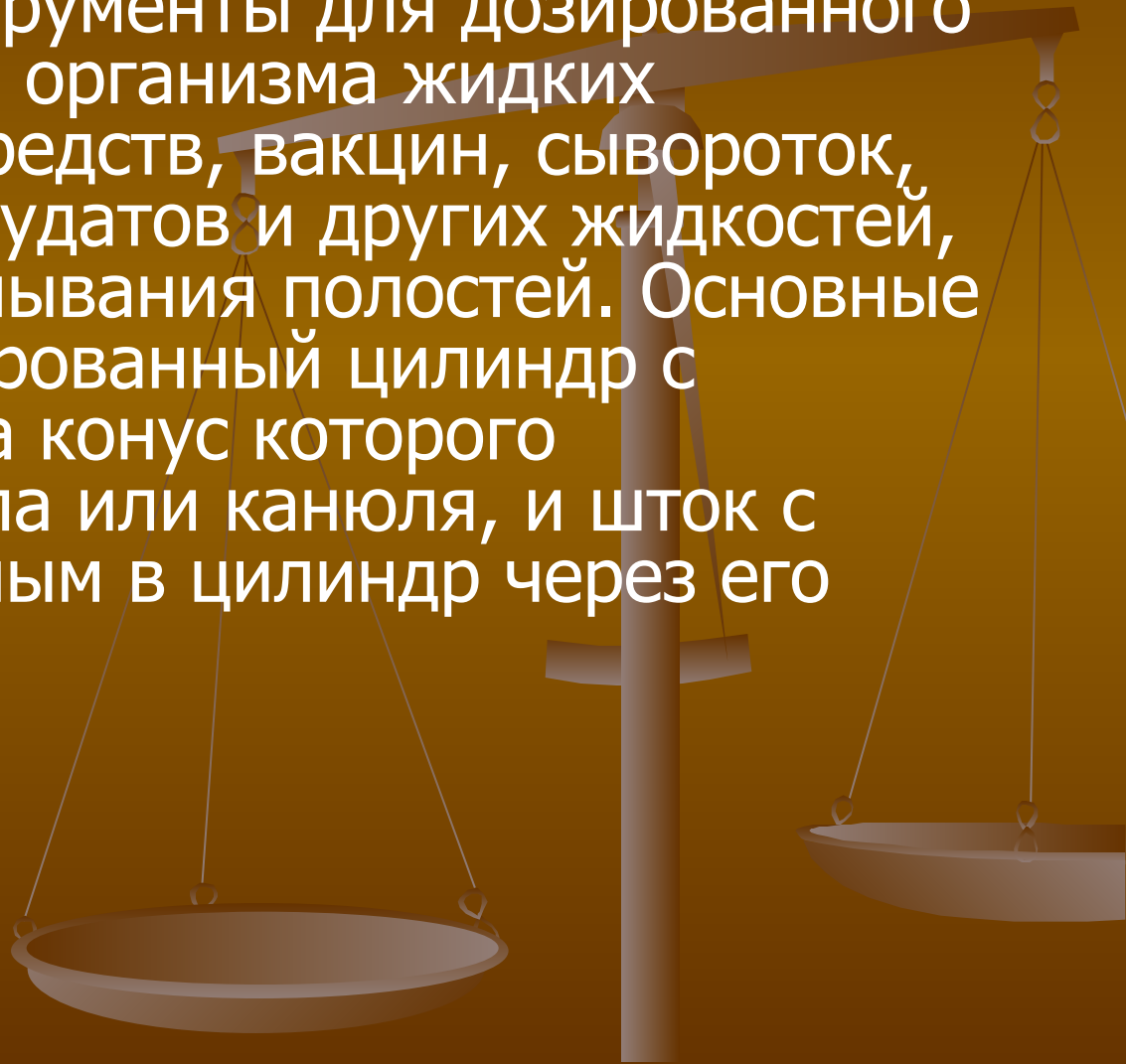


***«Товарные виды
шприцов и область их
применения»***



- **ШПРИЦЫ** - инструменты для дозированного введения в ткани организма жидких лекарственных средств, вакцин, сывороток, отсасывания экссудатов и других жидкостей, а также для промывания полостей. Основные части Ш.: градуированный цилиндр с наконечником, на конус которого насаживается игла или канюля, и шток с поршнем, вводимым в цилиндр через его открытый конец.



История создания

- Несмотря на то, что внутривенные инъекции проводились с середины XVII века, шприц, в том виде в котором мы знаем его сейчас, был изобретён лишь в 1853 году Чарльзом Габриэлем Правазом (Charles Gabriel Pravaz) и Александром Вудом (Alexander Wood) независимо друг от друга.
- Первые шприцы изготавливались из каучукового цилиндра, внутрь которого помещался хорошо подогнанный поршень из кожи и асбеста с торчащим наружу металлическим штырем. На другом конце цилиндра укреплялась полая игла. Так как цилиндр был непрозрачным, насечки для дозирования лекарства делались не на нем, а на металлическом штыре поршня.
- В 1949—1950 Артур Смит получил патенты США на одноразовые шприцы.
- Первые одноразовые шприцы массово стали производиться компанией «*Becton, Dickinson and Company*» в 1954 году. Эти шприцы изготавливались из стекла.
- В 1956 Колин Мурдок (Colin Murdoch), фармацевт из Новой Зеландии изобрёл и запатентовал пластиковый одноразовый шприц.
- В настоящее время многие изобретатели работают над реализацией идеи *действительно одноразовых шприцов* — то есть таких, которые было бы просто физически невозможно использовать дважды. Эта задача обусловлена борьбой с распространением ВИЧ — то есть таких, которые было бы просто физически невозможно использовать дважды. Эта задача обусловлена борьбой с распространением ВИЧ и других *инфекций*. Некоторые изобретатели уже достигли определенных успехов и даже получили на них патенты, однако действительно надежное и экономичное решение этой задачи отсутствует.
- Еще одно направление инноваций — снижение болезненности уколов. Японцы, например, недавно изобрели специальную зазубренную иглу, напоминающую жало москита или рабочий край пилы. Она будет контактировать с тканями только поверхностными зубчиками, а не всей своей поверхностью, как обычная. Предполагается, что с такой иглой инъекции станут менее болезненными. Американцы пошли другим путем и доказали, что если предварительно подержать иглу в морозилке, пациент даже не почувствует укола. Англичане создали робота, делающего внутривенные инъекции, и сверхбыструю иглу, которая входит в кожу со скоростью 90 км/час.

Основные правила использования

- Поскольку шприц в процессе использования контактирует с кровью, следует уделить внимание стерильности шприца:
- перед использованием одноразового шприца необходимо убедиться в целостности упаковки;
- многоразовые шприцы перед использованием тщательно кипятят.
- Для проведения инъекции игла шприца помещается в ёмкость с лекарственным препаратом, после чего движением поршня на себя втягивается необходимое количество препарата в цилиндр шприца. Перед проведением инъекции следует убедиться в отсутствии в набранном в шприц препарате пузырьков воздуха. Для этого шприц направляется иглой вверх и лёгким движением поршня из шприца выгоняется воздух вместе с частью препарата. Кожу в месте инъекции необходимо протереть спиртом. В дальнейшем, в зависимости от типа инъекции, игла вкалывается пациенту либо в вену, либо под кожу, либо внутрь мышцы, после чего движением поршня лекарство перемещается из шприца в организм пациента.

Виды шприцов

- Шприцы различают по назначению и по конструкции конуса, а также по материалам, из которых они изготовлены. Наиболее распространены Ш. для инъекций, основные виды которых — шприц типа «Рекорд» со стеклянным цилиндром и металлической арматурой, шприц типа Люэра, изготовленный из стекла и шприц из полимерных материалов (полистирола, полипропилена и др.) одноразового пользования. Кроме того, выпускают комбинированные Ш., представляющие собой комбинации указанных видов. Комбинированными называют также Ш. со стеклянным поршнем и металлическим наконечником. На наружной поверхности цилиндра Ш. нанесены деления, как правило, в долях миллилитра. Цена деления обычных Ш. для инъекций 0,1—1 мл, шприца для инсулина — 0,05 мл; последний имеет вторую шкалу в единицах действия инсулина с ценой деления 2 ИЕ. Наиболее точное дозирование обеспечивают туберкулиновые шприцы.

- Для вливания и отсасывания значительных количеств жидкости применяют шприц типа «Рекорд» непрерывного действия, имеющий пружину на штоке поршня и снабженный тройниками-насадками. Шприцы для промывания полостей отличаются от инъекционных большей емкостью и наличием кольца на конце штока. Существуют Ш. для промываний, в которых диаметр поршня может регулироваться с помощью специальной шайбы из силиконовой резины (регулирование осуществляется путем ввинчивания штока поршня в шайбу).

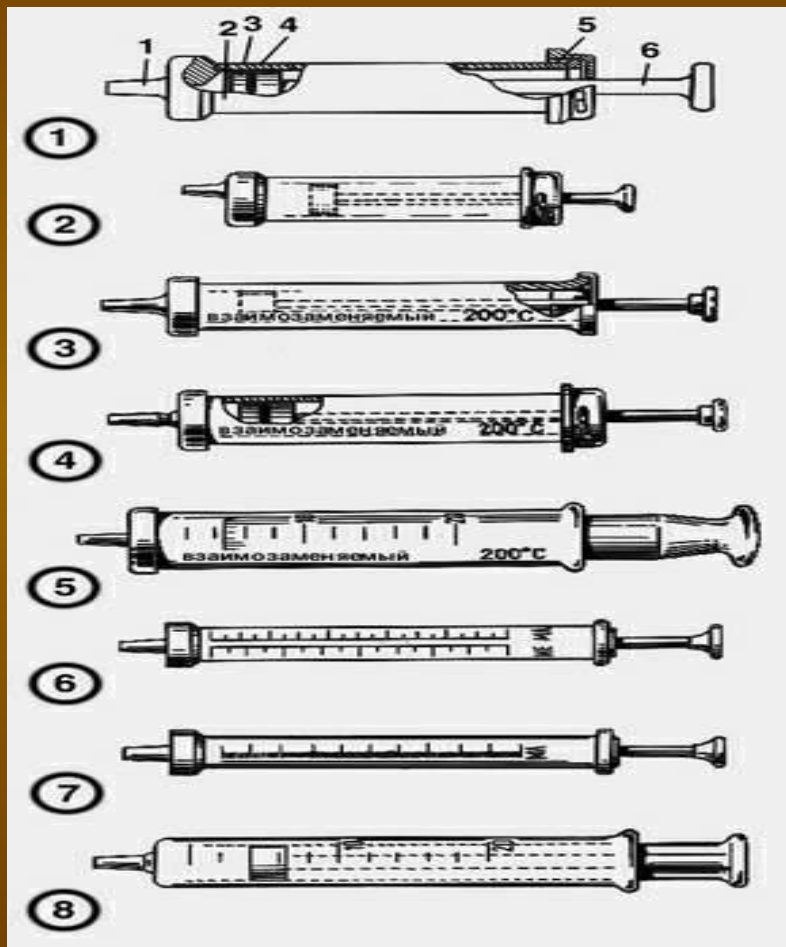
- Выпускают специальные Ш., предназначенные для введения жидкости в гортань, в матку, а также стоматологический, для промывания полости рта. Они, как правило, снабжены съемными наконечниками или канюлями. Для введения противозачаточных средств предназначены специальные Ш. из пластмассы, К специальным относятся также Ш. для введения рентгеноконтрастных веществ. При ангиографии применяют Ш. с фиксатором для иглы или переходника, при этом канюля иглы или переходника имеет винтовую нарезку. Для транслюмбальной аортографии используют шприцы аналогичной конструкции, но с металлическим поршнем, на шток которого нанесена шкала.

- Для введения лекарственных средств и антидотов при неотложной медпомощи, само- и взаимопомощи применяют шприц-тюбик — шприц, заполненный дозированным количеством определенного лекарственного препарата.

- После использования Ш. очищают и промывают. Крупные лечебно-профилактические учреждения оснащены специальным оборудованием для мойки игл и шприцев. Ш. хранят в разобранном виде в металлических футлярах-стерилизаторах, которые могут быть использованы для дезинфекции Ш. путем кипячения в дистиллированной или дважды прокипяченной воде в течение 40 мин с момента закипания или горячим воздухом в воздушном стерилизаторе при 180—200° в течение 45—60 мин. Шприцы, для которых допустима стерилизация при температуре 200°, имеют соответствующую отметку на цилиндре.

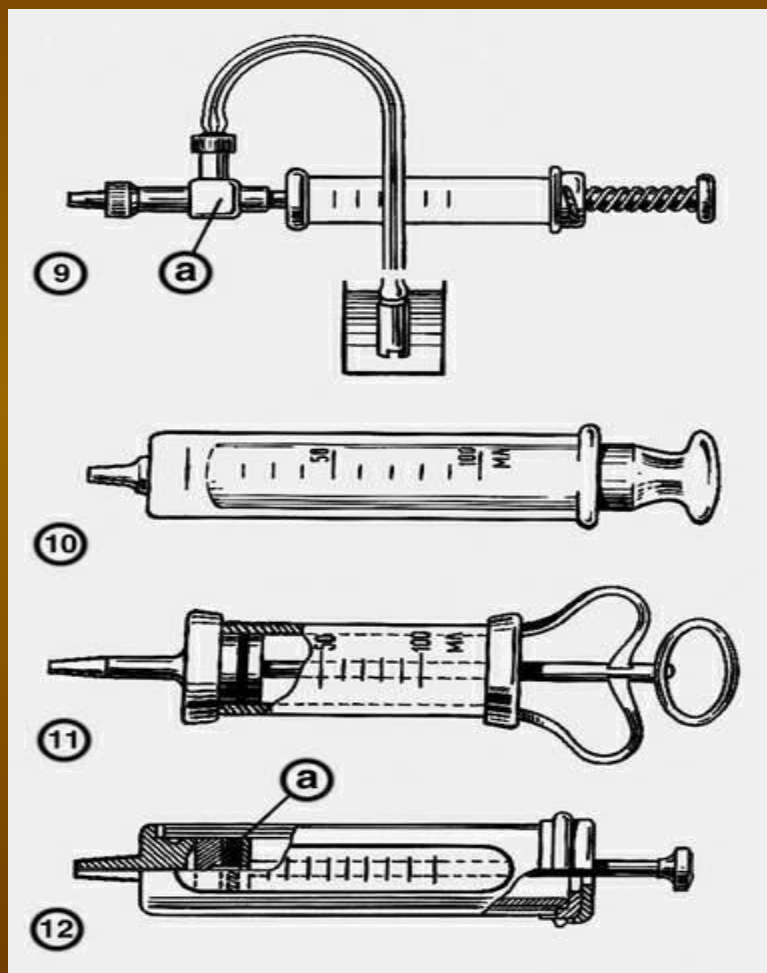
- Для хранения готовых к применению Ш. в стерильных условиях служат специальные контейнеры (футляры-стерилизаторы) из металла или пластмассы, в которых Ш. вместе с иглами находятся в спирте. Ш. одноразового пользования из полимерных материалов выпускаются стерильными в герметичной упаковке.

Виды шприцов



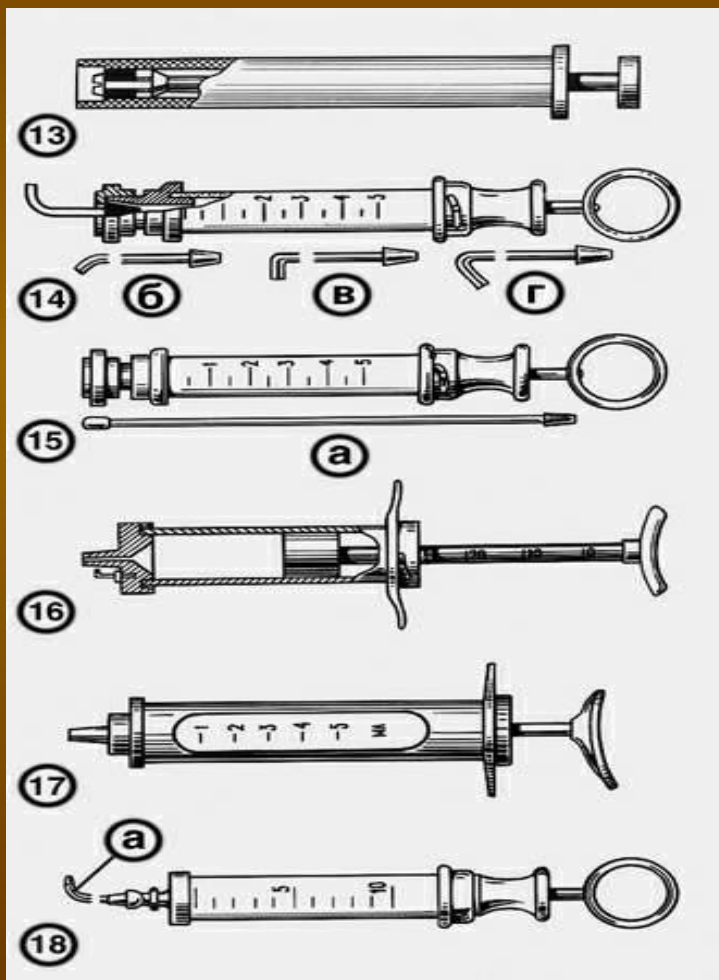
- **Шприцы инъекционные, для вливаний и промываний:** 1 — шприц медицинский инъекционный типа «Рекорд» с концентрическим расположением конуса (1 — наконечник с конусом, 2 — цилиндр, 3 — поршень, 4 — уплотнительное кольцо, 5 — крышка цилиндра, 6 — шток поршня); 2 — шприц медицинский инъекционный типа «Рекорд» с эксцентрическим расположением конуса; 3 — шприц медицинский инъекционный типа «Рекорд» разборный с отбортовкой переднего конца стеклянного цилиндра наружу; 4 — шприц комбинированный типа «Рекорд» с силиконовым уплотнительным кольцом; 5 — шприц комбинированный с взаимозаменяемым стеклянным (шлифованным и нешлифованным) поршнем; 6 — шприц комбинированный для инсулина типа «Рекорд» с двойной шкалой; 7 — шприц комбинированный для туберкулина типа «Рекорд»; 8 — шприц медицинский одноразового пользования из полимерных материалов.

Виды шприцов



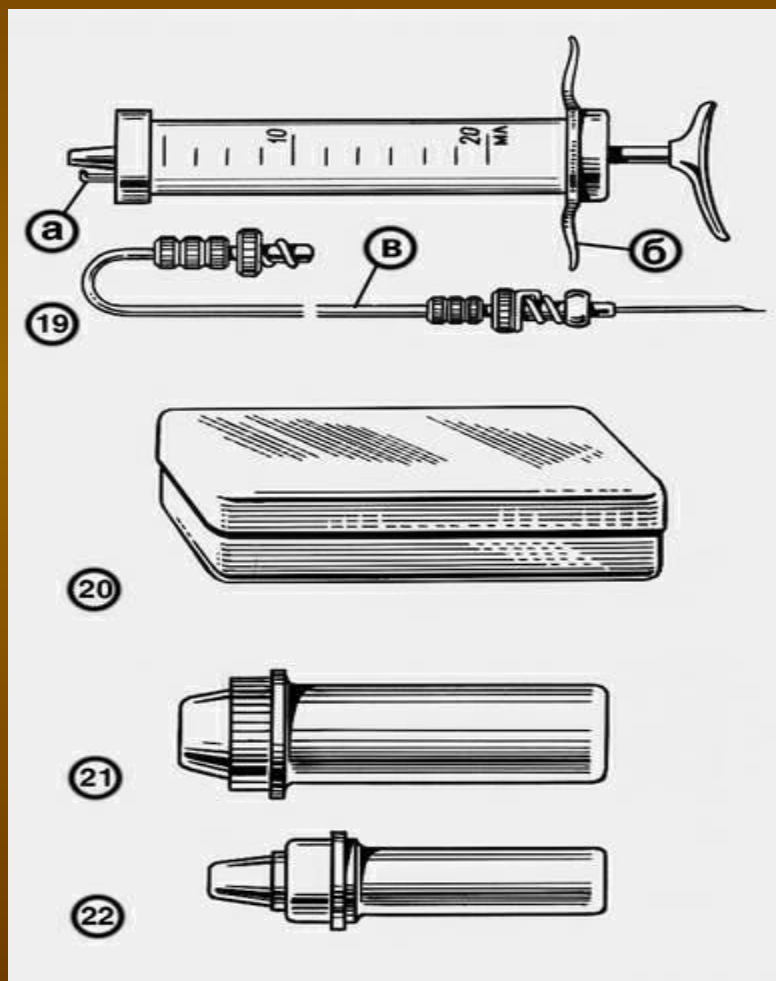
- Шприцы инъекционные, для вливаний и промываний:
- 9 — шприц непрерывного действия типа «Рекорд» с тройником-насадкой (а) для вливания и отсасывания;
- 10 — шприц медицинский стеклянный типа Люэра с невзаимозаменяемым поршнем;
- 11 — шприц для промывания полостей разборный типа Жане;
- 12 — шприц для промывания полостей разборный с регулируемым диаметром поршня (а).

Виды шприцов



- **Специальные шприцы:** 13 — шприц для введения противозачаточных средств; 14 — шприц для внутригортанных вливаний и промывания миндалин с трубкой (а), со сменными наконечниками (б, в, г); 15 — шприц для внутриматочных вливаний с канюлей (а); 16 — шприц металлический с фиксатором для введения рентгеноконтрастного вещества при транслюмбальной аортографии; 17 — шприц инъекционный стоматологический; 18 — шприц стоматологический для воды с наконечником (а).

Виды шприцов



- **Специальные шприцы:** 19 — шприц для ангиографии с фиксатором (а) и упором для пальцев (б) и с переходником (в). Футляры для хранения и стерилизации шприцев: 20 — футляр-стерилизатор металлический; 21 — футляр-стерилизатор металлический для стерильного хранения шприцев; 22 — футляр-стерилизатор пластмассовый для стерильного хранения шприцев.

Одноразовые шприцы

- Эти шприцы предназначены для использования сразу же после наполнения и не рассчитаны на длительное содержание в них жидкости для инъекции. В соответствии с ГОСТом 24861-91 промышленность изготавливает шприцы вместимостью 1, 2, 5, 10, 20, 30 и 50 мл с центральным или смещенным (начиная со шприцов вместимостью 5 мл) конусом.
- Цилиндры шприцов изготавливают из определенных сортов полипропилена, полистирола и сополимера стирола и акрилонитрила, поршни – из высококачественного натурального каучука или силиконового каучука с покрытием из полидиметилсилоксана. Для уплотнителя двухдетальной конструкции используют полиэтилен высокой плотности в сочетании с полипропиленовым цилиндром, содержащие амидную добавку для лучшего скольжения. Выбор материалов для изготовления стерильных шприцов однократного применения зависит от их конструкции, способа изготовления и стерилизации, используемых изготовителем.

Одноразовые шприцы



Шприц однократного применения 5 мл с иглой 0,7x38

Шприцы однократного применения двухдетальные емкостью 5 мл с иглой 0,7x38 изготовлены из полиэтилена, полипропилена медицинского назначения;

Внутреннее силиконовое покрытие цилиндра обеспечивает плавность хода штока-поршня;

Силиконовое покрытие поверхностей иглы и специальная заточка в 3-х плоскостях минимизируют болевые ощущения;

Блистерная упаковка позволяет безошибочно идентифицировать шприц без вскрытия упаковки;

Блистерная упаковка обеспечивает сохранность стерильности и легкость вскрытия без бумажной «бахромки»;

Стерилизация газовая – окисью этилена – обеспечивает сохранность свойств материалов;

Гарантийный срок – 5 лет со дня производства.

Шприцы и иглы имеют CE-сертификат.



Шприц одноразовый 30 мл импорт. INEKTA трёхкомпонентный, японская игла (18G I, 1/2: 1,20*38мм) в пластиковой упаковке

1. Имеют резиновую манжету на поршне. Скольжение поршня шприцев осуществляется без рывков и обеспечивает плавность ввода лекарственных средств за счет силиконирования поршня и внутренней полости цилиндра шприца. Эти качества имеют особенно большое значение при необходимости медленных струйных вливаний, точного дозирования препаратов в анестезиологии, интенсивной терапии.
2. Прозрачность шприцов. Цилиндр шприца абсолютно прозрачен, что бы при введении лекарства можно было контролировать отсутствие воздушных пузырьков (исключается эмболия мелких сосудов) и оценивать надлежащий вид лекарственного средства.
3. Четкость, контрастность и градуировка шприцов. Для максимально точного соблюдения дозировки шкала шприца сделана четкой и контрастной черного цвета.
4. Иглы инъекционные однократного применения, стерильные предназначены для подкожного, внутримышечного и внутривенного введения в организм различных жидких лекарственных средств, а также для отбора крови и отсасывания различных жидкостей из организма.
5. Безболезненность и легкость применения. Шприцы Inekta имеют превосходное качество по минимальной цене. Они помогают достичь почти неощутимого, легкого прокалывания любого участка кожи, делают инъекцию максимально безболезненной и безопасной для пациента, а лечение максимально эффективным.

Примеры инсулиновых шприцов



■ Шприц инсулин-туберкулиновый 1 мл

Шприц инсулин-туберкулиновый 1 мл
Одноразовый шприц предназначен для выполнения инъекций как туберкулина так и инсулина. Размер G27. Двухконтактный удлиненный уплотнитель на поршне. Двойная заточка иглы. Стерилен. Количество штук в упаковке/коробке - 100/3600.



Шприц-ручка NovoPen 3, Деми №1

Описание

Инсулиновая шприц-ручка NovoPen 3 (НовоПен 3) - выпускается с 1992 года, является наиболее распространенной инсулиновой ручкой в мире и используется более чем 2 млн. пациентов с сахарным диабетом каждый день.

Особенности:

Используется только с инсулинами фирмы Ново Нордиск (NovoNordisk) в ампулах на 3 мл. - к примеру, актрапид, протафан, новорапид
Минимальный шаг набора дозы инсулина - 1 ед.
Максимальная доза за один набор - 70 ед.
Визуальный и звуковой контроль при наборе каждой единицы инсулина
Возможность отмены набранной дозы
Выполнена в железном корпусе, выдерживающем значительные нагрузки

Многообразие шприцов



Шприцы и микрошприцы

Назначение: точного и качественного дозирования микролитровых и субмикролитровых объемов жидкостей и газов в различных приложениях, включая молекулярную биологию и хроматографические исследования.



– Хроматографические колонки и носители для HPLC (ВЭЖХ), колонки для газовой хроматографии, микрошприцы, предколонки и аксессуары.



Многоканальные и

автоматические пипетки SoftGrip для точного объема, а также расходные материалы и принадлежности к ним: штативы, наконечники (простые, с противозерозольным фильтром, стерильные, сертифицированные на отсутствие ДНКазы/РНКазы, удлиненные и т.д.).



– Лабораторные электрохимические сенсоры, ячейки промышленных процессов, защитные кожухи и аксессуары для электрохимических сенсоров.

Многообразие шприцов

Многоканальные шприцы



Для дозирования одинаковых микрообъемов образцов ДНК в диапазоне 0.2 - 10 мкл по 2 - 12-ти каналам одновременно на гелевые диски или напрямую в гель. Для упрощения работы предусмотрены регулируемые ограничители хода поршня.

Расстояние между иглами - 9 мм. Используются иглы 3-х разных диаметров для работы с гелями толщиной 0.2, 0.3 и 0.4 мм.

Многообразие шприцов



Шприцы больших объемов BD Plastipak

Отсутствие протекания, даже при высоком давлении (на шприцах BD Luer-Lok™ имеется замыкающее устройство).
Равномерное и контролируемое движение поршня.
Точность и безопасность при использовании.

Эксцентрический наконечник уменьшает «мёртвое пространство» при использовании шприцев большого объёма.

Игла или удлинительная линия могут быть прочно закреплены на шприце при помощи BD Luer-Lok™.
Катетерный наконечник (типа Жанэ) позволяет прикреплять зонды или аналогичные устройства. Может быть преобразован в наконечник луэровского типа с помощью адаптера.

Непрозрачные шприцы объёмом 50 мл

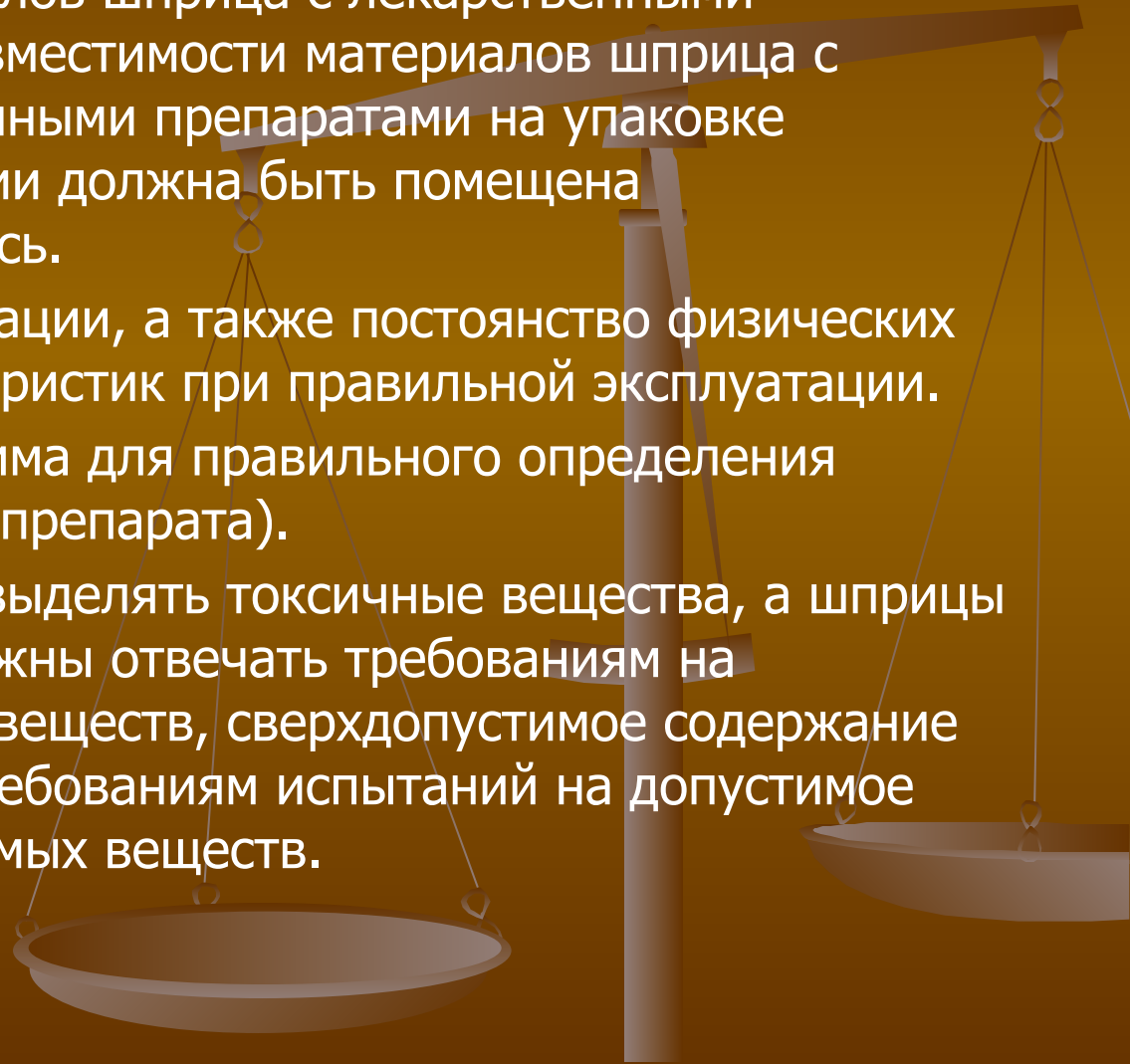
Непрозрачные шприцы объёмом 50 мл гарантируют защиту светочувствительных препаратов; не пропускают 90% лучей света в ультрафиолетовом диапазоне с длиной волны 290 – 450 нм.

Рекомендуемые сферы использования:

50-миллилитровые шприцы в наибольшей степени пригодны для автоматического инфузионного оборудования: шприцедержателей, шприцевых насосов и т. д. Они утверждены для использования ведущими производителями шприцевых помп.

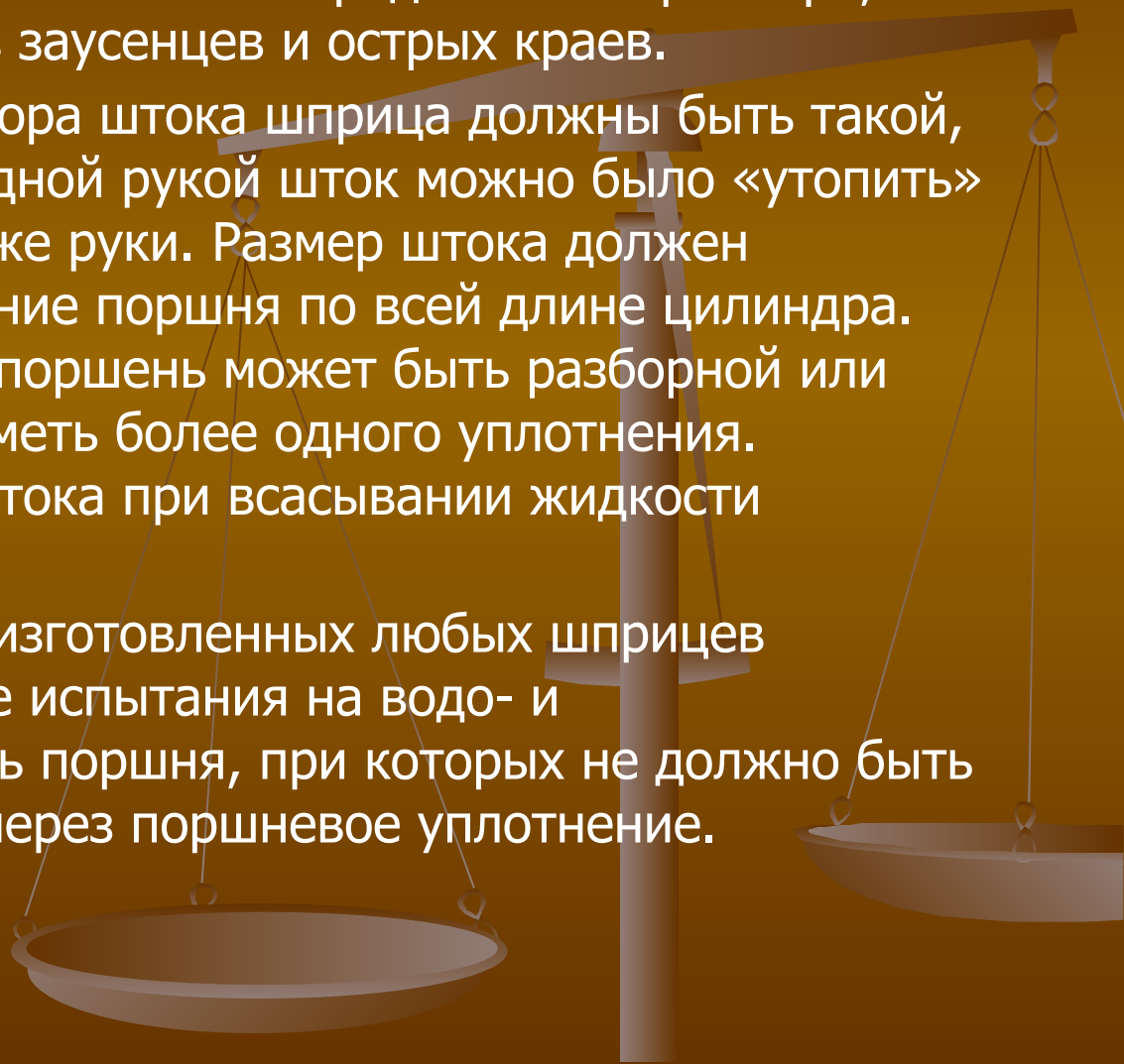
Требования к материалам для изготовления шприцев однократного применения

- Совместимость материалов шприца с лекарственными препаратами. При несовместимости материалов шприца с какими-либо лекарственными препаратами на упаковке препаратов для инъекции должна быть помещена соответствующая надпись.
- Пригодность к стерилизации, а также постоянство физических или химических характеристик при правильной эксплуатации.
- Прозрачность (необходима для правильного определения объема лекарственного препарата).
- Материалы не должны выделять токсичные вещества, а шприцы из этих материалов должны отвечать требованиям на отсутствие пирогенных веществ, сверхдопустимое содержание токсичных веществ и требованиям испытаний на допустимое количество экстрагируемых веществ.



Требования к одноразовым шприцам

- Упоры для пальцев изготавливают определенного размера, формы и прочности, без заусенцев и острых краев.
- Конструкция штока и упора штока шприца должны быть такой, чтобы при удержании одной рукой шток можно было «утопить» большим пальцем этой же руки. Размер штока должен обеспечивать прохождение поршня по всей длине цилиндра. Конструкция узла шток-поршень может быть разборной или неразборной, а также иметь более одного уплотнения. Отделение поршня от штока при всасывании жидкости недопустимо.
- При проверке качества изготовленных любых шприцев обязательно проведение испытания на водо- и воздухонепроницаемость поршня, при которых не должно быть утечки воды и воздуха через поршневое уплотнение.



Упаковка шприца

Каждый шприц герметически упаковывают в материал, не оказывающий вредного воздействия на содержимое.

Материал и конструкция упаковки должны обеспечивать следующие условия:

- Сохранность стерильности шприца при хранении в сухих, чистых и хорошо проветриваемых помещениях;
 - Минимальный риск загрязнения шприца при вскрытии и извлечении из упаковки;
 - Надежную защиту шприца при нормальном обращении, перевозке и хранении;
 - Возможность обнаружения вскрытия упаковки, если целостность её нарушена;
 - Недопустимость повторной заварки упаковки.
- Внешняя упаковка должна быть достаточно прочной и надёжной и содержать такое количество шприцев, чтобы предохранить их от порчи при транспортировании и хранении.

