

**Первичная специализированная аккредитация  
специалистов здравоохранения**

**Паспорт  
экзаменационной станции**

**Внутрикостный доступ**

**Специальность:**

*Скорая медицинская помощь*

## Оглавление

1. Профессиональный стандарт (трудовые функции) .....	4
2. Продолжительность работы станции .....	4
3. Задача станции.....	4
4. Информация по обеспечению работы станции .....	4
4.1 Рабочее место члена АПК: .....	5
4.2 Рабочее место аккредитуемого: .....	5
4.2.1. Перечень мебели и прочего оборудования: .....	5
4.2.2. Перечень медицинского оборудования:.....	6
4.2.3. Перечень расходных материалов .....	6
4.2.4. Симуляционное оборудование станции и его характеристики.....	7
5. Перечень ситуаций(сценариев) станции .....	7
6. Информация (брифинг) для аккредитуемого. ....	7
7. Действия членов АПК, вспомогательного персонала на подготовительном этапе (перед началом работы станции). ....	8
8. Действия членов АПК, вспомогательного персонала в процессе работы станции. ....	8
9. Нормативно-методическое обеспечение паспорта станции. ....	10
10. Справочная информация для аккредитуемого/членов АПК (приложение 1). ....	11
11. Критерии оценивания действий аккредитуемого.....	11
12. Алгоритм выполнения навыка. ....	11
13. Оценочный чек-лист.....	12
14. Сведения о разработчиках паспорта. ....	13
Приложение 1.....	15
Приложение 2.....	17

**Общие положения.** Паспорта станций (далее станции) объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) для второго этапа первичной аккредитации и первичной специализированной аккредитации специалистов представляют собой документ, включающий необходимую информацию по оснащению станции, брифинг (краткое задание перед входом на станцию), сценарии, оценочные листы (далее – чек-лист), источники информации, справочный материал и т.д., и предназначены в качестве методического и справочного материала для оценки владения аккредитуемым лицом конкретным практическим навыком (умением) и могут быть использованы для оценки уровня готовности специалистов здравоохранения к профессиональной деятельности.

Оценивание особенностей практических навыков по конкретной специальности может быть реализовано через выбор конкретных сценариев. Данное решение принимает аккредитационная подкомиссия по специальности (далее – АПК) в день проведения второго этапа аккредитации специалистов.

С целью обеспечения стандартизации процедуры оценки практических навыков условие задания и чек-лист являются едиными для всех.

Целесообразно заранее объявить аккредитуемым о необходимости приходить на второй этап аккредитации в спецодежде (медицинская одежда, сменная обувь, шапочка, иметь индивидуальные средства защиты).

## 1. Профессиональный стандарт (трудовые функции)

Профессиональный стандарт, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.03.2018 №133н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач скорой медицинской помощи».

Трудовые функции:

А/02.8 Назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации, контроль его эффективности и безопасности.

В/02.8 Назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи вне медицинской организации, а также в амбулаторных и стационарных условиях, контроль его эффективности и безопасности.

## 2. Продолжительность работы станции

Общее время выполнения навыка – 8,5 минут. Время нахождения аккредитуемого лица на станции – не менее 8,5 минут (в случае досрочного выполнения практического навыка аккредитуемый остается внутри станции до голосовой команды «Перейдите на следующую станцию»).

Таблица 1

**Тайминг выполнения практического навыка**

Время озвучивания команды	Голосовая команда	Действие аккредитуемого лица	Время выполнения навыка (мин)
0,5'	Ознакомьтесь с заданием станции	Ознакомление с заданием (брифингом)	0,5'
0,5'	Войдите на станцию и озвучьте свой логин	Начало работы на станции	8,5'
8,0'	У Вас осталась одна минута	Продолжение работы на станции	
9,0'	Перейдите на следующую станцию	Покидает станцию и переходит на следующую станцию согласно индивидуальному маршруту	1'

## 3. Задача станции

Демонстрация аккредитуемым лицом выполнения внутрикостного доступа за ограниченный отрезок времени.

## 4. Информация по обеспечению работы станции

Для организации работы станции должны быть предусмотрены:

**4.1 Рабочее место члена АПК:**

Таблица 2

Рабочее место члена АПК

№ п/п	Перечень оборудования	Количество
1.	Стол рабочий (рабочая поверхность)	1 шт.
2.	Стул	1 шт.
3.	Компьютер с выходом в Интернет для доступа к автоматизированной системе аккредитации специалистов здравоохранения Минздрава России	1 шт.
4.	Устройство для трансляции видео и аудио изображения <sup>1</sup> с места работы аккредитуемого лица с возможностью давать вводные, предусмотренные паспортом станции	1 шт.
5.	Чек-листы в бумажном виде (на случай возникновения технических неполадок, при работе в штатном режиме не применяются)	По количеству аккредитуемых лиц
6.	Шариковая ручка	2 шт.

**4.2 Рабочее место аккредитуемого:**

Станция должна имитировать рабочее помещение и включать оборудование (оснащение) и расходные материалы (из расчета на попытки аккредитуемых лиц).

**4.2.1. Перечень мебели и прочего оборудования:**

Таблица 3

Перечень мебели и прочего оборудования

№ п/п	Перечень мебели и прочего оборудования	Количество
1.	Рабочий стол для расположения фантома и расходных материалов	1 шт.
2.	Настенные часы с секундной стрелкой	1 шт.
3.	Контейнер для сбора отходов класса А	1 шт.
4.	Контейнер для сбора отходов класса Б	1 шт.
5.	Непрокальываемый контейнер для сбора отходов класса Б	1 шт.

<sup>1</sup> По согласованию с председателем АПК устройство с трансляцией видеозаписи изображения работы аккредитуемого может находиться в другом месте, к которому члены АПК должны иметь беспрепятственный доступ, чтобы иметь возможность пересмотреть видеозапись

## 4.2.2. Перечень медицинского оборудования:

Таблица 4

Перечень медицинского оборудования

№ п/п	Перечень медицинского оборудования	Количество
1.	Штатив для крепления инфузионной системы	1 шт.
2.	Устройство внутрикостного канюлирования УВК М 1,8 мм*26 мм 15 G	1 шт. на 160 аккредитуемых
3.	Манжета инфузионная(имитация)	1 шт.
4.	Укладка анти-ВИЧ (допускается имитация)	1 шт.

## 4.2.3. Перечень расходных материалов

Таблица 5

Перечень расходных материалов

№ п/п	Перечень расходных материалов	Количество (на 1 попытку аккредитуемого лица)
1.	Перчатки хирургические (стерильные) разных размеров	1 пара
2.	Одноразовая медицинская шапочка	1 шт.
3.	Одноразовая медицинская маска	1 шт.
4.	Стерильный перевязочный материал (марлевые шарики, салфетки)	5 шт.
5.	Шприц стерильный 20,0 мл	1 шт.
6.	Одноразовая система внутривенного вливания инфузионных растворов	1 шт.
7.	Sol.NaCl 0,9% 1000,0 мл (допускается имитация)	1 шт.
8.	Sol.NaCl 0,9% 250,0 мл (допускается имитация)	1 шт.
9.	Sol. Lidocaini 2% 2,0 (имитация)	1 шт.
10.	Мини-Спайк	2 шт.
11.	Спиртовой раствор /кожный антисептик (допускается имитация)	1 флакон
Сменные блоки фантома:		
12.	- имитация костной ткани с кортикальной пластинкой и губчатым веществом	1 шт. на 40 попыток
13.	- имитация «кожного покрова и мягких тканей»	1 шт. на 160 попыток

## 4.2.4. Симуляционное оборудование станции и его характеристики

Таблица 6

Симуляционное оборудование станции и его характеристики

№ п/п	Симуляционное оборудование	Характеристики симуляционного оборудования
1.	Тренажер внутрикостного канюлирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– фантом в/3 голени с частью коленного сустава;</li> <li>– наличие внешних анатомических ориентиров (бугристость большеберцовой кости);</li> <li>– сходство механических свойств тренажера с большеберцовой костью;</li> <li>– наличие вставки в зоне бугристости большеберцовой кости, имитирующей необходимое усилие перфорации кортикальной пластинки и провал в губчатое вещество кости;</li> <li>– наличие сменного «кожного покрова».</li> </ul>

## 5. Перечень ситуаций(сценариев) станции

Таблица 7

Перечень ситуаций (сценариев) станции

№ п/п	Ситуация (сценарий)
1	Желудочно-кишечное кровотечение
2	Травматический шок*
3	Сердечно-легочная реанимация

\* - При выполнении данного сценария должен быть использован фантом в/3 голени левой нижней конечности.

Выбор и последовательность ситуаций определяет АПК в день проведения второго этапа первичной специализированной аккредитации специалистов здравоохранения.

## 6. Информация (брифинг) для аккредитуемого.

На вызове перед вами пациент, которому необходимо осуществить внутрикостный доступ для введения лекарственных средств. Озвучьте анатомическое обоснование выбора точки доступа. Продемонстрируйте алгоритм практического навыка «внутрикостный доступ»

**7. Действия членов АПК, вспомогательного персонала<sup>2</sup> на подготовительном этапе (перед началом работы станции).**

1. Проверка соответствия оформления и комплектация 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 симулятора к работе.
5. Проверка готовности трансляции видеозаписей в комнату видеонаблюдения (при наличии таковой).
6. Получение логина и пароля для входа в автоматизированную систему аккредитации специалистов здравоохранения Минздрава России и вход в нее. Сверка своих персональных данных.
7. Выбор ситуации согласно решению АПК.
8. Выполнение иных мероприятий, необходимых для нормальной работы станции.

**8. Действия членов АПК, вспомогательного персонала в процессе работы станции.**

1. Включение видеокамеры при команде: «Ознакомьтесь с заданием станции» (при необходимости).
2. Контроль качества аудиовидеозаписи действий аккредитуемого (при необходимости).
3. Внесение индивидуального номера из логина, полученного перед прохождением первого этапа процедуры аккредитации в чек-лист в автоматизированной системе аккредитации специалистов здравоохранения Минздрава России.
4. Проведение регистрации последовательности и правильности действий/расхождения действий аккредитуемого в соответствии с параметрами в чек-листе.
5. Фиксация результатов параметров тренажера в чек-листе (если предусмотрено в чек-листе).
6. Ведение минимально необходимого диалога с аккредитуемым от лица пациента и обеспечение дополнительными вводными для выполнения ситуации (сценария) (таблица 8).
7. Соблюдение правила – не говорить ничего от себя, не вступать в переговоры, даже если Вы не согласны с мнением аккредитуемого. Не задавать уточняющих вопросов, не высказывать требования.
8. После команды аккредитуемому «Перейдите на следующую станцию» -приведение используемого симуляционного оборудования и помещения в первоначальный вид.

Для членов АПК с небольшим опытом работы на станции допускается увеличение промежутка времени для подготовки станции и заполнения чек-листа. Промежуток времени в таком случае должен быть равен периоду работы станции (10 минут).

---

<sup>2</sup> для удобства и объективности оценки выполнения практического навыка целесообразно помимо члена АПК привлечение еще одного специалиста (из числа членов АПК или вспомогательного персонала).



**Примерные тексты вводной информации в рамках диалога  
члена АПК и аккредитуемого лица**

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Текст вводной информации
1.	Сразу после входа аккредитуемого на станцию	<p><i>Для ситуации (сценария) №1:</i> «Вызов на дом. Пострадавший – мужчина 25 лет. Со слов родственника, около 3-х дней злоупотреблял алкоголем. Сегодня многократная рвота, сначала съеденной пищей, затем свежей алой кровью. На момент прибытия пациент в оглушении, АД 75/40 мм.рт.ст., пульс 130 уд/мин, сатурация 95%, ЧДД 22 в мин., кожные покровы бледные. Периферический доступ затруднен, 3-х кратные попытки в/в периферического доступа безуспешны.»</p> <p><i>Для ситуации (сценария) №2:</i> «Вызов на место дорожно-транспортного происшествия. Пострадавший мужчина 51 года. При осмотре: пациент лежит на спине, имеются открытые переломы правой верхней конечности и правой голени. Сознание сохранено, заторможен, жалуется на боли в области открытых переломов и животе. АД 70/40 мм.рт.ст., пульс едва прощупывается, 120 уд/мин, сатурация 85%, ЧДД 25 в мин., кожные покровы бледные. Периферический доступ затруднен, 3-х кратные попытки в/в периферического доступа безуспешны.»</p> <p><i>Для ситуации (сценария) №3:</i> «Вызов на дом к пациентке 78 лет. Со слов родственников около часа назад появились боли в левой половине грудной клетки с иррадиацией в левое плечо. При осмотре пациентка в состоянии оглушения, на вопросы не отвечает, АД не определяется, пульс едва прощупывается, аритмичный около 80 уд/мин, сатурация 80%, ЧДД 20 в мин., кожные покровы бледные. Периферический доступ затруднен, 3-х кратные попытки в/в периферического доступа безуспешны.»</p>
2.	При попытке осмотреть устройство внутрикостного канюлирования	«Будем считать, что упаковка не повреждена, комплектность, маркировка и срок годности соответствуют норме»

3.	При попытке взять шприц	«Будем считать, что шприц в стерильной упаковке»
4.	При попытке ввести 20 мл физиологического раствора внутрикостно струйно	«Будем считать, что физиологический раствор введен»
5.	При попытке подключить инфузионную систему с нагнетающей манжетой	«Будем считать, что система подключена, введение струйное»

### 9. Нормативно-методическое обеспечение паспорта станции.

1. Приказ Минздрава России от 22.11.2021 г. №1081н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2021 N 66115).
2. Приказ Минтруда России от 14.03.2018 № 133н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач скорой медицинской помощи"» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.04.2018 N 50644)
3. Czyz R., Leśkiewicz M., Górnjak I., Wudarczyk B. «Current advances in intraosseous access - a review of presently available devices», *Journal of Education, Health and Sport* 8(8):939-950, October 2018].
4. Anson A, M.D., «Vascular Access in Resuscitation: Is There a Role for the Intraosseous Route? », *Anesthesiology* 04 2014, Vol.120, 1015-1031.
5. Deakin CD, Nolan JP, Soar J, Sunde K, Koster RW, Smith GB, Perkins GD. 2010 European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 4. Adult Advanced Life Support. *Resuscitation*. Oct; 81(10):1305–52.
6. Resuscitation Council (UK) (2011) *Provider Manual for use in the UK: European Paediatric Life Support Course (3rd Edition)*. London, BMJ
7. Philbeck TE, Miller LJ, Montez D. Pain management during intraosseous infusion through the proximal humerus. *Ann Emerg Med*. 2009;54(3): S128.
8. Внутрикостный доступ для введения лекарственных средств: метод. рекомендации / сост. О. А. Штегман, С. А. Скрипкин, А. А. Любченко. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2018. – 27 с.
9. Приказ МЗ РФ 1113н от 20 декабря 2012г. № «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при внезапной сердечной смерти».
10. Приказ МЗ РФ 1126н от 20 декабря 2012 г. «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при легочной эмболии».
11. Приказ МЗ РФ 1445н от 24 декабря 2012 г. «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при шоке».
12. Приказ МЗ РФ 1399н от 20 декабря 2012 г. «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при синдроме длительного сдавливания».
13. Приказ МЗ РФ 1429н от 20 декабря 2012 г. «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при асфикции».
14. Приказ МЗ РФ 1432н от 24 декабря 2012 г. «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при кардиогенном шоке».

15. Приказ МЗ РФ 1388н от 24 декабря 2012 г. «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при желудочно-кишечном кровотечении».
16. Приказ МЗ РФ 1410н от 24 декабря 2012 г. «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при остром животе».
17. Приказ МЗ РФ 1114н от 20 декабря 2012 г. «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при отравлении наркотическими веществами».
18. Приказ МЗ РФ 1120н от 20 декабря 2012 г. «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при поражении электрическим током».

## 10. Справочная информация для аккредитуемого/членов АПК (приложение 1).

### 11. Критерии оценивания действий аккредитуемого

В электронном чек-листе оценка правильности и последовательности выполнения действий аккредитуемым осуществляется с помощью активации кнопок:

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

Каждая позиция вносится членом АПК в электронный чек-лист.

### 12. Алгоритм выполнения навыка.

Алгоритм выполнения практического навыка может быть использован для освоения данного навыка и подготовки к первичной аккредитации или первичной специализированной аккредитации специалистов здравоохранения.

№ п/п	Действия аккредитуемого лица
1.	Проверить комплектность, маркировку, целостность упаковки и сроки годности устройства внутрикостного доступа (УВК М)
2.	Обосновать выбор устройства: - мандрен-стиллет 10 мм – для детей до 3х лет (желтая ручка) - мандрен-стиллет 17 мм – для детей до 12-ти лет (красная ручка) - мандрен-стиллет 26 мм – для взрослых (синяя ручка)
3.	Вскрыть наружную защитную упаковку
4.	Достать краткую инструкцию
5.	Достать изделие в стерильной упаковке
6.	Осмотреть целостность упаковки
7.	Надеть хирургические перчатки
8.	Вскрыть стерильную защитную упаковку
9.	Осмотреть изделие, убедиться в отсутствии механических повреждений
10.	Удалить защитный колпачок с иглы
11.	Выкинуть защитный колпачок от иглы в контейнер для сбора отходов класса А
12.	Озвучить место пункции (для взрослого пациента): - от нижнего края бугристости большеберцовой кости отступить на 1-2 см к внутренней поверхности

	- на 1 см в проксимальном направлении
13.	Обработать место пункции антисептиком/спиртовым раствором
14.	Под углом 90 градусов по отношению к месту пункции пройти мягкие ткани до упора в кость
15.	Произвести перфорацию кости до ощущения провала в губчатое вещество кости
16.	Погрузить иглу с мандрен-стиллетом до касания опорной площадки канюли с кожей
17.	Удерживая пальцем канюлю иглы, вертикальным движением вверх извлечь мандрен из просвета иглы
18.	Выкинуть мандрен в непрокальваемый контейнер для сбора отходов класса Б
19.	Сказать, что дополнительная фиксация иглы не требуется
20.	Сказать, что ввел 18 мл физиологического раствора с 2,0 мл 2% лидокаина для открытия инфузионного канала
21.	Присоединить инфузионную систему
22.	Обеспечить оптимальную скорость инфузии путем использования инфузионной (давящей) манжеты (имитация)
23.	Озвучить готовность осматривать место пункции каждые 10 минут в течение 30 минут на предмет осложнений
24.	Озвучить необходимость извлечения внутрикостной иглы в течение 24 часов
25.	Комментировать каждое свое действие вслух
26.	Соблюдать правила асептики антисептики

### 13. Оценочный чек-лист.

Чек-лист используется для оценки действий аккредитуемого лица при прохождении станции.

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Номер ситуации (сценария)
1.	Проверил комплектность, маркировку, целостность упаковки и сроки годности устройства внутрикостного доступа (УВК М)	✓ да <input type="checkbox"/> нет
2.	Обосновал выбор устройства. - мандрен-стиллет 10 мм – для детей до 3х лет (желтая ручка) - мандрен-стиллет 17 мм – для детей до 12-ти лет (красная ручка) - мандрен-стиллет 26 мм – для взрослых (синяя ручка)	✓ да <input type="checkbox"/> нет
3.	Вскрыл наружную защитную упаковку	✓ да <input type="checkbox"/> нет
4.	Достал краткую инструкцию	✓ да <input type="checkbox"/> нет
5.	Достал изделие в стерильной упаковке	✓ да <input type="checkbox"/> нет
6.	Осмотрел целостность упаковки	✓ да <input type="checkbox"/> нет
7.	Надел хирургические перчатки	✓ да <input type="checkbox"/> нет
8.	Вскрыл стерильную защитную упаковку	✓ да <input type="checkbox"/> нет
9.	Осмотрел изделие, убедился в отсутствии механических повреждений	✓ да <input type="checkbox"/> нет

10.	Удалил защитный колпачок с иглы	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
11.	Выкинул защитный колпачок от иглы в контейнер для сбора отходов класса А	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
12.	Озвучил место пункции (для взрослого пациента): - от нижнего края бугристости большеберцовой кости отступить на 1-2 см к внутренней поверхности - на 1 см в проксимальном направлении	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
13.	Обработал место пункции антисептиком/спиртовым раствором	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
14.	Под углом 90 градусов по отношению к месту пункции прошел мягкие ткани до упора в кость	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
15.	Сохранял постоянное давление и осуществлял вращательные движения по часовой и против часовой стрелке до ощущения провала в губчатое вещество кости	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
16.	Погрузил иглу с мандрен-стиллетом до касания опорной площадки канюли с кожей	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
17.	Удерживая пальцем канюлю иглы, вертикальным движением вверх извлек мандрен из просвета иглы	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
18.	Выкинул мандрен в непрокальваемый контейнер для сбора отходов класса Б	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
19.	Сказал, что дополнительная фиксация иглы не требуется	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
20.	Ввел 18 мл физиологического раствора с 2,0 мл 2% лидокаина для открытия инфузионного канала	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
21.	Присоединил инфузионную систему	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
22.	Обеспечил оптимальную скорость инфузии путем использования инфузионной (давящей) манжеты (имитация)	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
23.	Озвучил готовность осматривать место пункции каждые 10 минут в течение 30 минут на предмет осложнений	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
24.	Озвучил необходимость извлечения внутрикостной иглы в течение 24 часов	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
25.	Комментировал каждое свое действие вслух	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
26.	Соблюдал правила асептики антисептики	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

#### 14. Сведения о разработчиках паспорта.

14.1 Ответственная организация-разработчик:

ФГБОУ ВО Первый СПб государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Минздрава России

14.2 Авторы-составители:

Миннуллин Ильдар Пулатович, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, заведующий кафедрой скорой медицинской помощи и хирургии повреждений ФГБОУ ВО ПСПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России

Радушкевич Владимир Леонидович, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный изобретатель Российской Федерации, профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко.

Теплов Вадим Михайлович, врач высшей квалификационной категории, к.м.н., доцент кафедры скорой медицинской помощи и хирургии повреждений ФГБОУ ВО ПСПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России

Бурыкина Валерия Владимировна, ассистент кафедры скорой медицинской помощи и хирургии повреждений ФГБОУ ВО ПСПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России

**Приложение 1****Справочная информация**

Проведение медикаментозной и инфузионной терапии является неотъемлемым компонентом интенсивной терапии и должно начинаться незамедлительно.

Внутрикостное пространство может рассматриваться как не спадающая вена. Жидкости и препараты, попадающие внутрь кости, достигают центрального кровотока в течение нескольких секунд.

Состояний, при которых обеспечение венозного доступа затруднено, большое количество. Среди них шок, остановка сердца, передозировка лекарственных препаратов, острые интоксикации химическими веществами, дегидратация, диабетическая кома, почечная недостаточность, ожоги, нарушения сознания, наркомания и др.

Это обуславливает высокую значимость умения установить парентеральный доступ лекарственных средств другим путём. На сегодня, надежной и ценной альтернативой венозному доступу является внутрикостный путь введения лекарственных препаратов и инфузионных сред.

Внутрикостный путь введения одобрен Российским обществом Скорой медицинской помощи, Российской Федерацией анестезиологов и реаниматологов, Европейскими реанимационными советами ALS и APLS.

Как известно, установление венозного доступа (ВД) на догоспитальном этапе нередко оказывается задачей сложной (17%) или невыполнимой (15%). К преимуществам внутрикостного доступа относится возможность его обеспечения у взрослых и детей с первой попытки в 92–96%, причем в течение первой минуты.

Скорость наступления эффекта от лекарственных препаратов одинакова для внутрикостного и внутривенного введения. Внутрикостно можно вводить любые лекарственные препараты и инфузионные среды, предназначенные для внутривенного введения, а дозы внутрикостно и внутривенно вводимых лекарственных препаратов одинаковы.

Важно отметить, что при дефиците объема циркулирующей крови для достижения эффективной скорости внутрикостной инфузии, она должна проводиться под давлением с помощью инфузионных манжет или насосов, что позволяет переливать более 100 мл растворов в минуту.

Таким образом, ВД является дополнительным решением для управления гемодинамикой и контроля артериального давления. Именно поэтому широкое использование ВД способно стать причиной больших перемен и существенно улучшить результативность лечения тяжелых травм, шока и реанимации.

**Абсолютные противопоказания:**

- травма кости в проксимальном по отношению к доступу отделе кости, или в ходе предыдущего внутрикостного доступа в той же конечности. Повреждение кости в проксимальном по отношению к доступу отделе делает возможным выход инфузии из сосудистого русла и потенцирует развитие компартмент синдрома.

- воспалительный процесс находящийся в области доступа. Имеются опасения относительно заноса инфекции в вещество кости и развития остеомиелита.

**Относительные противопоказания:**

- протезы в целевой конечности (протезирование коленного сустава, наличие штифта в большеберцовой кости, экстремедуллярный остеосинтез в области плеча), или предшествующая стернотомия. Повреждение костного матрикса может быть непредсказуемой помехой доступу или скорости введения. Введение в находящиеся металлические структуры может быть причиной повреждения протеза или внутрикостной иглы.

**Основные точки доступа:**

- головка плечевой кости,
- проксимальная часть большеберцовой кости,
- дистальный отдел большеберцовой кости,
- дистальная часть бедра,
- грудина.

**Типы устройств:**

- ручной троакар,
- пружинное устройство,
- основанные на дрели устройства,
- быстрый стерильный внутрикостный доступ.



## Приложение 2

В случае возникновения технического сбоя (сбой программного обеспечения, отключение электроэнергии и т. д.) и отсутствия возможности заполнения чек-листа онлайн возможно использование бумажных чек-листов.

## ЧЕК – ЛИСТ

II этап аккредитационного экзамена Специальность Скорая медицинская помощь  
 Дата \_\_\_\_\_ Номер кандидата \_\_\_\_\_  
 Номер ситуации \_\_\_\_\_

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Номер ситуации (сценария)
1.	Проверил комплектность, маркировку, целостность упаковки и сроки годности устройства внутрикостного доступа (УВК М)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
2.	Обосновал выбор устройства. - мандрен-стилет 10 мм – для детей до 3х лет (желтая ручка) - мандрен-стилет 17 мм – для детей до 12-ти лет (красная ручка) - мандрен-стилет 26 мм – для взрослых (синяя ручка)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
3.	Вскрыл наружную защитную упаковку	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
4.	Достал краткую инструкцию	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
5.	Достал изделие в стерильной упаковке	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
6.	Осмотрел целостность упаковки	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
7.	Надел хирургические перчатки	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
8.	Вскрыл стерильную защитную упаковку	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
9.	Осмотрел изделие, убедился в отсутствии механических повреждений	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
10.	Удалил защитный колпачок с иглы	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
11.	Выкинул защитный колпачок от иглы в контейнер для сбора отходов класса А	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
12.	Озвучил место пункции (для взрослого пациента): - от нижнего края бугристости большеберцовой кости отступить на 1-2 см к внутренней поверхности - на 1 см в проксимальном направлении	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
13.	Обработал место пункции антисептиком/спиртовым раствором	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
14.	Под углом 90 градусов по отношению к месту пункции прошел мягкие ткани до упора в кость	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
15.	Произвел перфорацию кости до ощущения провала в губчатое вещество кости	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
16.	Погрузил иглу с мандрен-стилетом до касания опорной площадки канюли с кожей	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
17.	Удерживая пальцем канюлю иглы, вертикальным движением вверх извлек мандрен из просвета иглы	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

18.	Выкинул мандрен в непрокальваемый контейнер для сбора отходов класса Б	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
19.	Сказал, что дополнительная фиксация иглы не требуется	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
20.	Сказал, что ввел 18 мл физиологического раствора с 2,0 мл 2% лидокаина для открытия инфузионного канала	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
21.	Присоединил инфузионную систему	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
22.	Сказал, что обеспечил оптимальную скорость инфузии путем использования инфузионной (давящей) манжеты (имитация)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
23.	Озвучил готовность осматривать место пункции каждые 10 минут в течение 30 минут на предмет осложнений	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
24.	Озвучил необходимость извлечения внутрикостной иглы в течение 24 часов	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
25.	Комментировал каждое свое действие вслух	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
26.	Соблюдал правила асептики антисептики	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

\_\_\_\_\_  
ФИО члена АПК

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Отметка о внесении в базу (ФИО)