



**Кафедра челюстно-лицевой хирургии  
ВГМУ им. Н.Н. БУРДЕНКО**

**МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В  
СТОМАТОЛОГИИ.**

**ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
МЕСТНОЙ АНЕСТЕЗИИ В СТОМАТОЛОГИИ  
(ВИДЫ, УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ,  
СТЕРИЛИЗАЦИЯ).**

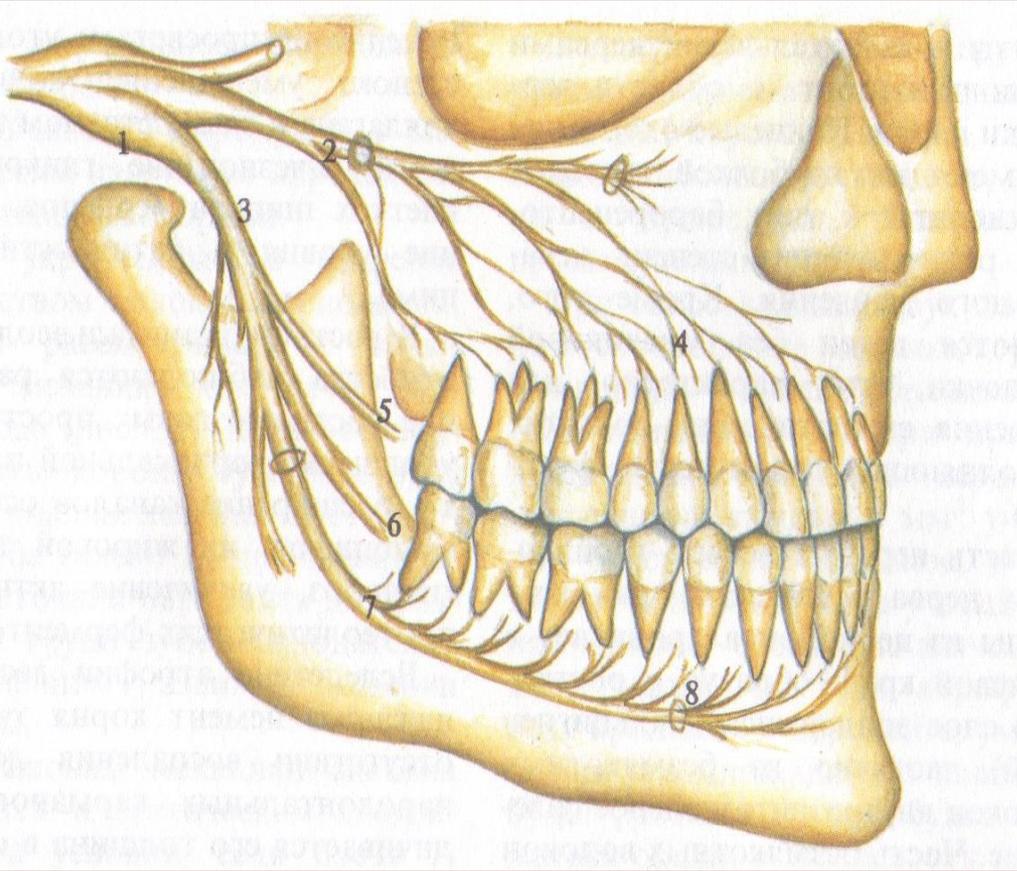
**Доцент кафедры ЧЛХ  
К.м.н. Кумирова О.А.**

Анестезиология челюстно-лицевой области – один из самых сложных разделов общей стоматологии.

Высокая степень иннервации, сложные анатомические условия определяют определенные трудности у врача в проведении местного обезболивания.

Иннервация тканей полости рта имеет следующие особенности.

Один квадратный сантиметр дентина содержит от 15000 до 30000 рецепторов, дентино-эмаливая граница содержит их порядка 75000. Для сравнения в одном квадратном сантиметре кожи находится около 200 рецепторов.





## Иннервация зуба

осуществляется за счет тонких миелиновых волокон, обладающих высокой скоростью проведения возбуждения, и ответственных за передачу острой кратковременной боли.

Поэтому зубная боль – самая сильная и порой носит нестерпимый характер.

Страх перед посещением стоматолога  
останавливает многих пациентов.

Современная анестезия способна полностью  
устранить причину страха - болевые ощущения.



Большинство пациентов выделяют 5 проблем, связанных со стоматологией, которые вызывают у них опасения:

-  боль;
-  неизвестность;
-  беспомощность и зависимость;
-  возможность измениться внешне;
-  получить увечье или умереть.



Считается, что греческий философ Диоскорид первым применил термин "анестезия" в I веке н. э. для описания наркотикоподобного действия мандрогоры.

Еще египтяне пытались вызвать потерю чувствительности на коже наложением жира священного нильского крокодила. Они же славились умением изготавливать опьяняющие и анестезирующие средства, основой которых являлись конопля и опий.



Медицинские познания индейцев доколониальной Америки были достаточно высокими. Врачи этой эпохи широко пользовались в своей практике местной анестезией, употребляя экстракт корня мандрагоры, марихуаны, коку, пациентам давали вдыхать пары экстрактов из наркотических трав.



В течении многих веков удаление зубов выполнялось без обезболивания. Удаление зубов – излюбленная тема голландских художников XVII века.







## Развитие

зубоврачевания в России происходило при Петре I, который сам интересовался и практиковал в этой области. В 1710 году было введено звание "зубной врач".

Большинство пациентов испытывают психоэмоциональное напряжение на стоматологическом приеме, это 85% пациентов. Значительная часть испытывает страх самой местной анестезии, боязнь укола или чувства онемения тканей, и даже вид самой иглы.

Обезболивание создает психофизиологический комфорт как пациенту, так и врачу.

Учитывая разное строение нервных волокон, блокаду нервных импульсов делят на три стадии:

- на первом этапе выключается болевая и температурная чувствительность,
- затем пропадают тактильные ощущения,
- на третьей стадии – блокируется двигательная активность.

# Методы анестезии

## I инъекционный:

- инфильтрационный
- регионарный
- проводниковый
- Стволовой

## II неинъекционный:

- химический
- физический
- физико-химический

Методы местной анестезии



```
graph TD; A[Методы местной анестезии] --> B[Аппликационные]; A --> C[Инъекционные]; C --> D[Проводниковые]; C --> E[Инфильтрационные];
```

A hierarchical flowchart on a dark red background. The root node is 'Методы местной анестезии' (Methods of local anesthesia). It branches into two nodes: 'Аппликационные' (Topical) and 'Инъекционные' (Injectable). The 'Инъекционные' node further branches into two sub-nodes: 'Проводниковые' (Conductive) and 'Инфильтрационные' (Infiltration).

Аппликационные

Инъекционные

Проводниковые

Инфильтрационные

При проводниковой анестезии происходит блокирование нервного ствола за счет инфильтрации мягких тканей в месте прохождения нервных стволов.

При инфильтрационной анестезии анестетик проникает за счет диффузии в область оперативного вмешательства, "омывает" нервные окончания, блокирует генерацию и передачу в центры афферентных импульсов.

# Инструменты для местной анестезии



В 1853 году был создан шприц для подкожных инъекций. Изобретение позволило вводить морфин жене изобретателя больной раком. Изобрел его секретарь Королевского колледжа врачей Эдинбурга Александр Вуд.

Параллельно с Вудом разработал свою конструкцию шприца француз хирург Шарль-Габриэль Правас в 1853 году. Дозирование лекарства осуществлялось путем медленного поворота оси поршня. Цилиндр шприца был изготовлен из металла. К 1866 году его уже делали из стекла, он применялся почти до середины XX века.



Шприц из латуни.  
Франция, начало XVII  
века.

Предположительно  
использовался для  
промываний и  
клизм.



Шприц из слоновой  
кости.

Европа, начало XVIII  
века.

Предположительно  
использовался для  
выкачивания гноя и  
других жидкостей.

Оловянный шприц.  
Европа, XVIII век.



Шприц с  
металлическими  
цилиндрами.

Верхняя Австрия,  
XVIII-XIX века.





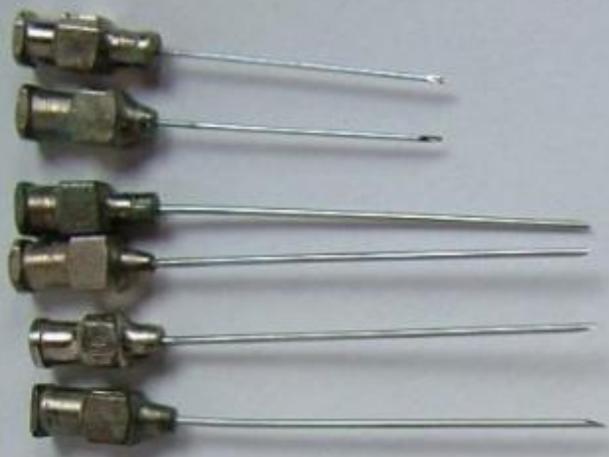
Стеклянный  
многоходовый шприц  
типа "Люер" со  
стеклянными  
поршнем и  
наконечником для  
игл.

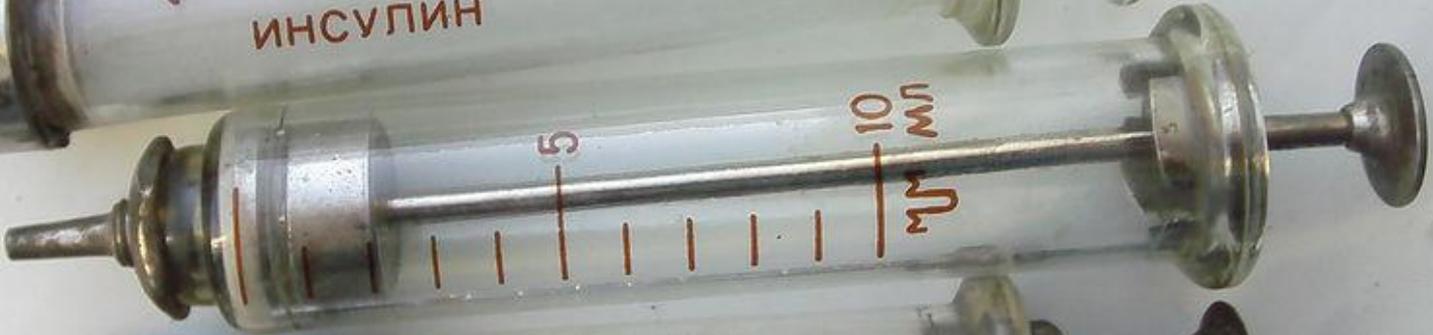


Стеклянный  
многоходовый шприц  
типа "Рекорд", 2 мл с  
детальями из  
хромированного  
металла.

Укладка для  
многократного  
шприца.









В 1949 – 1950 гг. Артур Смит получил патенты США на одноразовые шприцы из стекла.



Фармацевт и ветеринар новозеландец Колин Мердок изобрел в 1956 году одноразовый пластмассовый шприц. Идея пришла в самолете, ему было 27 лет.

# Современная инъекционная система



Карпульный шприц,  
картридж-карпула с  
анестетиком, игла.

# Требования к инъекционному инструментарию

1. Прочность
2. Удобство в работе
3. Стерилизуемость и простая разборка
4. Нанесение минимальной травмы пациенту
5. Возможность точно доставить обезболивающий раствор к месту назначения и создать депо анестетика.
6. Точное дозирование анестетика (до 0,1 мл)





# Дентальный картриджный шприц

многоразового использования изготавливают из металла (нержавеющей стали, титана и др.) и из пластмассы (одноразовые и многоразовые) .

*Типы шприцев:*

1. Пружинный или вставной (карпула вводится с боку, через окошко в корпусе)
2. Блоковидный или защелкивающийся (карпулла вводится с тыльной стороны шприца)





# Одноразовый карпульный шприц нового поколения

Комплект для инъекций стоматологический однократного применения АЭРС®

Карпульный инъектор АЭРС®  
оснащен системой защиты  
от случайного травмирования  
инфицированной иглой



Существует 4 варианта комплекта для инъекций в зависимости от анестетика, входящего в состав системы, что определяется цветовым параметром.

Возможный анестетики:



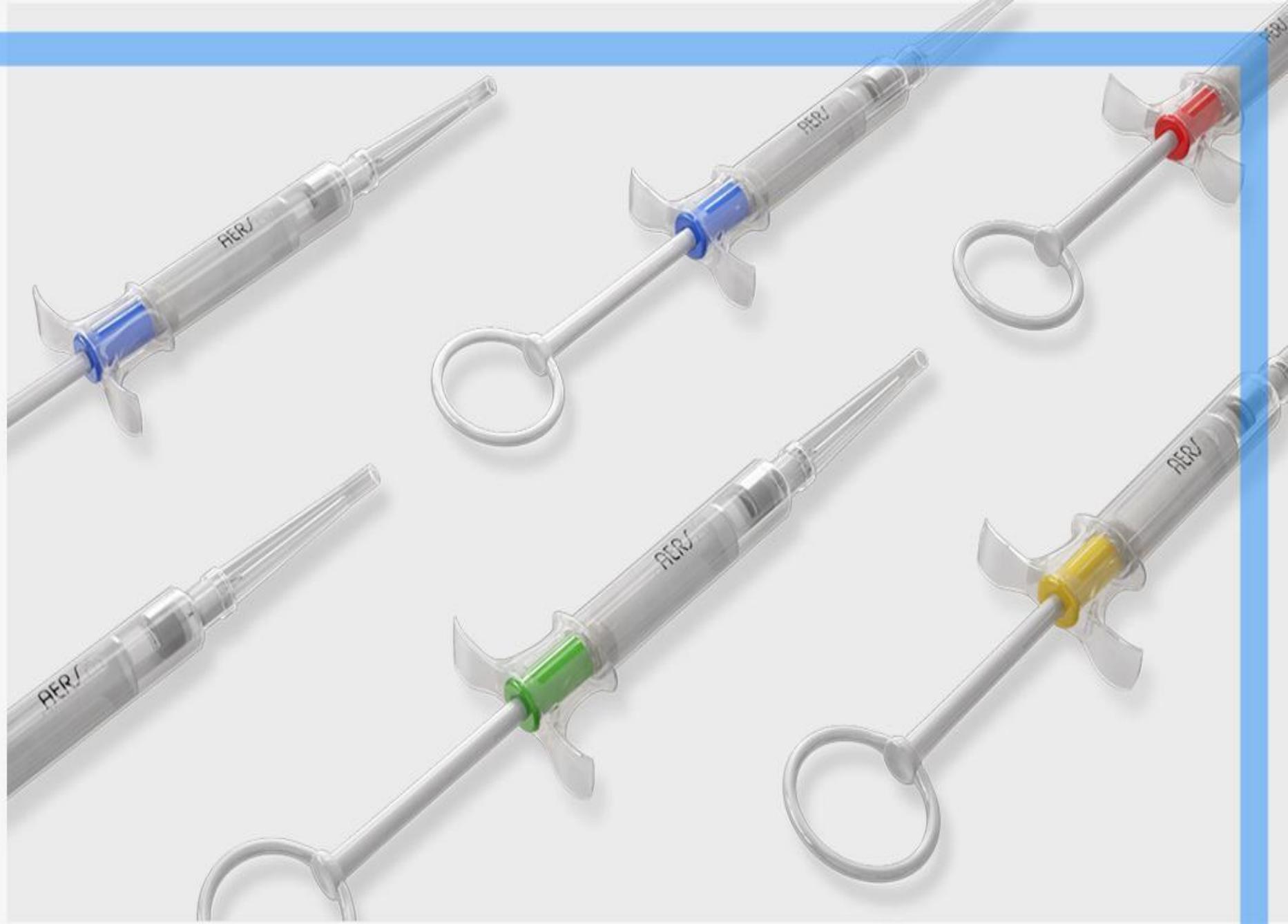
ультракаин

- артикаин



убистезин

- септанест



# Преимущество комплекта АЭРС

1. Высокая степень стерильности. Инъектор АЭРС является одноразовым и не нуждается в стерилизации и обработке антисептическими растворами.
2. После вскрытия упаковки шприц готов к употреблению, т.к. карпула с анестетиком заранее установлена в одноразовый инъектор.
3. Оснащенность выдвигающимся защитным колпачком, предохраняющим врача от случайного травмирования.

4. Наличие системы блокирования обратного хода защитного колпачка, что делает невозможным повторное применение шприца.
5. Конструкция инъектора позволяет проводить аспирационную пробу.
6. Эта система обеспечивает психологический комфорт пациенту.

# Иглы для анестезии



Одноразовая игла из нержавеющей стали, применяемая в картриджной системе, имеет 2 острых конца: фронтальный (рабочий) для введения в ткани и тыльный для прокалывания мембраны картриджа.



Иглы для анестезии характеризуются двумя основными показателями – диаметром проводящей трубки и длиной от острия до адаптера.

Международная стандартизация:

- длинные – 29-42 мм
- короткие – 19-25 мм
- очень короткие – 8-12 мм

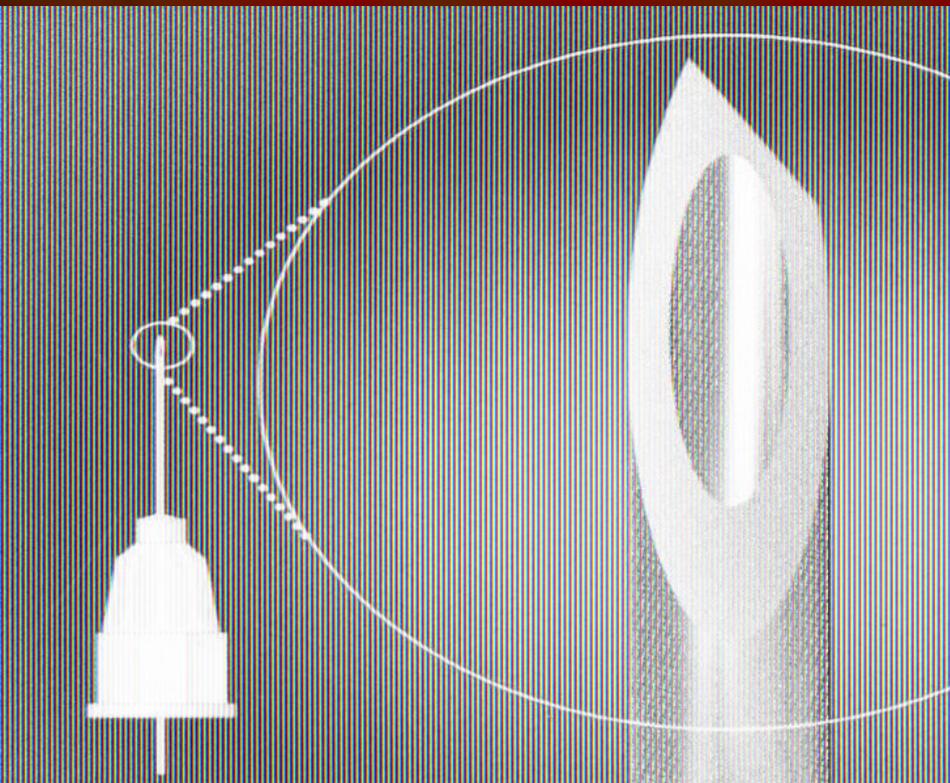
В зависимости от длины иглы меняется цвет упаковки.



Конструктивно иглы для анестезии состоят из трубки, адаптера для насадки на инъектор (канюли) и острия конца иглы.

В последнее время некоторые иглы для инъекторов стали оснащаться индикаторами угла скоса.

# Инъекционные иглы компании Septodont (Франция). Новое поколение игл Septoject Evolution



Усовершенствованные  
остриё, имитирующее  
форму лезвия  
хирургического  
скальпеля.

Наличие на иглах двух  
отметок –  
соответствующей скосу и  
противоположной части,  
обеспечивает  
сверхточную инъекцию.

# Стерилизация инъектора

Для значительных хирургических вмешательств металлическим инъектором показана «горячая» стерилизация в автоклаве или в сухожаровом стерилизаторе.

Для амбулаторных вмешательств инъектор дезинфицируют 70° этиловым спиртом или этиленоксидным газом.

При «холодной» стерилизации инъектор замачивают в дез. растворе, после чего повторно дезинфицируют 70° этиловым спиртом и особенное внимание обращают на обработку съемного наконечника.

# АВТОКЛАВИРОВАНИЕ

## РЕЖИМЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

132 гр. С, 2 атм. – 20 мин.

120 гр. С, 1,1 атм. – 45 мин

## СРОК ХРАНЕНИЯ

- в биксах с фильтром до 20 суток;
- без фильтра до 3 суток;
- в растительном пергаменте, в бязевой х/б ткани до 3 суток ;
- в современных упаковочных пакетах согласно инструкции

## ИНДИКАТОРЫ СТЕРИЛЬНОСТИ

- ИС-132
- ИС-120

Используется для стерилизации хирургического инструментария, перевязочного материала, белья, изделий из стекла, из резины и полимерных материалов

# Воздушный метод

## Сухой жар -



стерилизация осуществляется в специальных аппаратах - сухо-жаровых шкафах-стерилизаторах. Стерилизация в сухожаровом шкафу происходит при помощи циркуляции внутри него горячего воздуха.

- Режимы работы автоклава:
  - ❖ **180 °С — 60 минут — основной режим.** Стерилизуют все изделия (стекло, металл, **КРОМЕ РЕЗИНОВЫХ**).
  - ❖ **160 °С — 150 минут — щадящий режим.** (стекло, металл, резиновые изделия, полимерные изделия — согласно паспорту)



## Дезинфекция медицинских изделий одноразового использования

После промывания использованные медицинские изделия однократного применения из пластических масс необходимо разобрать на составные части: цилиндр шприца, штык-поршень, колпак защитный, муфта иглы и т.д.

- Сбор составных частей использованных медицинских изделий проводится в емкостях, которые закрываются и удобные для дальнейшей транспортировки. Допускается сбор в мешки из полиэтилена или клеенки.
- Каждая партия использованных изделий сопровождается актом, который гарантирует дезинфекцию.





## УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ:

Изделия укладываются и упаковываются в:

- **Бикс** – металлическая коробка для стерилизации изделий медицинского назначения (ИМН).
- **Крафт-пакет** – пакет из влагопрочной бумаги для стерилизации шприцев, игл и других имн.
- **Бязь** (бязевая упаковка) – из х/б материала для стерилизации термолабильных изделий.





# Хранение стерильных медицинских инструментов

Так же для хранения стерильных инструментов используют УФ-камеру бактерицидную, которая предназначена для хранения простерилизованных медицинских инструментов с целью предотвращения их вторичной контаминации микроорганизмами.

Камера обеспечивает постоянную готовность к работе медицинских инструментов в процессе их длительного (до 7 суток) хранения.

Камера бактерицидная ультрафиолетовая используется в операционных, перевязочных, смотровых, стоматологических кабинетах и других помещениях, где требуются стерильные медицинские инструменты.



# Сроки хранения стерильных материалов:

- Бикс с фильтром – 20 суток (не более 60 автоклавирований), без фильтра – 3 суток. Вскрытый бикс – 1 сутки.
- Стерилизация горячим воздухом – изделия без упаковки – хранить нельзя, используются сразу после стерилизации, либо выкладываются на стерильный стол – 6 часов. В крепированной бумаге(пакеты) – 20 суток.
- Комбинированные пакеты – 6 мес – 1 год.
- Бумажные пакеты для стерилизации паром – 20 суток.
- Заводские методы (газовый, радиационный) – до 5 лет.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**