

А. У. Лекманов

Протокол катетеризации вен у детей

3М™ Тегадерм

Прозрачные пленочные наклейки для фиксации катетеров

Изображение	Номер по каталогу	Размер, см	Примечание
Фиксация периферических внутривенных катетеров			
	1622W	4,5 см x 4,5 см	Для катетеров без порта
	1623W (с U-образным вырезом)	6,0 см x 7,0 см	Для катетеров с портом
	1624W	6,0 см x 7,0 см	Для катетеров без порта
	1633 (с U-образным вырезом)	7,0 см x 8,5 см	Для катетеров с портом
Фиксация центральных венозных катетеров			
	1626W	10,0 см x 12,0 см	Для подключичных катетеров
	1635 (с U-образным вырезом)	8,5 см x 10,5 см	Для яремных катетеров



Товары для медицины

3М Россия

121614, Москва

ул. Крылатская, д.17 стр.3

Бизнес-парк «Крылатские Холмы»

Тел.: (495) 784 7479

Факс: (495) 784 7475

www.3MRussia.ru/Medical

Протокол катетеризации вен у детей

Подготовил руководитель отделения анестезиологии и терапии критических состояний ФГУ МНИИ педиатрии и детской хирургии Росмедтехнологий, доктор медицинских наук, профессор А. У. Лекманов

Гриф:

Рекомендовано УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в виде учебного пособия для системы послевузовского профессионального образования №17-28/457 от 11.07.2008 г.

Заместитель Председателя УМО
по медицинскому и фармацевтическому
образованию вузов России, проректор ММА
им. И. М. Сеченова, академик РАМН, профессор

И. И. Денисов

Протокол издан при поддержке ЗАО “ЗМ Россия” и ООО “ВМП”

Введение

При проведении катетеризации вен у детей, в отличие от взрослых пациентов, существует целый ряд специфических качеств, связанных с анатомо-физиологическими особенностями детского организма. Это ограниченный выбор вен для катетеризации и в связи с этим необходимость долгого стояния катетеров, малые объемы инфузии и, вместе с тем, необходимость введения растворов с высокой объемной скоростью соответственно весу ребенка, большее число попыток при катетеризации и соответственно более высокий риск возможных осложнений.

К настоящему времени накоплено уже достаточно сведений для выработки национального Протокола катетеризации вен у детей (далее – Протокол)

Данный Протокол переработан в соответствии с замечаниями и предложениями, представленными в ходе его обсуждения

Рекомендации, представленные в Протоколе, являются результатом согласованного мнения экспертов выработанного на основании анализа опубликованных исследований в этой области, как в отечественной, так и зарубежной литературе.

Данный Протокол переработан в соответствии с замечаниями и предложениями, представленными в ходе его обсуждения на Методическом совещании педиатрических анестезиологов-реаниматологов г. Москвы (июнь 2007 г., октябрь 2007 г.), Московском Научном обществе анестезиологов-реаниматологов (сентябрь, 2007 г.), 4-м Российском Конгрессе «Педиатрическая анестезиология и интенсивная терапия (Москва, сентябрь 2007 года). Протокол одобрен Федерацией анестезиологов-реаниматологов РФ.

1.1 Область применения

Настоящий протокол распространяется на осуществление медицинской помощи всем детям, нуждающимся в катетеризации вен

1.2 Цель разработки и внедрения

Улучшение качества оказания медицинской помощи детям при заболеваниях, требующих катетеризации вен при проведении лечения для снижения летальности и осложнений в Российской Федерации.

1.3 Задачи разработки и внедрения

1. Определение основных показаний для катетеризации вен у детей
2. Внедрение современных методов катетеризации вен у детей для обеспечения эффективности терапии и снижения риска осложнений.
3. Обеспечение доступности оказания медицинской помощи детям в рамках Программы государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи.

1.4 Социально-экономическая значимость

Сокращение количества осложнений и улучшение качества лечения детей.

2.1 Для чего нужен сосудистый доступ?

- Заместительное введение жидкости; для предотвращения дегидратации, заменное переливание крови, детоксикация
- Анестезия
- Длительная инфузия лекарств:
 1. Антибиотики, инотропные препараты и другие
 2. Химиотерапия
 3. Парентеральное питание
- Обезболивание
- Диагностические тесты:
 1. Измерение центрального венозного давления
 2. Мониторинг сердечного выброса
 3. Забор крови для исследования

2.2 Выбор места введения

- Возраст больного
- Анатомо-физиологические особенности: выраженность вен, состояние пациента, опасность инфицирования и др.
- Диагноз (наличие экстренных показаний)
- Цель инфузии
- Длительность нахождения катетера: непродолжительная, средней продолжительности, длительная
- Тип вводимого препарата
- Особенности методики: опыт врача, частота успешной канюляции, частота осложнений

2.3 Алгоритм действий при катетеризации

1. Определение показаний к катетеризации и предполагаемой длительности катетеризации (показания должны быть подписаны заведующим отделением или ответственным дежурным в его отсутствие)
2. Осмотр пациента
3. Наличие информированного согласия
4. Выбор вены для катетеризации
5. Выбор оборудования для катетеризации
6. Катетеризация центральной вены обычно проводится под общей анестезией
7. Попытка катетеризации. При неудаче выполняют не более 3-х попыток. Далее

переходят к катетеризации другой (запасной) вены или приглашают коллегу для проведения катетеризации.

8. При возникновении осложнения проводят диагностику и лечение осложнения
9. После катетеризации подключичной или яремной вены обязательно должна быть проведена перкуссия и аускультация легких.

2.4 Показания к периферическому доступу

- Анестезия
- Поддержание жидкостного/электролитного баланса
- Низкая вязкость, нераздражающие лекарственные препараты
- Непродолжительная инфузионная терапия или наличие хорошо выраженной венозной сети

2.5 Периферические венозные катетеры

- Выбирают для кратковременной терапии
- У взрослых обычно следует переносить на новое место каждые 72–96 часов, хотя у детей оставляют катетер на месте, пока не закончится лечение или до появления осложнений
- Чаще устанавливают в периферические вены кисти или предплечья
- Наименьший риск инфекции
- При отсутствии сети периферических вен или неудаче при катетеризации производится венесекция

2.6 Катетеры, устанавливаемые в пупочную вену

- Устанавливаются при необходимости в роддоме
- Основными показаниями являются: первичная реанимация в родильном зале, заменное переливание крови
- Катетер должен быть удален в течение 3-х суток

2.7 Показания к центральному венозному доступу

1. Для проведения массивной инфузионно-трансфузионной терапии
2. Высокая вязкость вводимых жидкостей (например, парентеральное питание)
3. При необходимости введения растворов, вызывающих раздражение интимы вен (химиотерапия и другие раздражающие препараты)
4. В тех случаях, когда необходим частый или длительный доступ к венам (динамическое измерение ЦВД, регулярный забор крови для анализов – несколько раз в день)
5. Многокомпонентная терапия или несовместимые медицинские препараты

2.8 Кратковременные центральные венозные катетеры (ЦВК)

Включают катетеры с одним, двумя и тремя просветами

- Предназначены для 5–10-дневного внутривенного доступа
- Типичное место установки – подключичная или внутренняя яремная, реже бедренная вена
- Наконечник катетера располагается в верхней или нижней полой вене
- Наибольший риск инфекции
- Используются, в первую очередь, при оказании экстренной медицинской помощи

2.9 Долговременные центральные венозные катетеры, устанавливаемые через периферический доступ (ПЦВК)

- Используется, когда вероятная продолжительность внутривенной терапии превысит 6 дней
- Могут использоваться как краткосрочно, так и долгосрочно в течение нескольких недель или месяцев
- Обычно устанавливаются в крупные периферические вены. Чаще всего используется кубитальная вена. Могут быть использованы наружная яремная, аксиллярная вены, вена сафена. Наконечник катетера вводится в полую или аксиллярную вену (установка верифицируется рентгенологически)
- Меньшее количество возможных осложнений при установке, более низкий риск инфекции, чем при подключичной или яремной установке
- Наиболее быстро развивающийся тип катетеров для центрального венозного доступа

2.10 Долговременные центральные венозные катетеры (туннельные катетеры)

- Устанавливаются хирургическим способом
- Катетер внедряется под кожу на расстоянии 10–15 см от места его введения в вену
- Дакроновая втулка катетера имплантируется под кожу – выход располагается в средне-грудной области
- Наконечник катетера вводится в верхнюю полую вену
- Низкий риск инфекции благодаря значительному расстоянию между выходом на кожу и местом введения в вену
- После заживления разреза некоторым пациентам используют повязку только во время гигиенических процедур

2.11 Полностью имплантируемые устройства (ПИУ, «порт») для долговременного доступа к центральным венам

- Устанавливаются хирургическим способом
- Наконечник катетера устанавливают в верхнюю полую вену
- Приемная камера (порт), соединенная с туннелизированным катетером, имплантируется под кожу
- Типичное расположение приемной камеры ПИУ в подкожной клетчатке на передней грудной стенке
- Доступ к системе осуществляют через расположенную в подкожной клетчатке приемную камеру при помощи специальной иглы.
- Для доступа в приемную камеру следует применять сертифицированные иглы, позволяющие уменьшить повреждение мембраны порта
- После заживления разреза не требуется специальной защиты при проведении гигиенических процедур².

2.12 Многопросветные катетеры

Используются двух-, трех- и четырех- просветные катетеры. Показания для их использования те же, что и для катетеров с одним просветом. Они позволяют проводить одновременную инфузию лекарственных средств, которые не могут смешиваться и, следовательно, вводиться при одновременном введении.

Применение многопросветных катетеров должно быть лимитировано из-за большего риска инфицирования.

2.13 Требования к оборудованию

- Манжета для измерения АД не должна находиться на руке, где установлен периферический катетер.
- В периферический катетер нельзя вводить препараты для химиотерапии с продолжительным введением, растворы с $\text{pH} < 5$ и > 9 , $> 500 \text{ mOsm/l}$, парентеральное питание, исключая специальные смеси, а также 10% глюкозу, 5% аминокислоты
- Кончик центрального катетера при подключичном или яремном доступе должен быть в нижней трети верхней полой вены, бедренного – в нижней полой вене.
- Катетеры должны быть рентгенопозитивными и обеспечивать возможность проведения МРТ и КТ

2.14 Пломбирование катетера

Поскольку тромбы и фибриновые наложения на катетерах могут вызвать окклюзию катетера и служить очагом для микробного обсеменения внутрисосудистых катетеров можно выполнять следующие процедуры:

1. Гепариновый замок – введение в катетер раствора гепарина 100 ед/мл при закрытии катетера;
2. Введение в катетер физиологического раствора;
3. Применение специальных обтураторов в периферические катетеры

2.15 Контрольное подтверждение локализации катетера должно быть проведено при следующих ситуациях:

1. При любом подозрении на пневмо-, гемо-, гидроторакс
2. Трудностях при катетеризации
3. Болях или дискомфорте после установки катетера
4. Невозможности получить кровь при аспирации
5. Трудностях при удалении катетера
6. У новорожденных детей

2.16 Возможные осложнения

- Пневмоторакс, гемоторакс или гидроторакс.
- Неправильное положение катетера, его окклюзия, разрыв
- Миграция катетера
- Перфорация или разрыв сосудов или внутренних органов
- Гематома
- Тампонада сердца
- Эмболия
- Сердечная аритмия
- Эндокардит
- Флебит
- Тромбоз сосудов
- Сепсис или инфицирование

2.16.1 Флебит

Флебит – это воспаление интимы вены. Различают три типа основных типа флебитов: механические, химические и инфекционные.

Все внутривенные доступы должны регулярно контролироваться для выявления симптомов флебита.

Любой случай флебита должен быть документирован. Обычно случаи флебита составляют 5% и менее.

Причины флебитов

причины	механические	химические	микробиологические
раздражающие р-ры,			
существенно ненормальное рН и осмоляльность		+	
длительное стояние катетера	+	+	+
плохой материал катетера	+	+	
высокая скорость инфузии	+	+	
большой диаметр катетера	+	+	
плохая фиксация	+	+	
плохая гигиена			+

2.16.2 Гематома

Гематома – это неконтролируемое кровотечение в область венопункции, обычно проявляющаяся опухолью инфильтрированной кровью.

Перед пункцией следует оценить риск развития гематомы: пациенты с существенными нарушениями гемостаза, получающие антикоагулянты и другие.

2.16.3 Пневмоторакс и гемоторакс

Стратегия минимизации риск пневмоторакса/гемоторакса – это выбор венозного доступа, оптимальная позиция пациента, респираторная пауза и использование УЗИ-контроля.

При подозрении должно быть проведено рентгеновское исследование.

Применение ультразвукового контроля

- Применение ультразвукового контроля катетеризации центральной вены позволяет увеличить частоту успешных катетеризаций при выполнении данной процедуры менее опытными врачами, позволяя существенно уменьшить число возможных осложнений.
- Ультразвуковой контроль следует использовать при обучении методике катетеризации вен.
- Катетеризация центральной вены под ультразвуковым контролем может быть успешно осуществлена тогда, когда катетеризировать центральную вену по классической методике с использованием анатомических ориентиров представляется затруднительным.

2.16.4 Кровотечение

Всегда должна производиться оценка риска развития кровотечения. Это, прежде всего состояние пациента, антикоагулянтная терапия и выбор доступа. При развитии кровотечения должны быть предприняты немедленные меры для его остановки/минимизации.

2.16.5 Сердечная тампонада

Риск ее развития во многом определяется состоянием пациента. Чаще всего развитие тампонады связано с нахождением катетера в полостях сердца. При возникновении симптомов тампонады следует немедленно принимать лечебные меры.

2.16.6 Воздушная эмболия

Для ее предупреждения пациента при катетеризации и удалении катетера следует укладывать в позицию Тренделенбурга (возвышенный ножной конец). Не следует оставлять открытым катетер, желательно использовать 3-х ходовые краники. Чтобы избежать воздушной эмболии при ПЦВК рука пациента должна находиться ниже уровня сердца. При удалении катетера желательно выполнять прием Вальсальвы (форсированный выдох с закрытым ртом) или во время выдоха пациента.

2.17 Фиксация катетера

- Катетер после установки должен быть надежно фиксирован
- Предпочтительно проводить фиксацию катетеров с помощью прозрачных специальных наклеек, которые позволяют обеспечить надежное крепление, визуальный контроль места пункции, реже меняются (обычно через 5–7 суток), обеспечивают аэрацию кожи и снижают риск инфицирования в сравнении с традиционной пластырной наклейкой

2.18 Внутривенное введение жидкостей и препаратов

- До введения инфузионных средств внутривенно необходимо учесть химическую, физическую и терапевтическую совместимость препаратов. Применение многопросветных катетеров сокращает риск несовместимости препаратов.
- Для предотвращения преципитации следует промывать катетер «физраствором» между введениями несовместимых растворов, которые назначаются последовательно через один просвет катетера

2.19 Рекомендации по замене катетеров и систем для введения

катетеры	катетеры	Инфузионные системы
Периферические	У детей не меняют, если нет признаков флебита или инфекции	Через 72 часа, при использовании жировых эмульсий и препаратов крови – 24 часа
Центральные	Не меняют при отсутствии признаков инфекции	Через 72 часа, при использовании жировых эмульсий и препаратов крови – 24 часа
Тунелизированные	Не меняют при отсутствии признаков инфекции	Через 72 часа, при использовании жировых эмульсий и препаратов крови – 24 часа
Многопросветные	Не рекомендованы стандартно. Заменяют, как только исчезли показания	Через 72 часа, при использовании жировых эмульсий и препаратов крови – 24 часа

2.20 Замена Центральных Венозных Катетеров

Плановая замена центральных венозных катетеров не является необходимой для катетеров, которые функционируют и не имеют никаких признаков развития местных или системных осложнений.

- Замена катетера по проводнику является принятой техникой для замены неадекватно функционирующего ЦВК. Она связана с меньшим дискомфортом и значительно снижает частоту механических осложнений по сравнению с чрескожной установкой катетера в другом месте.
- Замена временных катетеров по проводнику при наличии bacteriemia, - непримлемая стратегия, так как обычно источником инфекции является микробное обсеменение кожного тракта в месте установки катетера.
- Плановая замена центральных венозных катетеров у детей не уменьшает частоту развития сепсиса, связанного с катетеризацией.

2.21 перевязки

- Следует использовать стерильные марлевые или лучше прозрачные полупроницаемые повязки.
- Необходимо менять повязку, если она намокла или загрязнилась.
- Надо менять повязку на катетерах при их замене или удалении.
- Следует снимать толстые повязки периферических катетеров для ежедневного осмотра, если повязка препятствует прямой пальпации и визуальной оценке и надо накладывать новую.
- Необходимо менять повязки короткосрочных ЦВК каждые 2 дня для марлевых повязок и, по крайней мере, каждые 7 дней для прозрачных.
- Надо менять повязки на туннелизованных катетерах не чаще одного раза в неделю пока место введения не заживет.
- Марлевая повязка является предпочтительной, если наблюдается кровотечение или намокание, а также, если у пациента повышено потоотделение.

2.22 Закупорка катетера

На нее указывает необычно высокое сопротивление при инфузии.

1. Следует подтвердить окклюзию, подсоединив шприц к катетеру. Попытаться набрать кровь в шприц, при успешной попытке аспирировать все сгустки и промыть гепаринизированным «физраствором».
2. Попытаться убрать окклюзию, мягко применяя попеременную аспирацию и инфузию 20 мл шприцом, избегая чрезмерного давления. Шприц должен быть наполовину заполнен гепаринизированным «физраствором» (100 ед/мл). Предостережение: Не применять высокое давление, т. к. это может привести к повреждению катетера.
3. При неудаче может быть применен фибринолитический препарат типа урокиназы, следуя инструкциям производителей препарата.
4. После восстановления проходимости катетера следует промыть его и наложить гепариновый замок
5. При неудаче – заменить/удалить катетер

2.23 Удаление катетера

Катетер удаляется в следующих случаях:

1. Как только нет необходимости в его использовании
2. Если имеются катетер-обусловленные осложнения, катетер должен быть немедленно удален.
3. Если имеются признаки связанной с катетером инфекции, необходимо провести микробиологическое исследование кончика катетера для определения чувствительности флоры к антибиотикам.

2.24 Забор крови из катетера

1. Вымыть руки и обработать все соединения антисептиком
2. Если колпачок для инъекций на месте, ввести иголку пустого 10 мл шприца по центру колпачка или присоединить напрямую шприц к кранику или катетеру.
3. Набрать 2-3 мл крови для очистки катетера.
4. Ввести иголку нового шприца в колпачок. Если колпачок для инъекций не используется, присоединить шприц через краник к катетеру и набрать необходимое для тестов количество крови. Отсоединить шприц.
5. Присоединить другой шприц с 5 мл «физраствора» и ввести его, чтобы очистить просвет катера.
6. Обработать антисептиком все соединения.
7. Подсоединить инфузионные линии или наложить гепариновый замок.

КАТЕТЕР-АССОЦИИРОВАННЫЕ ИНФЕКЦИИ (КАИ)

3.1 Актуальность проблемы КАИ

Среди причин нозокомиальной инфекции гематогенно-диссеминированная инфекция занимает по частоте 3е место. По данным зарубежных исследователей частота КАИ колеблется от 5,3 до 12 на 1000 катетер/дней. Самые частые причины КАИ – нарушение методики постановки катетера и отсутствие навыков ухода за ним. Наиболее часто возбудителями КАИ являются *S.aureus*, *S.epidermidis*, *Enterococcus spp.*, *Candida spp.* В последние годы появилось много антибиотикорезистентных штаммов, в частности, метициллинрезистентных стафилококков, ванкомицинрезистентных энтерококков, клебсиелл, резистентных к цефалоспорином 3-го поколения, псевдомонад, резистентных к фторхинолонам

3.2 Патогенез

- Бактерии могут колонизировать наружную поверхность катетера и затем мигрировать по ней из пространства между катетером и кожей к внутреннему (внутрисосудистому) концу катетера.
- Другой механизм – колонизация коннектора (места соединения катетера и трубки инфузионной системы) с последующей миграцией по внутренней поверхности катетера. При этом место введения катетера часто даже в случаях подтвержденной инфекции может оставаться неизменным

3.3 КАИ проявляется в виде

- Инфекции в области входа катетера
- Туннельной инфекции
- Флебита
- Инфекции кровотока
- Эндокардита

3.4 Материал катетеров и КАИ

На частоту возникновения КАИ влияют:

1. материал, из которого сделано устройство;
2. внутренние факторы вирулентности инфицированного организма.

Исследование *in vitro* демонстрирует, что катетеры, сделанные из поливинилхлорида или полиэтилена являются менее устойчивыми к прилипанию микроорганизмов, чем катетеры, сделанные из тефлона, силикона или полиуретана

3.5 КАИ у детей

Как и у взрослых, у детей случаи КАИ связаны с применением внутрисосудистых катетеров. С 1995 по 2000 гг. КАИ составили в педиатрических ОРИТ 7,7 на 1000 дней стояния катетера (National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System report, data summary from April 1995-April 2000, issued June 2000. Am J Infect Control 2000;28:429-435).

3.6 Основные подходы к профилактике КАИ

- Обучение пациентов и медицинского персонала
- Общая асептика
- Уход за местом установки катетера
- Соблюдение правил ухода за катетером

3.7 Рекомендации по постановке и ведению катетеров, подтвержденные многоцентровыми рандомизированными исследованиями

3.7.1 Обработка места введения

- Дезинфектант хлоргексидинглюконат на 49% эффективнее повидона йодина в профилактике КАИ. Это означает, что на каждые 1000 установленных катетеров приходится 11 предотвращенных случаев колонизации
- Выявлено преимущество спиртового раствора хлоргексидина, который способен статистически достоверно предотвращать колонизацию катетеров
- Обязательна дезинфекция рук перед установкой катетера, манипуляциями с ним или сменой покрытия катетера. Перчатки не заменяют необходимость соблюдения гигиены рук.
- Применение стерильных, прозрачных полупроницаемых полиуретановых наклеек для фиксации катетера
- Смена прозрачных наклеек каждые 7 дней или при нарушении целостности повязки, наличии жидкости под наклейкой
- Использование дезинфектанта для дезинфекции места вкола при наложении или смене повязки

3.7.2 Профилактика инфицирования

Показано, что профилактическое введение антибиотиков не снижает частоты КАИ и представляет собой дополнительный фактор риска. Однако у детей со сниженной массой тела эффективна профилактика КАИ путем введения антибиотика. Системная антибиотикотерапия не рекомендуется для рутинной профилактики катетерных инфекций, как перед установкой катетера, так и во время стояния катетера

3.7.3 Уход за катетером

- Повязка из марли не является влагостойкой, ее надо часто менять для осмотра места установки катетера
- Стерильные, прозрачные полупроницаемые полиуретановые наклейки надежно фиксируют место установки, облегчают осмотр катетера, позволяют пациенту принимать душ и их надо менять реже, что экономит время медицинского персонала

3.8 Обработка места установки периферического катетера

- Следует менять полупроницаемые полиуретановые наклейки каждые 3 дня
- Необходимо менять марлевую повязку и пластырь каждые 24–48 часов
- Перед процедурой надо тщательно обработать руки
- Дезинфицировать кожу на участке установки катетера
- Изоляционные меры – перчатки
- Соблюдать асептику при работе с катетером
- Наложить повязку на сухую кожу
- Записать время установки катетера/смены повязки

3.9 ЦВК – обработка места установки

- Тщательно обработать руки
- Удалить повязку
- Тщательно обработать руки
- Перчатки (стерильные), по возможности – маска и шапка
- Дезинфицировать кожу круговым способом, дать высохнуть
- Наложить новую прозрачную повязку
- Тщательно обработать руки
- Записать время замены повязки и состояние места установки катетера

Необходимо осматривать место установки ЦВК каждые 8 часов. Полупроницаемые полиуретановые наклейки меняются не реже одного раза в 7 дней, марлевую повязку и пластырь необходимо менять каждые 24–48 часов.

3.10 Установка катетера

- Используйте чистые перчатки для установки периферического катетера, если место введения не трогали после обработки кожным антисептиком и стерильные перчатки при постановке или центрального венозного катетера.
- Не используйте рутинно процедуру установки с разрезом кожи.
- Для постановки и ухода за катетерами выделите обученный персонал.
- Применяйте максимальные барьерные предосторожности при смене проводника или введения ЦВК (включая ПВЦК).
- Записывайте в стандартизированной форме оператора, дату и время установки катетера, смену повязки.

3.11 Контроль места пункции

- Необходимо оценивать место установки катетера ежедневно, пальпаторно через перевязку для оценки болезненности и визуально, если используется прозрачная перевязка.
- Марлю и непрозрачные перевязки при контроле можно не удалять, если пациент не имеет никаких клинических симптомов инфекции.
- Если у пациента имеется местная болезненность или другие симптомы возможного развития инфекции, непрозрачная перевязка должна быть удалена, и место установки катетера необходимо осмотреть визуально

3.12 Уход за местом введения и системой инфузии

- Необходимо оценивать место установки катетера ежедневно, пальпаторно через перевязку для оценки болезненности и визуально, если используется прозрачная перевязка
- Снимайте непрозрачную/марлевую повязку для визуального осмотра, если пациент испытывает локальную болезненность или признаки инфицирования.
- При невозможности соблюсти асептическую технику постановки катетера - убирайте его как можно скорее или в течение 48 часов.
- Очищайте порты доступа надлежащими антисептиками.
- Дезинфицируйте кожу антисептиком перед установкой, а также во время смены повязки (предпочтителен 2% хлоргексидин). Оставляйте антисептик на месте введения до высыхания (povidone iodine высыхает 2 минуты или дольше).
- Не доказана выгода от применения катетеров с антибактериальным покрытием у детей

3.13 Маска, шапочка, защитные очки, халат

- Лицевая маска, шапочка, халат и защитные очки необходимы для защиты персонала от инфицирования.
- Максимальные условия стерильности (шапочка, маска, стерильный халат, стерильные перчатки и большая стерильная салфетка) во время установки центрального катетера существенно уменьшают частоту возникновения связанных с катетером инфекций по сравнению со стандартными предосторожностями.

3.14 Гигиена рук

- Чистые руки – главная мера борьбы с КАИ
- Соблюдение процедуры гигиены рук проводится или обычным, содержащим антисептики мылом с водой, или с безводными гелями на основе спирта или пеной
- Необходимо соблюдение гигиены рук до и после пальпирования места установки катетера, также как до и после установки, замены, манипуляции, промывания или перевязывания внутрисосудистого катетера.
- Пальпация места установки не должна выполняться после обработки антисептиком, если не соблюдены асептические условия
- Использование перчаток не устраняет необходимость в гигиене рук

3.15 Фильтры

Не следует использовать фильтры в плановом порядке для предотвращения инфицирования

3.16 Антимикробная профилактика

- Не следует использовать интраназальную или системную антимикробную профилактику в плановом порядке перед установкой или во время использования внутрисосудистого катетера для предотвращения микробного обсеменения катетера развития сепсиса
- Риск появления таких устойчивых микроорганизмов перевешивает пользу профилактического использования данного антибиотика.

3.17 Повязки

- Прозрачные, полупроницаемые полиуретановые повязки обеспечивает фиксацию, наблюдение за катетером, позволяет пациентам принимать душ без повторной перевязки, и требует менее частой замены повязки, чем стандартная марля, что также экономит время персонала.
- При фиксации катетера следует по возможности отказаться от наложения швов, так как бесшовные устройства вызывали меньшее количество инфицирования

3.18 Не рекомендуется

- Не следует использовать в рутинной практике in-line фильтры или запирающие растворы антибиотиков.
- Не следует заменять рутинным образом ЦВК, а также ПЦВК
- Не следует менять катетер по проводнику, если имеются клинические подозрения на наличие КАИ
- Не следует использовать в рутинной практике профилактическое назначение интраназальных или системных антибиотиков.
- Не следует применять в рутинной практике поверхностные антибактериальные мази и кремы в месте выхода катетера

4.1 Заключительные положения

- Центральный венозный катетер может устанавливать только сертифицированный врач или обучающийся под руководством сертифицированного врача
- Катетеризация периферической вены может быть выполнена сертифицированной медицинской сестрой под руководством сертифицированного врача
- Необходимо вести мониторинг осложнений, в том числе:
 1. частоты флебитов;
 2. частоты окклюзии;
 3. частоты инфекционных осложнений связанных с катетерами на 1000 дней, проведенных с катетером.
- Сведения следует подавать ежегодно главному специалисту региона
- Риск инфицирования увеличивается при сокращении штата медсестер ниже критического уровня



Официальный импортер компании «VYGON» в России
г. Москва, ул. Прянишникова д.19А строение 9
Тел.: 8 (901) 524-44-36
vmp@vmp.ru

Компания **VYGON** основана в 1962 году во Франции. Изделия **VYGON** находят спрос в таких областях медицины, как:

- неонатология и педиатрия;
- интенсивная терапия (эндотрахеальные и трахеостомические трубки, катетеры для центральных вен, санационные катетеры, принадлежности для СРАР и т. д.);
- анестезия (нейростимуляторы, принадлежности для эпидуральной и спинальной анестезии);
- лечение послеоперационной боли (РСА);
- обеспечение сосудистого доступа (короткие внутривенные канюли, центральные венозные катетеры, имплантируемые порты и пр.);
- хирургия (полный спектр продукции для дренирования ран и полостей, хирургическая одежда, различные наборы, изготавливаемые под индивидуальный заказ).

VYGON представляет революционные разработки для неонатологии и педиатрии:

- катетеры **NEOCATH®** для недоношенных и новорожденных детей для периферического доступа к центральным венам;
- катетеры **PREMICATH®** для долговременной катетеризации;
- периферические катетеры **MICROFLEX®** (катетеры-«бабочка»);
- педиатрические катетеры **SITIMPLANT®** для долговременного имплантирования;
- эндотрахеальные трубочки с дополнительным каналом;
- катетеры с расщепляющейся иглой (**PREMICATH®**, **NUTRILINE®**).

Применяемая при производстве катетеров технология Expert позволяет им сохранять обеззараживающие свойства более 30 суток.

Все продукты фирмы **VYGON** сертифицированы в строгом соответствии с российским законодательством.

В России официальным представителем **VYGON** является компания «ВМП» (VYGON Medical Products).



