

Борисов А.К., Трошина О.М.

Анестезия при эндоскопических операциях на щитовидной железе: первый опыт

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского, кафедра скорой неотложной и анестезиолого-реанимационной помощи

Научный руководитель: д.м.н. Кулигин А.В.

Резюме

Проанализирована динамика изменений $Pet\ CO_2$ по данным капнографии пациентов во время эндоскопических операций на щитовидной железе за 2015 год и способы коррекции гиперкапнии в наркозе. Установлено, что спустя 1-2 мин от начала инсuffляции CO_2 под давлением 12-14 мм рт.ст. под *m.platysma* развивается подкожная эмфизема лица, шеи, плеч, передней и боковых поверхностей грудной клетки и живота различной выраженности, спустя 3 мин $Pet\ CO_2$ начинает расти. Динамика изменений $Pet\ CO_2$ зависит от времени начала и способа коррекции гиперкапнии путем изменения параметров ИВЛ. Следует проводить коррекцию параметров ИВЛ по упреждению роста гиперкапнии, наиболее эффективно это делать путем увеличения минутного объема вентиляции за счет дыхательного объема.

Ключевые слова: эндоскопические операции на щитовидной железе**Введение**

В настоящее время имеется тенденция роста эндоскопических операций на щитовидной железе (ЩЖ) во всем мире. Преимуществом данных операций является значительный косметический эффект, которому сопутствуют: четкая анатомическая детализация, малая травматичность, сокращение сроков госпитализации и нетрудоспособности. Поэтому число таких операций на ЩЖ неуклонно растет с каждым годом, что позволяет накапливать данные об особенностях их влияния на пациента. Наиболее значимыми отклонениями от типичного операционного процесса являются возникновение подкожной эмфиземы и гиперкапнии. Это связано с нагнетанием CO_2 под *m.platysma* для создания рабочего пространства, который выходит в подкожную клетчатку, формируя подкожную эмфизему. Там он легко всасывается в кровь, вызывая гиперкапнию. Несмотря на наличие достаточного количества публикаций, отражающих оперативную технику, данных по обеспечению анестезиологического пособия при эндоскопических операциях на ЩЖ практически нет.

Цель работы: проанализировать динамику изменений $Pet\ CO_2$ по данным капнографии пациентов во время эндоскопических операций на ЩЖ и способы коррекции гиперкапнии в наркозе.

Материал и методы

Исследование проводилось на базе отделения анестезиологии-реанимации №1 КБ им. С.П. Миротворцева СГМУ г. Саратова. Были проанализированы 42 истории болезни пациентов, которым в 2015 году выполнялись эндоскопические операции на ЩЖ.

Все пациенты имели риск по ASA I-II, без легочной патологии. Показатели спирограммы у всех в пределах нормы. Длительность операции в среднем составляла 40-45 мин. Премедикация и вводный наркоз проводились по стандарту. Выполнялась интубация трахеи и ИВЛ с поддержанием $Pet\ CO_2$ у всех пациентов в пределах 30-33 мм рт. ст. От начала инсuffляции CO_2 под давлением 12-14 мм рт. ст. под *m.platysma* через 1-2 мин развивалась различной выраженности подкожная эмфизема лица, шеи, плеч, передней и боковых поверхностей грудной клетки и живота – вплоть до паховых связок. Спустя 3 минуты от начала операции $Pet\ CO_2$ начинал расти.

По результатам анализа пациенты разделились на три контрольные группы.

Первая группа состояла из 4 человек. В ней параметры ИВЛ с целью коррекции гиперкапнии начали менять через 4-5 минут при повышении $Pet\ CO_2$ до 50 мм рт. ст. путем увеличения минутного объема вентиляции (МОД) за счет увеличения дыхательного объема (ДО) пошагово до достижения ДО 1000-1100 мл, а затем и частоту дыхания (ЧД) до 18 в мин., не превышая максимально допустимого пикового давления вдоха 30 мм рт.ст. Таким образом МОД возрастал с 6,0-6,5 л/мин до 18 л/мин. Несмотря это, еще 4-5 минут $Pet\ CO_2$ продолжал расти до 75-85 мм рт. ст. и только через 15 минут от начала коррекции достигал 49-50 мм рт. ст.

Во вторую группу вошли 6 человек. Этим больным коррекция гиперкапнии проводилась преимущественно за счет увеличения ЧД до 28-30 в минуту, и соответственно – МОД до 16-18 л/мин. $Pet\ CO_2$ не превышал 48-50 мм рт. ст., однако ниже 45-46 мм рт.ст. не снижался.

Третья группа состояла из 32 человек. Этим больным с начала инсuffляции на каждые 2-3 мм рт. ст. повышения $Pet\ CO_2$ увеличивали ДО на 100 мл, удерживая $Pet\ CO_2$ не выше 40 мм рт. ст. В итоге ДО возрос до 850-1000 мл, а МОД – до 12-16 л/мин при ЧД не более 18 в минуту.

Результаты

Во всех группах гипоксия не отмечалась, параметры ИВЛ, несмотря на прирост, не выходили за максимально допустимые пределы и укладывались в показатели спирограммы. В первой группе наблюдался резкий прирост $Pet\ CO_2$ за 10 мин до 75-85 мм рт. ст. Несмотря на значительное увеличение МОД за счет ДО удалось снизить $Pet\ CO_2$ со значительной задержкой только до 49-50 мм рт. ст. Коррекция параметров ИВЛ проводилась по отклонению $Pet\ CO_2$. Во второй группе коррекция параметров ИВЛ проводилась по упреждению роста $Pet\ CO_2$, увеличение МОД проводилось за счет ЧД. Это позволило существенно снизить прирост $Pet\ CO_2$ – всего на 12-14 мм рт. ст., однако к концу операции показатель так и не пришел к норме, составляя 45-46 мм.рт.ст.

В третьей группе коррекция параметров ИВЛ проводилась по упреждению роста $Pet\ CO_2$ плавным увеличением ДО, при этом за время операции $Pet\ CO_2$ увеличился всего на 7-8 мм рт. ст. и не превысил 40-42 мм рт. ст. В отличие от первой группы МОД был меньше на 2-6 л/мин.

Выводы

1. Проведение анестезии без капнографии подвергает пациентов неоправданному риску.
2. Следует проводить коррекцию параметров ИВЛ по упреждению роста гиперкапнии, наиболее эффективно это делать, увеличивая МОД за счет ДО.
3. Всем больным перед эндоскопическими операциями на ЩЖ обследование должно включать спирографию, поскольку во время анестезии требуется значительное увеличение параметров ИВЛ. Это может быть противопоказано у больных с патологией респираторной системы.

Литература

1. Журнал «Эндоскопическая хирургия» №3 2000 г. – Емельянов С.И., Феденко В.В., Хатьков И.Е., Сидоренко Е.А. «Эндоскопический подход к выполнению хирургических вмешательств на щитовидной железе».
2. Журнал «Эндоскопическая хирургия» №6 2001 г. – Егиев В.Н., Кянджунцев С.Р., Капчак В.М. «Видеоассистированные операции на щитовидной железе».
3. Журнал «Вестник хирургии» 2004 г. – Колосюк В.А., Романчишен А.Ф. «Эндовидеохирургия щитовидной и паращитовидных желез».
4. Журнал «Российские медицинские вести» №2 том XV, 2010 г. – Хатьков И.Е., Орлова А.Н. «Хирургическое лечение узловой патологии щитовидной железы: современное состояние проблемы».
5. Журнал «Эндоскопическая хирургия» №1 2013 г. – Емельянов С.И., Курганов И.А., Колесников В.М., Кузин А.Н., Агафонов О.А., Мамиствалов М.Ш. «Экспериментальное исследование аксиллярно-маммарного экстрацервикального эндохирургического доступа для операций на щитовидной железе».
6. Журнал «Эндоскопическая хирургия» №1 2014 г. - Титков С.А., Курганов И.А., Колесников М.В., Мамиствалов М.Ш., Агафонов О.А. «Результаты применения минимально инвазивных доступов для хирургического лечения заболеваний щитовидной железы».