

Teleflex®

EZ-IO®



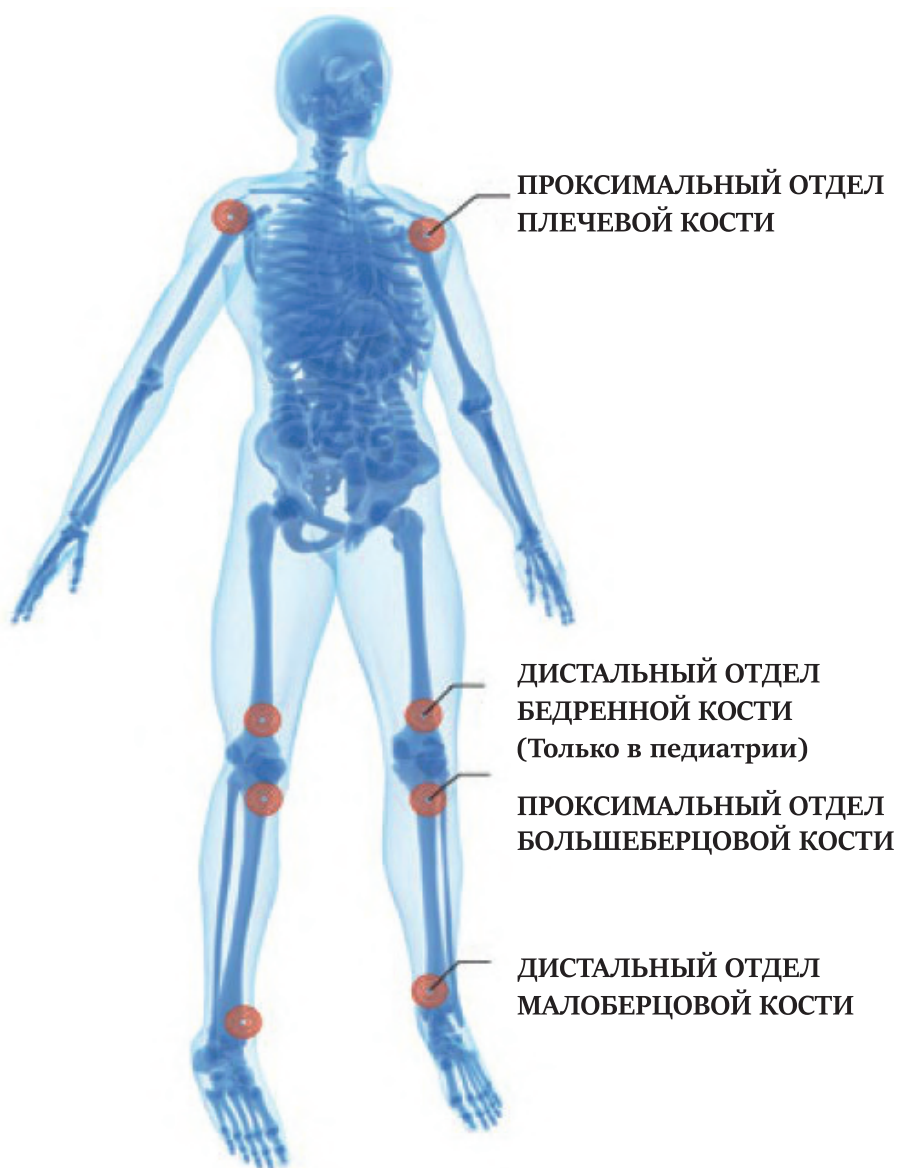
Система внутрикостного сосудистого доступа



СЭЙДЖ

Места для внутрикостного доступа

Система для внутрикостного сосудистого доступа EZ-IO® обеспечивает внутрикостный доступ на срок до 24 часов в острых или необходимых с медицинской точки зрения случаях, когда внутривенный доступ невозможно или трудно обеспечить.



К преимуществам доступа в проксимальном отделе плечевой кости относятся:

- Средняя скорость потока 5 л/час¹
- Лекарственный препарат и жидкость достигают сердца через 3 секунды³
- Менее выраженная боль при введении и инфузии^{1,*,**}
- Более низкая потребность в медикаментах для купирования болевого синдрома у пациента^{1,*,**}

* По сравнению с EZ-IO доступом на большеберцовой кости

** На основании данных по установке EZ-IO в проксимальном отделе плечевой кости у взрослых пациентов

Показания к применению:

- Медицинские состояния, когда требуется немедленный сосудистый доступ, а обеспечение стандартного в/в доступа невозможно, в том числе:
- Нарушения сознания
- Остановка сердца
- Аритмии
- Ожоги
- Дегидратация
- Травмы
- Гипотензия
- Остановка дыхания
- Эпилептический приступ
- Шок

Противопоказания:

- Инфекционный процесс на месте установки
- Переломы целевых костей
- Ранее проведенные обширные хирургические вмешательства или манипуляции, протезирование конечности или сустава
- Применение внутрикостного катетера на этой кости в предшествующие 48 часов
- Чрезмерная толщина мягких тканей (тяжелое ожирение) и / или отсутствие адекватных анатомических ориентиров.

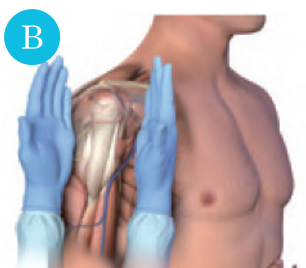
Запрещается применение системы EZ-IO для установки в грудине!

Доступ в проксимальном отделе плечевой кости

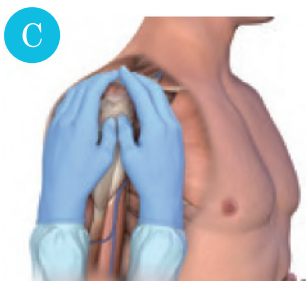
Определение места



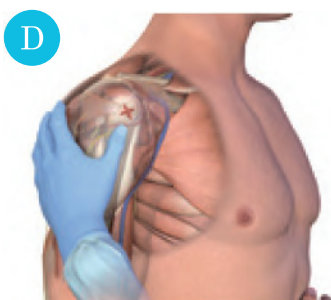
A: Расположите руку пациента на его животе (локоть приведен и плечо ротировано внутрь). Расположите вашу ладонь на передней поверхности плеча пациента. Место, которое ощущается как «шарик» под вашей ладонью, является основной целевой областью. Вы должны явно ощущать этот «шарик» даже у пациентов с ожирением, пальпируя его глубже.



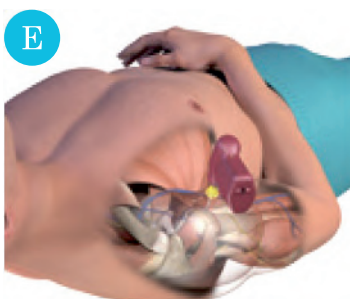
B: Расположите вашу кисть ее локтевым краем вертикально над подмышечной впадиной. Кисть другой руки ее локтевым краем расположите латеральнее средней линии плеча.



C: Положите ваши большие пальцы на плечо. Таким образом определяется вертикальная линия доступа на проксимальной части плечевой кости.



D: Глубоко пропальпируйте плечевую кость до хирургической шейки. Это напоминает мяч для гольфа на подставке — место, где «мяч» соприкасается с «подставкой» — это хирургическая шейка. Место доступа находится на 1–2 см выше хирургической шейки, в наиболее выдающейся части большой бугристости плечевой кости.

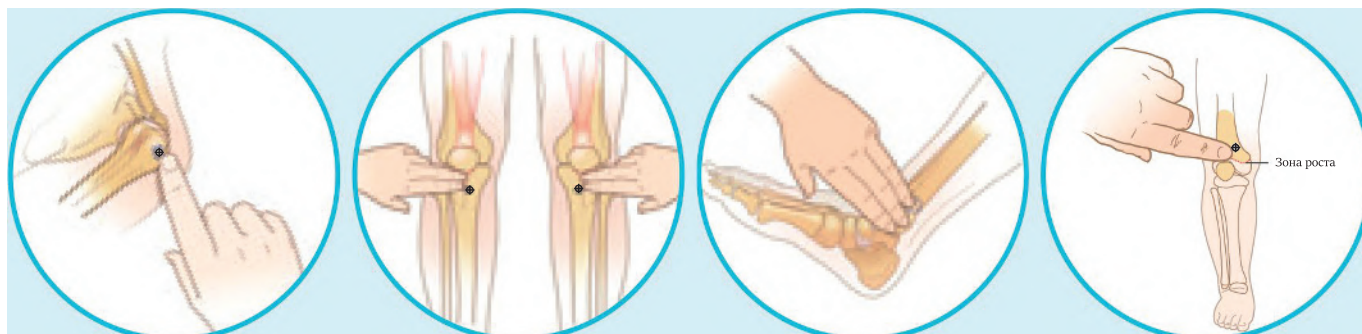


E: Введите иглу набора под углом 45 градусов к передней поверхности в заднемедиальном направлении.

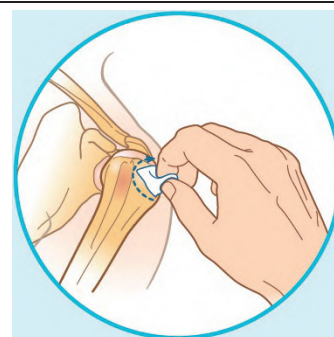
Техника введения и удаления катетера

Шаг 1: Определите место введения

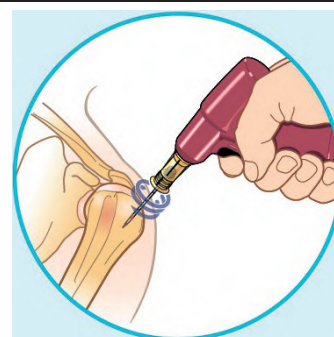
Только в педиатрии



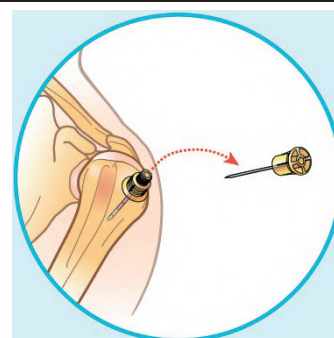
Шаг 2: Обработайте место введения согласно утвержденному в лечебном учреждении протоколу. Зафиксируйте конечность.



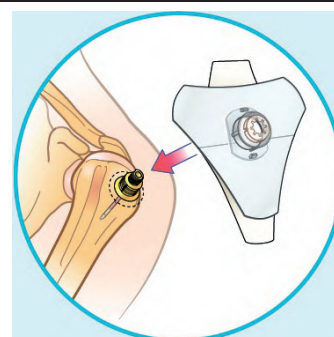
Шаг 3: Аккуратно проведите иглу через кожу, пока кончик не коснется кости. 5 миллиметровая черная метка на игле должна быть видна над кожей перед введением в костную ткань. Нажмите кнопку включения драйвера, приложите небольшое постоянное усилие. В случае неисправности драйвера отсоедините его, захватите канюлю иглы рукой и вращательными движениями введите ее в костномозговую полость.



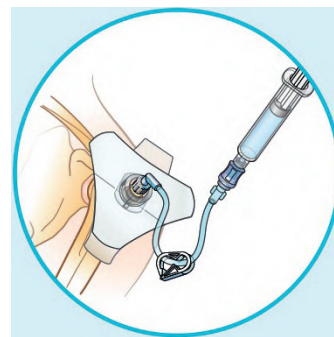
Шаг 4: Зафиксируйте канюлю иглы и извлеките стилет. Поместите стилет в соответствующий контейнер для утилизации острых предметов.



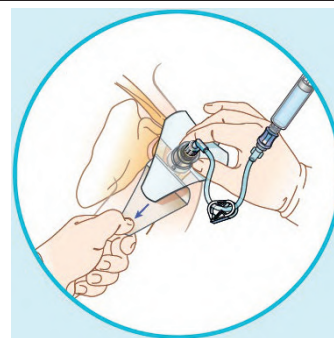
Шаг 5: Наложите на канюлю специальную фиксирующую повязку EZ-Stabilizer®.



Шаг 6: Присоедините заполненную удлинительную инфузионную линию, надежно закрепите его на канюле при помощи фиксатора.

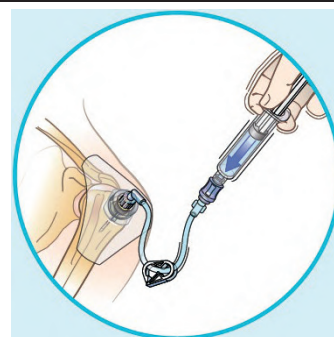


Шаг 7: Удалите пленку с нижней поверхности фиксирующей повязки EZ-Stabilizer® и приклейте повязку к коже.

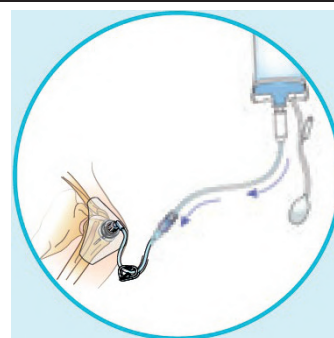


Шаг 8: Завершите установку. Промойте катетер EZ-IO физиологическим раствором (5—10 мл для у взрослых; 2—5 мл для грудных детей/детей).

До проведения промывания рекомендуется внутрикостное введение 2% раствора лидокаина, не содержащего консервантов и эpineфрина, согласно утвержденным в лечебном учреждении протоколам/правилам.

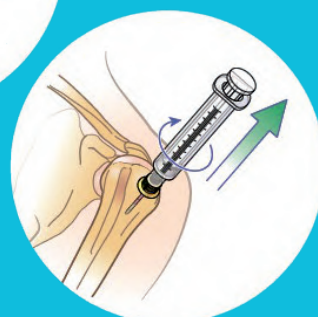
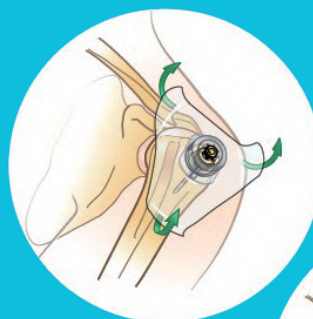


Шаг 9: Введите лекарственный препарат и жидкости по показаниям. Лекарственные препараты вводятся в тех же дозировках, с той же скоростью и в такой же концентрации, как при введении через периферический внутривенный катетер. Для оптимальной инфузии введение осуществляют под давлением.



Удаление

Используйте в качестве рукоятки стерильный шприц с винтовым соединением типа Луэр, присоедините его к канюле иглы, не меняя угла наклона, вращайте его по часовой стрелке, одновременно вытягивая вверх. При удалении избегайте раскачивания. Иглу вместе со шприцем необходимо сразу удалить в соответствующий контейнер для утилизации острых предметов.



Компоненты системы EZ-IO®



EZ-IO драйвер

Код	Описание	Кол-во
9058	EZ-IO драйвер	1
9072	Держатель для драйвера	1



Игла EZ-IO + набор для фиксации

Код	Длина иглы	Кол-во
9079P-EE-005	45 мм	5
9001P-EE-005	25 мм	5
9018P-EE-005	15 мм	5

Каждый набор содержит:

стерильные EZ-IO – иглы диаметром 15 Гейдж (G), фиксирующую повязку EZ-Stabilizer, удлинительную инфузионную линию EZ-Connect, браслет для пациента EZ-IO и защитный наконечник NeedleVISE® 1 порт для острых предметов.



Кейс для хранения и транспортировки

Код	Описание	Кол-во
9065	Мягкий кейс	1
9074	Твердый кейс	1

Дополнительные рекомендации относительно драйвера EZ-IO:

- Как и в случае любых устройств, применяемых для оказания неотложной медицинской помощи, настоятельно рекомендуется постоянное наличие запасного устройства.
- Ожидаемый срок службы и приблизительное количество установок будут зависеть от нескольких факторов: фактического использования, плотности кости, длительности выполнения процедуры установки, условий хранения и частоты тестирования драйвера.
- Не прилагайте чрезмерных усилий при установке. Позвольте драйверу EZ-IO выполнить работу.
- LED индикатор драйвера EZ-IO горит зеленым цветом, когда активирован пуск, а батарея драйвера имеет достаточный заряд.
- LED индикатор драйвера EZ-IO мигает красным цветом, когда активирован пуск, а батарея драйвера заряжена лишь на 10%.
- Замените драйвер EZ-IO, если LED индикатор начал мигать красным цветом.
- В случае неисправности драйвера отсоедините его, захватите канюлю иглы рукой и вращательными движениями введите ее в костномозговую полость.

Руководство по контролю болевого синдрома

Сравнение боли у контактных пациентов в сознании

Многие необходимые с медицинской точки зрения процедуры сопровождаются болевыми ощущениями и могут вызывать беспокойство.

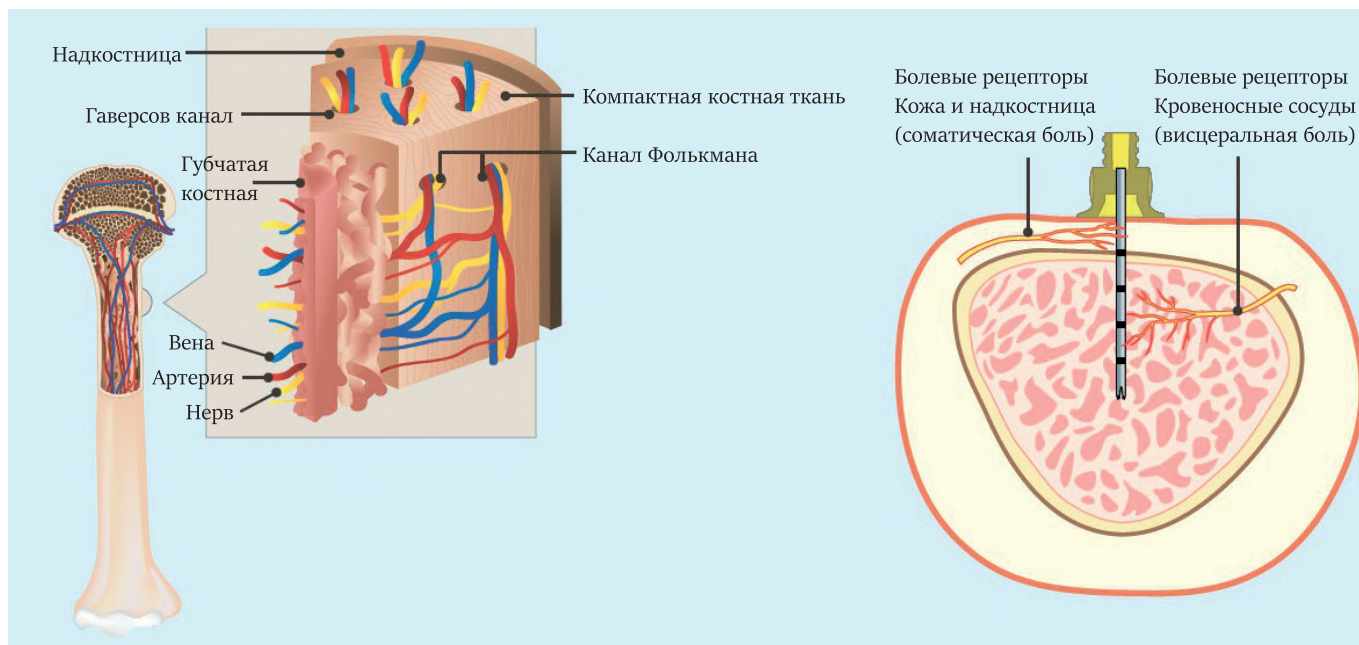


Установка

Боль при введении иглы набора Arrow EZ-IO кратковременная. Боль при введении оценивается в 3 балла по шкале оценки боли от 0 до 10¹.

Инфузия

Боль при проведении внутрикостной инфузии можно купировать при помощи внутрикостного введения соответствующей дозировки 2% раствора лидокаина без консервантов и эпинефрина (согласно утвержденному в лечебном учреждении протоколу). Боль при проведении инфузии через систему Arrow EZ-IO оценивается в 3 балла по шкале оценки боли от 0 до 10 при применении лидокаина¹.



Внутрикостное пространство содержит матрицу кровеносных сосудов и нервов. Его структура обеспечивает быстрое распределение жидкости и лекарственного препарата, а также содержит многочисленные сенсорные рецепторы, которые регистрируют изменения давления. Это давление может быть очень неприятным или болезненным для восприимчивого пациента.

Используйте анестетик для пациентов, чувствительных к боли:

Перед введением ознакомьтесь с инструкциями производителя по применению лидокаина и соблюдайте рекомендуемые меры предосторожности / противопоказания к применению 2% лидокаина (лидокаина для внутривенного введения), не содержащего консерванты и эпинефрин. Следующие рекомендации основаны на опубликованной клинической литературе по внутрикостному доступу:

1. Подтвердите дозу лидокаина согласно утвержденному в лечебном учреждении протоколу.
2. Заполните удлинительную инфузионную линию лидокаином.
Обратите внимание, что объем заполнения удлинительной инфузионной линии EZ-Connect® составляет приблизительно 1,0 мл.
3. Медленно введите лидокаин в течение 120 секунд.
 - У взрослых: Обычная начальная доза 40 мг.
 - Младенцы/дети: Средняя начальная доза 0,5 мг/кг, НЕ ДОЛЖНА превышать 40 мг.
4. Обеспечьте нахождение лидокаина во внутрикостном пространстве в течение 60 секунд.

Ограничение ответственности: Выбор и применение любых лекарственных препаратов, включая лидокаин, для внутривенного или внутрикостного введения, является обязанностью лечащего врача, медицинского руководителя или квалифицированного врача, и не является официальной рекомендацией компании Teleflex Incorporated. Данная информация не заменяет клиническое суждение или протоколы лечения, утвержденные в вашем лечебном учреждении. Teleflex Incorporated не является производителем лидокаина. Пользователи должны ознакомиться с инструкциями или руководствами производителя по применению и быть знакомыми со всеми показаниями, побочными эффектами, противопоказаниями, мерами предосторожности и предупреждениями до введения лидокаина или любого другого лекарственного препарата. Teleflex Incorporated не несет никакой ответственности за применение или толкование этой информации при лечении любого пациента.

4. Промывание физиологическим раствором.
 - Взрослые: 5–10 мл
 - Грудные дети/дети: 2–5 мл
6. Медленно введите во внутрикостное пространство дополнительную порцию лидокаина в течение 60 секунд. Повторите по мере необходимости.
 - Взрослые: обычная доза 20 мг.
 - Грудные дети/дети: обычная дополнительная доза составляет половину от начальной дозы.

Для пациентов, не отвечающих на введение лидокаина во внутрикостное пространство, рекомендуется проведение системной анальгезии.

Лабораторные анализы / забор образцов крови

На основании доклинических и клинических данных, сравнивающих параметры крови, полученной при внутрикостном доступе, и параметры венозной и артериальной крови, ряд общих лабораторных показателей хорошо коррелирует; другие значения показывают клиническое сходство без статистически значимой корреляции, поэтому следует проявлять осторожность при интерпретации результатов исследований.

При исследовании ряда мобильных анализаторов у постели пациента были получены приемлемые результаты. Проконсультируйтесь с вашей лабораторией о возможностях обработки образцов крови из внутрикостного пространства.

На основании исследований, проведенных компанией Teleflex, были разработаны следующие рекомендации; данные исследования были основаны на образцах крови, полученных до выполнения каких-либо инфузий или промывок:

- Присоедините шприц непосредственно к канюле катетера EZ-IO.
- Первые 2 мл аспирата крови из внутрикостного пространства могут быть либо утилизированы, либо использованы для проведения анализов непосредственно у постели пациента.
- В случае проведения анализа не у постели пациента проконсультируйтесь с лабораторией, чтобы определить приемлемость образцов крови из внутрикостного пространства для проведения анализа.
- Образцы должны быть промаркированы как кровь из внутрикостного пространства.

ССЫЛКИ:

1. Philbeck TE, Miller LJ, Montez D, Puga T. Hurts so good; easing IO pain and pressure. *JEMS* 2010;35(9):58-69. Research sponsored by Teleflex Incorporated.
2. Morrison RS, Ahronheim, JC, Morrison, GR. Pain and Discomfort Associated with Common Hospital Procedures and Experiences. *Journal of Pain and Symptom Management*; Vol. 15 No. 2 February 1998.
3. Montez D, Puga T, Miller LJ, et al. Intraosseous Infusions from the Proximal Humerus Reach the Heart in Less Than 3 Seconds in Human Volunteers. *Annals of Emergency Medicine* 2015;66(4S):S47. Research sponsored by Teleflex Incorporated.
4. Voigt J, Waltzman M, Lottenberg L. Intraosseous vascular access for in-hospital emergency use: A systematic clinical review of the literature and analysis. *Pediatr Emerg Care* 2012;28(2):185-998. Research sponsored by Teleflex Incorporated.
5. Von Hoff DD, Kuhn JG, Burris HA, Miller LJ. Does intraosseous equal intravenous? A pharmacokinetic study. *Am J Emerg Med* 2008; 26: 31-8.
6. Neumar RW, Otto CW, Link MS, et al. Adult advanced cardiovascular life support. 2010 American heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 2010;122(suppl 3):S729-67. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.
7. Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 1. Executive summary. *Resuscitation* 2015;95: 1-80
8. Davidoff J, Fowler R, Gordon D, et al. Clinical evaluation of a novel intraosseous device for adults: prospective, 250-patient, multi-center trial. *JEMS* 2005;30(10):s20-3.
9. Luketich JD, Kiss M, Hershey J, et al. chest tube insertion: a prospective evaluation of pain management. *Clin J Pain* 1998;14(2):152-4.

Teleflex, the Teleflex logo, Arrow, EZ-Connect, EZ-IO, EZ-Stabilizer and NeedleVISE are trademarks or registered trademarks of Teleflex Incorporated or its affiliates, in the U.S. and/or other countries. All other trademarks are trademarks of their respective owners.



**ЗАО «СЭЙДЖ» –
эксклюзивный импортер
EZ-IO в России**

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС

121069, Москва, ул. Малая Никитская, д. 20/9, стр. 2

Тел.: +7 (495) 234-39-45, 234-39-46

Факс: +7 (495) 234-39-47

E-mail: info@sagedmed.ru

www.sagedmed.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА В РЕГИОНАХ:

Северо-западный округ (Санкт-Петербург)

Телефон/факс: +7 (812) 607-59-98; Телефон моб.: +7 (911) 923-46-91

Фактический адрес: 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Социалистическая, д. 14, лит. А, офис 508

E-mail: sage-spb@sagedmed.ru

Приволжский округ (Нижний Новгород)

Телефон/факс: +7 (831) 411-94-56; Телефон моб.: +7 (910) 793-93-43

Фактический адрес: 603005, г. Нижний Новгород, ул. Пискунова, д. 21/2, офис 401

E-mail: sage-volga@sagedmed.ru

Уральский округ (Екатеринбург)

Телефон/факс: +7 (343) 286-19-77; Телефон моб.: +7 (912) 241-91-81, (912) 285-64-80

Фактический адрес: 620137, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 8, офис 106

E-mail: sage-ural@sagedmed.ru

Сибирский округ (Новосибирск)

Телефон/Факс: +7 (383) 311-00-73; Телефон моб.: +7 (983) 321-47-00

Фактический адрес: 630105, г. Новосибирск, ул. Кавалерийская, д. 2, офис 12

E-mail: sage-sibir@sagedmed.ru

Южный округ (Краснодар)

Телефон: +7 (861) 238-61-12; Телефон моб.: +7 (989) 127-02-43

Фактический адрес: 350000, г. Краснодар, ул. Кубанская набережная, д.45, офис 901

E-mail: sage-kuban@sagedmed.ru