

## **ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ВЕНОЗНОГО КАТЕТЕРА (ПВК)**

1. Проведение краткосрочных или длительных инфузий пациентам, которые не в состоянии принимать необходимое количество жидкости перорально или другими способами парентерального введения.
2. Поддержание объема циркулирующей крови.
3. Восполнение объема циркулирующей крови.
4. Переливание цельной крови или её препаратов.
5. Проведение парентерального питания.
6. Обеспечение и поддержание венозного доступа в экстренных ситуациях.
7. Обезболивание.
8. Болюсное введение лекарственных препаратов и растворов в лечебных и диагностических целях.

## **ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И РИСКИ**

Установка катетера в периферическую вену является инвазивной процедурой.

В связи с этим необходимо регулярное наблюдение за местом установки катетера с целью предупреждения и своевременного выявления следующих осложнений:

### **Осложнения**

**Тромбоз:** Образование тромба в вене.

**Флебит:** Развитие воспалительного процесса в венозной стенке.

**Тромбофлебит:** Воспаление стенок вены с образованием тромба в ее просвете.

**Инфицирование:** Воспалительный процесс, развивающийся в результате попадания в кровоток патогенных микроорганизмов.

**Гематома:** Кровоизлияние под кожу.

**Экстравазация:** Попадание препаратов, обладающих раздражающим свойством в окружающие вену ткани.

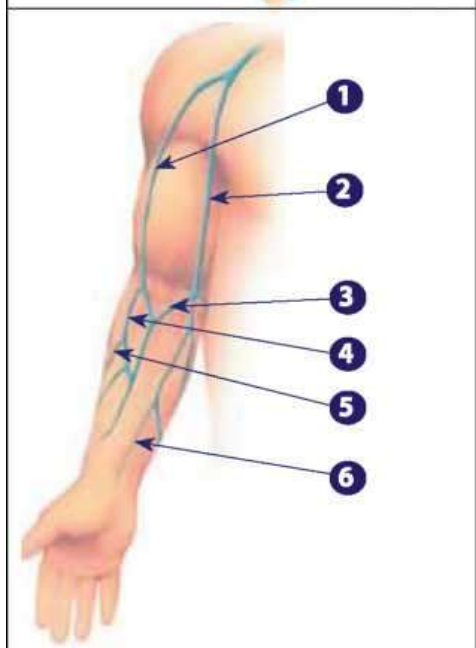
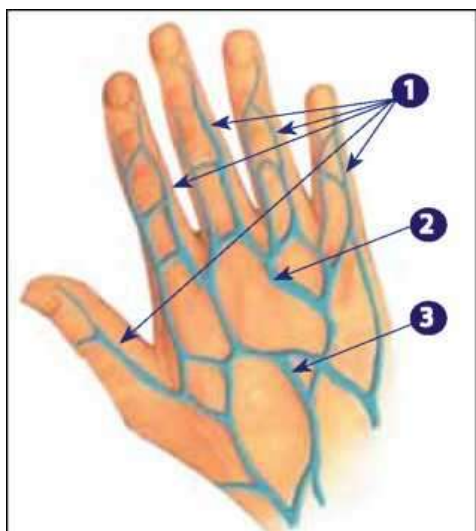
**Инфильтрация:** Попадание инфузионных растворов или лекарственных препаратов, не обладающих раздражающими свойствами в окружающие вену ткани.

### **Потенциальные риски для медицинских работников**

1. Случайное ранение иглой и контакт с кровью при:
  - венепункции;
  - удалении иглы-проводника из просвета ПВК;
  - утилизации иглы-проводника после удаления
2. При случайном ранении использованной иглой или контакте с кровью, помощь должна быть оказана незамедлительно.
3. Любой контакт с кровью или случайное ранение иглой должны быть зарегистрированы согласно действующим СанПиН.
4. Все материалы, которые были использованы для постановки ПВК, необходимо утилизировать либо обрабатывать согласно действующим СанПиН

## ВЫБОР МЕСТА ВЕНЕПУНКЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ КАТЕТЕРА

Выбрать место использования устройства согласно инструкциям производителя.



**Анатомия:** Проводить установку катетера в следующие периферические вены:

### Вены кисти

1. Вены тыльной поверхности пальцев
2. Метакарпальные вены
3. Тыльная венозная сеть кисти

### Вены предплечья

1. Головная вена (v. Cephalica)
2. Подкожная медиальная вена (v. Basilica)
3. Промежуточная вена локтя (v. Intermedia cubiti)
4. Головная вена (v. Cephalica)
5. Добавочная латеральная подкожная вена руки (v. Cephalica accessoria)
6. Срединная вена предплечья (v. Median antebrachial)

### Выбор вены:

1. Дистальные вены, выше места предыдущей катетеризации.
2. Хорошо пальпируемые вены.
3. Вены с хорошим наполнением.
4. Вены на недоминирующей руке.
5. Вены с противоположной стороны от хирургического вмешательства.
6. Вены с большим диаметром.






### Нежелательно катетеризировать:

1. Вены нижних конечностей.
2. Вены, расположенные в области суставов.
3. Вены, расположенные близко к артериям.
4. Вены с видимыми утолщениями и узелками.
5. Срединную локтевую вену.
6. Малые поверхностные вены.
7. Вены, поврежденные предыдущими манипуляциями.
8. Склерозированные вены.
9. Вены на конечностях, поврежденных основным заболеванием.
10. Вены в области воспалительных изменений.
11. Вены в зоне кожных повреждений.

**Приложение 3: Руководство по выбору размера периферического**

Цвет	Применение	Размер	Скорость потока (л/час)		
			Кристаллоиды	Плазма	Кровь
Оранжевый	Используется при жизнеугрожающих и неотложных ситуациях для трансфузии крови или вязких жидкостей	14 G	16.2	13.5	10.3
Серый	Используется при жизнеугрожающих и неотложных ситуациях для трансфузии крови или вязких жидкостей	16 G	10.8	9.4	7.1
Белый	Гемотрансфузии, переливание вязких жидкостей или большие объемы инфузии	17 G	7.5	6.5	4.6
Зеленый	Гемотрансфузии, парентеральное питание, забор стволовых клеток, сепарация клеток, большие объемы инфузии	18 G	4.8	4.1	2.7
Розовый	Гемотрансфузии, большие объемы инфузии или длительные инфузии	20 G	3.2	2.9	1.9
Голубой	Гемотрансфузии, большинство лекарственных препаратов или растворов	22 G	1.9	1.7	1.1
Желтый	Большинство лекарственных препаратов	24 G	0.8	0.7	0.5
Желтый (N)	Неонатология	24 G	1.44	0.7	0.5
Фиолетовый	Неонатология	26 G	0.8	0.7	0.5

**Приложение 4: Шкала оценки флебита**

Степень	Признаки	Изображение	Рекомендуемые действия. Также ориентируйтесь на правила Вашего лечебного учреждения
0	• Боль и симптоматика отсутствуют.		• Продолжать наблюдение.
1	• Боль/покраснение вокруг места введения катетера.		• Удалить катетер и установить новый в другой области. • Проводить наблюдение за обеими областями.
2	• Боль, отечность, покраснение. • Вена пальпируется в виде плотного тяжа.		• Удалить катетер и установить новый в другой области. • Проводить наблюдение за обеими областями. • При необходимости начать лечение.
3	• Боль, отечность, уплотнение, покраснение. • Вена пальпируется в виде плотного тяжа более 3 см. • Нагноение.		• Удалить катетер и установить новый в другой области. • Канюлю катетера отправить на бактериологическое исследование. • Также необходимо провести бактериологический анализ образца крови, взятого из вены здоровой руки.
4	• Боль, отечность, уплотнение, покраснение. • Вена пальпируется в виде плотного тяжа более 3 см. • Нагноение. • Повреждение тканей.		• Удалить катетер и установить новый в другой области. • Канюлю катетера отправить на бактериологическое исследование. • Также необходимо провести посев крови, взятой из вены другой руки. • Зарегистрируйте случай в соответствии с правилами Вашего лечебного учреждения.

**Приложение 5: Шкала оценки инфильтрации**

Степень	Признаки
0	• Симптоматика отсутствует.
1	• Бледная, холодная на ощупь кожа. • Отек < 2,5 см в любом направлении от места установки катетера. • Возможна болезненность.
2	• Бледная, холодная на ощупь кожа. • Отек от 2,5 до 15 см в любом направлении от места установки катетера. • Возможна болезненность.
3	• Бледная, полупрозрачная, холодная на ощупь кожа. • Обширный отек > 15 см в любом направлении от места установки катетера. • Жалобы на легкую или умеренную болезненность. • Возможно снижение чувствительности.
4	• Бледная, полупрозрачная, натянутая кожа. • Кожа синюшная и отечная; наблюдается экссудация. • Обширный плотный отек > 15 см в любом направлении от места установки катетера; после нажатия пальцем на место отека сохраняется вдавление. • Нарушение кровообращения; жалобы на умеренную или сильную боль. • Степень 4 ставится при инфильтрации любым количеством препаратов крови / препаратов с раздражающими или кожно-нарывными свойствами.

**Действия медицинской сестры:**

1. При появлении признаков инфильтрации необходимо перекрыть инфузионную систему и удалить катетер.
2. Сообщить лечащему врачу о возникновении осложнения при проведении инфузионной терапии.
3. Зафиксировать осложнение в лист наблюдения за ПВК.
4. Выполнить все назначения врача.

## ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ПВК

1. **Предложить пациенту занять удобное для него положение:** сидя или лежа. Выбор положения зависит от состояния пациента.
2. При необходимости удалить волосы в области венопункции при помощи клипера с одноразовыми стригущими насадками или продезинфицированными ножницами.
3. **Подложить под руку пациента подлокотник** или клеенчатую подушечку.
4. **Наложить жгут** выше предполагаемого места венопункции на 10-15 см так, чтобы при этом пульс на ближайшей артерии пальпировался.
5. Убедиться в венозном наполнении конечности.
6. **Вымыть руки** в соответствии с гигиеническим стандартом.
7. Надеть **стерильные** перчатки.
8. **Обработать область венопункции** салфеткой с кожным антисептиком круговыми движениями от центра к периферии и дождаться полного высыхания антисептика. При повторной пальпации вены снова обработать поле антисептиком.
9. Сбросить использованные салфетки в пакет для дальнейшей утилизации.
10. Дождаться полного высыхания антисептика.
11. **Взять ПВК наиболее удобным способом. Снять защитный колпачок.**
12. Убедиться в том, что срез иглы-проводника направлен вверх.
13. Натянуть кожу пациента большим пальцем, не дотрагиваясь до места предполагаемой венопункции, и зафиксировать вену.
14. **Проколоть кожу и вену под острым (10°-45°) углом.**
15. При появлении крови в камере визуализации уменьшить угол введения катетера, максимально приблизив катетер к коже.
16. Продвинуть катетер с иглой-проводником на 2-3 мм в вену.
17. Мягко потянуть иглу-проводник назад на 2-3 мм. Появление тока крови между иглой-проводником и стенками канюли катетера подтвердит правильное размещение катетера в вене.
18. Полностью продвинуть канюлю катетера в вену, снимая его с иглы-проводника.
19. Снять жгут.
20. Пережать пальцем вену выше кончика катетера и извлечь иглу-проводник.
21. Немедленно сбросить иглу-проводник в непрокалываемый контейнер для острых предметов.
22. Закрыть катетер заглушкой или присоединить устройство безыгольного доступа или подсоединить инфузионную систему.
23. **Зафиксировать катетер стерильной самоклеющейся повязкой.**
24. Не использовать для фиксации катетера нестерильный пластырь.
25. При загрязнении перчаток кровью сбросить их в пакет для утилизации и заменить на чистые.
26. **Промыть катетер стерильным физиологическим раствором (NaCl 0,9 %).**
27. Если не предполагается немедленное начало внутривенной терапии, создать «замок» физиологическим раствором.
28. Снять перчатки и сбросить в пакет для утилизации.
29. **Сделать запись** о проведенной процедуре в листе наблюдения за ПВК в истории болезни.

## **ФИКСАЦИЯ ПВК**

1. Использовать стерильные окклюзионные повязки для фиксации ПВК.
2. Заменить повязку незамедлительно в случае её ослабления, загрязнения или намокания. При замене повязки обработать место венепункции антисептиком согласно правилам асептики.
3. Допускается использование как марлевых, так и патентованных повязок с прозрачным окном для удобства осмотра места введения катетера. Рекомендуется использование марлевых повязок только для краткосрочных инфузий, т. к. место введения катетера необходимо осматривать не реже одного раза в сутки.
4. Не фиксировать ПВК нестерильным пластырем.
5. Не использовать круговую бинтовую повязку для фиксации ПВК. Использование круговой бинтовой повязки для фиксации катетера возможно у пациентов с помраченным сознанием, которые могут сместить или вырвать катетер.
6. При необходимости круговой бинтовой повязки проводить бинтование с двух сторон в направлении места установки катетера. Поверх стерильной повязки с прозрачным окном фиксировать пластырем слой марли, который можно будет приподнимать с одной стороны для осмотра места венепункции.

## **ПРОМЫВАНИЕ ПВК**

### **Цель промывания катетера:**

1. Промывать катетер перед каждой инфузией для подтверждения проходимости катетера.
2. Промывать ПВК после каждой инфузии для удаления лекарственного препарата из полости катетера с целью предотвращения смешивания несовместимых лекарственных препаратов.
3. По окончании инфузии, для поддержания проходимости ПВК, при промывании создать «замок» физиологическим раствором.
4. Кровяные сгустки и фибриновые отложения внутри просвета и на кончике канюли катетера могут привести к нарушению проходимости, а также стать местом размножения микроорганизмов. Выполнять вышеперечисленные требования для предотвращения образования колоний микроорганизмов и их попадания в кровоток.

### **Когда промывать:**

1. Сразу же после установки катетера.
2. До и после введения лекарственных средств.
3. Если катетер не используется, его необходимо промывать 2 раза в сутки.

### **Как промывать:**

1. Соблюдать правила асептики на протяжении всей процедуры. Делать выбор в пользу одноразовых преднаполненных шприцев с 0,9 % физиологическим раствором.
2. Выбрать необходимый объем раствора для промывания в соответствии
3. с объемом заполнения катетера и присоединенных к нему дополнительных устройств.



4. Проверить срок годности и целостность упаковки материалов и растворов, используемых при проведении манипуляции.
5. Убедиться в правильном расположении катетера в вене и его проходимости. Для этого слегка потянуть на себя поршень шприца. Если ПВК правильно расположен в вене, в канюле катетера появится кровь. Предпочтительно использовать раствор NaCl 0,9% набранный в одноразовый шприц объемом 10 мл из одноразовой ампулы (ампулы NaCl 0,9% 5 мл или 10 мл) или преднаполненный в заводских условиях шприц со стерильным физиологическим раствором. В случае использования раствора для промывания из флакона с большим объемом (0,9% NaCl 100мл, 200мл) необходимо, чтобы флакон использовался только для конкретного пациента.
  - Минимальный объем раствора для промывания должен быть равен удвоенному объему заполнения катетера и присоединенных дополнительных устройств.
  - Промывание ПВК гепаринизированным физраствором не рекомендуется, если нет дополнительных указаний врача.

### **Уход за ПВК**

Осматривать место установки катетера каждые 8 часов на предмет возникновения симптомов флебита или воспаления. Фиксировать в листе наблюдения за ПВК в истории болезни все изменения, связанные с местом венепункции. Использовать Шкалу оценки флебита (см. Приложение 4) для оценки состояния места установки ПВК.

1. Осуществлять все манипуляции с катетером в перчатках после обработки рук в соответствии с гигиеническим стандартом.
2. Промывать катетер для поддержания проходимости не реже 2-х раз в сутки, а также до и после проведения инфузионной терапии.
3. Дезинфицировать устройства безыгольного доступа перед началом инфузионной терапии.
4. При замене повязки обработать место венепункции антисептиком согласно правилам асептики. Наложить новую стерильную повязку.
5. Не использовать антимикробные кремы или мази в области установки ПВК.
6. При появлении признаков инфильтрации необходимо перекрыть инфузионную систему (см. стр. 19). Для обеспечения сосудистого доступа установить новый ПВК в другую вену, предпочтительнее в вену противоположной конечности.
7. Удалить ПВК незамедлительно в случае, если оценка по шкале флебита
8. 2 и выше баллов. Установить новый ПВК только при необходимости дальнейшего обеспечения сосудистого доступа, (см. пункт 6.)
9. Разрешено нахождение ПВК в вене более чем 72 часа в случаях затрудненного венозного доступа и крайней необходимости продолжения инфузионной терапии при условии, что оценка развития флебита не превышает 1 балла, и проводится регулярное наблюдение и оценка состояния места установки ПВК.
10. Немедленно удалить ПВК, если не предполагается его дальнейшее использование.

11. Не присоединять большое количество дополнительных устройств (краников, разветвителей, заглушек и других дополнительных принадлежностей) непосредственно к ПВК в связи с высокой вероятностью их микробной контаминации.
12. Отдавать предпочтение устройствам безыгольного доступа вместо разветвителей и трехходовых кранов.
13. Свести к минимуму количество манипуляций производимых с ПВК с целью снижения риска микробной контаминации. Частые манипуляции с ПВК, замены инфузионных систем и повязок увеличивают риск развития катетер-ассоциированной инфекции.
14. Использовать заглушку однократно, утилизировать после использования.
15. Заменять инфузионные системы, используемые для продолжительной терапии каждые 72 часа либо немедленно при подозрении на контаминацию,
16. а также при выявлении повреждений.
17. Заменять инфузионную систему при переливании крови и ее компонентов каждые 24 часа или незамедлительно после окончания инфузии, так как риск развития инфекции при переливании крови значительно превышает риск развития инфекции при частых манипуляциях с катетером.
18. Заменять инфузионную систему каждый раз при мелко-капельном введении лекарственных препаратов (например, при в/в капельном введении антибиотиков).
19. Заменять инфузионные линии с соблюдением правил асептики.



## **ПРЕКРАЩЕНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ВНУТРИВЕННОЙ ТЕРАПИИ и удаление ПВК**

1. Решение об отмене внутривенной терапии принимается лечащим врачом.
2. Удалить ПВК при появлении первых признаков или симптомов осложнений.
3. Осуществлять все манипуляции с ПВК в перчатках после обработки рук в соответствии с гигиеническим стандартом.
4. **Не использовать ножницы при удалении повязки** во избежание непреднамеренного нарушения целостности ПВК.
5. Прижать место установки катетера стерильной салфеткой, аккуратно медленно удалить катетер, вытягивая его параллельно коже, чтобы не повредить вену.
6. Аккуратно прижать место установки ПВК и удерживать его не менее 1 минуты, либо необходимое время до прекращения кровотечения.
7. Наложить стерильную повязку на место венепункции. Если катетер был удален в связи с развитием флебита тяжестью более 1 балла по Шкале оценки флебита, продолжать регулярно осматривать место введения катетера и делать записи в листе наблюдения за ПВК в истории болезни до излечения флебита.