

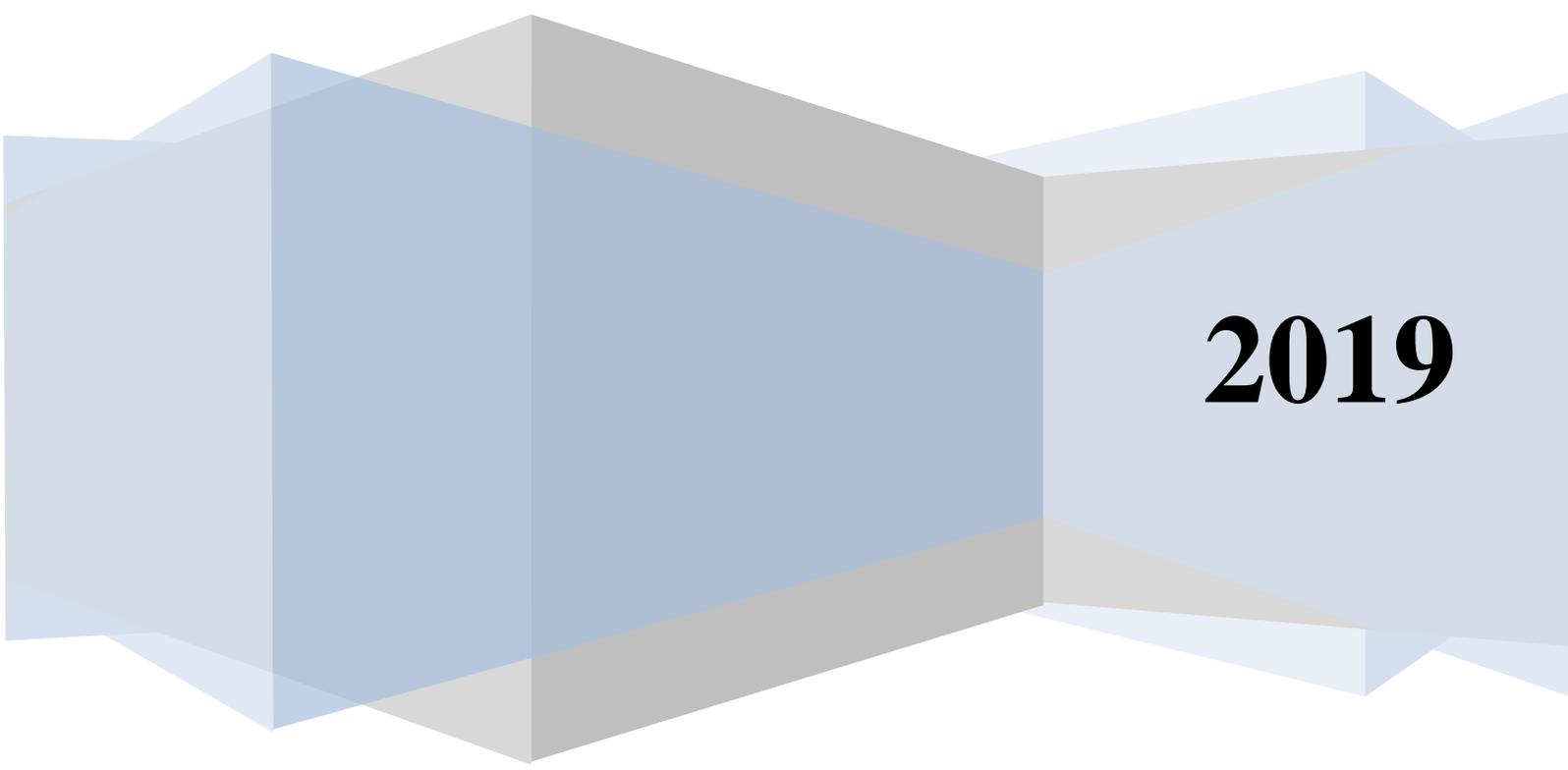
**Первичная специализированная аккредитация
специалистов**

**Паспорт экзаменационной
станции (типовой)**

«Катетеризация подключичной вены»

Специальность:

Анестезиология-реаниматология (31.08.02)



2019

Оглавление

1. Авторы и рецензенты.....	3
2. Уровень измеряемой подготовки.....	3
3. Профессиональный стандарт (трудовые функции)	3
4. Проверяемые компетенции	3
5. Задачи станции	3
6. Продолжительность работы станции	3
7. Информация для организации работы станции	3
7.1. Рабочее место члена аккредитационной комиссии (АК)	4
7.2. Рабочее место аккредитуемого	4
7.3. Расходные материалы (из расчета на попытки аккредитуемых).....	4
7.4. Симуляционное оборудование.....	5
8. Перечень ситуаций (сценариев) станции.....	6
9. Информация (брифинг) для аккредитуемого	6
10. Информация для членов АК.....	6
10.1. Действия вспомогательного персонала перед началом работы станции.....	6
10.2. Действия вспомогательного персонала в ходе работы станции.....	6
10.3. Действия членов АК перед началом работы станции	7
10.4. Действия членов АК в ходе работы станции.....	7
11. Нормативные и методические документы, используемые для создания паспорта	8
11.1. Нормативные акты	8
11.2. Дополнительная и справочная информация, необходимая для работы на станции	8
12. Описание сценария.....	8
13. Информация для симулированного пациента	8
14. Информация для симулированного коллеги.....	8
15. Критерии оценивания действий аккредитуемого.....	8
16. Дефектная ведомость	9
17. Оценочный лист (чек-лист)	10
Приложение 1.....	11
Дополнительная и справочная информация, необходимая для работы на станции	11

1. Авторы и рецензенты

Авторы: Лахин Р.Е., Андреевко А.А.

Рецензенты:

Паспорт «Катетеризация подключичной вены»

2. Уровень измеряемой подготовки

Лица, завершившие обучение по программе ординатуры в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.02 «Анестезиология-реаниматология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), а также лица, завершившее обучение по программе профессиональной переподготовки по специальности 31.08.02 «Анестезиология-реаниматология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), успешно сдавшие государственную итоговую аттестацию и претендующие на должность врача-анестезиолога-реаниматолога.

Целесообразно заранее объявить аккредитуемым о необходимости приходить на второй этап в спецодежде (медицинский халат, хирургический костюм, сменная обувь, шапочка), иметь личный стетофонендоскоп.

3. Профессиональный стандарт (трудовые функции)

Проект профессионального стандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог» (редакция от 05.09.2017).

В/02.8 Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности. Искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента

4. Проверяемые компетенции

Выполнение пункции и катетеризации центральных вен, в том числе под контролем УЗИ.

5. Задачи станции

Демонстрация аккредитуемым методики выполнения пункции и катетеризации внутренней яремной вены под контролем ультразвука.

6. Продолжительность работы станции

Всего – 10' (на непосредственную работу – 8,5')

0,5' – ознакомление с заданием (брифинг)	0,5'
7,5' – предупреждение об оставшемся времени на выполнение задания	8'
1' – приглашение перейти на следующую станцию	9'
1' – смена аккредитуемых	10'

7. Информация для организации работы станции

Для организации работы станции должны быть предусмотрены

7.1. Рабочее место члена аккредитационной комиссии (АК)

1. Стул и рабочая поверхность (стол).
2. Компьютер с выходом в Интернет для заполнения электронного оценочного листа (чек-листа).
3. Устройство для трансляции видео и аудио изображения¹ с места работы аккредитуемого, с возможностью давать вводные, предусмотренные паспортом станции.
4. Бумажные оценочные листы по числу аккредитуемых.
5. Шариковая ручка – 2 шт.

7.2. Рабочее место аккредитуемого

Помещение, с обязательным² наличием:

1. Место (перед входом в помещение) для размещения задания аккредитуемому (раздел 9).
2. Настенные часы с секундной стрелкой.
3. Столик инструментальный для размещения расходного имущества
4. Операционный стол для размещения фантома (допускается имитация)
5. Лоток медицинский почкообразный – 2 шт.
6. Пульверизатор с антисептиком, флакон 100 мл.
7. Пинцет анатомический
8. Зажим кровоостанавливающий зубчатый Бильрота.
9. Простыня нестерильная для кушетки.
10. Контейнер для сбора отходов класса А
11. Контейнер для сбора отходов класса Б
12. Шапочка медицинская одноразовая+маска одноразовая
13. Перчатки медицинские

7.3. Расходные материалы (из расчета на попытки аккредитуемых)

Таблица 1

Перечень расходных материалов

№ п/п	Перечень расходных материалов	Количество (на 1 попытку аккредитуемого)
1	Простыни одноразовые нетканые	1 шт. на 10

1. По согласованию с председателем АК устройство с трансляцией видеозаписи изображения работы аккредитуемого может находиться в другом месте, к которому члены АК должны иметь беспрепятственный доступ, чтобы иметь возможность пересмотреть видеозапись
2. Перечень обязательного оснащения кабинета (станции) не отражает перечень оснащения реального кабинета, а содержит только тот минимум, который необходим для решения конкретной задачи данной экзаменационной станции. По усмотрению организаторов кабинет может быть дополнительно оснащён в соответствии с нормативной базой, но не создавая при этом помех для основной цели работы на станции

		аккредитуемых
2	Раствор антисептика Хлоргексидина биглюконат флакон 100 мл (допускается имитация)	1 шт. на 10 аккредитуемых
3	Марлевые шарики	5 шт на 1 аккредитуемого
4	Салфетки	2 шт на 1 аккредитуемого
5	Шприц 5 мл	2 шт. на 10 аккредитуемых
6	Асептическая наклейка	По числу аккредитуемых
7	Набор для пункции и катетеризации центральной вены (игла для пункции центральной вены – 1 шт, проводник – 1 шт, скальпель – 1 шт, расширитель – 1 шт, катетер для центральной вены – 1 шт)	1 наб. на 10 аккредитуемых
8	Шовный материал: монофиламентный синтетический нерассасывающийся 3/0 на одной атравматической колющей игле	1 шт.
9	Система для внутривенной инфузии	1 шт
10	Раствор натрия хлорида 0,9% – 500 мл - флакон	1 флакон
11	Раствор местного анестетика Лидокаин 2% - 2 мл амп (допускается имитация)	1 амп

7.4. Симуляционное оборудование

Таблица 2

Перечень симуляционного оборудования

Наименование	Техническая характеристика симуляционного оборудования
Фантом для отработки навыков пункции и катетеризации подключичной вены с имитацией артериальной и венозной крови	Фантом представляет собой верхнюю половину туловища, позволяющую выполнять пункцию внутренней яремной, подключичной вены. При выполнении пункции сосуда подтверждение успешного или неудачного попадания должно происходить наглядно: при пункции вены в шприц аспирируют имитатор крови синего цвета, при пункции артерии – красного. Входящий в комплект прозрачный блок предназначен для отработки последовательности катетеризации по методике Сельдингера.

Членам АК, аккредитуемым и вспомогательному персоналу важно заранее сообщить всем участникам об особенностях Вашей модели фантома.

8. Перечень ситуаций (сценариев) станции

Таблица 3

Перечень ситуаций (сценариев) станции и соответствие их матрице компетенций

№ п.п.	№ оценочного листа (чек-листа)	Ситуация	Раздел матрицы компетенций
1	001	Пункция и катетеризация подключичной вены	Готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6)

9. Информация (брифинг) для аккредитуемого

Вы врач анестезиолог-реаниматолог. Пациент (.....) 45 лет, которому предстоит плановая операция резекции 2/3 желудка по поводу онкологического заболевания. Проведено обследование пациента. Для проведения инфузионно-трансфузионной терапии принято решение катетеризировать подключичную вену. Противопоказаний нет. Получено письменной информированное согласие пациента на проведение процедуры катетеризации подключичной вены. Пациент уложен в положение для катетеризации. Вы одеты в шапочку, маску, стерильные перчатки, халат. АД 130/80 мм рт.ст. ЧСС – 100 уд/мин. SaO₂ = 98%.

Задание: выполнить пункцию и катетеризацию подключичной вены.

10. Информация для членов АК

10.1. Действия вспомогательного персонала перед началом работы станции

1. Проверка соответствия оформления и комплектования станции ОСКЭ типовому паспорту с учетом количества аккредитуемых лиц.
2. Проверка наличия на станции необходимых расходных материалов.
3. Проверка наличия письменного задания (брифинга) перед входом на станцию.
4. Проверка готовности фантома, медицинского оборудования и расходного имущества к работе.
5. Проверка готовности трансляции видеозаписей в комнату видеонаблюдения.
6. Проверка готовности оборудования с выходом в Интернет для использования электронного оценочного листа (чек-листа), активация в системе через логин и пароль, номер цепочки, названия станции.
7. Проверка наличия необходимого количества дополнительных бумажных оценочных листов (в случае заполнения бумажных оценочных листов).
8. Выполнение иных мероприятий, необходимых для нормальной работы станции.

10.2. Действия вспомогательного персонала в ходе работы станции

1. Перед входом каждого аккредитуемого необходимо убедиться, что на аккредитуемом надеты шапочка, маска, перчатки.

2. Включение видеокамеры при команде: «Прочтите задание...».
3. Контроль качества аудиовидеозаписи действий аккредитуемого (при необходимости).
4. Приведение станции после работы каждого аккредитуемого в исходный вид.

10.3. Действия членов АК перед началом работы станции

1. Проверка готовности станции к работе (наличие необходимых расходных материалов, письменного задания (брифинга), готовность фантома и медицинского оборудования к работе).
2. Проверка наличия бумажных оценочных листов (чек-листов) (с учетом количества аккредитуемых).
3. Подготовка оценочного-листа (чек-листа), сверка своих персональных данных – ФИО и номера сценария.
4. Активизация на компьютере Единой базы данных ОС (Минздрав России) по второму этапу аккредитации.

10.4. Действия членов АК в ходе работы станции

1. Идентификация личности аккредитуемого (внесение идентификационного номера) в оценочном листе (чек-листе).
2. Проведение регистрации последовательности и правильности действий/расхождения действий аккредитуемого в соответствии с параметрами в оценочном листе (чек-листе).
3. Во время работы аккредитуемого, по его просьбе, подать анестетики для их набора в шприцы.
4. Ведение диалога с аккредитуемым (табл. 4).
5. Сохранение данных оценочного листа (чек-листа) в системе.
6. Просмотр видеозаписи после окончания сценария (в случае необходимости).
7. Заполнение дефектной ведомости после окончания сценария (в случае необходимости).

Примечание: Для членов АК с небольшим опытом работы на станции допускается увеличение промежутка времени для подготовки станции и заполнения оценочного листа (чек-листа). Промежуток времени в таком случае должен быть либо равен периоду работы станции (раздел б), либо на всех станциях должен быть удлинён одинаково.

Целесообразно использовать помощь вспомогательного персонала (сотрудников образовательной и или научной организации), обеспечивающего подготовку рабочего места в соответствии с оцениваемой ситуацией.

Таблица 4

Примерные тексты вводной информации в рамках диалога члена АК и аккредитуемого

№ п/п	Действие аккредитуемого	Текст вводной
1.	По окончании времени	Поблагодарить за усилия и попросить перейти дальше

Важно! Нельзя говорить ничего от себя, вступать в переговоры, даже если Вы не согласны с мнением аккредитуемого. Не задавать уточняющих вопросов. Всё, что Вы

бы хотели отметить, а этого нет в оценочном листе (чек-листе) оформляйте в дефектной ведомости (раздел 16)

11. Нормативные и методические документы, используемые для создания паспорта

11.1. Нормативные акты

1. Приказ Минздрава России от 02.06.2016 N 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»
2. Проект приказа Минтруда России от 21 марта 2017 г. №293н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог»».
3. Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Клинические рекомендации. Анестезиология-реаниматология [Электронный ресурс] / под ред. И.Б. Заболотских, Е.М. Шифмана - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440360.html>.
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология».

11.2. Дополнительная и справочная информация, необходимая для работы на станции (информация для члена АК) (Приложение 1)

12. Описание сценария

Не предусмотрено.

13. Информация для симулированного пациента

Не предусмотрена.

14. Информация для симулированного коллеги

Вы играете роль медсестры-анестезиста, которая ассистирует аккредитуемому во время выполнения пункции и катетеризации подключичной вены. Ваша задача – по указанию аккредитуемого вскрыть ампулу с анестетиком и подать ее для набора в шприц. Все действия необходимо выполнять лишь по указанию аккредитуемого

15. Критерии оценивания действий аккредитуемого

В оценочном листе (чек-листе) (раздел 17) проводится отметка о наличии/отсутствии действий в ходе их выполнения аккредитуемым.

В электронном чек-листе это осуществляется с помощью активации кнопок:

- «Да» – действие было произведено;
- «Нет» – действие не было произведено

В случае демонстрации аккредитуемым не внесенных в пункты оценочного листа (чек-листа) важных действий или небезопасных или ненужных действий, необходимо зафиксировать эти действия в дефектной ведомости (раздел 16 паспорта) по данной станции, а в оценочный лист (чек-лист) аккредитуемого внести только количество совершенных нерегламентированных и небезопасных действий.

Каждая позиция непременно вносится членом АК в электронный оценочный лист (пока этого не произойдет, лист не отправится).

Для фиксации показателя времени необходимо активировать электронный оценочный лист (чек-лист), как только аккредитуемый приступил к выполнению задания, и фиксировать соответствующее действие, как только оно воспроизвелось аккредитуемым.

Альтернативным вариантом является заполнение бумажного оценочного листа (чек-листа) с последующим внесением данных в электронную его версию.

Критерием прохождения станции является получение аккредитуемым итоговой оценки выше 70 баллов.

16. Дефектная ведомость

Станция «Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей» (Вариант «Интубация трахеи»)				
Образовательная организация _____				
№	Список нерегламентированных и небезопасных действий, отсутствующих в чек-листе*	Номер аккредитуемого	Дата	Подпись члена АК
№	Список дополнительных действий, имеющих клиническое значение, не отмеченных в чек-листе	Номер аккредитуемого	Дата	Подпись члена АК
Дополнительные замечания к организации станции в следующий эпизод аккредитации				

ФИО члена АК _____ Подпись _____				

17. Оценочный лист (чек-лист)

II этап аккредитационного экзамена Специальность анестезиология-реаниматология

Дата _____

Номер кандидата _____

Номер ситуации _____

Действие аккредитуемого	Форма выполнения	Балл	Отметка о выполнении Да/Нет
Сообщил пациенту об обработке кожи антисептиком	Сказал	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Трехкратно обработал антисептиком манипуляционное поле расходящимися концентрическими кругами	Выполняет	5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Сообщил пациенту об обезболивании места пункции	Сказал	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Выполнил обезболивание места пункции	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Ограничил место пункции стерильным материалом	Выполняет	5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Выполнил пункцию сосуда	Выполняет	20	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Произвел аспирацию	Выполняет	15	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Произвел перехват иглы	Выполняет	5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Отсоединил шприц	Выполняет	5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Ввел проводник	Выполняет	5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Использовал скальпель	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Использовал расширитель	Выполняет	5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Ввел катетер	Выполняет	5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Извлек проводник	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Подключил инфузионную систему	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Зафиксировал катетер	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Наложил асептическую наклейку	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Проконтролировал самочувствие пациента	Сказал	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Зарегистрировал время введения анестетика	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Нерегламентированные и небезопасные действия			
Использовал для пункции более 1 попытки	Выполняет	-5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Попал в артерию	Выполняет	-5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Нарушал принципы асептики и антисептики	Выполняет	-5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
ИТОГО			

ФИО члена АК

подпись

Отметка о внесении в
базу (ФИО)

18. Медицинская документация

Не предусмотрена.

Приложение 1

Дополнительная и справочная информация, необходимая для работы на станции

Общие положения.

Под катетеризацией центральной вены подразумевается установка интродьюсеров или катетеров в верхнюю или нижнюю полые вены, и катетеризация правых отделов сердца.

Краткосрочный центральный венозный катетер (ЦВК) – катетер, который вводят по экстренным и неотложным показаниям сроком до 28 суток.

Установку ЦВК в центральные вены осуществляют через внутреннюю яремную, бедренную, подключичную, брахиоцефальную, подмышечную вены

При наличии технической возможности, надлежащей подготовки и опыта оператора, для уменьшения частоты осложнений, катетеризацию внутренней яремной вены рекомендуется проводить с использованием ультразвукового контроля. (уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – I)).

Показания к установке центрального венозного катетера (ЦВК)

1). Потребность во введении инфузионных сред или лекарственных препаратов при невозможности обеспечения требуемого объема, скорости, эффективности и безопасности инфузионной и/или медикаментозной терапии за счет катетеризации периферических вен и/или внутрикостного введения.

2). Гемодинамический мониторинг (баллонные, термодилуционные и др. методы мониторинга).

3). Проведение вазопрессорной, инотропной, противоаритмической и химиотерапии.

4). Проведение заместительной почечной терапии и других способов экстракорпоральной гемокоррекции.

5). Проведение экстракорпоральных методов поддержки кровообращения и дыхания.

6). Эндокардиальная кардиостимуляция.

7). Введение гиперосмолярных и/или обладающих раздражающим и/или повреждающим действием растворов (в том числе парентеральное питание).

Выбор доступа.

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», врач анестезиолог-реаниматолог определяет показания и производит катетеризацию центральных вен. При выборе внутривенного доступа, типа катетера и количества просветов в нем врач, устанавливающий ЦВК, учитывает характер заболевания, анатомическую область места доступа, длительность и интенсивность терапии, риски осложнений, включая инфекционные и иные индивидуальные особенности пациента.

Внутреннюю яремную вену рекомендуется катетеризировать, если требуется проведение эндокардиальной кардиостимуляции, установки катетера Свана-Ганца или если предполагаемая продолжительность его нахождения в вене менее пяти суток. В остальном, данный доступ не имеет преимуществ перед катетеризацией подключичной

вены и несет более высокий риск инфекционных осложнений, особенно у пациентов с дефицитом массы тела (индекс массы тела менее 24 кг/м²). Подключичную вену рекомендуется катетеризировать, если ожидается нахождение катетера в венозном русле более пяти суток, что обусловлено значимо меньшим риском инфекционных осложнений и лучшим комфортом для пациента. Нахождение катетера в подключичной вене более 28 суток опасно в связи с риском развития стеноза вены

Катетеризация бедренной вены имеет высокий риск развития флеботромбоза, поэтому ее следует рассматривать если попытки катетеризации подключичной вены и/или внутренней яремной вены оказались неудачными или какая-либо медицинская технология подразумевает катетеризацию бедренной вены. В связи с повышением риска инфекционных осложнений катетеризация бедренной вены не рекомендуется у пациентов с избыточной массой тела (индекс массы тела более 28 кг/м²).

Методика пункции и катетеризации подключичной вены.

Подготовительная часть.

Необходимо сообщить пациенту об обработке кожи антисептиком, поскольку неожиданное прикосновение к нему может спровоцировать произвольное движение и нарушить позиционирование пациента. При обработке кожи антисептиком обращаем внимание на технику обработки манипуляционного поля расходящимися концентрическими кругами. Обкладывание стерильным материалом проводится так, чтобы не препятствовать дыханию пациента. Выкладка набора для катетеризации производится так, чтобы в ходе катетеризации была возможность самостоятельно взять любой необходимый предмет.

Обезболивание места пункции. Набрать местный анестетик (лидокаин 0,25-1%) в шприц. Необходимо сообщить пациенту о предстоящей инъекции анестетика, для того, чтобы предупредить произвольное движение при неожиданном уколе иглой. При выполнении обезболивания инъекция должна проводиться только в кожу, подкожно-жировую клетчатку. Поиск иглой вены не производят.

Техника пункции. При катетеризации из точки Обаньяка указательный палец левой руки оператор устанавливает на яремную вырезку, большой — в место пересечения ключицы и I ребра, которое обычно лежит немного медиальнее границы наружной и средней трети ключицы (рис. 1). Угол этого пересечения обычно определяют, как место, где возможна наиболее глубокая в этой зоне пальпация. Кожу пунктируют на 1–2 см латеральнее этой точки. Местная анестезия должна включать инфильтрацию надкостницы ключицы. Место пункции кожи должно отстоять от ключицы не менее чем на 1 см. Пункция слишком близко к ключице вынуждает либо натягивать кожу, либо сгибать иглу, либо вводить ее под недостаточно острым углом к горизонтальной плоскости. Иглу на шприце с изотоническим раствором натрия хлорида вводят в направлении на кончик пальца в яремной вырезке, практически горизонтально. По достижении ключицы иглу немного подтягивают и слегка увеличивают угол к горизонтальной плоскости. Это движение повторяют до идентификации нижнего края ключицы. После этого игла «ныряет» под ключицу, и ее продвигают, максимально следуя нижней поверхности ключицы, в прежнем направлении. Срез иглы ориентирован вверх. С момента входа под ключицу изменять направление иглы нельзя — высок риск повредить ее срезом стенку сосуда или даже плевру на протяжении. Глубина пункции варьирует в зависимости от особенностей

пациента и обычно составляет 5–7 см. Если первая попытка не удалась, при следующей иглу направляют чуть краниальнее. Если неудачна третья попытка, следует выбрать другой доступ, так как многократное использование одного доступа одним оператором может привести к осложнениям. Попадание в сосуд подтверждают аспирацией крови в шприц.

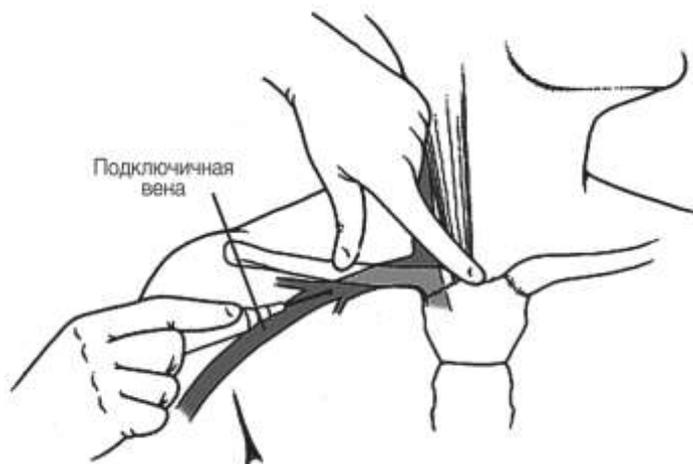


Рис. 1. Пункция подключичной вены

Катетеризация по методике Сельдингера (может быть использован отдельный манекен – в этом случае должен быть подготовлен манекен с установленной иглой для катетеризации центральной вены). Иглу наклоняют еще более полого, плотно фиксируют левой рукой, правой — отсоединяют шприц (или используют боковой канал) и вставляют металлический проводник, кончик которого продвигают в просвет сосуда на 10–15 см в центральном направлении. Проводник обычно имеет загнутый J-образный конец, предназначенный для уменьшения риска повреждения сосудистой стенки, а также для облегчения постановки катетера в извитые сосуды. Осторожно продвигая проводник, необходимо оценить наличие сопротивления. При правильном положении иглы в сосуде сопротивления быть не должно. Фиксируют проводник в просвете сосуда, а иглу извлекают наружу. На наружный конец проводника надевают дилататор, соответствующий диаметру вводимого катетера. Аккуратное натяжение кожи и вращательные движения дилататора облегчают его проведение и предотвращают перегиб проводника. Дилататор вводят, продвигая по проводнику на 2–3 см в просвет сосуда. После удаления дилататора на наружный конец проводника надевают катетер и, продвигая его центрально, вводят катетер далее в сосудистое русло, после чего проводник удаляют и дальнейшее продвижение катетера осуществляют без него. Необходимо придерживать проводник до постановки катетера на требуемую глубину, а также следить, чтобы проводник не смещался вместе с катетером. При использовании интродьюсера его надевают на проводник после удаления дилататора и вводят в сосуд; следующий этап — на наружный конец проводника надевают катетер и, продвигая его дистально, вводят в интродьюсер и далее в сосуд, затем извлекают проводник. К катетеру присоединяют шприц, еще раз проверяют обратный ток крови.

Завершение манипуляции

Подключение системы инфузии. Фиксация катетера (имитируется). Асептическая наклейка. Проконтролировать самочувствие пациента. Зафиксировать время катетеризации вены.

Наиболее подходящим местом для расположения внутреннего конца ЦВК является нижняя треть верхней полой вены, близко к месту соединения верхней полой вены и правого предсердия. Это значительно снижает риск таких осложнений, как тромбоз и инфекция. Внутренний конец катетера не должен входить в правое предсердие. Продвижение катетера в предсердие создает риск осложнения — гемоперикарда. Расположение внутреннего конца катетера в верхней трети верхней полой вены повышает риск тромбообразования до 86%.