

ПРОФИЛАКТИКА КАТЕТЕР- АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ КРОВотоКА

Лунина Елизавета Михайловна.

ФГБУ ВЦЭРМ им.А.М.Никифорова МЧС России

Медицинская сестра-анестезист,

отделения анестезиологии-реанимации №1 (сердечно-сосудистой патологии)
клиники №2

Катетер-ассоциированные инфекции кровотока

- **Катетер-ассоциированные инфекции кровотока (КАИК)** — группа инфекционных заболеваний, развивающихся у человека в результате использования сосудистого катетера для введения лекарственных средств, забора проб крови или иных процедур при оказании медицинской помощи. КАИК являются составной частью инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

Более чем у 15% пациентов с установленным ЦВК развиваются осложнения, из них наиболее частыми и требующими удаления сосудистого катетера являются инфекционные (5–26%) и механические (до 25%).

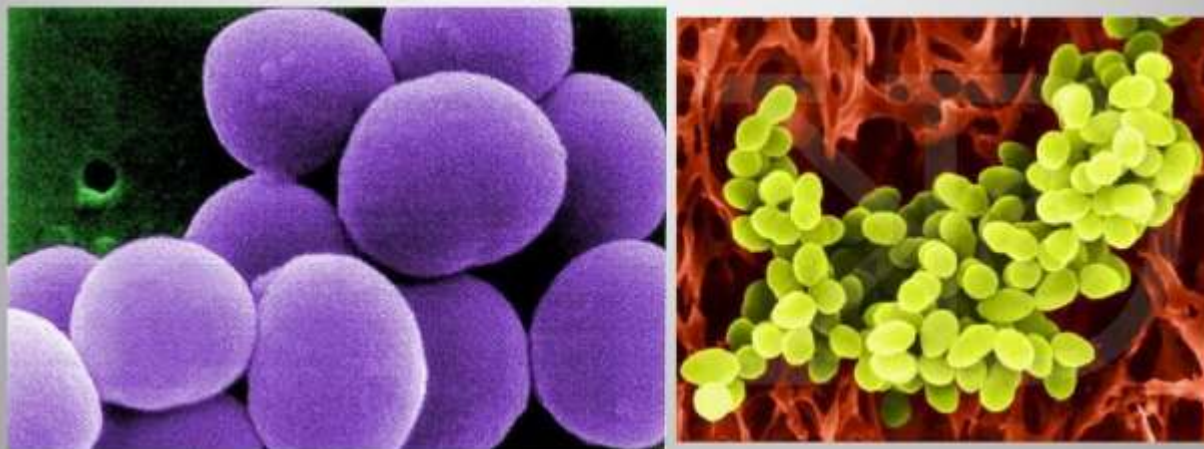


Этиология и патогенез развития инфекций кровотока

- ❖ экстралюминальный (т.е. проникновение микроорганизмов с первично или вторично инфицированных кожных покровов пациента по наружной поверхности катетера).
- ❖ интралюминальный (т.е. по внутренней поверхности катетера при недостаточной асептике).
- ❖ гематогенный — контаминация катетера через кровь из других источников инфекции;
- ❖ инфузионный (трансфузионный) — контаминация катетера при переливании инфузионных растворов (препаратов и компонентов крови, растворов для парентерального питания и др.).

Основными возбудителями КАИК

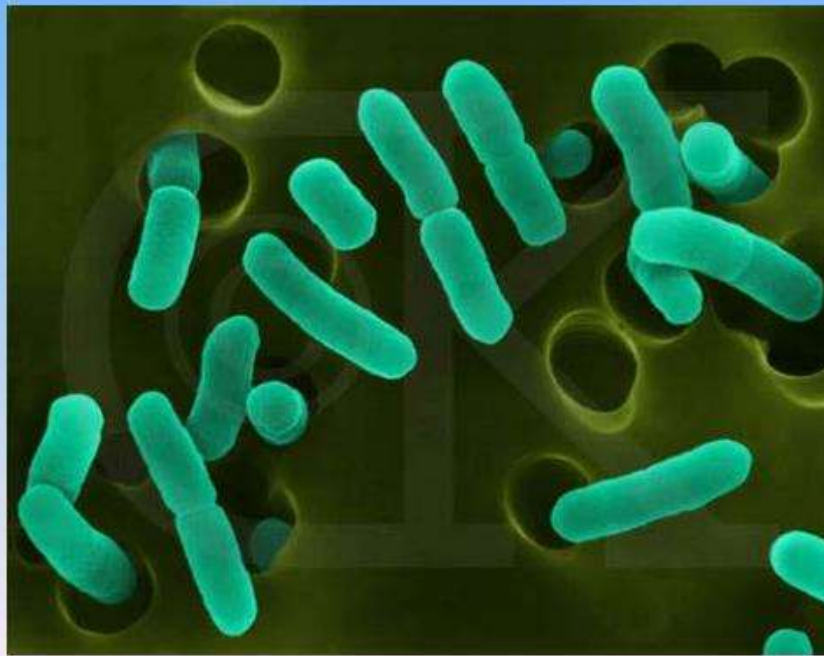
Стафилококки



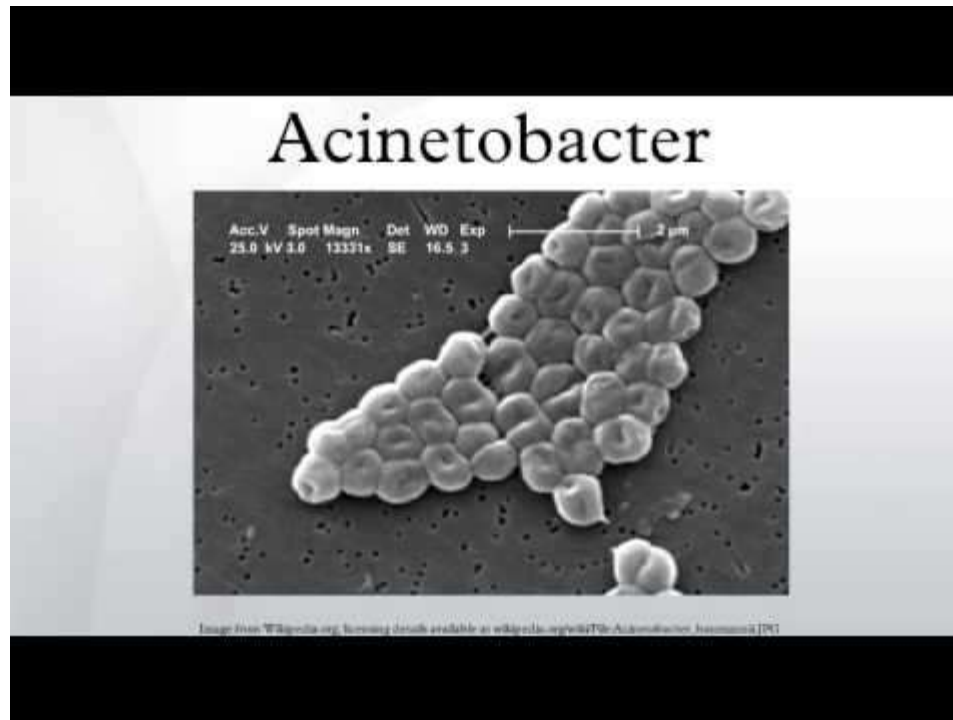
43 %

Энтеробактерии - 27%

Enterobacteriaceae



Ацинетобактер 13%



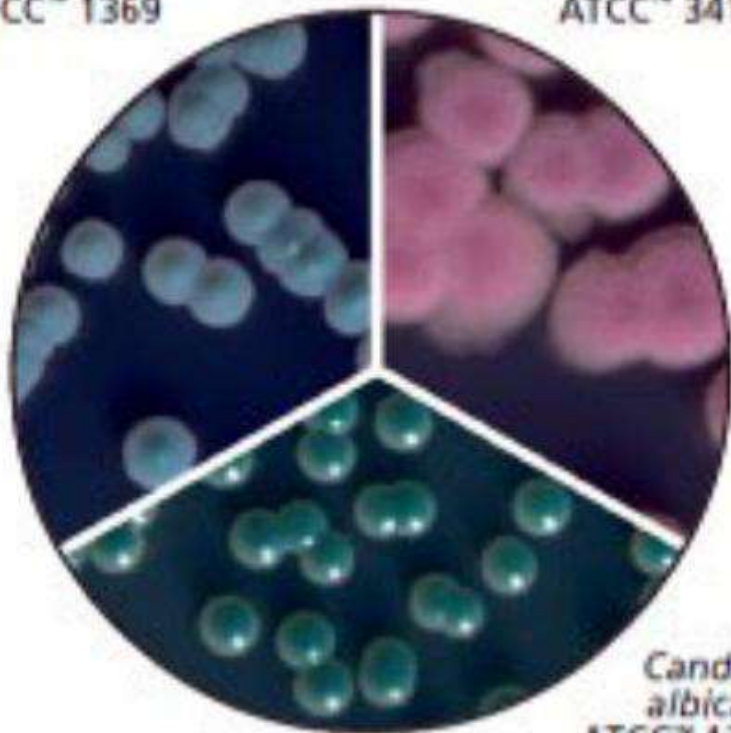
Синегнойная палочка-9%

Pseudomonas aeruginosa



Кандида 5%

Candida tropicalis
ATCC™ 1369



Candida krusei
ATCC™ 34135

Candida albicans
ATCC™ 1231



Энтерококки – 3%



Мероприятия снижающие частоту осложнений, при наличии сосудистого катетера:

систематическое обучение медицинского персонала правилам работы, надлежащей технике постановки и ухода за сосудистым катетером;

профилактики эндогенного инфицирования катетера и раны входного отверстия катетера путем внедрения в работу современных материалов и технологий ухода за катетером;

соблюдение гигиены рук и асептических условий на всех этапах эксплуатации ЦВК и ухода за катетеризированным пациентом;

Классификация КАИК

Стандартное определение случая КАИК:

1. Местная инфекция, связанная с ЦВК (без положительного посева из крови)
2. Генерализованная инфекция, связанная с ЦВК (без положительного посева из крови)

Классификация КАИК

3. Лабораторно подтвержденная инфекция кровотока

Критерий 1:

-обнаружение в одном или нескольких посевах крови патогенного или условно-патогенного микроорганизма.

Критерий 2:

- у пациента имеется по крайней мере один из следующих признаков или симптомов: лихорадка $\geq 38.^\circ\text{C}$, озноб или гипотензия и хотя бы одно из перечисленных обстоятельств:

- обнаружение условно-патогенного микроорганизма из числа обычно наблюдаемых на поверхности кожного покрова в ДВУХ или более анализах крови, взятых в разные сроки ;
- положительный результат исследования крови на антиген микроорганизма или признаки и симптомы, а также результаты лабораторных исследований не связаны с инфекцией иной локализации.

Классификация КАИК

4. Микробиологически подтвержденная инфекция кровотока, связанная с ЦВК, учитывается при сочетании признаков:

- первичная бактериемия у пациентов с сосудистым катетером;
- системные клинические проявления инфекции (гипертермией более $\geq 38.^\circ\text{C}$, ознобом и/или гипотензией);
- отсутствие других явных источников инфекции;
- выделение с поверхности катетера количественным методом посева ЦВК того же микроорганизма, что и из крови;

Гигиена рук медицинских работников

При постановке и работе с ЦВК используют антисептики для хирургической обработки рук только на спиртовой основе, которые для достижения оптимальной антимикробной активности должны иметь в составе от 75% до 80% объемного содержания этанола, изопропанола, н-пропанола.

Базовые условия эффективной деконтаминации рук:

- *коротко подстриженные ногти, отсутствие лака и искусственных ногтей;*
- *отсутствие на руках украшений, часов;*
- *отсутствие повреждений кожи рук, небольшие царапины и порезы должны быть заклеены водонепроницаемым пластырем;*
- *отсутствие инфекционных поражений кожи рук;*
- *нанесение достаточного количества антисептика, от 2-х до 4-х мл раствора (в соответствии с инструкцией к препарату),*
- *выполнение техники обработки рук. Средство равномерно распределяют на коже рук со всех сторон до тех пор, пока антисептик полностью не испарится, обращая особое внимание на кончики пальцев, большие пальцы, межпальцевые промежутки.*

Моменты для гигиены рук при работе с ЦВК:

- *перед каждым использованием катетера;*
- *после манипуляций с катетером;*
- *перед контактом с пациентом;*
- *после любого контакта с пациентом;*
- *после контакта с медицинским оборудованием и другими объектами, находящимися в непосредственной близости от пациента;*
- *после снятия перчаток.*

ОРИТ

- При работе с ЦВК в процессе его использования в ОРИТ допустимо использование чистых нестерильных перчаток (при условии обязательной обработки рук антисептиком перед надеванием нестерильных перчаток)

Клинические рекомендации

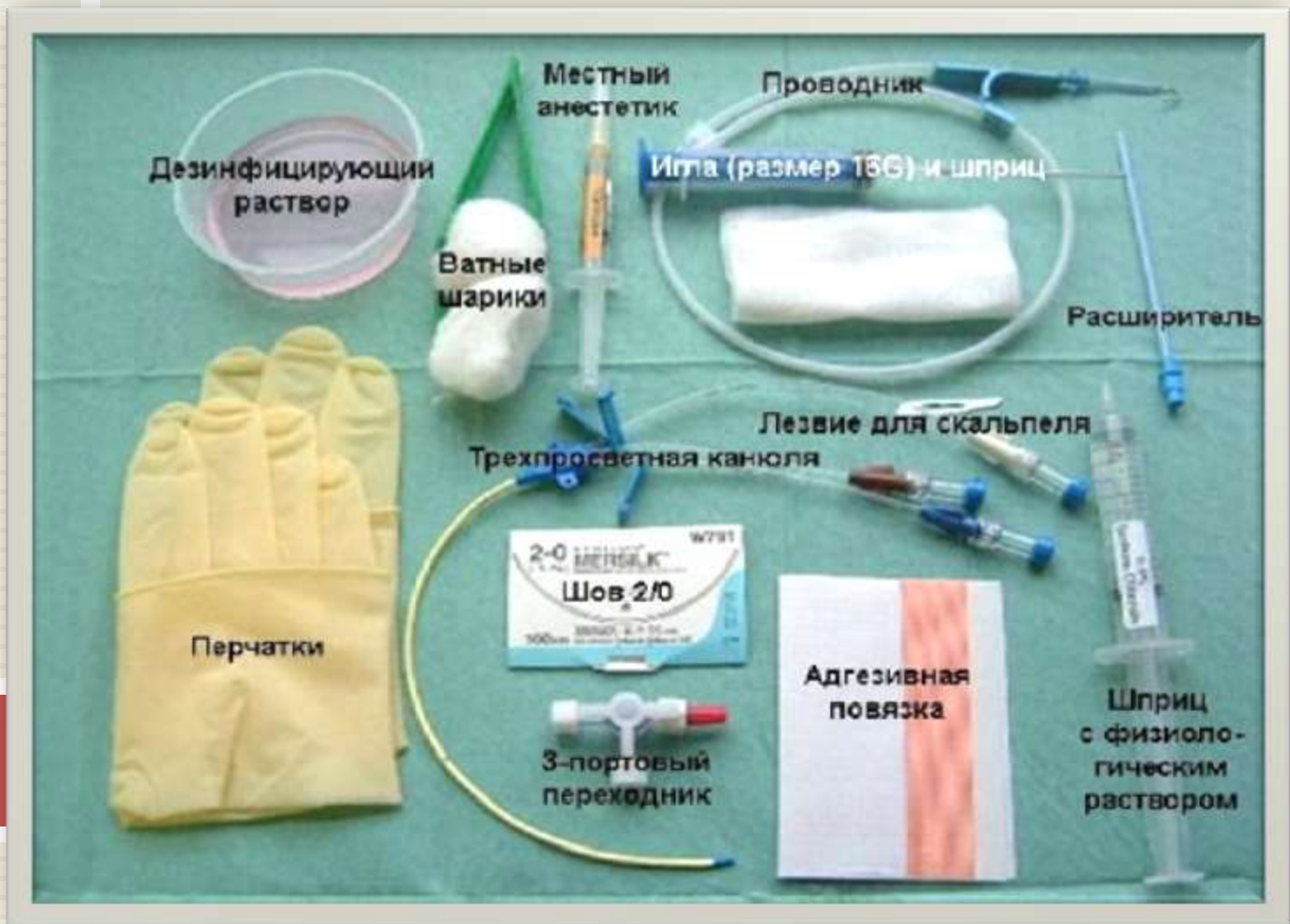
«Профилактика катетер-ассоциированных инфекций кровотока и уход за центральным венозным катетером (ЦВК).» от 2017 года.

Требования к постановке и уходу

Для обработки кожи рекомендуется использовать спиртосодержащие препараты на основе гуанидинов (хлоргексидин биглюконат).

При наличии противопоказаний к применению хлоргексидина (повышенная чувствительность кожи или аллергия, детский возраст до 2-х месяцев), используют 10% водный раствор повидон-йода.

При введении катетера медицинские работники выполняют максимальные барьерные меры предосторожности: надевают шапочку, лицевую маску, стерильный халат и стерильные перчатки.



Требования к постановке и уходу

Накрывают пациента полностью, от головы до ног, стерильной хирургической простынёй с отверстием для операционного поля.

Через кожное введение ЦВК проводят в асептических и чистых помещениях, например, в операционном или реанимационном зале, послеоперационной палате, кабинете рентгенэндоваскулярно йхирургии, с обязательным обеспечением мониторинга жизненно важных систем (ЭКГ, пульсоксиметрия и т.д.)..

Пункцию и катетеризацию внутренней яремной вены, а также контроль положения катетера для снижения частоты инфекционных осложнений предпочтительно осуществлять под контролем ультразвука.



Фиксация катетера

Зафиксировать катетер к коже можно лигатурой или специальным устройством для бесшовной фиксации.

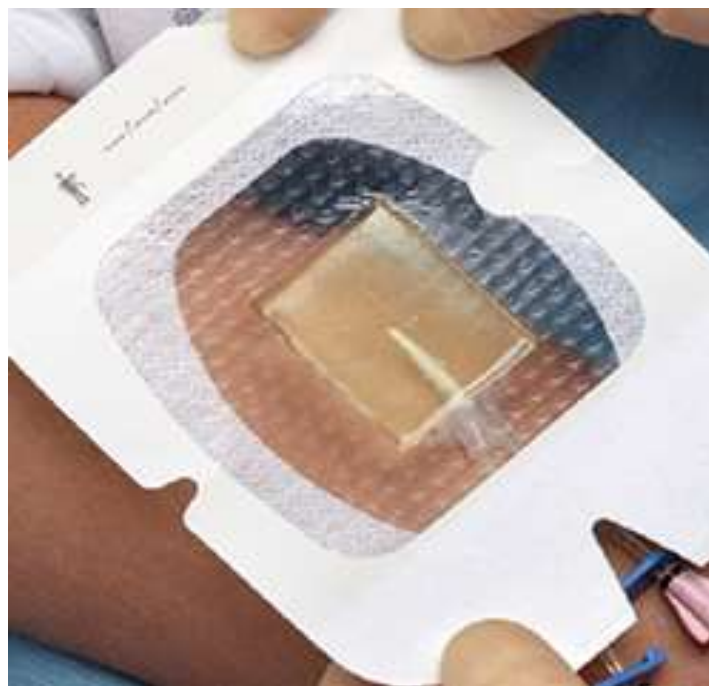
Катетер, который оказался, подтянут, не следует вводить внутрь. Необходимо установить: располагается ли он в сосудистом русле, если да — стабилизировать в этом положении, и только затем проводить дальнейшие манипуляции. В иных случаях катетер следует немедленно удалить.

Тип повязки и частота ее смены

С целью обеспечения ежедневного контроля состояния раны, надежной фиксации ЦВК, минимизации механических повреждений кожи при смене повязки и защиты раны входного отверстия катетера от контаминации извне используют прозрачную полупроницаемую повязку, имеющую доказанные барьерные свойства (наклейку, остающуюся на коже несколько дней).

При наличии риска возникновения КАИК, следует использовать прозрачную адгезивную полупроницаемую повязку с подушечкой, пропитанной хлоргексидина глюконатом (у пациентов старше 2 месяцев).

Фиксирующие повязки



Тип повязки и частота ее смены

Специальные стерильные непрозрачные повязки можно использовать в исключительных случаях (например, в случае экстренной катетеризации центральной вены, и при недоступности прозрачных повязок/наклеек). Барьерные свойства данной повязки нарушаются при промокании. Такая повязка должна быть заменена при первой возможности на прозрачную.

Стерильные непрозрачные повязки необходимо менять каждые 24 ч или чаще, как только они промокли, загрязнились, нарушилась их фиксация. Это позволяет контролировать состояние входного отверстия катетера и кожи вокруг него ежедневно.



Осмотр состояния места выхода катетера и общего состояния пациента

Лечащий врач ежедневно проводит контроль состояния места выхода катетера на наличие признаков локальной воспалительной реакции (покраснения, экссудата, болезненности, отечности), нарушения целостности швов, смещения катетера и заносит полученную информацию в медицинскую документацию.

При появлении местных и/или системных признаков воспаления катетер удаляют.

При необходимости поддержания сосудистого доступа ЦВК переустанавливают в другой анатомической области. Не следует переустанавливать ЦВК по проводнику.

Промывание ЦВК

Промывание ЦВК проводят для обеспечения и поддержания проходимости катетера, а также для разобщения несовместимых лекарственных препаратов.

Для промывания используют стерильный 0,9% раствор натрия хлорида в количестве не менее двух объемов заполнения каналов катетера.

предпочтительно использовать только однодозные флаконы с лекарственными средствами.



Промывание ЦВК

При использовании гепаринового «замка», его количество не должно превышать одного объема заполнения канала катетера.

Перед и после каждого введения лекарственных средств коннектор (порт) катетера следует обработать спиртосодержащим антисептиком.

Промывание ЦВК

Промывать катетер необходимо сразу же:

- после постановки ЦВК;
- перед и после болюсного введения лекарственных препаратов;
- по окончании инфузии;
- до и после забора крови из катетера.

катетер промывают «пульсирующими» болюсами техникой «старт–стоп» (т.е. нажатие-пауза на поршень шприца с интервалом ≈ 1 сек.)

Замена принадлежностей для инфузии

К принадлежностям относятся инфузионная система, шприцы (при использовании инфузоматов) соединительные, удлинительные линии (магистралы), многоходовые краны, разветвители и порты.

При замене внутрисосудистого катетера, необходимо заменить инфузионную систему, принадлежности и инфузионный раствор независимо от того, когда была начата инфузия лекарственного средства.

Замена принадлежностей для инфузии

Необходимо заменять системы, использованные для вливания пропофола, жировых эмульсий не позже, чем через 12 часов или в соответствии с рекомендациями производителя лекарственного средства.

Компоненты крови следует переливать с помощью инфузионных систем, специально предназначенных для этой цели. Замена происходит по принципу «Одна доза – один донор – одна система».

Систему необходимо заменить сразу же при подозрении на контаминацию, а также, при нарушении ее целостности.

Замена принадлежностей для инфузии

Доступ к канюле ЦВК возможен только с помощью одноразовых стерильных медицинских изделий.

Соединения многоходового крана, которые не используются, должны быть закрыты колпачками.

Нельзя!!! использовать пластыри для стыковки и/или скрепления участка соединения порта и инфузионной системы.

Длительность эксплуатации катетера и его замена

Не следует проводить плановую (рутинную) замену ЦВК с целью профилактики КАИК.

Лечащий врач должен ежедневно оценивать необходимость использования венозного доступа через ЦВК, как только необходимость в катетере отпадает его нужно удалить.

Удаление ЦВК с последующей постановкой катетера иной анатомической локализации производят при наличии признаков инфицирования раны входного отверстия катетера и/или признаков системной воспалительной реакции без четкой связи с наличием локализованной инфекции.

Центральные венозные катетеры, установленные в экстренной ситуации, по жизненным показаниям, но с возможными отклонениями от строгой асептики, следует заменить с соблюдением всех профилактических мероприятий в течение ближайших 24-48 часов.

Протокол наблюдения за ЦВК

ЛИСТ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА КАТЕТЕРИЗИРОВАННЫМ ПАЦИЕНТОМ

Пациент _____ Отделение _____
 Дата постановки катетера ____ // ____ // ____ Дата удаления катетера ____ // ____ // ____ Количество катетеро-дней _____

Причина удаления катетера (отметить нужное):

- окончание терапии
- окклюзия катетера
- повреждение целостности катетера
- дислокация катетера
- экстравазация
- признаки локального воспаления в месте введения катетера
- системные признаки инфицирования катетера
- другое _____

Ежедневная процедура/манипуляция	дата						
Необходимость в венозном доступе через ЦВК							
Покраснение в месте стояния катетера: да/нет							
Наличие отделяемого в месте стояния катетера: да / нет							
Характер отделяемого Взят посев: да /нет							
Болезненность при пальпации места пункции: да / нет							
Промывание катетера 0,9% - NaCl	6:00						
	10:00						
	14:00						
	18:00						
	22:00						
Смена повязки: да /нет							
Подпись врача							
Подпись м/с							

Протокол наблюдения за ЦВК ВЦЭРМ

ПРОТОКОЛ ПОСТАНОВКИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО КАТЕТЕРА.

Ф.И.О. пациента _____ № истории болезни _____

Ф.И.О. врача _____

Дата/время постановки _____

Показания: контроль ЦВД, большой объем и длительность инфузионной терапии, затруднения при пункции периферических вен, ВЭКС, парентеральное питание, другое _____

Согласие пациента на манипуляцию: получено, не получено (из-за тяжести состояния)

Пункцируемая вена: подключичная, бедренная, внутренняя яремная, другая _____ правая, левая

Асептические условия, обработка инъекционного поля Метод: по Сельдингеру

Местная анестезия: _____

Венозный рефлюкс: хороший

Фиксация катетера к коже: шовный материал, асептическая повязка: лейкопластырь, наклейка

Осложнения: нет, да (пункция артерии, воздушная эмболия, пневмоторакс, пневмоторакс, неправильное положение катетера, гемоторакс, гидроторакс, нарушения ритма сердца, другие _____)

Rg контроль органов грудной клетки после проведения манипуляции: да (дата _____), нет.

Подпись врача: _____

ПРОТОКОЛ УДАЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО КАТЕТЕРА

Дата/ время удаления _____

Ф.И.О. врача _____

Состояние места венепункции: признаки воспаления (да, нет). Асептическая повязка.

Подпись врача: _____

ПРОТОКОЛ УХОДА ЗА ЦЕНТРАЛЬНЫМ КАТЕТЕРОМ

Дни	Дата/ время	Осмотр места пункции (изменения)	Проведение в/в вливаний (кол-во)	Промывание катетера раствором _____	Обработка, смена повязки _____	Подпись медсестры
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						



Спасибо за внимание!