PHS Medical GmbH

Обеспечение венозного доступа

Венозный Доступ

- Доступ в венозную систему пациента производится для следующих медицинских процедур:
  - Введение жидкости
  - Переливание компонентов крови и забор крови для анализов
  - Введение лекарств
    - » Антибиотики
    - » Др. препараты, предназначенные для в/в введения

Венозный Доступ

- Сфера использования
  - Онкология
  - Онкологические поликлиники
  - Терапия боли
  - Хирургия
    - » Сосудистая хирургия
    - » Общая хирургия
    - » Хирургическая радиология

Врачи

Мед. сестры

PHS MEDICAL

Венозный Доступ

- Показания:
  - Химиотерапия
    - » Основное показание для использования Портов
  - Трансплантация Костного Мозга
  - Мониторинг Венозного и Артериального давления
  - Диагностика
  - Радиологические исследования
  - ППП (Полное Парентеральное Питание)

PHS MEDICAL

Типы Устройств

- Короткий период
  - При использовании от нескольких часов до 10 дней
- Длительный период
  - При использовании от 10 дней до нескольких лет

Методы

- Три основных метода (или их комбинация)
  - Периферическая венепункция
    - » Короткий период
  - Периферически-вводимый Центральный Венозный Катетер (PICC)
    - » Короткий или длительный период в зависимости от показаний
  - Центральный венозный доступ
    - » В основном длительный период

Методы

- Периферическая венепункция
  - Небольшая игла или катетер вводятся в периферическую венозную систему
    - руки, голова, ноги
  - 70% венозного доступа
    - В основном для введения простых инфузионных растворов

Методы

- Периферически-вводимый Центральный Венозный Катетер (PICC)
  - » Длинный катетер вводится в центральную вену через периферическую венозную систему
    - Например, через vena basilica (в локтевой ямке)
  - » Процент использования постоянно увеличивается. Применяется для краткосрочного введения специальных растворов.
    - Введение лекарств
      - Например, антибиотикотерапия

Методы

- Центральный венозный доступ
  - » Катетер вводится в центральную вену
    - Метод используется у тяжело больных пациентов
    - У пациентов, которым требуется введение специальных растворов
    - Требуется введение большого объема жидкости
  - » Два вида доступа – Порты и Катетеры

PHS MEDICAL

Установка Портов

- Внутривенно
  - Например, системная химиотерапия
- В артерию
  - Например, региональная химиотерапия
    - » хирургическая радиология
- В позвоночный канал
  - Например, для обезболивания
    - » эпидурально/интратекально

PHS MEDICAL

Основные требования к Портам

- Биосовместимость
  - отвечает ISO 10993-1 критериям
  - Титан – инертный металл
- Легкий вес
  - Титан оптимален
- МРТ совместимость
  - Титан не является ферромагнетиком
    - » Не мешает проведению МРТ диагностики

PHS MEDICAL

Основные требования к Портам

- Стабильность мембраны
  - Устойчивость к перфорации и/или пункции
    - » мин. 2,000 пункций неперфорирующей („Huber“) иглой размером 22g
  - Безопасность мембраны (например, непротекающая)
- Достаточная скорость потока
  - Зависит от;
    - » Внутренней геометрии камеры
      - Турбулентная или нетурбулентная
    - » Размер выходного отверстия
      - должен соответствовать размеру катетера

Показания

Злокачественные опухоли	Системная и Региональная химиотерапия Перитонеальная химиотерпия	Региональная терапия: артериальная доставка в пораженный орган. В некоторых случаях метод более предпочтителен, по сравнению с Системной химиотерапией
Хроническая боль и спастичность	Эпидуральное или Интратекальное введение	Опиатов, Местных анестетиков, Бензодиазепинов, Баклофена
Эндокринные заболевания и гормональная недостаточность	Внутривенное, подкожное и интраперитонеальное введение:	Инсулин, Вазопрессин
Синдром короткой кишки, питательная недостаточность	внутривенное, парентеральное, высоко-калорийное питание (ППП)	
Острые, повторяющиеся Угрожающие Жизни Состояния	Астма, Обструктивный бронхит, Эпилепсия, Сердечные Аритмии Внутривенное введение:	Бронходилататоров, Седатиков, теофилина, Кортикостероидов, Противосудорожных, Антиаритмических средств
Переливание компонентов крови и забор крови для анализов		

Порт или Центральный Венозный Катетер (ЦВК)

PHS MEDICAL

- ЦВК
  - Осложнения / Инфекции : 20-43%
    - » Основная проблема: Инфекции
- Порт
  - Осложнения / Инфекции : 4-10%
    - » Основная проблема: „непроходимость порта (НП)“
      - Неправильная установка
      - „Сладж“

Порты - Осложнения

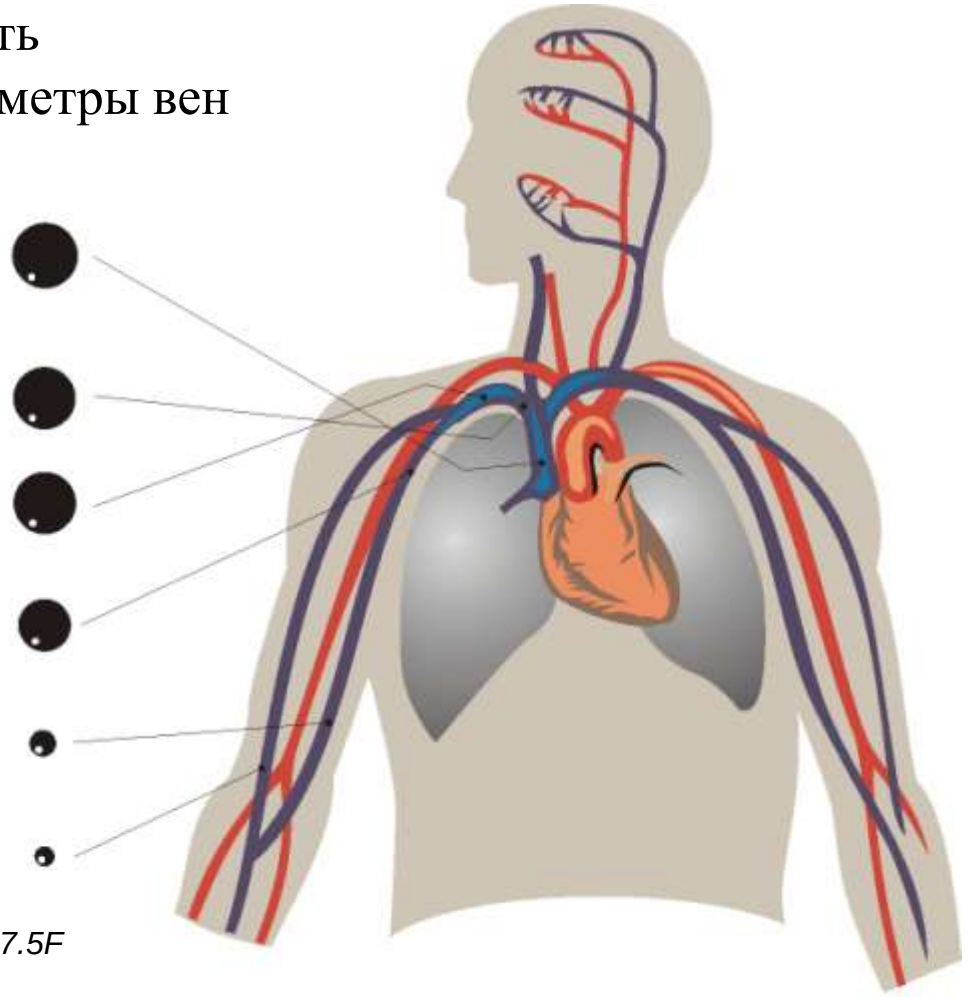
- Неправильная установка
- „Сладж“

PHS MEDICAL

Параметры сосудов

Верхняя конечность
Антропометрические параметры вен

Вена	Длина	Диаметр
Верхняя полая вена *(V. cava superior)*	7cm	20mm
Пр. плечеголовная *(V. Brachiocephalica)*	2.5cm	19mm
Подключичная *(V. subclavia)*	6cm	19mm
Подмышечная *(V. axillaris)*	13cm	16mm
Медиальная вена предплечья *(V. basilica)*	24cm	8mm
Латеральная вена предплечья *(V. cephalica)*	38cm	6mm



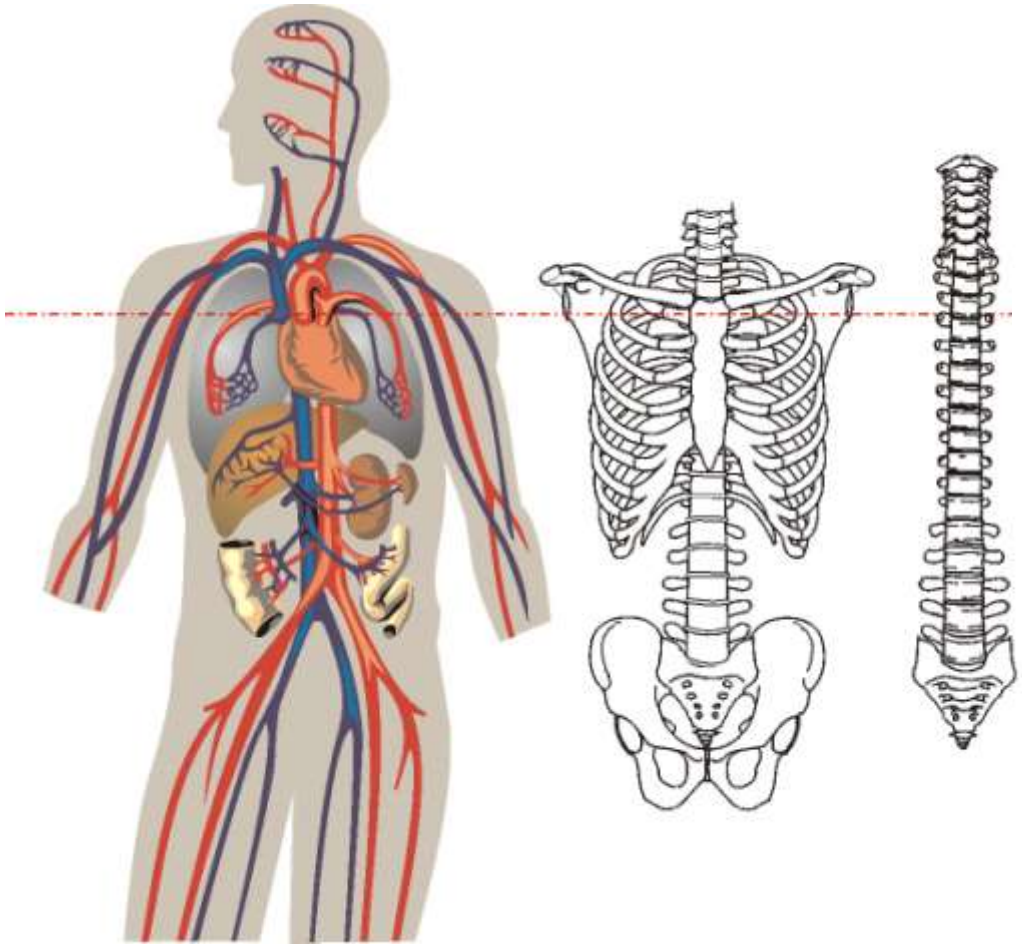
Белый круг = катетер 7.5F

Техника имплантации

- Венесекция
  - » „открытая“ процедура
  - » Может быть проведена под местной анестезией
- Чрезкожная установка
  - » С использованием чрезкожного интродьюсера
  - » Или по методу Сельдингера
    - Изначально термин использовался при установке электродов пейсмейкера
      - – В настоящее время термин обозначает любую чрезкожную установку катетера

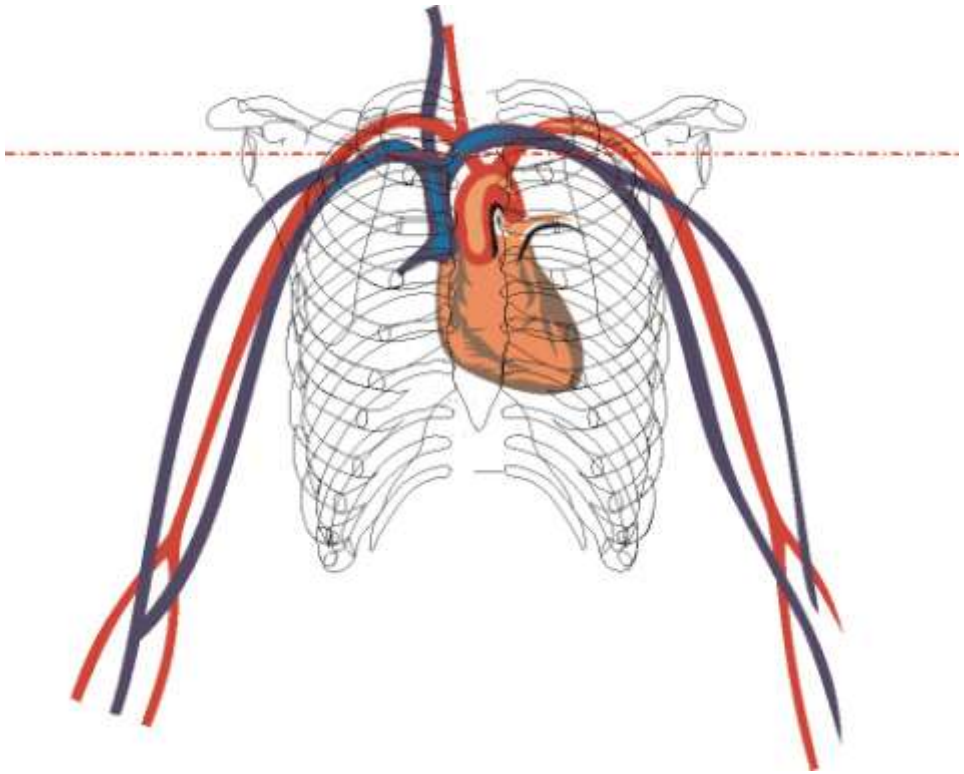
PHS MEDICAL

Расположение кончика катетера

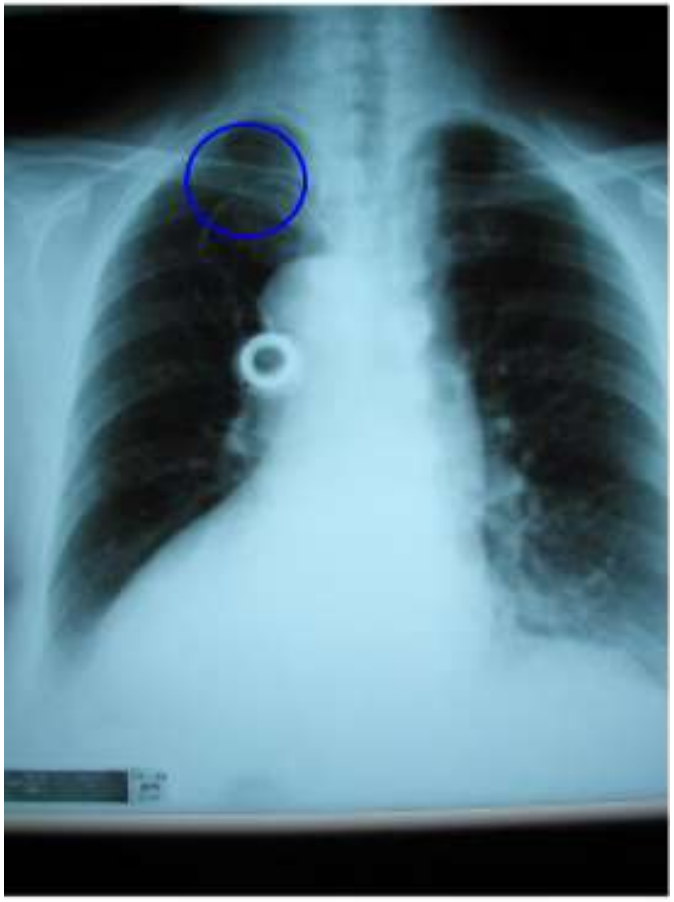


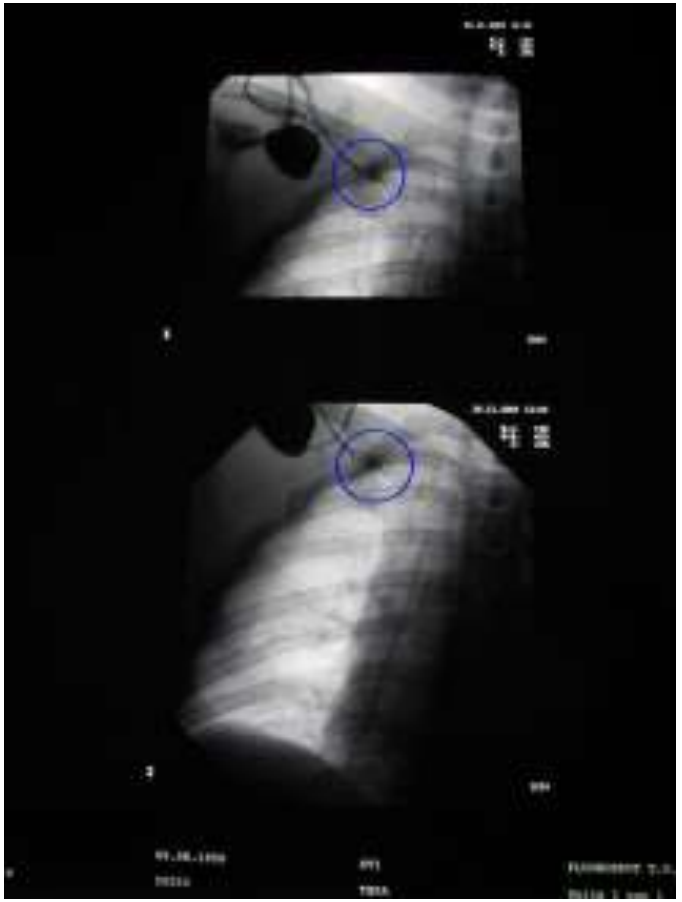
Th3 Уровень

Эффект «перегиба» (сложившийся катетер)



Эффект «перегиба» (сложившийся катетер)

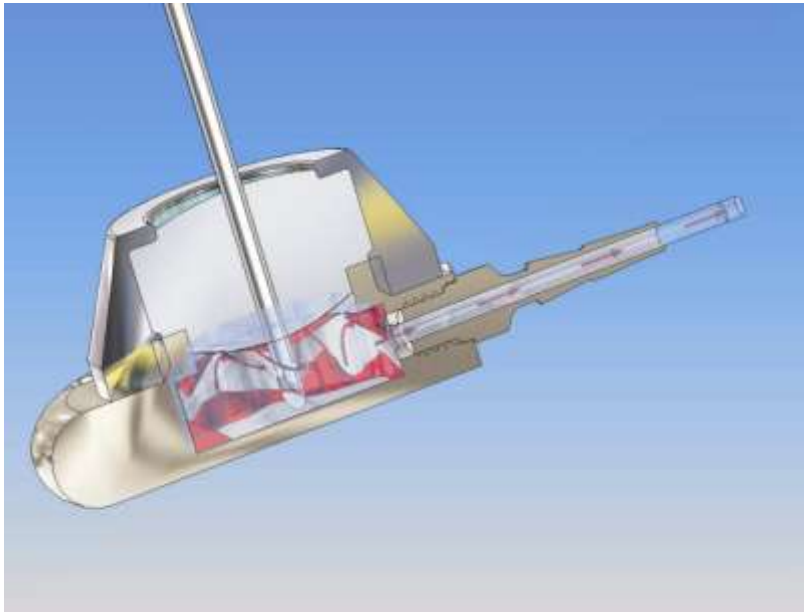




Порты - Осложнения

- Неправильная установка
- „Сладж“

Непроходимость порта и Сладж

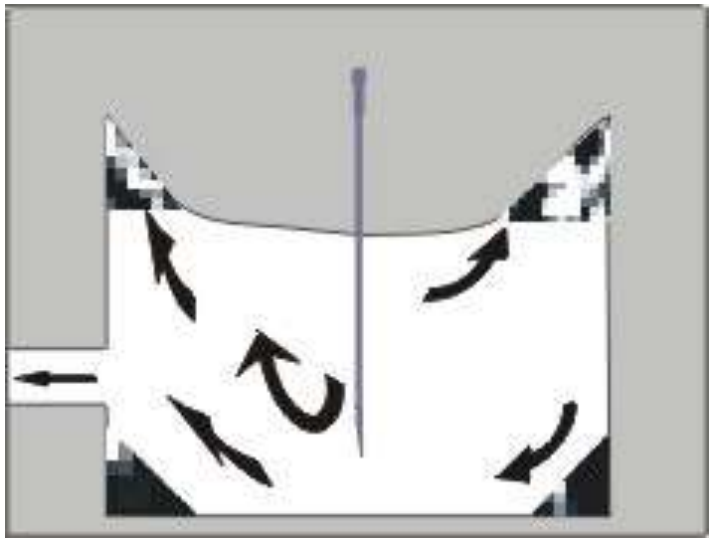


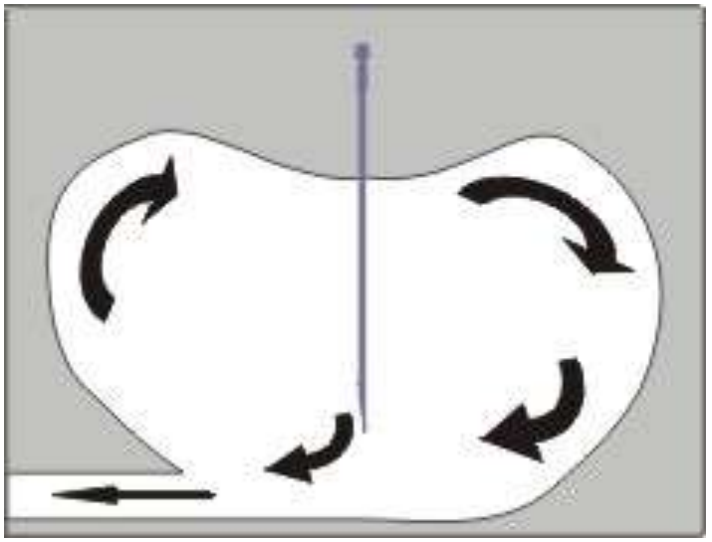
- „Сладж“ = скопление остатков крови и лекарств
- „Сладж“ может скапливаться в углах и соединениях порта
- На появление „Сладжа“ влияет внутренняя геометрия и динамика потока внутри порта.

PHS MEDICAL

Динамика потока

- Турбулентный и нетурбулентный потоки





Использование порта

NUPORT®

Инструкция для стандартного доступа

Любой доступ в порт требует антисептической обработки области доступа и стерильных инструментов. Используйте только специальные «Huber» иглы. Рекомендованный ниже протокол не заменяет, протоколы и стандарты, принятые в Вашем учреждении.

1. Пропальпируйте порт

- Обработайте область доступа антисептиком
- Определите положение порта под кожей

2. Пропальпируйте кольцо мембраны

- Определите кольцо, которое окружает верхушку мембраны
- Пропальпируйте верхушку мембраны

3. Введите иглу под углом 90 к коже

- Зафиксируйте порт пальцами
- Введите иглу Губера через кожу перпендикулярно верхушке мембраны

4. Введите иглу в порт

- Проведите иглу через резиновую мембрану так, чтобы снова появилась верхушка мембраны
- Подтвердите правильное расположение иглы путем аспирации крови или введения физ. раствора

5. Наложите повязку и закрепите

- Разложите крылья иголки на коже
- Наложите асептическую повязку и зафиксируйте согласно протоколу, принятому в Вашем учреждении

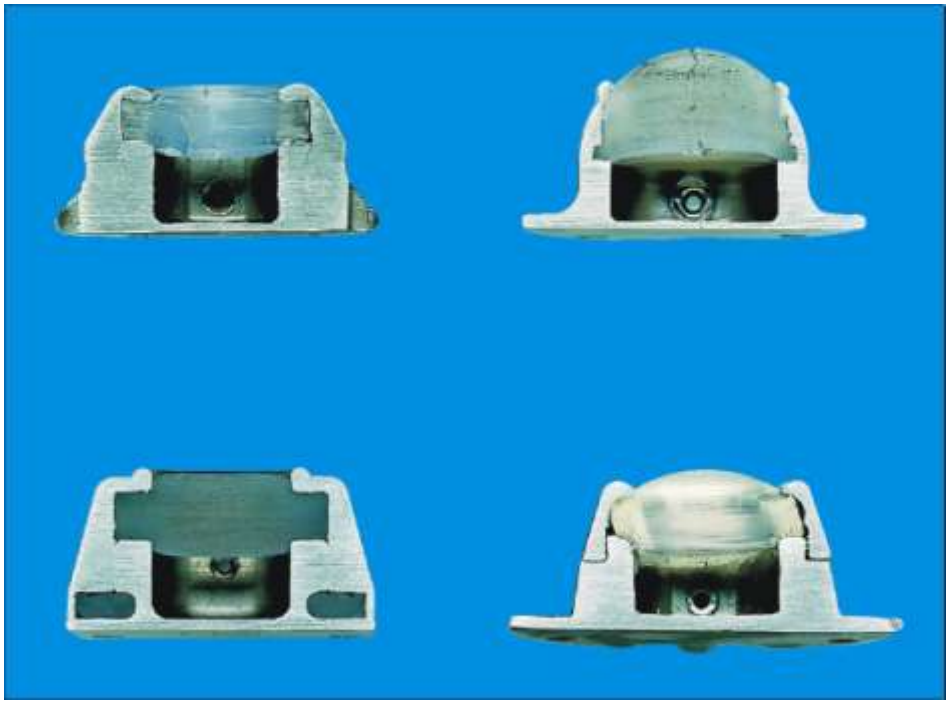
- Введите тестовые 20 мл физ. раствора перед основными препаратами для того, чтобы снизить риск внесосудистого введения

Сравнительный анализ

- Сладж образуется во всех видах обычных портов
  - Вверху сплева, Strato
  - Вверху посередине, Port-A-Cath
  - Вверху справа, Strato LifePort
  - Внизу справа, Port-A-Cath
  - Внизу слева, Port-A-Cath

PHS MEDICAL

Сравнительный анализ

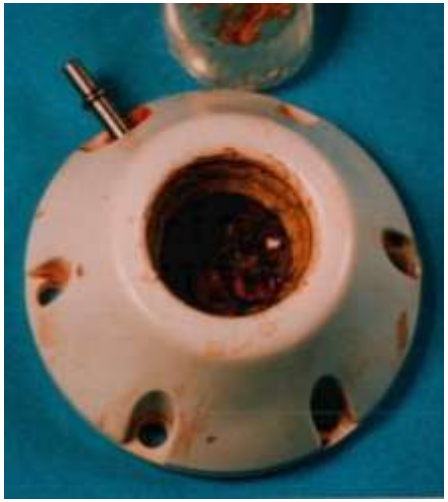


- Слева направо и сверху вниз
  - Horizon „TitanPort“
  - Therex/Arrows
  - Sims/Deltec „Port-A-Cath“
  - Innovent „TitaCath“

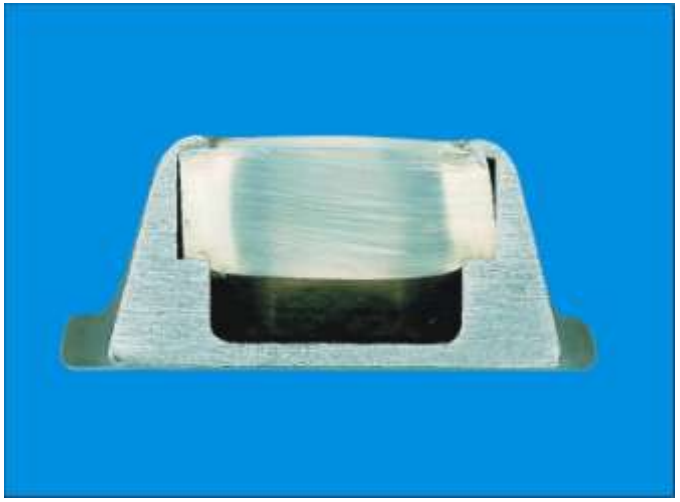
Другие участники команды

Bard „Groshong®

Horizon „Triumph“



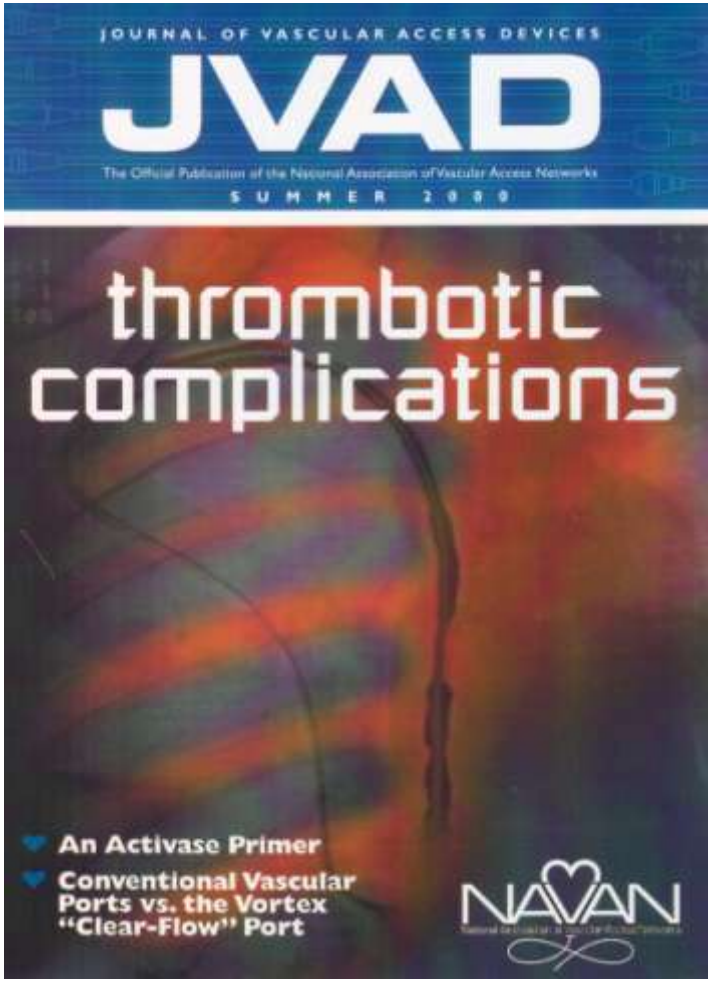
CareMed „CarePort“



Все дело в геометрии!

- OmegaPort эксплантированный в апреле, 1993
  - Сладжа нет
    - » В круглой камере просто нет углов для формирования сладжа

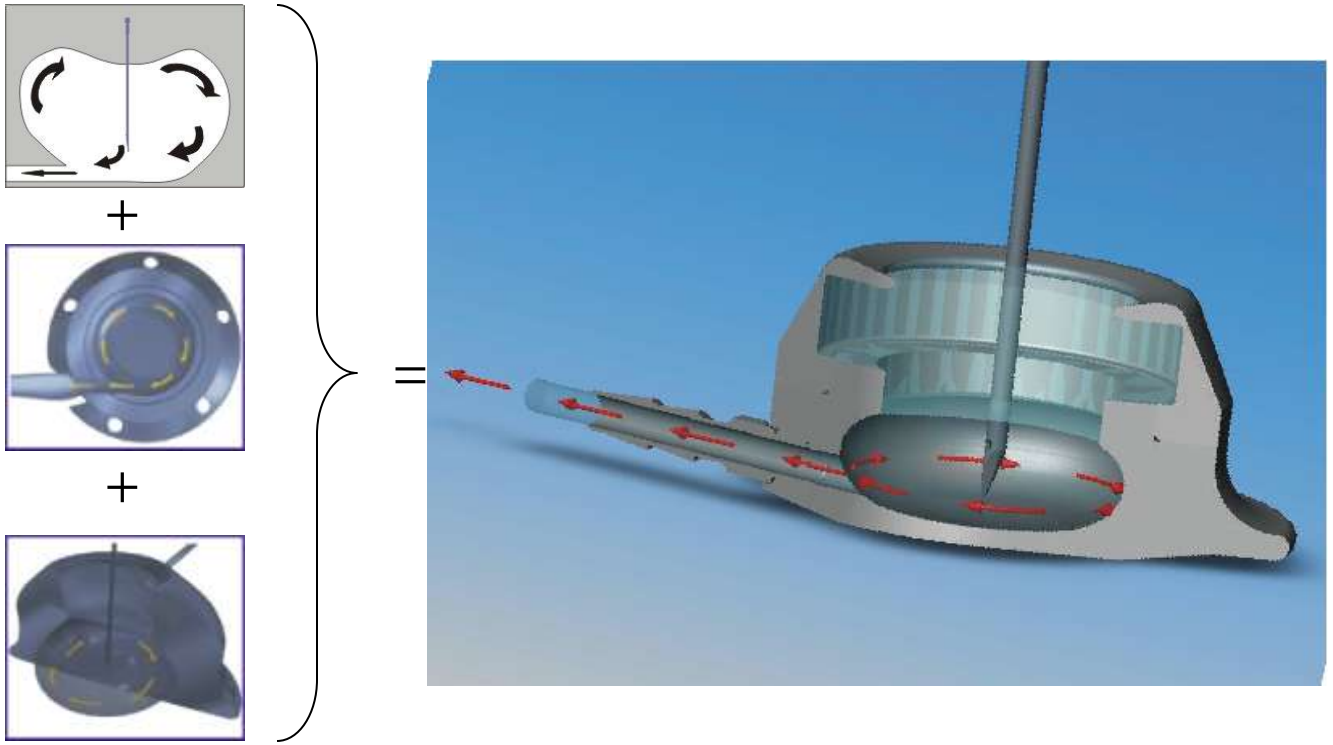
Все дело в Дизайне, а не в технике



- „...использование портов, имеющих резервуар улучшенной жидкостной динамики, позволяет достичь лучших клинических результатов, имеет меньший процент осложнений, требует меньшего ухода и позволяет снизить затраты на использование по сравнению с обычными портами."
  - Journal of Vascular Access Devices, Summer 2000

NuPort®

Сравнение Дизайна

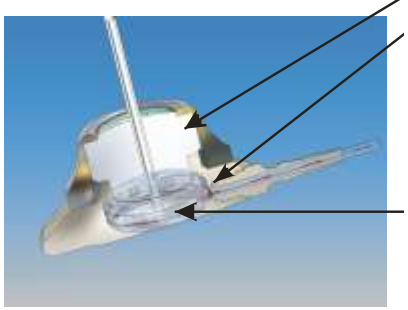


C-Port®

„Бюджетная“ альтернатива

-

C-Port®
C-Flow® Резервуар

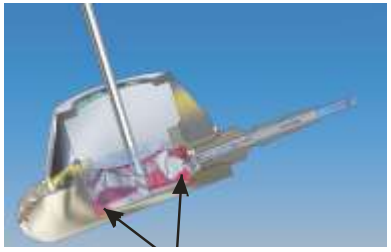


Прозрачная мембрана и расположение выходного отверстия из резервуара на уровне основания облегчают удаление пузырьков воздуха из порта, снижая риск воздушной эмболии

C-Flow® резервуар улучшает жидкостную динамику, снижая риск преждевременной окклюзии

Обычный порт

Мертвое пространство в резервуарах обычных портов увеличивает риск отложения остатков крови и лекарств («Сладж») увеличивая риск преждевременной окклюзии



Мертвое пространство

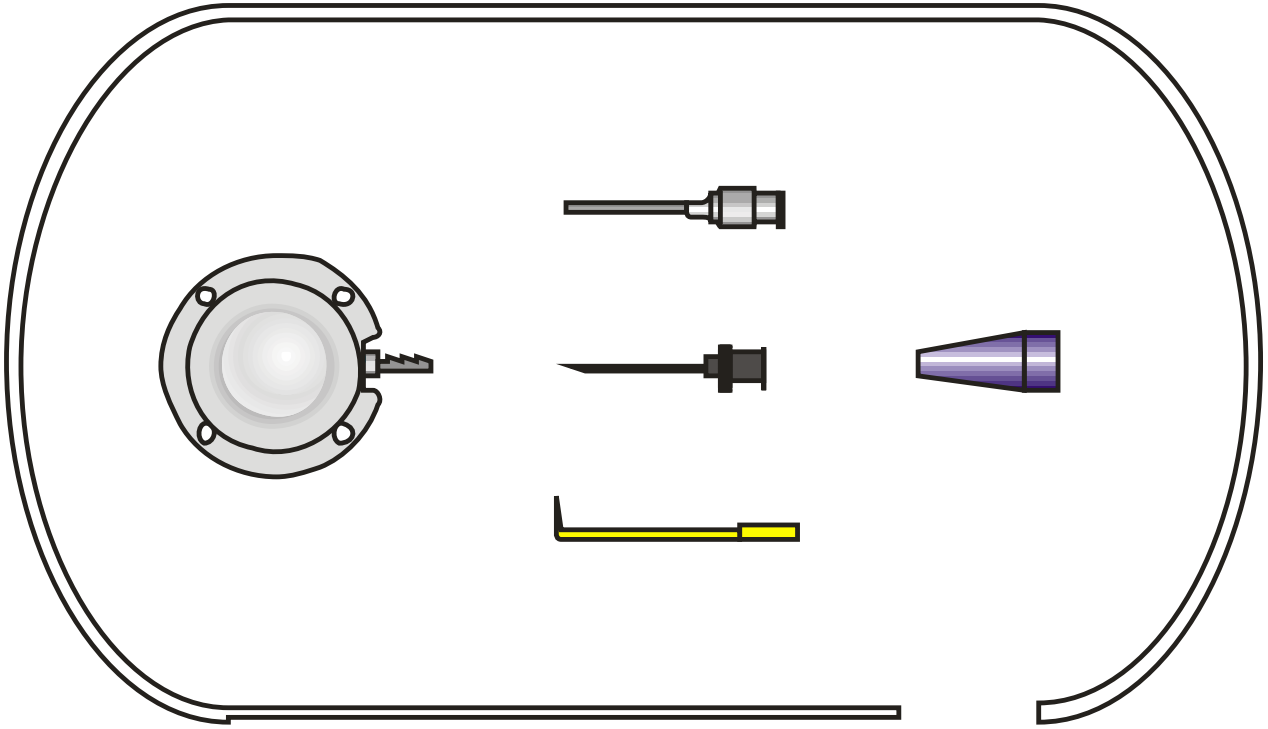
C-Port®

- Преимущества резервуара „C-Flow® “
  - Улучшенная жидкостная динамика
  - Снижает риск окклюзии порта
  - Снижает риск инфекций
  - Упрощенное удаление пузырьков снижает риск воздушной эмболии

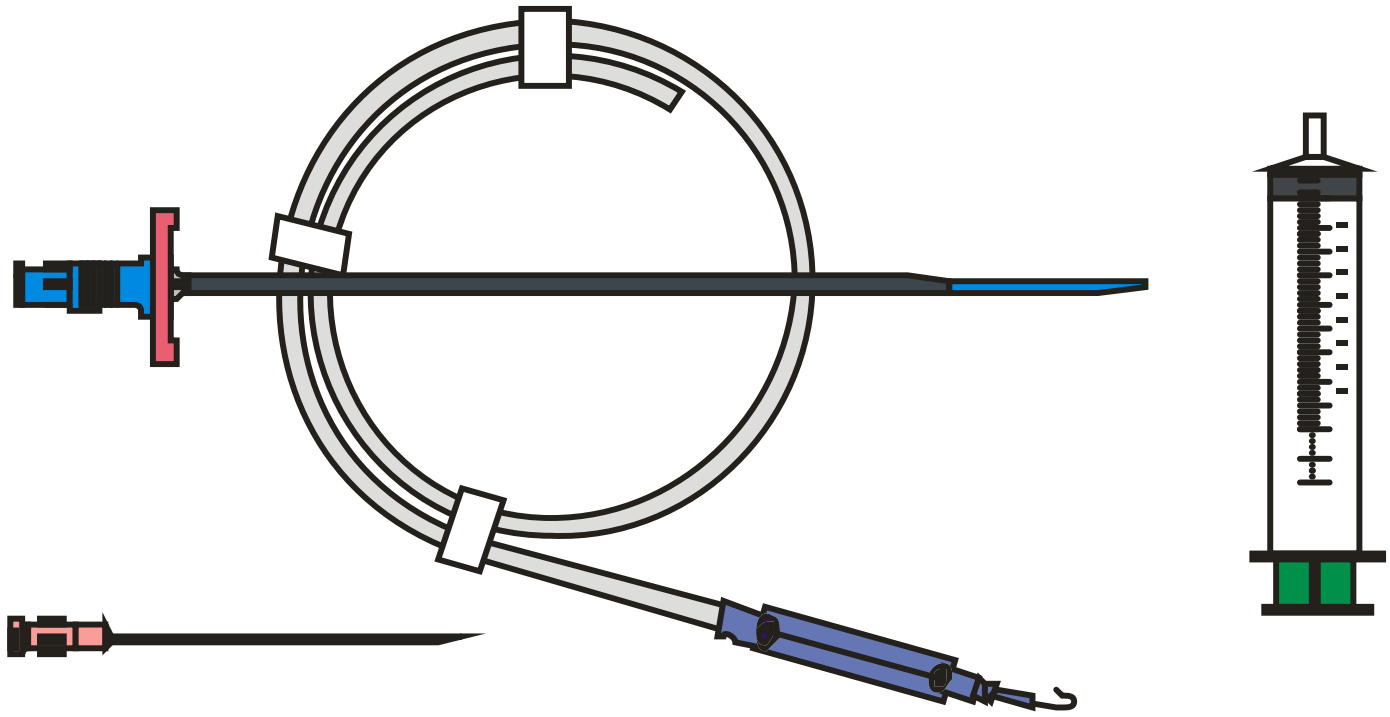
PHS MEDICAL

C-Port®

- Основной набор для венесекции

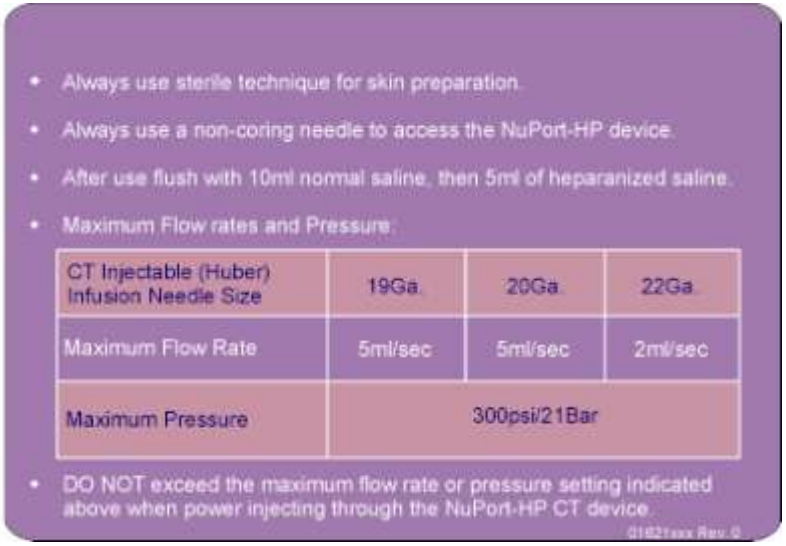


Наборы для чрезкожного введения



C-Port®

- Личная карточка пациента



PHS MEDICAL

Благодарим за внимание!