 мкг) конъюгирован с дифтерийным анатоксином. Содержание анатоксина в одной дозе составляет около 48 мкг.

Готовый препарат представляет собой бесцветный прозрачный или слегка мутноватый раствор.

Способ применения. Показания к применению: профилактика инвазивной менингококковой инфекции, вызываемой *N. meningitidis* серогрупп А, С, Y и W-135 у лиц в возрасте от 9 месяцев до 55 лет.

Вакцина вводится детям в возрасте от 9 до 12 месяцев в передне-боковую область бедра; детям в возрасте от 12 месяцев и старше - в дельтовидную мышцу плеча. Вакцинация проводится одной дозой 0,5 мл. У детей в возрасте от 9 до 23 месяцев курс вакцинации состоит из 2 инъекций по одной дозе вакцины с интервалом не менее 3 месяцев. У лиц в возрасте от 2 до 55 лет вакцинация проводится однократно в дозе 0,5 мл.

Побочное действие. В месте введения вакцины отмечаются болезненность, эритема, отек. Из общих реакций наблюдаются повышение температуры тела, озноб, повышенная утомляемость.

Противопоказания: гиперчувствительность с системными проявлениями к любому компоненту вакцины; острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострение хронических заболеваний.

Страна-производитель. Франция.

МЕНЦЕВАКС

Название препарата. Вакцина менингококковая полисахаридная серогрупп ACWY – Менцевакс (рисунок 34). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 34 - Вакцина менингококковая полисахаридная серогрупп ACWY – Менцевакс. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. В состав четырехвалентной вакцины входят очищенные полисахариды менингококков серогрупп А, С, W135 и Y. В качестве вспомогательных веществ в состав вакцины входят сахароза и триметамол. Лиофилизат представляет собой порошок белого цвета. Растворитель – раствор натрия хлорида.

Способ применения. Вакцина предназначена для профилактики менингита и других форм менингококковой инфекции, вызванных менингококками серогрупп А, С, W135 и Y у детей с 2-летнего возраста,

подростков и взрослых. Вакцину вводят однократно в дозе 0,5 мл подкожно.

Побочное действие: боль, припухлость и покраснение в месте инъекции, повышение температуры тела.

Противопоказания: гиперчувствительность к любому компоненту вакцины; реакция гиперчувствительности на предшествовавшее введение полисахаридной менингококковой вакцины; острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострение хронических заболеваний; беременность и лактация:

Страна-производитель. Франция.

МЕНЮГЕЙТ

Название препарата. Конъюгированная вакцина для профилактики менингококковой инфекции Менюгейт (рисунок 35). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 35 - Вакцина для профилактики менингококковой инфекции Менюгейт. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой лиофилизированный порошок белого цвета. В состав вакцины входят следующие активные компоненты: олигосахарид *Neisseria meningitidis* группы C (штамм C 11) и белок CRM197 (из культуры нетоксигенного штамма *Corynebacterium diphtheriae*). В качестве вспомогательных компонентов в состав вакцины входят натрия дигидрофосфата моногидрат, натрия гидрофосфата гептагидрат, маннитол. В состав растворителя включены алюминия гидроксид и натрия хлорид. Ресуспендированный препарат представляет собой непрозрачный раствор беловатого оттенка.

Способ применения. Препарат предназначен для специфической профилактики инвазивной менингококковой инфекции группы С, вызванной *Neisseria meningitidis*, у детей с 2-месячного возраста, подростков и взрослых. Разовая доза составляет 0,5 мл для всех возрастов. Препарат вводят внутримышечно в дельтовидную мышцу, либо в переднюю латеральную часть бедра (у детей до года – в переднебоковую поверхность бедра, у детей старшего возраста и взрослых – в дельтовидную мышцу). Детям от 2 до 12 месяцев включительно вакцину вводят двукратно с интервалом в 2 месяца. Детям старше 12 месяцев, подросткам и взрослым вакцину вводят однократно. У детей, получивших курс вакцинации на первом году жизни, при необходимости проводят однократную ревакцинацию не ранее чем через 1 год после завершения курса вакцинации.

Побочное действие: реакции в месте инъекции (покраснение, отек, уплотнение и боль), повышение температуры тела.

Противопоказания: гиперчувствительность к любому из компонентов вакцины, включая дифтерийный анатоксин; реакции гиперчувствительности на предыдущее введение Менюгейта; острые инфекционные и неинфекционные заболевания или обострение хронических заболеваний.

Страна-производитель. Россия, Италия.

МЕНВЕО

Название препарата. Вакцина менингококковая олигосахаридная конъюгированная серогрупп АСW135У Менвео (рисунок 36). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой очищенные и лиофилизированные олигосахариды *N. meningitidis* серогрупп А, С, W135 и У, конъюгированные с белком *Corynebacterium diphtheriae* CRM197. В качестве вспомогательных веществ используются калия дигидрофосфат и сахароза. Лиофилизат представляет собой порошок белого цвета. Растворителем служит фосфатный буферный раствор. Восстановленный раствор является прозрачным, бесцветным или слегка желтоватым без посторонних механических включений. Вакцина не содержит адъювантов и консервантов.

Способ применения. Препарат предназначен для профилактики инвазивных форм менингококковой инфекции, вызванных *Neisseria meningitidis* серогрупп А, С, W135 и У у детей с 2 месяцев, подростков и

взрослых. Разовая доза вакцины составляет 0,5 мл. Вакцина Менвео предназначена только для внутримышечного введения. Детям в возрасте от 2 до 23 месяцев вакцину вводят в переднелатеральную область бедра, детям в возрасте от 2 до 10 лет, подросткам и взрослым - в область дельтовидной мышцы. Первичная вакцинация детей в возрасте от 2 до 6 месяцев включает введение 3 доз (по 0,5 мл) с интервалом не менее 2 месяцев. Четвертая доза (0,5 мл) вакцины должна быть введена в возрасте между 12 и 16 месяцами. Детям в возрасте от 2 лет, подросткам и взрослым вакцину вводят однократно в дозе 0,5 мл.



Рисунок 36 - Вакцина менингококковая олигосахаридная конъюгированная серогрупп АСW135У Менвео. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Побочное действие: Сыпь, болезненность, уплотнение и покраснение в месте введения вакцины, повышение температуры тела.

Противопоказания: повышенная чувствительность к действующим веществам или к любому из компонентов вакцины, включая дифтерийный анатоксин (CRM197); острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострение хронических заболеваний; беременность и лактация:

Страна-производитель. Италия, Германия.

МЕНИНГО А+С

Название препарата. Полисахаридная менингококковая вакцина Менинго А+С (рисунок 37). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 37 - Полисахаридная менингококковая вакцина Менинго А+С.
 Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина содержит очищенные полисахариды менингококков серогрупп А и С, а также лактозу. Для разведения вакцины используют раствор хлорида натрия.

Способ применения. Вакцина вводится подкожно или внутримышечно в дозе 50 мкг (0,5 мл) взрослым или детям с 18-месячного возраста.

Побочное действие: уплотнение, покраснение, отек в месте введения препарата, повышение температуры тела.

Противопоказания: выраженные аллергические реакции на компоненты вакцины, острые или хронические инфекции, беременность, лактация.

Страна-производитель. Франция.

ПНЕВМОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ

Профилактические мероприятия при пневмококковой инфекции регламентированы Методическими рекомендациями МР 3.3.1.0027-11 “Эпидемиология и вакцинопрофилактика инфекции, вызываемой *Streptococcus pneumoniae*”, санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.2.3116-13 “Профилактика внебольничных пневмоний” и Методическими указаниями МУ 3.1.2.3047-13 “Эпидемиологический надзор за внебольничными пневмониями”.

Для специфической профилактики пневмококковой инфекции используются вакцины 7-валентная, 10-валентная, 13-валентная и 23-валентная.

Длительность иммунитета после вакцинации составляет от 3-5 лет до 10 лет. Прививка особенно рекомендуется пациентам из групп риска:

- лицам в возрасте старше 65 лет (летальность от пневмококковой пневмонии у них достигает 40%);
- пациентам с хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой, дыхательной систем, сахарным диабетом, циррозом печени;
- детям в возрасте до 5 лет, часто болеющим инфекциями дыхательных путей.

ВАКЦИНА ПНЕВМОКОККОВАЯ 7-ВАЛЕНТНАЯ ПРЕВЕНАР

Название препарата. Вакцина конъюгированная пневмококковая адсорбированная 7-валентная – ПКВ-7 Превенар (рисунок 38). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина пневмококковая конъюгированная адсорбированная 7-валентная содержит конъюгаты генно-модифицированного нетоксичного дифтерийного белка CRM197 с пневмококковыми полисахаридами серотипов 4, 6В, 9V, 14, 18С, 19F и 23F.

Способ применения. Вакцина предназначена для профилактики пневмококковой инфекции с 2-месячного возраста. Первичная вакцинация – 3-кратная. Ревакцинация – в 18 месяцев.

Побочное действие: покраснение, отек в месте введения препарата, повышение температуры тела.

Противопоказания: острые инфекционные или неинфекционные заболевания; повышенная чувствительность к дифтерийному анатоксину,

вспомогательным веществам; аллергические реакции на предшествующее введение вакцины.

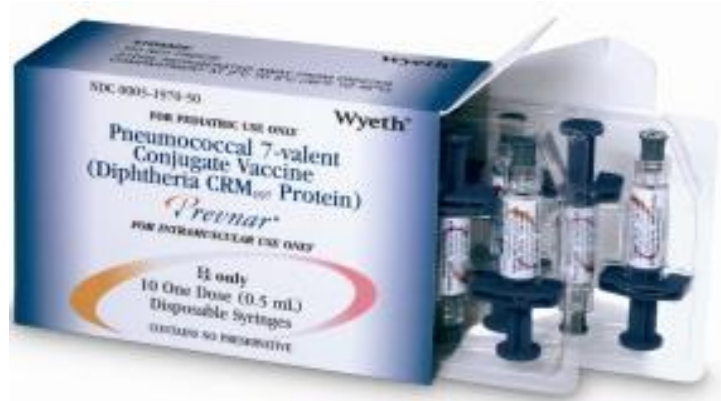


Рисунок 38 - Вакцина конъюгированная пневмококковая адсорбированная 7-валентная Превенар. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Страна-производитель. США.

Вакцина 7-валентная постепенно исчезает с рынка.

ВАКЦИНА ПНЕВМОКОККОВАЯ 10-ВАЛЕНТНАЯ СИНФЛОРИКС

Название препарата. Вакцина пневмококковая 10-валентная конъюгированная адсорбированная Синфлорикс (рисунок 39). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 39 - Вакцина пневмококковая 10-валентная конъюгированная адсорбированная Синфлорикс. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина пневмококковая 10-валентная конъюгированная с D-протеином нетипируемой гемофильной палочки *Haemophilus influenzae*, столбнячным и дифтерийным анатоксинами адсорбированная содержит полисахариды 1, 4, 5, 6В, 7F, 9V, 14, 23F (конъюгаты с D-протеином *Haemophilus influenzae*), 18С (конъюгат со столбнячным анатоксином), 19F (конъюгат с дифтерийным анатоксином). Вспомогательные вещества: натрия хлорид, алюминия фосфат (адъювант). Вакцина представляет собой мутную суспензию белого цвета, разделяющуюся при хранении на бесцветную прозрачную жидкость и белый осадок, полностью разбивающийся при встряхивании. Вакцина выпускается в шприцах по 1 дозе.

Способ применения. Вакцина предназначена для профилактики инвазивных пневмококковых заболеваний. Показания к применению: активная иммунизация детей в возрасте от 6 недель до 5 лет от пневмококковой инфекции, вызванной серотипами *Streptococcus pneumoniae* 1, 4, 5, 6В, 7F, 9V, 14, 18С, 19F и 23F (включая сепсис, менингит, пневмонию, бактериемию и острый средний отит), и острого среднего отита, вызванного нетипируемой *Haemophilus influenzae*. Вакцина вводится внутримышечно в дозе 0,5 мл. Предпочтительно вводить вакцину в переднелатеральную часть бедра у младенцев или дельтовидную мышцу верхней трети плеча у детей младшего возраста.

Детям от 7 до 11 месяцев вакцинация включает две дозы по 0,5 мл с интервалом в 1 месяц между дозами. Введение третьей дозы рекомендуется через 2 месяца после введения 2-й дозы. Детям от 12 месяцев до 5 лет курс вакцинации включает две дозы по 0,5 мл с интервалом 2 месяца между дозами.

Побочное действие: боль, покраснение, припухлость в месте инъекции вакцины, повышение температуры тела.

Противопоказания: гиперчувствительность к любому компоненту вакцины и реакции гиперчувствительности на предшествующее введение вакцины; детский возраст до 6 недель жизни; острые инфекционные заболевания средней и тяжелой степени тяжести.

Страна-производитель. Бельгия.

ВАКЦИНА ПНЕВМОКОККОВАЯ 13-ВАЛЕНТНАЯ ПРЕВЕНАР 13

Название препарата. Вакцина пневмококковая полисахаридная конъюгированная адсорбированная 13-валентная Превенар 13 (рисунок 40). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 40 - Вакцина пневмококковая полисахаридная конъюгированная адсорбированная 13-валентная Превенар 13. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой комплекс капсульных полисахаридов 13 серотипов пневмококка (1, 3, 4, 5, 6А, 6В, 7F, 9V, 14, 18С, 19А, 19F, 23F), индивидуально конъюгированных с дифтерийным белком CRM197 и адсорбированных на фосфате алюминия. Вспомогательные вещества: фосфат алюминия, хлорид натрия, янтарная кислота, полисорбат. Вакцина представляет собой гомогенную суспензию белого цвета. Выпускается в шприцах по 1 дозе.

Способ применения. Вакцина предназначена для профилактики пневмококковой инфекции, включая инвазивные (в том числе менингит, бактериемию, сепсис, тяжелые пневмонии) и неинвазивные (внебольничные пневмонии и средние отиты) формы заболеваний, вызываемые *Streptococcus pneumoniae* серотипов 1, 3, 4, 5, 6А, 6В, 7F, 9V, 14, 18С, 19А, 19F и 23F с 2 месяцев жизни.

Вакцину вводят в дозе 0,5 мл внутримышечно. Детям первых лет жизни прививки проводят в верхне-наружную поверхность средней трети бедра, лицам старше 2 лет – в дельтовидную мышцу плеча. Детям при начале иммунизации в возрасте 2-6 месяцев первичную вакцинацию проводят по трехкратной схеме с интервалами между прививками 1 месяц или по двукратной схеме с интервалом между введениями 2 месяца. Ревакцинация – однократная в возрасте 11-15 месяцев.

Для детей при начале иммунизации в 7-11 месяцев вводят 2 дозы с интервалом не менее 1 месяца. Ревакцинация – однократная на 2 году жизни.

При начале вакцинации в возрасте 12-23 месяца вводят 2 дозы с интервалом не менее 2 месяцев.

При начале вакцинации в 2 года и старше проводят однократное введение вакцины.

Побочное действие: гиперемия, болезненность, уплотнение, отек в месте введения вакцины; повышение температуры тела.

Противопоказания: повышенная чувствительность на компоненты вакцины или предшествующее введение вакцины; острые инфекционные или неинфекционные заболевания, обострения хронических заболеваний.

Страна-производитель. Нидерланды, США.

ВАКЦИНА ПНЕВМОКОККОВАЯ 23-ВАЛЕНТНАЯ ПНЕВМО 23

Название препарата. Полисахаридная поливалентная пневмококковая вакцина Пневмо 23 (рисунок 41). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 41 – Вакцина Пневмо 23. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Полисахаридная поливалентная пневмококковая вакцина Пневмо 23 содержит капсульные полисахариды *S. pneumoniae* 23 серотипов (1, 2, 3, 4, 5, 6В, 7F, 8, 9N, 9V, 10А, 11А, 12F, 14, 15В, 17F, 18С, 19А, 19F, 20, 22F, 23F, 33F). Дополнительные компоненты: натрия гидрофосфата дигидрат, натрия дигидрофосфата дигидрат, натрия хлорид, фенол (консервант). Вакцина представляет собой прозрачную бесцветную жидкость по 1 дозе (0,5 мл) в стеклянном шприце объемом 1 мл.

Способ применения. Вакцину Пневмо 23 применяют детям старше 2 лет. Вакцина предназначена для подкожного или внутримышечного введения. При первичной иммунизации вводят одну дозу вакцины (0,5 мл). При ревакцинации также показано однократное введение одной дозы.

Побочное действие: болезненность, припухлость, покраснение или уплотнение в месте инъекции; повышение температуры тела (в отдельных случаях более 39°C) в день вакцинации продолжительностью до 24 часов.

Противопоказания: возраст до 2 лет; обострение хронических заболеваний; острые инфекционные и неинфекционные заболевания; аллергическая реакция на предшествующее введение пневмококковой вакцины или на любой из компонентов, содержащийся в вакцине.

Страна-производитель.

ПНЕВМОВАКС 23

Название препарата. Вакцина пневмококковая поливалентная Пневмовакс 23 (рисунок 42). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой прозрачную бесцветную жидкость, содержащую смесь очищенных капсульных полисахаридов *Streptococcus pneumoniae* серотипов 1, 2, 3, 4, 5, 6В, 7F, 8, 9N, 9V, 10А, 11А, 12F, 14, 15В, 17F, 18С, 19А, 19F, 20, 22F, 23F, 33F. Вспомогательные вещества: натрия хлорид, фенол.

Способ применения. Вакцина Пневмовакс 23 предназначена для профилактики пневмококковой инфекции, вызываемой типами пневмококка, антигены которых входят в состав вакцины. Вакцина вводится лицам в возрасте 50 лет и старше, а также лицам старше 2 лет с повышенным риском развития пневмококковых инфекций.

Вакцину Пневмовакс 23 вводят в дозе 0,5 мл подкожно или внутримышечно предпочтительно в дельтовидную мышцу или боковую поверхность средней части бедра.



Рисунок 42 - Вакцина пневмококковая поливалентная Пневмовакс 23.
Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Побочное действие: повышение температуры тела; эритема, местное уплотнение, болезненность, чувствительность, отек в месте введения вакцины.

Противопоказания: гиперчувствительность к любому компоненту вакцины; сильная реакция или поствакцинальное осложнение на предыдущее введение вакцины; острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострение хронических заболеваний; любое лихорадочное респираторное заболевание или другие острые инфекции.

Страна-производитель. США.

СИБИРСКАЯ ЯЗВА

Профилактические мероприятия при сибирской язве регламентированы санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.7.2629-10 “Профилактика сибирской язвы” (с изменениями от 29 марта 2017 г.).

В настоящее время для специфической профилактики сибирской язвы у людей применяют живую вакцину СТИ (производится из бескапсульного штамма *B. anthracis* СТИ-1), химическую вакцину (на основе протективного антигена штамма СТИ-1), комбинированную вакцину (на основе спор бескапсульного штамма СТИ-1 и протективного антигена этого же штамма). Все вакцины применяются по эпидемиологическим показаниям.

За рубежом в практике ветеринарии и медицины используют только химическую вакцину, представляющую собой очищенный протективный антиген, продуцируемый клетками *Bacillus anthracis* штамма *Sterne* на питательных средах.

ВАКЦИНА СИБИРЕЯЗВЕННАЯ ЖИВАЯ

Название препарата. Вакцина сибирезязвенная живая сухая (рисунок 43). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 43 - Вакцина сибирезязвенная живая сухая. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой лиофилизированную взвесь живых спор вакцинного штамма *Bacillus anthracis* СТИ-1 со стабилизатором (10% раствор сахарозы). Внешний вид препарата - пористая масса серовато-белого или желтовато-белого цвета с коричневатым оттенком. Вакцина выпускается в ампулах или флаконах, содержащих 200 или 100 подкожных и 20 или 10 накожных прививочных доз. Растворитель - 30% раствор глицерола.

Способ применения. Вакцина сибиреязвенная живая после двукратного применения с интервалом в 20-30 суток вызывает формирование специфического иммунитета продолжительностью до 1 года. Вакцина предназначена для специфической профилактики сибирской язвы у людей с 14-летнего возраста. Вакцинацию проводят в плановом порядке и по эпидемическим показаниям.

Плановым прививкам подлежат лица, работающие с живыми культурами возбудителя сибирской язвы, с зараженными лабораторными животными или производящие исследования материалов, зараженных возбудителем сибирской язвы; лица, производящие убой скота, занятые заготовкой, сбором, хранением, транспортировкой, переработкой и реализацией сырья животного происхождения; лица, выполняющие сельскохозяйственные, агро- и гидромелиоративные, строительные работы на энзоотичных по сибирской язве территориях.

Плановая вакцинация проводится скарификационным способом двукратно с интервалом 20-30 суток, ревакцинация - однократно ежегодно подкожным способом.

Вакцинацию по эпидемическим показаниям проводят подкожным способом. При необходимости ревакцинацию проводят однократно ежегодно подкожным способом.

Вакцинацию подкожным способом проводят в дозе 0,5 мл в область нижнего угла лопатки. Вакцинацию накожным (скарификационным) способом производят на наружной поверхности средней трети плеча.

Побочное действие. Через 24-48 часов после накожной вакцинации на месте введения вакцины могут возникнуть гиперемия, инфильтрат с последующим образованием по ходу насечек корочек желтоватого цвета. В первые сутки после прививки могут отмечаться недомогание, головная боль и повышение температуры тела до 38,5°C.

Противопоказания: острые инфекционные и неинфекционные заболевания; первичные и вторичные иммунодефициты; злокачественные новообразования и злокачественные болезни крови; системные заболевания соединительной ткани; болезни эндокринной системы,

распространенные рецидивирующие болезни кожи; беременность и период лактации.

Страна-производитель. Россия.

ВАКЦИНА СИБИРЕЯЗВЕННАЯ ХИМИЧЕСКАЯ

Название препарата. Вакцина сибиреязвенная очищенная адсорбированная химическая жидкая. Вакцина относится к группе профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой очищенный протективный антиген вакцинного штамма СТИ-1, сорбированный на гидроксиде алюминия.

Способ применения. Вакцина вводится подкожно в подлопаточную область.

Побочное действие. Уплотнение в месте введения вакцины.

Противопоказания: острые (инфекционные и неинфекционные) заболевания; иммунодефицит (первичный и вторичный); злокачественные новообразования и злокачественные болезни крови; системные заболевания соединительной ткани; распространенные рецидивирующие болезни кожи; болезни эндокринной системы; беременность, период лактации, детский возраст (до 14 лет).

Страна-производитель. Россия.

ВАКЦИНА СИБИРЕЯЗВЕННАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ

Название препарата. Вакцина сибиреязвенная комбинированная. Вакцина относится к группе профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина сибиреязвенная комбинированная представляет собой смесь живых спор вакцинного штамма *Vacillus anthracis* СТИ-1 (500 млн. спор в ампуле) и очищенного концентрированного протективного сибиреязвенного антигена (350 ИД₅₀ для белых мышей в ампуле), сорбированного на геле алюминия гидроксида. Стабилизатор - сахароза. Лиофилизированный препарат представляет собой пористую массу серовато-белого цвета. Вакцина расфасовано в ампулы по 10 доз. Растворитель - натрия хлорида раствор 0,9 % - по 6 мл в ампуле.

Способ применения. Вакцина сибиреязвенная комбинированная обеспечивает формирование специфического иммунитета через 7 суток

после прививки продолжительностью до 1 года. Вакцина предназначена для специфической профилактики сибирской язвы у людей с 14-летнего возраста. Вакцинацию проводят в плановом порядке и по эпидемическим показаниям.

Плановым прививкам подлежат лица, работающие с живыми культурами возбудителя сибирской язвы, с зараженными лабораторными животными или производящие исследования материалов, зараженных возбудителем сибирской язвы; лица, производящие убой скота, занятые заготовкой, сбором, хранением, транспортировкой, переработкой и реализацией сырья животного происхождения; лица, выполняющие сельскохозяйственные, агро- и гидромелиоративные, строительные и другие работы на энзоотичных по сибирской язве территориях.

Первичную иммунизацию проводят однократно подкожно шприцевым или безыгольным способами. Ревакцинацию проводят однократно. Первые три ревакцинации осуществляют ежегодно. Все последующие ревакцинации проводят один раз в два года.

При вакцинации шприцевым способом вакцину в объеме 0,5 мл вводят подкожно в область нижнего угла левой лопатки. При вакцинации безыгольным способом вакцину в объеме 0,5 мл вводят подкожно в область наружной поверхности верхней трети плеча безыгольным инъектором.

Побочное действие. Через 24-48 часов после вакцинации на месте инъекции могут возникнуть болезненность, гиперемия, реже - инфильтрат диаметром до 50 мм. В первые сутки после прививки возможно недомогание, головная боль и повышением температуры тела до 38,5°C.

Противопоказания: острые инфекционные и неинфекционные заболевания; первичные и вторичные иммунодефициты; злокачественные новообразования и злокачественные болезни крови; системные заболевания соединительной ткани; распространенные рецидивирующие болезни кожи; болезни эндокринной системы; беременность и период лактации.

Страна-производитель. Россия.

ГЛОБУЛИН ПРОТИВОСИБИРЕЯЗВЕННЫЙ

Название препарата. Глобулин противосибиреязвенный лошадиный жидкий (рисунок 44). Глобулин относится к группе лечебно-профилактических препаратов.



Рисунок 44 – Глобулин противосибирезвенный лошадиный жидкий.
Займствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Препарат представляет собой иммунологически активные гамма- и бета-глобулиновые фракции сыворотки крови лошадей, иммунизированных вакцинным штаммом сибирезвенного микроба СТИ-1, авирулентным штаммом Ихтиман и сибирезвенным анатоксином. Глобулин очищен и концентрирован методом фракционирования этиловым спиртом при температуре от 0 до минус 5°C.

Способ применения. Глобулин предназначен для экстренной профилактики и лечения сибирской язвы у людей.

С целью экстренной профилактики препарат назначают в случаях прямого контакта человека с материалом, содержащим возбудитель сибирской язвы (при уходе за больными сибирской язвой животными; при убое и разделке туш больных животных; при приготовлении и употреблении в пищу мяса больных животных). Экстренно профилактическое введение препарата производится лицам, не привитым против сибирской язвы. С целью экстренной профилактики иммуноглобулин вводят однократно взрослым в дозе 20-25 мл, детям в зависимости от возраста - 5-8 мл, подросткам от 14 до 17 лет - 12 мл.

С лечебной целью препарат назначают при среднетяжелом и тяжелом течении сибирской язвы. Перед введением глобулина проводят внутрикожную пробу с иммуноглобулином противосибирезвенным лошадиным, разведенным 1:100, для определения чувствительности больного к белкам сыворотки крови лошади. С этой целью 0,1 мл разведенного 1:100 иммуноглобулина вводят внутрикожно в область сгибательной поверхности предплечья. Учет реакции проводят через 20

минут. Пробу считают отрицательной, если диаметр папулы не превышает 0,9 см, а краснота вокруг нее ограничена. При отрицательной внутрикожной пробе 0,1 мл неразведенного иммуноглобулина противосибиреязвенного лошадиного вводят подкожно в область средней трети плеча. При отсутствии местной или общей реакции через 30 минут вводят внутримышечно в верхний наружный квадрант ягодицы дробно 2-3 раза с интервалом 10-15 минут всю назначенную дозу препарата, после чего пациент должен находиться под наблюдением врача в течение одного часа.

При положительной внутрикожной пробе, а также в случаях развития анафилактической реакции на подкожное введение препарата противосибиреязвенный иммуноглобулин вводят больным только по жизненным показаниям под наблюдением врача, с особыми предосторожностями и только после предварительного внутривенного введения 90-120 мг преднизолона.

Побочное действие. Введение препарата может сопровождаться местными реакциями в виде гиперемии, инфильтрата, болезненности в месте инъекции, а также развитием аллергических осложнений.

Противопоказания. Лицам, страдающим аллергическими заболеваниями, рекомендуется перед введением основной дозы иммуноглобулина противосибиреязвенного лошадиного парентеральное введение антигистаминных препаратов.

Страна-производитель. Россия.

СИНЕГНОЙНАЯ ИНФЕКЦИЯ

Профилактические мероприятия при синегнойной инфекции отражены в Федеральных клинических рекомендациях “Эпидемиология и профилактика синегнойной инфекции” 2014 г.

Для создания активного иммунитета против синегнойной инфекции применяют вакцины. В настоящее время разработаны вакцины из липополисахаридов (ЛПС) синегнойной палочки, полисахаридные субкорпускулярные (химические) вакцины, рибосомные вакцины, препараты из жгутиковых антигенов *P. aeruginosa* и компонентов внеклеточной слизи, а также анатоксины из внеклеточных протеаз и экзотоксина А.

В России для профилактики синегнойной инфекции зарегистрирована поливалентная вакцина **Псевдовак**, а также стафилопротейно-синегнойная адсорбированная вакцина для лечения гнойно-септических заболеваний.

Активная иммунизация против инфекций, вызываемых *P. aeruginosa*, показана больным из групп риска (больным с муковисцидозом, диабетом, а также иммунодефицитным лицам). Однако в связи с тем, что иммунный ответ на вакцинные препараты у людей с иммунодефицитами бывает поздним и не всегда полноценным, большое значение придается комбинированию методов активной и пассивной иммунизации.

ПСЕВДОВАК

Название препарата. Вакцина для профилактики заболеваний, вызванных *P. aeruginosa* – Псевдовак (рисунок 45). Вакцина относится к группе лечебно-профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой прозрачный раствор светло-желтого цвета. Препарат содержит структурные и внеклеточные антигены инактивированных нагреванием штаммов, принадлежащих к 7 иммунотипам *P. aeruginosa* по классификации соматических антигенов Фишера-Девлина-Гнабасика (антигены иммунотипов 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). В качестве вспомогательных веществ в состав вакцины входит фенол.



Рисунок 45 – Вакцина Псевдовак. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ применения. Показания к применению вакцины:

- в профилактических целях для формирования активного иммунитета к синегнойным инфекциям при любых состояниях, сопровождающихся повышенным риском синегнойных инфекций или сепсиса, в особенности у больных с обширными ожогами;
- в профилактических целях для формирования активного иммунитета к синегнойным инфекциям при длительной госпитализации, интубации, искусственной вентиляции легких, катетеризации, рецидивирующих инфекциях, различных видах ран, в том числе послеоперационных;
- в лечебных целях у пациентов с лабораторно доказанными синегнойными инфекциями, такими как пневмония, инфекции нижних дыхательных путей, инфекции мочевыводящих путей и другие, для усиления специфического иммунитета и уменьшения риска бактериемии и сепсиса.

Вакцина вводится внутримышечно. Детям с 1 месяца и взрослым вакцина в лечебных и профилактических целях вводится по следующей схеме: 1 день – 0,2 мл, 4 день – 0,4 мл, 6 день – 0,6 мл, 8 день – 0,8 мл, 10 день – 1,0 мл.

Побочное действие. Местная реакция в виде болезненной припухлости и покраснения. Общая реакция – головная боль, повышение температуры тела, утомляемость. Указанные симптомы проходят через 24-48 часов.

Противопоказания: острые инфекции с лихорадкой, вызванные не бактериями *Pseudomonas aeruginosa*; обострение любого хронического заболевания; беременность и лактация; аллергические реакции на

предшествующее введение вакцины или гиперчувствительность к компонентам препарата.

Страна-производитель. Польша.

ВАКЦИНА СТАФИЛО-ПРОТЕЙНО-СИНЕГНОЙНАЯ

Название препарата. Вакцина стафило-протейно-синегнойная адсорбированная жидкая. Вакцина относится к группе лечебно-профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой смесь стафилококкового анатоксина, анатоксина синегнойной палочки, цитоплазматического антигена стафилококка и поливалентного протейного антигена. Вакцина расфасована в ампулы по 1 мл.

Способ применения. Вакцина индуцирует образование специфических антител (антипротейных, антистафилококковых, антисинегнойных), стимулирует фагоцитарную активность нейтрофилов. Вакцина предназначена для профилактики гнойно-септических осложнений у больных в возрасте от 18 до 60 лет.

Препарат вводится подкожно больным с изолированными травмами и закрытыми переломами однократно в дозе 0,5 мл. С целью профилактики при обширных травмах и сочетанных повреждениях, плановых операционных вмешательствах первая доза 0,5 мл вводится в течение 72 часов после поступления в стационар или в период предоперационной подготовки, вторая доза 1 мл вводится двукратно, с интервалом от 2 недель до 20 дней.

Побочное действие: аллергические реакции, гиперемия, уплотнение в месте введения вакцины.

Противопоказания: острые инфекционные, хронические и аллергические заболевания.

Страна-производитель. Россия.

СТАФИЛОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ

АНАТОКСИН СТАФИЛОКОККОВЫЙ

Название препарата. Анатоксин стафилококковый очищенный адсорбированный (рисунок 46). Анатоксин стафилококковый относится к группе лечебных препаратов.

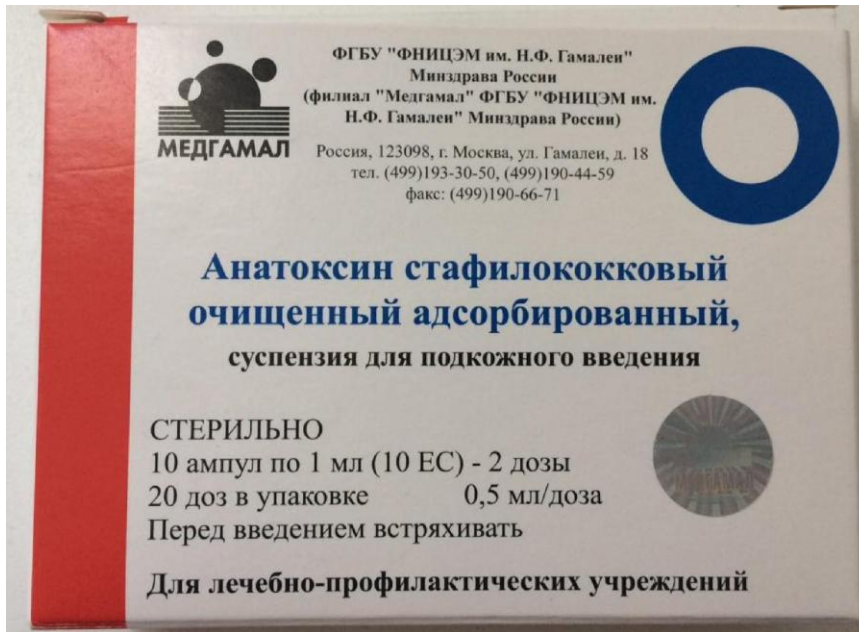


Рисунок 46 - Анатоксин стафилококковый очищенный адсорбированный. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Раствор для подкожного введения. 1,0 мл препарата содержит от 10 до 14 ЕС (единиц связывания) стафилококкового анатоксина. Препарат не содержит консервантов и антибиотиков. Анатоксин стафилококковый очищенный представляет собой токсин стафилококковый обезвреженный формалином и теплом, очищенный от балластных белков. Выпускается в виде жидкости бесцветной или светло-желтого цвета. Препарат расфасован в ампулы по 1,0 мл.

Способ применения. Препарат предназначен для специфической иммунотерапии острой и хронической (в стадии обострения) стафилококковой инфекции у взрослых. Анатоксин стафилококковый вводят подкожно под нижний угол лопатки, чередуя правую и левую стороны при каждой последующей инъекции. Внутримышечное применение препарата не допускается. Полный курс лечения включает 7 инъекций препарата, осуществляемых с интервалом 2 дня, в следующих

возрастающих дозах: 0,1-0,3-0,5-0,7-0,9-1,2-1,5 мл. При быстром клиническом эффекте курс терапии по усмотрению лечащего врача может быть сокращен до 5 инъекций.

Побочное действие. Общие реакции характеризуются легкой слабостью, недомоганием, изредка повышением температуры тела до 37,5°C. Для местных реакций характерны гиперемия и легкая болезненность в месте инъекции, исчезающие через 1-2 дня.

Противопоказания: острые инфекционные и неинфекционные заболевания не стафилококковой этиологии, хронические заболевания не стафилококковой этиологии в стадии обострения или декомпенсации.

С осторожностью препарат применяют при наличии в анамнезе тяжелых аллергических реакций (анафилактический шок, отек Квинке); в период беременности.

Страна-производитель. Россия.

СТОЛБНЯК

Иммунопрофилактика столбняка регламентирована следующими нормативными документами: Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.1381-03 “Профилактика столбняка”, Методические указания МУ 3.1.1760-03 “Профилактика инфекционных болезней. Организация и проведение серологического мониторинга состояния коллективного иммунитета против управляемых инфекций (дифтерия, столбняк, корь, краснуха, эпидемический паротит, полиомиелит)”, Методические указания МУ 3.1.2436-09 “Эпидемиологический надзор за столбняком”, Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2.3113-13 “Профилактика столбняка”.

Специфическая профилактика столбняка может быть плановой (активная иммунизация детей и взрослых) и экстренной (посттравматической).

Плановая специфическая профилактика столбняка у детей начинается с 3-месячного возраста с последующей введением вакцины в 4,5 месяца и в 6 месяцев. Ревакцинация проводится в 18 месяцев, в 7 и 14 лет. Плановая вакцинация проводится в соответствии с национальным календарем профилактических прививок.

Экстренная профилактика столбняка проводится при травмах с нарушением целостности кожных покровов и слизистых оболочек (особенно при загрязненных и обширных ранах), обморожениях и ожогах II, III и IV степеней, внебольничных абортах, родах вне медицинских учреждений. В соответствии с действующими нормативными документами экстренную профилактику столбняка проводят до 20 дня с момента получения травмы. При этом используются следующие **схемы**:

- пассивная иммунизация с помощью антитоксической противостолбнячной сыворотки;
- активно-пассивная иммунизация с использованием столбнячного анатоксина и противостолбнячной сыворотки или иммуноглобулина;
- экстренная ревакцинация столбнячным анатоксином.

Для экстренной профилактики столбняка применяют следующие сывороточные **препараты**:

- противостолбнячный человеческий иммуноглобулин;
- противостолбнячная лошадиная сыворотка.

АС-АНАТОКСИН

Название препарата. Анатоксин столбнячный очищенный адсорбированный жидкий – АС-анатоксин (рисунок 47). Препарат относится к группе профилактических средств.

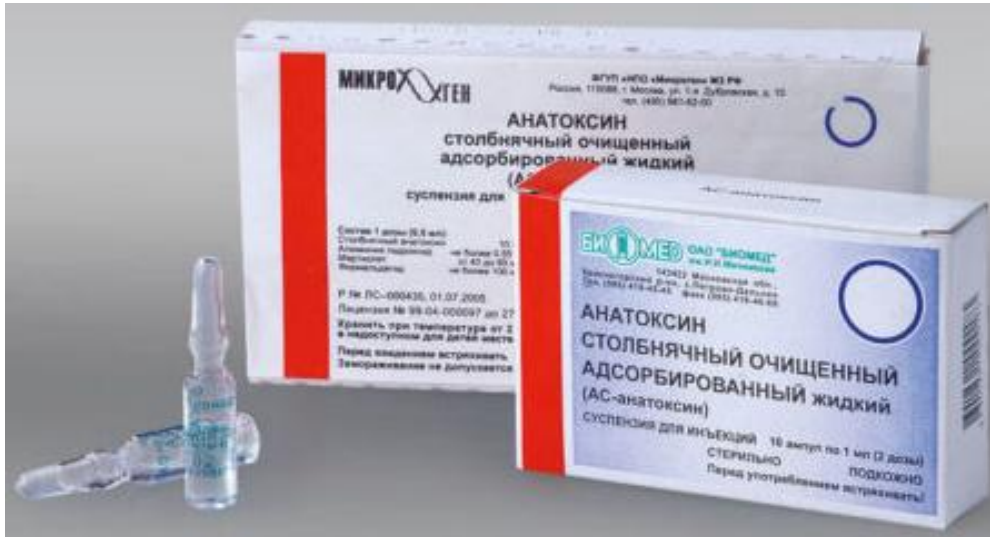


Рисунок 47 - Анатоксин столбнячный очищенный адсорбированный жидкий – АС-анатоксин. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Анатоксин столбнячный представляет собой обезвреженный формальдегидом и температурой столбнячный экзотоксин, очищенный от балластных белков, адсорбированный на гидроксиде алюминия. Препарат представляет собой суспензию серовато-белого цвета, разделяющуюся при хранении на прозрачную надосадочную жидкость и рыхлый осадок, полностью разбивающийся при встряхивании. Одна прививочная доза (0,5 мл) препарата содержит 10 единиц связывания (ЕС) столбнячного анатоксина. Сорбент - гидроксид алюминия, консервант - мертиолят. Анатоксин расфасован в ампулы по 0,5 мл (одна прививочная доза) и 1 мл (две прививочные дозы), в упаковке по 5 или 10 ампул.

Способ применения. АС-анатоксин предназначен для плановой и экстренной профилактики столбняка. Препарат вводится подкожно в подлопаточную область в разовой дозе 0,5 мл. Полный курс плановой вакцинации состоит из двух прививок по 0,5 мл каждая с интервалом 30-40 дней и ревакцинации через 6-12 месяцев той же дозой. Последующие ревакцинации проводят каждые 10 лет однократно дозой 0,5 мл.

Побочное действие. В редких случаях наблюдаются повышение температуры тела, слабость, болезненность, гиперемия, отечность в месте

введения препарата, аллергические реакции и обострение аллергических заболеваний.

Противопоказания: острые инфекционные заболевания, обострение хронических заболеваний, иммунодефицит, первая половина беременности.

Страна-производитель. Россия.

АКДС-ВАКЦИНА – см. выше

АДС-АНАТОКСИН – см. выше

АДС-М-АНАТОКСИН – см. выше

СЕКСТАНАТОКСИН – см. выше

ИНФАНРИКС – см. выше

Д.Т. ВАКС – см. выше

ИМОВАКС ДТ-АДЮЛЬТ – см. выше

ТЕТРАКОК – см. выше

ИММУНОГЛОБУЛИН ЧЕЛОВЕКА ПРОТИВОСТОЛБНЯЧНЫЙ

Название препарата. Иммуноглобулин человека противостолбнячный ИЧПС (рисунок 48). Иммуноглобулин относится к группе профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Противостолбнячный иммуноглобулин представляет собой концентрированный раствор очищенной иммунологически активной белковой фракции, выделенной методом фракционирования этиловым спиртом при температуре ниже 0°С из плазмы крови доноров, иммунизированных столбнячным анатоксином. Содержит иммуноглобулины класса IgG, обладающие активностью антител, нейтрализующих столбнячный токсин. В качестве дополнительных компонентов препарат содержит глицин и хлорид натрия. Концентрация антител к столбнячному токсину составляет не меньше 50 МЕ/мл.

Иммуноглобулин человека противостолбнячный выпускается в виде раствора для внутримышечного введения, расфасован в ампулы. Препарат обладает свойством нейтрализовать столбнячный токсин и обеспечивает создание иммунной защиты против столбняка.



Рисунок 48 - Иммуноглобулин человека противостолбнячный.
Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ применения. Иммуноглобулин предназначен для экстренной профилактики столбняка у взрослых и детей, не получивших по определенным причинам полного курса иммунизации столбнячным анатоксином или с неизвестным прививочным анамнезом.

Иммуноглобулин вводят внутримышечно, однократно в верхний наружный квадрант ягодичной мышцы или в наружную поверхность бедра в дозе не менее 250 МЕ (содержимое 1 ампулы) независимо от возраста. В случае поражения большой области или при сильном загрязнении раны возможно увеличение одноразовой дозы в два раза.

Побочное действие. Редко наблюдаются местные реакции (гиперемия кожи, боль в области инъекции), повышение температуры тела до 37,5°C в течение первых суток после введения, аллергические реакции.

Противопоказания: гиперчувствительность (в том числе к препаратам крови человека); аллергические заболевания (бронхиальная астма, атопический дерматит, рецидивирующая крапивница), склонность к аллергическим реакциям.

Страна-производитель. Россия.

ПРОТИВОСТОЛБНЯЧНАЯ ЛОШАДИНАЯ СЫВОРОТКА

Название препарата. Сыворотка противостолбнячная лошадиная очищенная концентрированная жидкая ПСС – столбнячный анатоксин (рисунок 49). Противостолбнячная сыворотка относится к группе лечебно-профилактических препаратов.

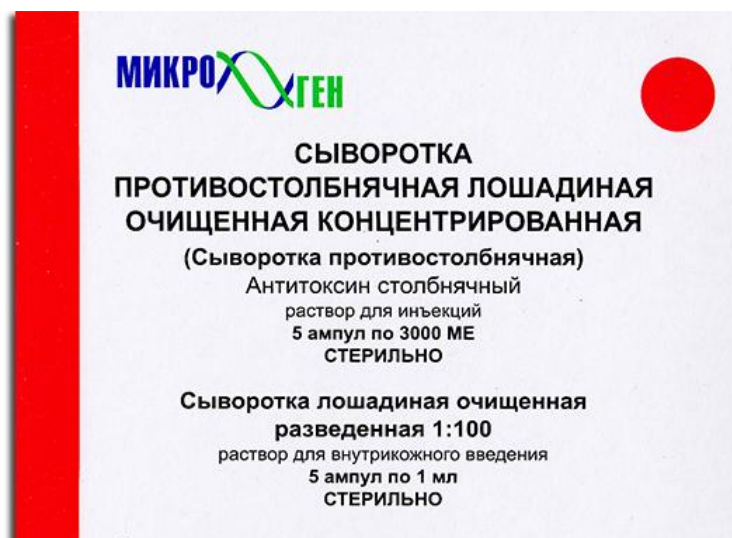


Рисунок 48 - Сыворотка противостолбнячная лошадиная. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Препарат представляет собой иммуноглобулиновую фракцию сыворотки крови лошадей, иммунизированных столбнячным анатоксином. Антитела, содержащиеся в препарате, нейтрализуют столбнячный токсин.

Сыворотка противостолбнячная представляет собой раствор для инъекций, содержащий в 1 мл не менее 1200 МЕ противостолбнячного антитоксина. Выпускается в ампулах по 3000 МЕ. В комплект входит сыворотка лошадиная очищенная разведенная 1:100 по 1 мл в ампулах. Вспомогательное вещество – натрия хлорид 0,9%. Противостолбнячная сыворотка представляет собой прозрачную или слегка опалесцирующую бесцветную или с желтоватым оттенком жидкость без осадка. Сыворотка лошадиная очищенная разведенная 1:100 представляет собой прозрачную бесцветную жидкость без осадка.

Способ применения. Препарат предназначен для экстренной специфической профилактики и лечения столбняка.

Экстренную специфическую профилактику столбняка проводят при травмах с нарушением целостности кожных покровов и слизистых оболочек; обморожениях и ожогах второй, третьей и четвертой степеней;

внебольничных абортах; родах вне медицинских учреждений; гангрене или некрозе тканей любого типа, абсцессах; проникающих повреждениях желудочно-кишечного тракта; укусах животными. С целью экстренной профилактики столбняка сыворотку противостолбнячную вводят взрослым и детям подкожно в дозе 3000 МЕ в максимально ранние сроки и до 20 дня от момента получения травмы после внутрикожной пробы с сывороткой лошадиной очищенной разведенной 1:100. Для постановки пробы разведенную сыворотку вводят внутрикожно в сгибательную поверхность предплечья в объеме 0,1 мл. Учет реакции проводят через 20 минут. Пробу считают отрицательной, если диаметр отека или покраснения, появляющегося на месте введения, менее 1 см. Пробу считают положительной, если отек или покраснение достигает в диаметре 1 см и более.

При отрицательной внутрикожной пробе сыворотку противостолбнячную вводят подкожно в подлопаточную область или наружную поверхность плеча на границе верхней и средней трети, в количестве 0,1 мл. При отсутствии реакции через 30 минут вводят назначенную дозу сыворотки подкожно в подлопаточную область или наружную поверхность плеча на границе верхней и средней трети (с профилактической целью), внутривенно или в спинномозговой канал (с лечебной целью).

С лечебной целью сыворотку противостолбнячную вводят больным взрослым и детям в максимально ранние сроки от начала заболевания в дозе 100 000-200 000 МЕ. В этом случае сыворотку вводят внутривенно или в спинномозговой канал после проверки чувствительности к чужеродному белку (проба с сывороткой лошадиной очищенной разведенной 1:100). Введение сыворотки повторяют до исчезновения рефлексорных судорог.

Побочное действие. Введение сыворотки может сопровождаться аллергическими реакциями: немедленной (сразу после введения сыворотки или через несколько часов), ранней (на 2-6 сутки) и отдаленной (на 2-й неделе и позднее). Редко возможно развитие симптомокомплекса сывороточной болезни: повышение температуры, зуд, крапивница, кожная сыпь, гиперемия кожи, боли в суставах.

Противопоказания: наличие в анамнезе повышенной чувствительности или системных аллергических реакций и осложнений на предыдущее введение сыворотки лошадиной разведенной 1:100, сыворотки противостолбнячной; беременность.

Страна-производитель. Россия.

СЫПНОЙ ТИФ

Мероприятия по профилактике эпидемического сыпного тифа и педикулеза регламентированы приказом Минздрава РФ от 26.11.1998 г. №342 “Об усилении мероприятий по профилактике эпидемического сыпного тифа и борьбе с педикулезом”, СанПиН 2.4.2.2821-10 “Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях”, СанПиН 3.2.3215-14 “Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации”, Постановлением Главного государственного санитарного врача от 28.09.2015 г. №60 “Об усилении мероприятий, направленных на профилактику эпидемического сыпного тифа и педикулеза в Российской Федерации”.

ВАКЦИНА СЫПНОТИФОЗНАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ

Название препарата. Живая комбинированная сыпнотифозная вакцина Е - ЖКСВ-Е (рисунок 50). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.

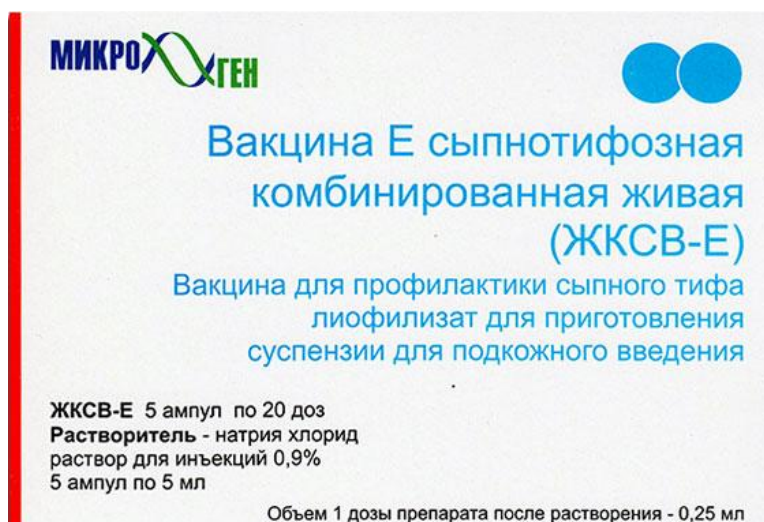


Рисунок 50 – Вакцина Е сыпнотифозная комбинированная живая.
Займствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой лиофилизированную живую культуру риккетсий Провачека (вакцинный штамм Мадрид Е), выращенных в ткани желточных мешков развивающихся куриных эмбрионов, в смеси с растворимым антигеном вирулентного штамма Брейнль риккетсий Провачека. Смесь

лиофилизирована в стерильном обезжиренном коровьем молоке. Препарат представляет собой пористую массу от светло-желтого до темно-коричневого цвета.

Одна прививочная доза составляет 0,25 мл, содержит от 1000 до 100000 минимальных инфицирующих доз риккетсий для куриных эмбрионов (МИДэ) и не менее 16 антигенных единиц растворимого антигена при титровании в реакции связывания комплемента. Вспомогательное вещество - молоко коровье обезжиренное стерильное. Вакцина выпускается в ампулах по 20 доз. Растворитель – 0,9% раствор натрия хлорида по 5 мл в ампулах.

Способ применения. Вакцина предназначена для активной иммунизации против сыпного тифа лиц в возрасте от 18 до 60 лет. Вакцина применяется по эпидпоказаниям в ситуациях, представляющих угрозу заражения сыпным тифом, а также для предохранения лабораторного персонала, работающего с риккетсиями Провачека.

Вакцину вводят однократно подкожно в подлопаточную область в дозе 0,25 мл. Ревакцинацию проводят дозой 0,25 мл не ранее, чем через 1 год после вакцинации.

Побочное действие: местная реакция в виде незначительной припухлости или инфильтрации тканей без четких границ; общие реакции в виде одно- двухдневного повышения температуры до субфебрильной и жалоб на слабость и головокружение.

Противопоказания: острые инфекционные и неинфекционные заболевания; хронические заболевания в стадии обострения; аллергические заболевания: бронхиальная астма, атопический дерматит, поллиноз и др.; аллергия к куриному белку; дегенеративные и прогрессирующие заболевания нервной системы; заболевания почек и надпочечников; системные заболевания соединительной ткани; иммунодефицитные состояния (первичные и вторичные); беременность и период лактации.

Страна-производитель. Россия.

ТУБЕРКУЛЕЗ

Профилактические мероприятия против туберкулеза регламентированы санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.2.3114-13 “Профилактика туберкулеза” с последующими изменениями и Методическими указаниями № 2000/185 “Организация и содержание противоэпидемических мероприятий в очагах туберкулеза”.

Профилактика туберкулеза включает соблюдение правил гигиены, диспансеризацию с постановкой кожных проб и специфическую профилактику.

ВАКЦИНА ТУБЕРКУЛЕЗНАЯ БЦЖ

Название препарата. Вакцина туберкулезная БЦЖ (рисунок 51). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 51 – Вакцина туберкулезная БЦЖ. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой лиофилизат для приготовления суспензии для внутрикожного введения в виде пористой массы белого или светло-желтого цвета. Одна доза препарата содержит микробные клетки вакцинного штамма *Mycobacterium bovis* субштамма BCG- I и вспомогательное вещество

(натрия глутамата моногидрат) в качестве стабилизатора. Препарат не содержит консервантов и антибиотиков.

Вакцина выпускается в комплекте с растворителем (0,9% раствор натрия хлорида) по 1 мл в ампуле. Вакцина расфасована в ампулы по 10 доз.

Способ применения. Вакцина предназначена для активной специфической профилактики туберкулеза у детей. Вакцину БЦЖ применяют внутрикожно в дозе 0,05 мг в объеме 0,1 мл растворителя. Первичную вакцинацию проводят здоровым новорожденным детям на 3-7 день жизни.

Дети, не привитые в период новорожденности вследствие каких-либо заболеваний, получают после выздоровления вакцину БЦЖ-М. Детям в возрасте 2 месяца и старше предварительно проводят пробу Манту с 2 ТЕ очищенного туберкулина в стандартном разведении и вакцинируют только туберкулинотрицательных.

Ревакцинации подлежат дети в возрасте 7 лет, имеющие отрицательную реакцию на пробу Манту с 2 ТЕ ППД-Л. Реакция Манту считается отрицательной при полном отсутствии инфильтрата, гиперемии или при наличии уколочной реакции (1 мм). Инфицированные микобактериями туберкулеза дети, имеющие отрицательную реакцию на пробу Манту, ревакцинации не подлежат. Интервал между постановкой пробы Манту и ревакцинацией должен быть не менее 3 дней и не более 2 недель.

При правильной технике введения вакцины БЦЖ должна образоваться папула беловатого цвета диаметром 7-9 мм, исчезающая обычно через 15-20 минут.

Побочное действие. На месте внутрикожного введения вакцины БЦЖ последовательно развивается местная специфическая реакция в виде инфильтрата, папулы, пустулы, язвы размером 5-10 мм в диаметре. У первично вакцинированных нормальная прививочная реакция появляется через 4-6 недель. Реакция подвергается обратному развитию в течение 2-3 месяцев, иногда и в более длительные сроки. У ревакцинированных местная реакция развивается через 1-2 недели.

Противопоказания: недоношенность, масса тела при рождении менее 2500 г; внутриутробная гипотрофия III-IV степени; острые заболевания и обострение хронических заболеваний; детям, рожденным матерями, необследованными на ВИЧ во время беременности и родов, а также детям, рожденным ВИЧ-инфицированными матерями, не получавшим трехэтапную химиопрофилактику передачи ВИЧ от матери ребенку; иммунодефицитное состояние (первичное), злокачественные

новообразования; генерализованная инфекция БЦЖ, выявленная у других детей в семье.

Дети, имеющие противопоказания к иммунизации туберкулезной вакциной БЦЖ, прививаются вакциной БЦЖ-М с соблюдением инструкции к этой вакцине.

Страна-производитель. Россия.

ВАКЦИНА ТУБЕРКУЛЕЗНАЯ БЦЖ-М

Название препарата. Вакцина туберкулезная для щадящей первичной иммунизации БЦЖ-М (рисунок 52). Вакцина БЦЖ-М относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 52 - Вакцина туберкулезная для щадящей первичной иммунизации БЦЖ-М. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой лиофилизированные микробные клетки вакцинного штамма *Mycobacterium bovis* субштамма VCG-I. В качестве стабилизатора вакцина содержит натрия глутамата моногидрат.

Вакцина выпускается в комплекте с растворителем (0,9% раствор натрия хлорида) по 1 мл в ампуле. Вакцина расфасована в ампулы по 10 доз.

Способ применения. Вакцина БЦЖ-М предназначена для активной специфической профилактики туберкулеза у недоношенных новорожденных с массой тела 2000 г и более при восстановлении

первоначальной массы тела (в роддоме, за день перед выпиской на дом); у детей с массой тела 2300 г и более (в отделениях выхаживания недоношенных новорожденных лечебных стационаров перед выпиской из стационара домой); у детей, не получивших противотуберкулезную прививку в роддоме по медицинским противопоказаниям и подлежащих вакцинации в связи со снятием противопоказаний (в детских поликлиниках).

Вакцина БЦЖ-М вводится в дозе 0,025 мг в 0,1 мл растворителя внутривенно на границе верхней и средней трети наружной поверхности левого плеча. При правильном введении должна образоваться папула беловатого цвета диаметром не менее 7-9 мм, исчезающая через 15-20 минут.

Побочное действие. На месте введения вакцины развивается специфическая реакция в виде папулы размером 5-10 мм в диаметре. У новорожденных нормальная прививочная реакция появляется через 4-6 недель. Реакция подвергается обратному развитию в течение 2-3 месяцев.

У ревакцинированных местная реакция развивается через 1-2 недели. У 90-95% вакцинированных на месте введения образуется поверхностный рубец до 10 мм в диаметре.

Противопоказания: недоношенность (масса тела при рождении менее 2000 г); острые заболевания: внутриутробная инфекция, гнойно-септические заболевания, гемолитическая болезнь новорожденных среднетяжелой и тяжелой формы, тяжелые поражения нервной системы с выраженной неврологической симптоматикой, генерализованные кожные поражения; первичный иммунодефицит, злокачественные новообразования; одновременный прием иммунодепрессантов, лучевая терапия; генерализованный туберкулез у других детей в семье; ВИЧ-инфекция у матери.

Страна-производитель. Россия.

ТУЛЯРЕМИЯ

Профилактические мероприятия при туляремии регламентируются Методическими указаниями МУ 3.1.2007-05 “Эпидемиологический надзор за туляремией” и Санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.7.2642-10 “Профилактика туляремии”. Для специфической профилактики туляремии применяют живую ослабленную вакцину.

ВАКЦИНА ТУЛЯРЕМИЙНАЯ

Название препарата. Вакцина туляремийная живая сухая (рисунок 53). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 53 - Вакцина туляремийная живая сухая. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Препарат представляет собой лиофилизированную в стабилизирующей среде живую культуру вакцинного штамма *Francisella tularensis* 15 НИИЭГ. Вакцина имеет вид пористой массы белого цвета с желтоватым оттенком. Вакцина предназначена для кожного и внутрикожного применения. Одна доза вакцины для кожного скарификационного нанесения содержит $(2,0 \pm 0,5) \times 10^8$ живых микробных клеток в 0,1 мл восстановленного препарата; для внутрикожного введения - $(1,0 \pm 0,1) \times 10^7$ живых микробных клеток в 0,1 мл восстановленного препарата. Вспомогательные вещества (стабилизаторы): сахароза, натрия глутамата моногидрат, тиомочевина, желатин. Выпускается в комплекте с растворителем (вода для инъекций).

Способ применения. Вакцина предназначена для профилактики туляремии с 7 летнего возраста. Прививкам подлежит население,

проживающее на энзоотичных по туляремии территориях, а также прибывшие на эти территории лица для выполнения определенных работ (сельскохозяйственных, гидромелиоративных, строительных, работ по выемке и перемещению грунта, заготовительных, промысловых, геологических, изыскательных, дератизационных и дезинсекционных, по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса, зон оздоровления и отдыха населения).

Вакцинацию проводят однократно подкожно или внутривенно. Ревакцинацию проводят по показаниям через 5 лет. При подкожном или внутривенном способах вакцину вводят в среднюю треть наружной поверхности плеча.

Вакцина через 20-30 дней после прививки обеспечивает развитие иммунитета продолжительностью до 5 лет.

Побочное действие. Местная реакция при подкожной прививке развивается у всех привитых. На месте насечек с 4-5 дня развивается гиперемия и отек диаметром до 15 мм. По ходу насечек могут появиться пузырьки размером с просыное зерно. С 10-15 дня на месте прививки образуется корочка, местные явления стихают, после отделения корочки на коже остается рубчик. Иногда может наблюдаться небольшое кратковременное увеличение и болезненность регионарных лимфатических узлов.

При внутривенном способе введения местная реакция продолжительностью до 9 суток характеризуется умеренно выраженной гиперемией и инфильтратом кожи диаметром до 40 мм. Общая реакция возникает в единичных случаях с 3-4 дня и выражается недомоганием, головной болью, реже - кратковременным повышением температуры до 38°C. Эти явления исчезают через 2-3 суток.

Противопоказания: перенесенная туляремия в анамнезе, положительная серологическая или кожно-аллергическая реакция на туляремию; острые инфекционные и неинфекционные заболевания, хронические заболевания в стадии обострения; первичные и вторичные иммунодефициты; системные заболевания соединительной ткани; злокачественные новообразования и злокачественные болезни крови; распространенные рецидивирующие заболевания кожи; аллергические заболевания; беременность и период лактации; тяжелая реакция или осложнение на предыдущее введение вакцины.

Страна-производитель. Россия.

ХОЛЕРА

Профилактические мероприятия при холере регламентированы санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.1.2521-09 “Профилактика холеры. Общие требования к эпидемиологическому надзору за холерой на территории Российской Федерации” и методическими указаниями МУ 3.1.1.2232- 07 “Профилактика холеры. Организационные мероприятия. Оценка противоэпидемической готовности медицинских учреждений к проведению мероприятий на случай возникновения очага холеры”.

ВАКЦИНА ХОЛЕРНАЯ БИВАЛЕНТНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ

Название препарата. Вакцина холерная бивалентная химическая (рисунок 54). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.

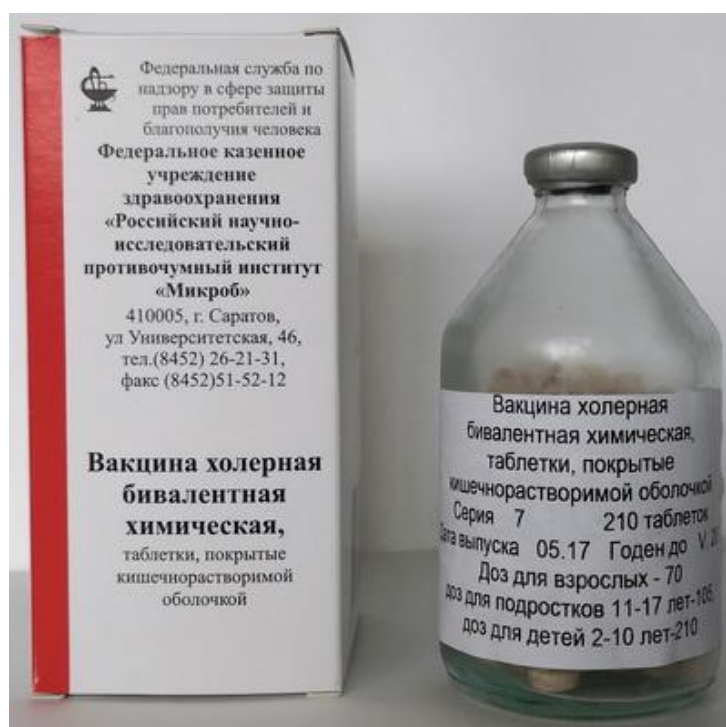


Рисунок 54 - Вакцина холерная бивалентная химическая таблетированная. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина выпускается в виде таблеток, покрытых кишечнорастворимой оболочкой. Вакцина представляет собой смесь холерогена-анатоксина и О-антигенов, полученных из бульонных культур *V. cholerae* O1 классического биовара

штаммов 569 В или КМ-76 (569 pCO107-2) серовара Инаба и М-41 серовара Огава. Холероген-анатоксин получают путем культивирования холерных вибрионов в жидкой питательной среде. В последующем экзотоксин отделяют от бактериальных клеток центрифугированием, очищают сульфатом аммония и обезвреживают формалином. Наполнитель: сахароза, крахмал, тальк, кальций стеарат. Оболочка состоит из целлацефата (ацетилфталилцеллюлозы). Таблетки представляют собой серовато-желтую компактную массу, покрытую блестящей кислотоустойчивой оболочкой, без вкуса и запаха.

Способ применения. Вакцина предназначена для профилактики холеры у взрослых, подростков и детей с 2 летнего возраста. Прививкам подлежат лица, выезжающие в неблагоприятные по холере страны; население приграничных районов России в случае возникновения неблагоприятной по холере обстановки на сопредельной территории.

Одна прививочная доза препарата составляет для взрослых - 3 таблетки, подростков 11-17 лет - 2 таблетки, детей 2-10 лет - 1 таблетка. Таблетки холерной вакцины принимают перорально за 1 час до еды, глотая целиком, не разжевывая, запивая кипяченой водой.

Ревакцинацию проводят через 6-7 месяцев после вакцинации; доза для взрослых и подростков составляет 2 таблетки, для детей 2-10 лет - 1 таблетка.

Вакцина вызывает у привитых развитие противохолерного иммунитета длительностью до 6 месяцев.

Побочное действие. Через 1-2 часа после приема вакцины у отдельных привитых могут возникать слабые неприятные ощущения в эпигастральной области, урчание в животе, кашицеобразный стул.

Противопоказания: острые инфекционные и неинфекционные заболевания; хронические заболевания в стадии обострения; злокачественные новообразования и злокачественные болезни крови; иммунодефицитные состояния; беременность.

Страна-производитель. Россия.

ЧУМА

Профилактические мероприятия при чуме регламентированы Методическими указаниями МУ 3.1.3.2355-08 “Организация и проведение эпидемиологического надзора в природных очагах чумы на территории Российской Федерации”, Методическими указаниями МУ 3.4.2552-09 “Организация и проведение первичных противоэпидемических мероприятий в случаях выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения” и Санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.7.3465-17 “Профилактика чумы”.

Специфическая профилактика чумы осуществляется с помощью живой аттенуированной вакцины на основе штамма EV для кожного (скарификационного), подкожного и ингаляционного применения. На основе штамма EV разработана также таблетированная живая вакцина для перорального применения. Вакцины применяются по эпидемическим показаниям (в эпидемических очагах, лицам, занимающимся отловом грызунов, работникам специализированных лабораторий).

ВАКЦИНА ЧУМНАЯ ЖИВАЯ

Название препарата. Вакцина чумная живая сухая (рисунок 55). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 55 – Вакцина чумная живая сухая. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой пористую массу серовато-белого цвета для приготовления суспензии для инъекций, ингаляций и накожного скарификационного нанесения. Вакцина содержит лиофилизированные живые микробные клетки вакцинного штамма *Yersinia pestis* EV линии НИИЭГ (от 100 до 200 млрд. микробных клеток во флаконе) и стабилизаторы (лактозу, декстрин, тиомочевину и аскорбиновую кислоту). Вакцина расфасована во флаконы.

Способ применения. Вакцина вызывает развитие иммунитета к чуме длительностью до одного года. Прививкам подлежат дети с 2 лет и взрослые, проживающие на энзоотичных по чуме территориях, а также лица, работающие с живыми культурами возбудителя чумы. Вакцинацию проводят однократно подкожным, накожным, внутрикожным или ингаляционным способами. Ревакцинацию осуществляют накожным способом через один год, при неблагоприятной эпидемической обстановке - через 6 месяцев.

При вакцинации накожным, подкожным и внутрикожным способами непосредственно перед иммунизацией вакцину разводят 1,8 мл 0,9% раствора натрия хлорида для инъекций. Флакон с вакциной встряхивают до получения гомогенной взвеси. В зависимости от возраста прививаемых и способа введения используют следующие дозы вакцины:

Возраст прививаемых	Доза вакцины (количество живых микробных клеток) для введения способом			
	внутрикожным	подкожным	накожным	ингаляционным
14-60 лет	1 доза - 300 млн живых микробных клеток (ж.м.к.) в 0,1 мл	1 доза - 300 млн ж.м.к. в 0,5 мл	1 доза - 3 млрд ж.м.к. в 0,15 мл (3 капли)	1 доза - 5 млрд ж.м.к. в 0,15 мл
Старше 60 лет	1/3 дозы - 100 млн ж.м.к. в 0,1 мл	Не прививают	1 доза - 3 млрд ж.м.к. в 0,15 мл (3 капли)	Не прививают
10-13 лет	1/2 дозы - 150 млн ж.м.к. в 0,1 мл	Не прививают	1 доза - 3 млрд ж.м.к. в 0,15 мл (3 капли)	Не прививают
7-9 лет	1/3 дозы - 100 млн ж.м.к. в	Не прививают	2/3 дозы - 2 млрд ж.м.к.	Не прививают

	0,1 мл		в 0,1 мл (2 капли)	
2-6 лет	1/3 дозы - 100 млн ж.м.к. в 0,1 мл	Не прививают	1/3 дозы - 1 млрд ж.м.к. в 0,05 мл (1 капля)	Не прививают

При **накожном** способе вакцинацию проводят на наружной поверхности средней трети плеча путем легкого соскабливания поверхностного слоя эпидермиса оспопрививательным пером на трех участках кожи. При вакцинации детей эпидермис соскабливают на 1 или 2 участках кожи. На каждый участок скарифицированной кожи пипеткой наносят по 1 капле вакцины, после чего индивидуальным оспопрививательным пером через каждую каплю вакцины крестообразно наносят 4 горизонтальные и 4 вертикальные линейные насечки длиной 1 см. Затем оспопрививательным пером в течение нескольких секунд тщательно втирают капли вакцины в скарифицированную кожу и дают подсохнуть в течение 5 минут.

При **подкожном** способе вакцину вводят шприцем ниже угла лопатки или безыгольным инъектором в верхнюю треть плеча позади дельтовидной мышцы.

При **внутрикожном** способе вакцину взрослым и детям вводят в объеме 0,1 мл внутрикожно в область наружной поверхности плеча левой руки с помощью безыгольного инъектора или шприцем объемом 1 мл.

Вакцинацию ингаляционным способом проводят в специальных помещениях стационарного или временного типа с помощью пневматического распылителя эжекционного типа в течение 5 минут. Одна человеко-доза для ингаляционного применения составляет $(5 \pm 3) \times 10^6$ живых микробных клеток. Число людей, иммунизированных за один сеанс, определяется из расчета от 1,4 до 2 м³ помещения на одного человека.

Побочное действие. После **накожной** вакцинации через 24-48 часов на месте введения вакцины могут возникнуть гиперемия и инфильтрат с последующим образованием по ходу насечек корочек желтоватого цвета. **Накожная** прививка может сопровождаться мелкой везикулярной сыпью по ходу насечек, иногда на месте прививки появляется инфильтрат в толще кожи. Реже наблюдаются регионарные лимфадениты.

После **подкожных** и **внутрикожных** прививок могут наблюдаться местные реакции в виде гиперемии, болезненности, инфильтрата

диаметром до 50 мм, реже - увеличение регионарных лимфатических узлов. Общая реакция выражается в недомогании, головной боли, повышении температуры тела до 37,5°C.

После ингаляционной вакцинации возможно возникновение недомогания, головной боли, болей в мышцах, повышения температуры тела до 38,5°C.

Противопоказания: острые инфекционные и неинфекционные заболевания, хронические заболевания в стадии обострения; первичные и вторичные иммунодефициты; системные заболевания соединительной ткани; злокачественные новообразования и злокачественные болезни крови; распространенные рецидивирующие заболевания кожи (при накожной иммунизации); хронические заболевания органов дыхания (при ингаляционной иммунизации); аллергические заболевания (бронхиальная астма, анафилактический шок, отек Квинке в анамнезе); беременность и период лактации.

Страна-производитель. Россия.

ВАКЦИНА ЧУМНАЯ ДЛЯ ОРАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Название препарата. Вакцина чумная живая сухая для орального применения. Вакцина относится к группе профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Форма выпуска – таблетки для рассасывания светло-коричневого цвета круглой формы. Таблетки имеют запах какао, ванилина и ментола. В состав таблеток входит лиофилизированная живая культура вакцинного штамма чумного микроба *Yersinia pestis* EV линии НИИЭГ. В 1 таблетке содержится $(40 \pm 10) \cdot 10^9$ живых микробов. Вспомогательные вещества: декстрин, аскорбиновая кислота, лактоза, тиомочевина, ванилин, глюкоза, какао порошок, кальция стеарат, крахмал картофельный, ментол, сахарин.

Способ применения. Вакцина предназначена для вакцинации с 14 лет путем рассасывания таблетки. Одна прививочная доза составляет одну таблетку. Таблетку необходимо активно рассасывать или тщательно разжевывать в течение 5-7 мин. Ревакцинация – через год или по эпидпоказаниям той же дозой. Вакцина вызывает у привитых развитие иммунитета к чуме длительностью до 1 года. Вакцинации подлежат население с 14-летнего возраста, проживающее на энзоотичных по чуме территориях; лица, работающие с живыми культурами возбудителя чумы, зараженными лабораторными животными, проводящие исследование материала, подозрительного на зараженность возбудителем чумы.

Побочное действие. Местные реакции проявляются в виде ограниченной, слабовыраженной гиперемии слизистой ротовой полости в области миндалин и незначительной боли, ощущаемой при глотании. Местные реакции возникают на 1-3 суток после вакцинации и держатся в течение 2-3 суток (повышение температуры тела, недомогание, головная боль, слабость, боль в мышцах).

Противопоказания: острые инфекционные и неинфекционные заболевания, хронические заболевания в стадии обострения; первичные и вторичные иммунодефициты; системные заболевания соединительной ткани; злокачественные новообразования и злокачественные болезни крови; болезни эндокринной системы; аллергические заболевания (бронхиальная астма, анафилактический шок, отек Квинке в анамнезе); беременность и период лактации.

Страна-производитель. Россия.

ВАКЦИНА ЧУМНАЯ МОЛЕКУЛЯРНАЯ

Название препарата. Вакцина чумная молекулярная микроинкапсулированная (ВЧММ). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой лиофилизат в виде пористой массы серовато-белого цвета для приготовления суспензии для подкожного применения. Одна доза для подкожного введения (0,5 мл) содержит антиген рекомбинантный F1 (25 до 30 мкг) и антиген рекомбинантный V (от 25 до 30 мкг). Вспомогательные вещества: полилактид; поливиниловый спирт; гидроокись алюминия; поливинилпирролидон; полисорбат; фосфатно-солевой буфер; тиомерсал. Восстановленный препарат представляет собой гомогенную суспензию серовато-белого цвета без посторонних примесей, осадка или хлопьев. Вакцина выпускается во флаконах по 3 дозы.

Способ применения. Вакцина предназначена для профилактики чумы лицам в возрасте от 18 до 58 лет военнослужащим спецподразделений Войск радиационной, химической и биологической защиты Вооружённых Сил Российской Федерации. Первичная иммунизация проводится двукратно по одной дозе (0,5 мл) с интервалом в 21 сутки. Препарат вводят подкожно в верхнюю треть наружной поверхности плеча. Ревакцинацию проводят по показаниям (работа в природных очагах чумы, при научно-исследовательской работе с

вирулентными штаммами возбудителя чумы), не ранее чем через 8 месяцев после первичной двукратной вакцинации, однократно одной дозой.

Побочное действие. Местные реакции проявляются в виде гиперемии, болезненности, инфильтрата, которые возникают на 1-3 сутки и проходят самостоятельно через 18-24 часа. Общие реакции - головные боли слабой интенсивности.

Противопоказания: повышенная чувствительность ко всем компонентам, входящим в состав препарата; острые инфекционные и неинфекционные заболевания, хронические заболевания в стадии обострения; первичные и вторичные иммунодефицитные состояния; аллергические заболевания (отек Квинке, бронхиальная астма, крапивница, экзематозные проявления и др.); системные заболевания соединительной ткани; злокачественные новообразования и злокачественные болезни крови; болезни эндокринной системы.

Страна-производитель. Россия.

ШИГЕЛЛЕЗЫ

Профилактические мероприятия при шигеллезах регламентированы Санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.1.3108-13 “Профилактика острых кишечных инфекций”. Плановая специфическая профилактика при шигеллезах не проводится. По эпидемическим показаниям (работа в баклабораториях, в сфере общественного питания, выезд в регионы с высоким уровнем заболеваемости дизентерией) используется вакцина Шигеллвак.

ВАКЦИНА ДИЗЕНТЕРИЙНАЯ ПРОТИВ ШИГЕЛЛ ЗОННЕ

Название препарата. Вакцина дизентерийная против шигелл Зоне липополисахаридная жидкая Шигеллвак (рисунок 56). Вакцина относится к группе профилактических препаратов.



Рисунок 56 - Вакцина дизентерийная против шигелл Зоне липополисахаридная жидкая Шигеллвак. Заимствовано из Интернет-ресурсов.

Способ получения и состав препарата. Вакцина представляет собой прозрачный или слегка опалесцирующий раствор липополисахарида *S. sonnei* штамма №5063, очищенного ферментативными и физико-химическими методами. Вакцина расфасована в ампулы по 1 дозе (0,5 мл, содержащего 0,05 мкг

липополисахарида). Вспомогательные компоненты: натрия дигидрофосфат, натрия гидрофосфат, натрия хлорид, а также фенол в качестве консерванта.

Способ применения. Вакцина предназначена для внутримышечного и подкожного введения с целью профилактики дизентерии Зоне у взрослых и детей с 3 лет. Вакцина используется для следующих категорий населения: работники бактериологических лабораторий и инфекционных стационаров; лица, занятые в сфере общественного питания, работники коммунального хозяйства и предприятий по производству пищевых продуктов; дети, посещающие детские учреждения и отъезжающие в оздоровительные лагеря.

По эпидемическим показаниям иммунизация рекомендуется перед сезонным подъемом уровня заболеваемости дизентерии Зонне; в случае осложнения эпидемиологической ситуации или угрозе ее возникновения; при нахождении в очагах данной инфекции; при выезде в регионы с высоким уровнем заболеваемости дизентерией Зонне.

Прививки ставят однократно по 1 дозе (0,5 мл) вне зависимости от возраста пациента. Вакцину Шигеллвак вводят глубоко под кожу или в мышцу наружной поверхности верхней трети плеча. При необходимости проводят повторные вакцинации не чаще одного раза в год в той же дозе.

Побочное действие. Реакции возникают редко и оцениваются как слабовыраженные. Могут появляться в течение первых суток после прививки. Выражаются обычно покраснением и болезненностью в месте введения препарата, а также головной болью и повышением температуры тела до 37,6 °С в первые 24–48 часов.

Противопоказания: острые заболевания (в том числе инфекционные) или обострение хронических болезней; детский возраст до 3 лет; беременность; необычные и сильные реакции на предшествующее введение Шигеллвака.

Страна-производитель. Россия.

Алфавитный указатель

ВАКЦИНЫ

- аАКДС-Геп В+Ніb – с. 60.
- Адацель – с. 47.
- АД-анатоксин – с. 51.
- АД-М-анатоксин – с. 52.
- АДС-анатоксин – с. 49.
- АДС-М-анатоксин – с. 50.
- АКДС-вакцина – с. 46.
- АКДС-Геп В – с. 58.
- Акт-ХИБ – с. 39.
- Анатоксин стафилококковый – с. 96.
- АС-анатоксин – с. 99.
- Брюшнотифозная спиртовая вакцина – с. 32.
- Бубо-Кок – с. 56.
- Бубо-М – с. 57.
- Бустрикс – с. 66.
- Вакцина бруцеллезная живая – с. 28.
- Вакцина бруцеллезная инактивированная лечебная – с. 30.
- Вакцина гемофильная типа b конъюгированная – с. 38.
- Вакцина Ку-лихорадки – с. 68.
- Вакцина лептоспирозная – с. 70.
- Вакцина менингококковая группы А – с. 72.
- Вакцина пневмококковая 7-валентная Превенар – с. 80.
- Вакцина пневмококковая 10-валентная Синфлорикс – с. 81.
- Вакцина пневмококковая 13-валентная Превенар 13 – с. 83.
- Вакцина пневмококковая 23-валентная Пневмо 23 – с. 84.
- Вакцина сибиреязвенная живая – с. 87.
- Вакцина сибиреязвенная комбинированная – с. 89.
- Вакцина сибиреязвенная химическая – с. 89.
- Вакцина стафило-протейно-синегнойная – с. 95.
- Вакцина сыпнотифозная комбинированная – с. 104.
- Вакцина туберкулезная БЦЖ – с. 106.
- Вакцина туберкулезная БЦЖ-М – с. 108.
- Вакцина туляремийная – с. 110.
- Вакцина холерная бивалентная химическая – с. 112.
- Вакцина чумная живая – с. 114.
- Вакцина чумная для орального применения – с. 117.

Вакцина чумная молекулярная – с. 118.

Вианвак – с. 33.

Д. Т. Вакс – с. 62.

Имовакс ДТ-адюльт – с. 63.

Инфанрикс – с. 52.

Инфанрикс Гекса – с. 44.

Инфанрикс-Пента – с. 54.

Менактра – с. 74.

Менвео – с. 77.

Менинго А+С – с. 78.

Менцевакс – с. 75.

Менюгейт – с. 76.

Пентаанатоксин – с. 18.

Пентаксим – с. 42.

Пневмовакс 23 – с. 85.

Псевдовак – с. 93.

Секстаанатоксин – с. 17.

Тетраанатоксин – с. 21.

Тетраксим – с. 55.

Тетракок – с. 61.

Тифивак – с. 34.

Тифим-Ви – с. 35.

Трианатоксин – с. 22.

Тританрикс-НВ – с. 64.

Хиберикс – с. 41.

Шигеллвак – с. 120.

СЫВОРОТКИ И ИММУНОГЛОБУЛИНЫ

Глобулин противосибирезвенный – с. 90.

Иммуноглобулин человека противостолбнячный – с. 100.

Противостолбнячная лошадиная сыворотка – с. 102.

Сыворотка противоботулиническая – с. 23.

Сыворотка противогангренозная поливалентная - с. 19.

Литусов Николай Васильевич

Противобактериальные вакцины, сыворотки и иммуноглобулины

Учебное электронное пособие