

ГБПОУ МО  
«Московский областной медицинский колледж № 1»  
Наро-Фоминский филиал

МДК.01.03. СД в системе первичной медико-санитарной помощи населению

## Лекция 6. Хранение и транспортировка ИБП (иммунобиологических препаратов), организация работы прививочного кабинета. Методика иммунизации.

Преподаватель: Сизова В.В.

**«Холодовая цепь»** - комплекс организационно-технических мероприятий, обеспечивающих оптимальные температурные условия при транспортировании и хранении медицинских иммунобиологических препаратов.

**Транспортируются и хранятся** медицинские иммунобиологические препараты (ИБП) при температуре  $5\pm 3$  °С (от 2 до 8 °С).

**Живая вакцина против полиомиелита** хранится при температуре -20 °С и ниже, при ее транспортировке в температурном режиме  $5\pm 3$  °С допускается последующее повторное замораживание до -20 °С.

Все вакцины - чувствительные биологические субстанции, со временем теряющие активность. **Утраченная однажды активность вакцины не восстанавливается** при возвращении ее в рекомендуемый температурный режим, т.е. утрата активности необратима. По этой причине **правильное хранение и транспортировка вакцин** - важное условие для сохранения их активности вплоть до введения в организм.

Под **уровнями холодовой цепи** понимаются отдельные завершённые этапы движения лекарственных препаратов от производителя к потребителю.

В системе **«холодовой цепи»** выделены следующие уровни:

Уровень 1 – производитель вакцин и других МИБП.

Уровень 2 – региональный склад вакцин и других МИБП на территории субъекта РФ.

Уровень 3 – склады больниц, аптек (уровень муниципального образования).

Уровень 4 – медицинские организации (больницы, поликлиники, фельдшерско-акушерские пункты и пр.), образовательные учреждения.



**Система «холодовой цепи»** включает:

— специально обученный персонал, обеспечивающий эксплуатацию холодильного оборудования, правильное хранение и транспортировку вакцин;

— холодильное оборудование, предназначенное для хранения и транспортировки вакцин в оптимальных температурных условиях;

— механизм контроля соблюдения требуемых температурных условий на всех этапах хранения и транспортировки вакцин.

**Совместное хранение ИБП с другими медицинскими препаратами не допускается.**

**Термометры размещают на верхней и нижней полках холодильника.**

Препараты одного наименования располагаются по сериям, с учетом срока годности. Вакцины разных наименований хранятся в одном холодильнике **на разных маркированных полках:**

— в морозильной камере хранят холодовые элементы;

— **в холодильной камере** на верхней полке лежат **живые вирусные** вакцины для профилактики полиомиелита и кори;

— **на средней полке** - неадсорбированные вакцины;

— **на нижней полке** - АКДС и другие неадсорбированные препараты, растворители;

— вакцину **против туберкулеза** хранят **в отдельном холодильнике** на средней полке.

### Хладагенты для переносных контейнеров

- Хладагенты в морозильной камере **располагают в положении на боку** так, чтобы между ними оставалось место для циркуляции воздуха.
- **Нельзя заполнять сразу всю морозильную камеру** хладагентами, нагретыми до комнатной температуры, их располагают постепенно во избежание повышения температуры в камере.
- В нижней части холодильной камеры размещают закрытые ёмкости с водой объемом 3-7 л. Эта вода не предназначена для питья. Она должна постоянно оставаться в холодильной камере для поддержания дополнительного запаса холода в случае отключения электричества или при частом открывании дверцы холодильника.

В морозильном отделении холодильника должен быть достаточный запас замороженных хладоэлементов, соответствующий одномоментной загрузке всех имеющихся термоконтейнеров. Замороженные хладоэлементы вынимаются из морозильной камеры и выкладываются на стол в один слой, не более чем в два ряда, со свободным пространством вокруг каждого хладоэлемента не менее 5 см. Температура на поверхности хладоэлемента должна быть доведена до 0 °С, внутри хладоэлемента должно появиться небольшое количество воды (хладоэлемент готов к использованию, как только лед начнет слегка передвигаться внутри него).

**Подготавливают вакцины к введению** в строгом соответствии с инструкцией по применению препарата. **Перед проведением** профилактических прививок медицинский работник, ответственный за их проведение, визуально **проверяет** целостность ампулы или флакона, качество вводимого препарата и его маркировку:

- наличие этикетки (на русском языке) на флаконе или ампуле;
- соответствие выбранной вакцины назначению врача;
- соответствие выбранного растворителя данной вакцине;
- срок годности вакцины и/или растворителя;
- отсутствие видимых признаков повреждения флакона или ампулы;
- отсутствие признаков загрязнения содержимого флакона или ампулы (наличие плавающих частиц, изменение окраски, мутности и т.п.);
- соответствие внешнего вида вакцины (до и после восстановления) ее описанию, приведенному в инструкции;
- для анатоксинов, вакцины против гепатита В и других сорбированных вакцин или для растворителей - отсутствие видимых признаков замораживания вакцины (растворителя);
- при наличии на флаконе с вакциной термоиндикатора [флаконный термоиндикатор (ФТИ), наклейка из термочувствительного материала, регистрирующая совокупное воздействие тепла за определенный период времени] необходимо убедиться, что внутренний квадрат термоиндикатора светлее внешнего круга; в случае, если внутренний квадрат одного цвета или темнее внешнего круга, вакцина подлежит уничтожению;

➤ Хранение МИБП на дверной панели холодильника **не допускается**.

➤ Выборочный визуальный контроль МИБП в процессе хранения осуществляется не реже чем **1 раз в месяц**. Первоочередность использования вакцин определяется сроками годности.

➤ **Холодильник необходимо регулярно размораживать**. Считается, что чрезмерный налёт в морозильной камере или под испарителем, превышающий 5 мм, может оказать отрицательное воздействие на систему. Для того чтобы разморозить холодильник, необходимо выложить хладагенты из морозильной камеры и поместить их в термоконтейнер. После этого необходимо выключить холодильник. Вакцины в термоконтейнере не должны находиться в прямом контакте с хладагентами. Для этого можно положить между вакцинами и хладагентом кусок картона или сложенную газету. Это очень важно, так как вакцины могут замерзнуть и стать непригодными для использования.

➤ **Контроль температурного режима в холодильнике** осуществляется **2 раза в день**, результаты заносятся в журнал регистрации температурного режима холодильника. Там же **фиксируются факты аварийного или планового отключения холодильника**. При аварийном или плановом отключении холодильника (на мойку) вакцины следует хранить **в термоконтейнерах** с хладоэлементами или в резервных холодильниках. Хранившиеся в условиях нарушения «холодовой цепи» МИБП не должны использоваться и подлежат уничтожению в соответствии с действующим законодательством РФ.

**Вскрытие ампул**, растворение лиофилизированных вакцин осуществляют в соответствии с инструкцией при строгом соблюдении правил асептики и «холодовой цепи».

- Открытые **многодозовые флаконы** могут использоваться в течение **рабочего дня** в соответствии с инструкцией по применению вакцины при **соблюдении трех условий**:
  1. срок годности не истек,
  2. забор каждой дозы из флакона производится с соблюдением правил асептики,
  3. вакцины хранятся при температуре (2-8 °С).
- **Открытые флаконы** с вакциной **уничтожаются в конце рабочего дня**.
- **Не допускается смешивание вакцин** и растворителей из неполных открытых флаконов (для забора каждой дозы вакцины из открытого флакона должен использоваться новый стерильный шприц со стерильной иглой, которым проводится инъекция; оставлять иглу в крышке флакона для взятия последующих доз вакцины запрещается).

### Правила введения вакцин

- Иммунобиологические препараты **вводят парентерально одноразовым шприцем и одноразовой иглой при соблюдении правил асептики**. В случае одновременного проведения нескольких прививок каждую вакцину вводят отдельным одноразовым шприцем и одноразовой иглой в разные участки тела.
- В соответствии с инструктивными документами **у каждой вакцины есть предпочтительный способ применения**
- Согласно **рекомендациям экспертов ВОЗ внутримышечные вакцины лучше вводить в передненаружную верхнюю часть бедра или в верхненаружную область дельтовидной мышцы плеча**, поскольку эти места считаются безопасными с точки зрения развития сосудистых, нервных и тканевых повреждений.

### Правила введения вакцин

- Согласно **отечественным рекомендациям** основным местом для введения вакцины **при внутримышечной инъекции** считается верхний **наружный квадрат ягодичной мышцы**, реже - **передненаружная область бедра**.
- **У грудных детей** предпочтительное место для внутримышечных инъекций - **передненаружная часть бедра**, представленная четырехглавой мышцей (ягодичная область у маленьких детей, не умеющих самостоятельно ходить, состоит в основном из жировой ткани, поэтому она не может быть подходящим местом для внутримышечных инъекций; кроме того, у маленьких детей при этом способе введения высока опасность повреждения седалищного нерва).
- **У детей старшего возраста внутримышечные инъекции рекомендуется делать в дельтовидную мышцу**, которая отличается от других относительно большим размером. Рекомендуемые способы применения вакцин включены в инструкцию, прилагаемую к каждой упаковке. Вместе с тем при выборе области для инъекции необходимо учитывать количество инъецируемого материала, размер мышц и пожелания родителей.

### Правила введения вакцин

- За пациентом, получившим профилактическую прививку, устанавливается **медицинское наблюдение** в течение срока, определенного инструкцией по применению препарата (не менее 30 мин), с целью своевременного выявления поствакцинальных осложнений и оказания экстренной медицинской помощи.
- В детских организованных коллективах необходимо планировать проведение прививок против полиомиелита всем детям в группе одновременно. Следует разобщать непривитых против полиомиелита детей от недавно привитых сроком не менее чем на 60 календарных дней от момента прививки. Необходимо выделить привитому ребенку отдельное полотенце, горшок, постельное белье, не допускать тесных контактов с непривитыми детьми.

### Организация работы прививочного кабинета поликлиники

- Организацию и проведение профилактических прививок обеспечивает руководитель медицинской организации, имеющей соответствующую **лицензию**.
- Профилактические прививки проводятся гражданам, **не имеющим медицинских противопоказаний**, при наличии **информированного добровольного согласия** на медицинское вмешательство в порядке, установленном законодательством. Профилактические прививки проводят по назначению врача (фельдшера) в прививочных кабинетах медицинской организации (далее – МО).
- **Целью** работы прививочного кабинета МО является **достижение контрольных уровней привитости населения** (не менее 95% в декретированных возрастах) и снижение заболеваемости и смертности от инфекций, управляемых средствами специфической профилактики. При необходимости возможно проведение профилактических прививок на дому или по месту работы силами **прививочных бригад**.

#### Основные **требования к прививочному кабинету** :

- площадь прививочного кабинета соответствует габаритам используемого оборудования;
- покрытие стен и пола способно выдерживать режим многократной влажной уборки и дезинфекции;
- рабочие поверхности хорошо освещены люминесцентными лампами или лампами накаливания;
- отопление обеспечивает температуру воздуха 18 °С;
- вентиляция и водоснабжение обязательны.

#### **Прививочный кабинет должен быть оснащен:**

- ультрафиолетовым облучателем мощностью соответственно объему помещения;
- медицинской мебелью, устойчивой к воздействию моющих, дезинфицирующих средствами;
- холодильником для хранения медицинских иммунобиологических препаратов - (далее – МИБП) и холодоэлементов;
- медицинским шкафом для медикаментов и инструментария;
- медицинской кушеткой;
- пеленальным столиком;
- медицинскими столами с маркировкой по видам прививок (не менее 3-х);
- рабочим столом для хранения документации, инструкциями по применению всех МИБП,
- стулом;
- раковины для мытья рук;
- термоконтейнером или сумкой-холодильником с набором холодоэлементов;
- наборами для неотложной и противошоковой терапии с инструкцией по их применению.

#### **Требования к медицинским работникам, осуществляющим иммунопрофилактику**

- допускают медперсонал, прошедший **обучение в системе последипломного образования** по вопросам организации и проведения профилактических прививок и обученный правилам техники проведения прививок, приёмам неотложной помощи в случае развития поствакцинальных реакций и осложнений.
- К проведению иммунизации **против туберкулеза** допускают медицинский персонал, прошедший спецподготовку и имеющий спецсправку-допуск, ежегодно обновляемую.
- Медицинские работники прививочного кабинета должны быть обязательно вакцинированы против гепатита В, дифтерии, столбняка, кори в соответствии с национальным календарем профилактических прививок и календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям, а также действующими нормативными и методическими документами, а также обследованы (ежегодно) на маркеры гемоконтактных вирусных гепатитов. Контроль состояния здоровья лиц, проводящих иммунизацию, осуществляет врач прививочного кабинета или руководитель, ответственный за проведение профилактических прививок в данной организации.

#### **Требования к медицинским работникам, осуществляющим иммунопрофилактику**

- От проведения иммунизации **отстраняются медицинские работники**, больные **острыми** респираторными заболеваниями, ангинами, имеющие травмы на руках, **гнойные поражения кожи** и слизистых, независимо от их локализации.
- **Персонал обеспечивается специальной защитной медицинской одеждой** (перчатки меняются после каждого пациента; при проведении массовой иммунизации допускается не менять перчатки после каждого пациента; в этом случае после каждого пациента поверхность перчаток, надетых на руки, обеззараживают любым кожным спиртосодержащим антисептиком, разрешенным к применению для гигиенической обработки рук; при наличии видимых загрязнений кровью перчатки после обработки антисептиком следует заменить) и безопасной техникой проведения инъекций.

**Медицинская документация прививочного кабинета**

- журнал регистрации осмотров и выполненных прививок по ф. 064/у;
- бланки сертификата о профилактических прививках (ф. 156/у-93);
- амбулаторные карты пациентов (ф. 112/у, ф. 025/у);
- ф. 058 - экстренное извещение о побочном действии вакцин;
- инструкции по применению всех используемых МИБП на русском языке (в отдельной папке);
- ф. 63 - карта учета профилактических прививок;
- журнал регистрации сделанных прививок (по каждому виду вакцины);
- журнал учета и расходования медицинских иммунобиологических препаратов;
- журнал регистрации температурного режима холодильника;
- журнал регистрации работы бактерицидной лампы;
- журнал регистрации генеральных уборок;
- план экстренных мероприятий по обеспечению холодовой цепи в чрезвычайных ситуациях.

**Поствакцинальные реакции**

При выявлении, регистрации и расследовании поствакцинальных осложнений (ПВО) необходимо знать было ли оно обусловлено качеством введенной вакцины, техническими ошибками или особенностями реакции организма привитого.

Перечень основных поствакцинальных осложнений, подлежащих регистрации

Клинические формы	Вакцины	Сроки появления
Анафилактический шок, анафилактикоидная реакция, коллапс	Все, кроме БЦЖ и ОПВ	Первые 12 час
Тяжелые, генерализованные аллергические реакции (с-м Стивенса-Джонсона, Лайела, рецидивирующие отеки Квинке, сыпи и др.)	Все, кроме БЦЖ и ОПВ	До 3 сут
Синдром сывороточной болезни	Все, кроме БЦЖ и ОПВ	До 10 сут
Энцефалит, энцефалопатия, энцефаломиелит, миелит, неврит, полирадикулоневрит синдром Гийена-Барре	Интактированные Живые вакцины	До 10 сут 5 - 30 сут
Серозный менингит	Живые вакцины	10 - 30 сут
Афебрильные судороги	Интактированные Живые вакцины	До 7 сут До 15 сут
Острый миокардит, нефрит, агранулоцитоз, тромбоцитопеническая пурпура, анемия гипопластическая, коллагенозы	Все вакцины	До 30 суток
Хронический артрит	Краснушная вакцина	До 30 сут
Вакциноассоциированный полиомиелит	У привитых У контактных	До 30 сут До 60 сут
Осложнения после прививки БЦЖ: холодный абсцесс, лимфаденит, келоидный рубец, остеоит и др.	Все вакцины	В течение 1,5 лет после прививки
Генерализованная БЦЖ-инфекция		
Абсцесс в месте введения	Все вакцины	До 7 сут
Внезапная смерть, другие случаи летальных исходов, имеющие временную связь с прививкой	Все вакцины	До 30 сут

**ПОСТИНЪЕКЦИОННЫЕ РЕАКЦИИ**

- общие тяжелые реакции с повышенной температурой, фебрильными судорогами на АКДС, АДС, АДС-м появляются не позже 48 часов после прививки, на живые вакцины - не раньше 4-5 дня;
- реакции на живые вакцины (кроме аллергических немедленного типа в первые часы прививки) не могут появиться раньше 4 дня и более чем через 12-14 дней после коревой, 30 дней - после ОПВ и 42 дня - после паротитной;
- аллергические реакции немедленного типа отмечаются не позже, чем через 24 часа после любого вида иммунизации, анафилактический шок - через 4 часа.
- БЦЖ - лимфадениты развиваются на стороне прививки;
- критерием БЦЖ - остеоита является возраст от 6 месяцев до 1 года, первичная локализация очага поражения на границе эпифиза и диафиза.

**Вопросы для закрепления:**

1. Четыре уровня «холодовой цепи»
2. Как часто контролируют температурный режим холодильника?
3. Перечислите название и номер учётной документации прививочного кабинета
4. Укажите рекомендованные способы введения для различных ИБП
5. В какие дни должен проводиться активный патронаж участковой медсестрой после разных видов прививок?

**Домашнее задание**

- «Проведение профилактических мероприятий»  
Двойников С.И. и др. стр. 191-193, 197-202, 207-208, 211-212  
Самоконтроль – стр. 222.

**Спасибо за внимание!**