



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова
Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России

Кафедра общей хирургии

Постановка центрального венозного катетера

Подготовила: студентка 9 группы 3 курса
лечебного факультета

Пичугина Анна Геннадьевна

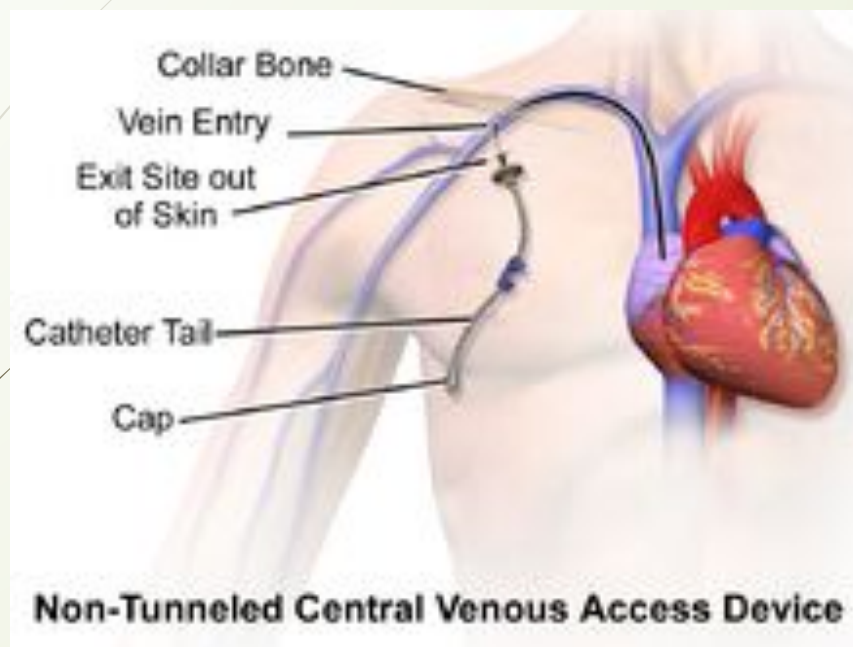
Проверил: Зацаринный Владимир Викторович, к.м.
н., ассистент

Рязань, 2018

Центральный венозный катетер

□ катетер, используемый в медицине для катетеризации центральных вен (внутренняя яремная вена, подключичная вена, бедренная вена). ЦВК используется для введения лекарственных средств, различных растворов, забора анализов крови, парентерального питания, а также инвазивного измерения ЦВД.





Нетуннелируемый ЦВК



Имплантируемый порт



Центральный венозный доступ

Оснащение - Катетеры

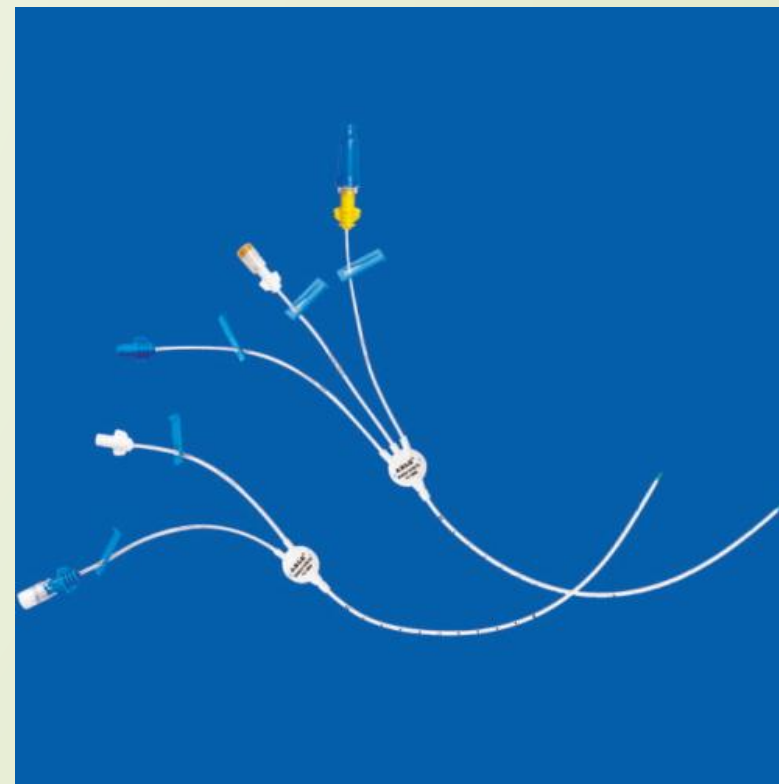
- Число просветов
 - Однопросветные
 - Многопросветные (*не доказана большая опасность инфицирования по сравнению с однопросветными*)
- Длительность применения (*Время функционирования любого вида катетера от 7 до 10 суток, либо при возникновении осложнений катетер удаляется раньше*)
 - Временные: устанавливаются чрезкожно на определенный срок
 - Долгосрочные (обычно не используются в ОРИТ): имплантируемые порты, подкожно туннелируемые катетеры
 - Периферически устанавливаемые центральные катетеры
- Рентген-контрастные и рентген-неконтрастные
- Специальные возможности
 - Покрытые и импрегнированные антибиотиком
 - Покрытые антисептиком

Виды внутривенных катетеров по размеру

Цвет	Размеры	Пропускная способность катетера	Область применения
Оранжевый	14G (2,0 x 45 мм)	270 мл/мин.	Быстрое переливание больших объемов жидкости или препаратов крови.
Серый	16G (1,7 x 45 мм)	180 мл/мин.	Быстрое переливание больших объемов жидкости или препаратов крови.
Белый	17G (1,4 x 45 мм)	125 мл/мин.	Переливание больших объемов жидкости и препаратов крови.
Зеленый	18G (1,2 x 32-45 мм)	80 мл/мин.	Пациенты которым проводится переливание препаратов крови (эритроцитарной массы) в плановом порядке.
Розовый	20G (1,0 x 32 мм)	54 мл/мин.	Пациенты на длительной внутривенной терапии (от 2-3 литров в сутки).
Голубой	22G (0,8 x 25 мм)	31 мл/мин.	Пациенты на длительной внутривенной терапии, педиатрия, онкология.
Желтый	24G (0,7 x 19 мм)	13 мл/мин.	Онкология, педиатрия, тонкие склерозированные вены.
Фиолетовый	26G (0,6 x 19 мм)	12 мл/мин.	Онкология, педиатрия, тонкие склерозированные вены.

Показания к применению:

- Для введения питания, если поступление его через ЖКТ невозможно.
- При проведении химиотерапии.
- Для быстрого введения большого объема раствора.
- При длительном введении жидкостей или лекарств.
- При гемодиализе.
- В случае недоступности вен на руках.
- При введении веществ, которые раздражают периферические вены.
- При переливании крови.
- При периодических заборах крови.



Противопоказания

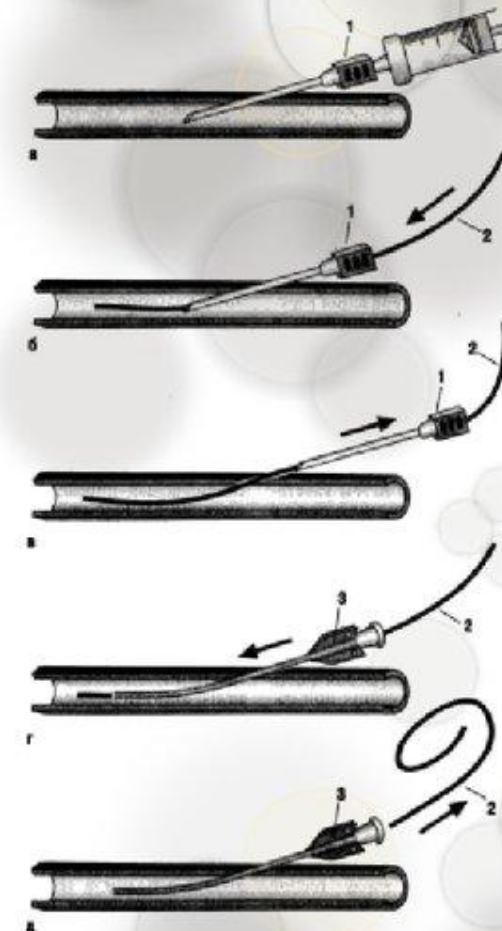
- Воспалительные процессы в месте введения.
- Нарушение свертываемости крови.
- Двусторонний пневмоторакс.
- Травмы ключиц.



Катетеризация центральных вен

Методика Сельдигера

- Пациент фиксируется на боку с вытянутой шеей и отведенными каудально грудными конечностями
- Наложение давления с помощью пальцев на вену в области яремного желоба
- Введение короткой иглы под углом 30-45°С по направлению к сердцу
- Введение гибкого проводника (по игле)
- Выведение иглы
- Фиксация – подшивание к коже и наложение специальной повязки (напр. Hartmann)



При введении катетера с большим диаметром – использовать расширитель (по проводнику) перед введением длинного катетера

Пункция подключичной вены может быть произведена из разных точек: Аубаниака, Вильсона, Джилеса, Иоффе.

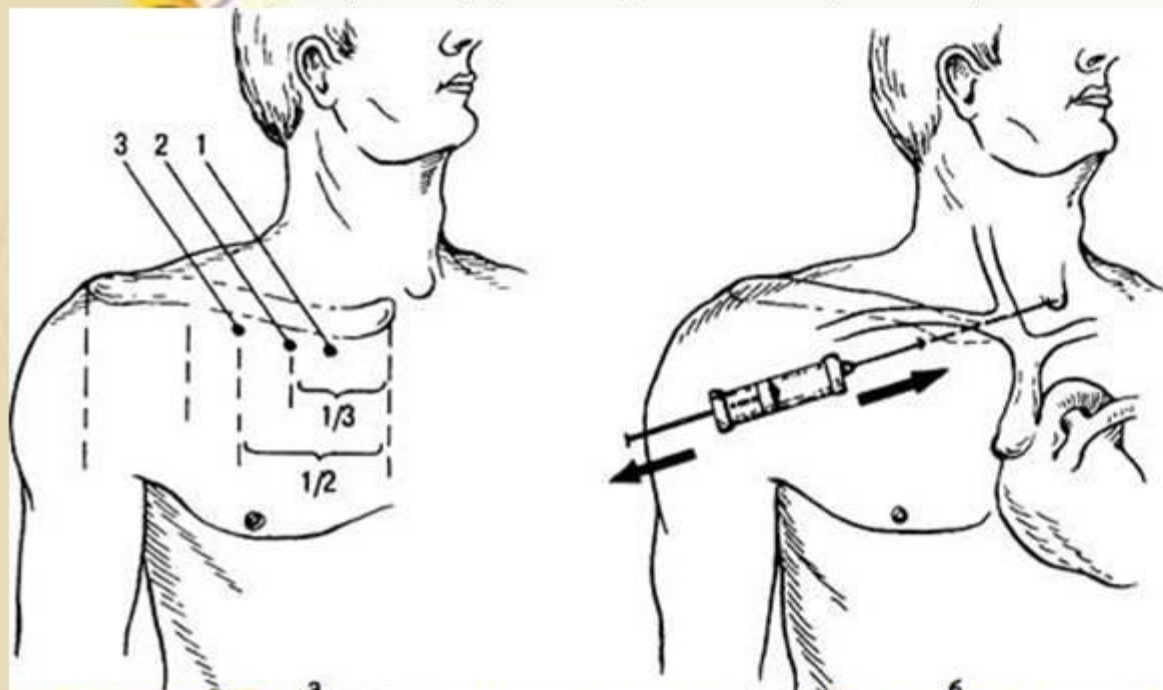
Точка Аубаниака расположена на 1 см ниже ключицы по линии, разделяющей внутреннюю и среднюю треть ключицы.

Точка Вильсона — на 1 см ниже ключицы по среднеключичной линии.

Точка Джилеса — на 1 см ниже ключицы и на 2 см кнаружи от грудины.

Точка Иоффе — у верхушки грудино-ключично-сосцевидного угла, образуемого верхним краем ключицы и латеральной ножкой грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

Чаще пунктируют подключичную вену из точки Аубаниака.



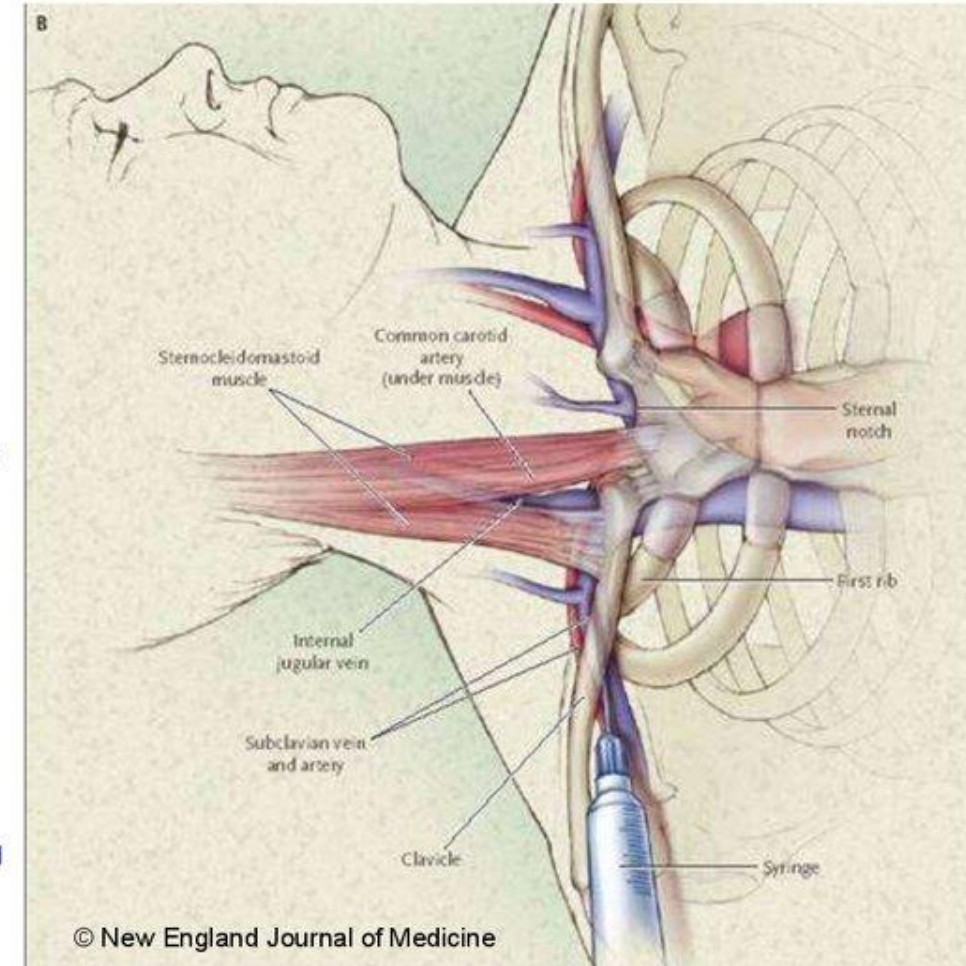
1 - точка Вильсона; 2 - точка Аубаниака; 3 - точка Джилеса; 4 - точка Иоффе

а — анатомические ориентиры места пункции, точки: 1 — Giles; 2 — Aubaniac; 3 — Wilson; б — направление иглы.

Центральный венозный доступ

Подключичная вена

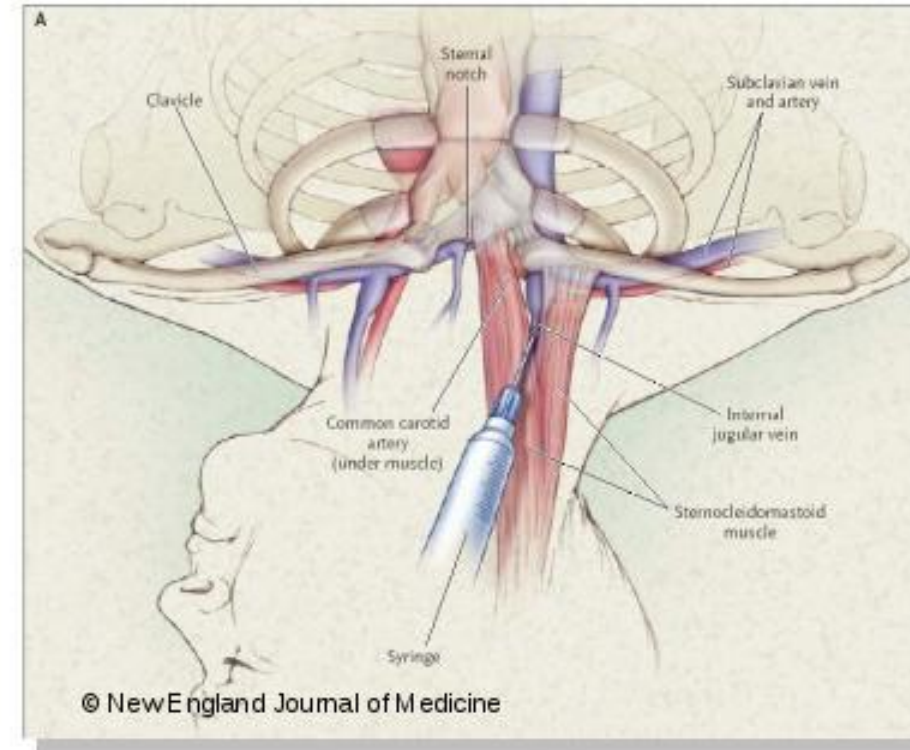
- Положение: на спине
- Валик вертикально между лопатками
- Положение Тренделенбурга 10-15°
- Асептические условия
- Адекватное обезболивание
- Продвижение иглы срезом вниз (*профилактика заведения проводника в яремную вену*) на определенный ориентир с небольшим отрицательным давлением в шприце до попадания в вену
- Заведение проводника в вену через иглу (макс 20 см), извлечение иглы при неподвижном проводнике
- Желательно, разрез кожи 0,5 см
- Бужирование по проводнику
- Заведение катетера по проводнику (макс 20 см) вращательным движением
- Установка катетера в вену должно остановить кровотечение по ходу проводника
- Аспирация непальсирующей венозной крови из всех портов
- Промыть NaCl 0,9% либо гепариновая пробка
- Фиксация катетера к коже



Центральный венозный доступ

Внутренняя яремная вена

- Положение: на спине
- Валик горизонтально поперек лопаток
- Положение Тренделенбурга 10-15°
- Асептические условия
- Адекватное обезболивание
- Обнаружение вены поисковой иглой
- Продвижение иглы на определенный ориентир с небольшим отрицательным давлением в шприце до попадания в вену
- Заведение проводника в вену через иглу (макс 20 см), извлечение иглы при неподвижном проводнике
- Желательно, разрез кожи 0,5 см
- Бужирование по проводнику
- Заведение катетера по проводнику (макс 20 см) вращательным движением
- Установка катетера в вену должно остановить кровотечение по ходу проводника
- Аспирация неп пульсирующей венозной крови из всех портов
- Промыть NaCl 0,9% либо гепариновая пробка
- Фиксация катетера к коже



Осложнения после установки ЦВК

- Пункция легких со скоплением воздуха в плевральной полости.
- Скопление крови в плевральной полости.
- Пункция артерии (позвоночной, сонной, подключичной).
- Эмболия легочной артерии.
- Ошибочное расположение катетера.
- Пункция лимфатических сосудов.
- Инфицирование катетера, сепсис.
- Нарушение сердечного ритма при продвижении катетера.
- Тромбоз.
- Повреждение нервов.



Центральный венозный доступ

Уход за катетером



- Если катетер (или один из его каналов) не используется – постоянная инфузия 3 мл/час
- Проприходимость катетера: промывание гепаринизированным или чистым физ. Раствором 1-2 аза в сутки
 - 10 мл NaCl 0,9% ± 5 мл гепаринизированного физраствора (10 ЕД/мл)
- Рутинная антибиотикопрофилактика не рекомендуется
- Рутинная замена (напр., еженедельно) катетеров не рекомендуется
- Замена катетера по проводнику возможна при отсутствии признаков инфицирования, но **любые** подозрения...
- Прозрачная асептическая полупроницаемая мембрана: смена через 24 часа после катетеризации, затем еженедельно
- Стерильная асептическая самоклеящаяся повязка – смена каждые 48 часов, при промокании - чаще
- Смена инфузионной линии каждые 24-48 часов при применении препаратов крови, иначе через 72-96 часов
- Применять безыгольные коннекторы, порты, трехходовые краники