

Статья поступила в редакцию 25.07.2022 г.

Лапин К.С., Требунских А.И., Зорина Е.Б., Шлейхер Н.В., Эмих А.Т.
Новокузнецкая городская клиническая больница № 1 им. Г.П. Курбатова,
г. Новокузнецк, Россия

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ВНУТРИСОСУДИСТОМ РАЗРУШЕНИИ ГЛУБОКОЙ ВЕНОЗНОЙ ЛИНИИ (ГВЛ) С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ МИГРАЦИЕЙ ДИСТАЛЬНОГО ОТРЕЗКА В ПОЛОСТИ СЕРДЦА

Ежегодно большое количество новорожденных получают медицинскую помощь в отделениях реанимации и интенсивной терапии. При этом для проведения инфузионной терапии используется внутривенный путь введения. Катетеризация PICC lines (peripheral inserted central catheter) обеспечивает центральный венозный доступ. Однако этот доступ имеет ряд осложнений. Мы приводим клинический случай осложнения катетеризации PICC lines.

Ключевые слова: PICC lines; недоношенность; новорожденный; реанимация

Lapin K.S., Trebunskikh A.I., Zorina E.B., Schleicher N.V., Emich A.T.

Novokuznetsk City Clinical Hospital № 1 named after G.P. Kurbatov, Novokuznetsk, Russia

CLINICAL CASE OF SUCCESSFUL TREATMENT IN INTRAVASCULAR DEEP VENOUS LINE (DVL) DESTRUCTION WITH SUBSEQUENT MIGRATION OF THE DISTAL SEGMENT INTO THE HEART CAVITY

Every year a large number of newborns receive medical care in intensive care units. The intravenous route of administration is used to administer infusion therapy. PICC catheterization (peripheral inserted central catheter) provides central venous access. However, this access has a number of complications. We present a clinical case of a complication of PICC lines catheterization.

Key words: PICC lines; prematurity; newborn; resuscitation

Ежегодно большое количество новорожденных получают медицинскую помощь в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), где проводится комплексная медикаментозная, в том числе инфузионная, терапия, максимальная эффективность которой достигается введением препаратов внутривенным способом.

Катетеризация PICC lines (peripheral inserted central catheter) — обеспечение центрального венозного доступа в асептических условиях путем катетеризации верхней и нижней полой вены силиконовым или полиуретановым катетером 24G (2F) через периферическую вену. Может проводиться с первых суток жизни. PICC line может стоять 1,5-2 месяца без признаков воспаления, пригоден для проведения полноценного парентерального питания и введения вазоактивных препаратов [1].

Литературных данных с описанием случаев внутрисосудистого разрушения линии с последующей миграцией в полость сердца её дистального участка не найдено, однако есть статистические данные об осложнениях ГВЛ.

Классификация осложнений катетеризации центральных вен:

- 1) ранние — связанные непосредственно с процедурой катетеризации;
- 2) поздние — появляющиеся на различных сроках функционирования катетеров и не связанные с самой процедурой катетеризации.

Ранние осложнения:

- 1) повреждение (пункция) артерии;
- 2) артериовенозные фистулы и псевдоаневризмы. Эти осложнения могут возникнуть как в раннем периоде, так и спустя продолжительное время. Артериовенозные фистулы возникают в результате первичного повреждения стенки артерии во время постановки катетера или в отдаленные сроки в результате эрозии прилегающей артерии венозным катетером;
- 3) пневмоторакс и пневмомедиастинум;
- 4) хилоторакс (хилоперикард);
- 5) кровотечение (гематома);
- 6) аритмия;
- 7) воздушная эмболия;

Информация для цитирования:



10.24412/2686-7338-2022-3-189-192



RWFWPC

Лапин К.С., Требунских А.И., Зорина Е.Б., Шлейхер Н.В., Эмих А.Т. Клинический случай успешного лечения при внутрисосудистом разрушении глубокой венозной линии (гвл) с последующей миграцией дистального отрезка в полость сердца //Мать и Дитя в Кузбассе. 2022. №3(90). С. 189-192.



8) повреждение центральных вен или правого предсердия;

9) повреждение нервов;

10) мальпозиция ГВЛ.

Поздние осложнения катетеризации центральных вен подразделяют на три большие группы:

1) катетер-ассоциированные инфекции;

2) катетер-ассоциированные тромбозы;

3) механические осложнения, приводящие к нарушению работы катетера.

К механическим осложнениям относятся разрывы (переломы) катетера. Встречаются нечасто (< 1 % случаев) и обычно возникают во время его постановки или удаления [2]. При длительном нахождении катетера в сосуде вокруг него происходит разрастание эндотелия и «приращение» катетера к стенке вены; в этом случае при попытке удаления катетера может произойти его разрыв [3].

Поломка ГВЛ. В 0,42 % случаев в различных вариантах встречаются: трещина канюли, трещина наружного участка катетера, перегиб с нарушением проходимости, отрыв подкожного или внутрисосудистого участка катетера, который опасен эмболией фрагментом катетера [2].

Приводим клинические наблюдения.

Пациент Х. Находился на лечении в отделении на протяжении 94 дней.

Рождение на 27 неделе гестации, путем операции кесарево сечение в связи с показаниями со стороны плода — нулевой диастолический кровоток в артерии пуповины. Извлечен живой физиологически незрелый мальчик в тазовом предлежании с клиническими признаками выраженного синдрома задержки внутриутробного развития (ЗВУР) при сроке гестации 27 недель. Масса тела при рождении 650 г.

Диагноз новорожденного при поступлении в ОРИТН: Экстремально низкая масса тела (ЭНМТ). Респираторный дистресс-синдром (ОДС). ЗВУР, симметричный вариант. Недоношенность 27 недель гестации.

Состояние при поступлении тяжелое за счет дыхательных расстройств, недоношенности, незрелости, на ИВЛ с жесткими параметрами. Лечение по протоколу РДС.

В первые дни наблюдения в ОРИТН состояние с отрицательной динамикой. Реализация внутриутробной инфекции — развитие 2-сторонней пневмонии, прогрессирование дыхательной недостаточности (возникла необходимость перевода пациента на высокочастотную ИВЛ). При динамическом осмотре кардиолога выявлен гемодинамически значимый открытый артериальный проток, что усугубляет ситуацию, открытое овальное окно. Функционирующие фетальные коммуникации и легочная гипертензия ФФК и ЛГ легкой степени. Проведен курс медикаментозного закрытия открытого аортального протока.

Далее, на фоне лечения, относительно стабилен, ведущим клиническим синдромом оставалась дыхательная недостаточность с формированием бронхолегочной дисплазии, что сопровождалось эпизодами

десатурации SpO₂ до 60-70 %, гиперреактивностью легких. Было выполнено несколько неудачных попыток перевода на вспомогательную, неинвазивную вентиляцию легких (n-Simv). Также ребенок повторно перенес пневмонию, операцию по офтальмологическим показаниям (лазеркоагуляция аваскулярных зон обоих глаз (ретинопатия недоношенного 1 типа, задняя агрессивная ретинопатия, высокая пролиферация, массивные кровоизлияния). Все вышеперечисленные факторы отражали тяжесть состояния ребенка, необходимость в венозном доступе. В течение всего периода пребывания в стационаре проводилась инфузионная терапия, антибиотикотерапия, неоднократные гемотрансфузии, специфическая терапия ЦМВ.

На 73 сутки выполнена ЭХО-КГ — в правом желудочке и предсердии выявлены гиперэхогенные (плотные по свечению, как кальцинаты) округлые образования до 2 × 2 мм, двигаются синхронно со стенками, не флотируют (рис. 1). Предположен диагноз — Фибромы. Заочно были высланы видео и протокол ЭХО-КГ для консультации кардиохирургом.

С учетом отсутствия влияния структур на гемодинамику (не создавали обструкции входящим и выходящим трактам сердца), учитывая, что плотно организованы со стенками сердца (не флотируют), риск осложнений низкий, показаний для оперативного лечения нет. Рекомендовано динамическое наблюдение.

Выставлен **основной диагноз:** Экстремально низкая масса тела. Бронхо-легочная дисплазия, новая форма. Задняя агрессивная ретинопатия (лазеркоагуляция). Цитомегаловирусная инфекция, субклиническая форма. Объемные образования правого предсердия, правого желудочка, гиперэхогенные образования правого желудочка и предсердий (кальцинаты?).

Сопутствующий диагноз: Анемия недоношенного.

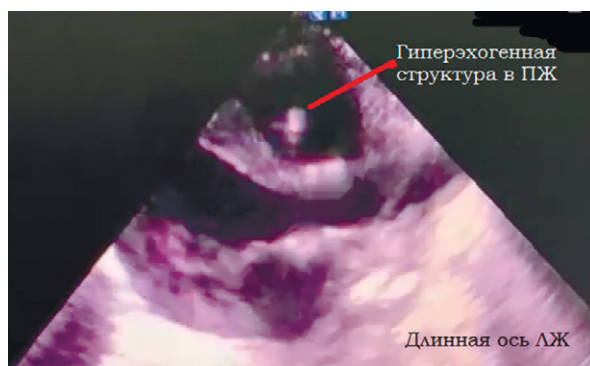
Фон: Недоношенность 27 недель, постконцентуальный возраст 37 нед. Задержка внутриутробного развития, симметричная форма. Респираторный дистресс синдром. Реализация внутриутробной инфекции (микст этиологии), 2-сторонняя пневмония, реконвалесцент.

К этому времени венозный доступ обеспечивался периферическим катетером. У всех глубоких венозных линий, при удалении, проводилось контрольное измерение.

На 80 сутки ребенок осмотрен кардиологом. По ЭХО-КГ: ООО, гиперэхогенные структуры в ПЖ без динамики (гемодинамически не значимы). Клинически наблюдается положительная динамика (ребенок переведен на неинвазивную вентиляцию легких через короткие назальные канюли в режиме NivBЧО аппаратом Medina-MAP 6 см вод. ст. (среднее давление дыхательных путей), дельта P 4 (амплитуда); Hz 10 (частота осцилляций).

Еще через 14 суток ребенок осмотрен кардиологом в динамике, учитывая Эхо-КГ находки на 73 и

Рисунок 1
Данные ЭХО-КГ – выявленное гиперэхогенное образование
Figure 1
ECHO-KG data – identified hyperechoic formation



80 сутки, выявлено наличие линейной структуры, исходящей из левого предсердия через открытое овальное окно в правое предсердие, далее через трикуспидальный клапан в полость правого желудочка с флотацией в легочную артерию (рис. 2). Сформулирован диагноз: Инородное тело сердца?

Экстренно ребенок консультирован с кардиохирургом. Рекомендована госпитализация с целью удаления инородного тела. Операция проведена успешно, ребенок в данное время находится на домашнем лечении по основному заболеванию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Венозный доступ у детей этой категории является необходимой частью терапии и требует от персонала стационара высокой квалификации, как при установке глубокой венозной линии (ГВЛ), так и в процессе ухода. К сожалению, существует риск осложнений, как ранних, так и поздних, которые напрямую связаны с анатомическими особенностями детей (узость и извитость сосудистой сети) и физическими свойствами венозных линий, используемых в неонатальной практике (малые размеры, эластические свойства и длительность стояния катетера). Существующие методы верификации уровня стояния и целостности ГВЛ не позволяют достоверно верифицировать и выявлять на ранних этапах при бессимптомной миграции такие осложнения.

В данном случае можно предположить разрушение катетера в крупном сосуде с последующей миграцией, так как не было выявлено локальных изменений воспалительного характера и тромботических осложнений. Использование рентген неконтрастного катетера не позволило визуализировать

Рисунок 2
Обнаружение инородного тела сердца
Figure 2
Detection of a foreign body in the heart



его на этапе разрушения и миграции до уровня полостей сердца. Своевременное выявление инородного тела и его верификация в камерах сердца позволило избежать осложнений и сохранить здоровье ребенку.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Ivanov DO, Kapustina OG, Mavropulo TK, Obolonsky AI, Surkov DN. Clinical guidelines for the provision of medical care to children born at 22-27 weeks gestation: Project. 2016. Russian (Иванов Д.О., Капустина О.Г., Мавропуло Т.К., Оболонский А.И., Сурков Д.Н. Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям, родившимся в сроках гестации 22-27 недель: Проект. 2016.)

- Kornbau C, Lee KC, Hughes GD, Firstenberg MS. Central line complications. *Int J Crit Illn Sci.* 2015; 5(3): 170-178.
- Lyon SM, Giren M, Marshall NL. Interventional radiology in the provision and maintenance of long-term central venous access. *J Med Imaging Radiat Oncol.* 2008; 52: 10-17.

КОРРЕСПОНДЕНЦИЮ АДРЕСОВАТЬ:

ЛАПИН Константин Сергеевич,
654057, г. Новокузнецк, пр. Бардина, д. 28, ГАУЗ НГКБ № 1 им. Г.П. Курбатова.
Тел: 8 (3843) 36-42-84 E-mail: luka1975@yandex.com

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

INFORMATION ABOUT AUTHORS

ЛАПИН Константин Сергеевич, анестезиолог-реаниматолог, ГАУЗ
НГКБ № 1 им. Г.П. Курбатова, г. Новокузнецк, Россия.
E-mail: luka1975@yandex.com

LAPIN Konstantin Sergeevich, anesthesiologist-resuscitator,
Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1 named after G.P. Kurbatov,
Novokuznetsk, Russia. E-mail: luka1975@yandex.com

ТРЕБУНСКИХ Александр Иванович, детский кардиолог, ГАУЗ
НГКБ № 1 им. Г.П. Курбатова, г. Новокузнецк, Россия.
E-mail: admin@1gkb-nk.ru

TREBUNSKIKH Alexander Ivanovich, pediatric cardiologist,
Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1 named after G.P. Kurbatov,
Novokuznetsk, Russia. E-mail: admin@1gkb-nk.ru

ЗОРИНА Елена Борисовна, анестезиолог-реаниматолог, ГАУЗ
НГКБ № 1 им. Г.П. Курбатова, г. Новокузнецк, Россия.
E-mail: admin@1gkb-nk.ru

ZORINA Elena Borisovna, anesthesiologist-resuscitator, Novokuznetsk
City Clinical Hospital N 1 named after G.P. Kurbatov, Novokuznetsk,
Russia. E-mail: admin@1gkb-nk.ru

ШЛЕЙХЕР Николай Викторович, анестезиолог-реаниматолог,
ГАУЗ НГКБ № 1 им. Г.П. Курбатова, г. Новокузнецк, Россия.
E-mail: admin@1gkb-nk.ru

SHLEICHER Nikolay Viktorovich, anesthesiologist-resuscitator,
Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1 named after G.P. Kurbatov,
Novokuznetsk, Russia. E-mail: admin@1gkb-nk.ru

ЭМИХ Алексей Тимурович, анестезиолог-реаниматолог, ГАУЗ
НГКБ № 1 им. Г.П. Курбатова, г. Новокузнецк, Россия.
E-mail: admin@1gkb-nk.ru

EMIKH Alexei Timurovich, anesthesiologist-resuscitator,
Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1 named after G.P. Kurbatov,
Novokuznetsk, Russia. E-mail: admin@1gkb-nk.ru