

Анализ характеристик послеоперационного болевого синдрома при резекции щитовидной железы в рамках концепции антистрессовой анестезиологической защиты

Е.А.НЕМАХОВА, А.А.ЛАВРЕНТЬЕВ, Р.И.ГРИГОРОВИЧ, И.В.СКРЯБИН, П.А.ПОПОВ, Т.А.БИРЮКОВА

Analysis of postoperation pain syndrome after thyroid gland resection with using antistressing anaesthesiological protection

Е.А.NEMANOVA, А.А.LAVRENTEV, R.I.GRIGOROVICH, I.V.SKRYABIN, P.A.POPOV, T.A.BIRYUKOVA

Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н.Бурденко

Выраженный болевой синдром в послеоперационном периоде имеет место в 30-75% случаев [4]. В России, по результатам опроса пациентов различных клиник, выявлено, что не менее 40,7% больных, перенесших плановые и экстренные операции, отмечают неудовлетворенность качеством послеоперационного обезболивания [4]. При этом заболевания щитовидной железы (ЩЖ), подлежащие обязательному операционному лечению, занимают важнейшее место в структуре современной хирургической патологии [3]. Имеющие место при оперативных вмешательствах типичные факторы операционно-анестезиологического стресса [2] (в т.ч. послеоперационный болевой синдром) являются основополагающими причинами нейровегетативного дисбаланса организма и потенциальными механизмами танатогенеза [1, 5]. Следствиями экспрессии послеоперационной боли являются психоэмоциональный стресс, вероятность формирования хронических болевых синдромов, вегетативные нарушения, удлинение сроков послеоперационного периода, а также снижение качества жизни пациентов [4, 5].

Проблема антистрессового анестезиологического обеспечения на уровне послеоперационной аналгезии при операциях резекции ЩЖ остается не полностью решенной. Следует предположить, что традиционные способы послеоперационной аналгезии нуждаются в серьезной методологической оптимизации. Однако, для эффективной разработки оптимизированных программ послеоперационной аналгезии и стресс-лимитирующей защиты организма при резекции ЩЖ на подготовительном этапе необходимо получить детализированную характеристику болевого синдрома и оценить реальный уровень эффективности традиционного способа обезболивания после данного вида оперативного вмешательства. Вышеприведенные обстоятельства детерминируют высокую актуальность настоящего исследования.

Цель – анализ эффективности комплексной антистрессовой защиты организма при резекции ЩЖ на основе оценки характеристик послеоперационного болевого синдрома и нейровегетативного статуса пациентов.

Материалы и методы

Анализированы результаты лечения 30 пациентов с диагнозом «Диффузный зоб I-II ст., эутиреоз» (15 чел.: 10 женщин, 5 мужчин) и «Узловой зоб, эутиреоз» (15 чел.: 10 женщин, 5 мужчин). Диагноз подтверждался в предоперационном периоде данными УЗИ ЩЖ, при необходимости – лабораторной диагностики (T_3 , T_4 , ТТГ); в послеоперационном периоде – данными протоколов операции, экспресс-гистологического исследования биоптатов щитовидной железы.

До операции пациенты находились в режиме диспансерно-динамического наблюдения у эндокринолога. Вследствие эутиреоидного состояния медикаментозная коррекция функционального статуса щитовидной железы не проводилась. Все обследуемые не имели сопутствующей патологии, влияющей на тяжесть состояния в период исследования. Оперативное лечение и послеоперационное наблюдение осуществлялось на базе отделения эндокринологической хирургии ГУЗ Воронежская областная клиническая больница №1.

Критериями включения в исследование явились: наличие зоба, подтвержденного данными УЗИ-диагностики; наличие показаний к резекции ЩЖ; возрастная группа 25-65 лет. Критерии исключения из исследования: необходимость срочного или экстренного вмешательства; наличие тяжелой сопутствующей патологии, в значительной степени повышающей уровень операционно-анестезиологического риска; злокачественная патология ЩЖ; при оценке вегетативного гомеостаза – наличие постоянных форм аритмий или пароксизмов аритмогенной активности на момент исследования.

Послеоперационная анальгезия осуществлялась традиционным способом с помощью внутримышечных инъекций кеторола в дозе 1 мл официального раствора (30 мг активного вещества) в плановом порядке (2 раза в сутки в течение первых суток от момента окончания операции и выхода пациента из состояния наркоза) или в режиме дополнительной анальгезии «по требованию».

Методы исследования: комплексная оценка послеоперационного болевого синдрома (анализ качественных и количественных характеристик); оценка стрессорного напряжения вегетативной нервной системы – метод кардиоинтервалографии с математическим анализом ритма сердца и расчетом индекса напряжения (по Баевскому Р.М., 1976) [2].;

Диагностика болевого синдрома производилась в раннем послеоперационном периоде (с момента выхода больного из состояния наркоза до истечения последующих 24 часов) по основным критериям – интенсивность и продолжительность боли. Продолжительность послеоперационной боли оценивалась на основе субъективных отзывов пациентов с помощью хронометрирования.

В качестве методик количественной оценки интенсивности болевого синдрома были применены визуальная аналоговая шкала (ВАШ) и цифровая рейтинговая шкала (ЦРШ), рекомендованные к применению McCaffery M., Pasero C., 1999; G. Edward Morgan, Jr., Maged S. Mikhail, 2005.

Для экспресс-оценки функционального статуса вегетативной нервной системы и уровня операционно-анестезиологического стресса использовался метод кардиоинтервалографии с последующим математическим анализом ритма сердца (МАРС) по Р.М. Баевскому (1984). Его результаты (распределение кардиоинтервалов R-R) представлялись визуально на дисплее персонального компьютера в виде гистограммы и таблицы результатов.

Распределение длительностей кардиоинтервалов (гистограмма) описывалось 4 параметрами – мода (Мо) – наиболее часто встречающееся значение длительности интервалов R-R (в секундах); амплитуда моды (АМо) – отношение количества мод к общему количеству зарегистрированных кардиоинтервалов (объему выборки N) (в %); вариационный размах (ΔX) – разница между максимальным и минимальным кардиоинтервалом R-R (в секундах); индекс напряжения (ИН) – величина, рассчитываемая на основе приведенных выше показателей (выражается в условных единицах) – наиболее важный показатель, отражающий регуляторную активность вегетативной нервной системы.

Статистический анализ полученных результатов проводился на основе оценки характера распределения значений исследуемых показателей в контрастных группах с последующей применением вариационной статистики и оценкой уровня статистической значимости анализируемых различий. Характер распре-

ления значений исследуемых показателей оценивался с помощью W-критерия Шапиро-Уилка. Уровень статистической значимости различий в составе обследуемой группы больных по сравнению с нормативными (физиологической нормой) при соответствии распределения значений показателя закону нормального распределения оценивался с помощью параметрического t-критерия Стьюдента для несвязанных выборок, при несоответствии – с помощью непараметрического U-критерия Манна-Уитни. Различия показателей считались достоверными при вероятности безошибочного прогноза 95 и более % (т.е. минимальный уровень статистической значимости различий $p \leq 0,05$).

Результаты и их обсуждение

В течение раннего послеоперационного периода у всех обследуемых пациентов были выявлены маркеры периоперационного стресса в виде послеоперационного болевого синдрома и ЭКГ-признаков активации симпатического отдела («напряжения») вегетативной нервной системы.

При оценке болевого синдрома было установлено, что все 100% больных хотя бы 1 раз в течение первых суток после операции испытывают выраженный болевой синдром.

Средняя интенсивность болевого синдрома в течение всего послеоперационного периода находится в диапазоне 1-3 баллов по ВАШ (рис. 1.)

Это соответствует преобладанию пациентов с клинически значимым болевым синдромом низкой и средней интенсивности. Кроме того, значительный статистический разброс значений интенсивности болевого синдрома свидетельствует о наличии пиков его активации в течение послеоперационного периода у большинства пациентов.

В составе исследуемой группы пациентов на протяжении раннего послеоперационного периода были выявлены пациенты с критическим уровнем болевого синдрома - 4-6 баллов (т.е. с абсолютным показанием к дополнительной анальгезии). Их относительное количество было статистически значимым и составило

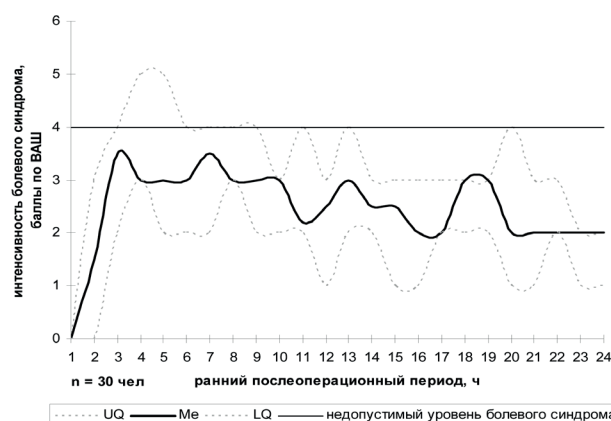


Рис. 1. Течение болевого синдрома после резекции щитовидной железы.

**Показатели математического анализа ритма сердца
в послеоперационном периоде при резекции щитовидной железы**

Показатель	Пробуждение	ч/з 6 ч	ч/з 12 ч	ч/з 18 ч	ч/з 24 ч
Мо, с	0,397±0,01	0,542±0,03	0,580±0,037	0,600±0,041	0,630±0,036
АМо, %	52,88±3,94	46,05±1,74	34,87±4,49	32,87±4,40	31,67±3,39
D	0,04±0,003	0,040±0,002	0,064±0,001	0,066±0,001	0,094±0,001

36,7%. Установлено, что потребность в дополнительной анальгезии, оцениваемая по требованию пациентов, составляет 100% для первичной анальгезии и 86,7% для повторной анальгезии. Так, время первого требования анальгетика составляет приблизительно 3,9 ч, повторного – 9,5 ч от момента окончания операции, что говорит о достаточно ранней манифестации послеоперационного болевого синдрома и недостаточной эффективности однократного обезболивания.

Продолжительность первичной дополнительной анальгезии составляет приблизительно 6 ч, повторной дополнительной анальгезии – 9,8 ч. Это говорит о недостаточно продолжительном действии анальгетика, т.к. длительность анальгезии в любом случае «не перекрывает» весь ранний послеоперационный период.

При функциональной оценке вегетативной нервной системы в течение первых суток после резекции ЩЖ установлено, что ее типичным состоянием после перенесенного операционного стресса является гиперактивация симпатического отдела (табл. 1).

Среднефизиологические нормативные значения приведенных показателей составляют: Мо: 0,724 ± 0,048 с; АМо: 27,3±8,1 %; D X: 0,153±0,03 с.

Уровень симпатикотонии регрессирует по мере истечения раннего послеоперационного периода (т.е. по принципу «со временем»). Парасимпатикотония после резекции ЩЖ не имеет места. Подобное состояние вегетативной нервной системы было подтверждено данными кардиоинтервалографии с математическим анализом ритма сердца. Сущность этих данных заключается в снижении Мо и вариационного размаха величин интервалов между сердечными сокращениями, а также повышении АМо (таблица 1) и главного показателя нейровегетативного статуса – индекса напряжения (рис. 2.).

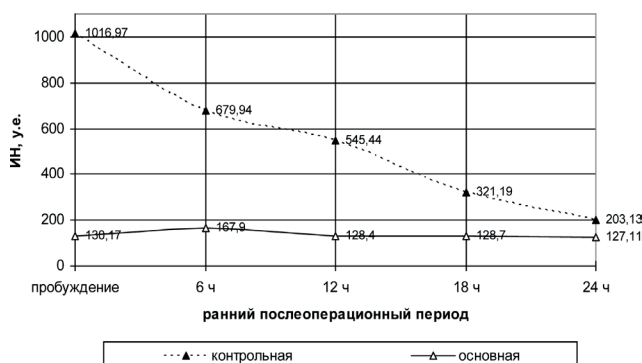


Рис. 2. Динамика индекса напряжения вегетативной нервной системы в раннем послеоперационном периоде после резекции ЩЖ.

Данные, представленные в таблице 1, наглядно демонстрируют статистически значимые патологические отклонения от физиологической нормы всех кардиоинтервалографических показателей на протяжении всего раннего послеоперационного периода ($p < 0,05$ во всех случаях сравнения с нормой).

Так, на момент посленаркозного пробуждения отклонение от верхней границы нормы составляло 677,98% (т.е. превышало в 6,78 раз), по окончании раннего послеоперационного периода – 35,42%. Последовательные измерения уровня симпатической активности (индекса напряжения) между началом и окончанием раннего послеоперационного периода выявили его превышения нормы в 2 и более раз (подобные увеличения индекса указывают на резкое напряжение компенсаторных систем, угрожаемое «срывом адаптации»). Динамика среднegrupповых значений индекса напряжения, несмотря на регрессивный характер, на протяжении всего раннего послеоперационного периода находилась в области повышенных значений.

Таким образом, при использовании традиционного способа послеоперационной анальгезии количество больных с симпатикотонией представляет статистическое большинство. Об этом свидетельствуют резко «завышенные» среднegrupповые значения индекса в любой момент послеоперационного периода, что не позволяет считать течение раннего послеоперационного периода «гладким» (рис. 2.).

На основании полученных результатов следует заключить, что воздействие факторов периоперационного стресса при резекции ЩЖ достоверно приводит к выраженному напряжению адаптивных ресурсов вегетативной нервной системы по типу субкомпенсированной гиперсимпатикотонии. Это происходит преимущественно за счет экспрессии болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде. Традиционный способ послеоперационного обезболивания не обеспечивает предотвращение развития послеоперационного болевого синдрома, а также оптимальный уровень и продолжительность анальгезии. Это негативным образом влияет как на нейровегетативный статус, так и на качество жизни пациентов в раннем послеоперационном периоде, в связи с патогенным действием болевого синдрома. Полученные статистически значимые данные являются доказательным основанием для разработки программ по оптимизации послеоперационной анальгезии и антистрессовой анестезиологической защиты при резекции ЩЖ.

Список литературы

1. Антипов А.А., Назаров И.П., Линева К.А. Сравнение методов упреждающей аналгезии при операциях на венах нижних конечностей. Материалы десятого съезда Федерации анестезиологов и реаниматологов: сб. науч. тр. СПб. 2006; 184-186.
2. Бавский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. М.: Медицина. 1984; 121.
3. Неймарк М.И. Применение кеторолака и кетопрофена в послеоперационном периоде у больных диффузно-токсическим зобом. XII съезд анестезиологов и реаниматологов: сб. науч. тр. М. 2010; 303-304.
4. Овечкин А.М. Общие рекомендации и принципы успешного лечения боли М.: Медицина. 2000; 200.
5. Morgan G.E., Mikhail M.S. Clinical anesthesiology, second edition. Prentice-Hall International Inc. 2005; 1064.

Поступила 26.07.2011 г.

Информация об авторах

1. Немахова Евгения Анатольевна – преподаватель Липецкого медицинского колледжа; e-mail: peterpopoff@mail.ru
2. Лаврентьев Анатолий Анатольевич – д.м.н., проф., зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко; e-mail: peterpopoff@mail.ru
3. Григорович Роман Иванович – соискатель кафедры анестезиологии и реаниматологии Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко; e-mail: peterpopoff@mail.ru
4. Скрыбин Игорь Владимирович – соискатель кафедры анестезиологии и реаниматологии Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко; e-mail: peterpopoff@mail.ru
5. Бирюкова Татьяна Александровна – соискатель кафедры анестезиологии и реаниматологии Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко; e-mail: peterpopoff@mail.ru
6. Попов Петр Александрович – к.м.н., асс. кафедры анестезиологии и реаниматологии Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко; e-mail: peterpopoff@mail.ru