



Die Anaesthesiologie
vormals Der Anaesthesist

Narkoseführung mit defektem Cuff

Hans-Peter Reiffen · Anna Elisa auf der Springe · Benjamin Schiller
Klinik für Anästhesiologie, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

Анестезия с дефектной манжетой

Руководство по анестезии с дефектной манжетой

Перевод В.О. Седакова



Анестезия с дефектной манжетой

Руководство по анестезии с дефектной манжетой

Hans-Peter Reiffen · Anna Elisa auf der Springe · Benjamin Schiller

Кафедра анестезиологии, Ганновская медицинская школа, Ганновер, Германия

Анамнез

42-летний пациент при падении получил множественные травмы. Перелом нижней челюсти уже лечили путём остеосинтеза за счёт фиксации нижней челюсти к верхней. Теперь пришло время лечить переломы конечностей на обеих руках с помощью травматологической хирургии. Больной отказался от процедур регионарной анестезии.

Осмотр

Рот не открывается. Анатомически возможна экстренная крикотиомия.

Диагностика

Бронхоскопическое исследование верхних дыхательных путей после введения анальгетической седации не выявило отклонений от нормы, хотя оценка ограничивалась повышенным слюноотделением.

Динамика

После беспроблемной первичной волоконно-оптической трансназальной интубации обнаружена потеря давления в манжете; имеется значительная утечка воздуха. Затем трубку легко заменили на идентичную модель с помощью проводника. Остаётся та же проблема с манжетой и утечкой воздуха. Третью трубку сначала тщательно проверили на герметичность манжеты, а затем установили по той же методике. Очередная попытка прошла достаточно легко и повреждение манжеты казалось маловероятным.

Но спустя какое-то время, интраоперационно снова была обнаружена утечка воздуха с объемом утечки до 200 мл; минутный объем дыхания снизился до 2,4 л. В данной ситуации, пациент больше не мог безопасно вентилироваться, так как замена трубки или изменение метода вентиляции на данном этапе не представлялась возможным. Дальнейшая оптимизация настроек вентилятора с учетом больших утечек также отвергалась нами как бесперспективная.



Следующим этапом было непрерывное соединение манжеты с конструкцией, состоящей из шприца емкостью 2 мл (B.Braun Injekt® 2 мл, Мельсунген, Германия) и кислородной линии (кислородная трубка Intersurgical Oxygen Tube 1,8 м, арт. № 1174000) (рис. 1).



Рис. 1 – Обзор конструкции с дефектной трубкой, шприцем на 2 мл и кислородной трубкой

Эта конструкция была предварительно протестирована на первой выброшенной трубке, чтобы убедиться, что поток 0,5 л/мин был достаточным, а давление дистальнее манжеты было равно 0. Для этого трубку вставляли в шприц объемом 10 мл и затем блокировали конструкцией; измерение производилось на конце шприца; коннектор трубки был открыт в атмосферу. Нагрузка на манжету давлением, превышающим пиковое давление вдоха, казалась маловероятной, но давление, измеренное в линии подачи, выходило за пределы диапазона отображения манжетного манометра (рис. 2). Однако при данном методе отсутствует возможность постоянного контроля давления в манжете, в том числе и само ограничение давления. Погружение в шприц объемом 50 мл, наполненный водой, показывает, что воздух выходит только в область гортани.



Рис. 2 – Расположение манжетного манометра с помощью трехходового переходника на тестовом баллоне во время непрерывной инсуффляции в манжету

В дальнейшем анестезию и оперативное вмешательство без проблем удалось завершить при утечке воздуха в объеме 0 мл. Течение послеоперационного периода как в палате послеоперационного наблюдения, так и палате профильного отделения протекало без особенностей. Через три дня потребовалось ещё одно оперативное вмешательство, в сочетании с применением эндотрахеального метода анестезии, осмотр трахеи не выявил повреждений. Утечка из манжеты не произошла ни разу во время второй анестезии.

Обсуждение

Выбранный здесь путь является прагматичным решением диллемы, которую иначе было бы трудно решить. Конечно, данный метод применим не во всех случаях и здесь был выбран в качестве крайней меры. Совершенно очевидно, что саму методику невозможно привести в соответствие с законодательными требованиями безопасности пациентов и, следовательно, она непригодна в качестве стратегии по умолчанию при утечках из манжеты. Тем не менее в данном случае это позволило завершить хирургическое вмешательство.



В дальнейшем возможны исследования, в похожих условиях, в таких направлениях как: ретроспективный поиск взаимосвязи между фактическим давлением в манжете и выбранной скоростью потока. Однако такие значения, как и функционирование всей конструкции, вероятно, сильно зависят от места и степени повреждения манжеты.

Вывод по практике

Всегда хорошо иметь план С. Имеет смысл прорабатывать варианты и готовиться заранее, когда ожидаются проблемы. Описанное здесь решение может вдохновить вас на собственные творческие идеи.

Финансирование

Финансирование открытого доступа обеспечивается и организовано Project DEAL.

Соблюдение этических принципов

Конфликт интересов

Х.-П. Райффен, А.Э. ауф дер Шпринге и Б. Шиллер заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для этой статьи авторы не проводили никаких исследований на людях или животных. Изложенные выше этические принципы применимы к перечисленным исследованиям. Для изображений или другой информации в рукописи, которая может быть использована для идентификации пациентов, они и/или их законные представители дали свое письменное согласие.

Отсканируйте QR-код и прочитайте статью онлайн.





Примечание от издателя

Издатель сохраняет нейтралитет в отношении географических обозначений и названий территорий на публикуемых картах и адресах институтов.