**Мальцева Д.А, 202-1**

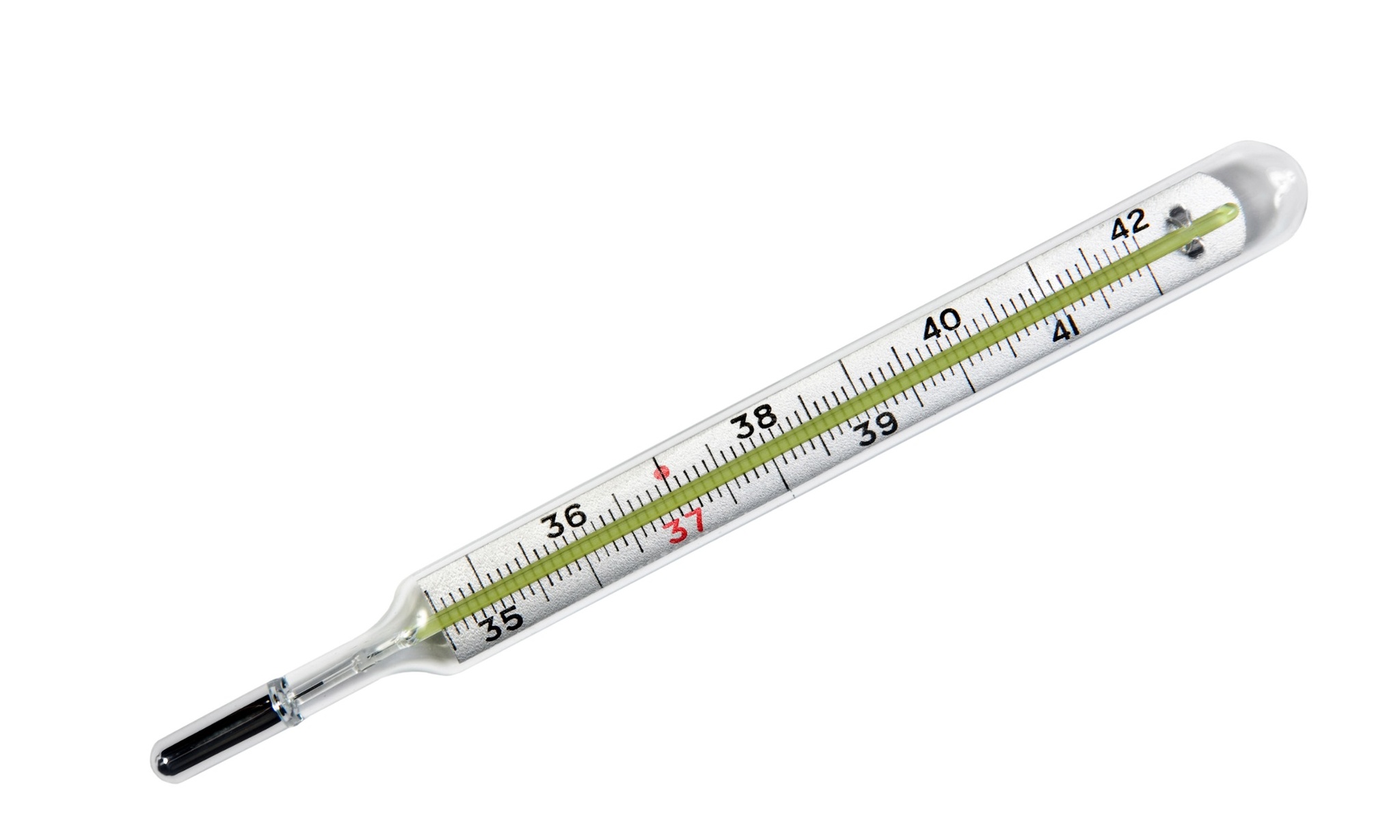
**Тема № 5: Медицинские приборы, аппараты, инструменты. Анализ ассортимента. Хранение. Реализация. Документы, подтверждающие качество.**

**Медицинские приборы** – это специальные устройства, с помощью которых можно получить необходимую информацию о состоянии организма, поставить диагноз.

**А) Термометры** – это медицинский прибор, применяемый для измерения температуры тела как в медицинских учреждениях так и в домашних условиях.

Бывает трех видов:

А) ртутный термометр



Б) Цифровой термометр



В) Инфракрасный термометр



**Б) Тонометр** - это медицинский прибор, предназначенный для измерения артериального (кровяного) давления пациента в домашних условия и в медицинских учреждениях.

Тонометр состоит из манжеты, надеваемой на плечо или запястье пациента, устройства (ручного или автоматического) для нагнетания воздуха в манжету, манометра или электронного датчика, измеряющего давление воздуха в манжете. Также, тонометр оснащается либо стетоскопом, либо электронным устройством, регистрирующим пульсации воздуха в манжете. В последнем случае результат измерения выводится на экран электронного блока.

Тонометры делятся на следующие основные типы:

- механические

Принцип работы основан на аускультативном методе измерения артериального давления, при котором моменты появления и исчезновения шумов (тоны Короткова) при открытии плечевой артерии, проявляющиеся при снижении избыточного давления в накаченной манжете, фиксируются при помощи стетоскопа и соотносятся с показаниями манометра. Нагнетание воздуха в манжету, надеваемую на плечо пациента, производится вручную, при помощи специальной груши.



- автоматические

 Принцип работы основан на осциллометрическом методе измерения артериального давления, при котором колебания (осцилляции) артериального давления в плечевой артерии вызывают колебания воздуха в манжете, которая зафиксирована на руке пациента. Колебания регистрируются датчиком давления прибора, обрабатываются микропроцессором, и результат вычислений выводится на экран электронного блока тонометра. Нагнетание воздуха в манжету, надеваемую на плечо или запястье пациента, производится автоматически.



- полуавтоматические

Принцип работы также основан на осциллометрическом методе измерения артериального давления, но нагнетание воздуха в манжету, надеваемую на плечо пациента, производится в ручном режиме при помощи специальной груши.



**В) Глюкометр** – это медицинский прибор для измерения уровня глюкозы в органических жидкостях.

Классификация глюкометров:

А) Фотометрические

Фотометрические глюкометры дифференцируют показатель глюкозы в крови по изменению цвета индикаторной зоны тест-полоски. На эту зону наносятся специфические химические агенты, которые реагируют с глюкозой, в связи с чем окраска области реакции изменяется.



Б) Электрохимические



В) Спектрометрические

Суть работы таких глюкометров заключается в том, что работая на основе лазера, неивазивные глюкометры выделяют спектр глюкозы среди других спектров и замеряют ее уровень.

**Медицинские аппараты** – это устройства, воздействующие на организм с лечебной целью.

**А) Небулайзер** – это медицинский аппарат, осуществляющий ингаляции методом малого распыления медикаментозного вещества.

Классификация:

По принципу работу небулазеры делятся:

* Компрессорные
* Ультразвуковые
* Электронно-сетчатые

Типы различают по способу формирования лечебного пара. Компрессорный создает поступление пара за счет выброса его под давлением. Ультразвуковой образует пар за счет колебаний мембраны. Электронно-сетчатый объединяет в себе и тот и другой способ.

- Компрессорный небулайзер

Состоит из основного блока, соединительного шланга, накопителя и сменных насадок. Принцип действия его основан на подаче воздуха под давлением в резервуар с лекарственным средством. Паровой удар, захватывая лекарство и перемешиваясь с ним, проходит через силиконовый шланг и попадает в насадку. Через нее аэрозольное облако проникает на слизистую область, где воздействует на нее.



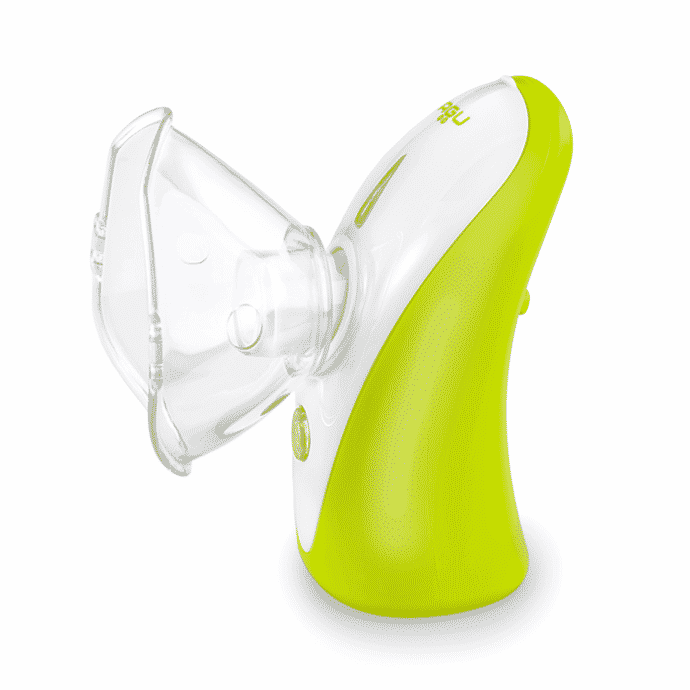
- Ультразвуковой небулайзер

Принцип работы основан на возбуждении мембраны ультразвуком. В результате этих действий частицы медикаментозного средства разбиваются и образуют аэрозольное облако.



- Электронно-сетчатый небулайзер

Через мембрану, возбуждаемую ультразвуком, проходит лекарственное вещество, разделяясь на множество мелкодисперсных частей.



**Медицинские инструменты** - это технические устройства, предназначенные для выполнения профилактических, диагностических, лечебных манипуляций и процедур, удерживаемые в руке и приводимые в действие мышечной силой человека.

**Шприцы** – это инструменты для дозированного введения в икании организма жидких ЛС, отсасывания экссудатов и других жидкостей, а также для промывания. Шприц представляет собой ручной поршневой насос состоящий из цилиндра, поршня и другой арматуры.

Классификация шприцев:

1. По конструкции:

- Двухкомпонентные



- Трехкомпонентные



2.По назначению:

* общего пользования;
* туберкулиновые
* инсулиновые
* для промывания полостей
* для вливания
* для введения противозачаточных средств

3.По конструкции конуса и расположению конуса:

- тип Рекорд

- тип Луер

- концентричные

- эксцентричные (со смещенным конусом)

3.Частоте применения:

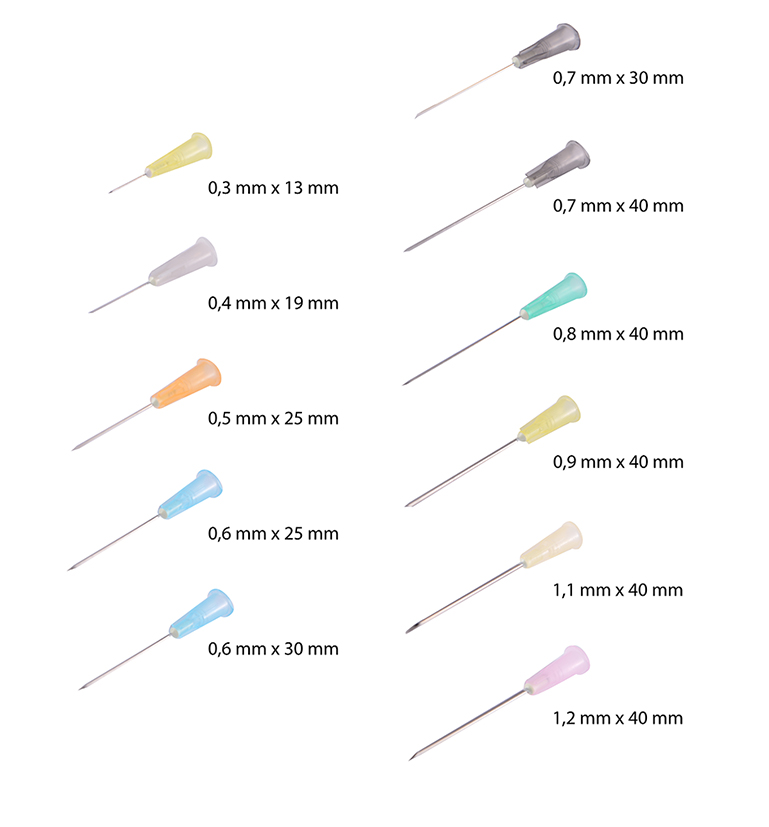
* однократного пользования
* многократного пользования

4.Материалам для изготовления:

* стекло
* комбинированные
* полимерные материалы

Шприцы изготавливаются емкостью 1,2.3.5.10.20,50,60,100,250 мл.

Иглы медицинские – это колющие инструменты, применяемые для выполнения различных диагностических и лечебных приемов: сшивании тканей при операциях, извлечения жидкостей, вливаний и т.д.



Иглы медицинские подразделяются на следующие группы:

Инъекционные – это колющие хирургические инструменты для выполнения вливаний и извлечения жидкостей. Иглы для инъекций, инфузий изготавливаются в виде трубки, один конец которой остро заточен для проникновения в ткани, а другой заканчивается головкой (канюлей).

Иглы для сшивания тканей подразделяются на хирургические, служащие для сшивания тканей с помощью иглодержателя и лигатурные. Для сшивания также используются клипсы и скобки.

Манипуляционные иглы используются для надрезов ,накалывания и нанесения царапин при прививках

**Трансфузионные системы** - это системы для переливания крови и инъекционных растворов.

 Набор стерильных устройств, предназначенных для проведения жидкости из контейнера для внутривенной жидкости к венозной системе пациента. Обычно включает в себя набор трубок, коннекторы, камеры, зажимы и иглы или порты для инъекций.



**Маркировка шприцев и игл для инъекций**

Маркировка шприцев:

Маркировка потребительской упаковки должна содержать:

1) описание содержимого, включая номинальную вместимость шприцев и тип наконечника;

2) слово "СТЕРИЛЬНО" или соответствующий символ;

3) слова "ДЛЯ ОДНОКРАТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ" или эквивалентные (кроме надписи "выбрасывать после применения"), или соответствующий символ;

4) если необходимо, предупреждение о несовместимости с растворителем;

5) код партии, с указанием слова "ПАРТИЯ" или соответствующий символ;

6) предупреждение о необходимости проверки целостности потребительской упаковки перед употреблением или соответствующий символ;

7) торговую марку, торговое наименование или логотип изготовителя или поставщика;

8) слова "годен до ..." (месяц и две последние цифры года) или соответствующий символ.

Маркировка групповой упаковки (при наличии) должна содержать, по крайней мере, следующую информацию:

1) описание содержимого, включая номинальную вместимость, тип наконечника и число шприцев;

2) слово "СТЕРИЛЬНО" или соответствующий символ;

3) слова "ДЛЯ ОДНОКРАТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ" или эквивалентные (кроме надписи "выбрасывать после применения");

4) предупреждение о необходимости проверки целостности каждой потребительской упаковки перед употреблением или соответствующий символ;

5) код партии, с указанием слова "ПАРТИЯ" или соответствующий символ;

6) дату (год и месяц стерилизации);

7) слова "годен до ..." (месяц и две последние цифры года) или соответствующий символ;

8) наименование и адрес изготовителя или поставщика;

9) информацию о погрузке/разгрузке, хранении и транспортировании.

Транспортная упаковка (при наличии) должна иметь маркировку, содержащую следующую информацию:

1) описание содержимого;

2) код партии, с предшествующим словом "ПАРТИЯ" или соответствующий символ;

3) слово "СТЕРИЛЬНО" или соответствующий символ;

4) дату стерилизации;

5) наименование и адрес изготовителя или поставщика;

6) информацию о погрузке/разгрузке, хранении и транспортировании.

Маркировка игл для инъекций должна содержать:

1) номер и дату разрешения применения таких изделий в медицинских целях;

2) сведения о назначении;

3) способ и условия применения;

4) слово «СТЕРИЛЬНО» или соответствующий символ;

5) слово «ДЛЯ ОДНОКРАТНОГО ПРИЕМА» или соответствующий символ, объем;

6) условия хранения;

7) партия;

8) срок годности;

9) размер;

10) инструкцию по применению.

**Правила хранения**

Медицинская техника хранится на витринах, медицинские приборы хранятся в отдельном шкафу, шприцы и системы трансфузий хранятся в первичной упаковке в отдельном шкафу.

В аптеках и клиниках для хранения шприцов предназначены пластиковые емкости, которые легко подвергаются влажной обработке. В обязательном порядке должна сохраняться целостность упаковки. Шприц должен содержаться в условиях средней влажности воздуха и отсутствия попадания прямых солнечных лучей.

Дата выпуска указывается непосредственно на упаковке, от нее отсчитывается либо 3 года, либо 5 лет. По истечению срока данное медицинское оборудование непригодно к использованию, так как с течением времени упаковка может потерять свою прочность, что приведет к попаданию инфекции или микроорганизмов на иглу.

**Правила реализации медицинской техники. Предпродажная подготовка. Оформление документов при продаже. Правила возврата товаров надлежащего качества.**

Реализация медицинской техники осуществляется в соответствии с постановлением правительства РФ №55 от 19.01.1998 «Об утверждении Правил продажи отдельных видов товаров, перечня товаров длительного пользования, на которые не распространяется требование покупателя о безвозмездном предоставлении ему на период ремонта или замены аналогичного товара, и перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар других размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации».

Медицинские изделия до подачи в торговый зал должна пройти предпродажную подготовку, которая включает распаковку, рассортировку и осмотр товара; проверку качества товара (по внешним признакам) и наличия необходимой информации о товаре и его изготовителе (поставщике).

Предпродажная подготовка включает при необходимости также удаление заводской смазки, проверку комплектности, сборку и наладку.

Информация об изделиях медицинского назначения должна содержать сведения о номере и дате разрешения на применение таких изделий в медицинских целях.

При продаже товаров, осуществляемой посредством разносной торговли, представитель продавца обязан иметь прейскурант, заверенный подписью лица, ответственного за его оформление, и печатью продавца, с указанием наименования и цены товаров, а также предоставляемых с согласия покупателя услуг.

Товар надлежащего качества не подлежит возврату и обмену на аналогичный товар другого размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации.