

УДК: 616.441-089.5

DOI: 10.55359/2782-3296.2024.54.39.003

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НИЗКООПИОИДНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Мартынов Д.В., Вовкочин А.И., Руденко Ж.А.

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации», г. Ростов-на-Дону

Операции на щитовидной железе имеют ряд особенностей и известных осложнений, часть из которых связана со способом проведения анестезиологического пособия. Наиболее часто пациенты отмечают боль в месте хирургического доступа и послеоперационную тошноту и рвоту. Эти осложнения могут быть напрямую связаны с чрезмерным применением опиоидных анальгетиков во время анестезии.

Целью исследования было оптимизировать интра- и послеоперационное обезболивание при операциях на щитовидной железе путем включения в схему анестезии опиоид-сберегающих подходов.

В исследовании принимали участие 114 пациентов хирургического отделения клиники Ростовского ГМУ в возрасте от 23 до 78 лет, обоих полов, которым выполнялись следующие плановые операции: тиреоидэктомия по поводу рака щитовидной железы, тиреоидэктомия или гемитиреоидэктомия по поводу многоузлового нетоксического зоба. Всем пациентам операции выполнялись в условиях индукции пропофолом, ингаляционной анестезии севофлураном и миоплегией рокурония бромидом. Пациенты были разделены на 2 группы случайным образом, всем пациентам выполнялась тиреоидэктомия или гемитиреоидэктомия. В 1 группе ($n = 55$) фентанил вводили болюсно, ориентируясь на гемодинамические показатели, во 2 группе ($n = 59$) - после введения вместе с индукцией 100 мкг фентанила проводилась дозированная инфузия дексметомидина в средней дозе 0,6 – 0,8 мкг/кг в час и кетамина (болюс 0,25 мг/кг, поддержание – 0,1 мг/кг в час). Оценивали расход фентанила во время операции, время первого требования анальгетика в послеоперационном периоде, выраженность болевого синдрома на различных этапах послеоперационного периода, частота послеоперационной тошноты и рвоты. Для оценки выраженности болевого синдрома в послеоперационном периоде использовалась 10-ти балльная визуально – аналоговая шкала (ВАШ) через 2, 6 и 18 часов после операции. Расход фентанила во время операции во II группе оказался достоверно ($p = 0,001$) ниже ($1,1 \pm 0,3$ мкг/кг веса) против показателей I группы ($6,3 \pm 0,4$ мкг/кг веса). Время первого требования анальгетика в I группе составило в среднем 74,8 мин, тогда как во II группе – 124,6 мин ($p = 0,001$). Интенсивность болевого синдрома по ВАШ (медиана) в первые два часа после операции составила в I группе 4,3 против 2,2 во II группе ($p = 0,05$); после 6 часов 3,3 и 2,1 соответственно ($p = 0,04$); 0,8 и 0,6 – после 18 часов от окончания операции ($p = 0,29$). Частота случаев ПОТР составила в I группе 23 против 6 во II группе ($p = 0,002$). Уменьшение расхода фентанила является важным фактором, позволяющим минимизировать отрицательные эффекты опиоидов в раннем послеоперационном периоде, и способствует более ранней активизации пациентов.

Ключевые слова: общая анестезия, низкоопиоидная анестезия, операции на щитовидной железе

EFFICACY OF USING LOW OPIOID ANESTHESIA IN THYROID SURGERY

Martynov D.V., Vovkochin A.I., Rudenko Z.A.

Rostov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Rostov-on-Don

Thyroid surgeries have a number of features and known complications, some of which are related to the method of anesthesia. Most often, patients report pain at the incision site and postoperative nausea and vomiting. These complications can be directly related to excessive use of opioid analgesics during anesthesia.

The aim of the study was to optimize intra- and postoperative pain relief during thyroid surgeries by including opioid-sparing approaches in the anesthesia regimen.

The study involved 114 patients of the surgical department of the Rostov State Medical University clinic aged 23 to 78 years, of both sexes, who underwent the following elective surgeries: thyroidectomy for thyroid cancer, thyroidectomy or hemithyroidectomy for multinodular nontoxic goiter. All patients underwent surgery under propofol induction, maintenance with sevoflurane, and rocuronium bromide myoplegia. Patients were randomly divided into 2 groups. In group 1 (n = 55), fentanyl was administered as a bolus based on hemodynamic parameters; in group 2 (n = 59), after administration of 100 mcg fentanyl together with induction, a dosed infusion of dexmedetomidine was administered at an average dose of 0.6–0.8 mcg/kg per hour and ketamine (bolus 0.25 mg/kg, maintenance – 0.1 mg/kg per hour). Fentanyl consumption during surgery, the time of the first analgesic requirement after surgery, the severity of pain at different stages of the postoperative period, and the frequency of postoperative nausea and vomiting were assessed. A 10-point visual analogue scale (VAS) was used to assess the severity of pain in the postoperative period at 2, 6 and 18 hours after surgery. Fentanyl consumption during surgery in Group II was significantly (p = 0.001) lower ($1.1 \pm 0.3 \mu\text{g/kg}$ body weight) compared to Group I ($6.3 \pm 0.4 \mu\text{g/kg}$ body weight). The time of the first analgesic requirement in Group I averaged 74.8 min, while in Group II it was 124.6 min (p = 0.001). The intensity of pain according to VAS (median) in the first two hours after surgery was 4.3 in Group I versus 2.2 in Group II (p = 0.05); after 6 hours 3.3 and 2.1, respectively (p = 0.04); 0.8 and 0.6 – after 18 hours from the end of surgery (p = 0.29). The incidence of PONV was 23 in Group I versus 6 in Group II (p = 0.002).

Reducing fentanyl consumption is an important factor that allows minimizing the negative effects of opioids in the early postoperative period and contributes to earlier patient activation.

Key words: *general anesthesia, low opioid anesthesia, thyroid surgery*

ВСТУПЛЕНИЕ

Операции на щитовидной железе, несмотря на кажущуюся невысокую травматичность, традиционно выполняются с широким применением опиоидов интраоперационно. Опиоиды длительное время считались эталонными препаратами для периоперационного обезболивания. Эти препараты достоверно уменьшают ноцицептивную

соматическую, висцеральную и невропатическую боль. Однако, в последние годы накоплено достаточно убедительных данных о том, что они также могут приводить к нежелательным эффектам, таким как угнетение дыхания, задержка мочи, тошнота и рвота, запор, зуд, опиоид-индуцированная гипералгезия, толерантность и нарушения иммунной системы [1]. В

хирургии щитовидной железы послеоперационная тошнота и рвота (ПОТР), индуцированная опиоидами, и боль в месте разреза являются основными послеоперационными осложнениями, связанными с анестезией, которые могут значительно снижать удовлетворенность пациентов лечением. После тиреоидэктомии частота ПОТР может достигать 70–80% при отсутствии профилактического противорвотного лечения [2]. В настоящее время наиболее рациональным подходом к периоперационному обезболиванию является мультимодальная анальгезия, т.е. одновременное воздействие как минимум на два уровня формирования болевого синдрома. Учитывая невысокую продолжительность операций, особенности анатомии и хирургической техники, методики адьювантного регионарного обезбоживания не нашли в хирургии щитовидной железы широкого распространения [3]. Поэтому, практически единственной возможностью минимизировать побочные эффекты опиоидов при этих операциях, является применение препаратов, воздействующих не только на опиоидную антиноцицепцию.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Целью данного исследования было оптимизировать интра- и послеоперационное обезбоживание при операциях на щитовидной железе путем включения в схему анестезии опиоид-сберегающих подходов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании принимали участие 114 пациентов хирургического отделения клиники Ростовского ГМУ в возрасте от 23 до 78 лет, обоих полов, которым выполнялись следующие операции: тиреоидэктомия по поводу рака щитовидной железы, тиреоидэктомия или гемитиреоидэктомия по поводу многоузлового нетоксического зоба.

Риск по ASA у всех пациентов соответствовал 1-2 степени. Критериями исключения были: наличие аллергии на применяемые препараты, а также наличие синусовой брадикардии с ЧСС менее 50 ударов в минуту (в том числе на фоне лечения бета-блокаторами) или брадиаритмии. Всем пациентам операции выполнялись в условиях индукции пропофолом, ингаляционной анестезии севофлураном и миоплегией рокурония бромидом. Пациенты были разделены на 2 группы случайным образом, всем пациентам выполнялась тиреоидэктомия или гемитиреоидэктомия, в отдельных случаях дополняемая лимфодиссекцией. В 1 группе (n = 55) использовалась традиционная схема дозирования фентанила по гемодинамическим показателям, во 2 группе (n = 59) - после введения вместе с индукцией 100 мкг фентанила проводилась дозированная инфузия дексмететомидина в дозе 0,6 – 0,8 мкг/кг в час (индукция 1 мкг/кг в час в течение 10 минут, далее 0,5 мкг/кг в час) и кетамина (болюс 0,25 мг/кг, поддержание – 0,1 мг/кг в час). В послеоперационном периоде всем пациентам для обезбоживания использовался 5% р-р кетопрофена 2 мл по требованию пациента. Для оценки результатов принимались во внимание: расход фентанила во время операции, время первого требования анальгетика в после операции, выраженность болевого синдрома на различных этапах послеоперационного периода, частота послеоперационной тошноты и рвоты. Для оценки выраженности болевого синдрома в послеоперационном периоде использовалась 10-ти балльная визуально – аналоговая шкала (ВАШ) через 2, 6 и 18 часов после операции. Результаты обрабатывались статистически с помощью прикладного пакета программ Microsoft Excel 2010 и STATISTICA 10.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенного исследования получены следующие результаты. Расход фентанила во время операции во II группе оказался достоверно ($p = 0,001$) ниже ($1,1 \pm 0,3$ мкг/кг веса) против показателей I группы ($6,3 \pm 0,4$ мкг/кг веса). Время первого требования анальгетика в I группе составило в среднем 74,8 мин, тогда как во II группе – 124,6 мин ($p = 0,001$). При этом количество пациентов, потребовавших анальгетик, составило в I группе 28 человек (51%), а во II группе – 12 человек (20%). Интенсивность болевого синдрома по ВАШ (медиана) в первые два часа после операции составила в I группе 4,3 против 2,2 во II группе ($p = 0,05$); после 6 часов 3,3 и 2,1 соответственно ($p = 0,04$); 0,8 и 0,6 – после 18 часов от окончания операции ($p = 0,29$). Частота случаев ПОТР составила в I группе 23 против 6 во II группе ($p = 0,002$).

Полученные результаты отчетливо свидетельствуют о том, что включение в анестезиологическое пособие препаратов, имеющих неопиодный механизм антиноцицепции, позволило значительно снизить количество фентанила для интраоперационного обезболивания. При этом, качество обезболивания не только не ухудшилось, но и превзошло ожидания исследователей. В частности, достоверное увеличение времени первого требования анальгетика и более низкие показатели ВАШ в группе низкоопиодной анестезии это отчетливо доказывают.

Примененный в исследуемой группе подход также позволил значительно уменьшить частоту такого значимого для пациентов осложнения как послеоперационная тошнота и рвота.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение опиод-сберегающих технологий позволяет достоверно уменьшить расход наркотических анальгетиков во время операции и

удлиняет время первого требования анальгетика в послеоперационном периоде. Интенсивность болевого синдрома в послеоперационном периоде была достоверно меньше только в первые два часа. В последующие часы отмечена четкая тенденция к уменьшению болевого синдрома. Частота случаев ПОТР также была значимо меньше в группе низкоопиодной анестезии.

Уменьшение расхода наркотических анальгетиков является несомненно важным преимуществом, позволяющим минимизировать отрицательные эффекты опиоидов в раннем послеоперационном периоде, способствует более ранней активизации пациентов. Эти факторы могут оказать положительное влияние на такие исходы оперативного лечения, как длительность пребывания на койке и удовлетворенность пациентов лечением.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безопиодная анальгезия в хирургии: от теории к практике / Овечкин А. М., Яворовский А. Г. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 240 с.
2. Cheng L, Le Y, Yang H, Zhou X. The effect of dexamethasone on pain control after thyroid surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021;278(6):1957–64.
3. Liu, Z., Bi, C., Li, X. et al. The efficacy and safety of opioid-free anesthesia combined with ultrasound-guided intermediate cervical plexus block vs. opioid-based anesthesia in thyroid surgery—a randomized controlled trial. *J Anesth* 37, 914–922 (2023).

REFERENCES

1. Bezopioidnaya analgeziya v hirurgii: ot teorii k praktike [Opioid-free analgesia in surgery: from theory to practice] / Ovechkin A.M., Yavorovsky A. G. - Moscow: GEOTAR-Media, 2019. - 240 p. (in Russian)

2. Cheng L, Le Y, Yang H, Zhou X. The effect of dexamethasone on pain control after thyroid surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021;278(6):1957–64.

3. Liu, Z., Bi, C., Li, X. et al. The efficacy and safety of opioid-free anesthesia combined with ultrasound-guided intermediate cervical plexus block vs. opioid-based anesthesia in thyroid surgery—a randomized controlled trial. *J Anesth* 37, 914–922 (2023).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Мартынов Дмитрий Викторович

-Руководитель Центра анестезиологии-реанимации и технологий крови ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации»,
-доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии, кандидат медицинских наук, доцент
-346882, ул. Ясенева 13 кв. 5, г. Батайск, Ростовская область, РФ;
-e-mail: dvmartyn@mail.ru;
-Телефон: +79185138143

Вовкочин Алексей Иванович

-заведующий отделением анестезиологии-реанимации №1 ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации»

Руденко Жанна Александровна

-врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии-реанимации №1 ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации»