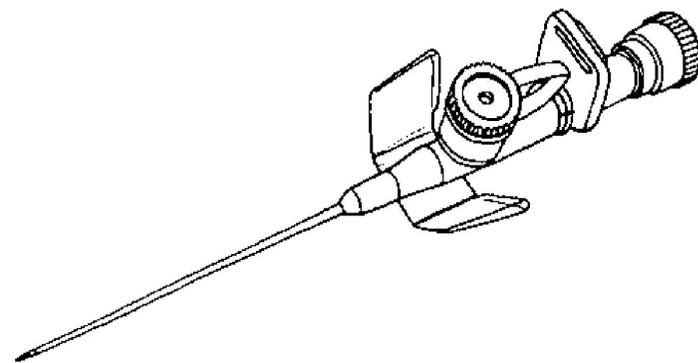


# МАКСИМАЛЬНО ЭФФЕКТИВНАЯ ПРАКТИКА ВНУТРИВЕННОЙ ТЕРАПИИ



**Правила установки  
и ухода за  
периферическими  
внутривенными  
катетерами (ПВК)**



**Ничто не бывает таким важным  
в критический момент,  
как надежный венозный доступ,  
особенно если он был утерян.**



# BD – историческая справка:

- 1897 г. – создание компании BD.
- 1921 г. – разработка соединения Luer-Lok.
- 1921 г. – создан первый инсулиновый шприц.
- 1924 г. – создана система «Вакутайнер».
- 1957 г. – создан первый стерильный центральный венозный катетер «Интракат».
- 1964 г. – создан первый стерильный периферический катетер «Ангиокат»
- 1967 г. – создан ПВК «Венфлон» (PTFE-тефлон).
- 1986 г. – создан ПВК «Инсайт» (Виалон).
- 1994 г. – создан ПВК «Инсайт-автогард» (Виалон).
- **1998 Продан 1 000 000 000 Венфлона<sup>®</sup>.**
- 2000 г. – создан ПВК «Венфлон-Про» (Виалон).



# Почему периферический катетер?

- Для больного – безопасность и комфорт.
- Для медсестры – доступность и простота работы.
- Для врача – эффективность и надежность.



# Экономический аспект.

- Перфузионное устройство «Бабочка» - максимальное время нахождения в вене – 6 ч. ПВК «Венфлон» - максимальное время нахождения в вене – 36-42 ч.
- ПВК «Венфлон Про» - максимальное время нахождения в вене – 72 ч.



# Показания для проведения в/в катетеризации

- Введение медицинских препаратов
- Замещение и/или переливание жидкостей, электролитов, питательных веществ, компонентов крови
- Неотложная помощь
- Доступ для диагностического тестирования
- Забор крови
- Мониторинг гемодинамических показателей



# Понятие Инфузионной Терапии

- Инфузионная терапия – это **ПРОЦЕСС**, а не процедура это:

"Ряд взаимосвязанных и взаимозависимых выполняемых этапов, предназначенных для решения определенных медицинских задач"

- Действия взаимосвязаны
- Каждый этап зависит от остальных



# Достоинства

- Прямой путь в кровоток
- Быстрый эффект от лекарственных препаратов
- Возможность введения больших объемов растворов
- Возможность использовать вещества, которые являются раздражающими при внутримышечном (ВМ) и подкожном (ПК) введении
- Лучший контроль за скоростью введения лекарственного препарата
- Медленная В/в-инфузия дает возможность прекратить введение вещества, если обнаруживается гиперчувствительность к нему
- Подходит для введения веществ, которые не всасываются из тканевых депо или желудочно-кишечного тракта, или веществ, которые разрушаются до попадания в кровоток
- Использование для лечения таких пациентов, которые не переносят и/или не абсорбируют адекватно лекарственные препараты из желудочно-кишечного тракта



# Недостатки

- Риск инфекции
- Риск флебита
- Риск инфильтрации
- Если раствор введен в вену, его невозможно вернуть обратно
- Слишком быстрое введение может оказать неблагоприятные эффекты на кровообращение или дыхание
- У сенсibilизированного человека могут возникнуть тяжелые анафилактические реакции
- Опасность эмболии, например – из-за введения микро частиц, воздуха
- Гипотонические или гипертонические растворы могут вызвать гемолиз
- Использование неправильного растворителя может привести к осложнениям, включающим: снижение эффективности лекарственного препарата, повреждение эритроцитов или введение частиц



# Результат- Состояние Пациента

- *Состояние пациента является результатом проведенного процесса лечения «Состояние здоровья пациента указывает на эффект лечения»*
- *Очень Важно, что в последствии пациенты помнят установку канюли, а не операцию или другие вмешательства и оценивают качество лечения по установке и боли от канюли!*



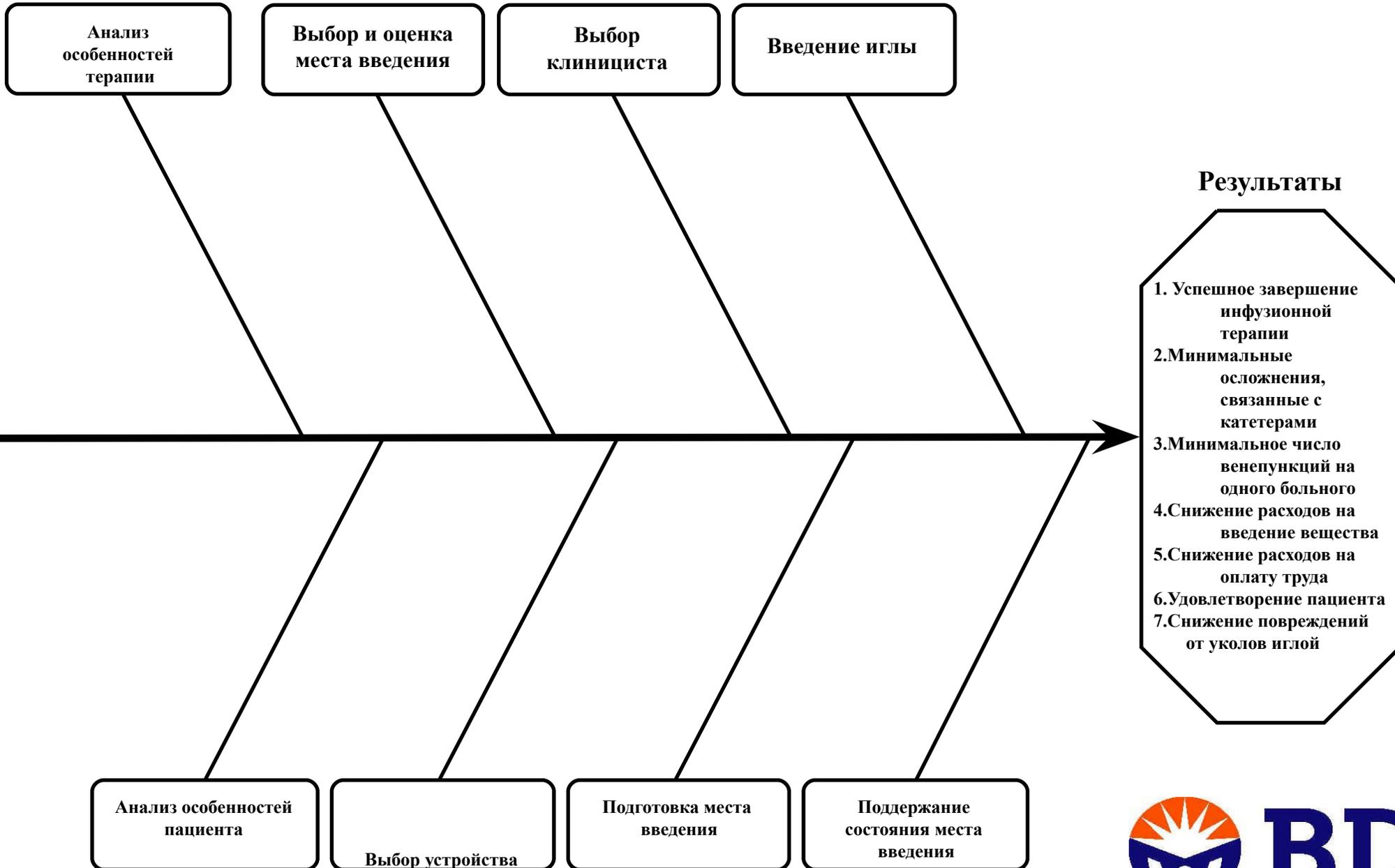
# Результаты Инфузионной Терапии

- Успешное завершение терапии
- Максимальная польза и комфорт для пациента
- Минимальные осложнения, связанные с катетерами
- Минимальное число венепункций на одного больного
- Снижение случайной травмы персонала от укола иглой (NSI)
- Снижение расходов на введение вещества



# Модель Процесса Инфузионной Терапии

**DECISIV™**



# Анализ Особенности Терапии

- Скорость введения
- Природа жидкостей/медикаментов
  - рН
  - Является ли раздражающим веществом
  - Вязкость
  - Осмолярность
- Длительность
- Цель



# Анализ Особенности пациента

- Возраст
- Состояние (подвижность больного)
- Место постановки катетера
- Стадия болезни (тяжесть)
- Необходимость обучения пациента



# Выбор Места Постановки Катетера

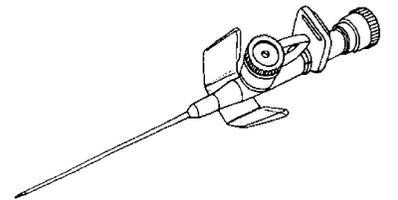
- Кисть
- Предплечье
- Голень
- Ступня
- Бедро
- У новорожденных область волосистой части головы



# Выбор вены

## Приоритет:

- В первую очередь дистальные вены. Легче пальпировать вены с хорошим сосудистым наполнением
- Хорошо визуализируемые вены, с хорошими коллатеральями
- Вены с не доминирующей стороны тела (у правшей левая, у левшей – правая)
- Вены со стороны, противоположной



# НЕПРИГОДНЫЕ ВЕНЫ

## Общие положения

### Следует избегать следующих вен:

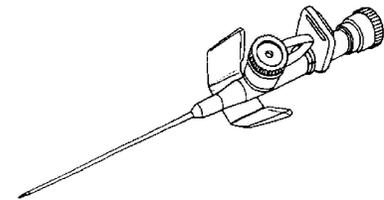
- Вены нижних конечностей
- Места изгибов (суставы)
- Вены близкие к артериям
- Голубого лежащие вены
- Vena mediana cubiti
- Плохо визуализируемые поверхностные в
- Вены, на которых есть следы раздражения от предыдущих уко
- Хрупкие и склерозированные вены



# Выбор места венепункции

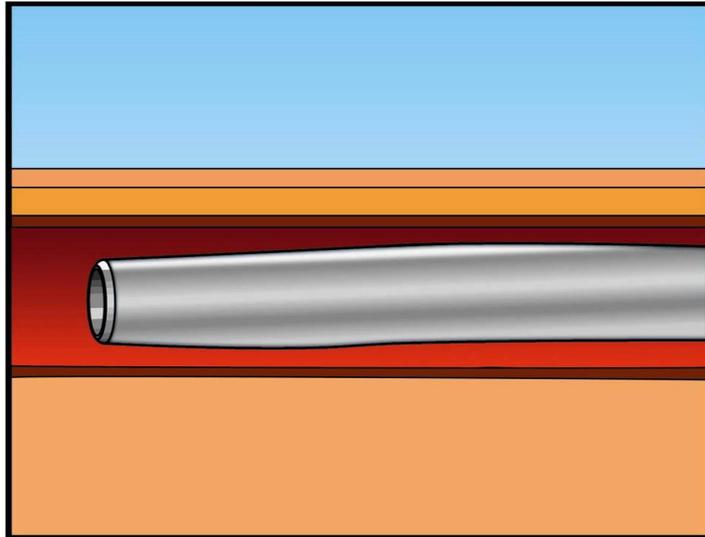
## Учитывать

- Скорость инфузии?
- Вид инфузата?
- Длительность канюляции?
- Размер катетера?

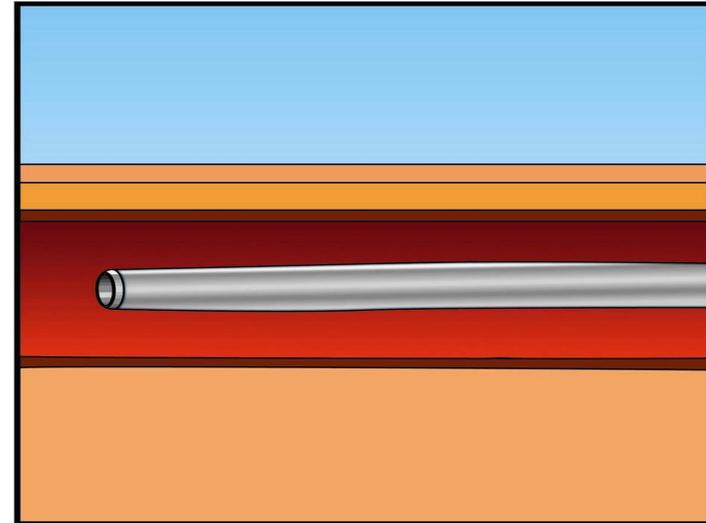


# Выбор места катетеризации

# 2



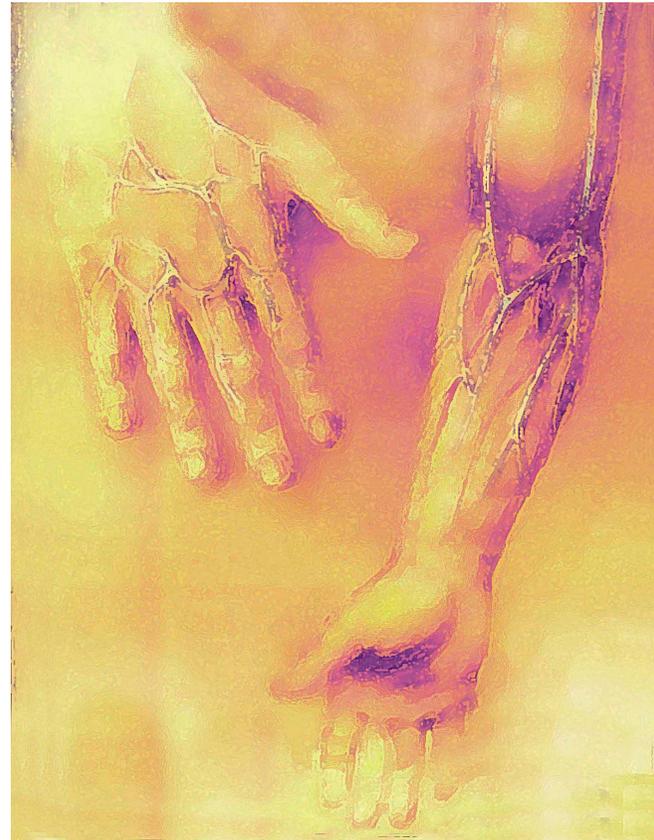
**Неправильное  
соотношение  
вена/канюля**



**Правильное  
соотношение вена/  
канюля**

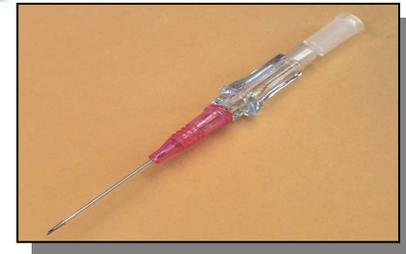
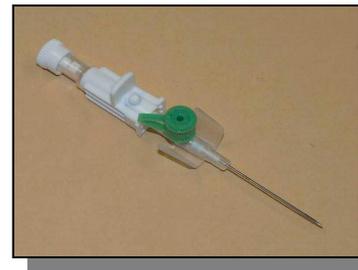
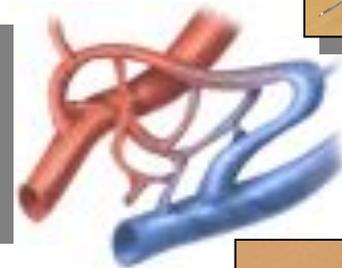
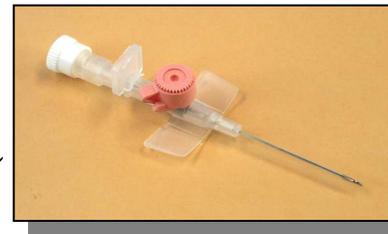
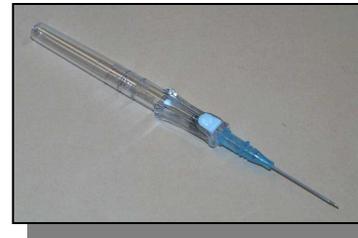
# Оценка Места Введения

- Ограничения доступа
- Трудности введения иглы
- Вена
  - Размер
  - Клапаны
  - Расположение
  - Состояние
  - Доступность
- Состояние кожи



# Выбор Катетера

- Типы
- Стоимость использования
- Безопасность
- Материал катетера
- Оценка риска
- Предпочтения пациента
- Особенности терапии
- Размер и длина катетера



# Правильный выбор размера ПВК

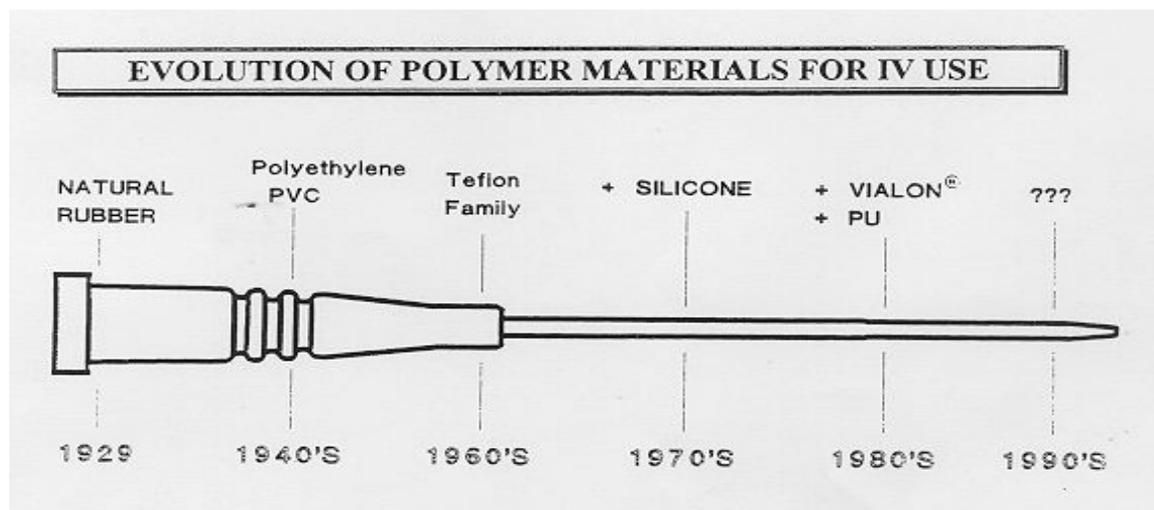
Оранжевый	14G	Быстрое переливание крови.
Серый	16G	Быстрое переливание крови компонентов.
Белый	17G	Быстрое переливание большого количества вязкой жидкости и компонентов крови.
Зеленый	18G	Больные должны получать компоненты крови.
Розовый	20G	Пациенты получающие в/в 2-3 литра в день, находящиеся на длительном лечении.
Голубой	22G	Пациенты находящиеся на длительном лечении, онкология, педиатрия.
Желтый	24G	Неонатология, педиатрия, онкология, пациенты с хрупкими венами.
Фиолетовый	26G	Неонатология, педиатрия, онкология, пациенты с хрупкими венами

# История Материала Катетеров

## ЭВОЛЮЦИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВВ-ВВЕДЕНИЯ

Натуральный каучук; Полиэтилен; ПВХ (поливинилхлорид PVC); Семейство тефлонов(PTFE);  
Силикон; VIALON® и ПУ (полиуретан)

1929 год; 1940-е годы; 1960-е годы; 1970-е годы; 1980-е годы; Будущее - ?



Futur  
e?

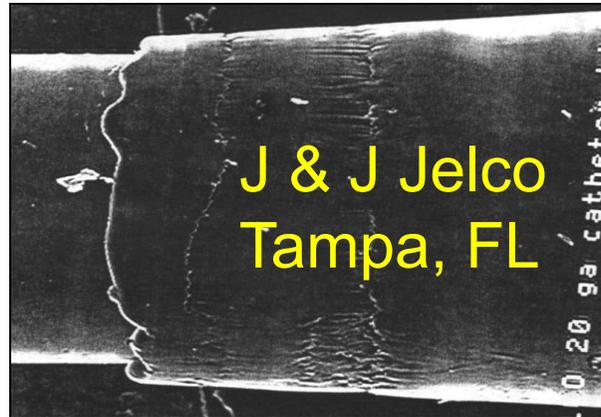
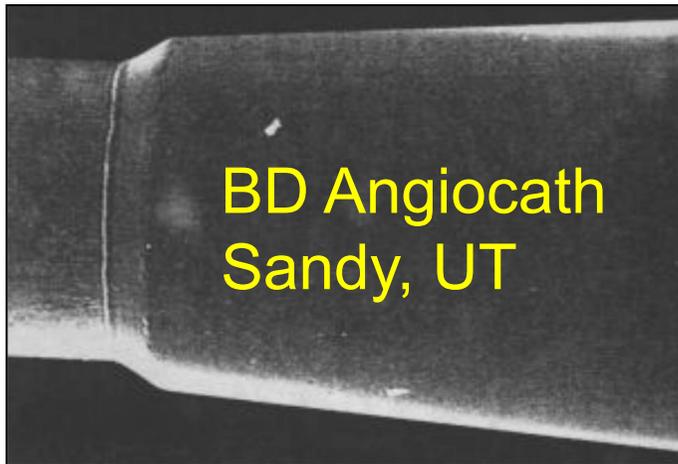


# Биоматериалы для Катетеров

<b>Биоматериал</b>	<b>За</b>	<b>Против</b>
<b>Полиуретаны</b> (Vialon, Ocrilon)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Высокая физическая прочность</li><li>- Размягчаются in vivo (в организме)</li><li>- Хорошее восстановление после перегибов и устойчивость к образованию перегибов</li><li>-Превосходно гладкий переход наконечника катетера и иглы позволяет не травмировать вену</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Большое разнообразие полиуретанов</li></ul>
<b>Силикон</b> Прежде всего для центральных венозных катетеров (ЦВК)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Устойчивость к перегибам</li><li>- Длительное время стояния в вене</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Легкость разрыва</li><li>- Высокий риск тромбообразования</li></ul>
<b>Политетрафторэтилен</b> PTFE (Тефлон)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Превосходные физические свойства</li><li>- Низкий коэффициент трения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Негибкий материал</li><li>- Низкая устойчивость к перегибам</li><li>- Менее гладкий переход наконечника катетера и иглы травмирует вену</li></ul>

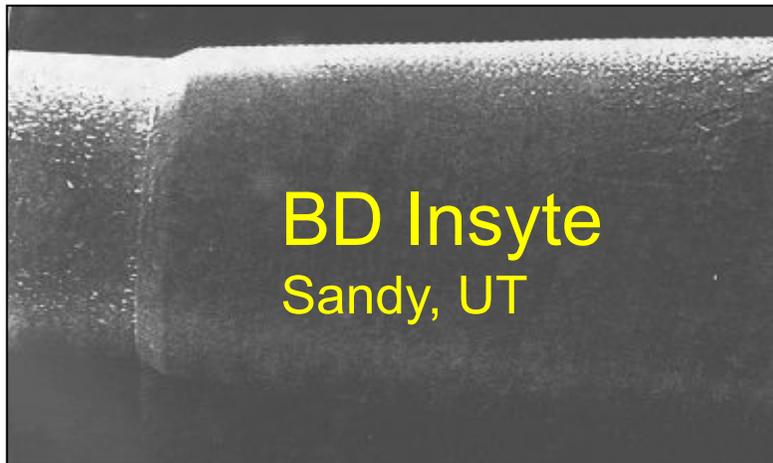


# Тefлоновые Катетеры



**. POP**

# Полиуритановые Катетеры



- 
- 
- Более плавное введение
- 
- 

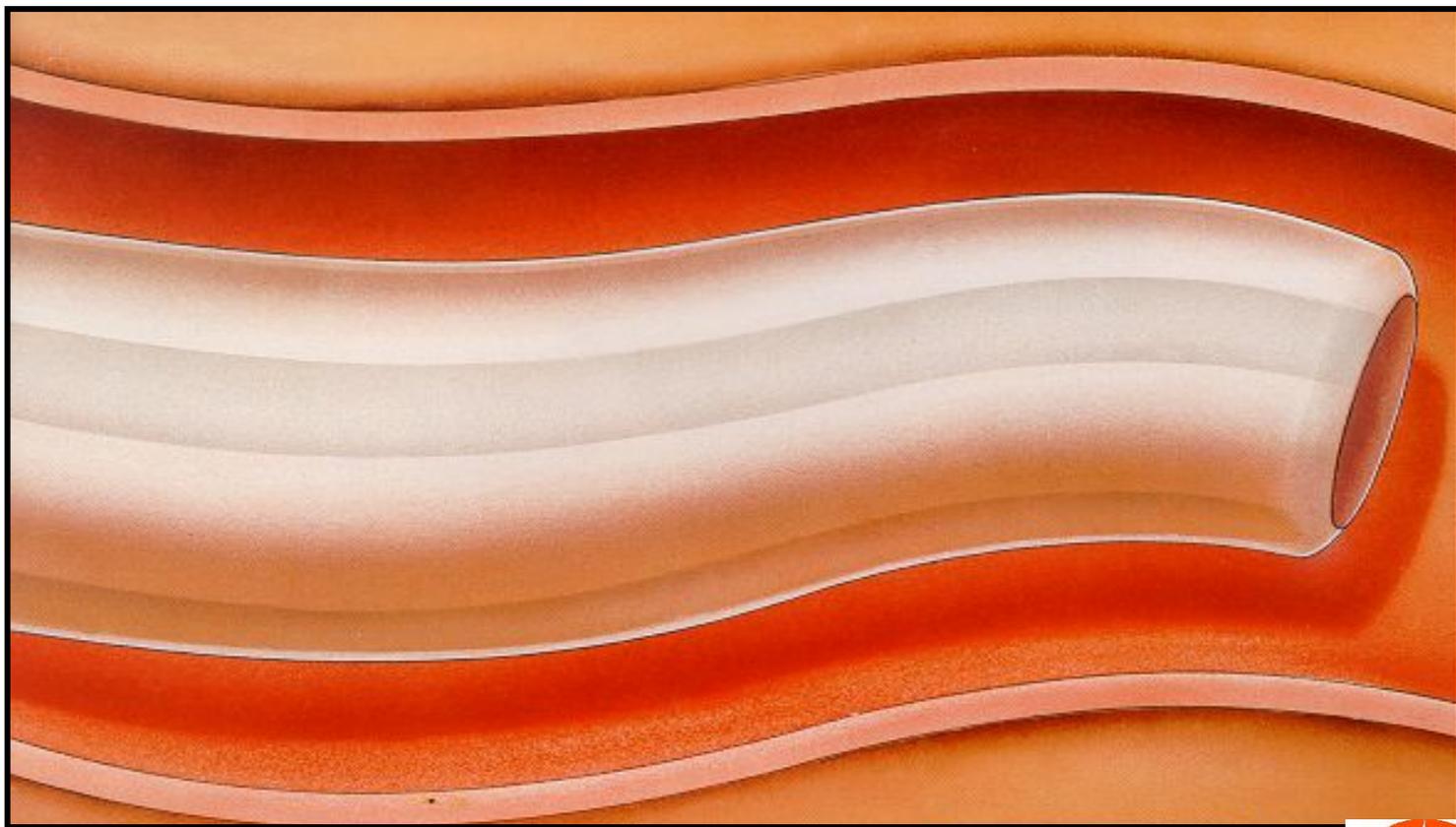


# Особенности Материалов

- **PTFE (Политетрафторэтилен)**
  - Политетрафторэтилен "Тефлон"
  - В высокой степени биосовместимый материал
  - Время нахождения в сосуде достаточное для проведения инфузионной терапии
  - В настоящее время рассматривается как устаревшая технология
  - Введение хорошо знакомо большинству людей
- **\* ПУР (полиуретан)**
  - Полиуретан. Компания BD производит материал "Vialon"
  - Клинически доказано безопасное длительное нахождение в сосуде (в том числе – при постановке катетеров новорожденным)
  - Повышенная устойчивость к перегибам (98%)
  - Размягчается после введения, принимает форму сосуда и не повреждает внутреннюю поверхность вены
  - Гладкая поверхность = меньше тромбообразование

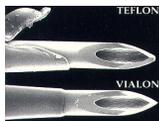


# История Материала Vialon®



# Ключевые Характеристики

## Материала Vialon



- Прочный материал
- Способность к размягчению и принятию формы сосуда
- Устойчивость к перегибам и быстрое восстановление после перегибов
- Гладкость поверхности
- Особенности:
  - Рентгеноконтрастность / безопасность пациента (при отрыве всегда можно обнаружить в теле пациента)
  - Биосовместимость ( с кровью)



# Основные Достоинства Материала Vialon

- **Прочный материал**

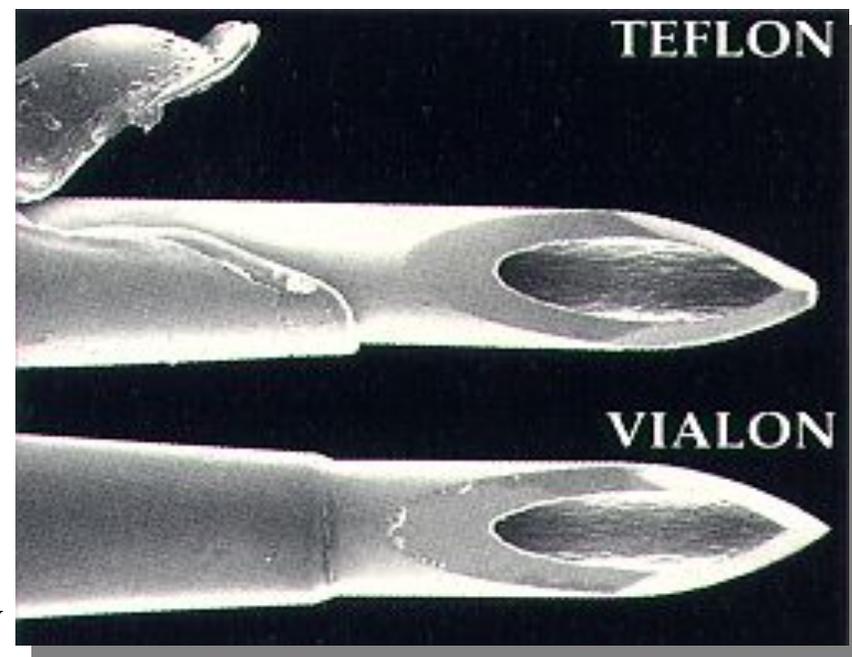
- **ФАКТ:** Тонкий, но прочный материал катетера обеспечивает плавное соединение кончика катетера с геометрически заточенным острием иглы.

- **РЕЗУЛЬТАТЫ:**

Более тонкая стенка катетера и широкий просвет при стандартном размере увеличивают объем и скорость течения жидкостей.

Суженный наконечник обеспечивает плавное, легкое введение и позволяет легко освоить технику постановки катетера.

Недеформирующийся кончик катетера снижает дискомфорт при введении и частоту возникновения осложнений.



# Основные Достоинства Материала Vialon

- **Способность размягчаться и принимать форму сосуда**

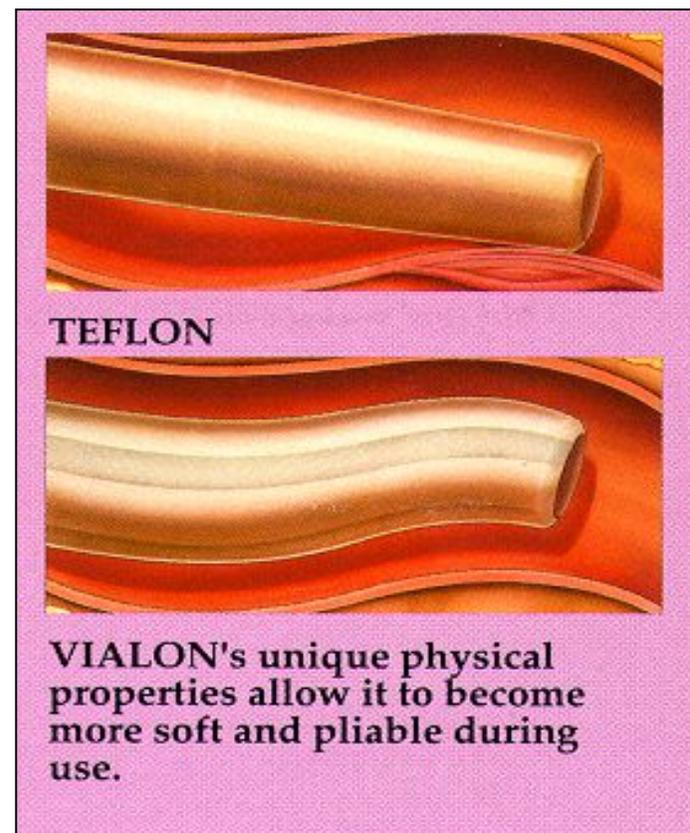
**ФАКТ:** Vialon размягчается на 75% после 30 минут пребывания в кровотоке

**РЕЗУЛЬТАТЫ:**

Меньшее раздражение катетером стенки вены.

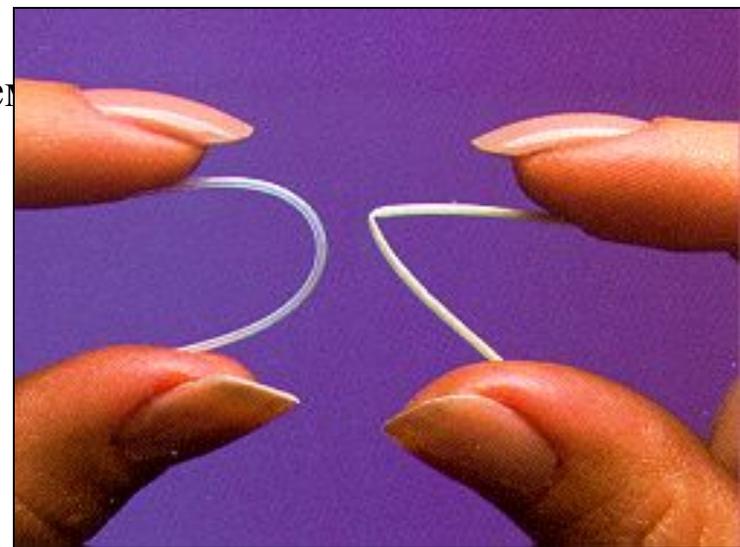
Снижение вероятности возникновения флебита и других осложнений, связанных с катетерами.

Увеличение времени нахождения катетера в сосуде.



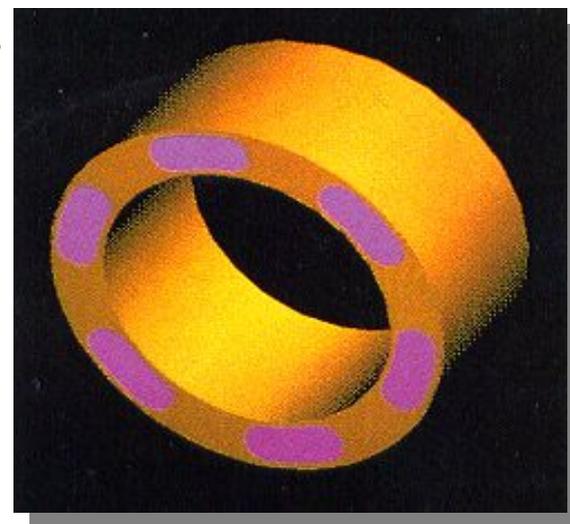
# Основные Достоинства Материала Vialon

- **Устойчивость к перегибам и восстановление после перегиба**
- - **ФАКТ:** Другие катетеры часто перегибаются после размещения их в вене – что приводит к выходу или смещению ВВ-катетера. Клинически доказано, что Vialon устойчив к перегибам.
- - **РЕЗУЛЬТАТЫ:**
- Демонстрирует большую устойчивость к перегибам, чем любые другие биоматериалы.
- Если перегиб произошел, упругая память материала Vialon восстанавливает исходную форму на 98%.
- Отсутствие осложнений, связанных с перегибами, требующих удаления катетра и повторной катетеризации с использованием нового катетера.
- Более длительное время нахождения катетера в вене



# Основные Достоинства Материала Vialon

- **Гладкость поверхности**
  - **ФАКТ:** Vialon – чистый материал, не содержащий токсичных включений, которые могут взаимодействовать с лекарственными веществами или вызывать аллергию.
  - **РЕЗУЛЬТАТЫ:**
    - \* Отсутствие сопротивления введению лекарственных средств.
    - \* Снижение тромбообразования.
    - \* Содержит 6 рентгеноконтрастных полос при сохранении целостной гладкой поверхности.



# Клиническое Обоснование Достоинств Материала Vialon

- **Образование перегибов**

- Gaukroger/Roberts клиника

- "Перегибы не были обнаружены ни в одной из канюль из материала Vialon после их извлечения. Тем не менее, 29,3% канюль из Тефлона имели видимые перегибы...«

- Jacquot клиника

- \* Teflon 55,7%; Vialon 1,7%



# Клиническое Обоснование Достоинств Материала Vialon

- **Флебит**

- **Маки клиника**

- «Катетеры, изготовленные из материала Vialon, были менее флебитогенными, чем катетеры, изготовленные из Teflon. Снижение риска составляло, в целом, примерно 30%; частота возникновения тяжелых флебитов снижалась примерно на 50%».

- «При замене катетеров из Vialon через каждые 3-4 дня, частота возникновения флебитов была отмечена значительно реже, чем при использовании катетеров из Teflon, заменявшихся через каждые 2 дня.»

- **Gaukroger/Roberts клиника**

- «.. При использовании катетеров из материала Vialon частота таких осложнений как инфузионный тромбофлебит была на 46% меньше чем при использовании катетеров из материала типа Teflon».



# Экономические Результаты Использования Материала Vialon

- Легкость постановки при первом введении.
  - Меньшее число катетеров и аксессуаров, необходимое для "успешного" введения
- Снижение числа осложнений ВВ-введения (флебит и инфильтрация)
  - Более длительные время нахождения катетра в вене
  - Меньше повторных введений
  - Снижение затрат на лечение осложнений
  - Более эффективное лечение пациента



# Кто Проводит Постановку Катетера

- Медицинская сестра – специалист по ВВ - ведениям
- Врач общей практики
- Терапевт
- Анестезиолог



# Подготовка Места Введения

- Соблюдение требований по профилактике инфекций
- Удаление волос (состригаются!)
- Местная анестезия
- Антимикробная обработка



# МЕТОДЫ АСЕПТИКИ

## Приемы асептики

Внимательное отношение к методам асептики – лучший способ уменьшить риск инфекции при внутривенной терапии

**Всегда находите время для асептики. Время потраченное на это сейчас сохранит вам больше времени в будущем!**



# ПОДГОТОВКА ВЕНЕПУНКЦИИ

## Подготовка кожи

В соответствии с внутрибольничным протоколом тщательно продезинфицируйте место предполагаемой венепункции и прилегающие к нему участки кожи йодным или спиртовым раствором для кожи.

Обработку следует производить от места установки в одном направлении или круговыми движениями в наружном направлении от места установки.

Следует подготовить участок кожи, который по площади соответствовал бы размеру будущей повязки.

Необходимо подождать, пока антисептик высохнет.

К обработанному участку не притрагиваться.



# СТАНДАРТНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

- **Мытье рук**  
Мыть руки следует до и после любых клинических процедур даже если использовались перчатки. Не забывайте о чистоте подногтевого пространства
- **Использование перчаток**  
Перчатки необходимо использовать, везде где предполагается контакт с кровью, выделениями и с зараженными поверхностями.  
Перчатки менять следует при каждом новом контакте с следующим пациентом.
- **Маска и защита глаз**  
Маска и средства для защиты глаз должны применяться в тех случаях, когда есть риск выплескивания и разбрызгивания.
- **Больничный халат**  
Водостойкий больничный халат необходимо одевать, в тех слу



# СТАНДАРТНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

- Средства по уходу за больными

Средства по уходу за больными должны использоваться и утилизироваться так, что бы избежать какого либо воздействия на других пациентов, посетителей, слизистой оболочки медработников. Средства многократного использования должны быть обработаны после каждого пациента.

- Загрязнение белья

Необходимо принять меры против загрязнения белья кровью, во время венепункции

- Утилизация острых предметов

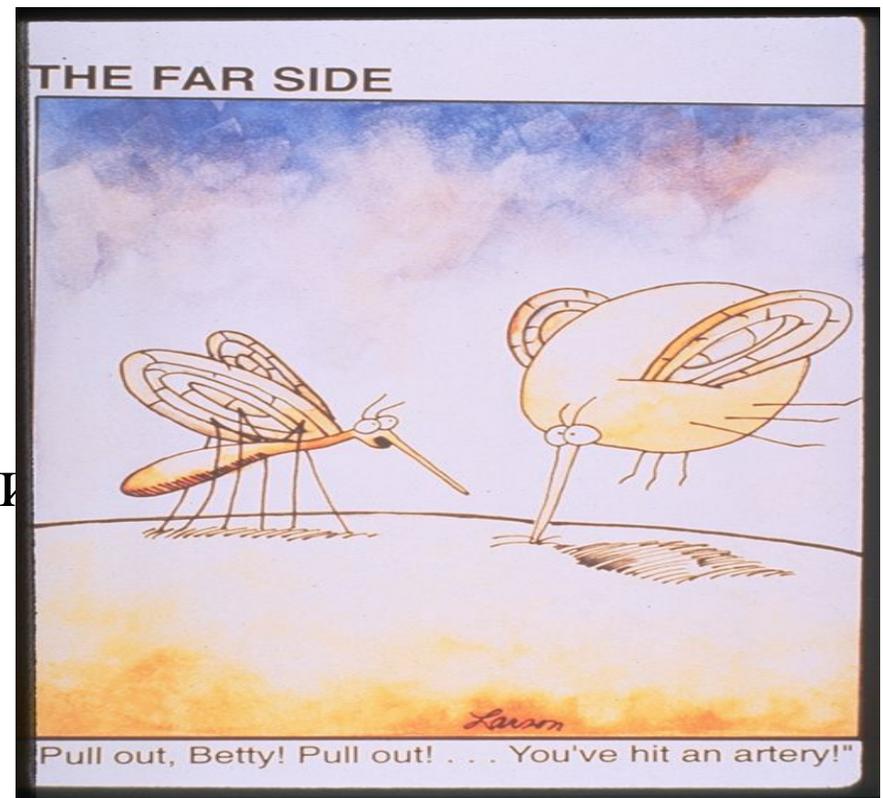
Острые предметы должны утилизироваться таким образом, что бы избежать случайных уколов.

Храниться они должны в соответствии с национальным законодательством и регламентирующими данный вопрос правилами.

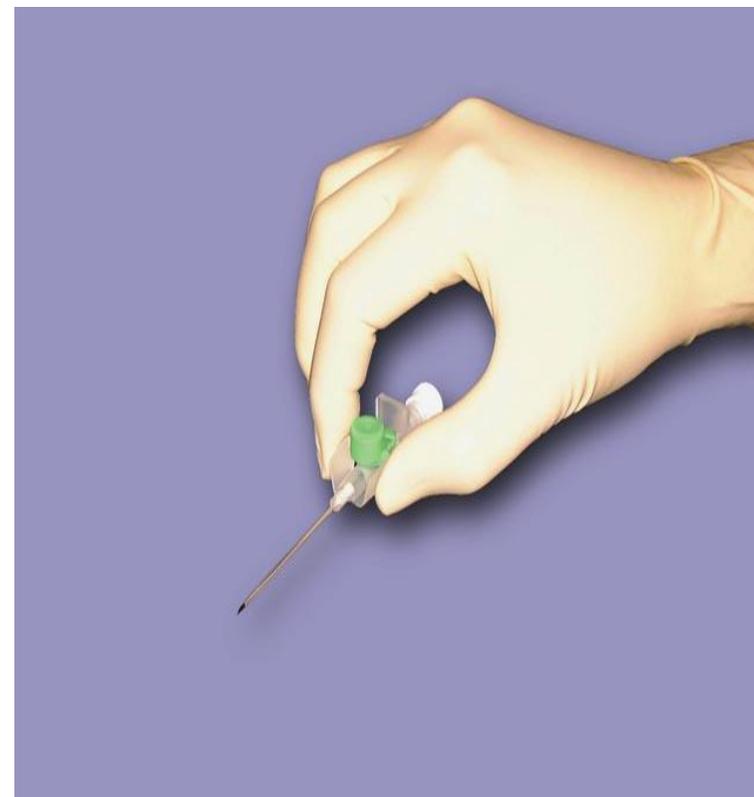


# Процесс Введения

- Соблюдение правил безопасного введения
- Дилатация вены
- Натяжение кожи
- Угол введения
- Скорость введения иглы и катетера на игле
- Удаление иглы
- Продвижение катетера в вену

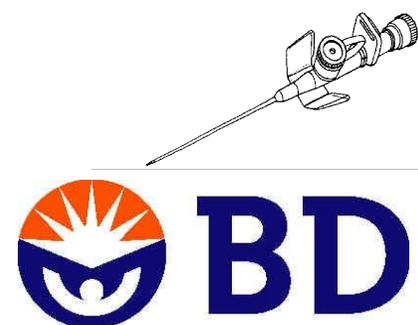
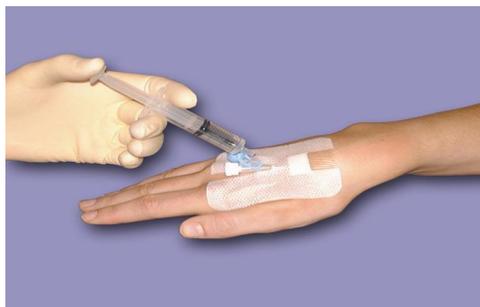
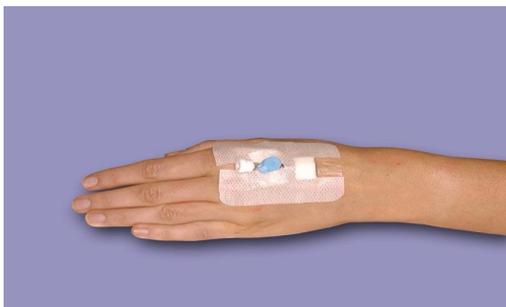


# МЕТОДЫ ЗАХВАТА



# ПРОЦЕСС УСТАНОВКИ ПВК

## BD Venflon



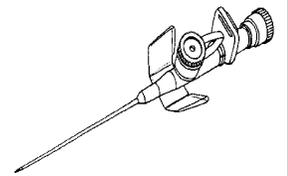
# Поддержание Состояния Места Введения

- Асептика
- Ведение документации контроля катетера
- Стабилизация и фиксация катетера
- Целостность повязки
- Протоколы промывки
- Мониторинг/оценка состояния катетера
- Протоколы состояния места введения
  - Ротация участков катетеризации
  - Повязка



# НАЛОЖЕНИЕ ПОВЯЗКИ

- Защитить место прокалывания
- Уложить канюлю на подкладку
- Принять меры по предупреждению флебита
- Место укола должно быть чистым



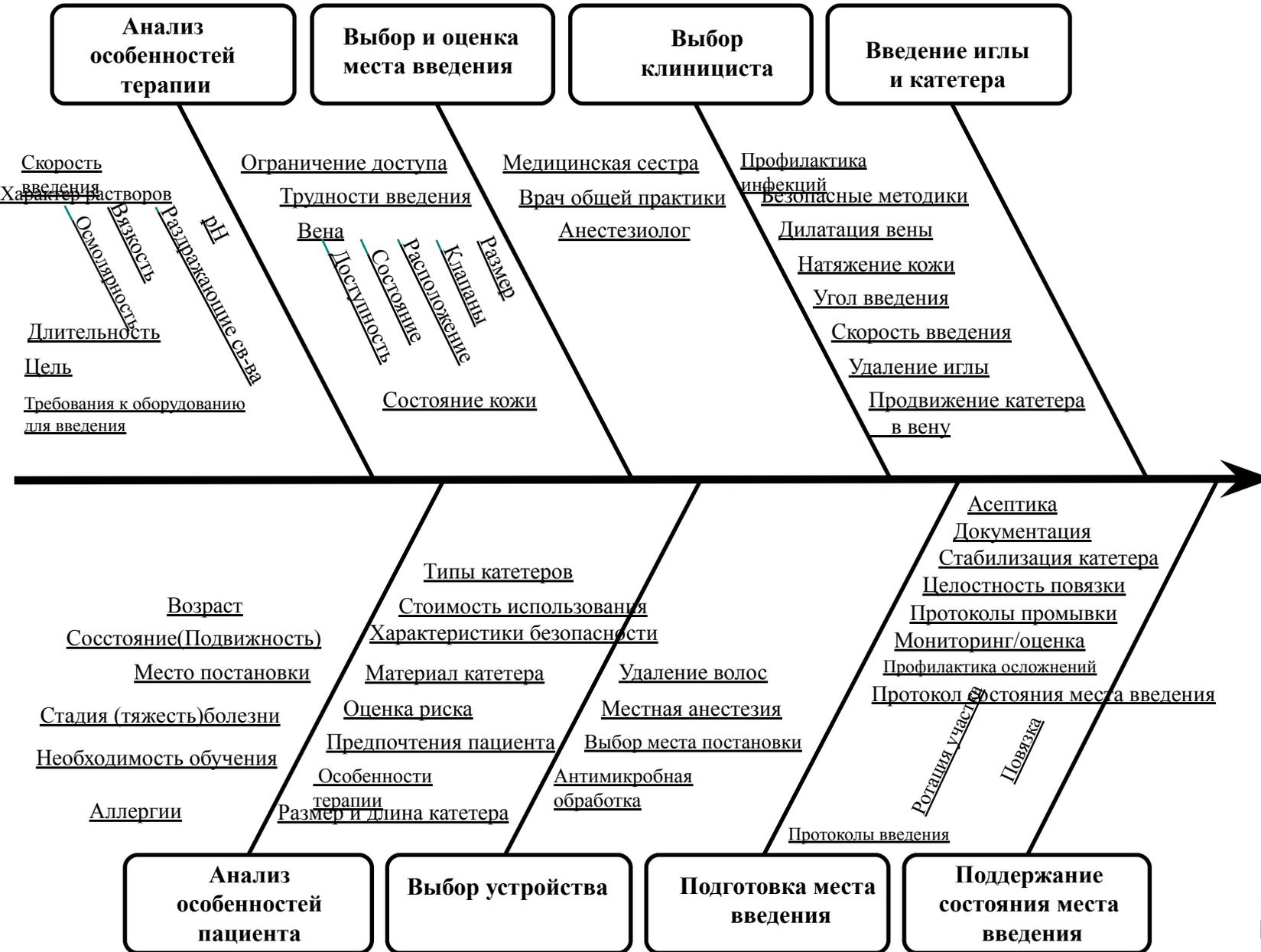


# Модель Процесса Инфузионной Терапии

**DECISIV™**

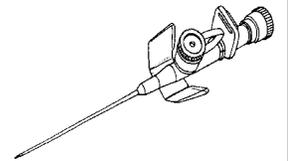
## Результаты

1. Успешное завершение инфузионной терапии
2. Минимальные осложнения, связанные с катетерами
3. Минимальное число венепункций на одного больного
4. Снижение расходов на введение вещества
5. Снижение расходов на оплату труда
6. Удовлетворение пациента
7. Снижение повреждений от уколов иглой



# УДАЛЕНИЕ И ЗАМЕНА КАТЕТЕРОВ

- Вымойте руки и оденьте перчатки.
- Снимите все фиксирующие катетер повязки.  
**Не пользуйтесь ножницами**, так как это может привести к рассечению ПВК и эмболии срезанного участка.
- Накройте место установки ПВК сухой стерильной хлопчатобумажной салфеткой.
- Удалите ПВК. С усилием резко прижмите место, где находился ПВК в течении 2-3 минут или более, чтобы предупредить вытекание крови в подкожные ткани. Поднимите руку пациента, если сохраняется кровотечение.
- При необходимости, наложите стерильную повязку на участок, где находился ПВК.
- Всегда проверяйте целостность и отсутствие повреждений удаленного ПВК.



# ВОЗМОЖНЫЕ СОПУТСТВУЮЩИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

Периферическая внутривенная канюляция является одной из наиболее общепринятых инвазивных манипуляций и относится к процедурам с невысоким уровнем риска.

Однако, следующие осложнения могут иметь место:

- **Флебит**
  - Химический
  - Механический
  - Инфекционный
- **Гематома**
- **Инфильтрация / Кровоизлияние**
- **Эмболия**
  - Катетерная
  - Тромбоэмболия
  - Воздушная
- **Инфицирование**
- **Сквозной прокол вены**

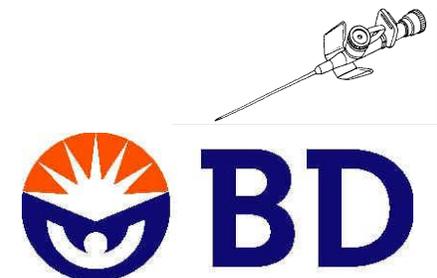


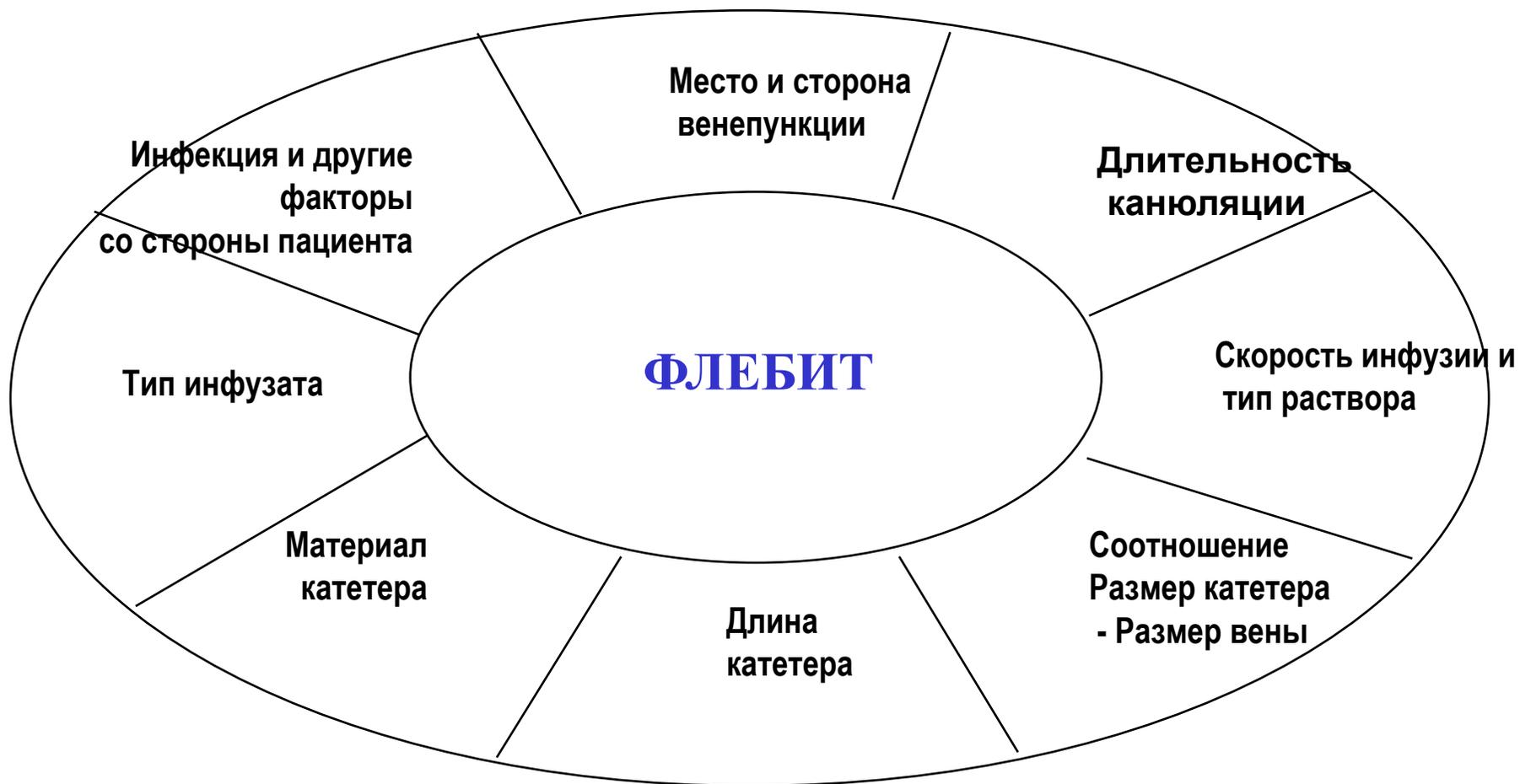
# ФЛЕБИТ

- Флебит -  
это воспаление вены, вызванное:
  - химическим раздражением
  - механическим раздражением
  - инфекцией

Наиболее типичной причиной флебита является длительность канюляции и вид вводимого раствора.

Появление флебита необходимо тщательно контролировать. В случае обнаружения первых признаков воспаления, ПВК необходимо удалить и провести новую катетеризацию на противоположной руке или проксимальней места предыдущей пункции.



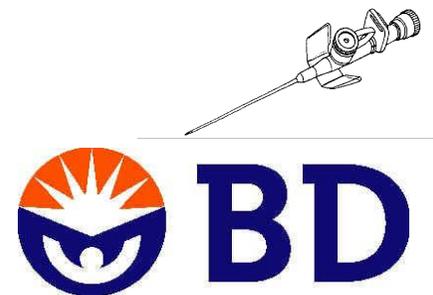


# Диагностирование периферического флебита и рекомендации для медицинского персонала

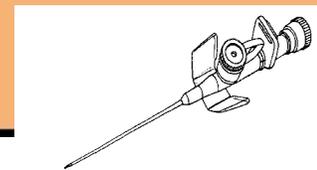
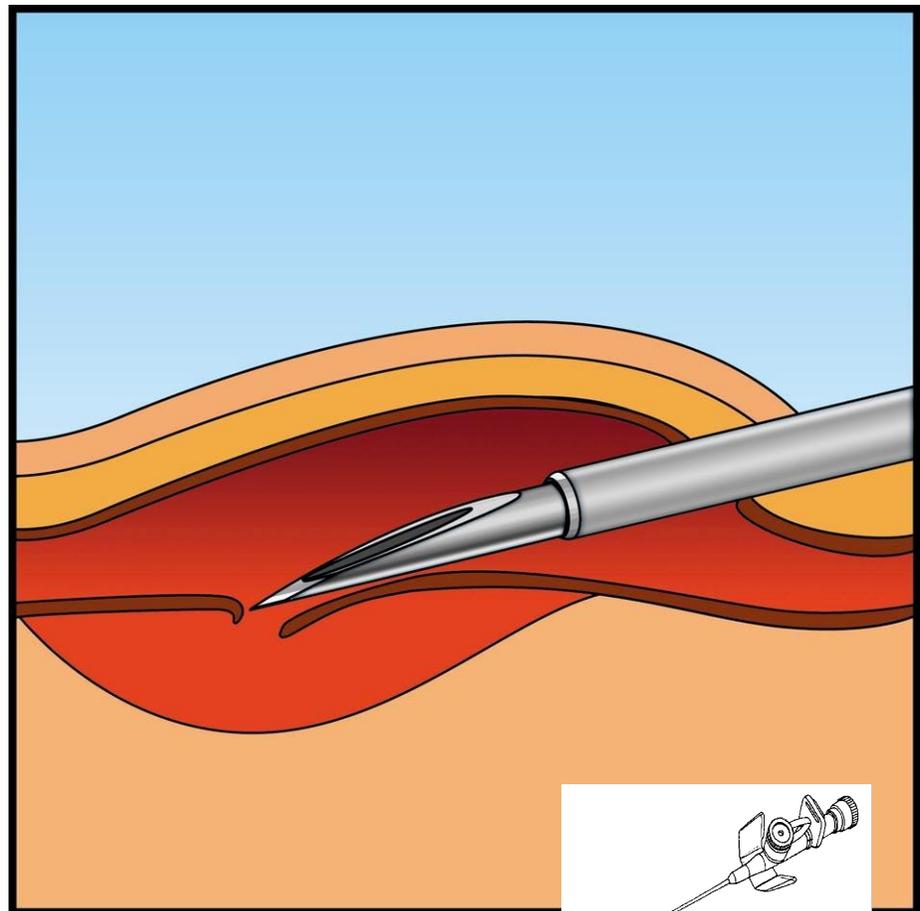
Стадия	Признаки флебита	Картинка	Рекомендации
0	Нет боли и признаков		Продолжать процедуру, наблюдать
1	Боль/ Покраснение/ Покраснение вокруг места установки канюли		Удалить, заменить канюлю. Осмотреть место установки
2	Боль, припухлость, покраснение, пальпируется вена		Удалить, заменить канюлю. Осмотреть место установки и принять профилактические и лечебные меры
3	Боль, отек, покраснение, пальпируемый венозный шнур длиной более 3 см., признаки нагноения		Удалить катетер, наконечник в лабораторию для анализа. Оказать медицинскую помощь
4	Все вышеперечи сленные признаки, начало повреждения тканей.		Удалить катетер, наконечник в лабораторию для анализа. Оказать медицинскую помощь. Заполнить бланк зарегистрированного флебита

# ГЕМАТОМА

- Гематома – это скопление крови. Она может образовываться в результате выливания крови из вены в окружающие ткани, прилегающие к месту установки ПВК. Это может произойти и вследствие неудачной пункции вены непосредственно в момент установки ПВК.
- Чтобы предупредить образование гематомы, связанной с установкой ПВК, необходимо предварительно обеспечить адекватное наполнение вены.
- Не следует производить венепункцию сосудов, которые слабо контурируются.



# ГЕМАТОМА

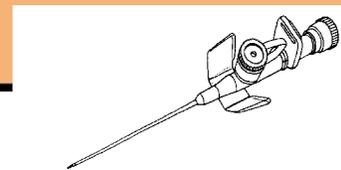
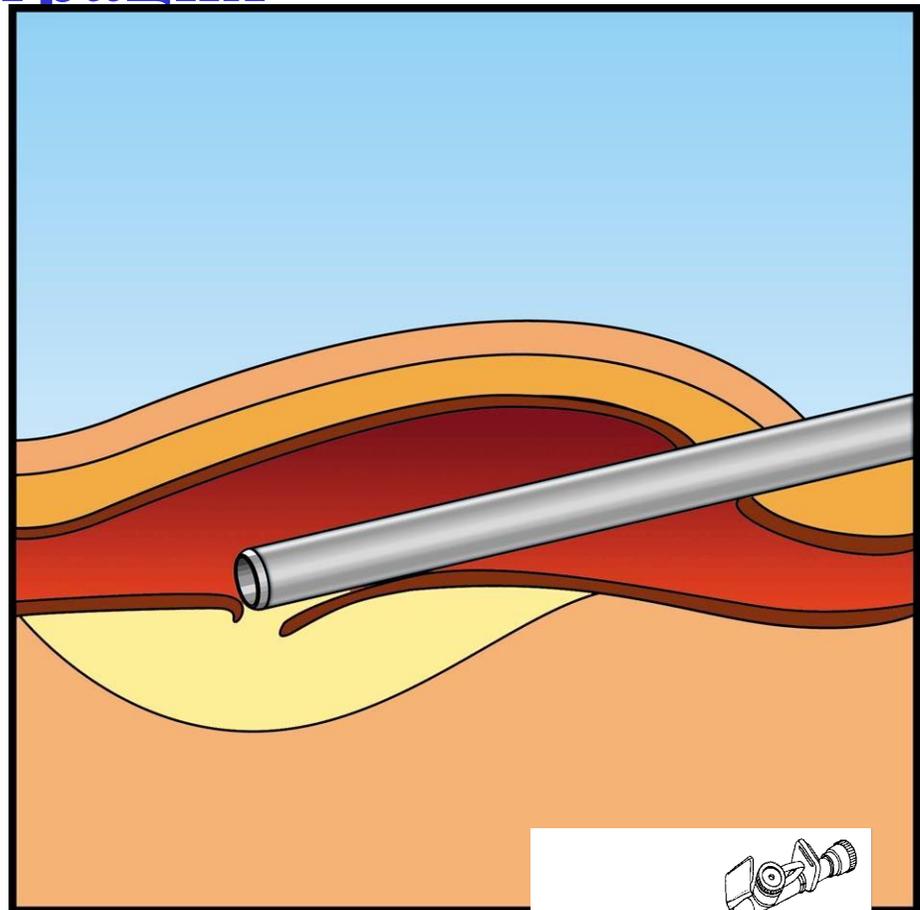


# Инфильтрация

- Инфильтрация – это проникновение жидкости в ткани. Образуется в том случае, когда растворы вводятся большей частью не вену, а под кожу. Введение некоторых растворов, например обладающих гипертоническими, щелочными или цитотоксическими свойствами, может сопровождаться некрозом ткани.
- **Чтобы избежать инфильтрации, используйте:**
  - гибкие полимерные ПВК
  - ПВК с точным тримом  
(расстояние между кончиком катетера и началом среза иглы)
  - технику надежной фиксации ПВК
  - проводите контроль за местом катетеризации  
отсутствие отека и снижения температуры кожи вокруг места установки ПВК свидетельствует правильном положении ПВК.



# Инфильтрация

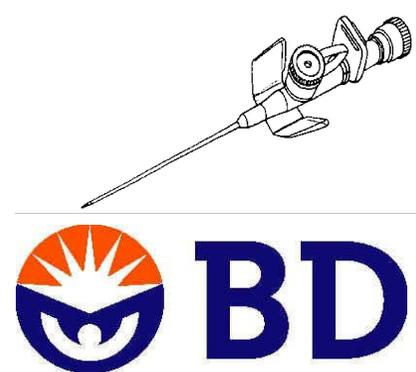
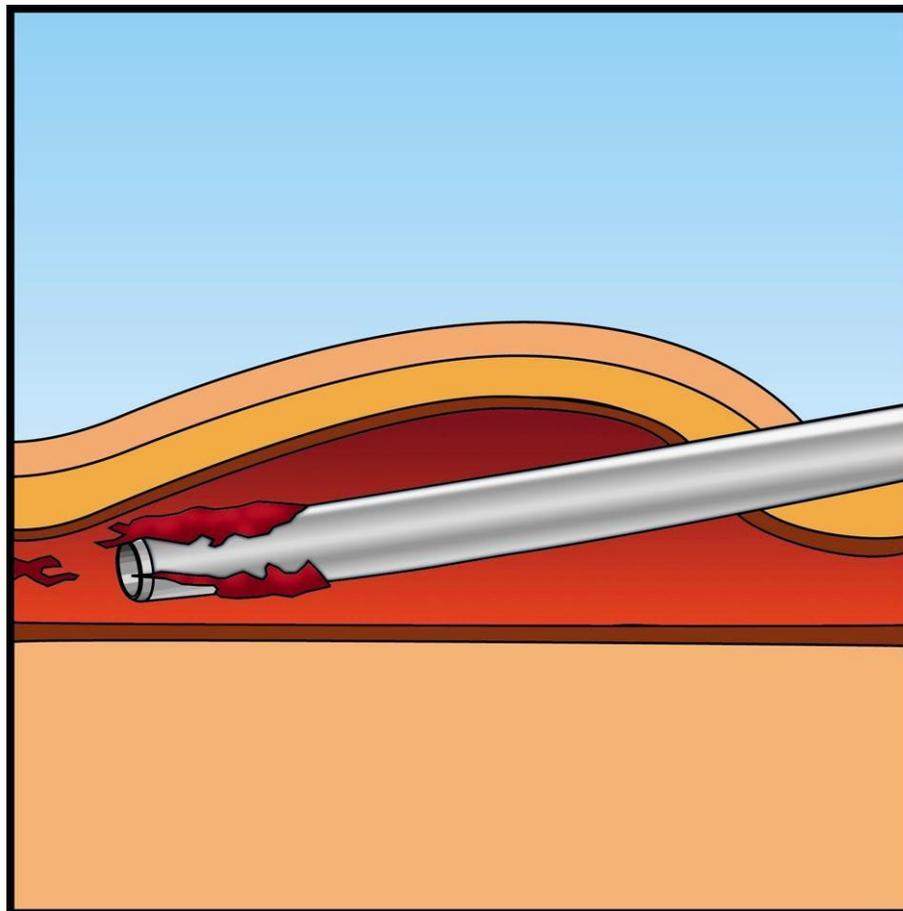


# ЭМБОЛИЯ

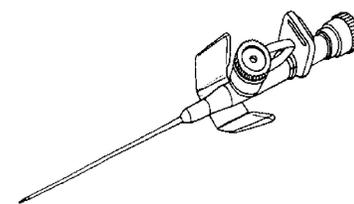
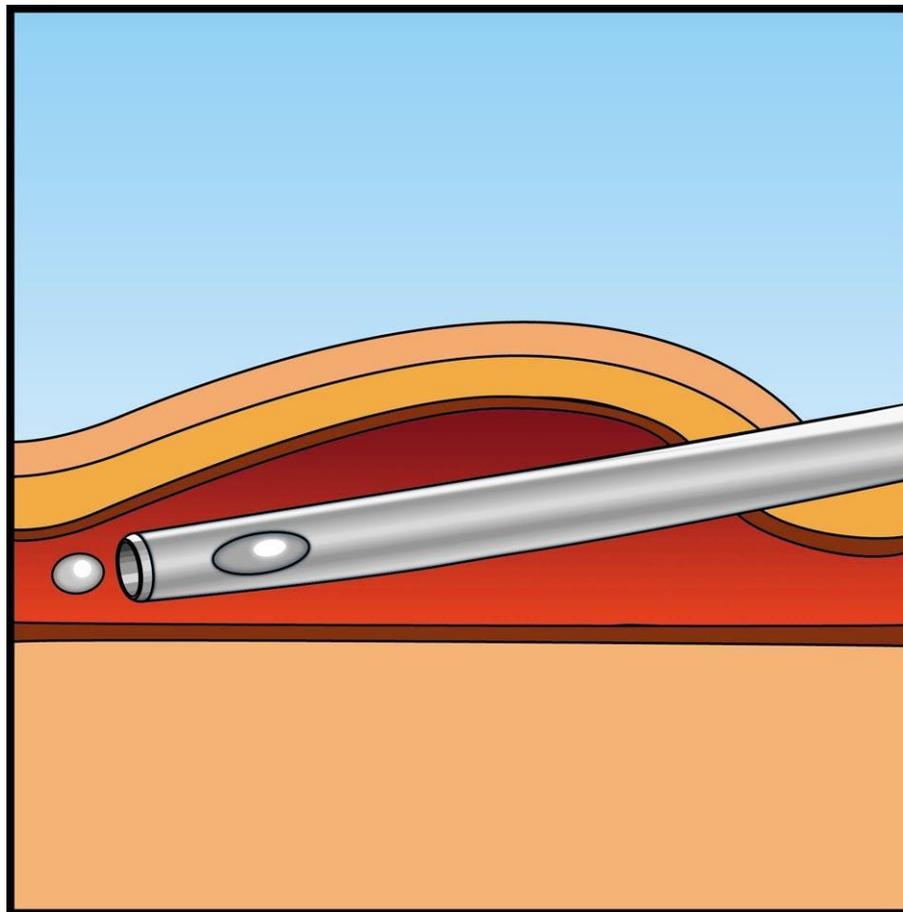
- Тромбоэмболия – развивается в том случае, когда происходит отрыв кровяного сгустка с кончика ПВК или стенки вены и попадание его с кровотоком в сердце или систему легочного кровообращения.
- Риск образования тромбов может быть существенно снижен за счет применения минимально возможного диаметра ПВК, обеспечивающего непрерывное омывание кровью кончика ПВК, находящегося в сосуде.
- Воздушная эмболия – предупреждение воздушной эмболии производится путем тщательной проверки всех приспособлений инфузионной системы.
- Катетерная эмболия – Для предупреждения катетерной эмболии, не следует повторно устанавливать в ПВК частично удаленную из нее иглу-проводник
- Симптомы эмболии: боль в груди, диспноэ, цианоз, возможна остановка инфузии



# Тромбоэмболия



# ВОЗДУШНАЯ ЭМБОЛИЯ



# СКВОЗНОЙ ПРОКОЛ ВЕНЫ

- Трансфикция вены – происходит в случае прокалывания вены насквозь и выхода иглы с другой стороны стенки вены

Причиной данного осложнения может стать как ПВК, так и оператор.

## **Оператор:**

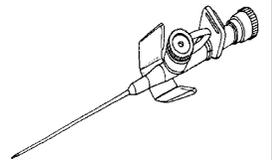
После венепункции и продвижения канюли приблизительно на 2 мм, удостоверьтесь, что угол атаки уменьшен.

Также **не** извлекайте или **не** переустанавливайте иглу ПВК перед канюляцией, так как это приводит к нарушению трима.

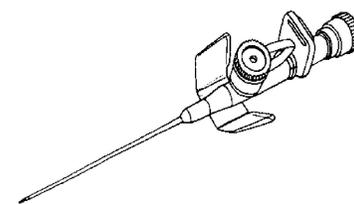
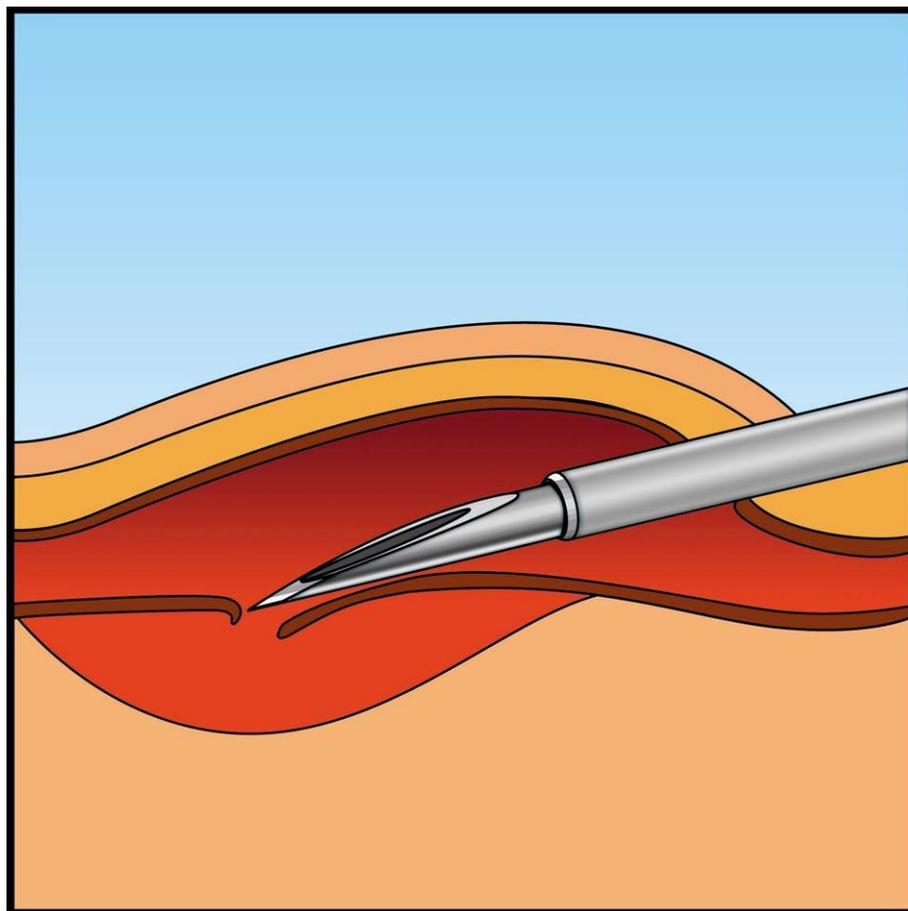
## **Продукт:**

Не используйте ПВК если отсутствует необходимое расстояние трима.

**Лучший способ избежать трансфикции – это обучение и практика!**



# СКВОЗНОЙ ПРОКОЛ ВЕНЫ



# ПУТИ ПРОНИКНОВЕНИЯ ИНФЕКЦИИ

Все стационарные больные рискуют заразиться инфекцией, а в особенности те из них, кто подвергается ВВ терапии.

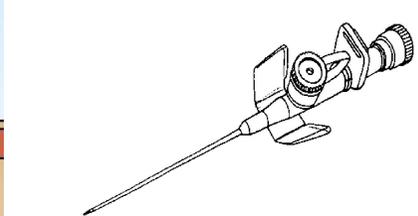
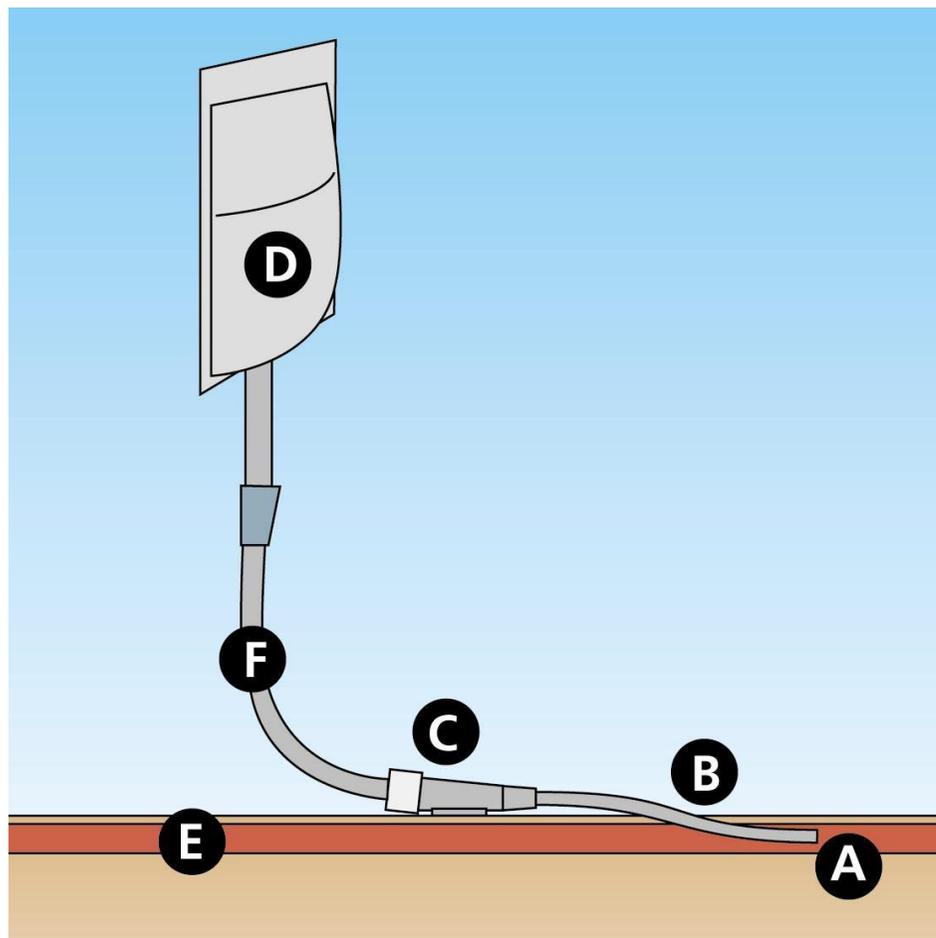
Существует много путей попадания инфекции в организм:

- A. Кончик катетера
- B. Миграция микробов по поверхности катетера.
- C. Заглушки катетера
- E. Зараженный инфузат
- F. Гематогенный путь
- D. Внутривенные манипуляции

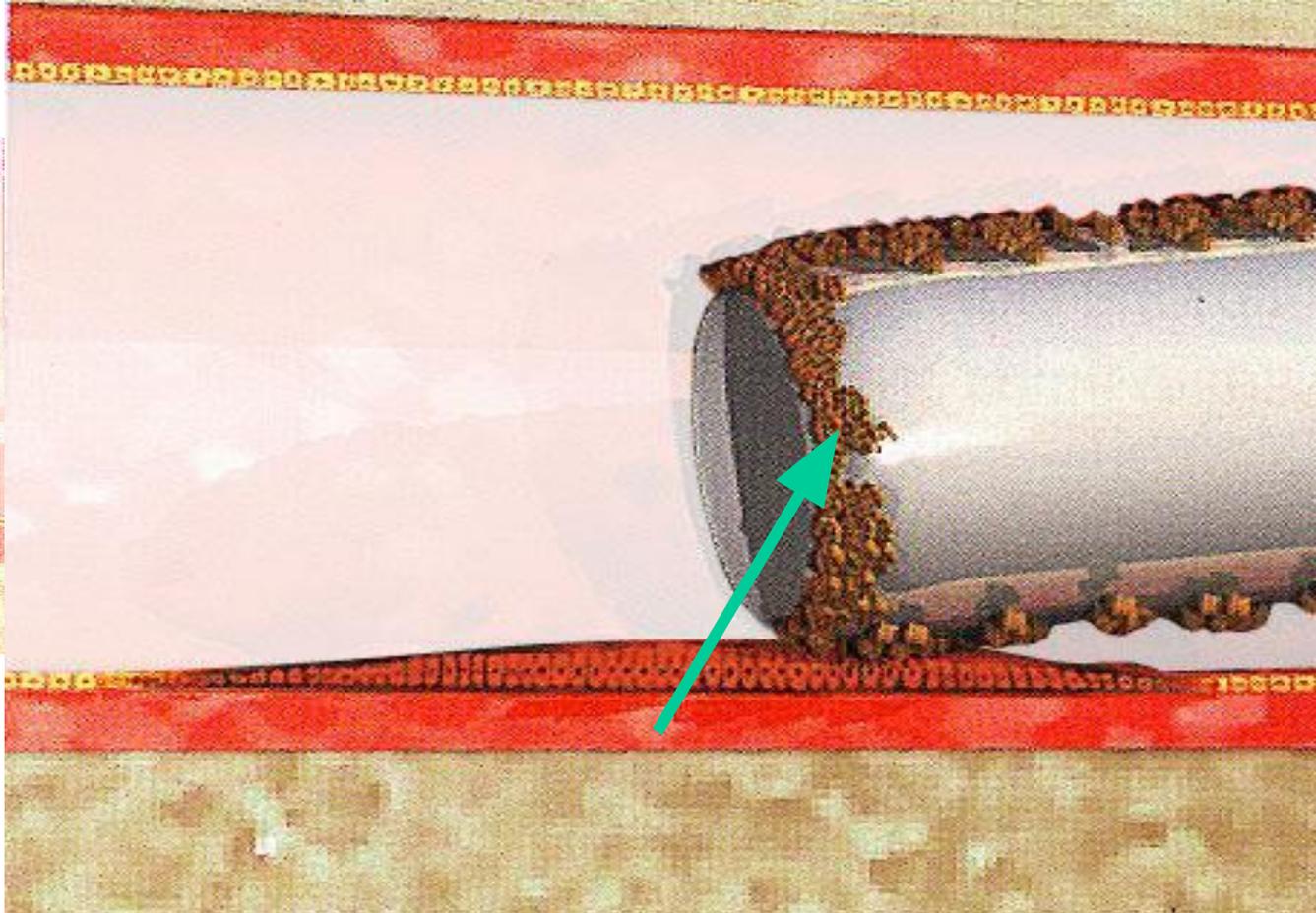
**Использование правил асептики значительно уменьшает риск проникновения инфекции.**



# ПУТИ ПРОНИКНОВЕНИЯ ИНФЕКЦИИ



# Возможные осложнения



Микроорганизмы на канюле

# Идеальный периферический катетер

- **Проникающие характеристики.**
- **Соотношение внутреннего и внешнего диаметра**
- **Метод фиксации.**
- **Биосовместимость.**
- **Простота применения.**
- **Стерильность.**
- **Дешевизна.**



# Классификация ПВК:

## **В зависимости от материала:**

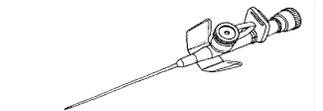
- FEP-тефлоновые;
- PTFE-тефлоновые;
- Виалоновые.

## **В зависимости от наличия порта:**

- портированные;
- непортированные.

## **В зависимости от длины:**

- До 6 см – канюля;
- длиннее 6 см – катетер.



# Области Использования Катетеров

<b>Отделение</b>	<b>Причина применения</b>	<b>Рабочий персонал</b>
Больничная палата (36%)	Введение лекарств	Медсестра
Операционная (20%)	Введение лекарств / жидкостей	Врач
Неотложная помощь (15%)	Введение лекарств / жидкостей	Медсестра
Реанимация (8%)	Введение лекарств / жидкостей	Медсестра
Специализированные: педиатрия (7%), лаборатории (1%), роддома (4%) и т.п.	Введение лекарств	Медсестра



# Катетеры с Портами

- Также известны под названием "двухцелевых"
- BD Venflon с портом, (PTFE) Teflon
- BD Venflon Pro с портом, полиуретан (PUR) VIALON



# BD Venflon™



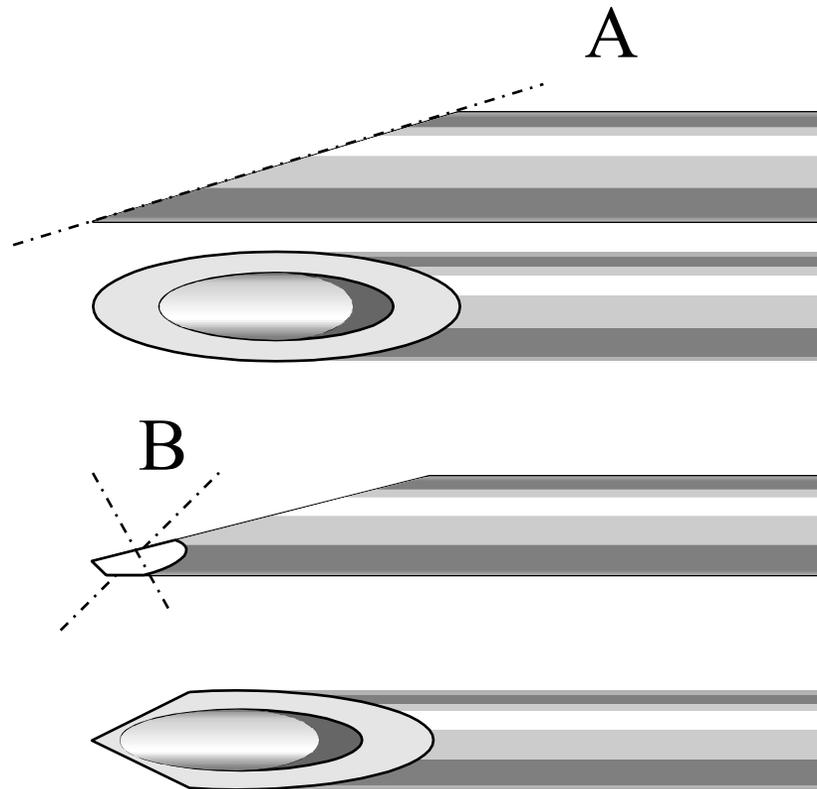
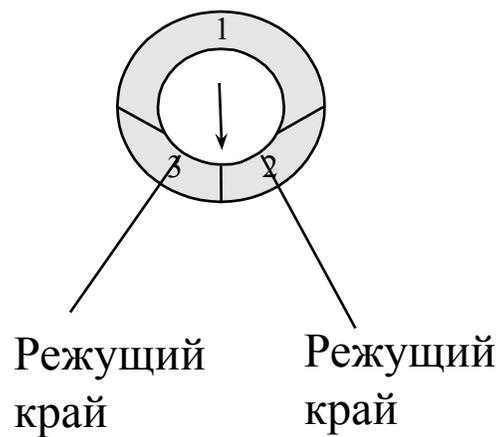
# Venflon

- Тонкостенный катетер
- Игла с обратным геометрическим срезом (с тройным геометрическим срезом, не ланцетное разрезание тканей, а раздвигание)

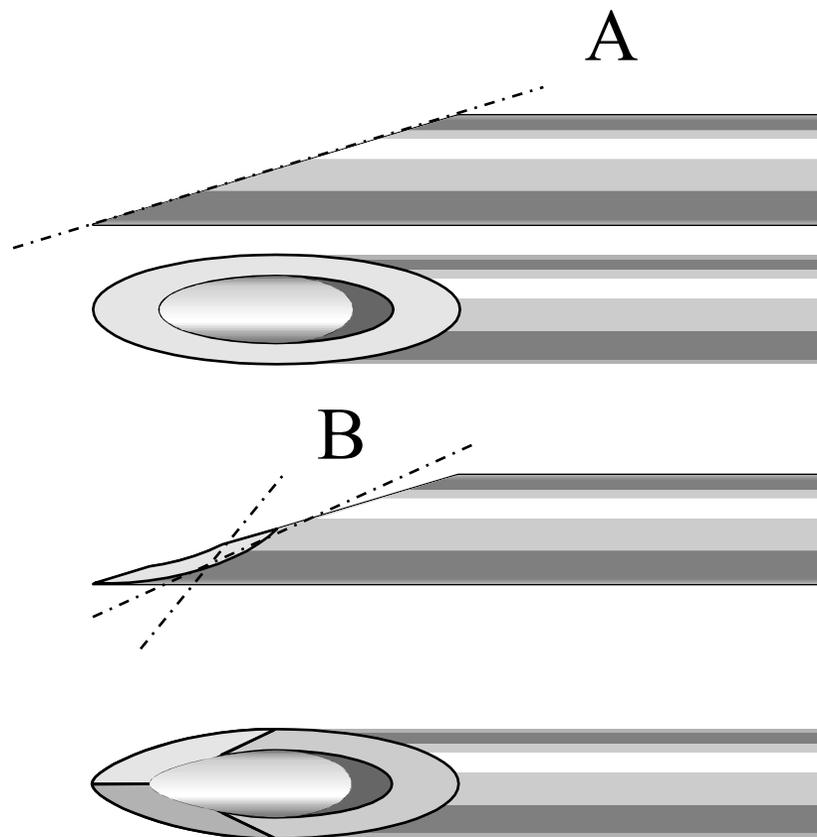
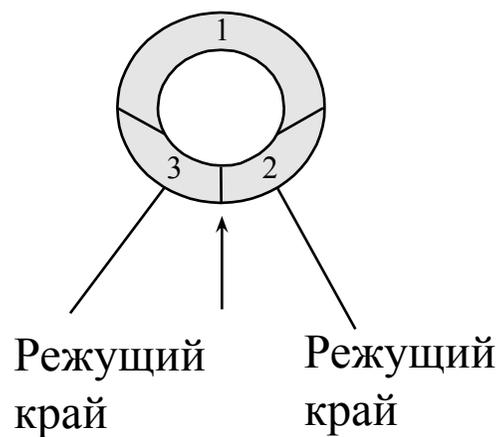
Игла с обратным срезом	Меньше времени на преодоление сопротивления при введении иглы. Менее болезненная процедура.
------------------------	---



# Заточка с Обратным Срезом



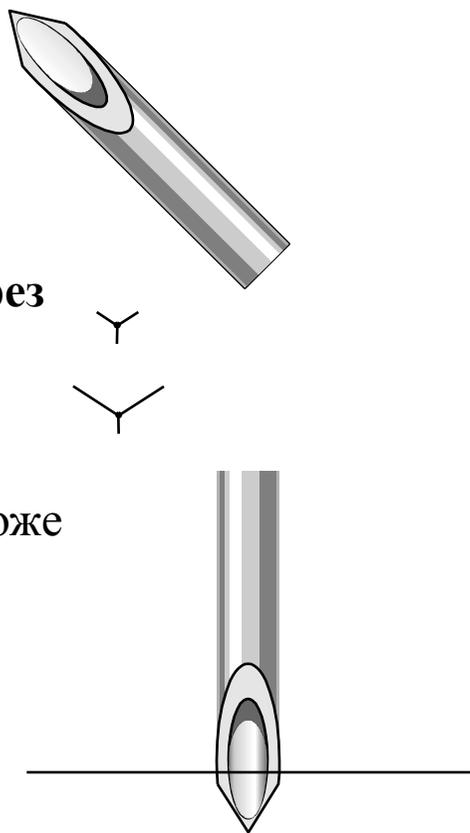
# Ланцетный срез



# Профили Срезов

## Обратный срез

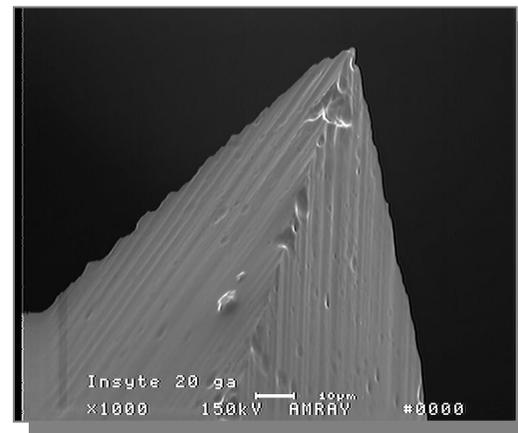
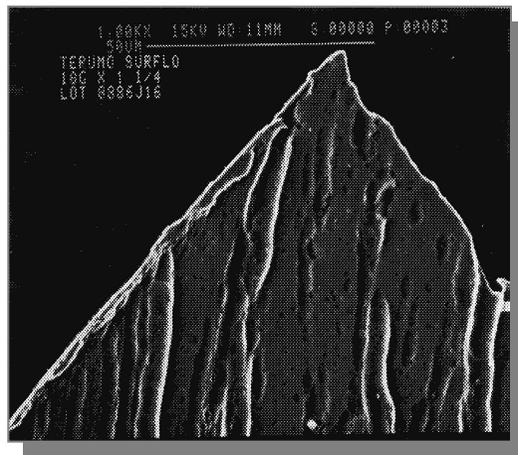
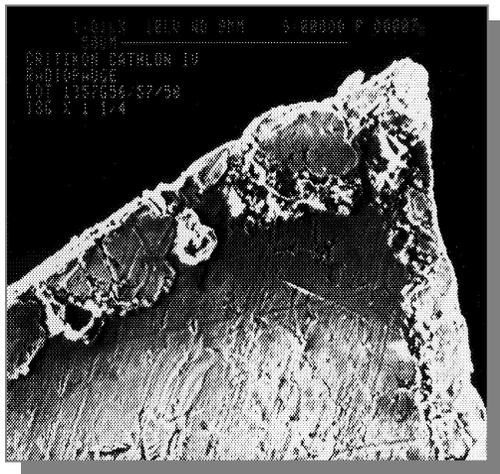
Кончик иглы  
проделал  
маленькое  
отверстие в коже



## Ланцетный срез



# Обработка иглы после шлифовки



# Venflon

- Тонкостенный катетер
- Игла с обратным геометрическим срезом (с тройным геометрическим срезом, не ланцетное разрезание тканей, а раздвигание)
- Teflon (PTFE). Прочный и достаточно гибкий материал

Катетер из ПТФЭ	Не дает реакции с лекарствами или тканями тела, тем самым не создавая проблем, требующих замены катетера. Сохраняет форму при введении Не требует много силикона для смазки.
-----------------	--



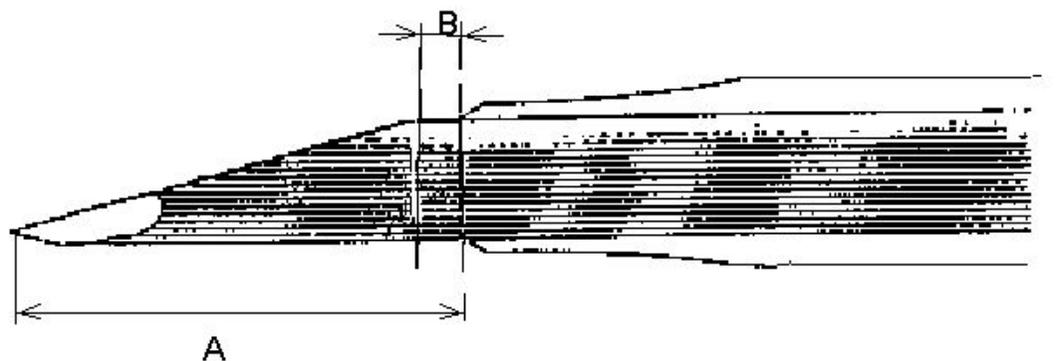
# Venflon

- Тонкостенный катетер
  - Игла с обратным геометрическим срезом (с тройным геометрическим срезом, не ланцетное разрезание тканей, а раздвигание)
  - Teflon (PTFE). Прочный и достаточно гибкий материал
- Трим- Короткое и точное расстояние между кончиком катетера и началом среза иглы, проходит автоматический контроль

Одинаковое расстояние до начала среза (Trim)	Постоянные характеристики введения, что придает больше уверенности и облегчает применение.
--	--



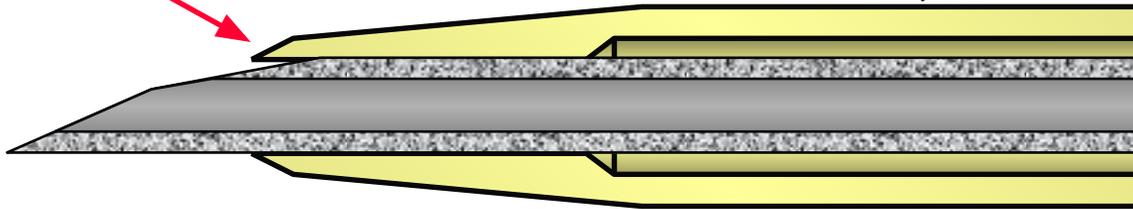
# Точность трима



# Постоянное Трим Расстояние

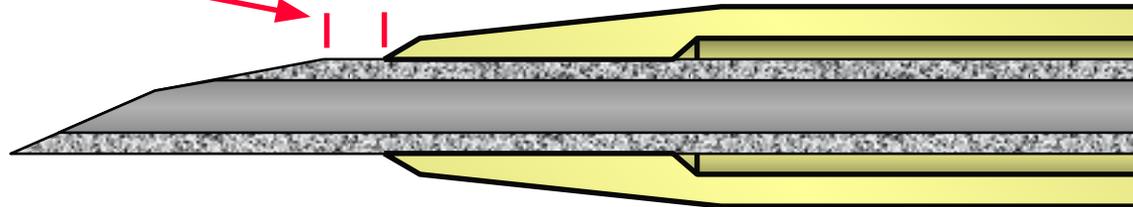
Катетер выступает за срез иглы

Катетер длинный



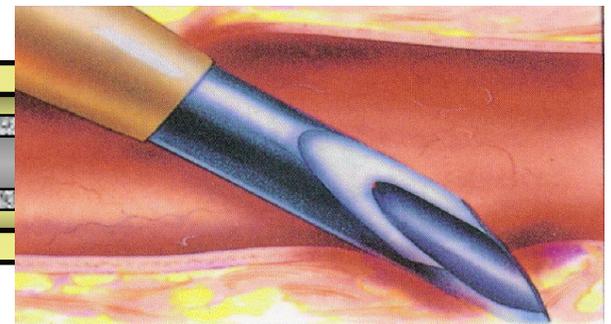
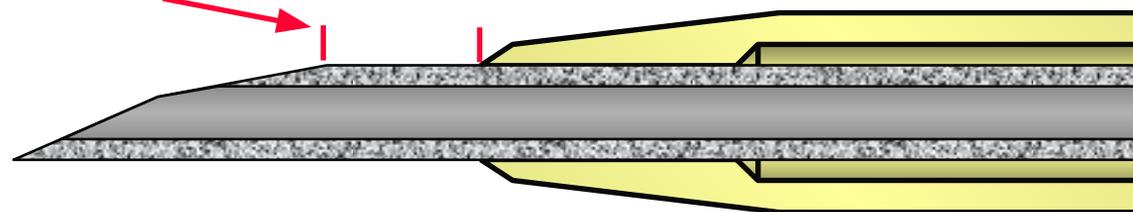
Правильная дистанция

Правильная длина



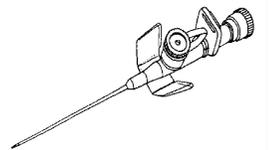
Выступающая игла очень длинная

Очень короткий

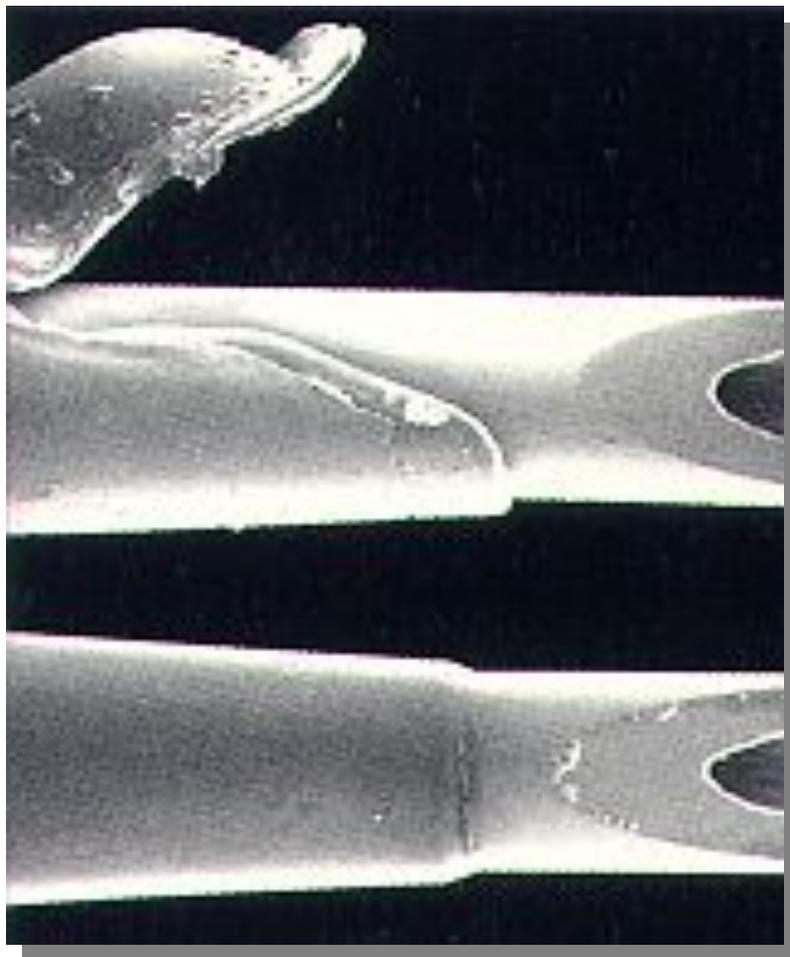


# Факторы влияющие на образование «ГОРМОШКИ-ВОЛНЫ»

- Материал ПВК
- Катетерный профиль
- Размер ПВК (диаметр)
- Точность трима
- Заточка иглы и тип среза
- Кожа пациента
- Опыт оператора (врача, медсестры)



# Материал



**Teflon**

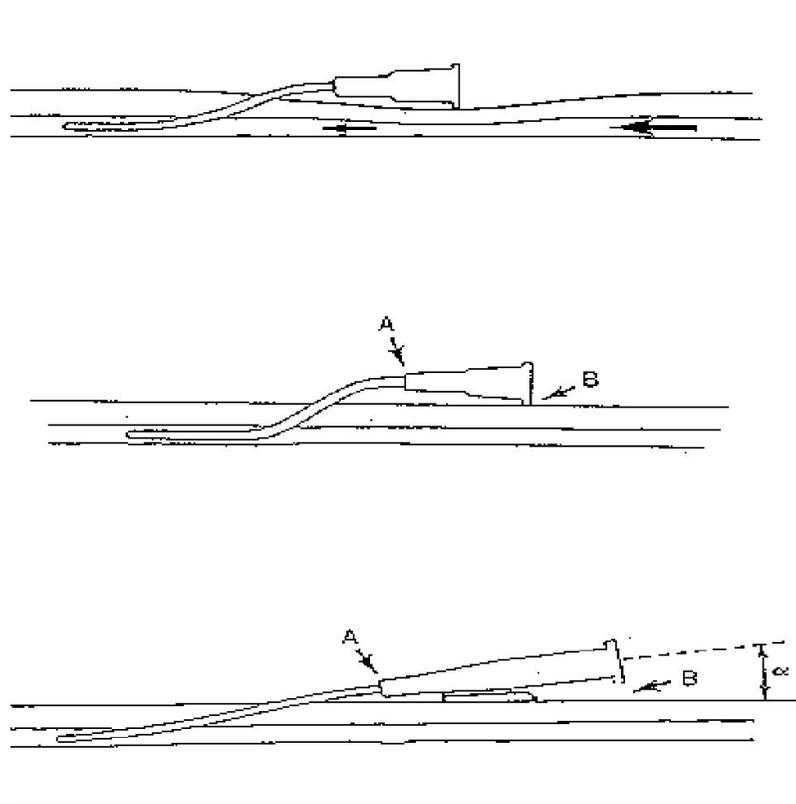
**BD  
Vialon™**

# Venflon

- Тонкостенный катетер
  - Игла с обратным геометрическим срезом (с тройным геометрическим срезом, не ланцетное разрезание тканей, а раздвигание)
  - Teflon (PTFE). Прочный и достаточно гибкий материал
  - Трим- Короткое и точное расстояние между кончиком катетера и началом среза иглы, проходит автоматический контроль для каждого катетера
- 
- Гибкие крылышки катетера



# Почему «крылышки»?



# Venflon

- Тонкостенный катетер
- Игла с обратным геометрическим срезом (с тройным геометрическим срезом, не ланцетное разрезание тканей, а раздвигание)
- Teflon (PTFE). Прочный и достаточно гибкий материал
- Трим- Короткое и точное расстояние между кончиком катетера и началом среза иглы, проходит автоматический контроль для каждого катетера
- Гибкие крылышки катетера

- Упаковка Tyvek

Упаковка	Снижает затраты на хранение, обеспечивает стерильность ложа для продукта. Снижает вероятность загрязнения благодаря хорошей герметичности. Уменьшает возможность путаницы, поскольку несет на себе всю нужную информацию.
----------	---



# Venflon

- Тонкостенный катетер
  - Игла с обратным геометрическим срезом (с тройным геометрическим срезом, не ланцетное разрезание тканей, а раздвигание)
  - Teflon (PTFE). Прочный и достаточно гибкий материал
  - Трим- Короткое и точное расстояние между кончиком катетера и началом среза иглы, проходит автоматический контроль для каждого катетера
  - Гибкие крылышки катетера
  - Упаковка Tyvek
- Крышка порта для инъекций, предохраняющая от загрязнений

Крышка доп. порта	Полностью раскрываясь, позволяет беспрепятственный допуск к воротному отверстию даже в шприцах с люеровским затвором. Легка в обращении при наложении повязок.
-------------------	--



# Venflon

- Тонкостенный катетер
  - Игла с обратным геометрическим срезом (с тройным геометрическим срезом, не ланцетное разрезание тканей, а раздвигание)
  - Teflon (PTFE). Прочный и достаточно гибкий материал
  - Трим- Короткое и точное расстояние между кончиком катетера и началом среза иглы, проходит автоматический контроль для каждого катетера
  - Гибкие крылышки катетера
  - Упаковка Tyvek
  - Крышка порта для инъекций, предохраняющая от загрязнений
- Сужение кончика катетера в два этапа

Дважды усеченный кончик катетера	Причиняет больному меньше травму и болезненность. Облегчает введение и повышает успешность процедуры.
----------------------------------	---

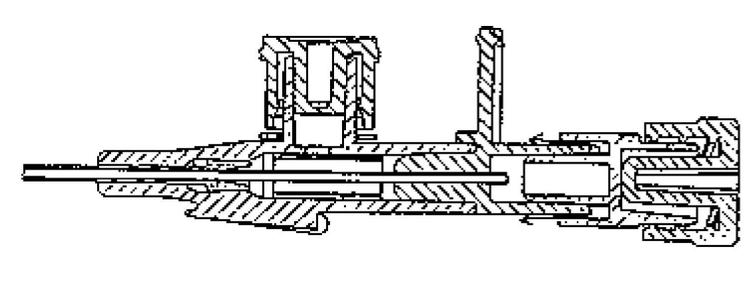
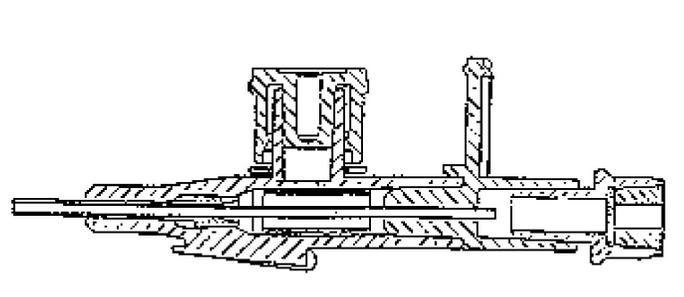


# Venflon

- Тонкостенный катетер
  - Игла с обратным геометрическим срезом (с тройным геометрическим срезом, не ланцетное разрезание тканей, а раздвигание)
  - Teflon (PTFE). Прочный и достаточно гибкий материал
  - Трим- Короткое и точное расстояние между кончиком катетера и началом среза иглы, проходит автоматический контроль для каждого катетера
  - Гибкие крылышки катетера
  - Упаковка Tyvek
  - Крышка порта для инъекций, предохраняющая от загрязнений
  - Сужение кончика катетера в два этапа
- 
- Камера визуализации



# Камера визуализации

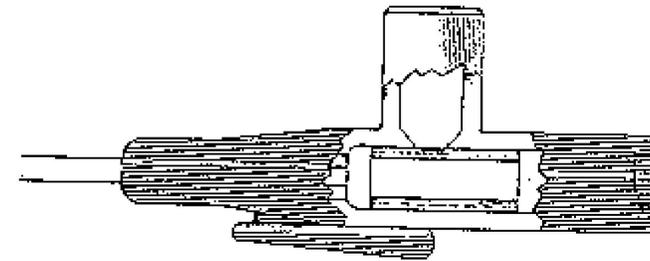


# Venflon

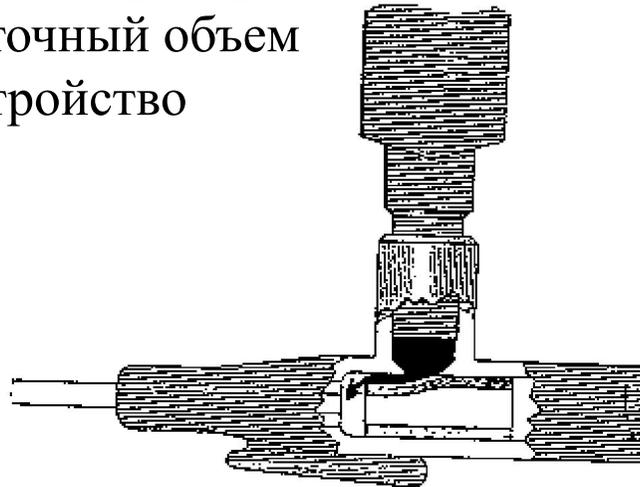
- Тонкостенный катетер
  - Игла с обратным геометрическим срезом (с тройным геометрическим срезом, не ланцетное разрезание тканей, а раздвигание)
  - Teflon (PTFE). Прочный и достаточно гибкий материал
  - Трим- Короткое и точное расстояние между кончиком катетера и началом среза иглы, проходит автоматический контроль для каждого катетера
  - Гибкие крылышки катетера
  - Упаковка Tyvek
  - Крышка порта для инъекций, предохраняющая от загрязнений
  - Сужение кончика катетера в два этапа
- 
- Клапанный механизм доп.порта
    - Уменьшает риск засорения иглы благодаря тому, что позволяет проводить инфузии с перерывами без применения игл.
    - Будучи расположен вблизи области введения иглы, снижает расход лекарств и промывных растворов.



# Venflon порт



- Снижено мертвое пространство
- Снижен остаточный объем
- Надежное устройство

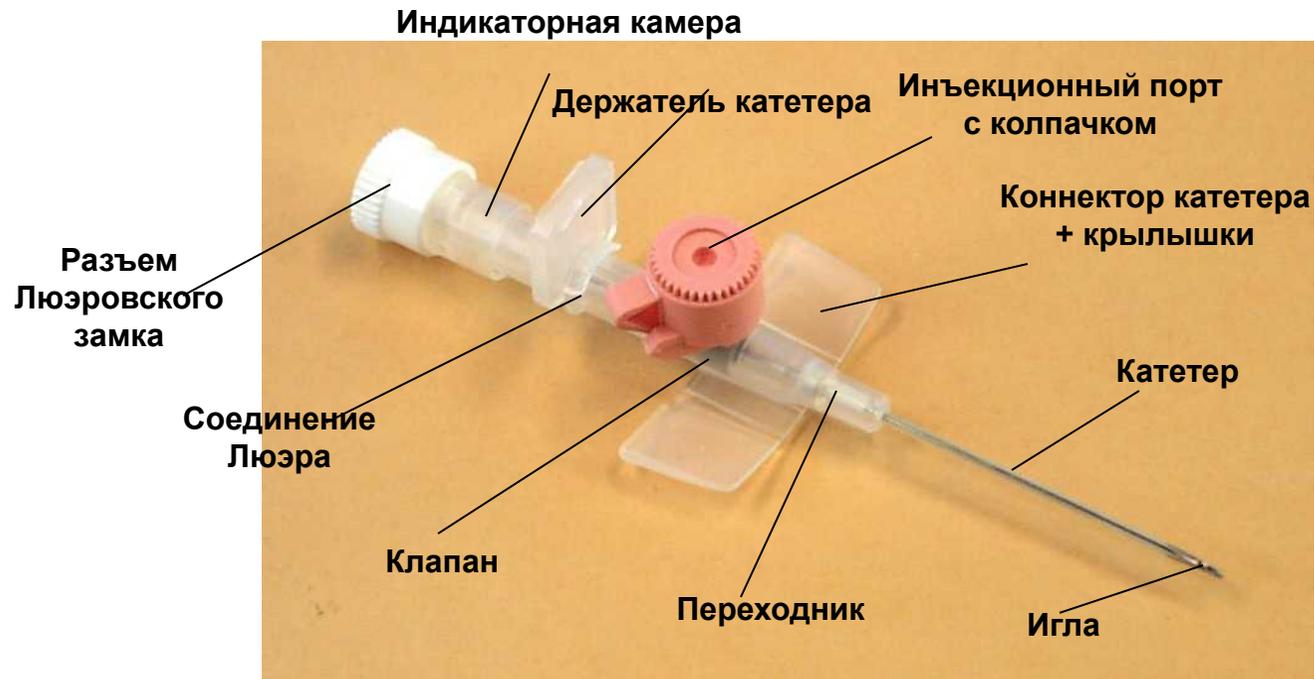


# Venflon

- Тонкостенный катетер
  - Игла с обратным геометрическим срезом (с тройным геометрическим срезом, не ланцетное разрезание тканей, а раздвигание)
  - Teflon (PTFE). Прочный и достаточно гибкий материал
  - Трим- Короткое и точное расстояние между кончиком катетера и началом среза иглы, проходит автоматический контроль для каждого катетера
  - Гибкие крылышки катетера
  - Упаковка Tyvek
  - Крышка порта для инъекций, предохраняющая от загрязнений
  - Сужение кончика катетера в два этапа
  - Клапанный механизм доп.порта
- 
- Гладкий, силиконизированный катетер
  - Цветовая маркировка
  - Удобный захват и наличие камеры оттока крови



# BD Venflon™ Pro



# Venflon Pro

- Сравнение с Venflon:
  - Крышка порта: защелкивающаяся с грязеотталкивающим покрытием «touch free» и способностью к вращению.
  - Из материала Vialon, который сохраняет жесткость при комнатной температуре и обеспечивает возможность использования разнообразных методик введения, но размягчается в сосуде (in situ), что способствует более длительному времени стояния, благоприятнее для интимы вен, кроме того, материал обладает хорошей биосовместимостью.
  - Рентгеноконтрастен: 6 полностью герметизированных рентгеноконтрастных полосок.



# Катетер без Порта

- Также известны под названием "прямых" или "одноцелевых"
- BD Insyte / Insyte с крылышками /



# Insyte

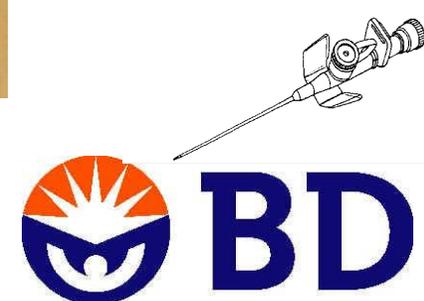
- Материал Vialon – более длительное/мягкое стояние и хорошая устойчивость к перегибам
- Рентгеноконтрастный
- Тонкий кончик катетера
- Игла с ланцетной заточкой.
- Большой внутренний диаметр катетера
- Силиконовая смазка
- Возможность удалить одним пальцем
- Тонкостенный катетер – хорошие объемные скорости
- В ассортименте - катетеры с крылышками и без крылышек



# BD Insyte™



# BD Insyte-W™



# Неокклюзионные Повязки

<b>* Достоинства</b>	<b>* Недостатки</b>
- Легкость наложения	- Плохая видимость места введения для персонала
- Сохраняет участок введения сухим	
- Снижает риск инфекции, вызванной скоплением влаги	
- Не видно для больного, как катетер входит в вену	
- Чистая и ухоженная зона постановки катетера	
- Надежная фиксация	
- Прокладка для впитывания влаги показывает, когда необходимо сменить повязку	



# Окклюзионные Повязки

<b>* Достоинства</b>	<b>* Недостатки</b>
- Видны место введения и окружающие ткани	- Приводит к скоплению влаги и "парниковому эффекту"
	- Трудно накладывать
	- Страх перед иглой/Дети их ненавидят
	- Плохая фиксация из-за скопления влаги
	- Большая частота возникновения инфекций

# Повязки для ВВ-катетеров

- **Vesa-C**

- Специально предназначены для ВВ-катетеров
- Нетканые, обеспечивающие сухость места введения иглы при выделениях серозной жидкости
- Vesa-C имеет дополнительное полиуретановое окно
- Не пирогенный и биологически инертный клей



# Veca-C



# Характеристики и преимущества

Характеристика	Преимущество
Нетканый материал	Обеспечивает полную проницаемость, сохраняет кожу сухой и здоровой, снижает риск инфекции, а за счет этого снижаются дополнительные расходы. Удобен во время наложения
Прокладка под крылышки	Находится под крылышками и обеспечивает амортизирующий эффект. Поглощает давление, например – во время введения болюса. Снижает образование пролежней.

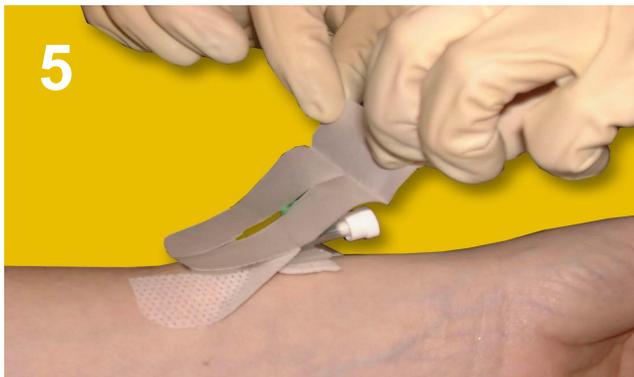
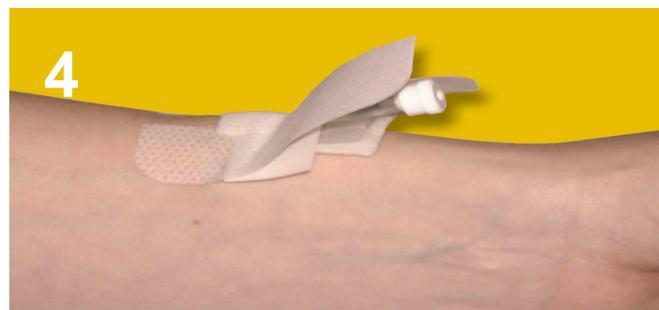
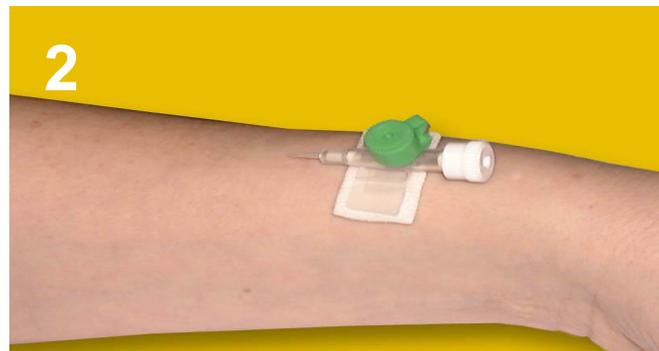
# Характеристики и преимущества

Характеристика	Преимущество
Накладка на рану	Находится на месте раны. Не адгезивная, поэтому не нарушает процесс заживления. Впитывает и задерживает экссудат, поддерживая область раны в сухом и чистом состоянии. Появление экссудата на верхней поверхности и служит индикатором возникновения проблемы или необходимости смены повязки. Снижает расходы на борьбу с инфекцией.
Форма повязки	Очень легко принимает форму, окружая периферический ВВ-катетер, легко накладывается и имеет правильный размер. Легкость использования сокращает время, необходимое для наложения повязки на ВВ-катетер и способствует успешному проведению ВВ-терапии.

# Характеристики и преимущества

Характеристика	Преимущество
Крылышки	Предназначены для облегчения фиксации периферических ВВ-катетеров с крылышками. Уменьшают смещение катетера, а за счет этого снижают расходы на повторное введение и восстановительную терапию.
Размер повязки	Конец катетера Venflon выступает за пределы повязки из-под кожи. В этом конце возникает флебит, поэтому можно немедленно распознать его симптомы и начать раннее лечение, что снижает расходы и дискомфорт для пациента. Нет необходимости снимать повязку для осмотра.
Окно (Vesa-C)	Позволяет видеть ход катетера под кожей. Проблемы видны без удаления повязки или извлечения катетера для осмотра.

# Процедура фиксации катетера повязкой - Vesa-C



# Устройства для Введения Жидкостей

- Запорные краны
- Запорные краны плюс удлинители
- Удлинительные Линии
- Устройства для множественных инфузий
- Колпачки, заглушки, пробки



# Запорные Краны

- Устройство для соединения инфузионных линий в целях облегчения четкого направления и контроля потока.
- Состоит из корпуса, трех люеровских замков, вращающегося крана и вращающегося воротника люеровского затвора.



# STOPCOCK + MICRO EXT



# Где в Вашей Больнице Применяются Запорные Краны?

Отделение	Причина для применения	Пользователь
Больничная палата (23%)	Введение лекарств	Медсестра
Операционная (15%)	Введение лекарств	Медсестра
Реанимация (42%)	Введение лекарств / жидкостей	Медсестра
Специализированные: Педиатрия / неонатология (6%), лаборатории (2%), роддома (3%) и т.п.	Введение жидкостей Диагностика Введение лекарств	Медсестра Медсестра Медсестра



# Потенциальные Осложнения, Связанные с Устройствами

- Неплотные соединения с дополнительными устройствами(особенно других производителей)
- Трещины
- Воздушная эмболия
- Утечка жидкости
- Загрязнение линии
- Инфекция



# Запорные Краны Connecta Plus

- Улучшенные эксплуатационные характеристики
- Более устойчивы к образованию трещин
- Прозрачны, позволяют видеть пузырьки воздуха
- Лучшая передача волны давления
- Для стерелизации используется наиболее совершенный способ
- Замок типа Луер-Лок
- Высокая пропускная способность для инфузий
- Хорошо слышимый и ощутимый "щелчок-клик"



# Коннекта Плюс обеспечивает Безопасное Соединение

Не забывайте применять трехшаговый метод затвора:

1) Введите штырьковую часть люера достаточно глубоко в раструб (избегайте слишком сильного затягивания)      Люеровский штырь

2) Замкните связь вращающейся гайкой      Люеровский замок

3) Затяните соединение, выравнивая  
запорные устройства

Затянуть

Никогда не пытайтесь обеспечить соединение одной только вращающейся гайкой!



# Удлинительные Линии

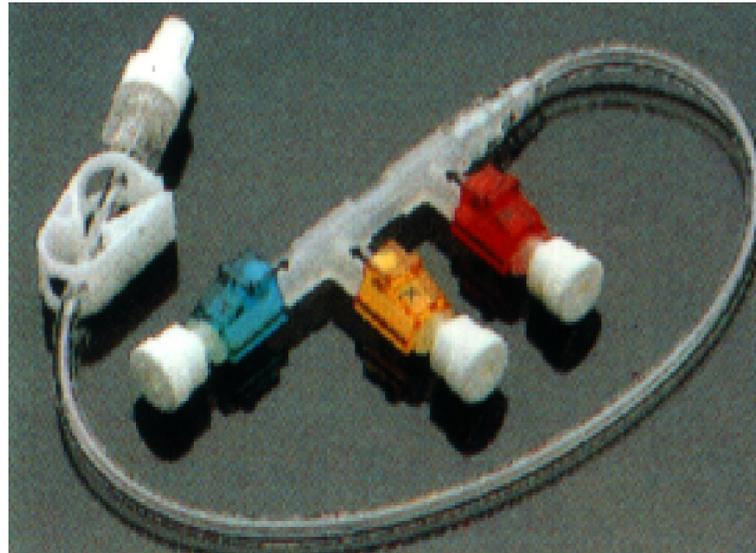


# Удлинительные Линии

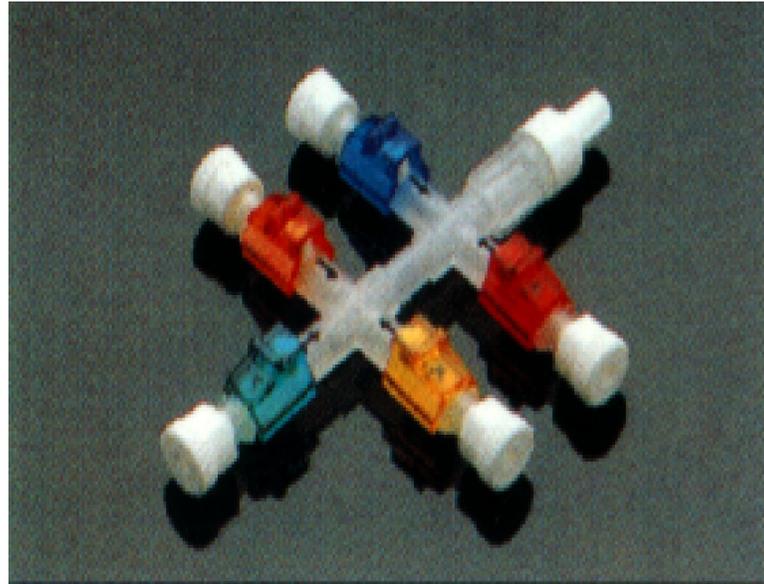
- Удлинительные трубки Коннекта
- Трубки ПВХ с соединением из одного люеровского штыря и одного люеровского раструба. Могут применяться с инфузионными насосами.
- Не для мониторинга давления.



# Connecta Multiflo 3



# Connecta Multiflo 5



# Коннекта МультиФло ДЛЯ ЧЕГО УПОТРЕБЛЯЕТСЯ?

- Трубки Коннекта МультиФло позволяют производить множественные инфузии...
  - периферические
  - центральные



# MULTIFLO

## СВОЙСТВА

- Переключатель
- Четкая маркировка
- Цветовое кодирование
- Легкий вес
- Компактность
- Соединение люеровским замком
- Низкий профиль
- Широкий диапазон

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Оперирование одной рукой. Легко сменить линию. Четкий контроль, легкость в работе.
- Легко увидеть ВКЛ./ВЫКЛ. при одном взгляде
- Безопасная линия
- Удобнее для больного
- Меньше механическое раздражение
- Меньше протечек
- Предотвращает цепляние за одежду. Может быть смонтирован
- Гибкость и возможность вь



# Золотые правила ВВ терапии

1. Максимальная подготовка к манипуляции
2. Использование правил асептики
3. Знание как правильно выбирать ПВК
4. Понимание связанных рисков
5. Знание как предупреждать и лечить осложнения
6. Знать к кому обратиться за помощью
7. Оценка всех факторов, связанных с пациентом
8. Избегать ненужных манипуляций с ВВ линией
9. Вести документацию
10. Знать и придерживаться правил клиники

