

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ

Как избежать ошибок

Под редакцией
Кэтрин Маркуччи
Нормана А. Коэна
Дэвида Г. Метро
Джеффри Р. Кирша

Перевод с английского
под редакцией **проф. В.М. Мизикова**



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2011

УДК 616-089.5
ББК 54.5
А-66

А-66 **Анестезиология. Как избежать ошибок** / под ред. Кэтрин Маркуччи, Нормана А. Коэна, Дэвида Г. Метро, Джеффри Р. Кирша ; пер. с англ. под ред. В. М. Мизинова. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 1072 с. : ил.

ISBN 978-5-9704-1746-1

В книге можно найти практические советы по всем наиболее важным и сложным проблемам анестезиологии, с которыми можно столкнуться в повседневной практике. Книга будет полезной и интересной для чтения всем, кто имеет дело с анестезиологией независимо от опыта, — студентам, сестрам-анестезистам, ординаторам, аспирантам, практикующим анестезиологам.

УДК 616-089.5
ББК 54.5

Точные указания, побочные реакции и дозировки лекарственных препаратов, указанные в книге, могут изменяться. Читатель может получить подробную информацию из аннотаций, прилагаемых производителем к данным препаратам. Авторы, редакторы, издатели или распространители не несут ответственности за ошибки, опущения или последствия применения данной информации, а также за ущерб, нанесенный человеку или собственности вследствие данной публикации.

This translation of *Avoiding common anesthesia errors* published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins, USA.

Данное издание представляет собой перевод с оригинального англоязычного издания *Avoiding common anesthesia errors*. Перевод опубликован с согласия Lippincott Williams & Wilkins, USA.

Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health did not participate in the translation of this title.

Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health не принимали участия в переводе этого издания.

ISBN 978-5-9704-1746-1

© Lippincott Williams & Wilkins, 2008
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»,
перевод на русский язык, 2011

1

НИКОГДА НЕ ПРЕНЕБРЕГАЙТЕ ОСНОВАМИ ПОДДЕРЖАНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Доктор медицины Адам Д. Нисен (Adam D. Niesen)

Доктор медицины, доктор философии Юрай Шпрунг (Juraj Sprung)

Поддержание проходимости дыхательных путей — одна из важнейших задач анестезиолога, равно как и наличие четкого плана действий на случай неожиданного нарушения дыхания. Как правило, большую часть мероприятий по обеспечению проходимости дыхательных путей проводят в операционной. Перед любым хирургическим вмешательством анестезиолог или анестезист должен оценить состояние дыхательных путей пациента и обратить внимание на факторы, предрасполагающие к нарушению вентиляции легких, чтобы быть готовым к любым неожиданностям, если вдруг что-то пойдет не по плану. Отсутствие такой готовности может привести к фатальным последствиям.

НАРУШЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ, СВЯЗАННЫЕ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ ПАЦИЕНТА

Наиболее частые осложнения преждевременной экстубации трахеи включают гиповентиляцию, апноэ и обструкцию верхних дыхательных путей, причем все они, как правило, сопровождаются гипоксемией и гиперкапнией. Апноэ и гиповентиляция в раннем послеоперационном периоде чаще всего возникают как следствие остаточного эффекта ингаляционных анестетиков и опиоидов, неполного устранения нервно-мышечной блокады или увеличения в объеме мягких тканей полости рта. У некоторых пациентов повышена чувствительность к препаратам, применяемым для анестезии (например, у пожилых лиц, детей и пациентов, страдающих «сонным апноэ»). Все перечисленные факторы вносят свой вклад в нарушение проходимости дыхательных путей. Апноэ или гипопноэ (резкое уменьшение частоты и глубины дыхания) после экстубации обычно разрешается с проведением масочной вентиляции дыхательным мешком с положительным давлением, которую можно дополнить установкой ротового или носоглоточного воздуховода. Если подобные меры не позволяют достичь нормовентиляции, проходимость дыхательных путей необходимо восстановить путем реинтубации или при помощи альтернативного (надгортанного) воздуховода, например ларингеальной маски.

Риск развития апноэ и гипопноэ существенно ниже, если перед экстубацией восстановилось спонтанное дыхание с удовлетворительными дыхательным объемом и частотой дыхательных движений. При этом степень выхода из анестезии должна быть такой, чтобы пациент мог выполнять простые команды (например, открыть глаза, сжать руку врача, удерживать голову над столом более 5 с). Анестезиолог или анестезист должен проверить готовность пациента к устранению миорелаксации с помощью монитора нервно-мышечной проводимости, а соот-

ветствующий препарат следует ввести заблаговременно до окончания операции, чтобы ингибирование псевдохолинэстеразы к моменту экстубации достигло максимума. Авторы считают, что введение препаратов для устранения мышечного блока показано всем пациентам, получавшим во время операции миорелаксанты антидеполяризующего действия, даже если реакция на четырехрядную стимуляцию (*train-of-four*) выглядит нормальной. Исключения из этого правила следует делать как можно реже и лишь хорошо обдумав ситуацию.

Ларингоспазм — еще одна возможная причина нарушения проходимости дыхательных путей после экстубации трахеи. Риск возникновения спазма гортани наиболее высок после вводной анестезии, непосредственно перед интубацией или после экстубации в момент выхода из анестезии, когда пациент проходит стадию возбуждения. К группе повышенного риска относят детей и пациентов с никотиновой зависимостью, бронхитом или бронхоэктатической болезнью в анамнезе. Кроме того, при использовании некоторых анестетиков, таких как десфлуран⁹, ларингоспазм возникает несколько чаще. Если масочная вентиляция дыхательным мешком с положительным давлением с использованием 100% кислорода не привела к разрешению ларингоспазма и восстановлению нормального уровня оксигенации крови, показана нервно-мышечная блокада суксаметонием (дитилином^{*}).

МЕХАНИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЙ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Практически в любой момент во время анестезии эндотрахеальная трубка (ЭТТ) может оказаться пережатой зубами пациента. Такая ситуация может возникнуть при смыкании пациентом зубов во время пробуждения или при поверхностной анестезии либо когда хирург непреднамеренно оказывает давление на лицо пациента, вызывая смыкание челюстей. Попытки спонтанного дыхания через полностью или частично пережатую ЭТТ могут привести к отеку легких вследствие создаваемого при этом отрицательного давления в плевральной полости, особенно у пациентов атлетического телосложения. В этих условиях вентиляция легких под положительным давлением трудноосуществима или невозможна. Эту проблему можно решить, углубив анестезию с помощью вводимых внутривенно анестетиков (пропофол, лидокаин) или введением миорелаксантов (суксаметоний). Как правило, по достижении достаточной глубины анестезии ЭТТ расправляется и проходимость дыхательных путей восстанавливается. Однако при использовании армированных ЭТТ эластической тяги стенки может быть недостаточно, и трубка остается частично сжатой, что требует экстренной экстубации трахеи и реинтубации новой трубкой. Рассмотренной ситуации проще всего избежать с помощью приспособлений, предотвращающих прикусывание, таких как ротовой воздуховод или другие средства из твердого пластика¹, которые устанавливают непосредственно после интуба-

¹ Роторасширители различных конструкций. — *Примеч. ред.*

ции (особенно если во время операции не используют миорелаксанты). Как вариант, можно воспользоваться мягким блоком прикусывания в виде плотно свернутых и скрепленных между собой марлевых тампонов, помещаемых между большими коренными зубами.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ, В КОТОРЫХ ПОДДЕРЖАНИЕ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ЗАТРУДНЕНО

При замене двухпросветной ЭТТ на однопросветную следует соблюдать особую осторожность. Необходимость смены трубки следует оценить критически, поскольку у ряда пациентов она сопровождается осложнениями. К группе риска относят пациентов, у которых:

- изначально интубация была затруднена;
- наблюдается патологическое ожирение;
- возможны трудности при проведении масочной вентиляции дыхательным мешком в случае неудачной реинтубации (борода, ожирение, обезображенное лицо, отсутствие зубов);
- проходимость дыхательных путей нарушена в результате только что выполненной на полости рта операции или отека вследствие перегрузки жидкостью.

У больных перечисленных групп безопаснее оставить двухпросветную ЭТТ до конца вмешательства. Как вариант, анестезиолог может подтянуть в трахею дистальную часть трубки с бронхиальным просветом (предварительно полностью сдвув обе манжетки — бронхиальную и трахеальную). После такой переустановки повторно раздувают лишь трахеальную манжетку.

Другой способ: сразу устанавливать однопросветную трубку, а в случае неадекватности провести отдельную вентиляцию, применить специальный бронхоблокатор. Тем не менее замена ЭТТ с помощью так называемого трубнообменника не всегда успешна.

Несмотря на редкость подобной ситуации, следует помнить, что если у пациента челюсти шинированы проволокой, при экстубации трахеи следует проявлять особую осторожность. В этом случае у постели пациента всегда должны быть кусачки для проволоки, чтобы быстро обеспечить доступ в ротоглотку в экстренной ситуации.

Чтобы избежать нарушения проходимости дыхательных путей у таких больных, перед экстубацией трахеи следует дождаться, пока пациент полностью придет в сознание и сможет выполнять команды. Целесообразно провести все возможные мероприятия для профилактики послеоперационной тошноты и рвоты (ПОТР), включая установку назогастрального зонда и аспирацию желудочного содержимого, введение противорвотных средств и даже применение тотальной внутривенной анестезии¹.

¹ На основе пропофола, обладающего доказанным антиэметогенным действием. — *Примеч. ред.*