

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТРА И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В АКУШЕРСКОМ СТАЦИОНАРЕ

Л. Д. Белоцерковцева^{1,2}, Л. В. Коваленко¹, В. В. Панкратов^{1,2}, Д. П. Телицын¹, В. А. Квасов¹

¹ Сургутский клинический перинатальный центр

² Кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии Медицинского института, Сургутский государственный университет

Резюме. С целью повышения анальгезии в интра- и послеоперационном периоде во время кесарева сечения исследовано влияние субгипнотических доз кетамина. В первой группе обезболивание эпидуральное с опиоидами и внутривенно бензодиазепины. Во второй группе применение кетамина 0,5 мг/кг/час. Применение субгипнотических доз кетамина позволяет достичь более качественного обезболивания, с гораздо лучшей переносимостью и существенно меньшей частотой побочных эффектов.

Ключевые слова: кесарево сечение, эпидуральная анестезия, кетамин.

ВВЕДЕНИЕ

Давно известно, что в ответ на стресс-реакцию формируется как нейрогенный, так и гуморальный ответ. Влияние на них без элиминации стартового фактора не имеет смысла. Накоплены данные о первоначальном возникновении гиперчувствительности периферических рецепторов к повреждающим факторам и следующей за ними повышенной реакции на боль, предусматривающие потенциальность повторной возбуждающей реакции ноцицептивных рецепторов. Эти механизмы являются базой для предупредительного доступа в анестезиологической практике, который направлен на предупреждение чрезмерной активации нейрогуморальных механизмов.

Суть современной анестезиологической помощи:

- обеспечить психическое (эмоциональное) спокойствие больного, исключить «нахождение человека на собственной операции»;
- предупредить всплески отрицательных эмоций, связанные с болевыми ощущениями;
- ликвидировать сами болевые ощущения, снизить до не активизирующей механизмы стресса стадии напряженности суммарный поток ноцицептивных

импульсов из операционного поля по ходу его распространения;

- устранить ненужные, обусловленные болезнью, ответы организма и крайнее напряжение деятельности функциональных систем;
- поддержать и при необходимости откорректировать работу систем обеспечения жизни;
- сформировать комфортные условия для деятельности хирурга [1].

Таким образом, следуя данной концепции, мы автоматически предупреждаем формирование и развитие синдрома послеоперационной боли.

Несмотря на то, что в последнее время в предупреждении и лечении постоперационной боли достигнуты значительные успехи, она до сих пор является проблемой здравоохранения, требующей разрешения. Одной из стратегий предупреждения и лечения постоперационной боли, доказавшей свою эффективность, является мультимодальная анальгезия [2]. Согласно этой методике одновременно используют несколько разных анальгетиков для достижения синергического или аддитивного анальгезирующего эффекта.

INTRA EFFICIENCY ASSESSMENT AND POSTOPERATIVE ANALGESIA IN OBSTETRIC HOSPITALS

L. D. Belotserkovtseva^{1,2}, L. V. Kovalenko¹, V. V. Pankratov^{1,2}, D. P. Telitsyn¹, V. A. Kvasov¹

¹ Surgut Clinical Perinatal Centre

² Department of Obstetrics, Gynaecology and Perinatology, Medical Institute, Surgut State University

Summary. In order to raise analgesia in intra-operative period and postoperative period of obstetric operations, we analyzed the influence of subhypnotic doses of ketamine. In the first group, we used epidural analgesia with opioids and intravenous injection with benzodiazepine. In the second group, we used ketamine 0,5 mg/kg/hour. The using of subhypnotic doses of ketamine allows us to do more qualitative anaesthesia with better tolerability and significantly lower incidence of side effects.

Keywords: caesarean section, epidural anaesthesia, ketamine.

Преимущества мультимодального подхода к построению анестезии приобретают особое значение при выполнении травматичных операций. С одной стороны, он позволяет малыми дозировками лекарств достичь максимального обезболивания и уменьшить число побочных действий, с другой – обеспечивает сохранение защитных реакций в случае кровотечения у пациентов с ограниченными компенсаторными возможностями [2; 3]. Особую роль следует отдать кетамину как компоненту мультимодальной анестезии. Выбор данного препарата не случаен. Уникальность его заключается в способности взаимодействовать практически со всеми известными нейротрансмиттерными системами: холинергической, моноаминергической, пуринергической, опиатной. Кетамин действует на никотиновые и мускариновые рецепторы, блокирует натриевые каналы периферической и центральной нервной системы, действует на μ -, δ - и κ -опиатные рецепторы, препятствует гипервозбудимости спинальных нейронов, снижая суммацию боли. Активация спинальных и супраспинальных NMDA-рецепторов облегчает вход Ca^{2+} внутрь нейронов, что является основой формирования вторичной гипералгезии [4].

Продленная инфузия кетамина может рассматриваться как эффективный компонент мультимодальной анестезии. Субанестетические болюсные дозы кетамина ($0,1\text{--}0,5$ мг/кг в/в) оказывают анальгетический эффект без нежелательных психомиметических эффектов, а также снижают потребность в опиоидах. Введение кетамина со скоростью 4 мг/кг/мин эквивалентно морфину (2 мг/час в/в) по качеству анальгезии [3–6].

Основной методический принцип анестезии кетаминотом – обязательная комбинация с другими фармакологическими компонентами, устраняющими его побочные эффекты. Лучшим базисным агентом для кетаминотомной анестезии являются транквилизаторы бензодиазепинового ряда (диазепам), тормозящее действие которых направлено на возбуждаемые кетаминотом лимбические структуры мозга, ответственные за чрезмерные сердечно-сосудистые и психомоторные побочные эффекты кетамина. Средствами профилактики побочных реакций кетамина наряду с бензодиазепинами могут служить любые общие анестетики и препараты для нейролептаналгезии, но эти агенты значительно изменяют эффект кетамина, не позволяя в ряде случаев использовать его особые преимущества [7].

Таким образом, учитывая свойство кетамина воздействовать практически на все рецепторы организма человека, можно предположить его влияние на блокирование механизмов развития послеоперационной боли.

Для достижения наилучшего анальгетического эффекта мы использовали эпидурально фентанил $0,1$ мг [8–10].

ЦЕЛЬ

Изучить эффективность субгипнотических доз кетамина в комплексе с эпидуральной анестезией для предупреждения и лечения послеоперационной боли по сравнению с традиционными методами седации и обезболивания (бензодиазепины, опиоиды) при операциях кесарево сечение.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами было обследовано 56 пациенток, которым была выполнена операция кесарева сечения. Показаниями для проведения операции служили: послеоперационный рубец на матке, крупный плод, двойня,

тазовое предлежание, пролонгированная беременность, вызванная беременностью гипертензия без значительной протеинурии. Средний возраст пациенток составил 28 ± 3 лет, масса тела 78 ± 10 кг, срок гестации 37–41 нед., отсутствие клинически значимой патологии, ASA II, средняя продолжительность операции 43 ± 8 мин. Во всех случаях проводилась стандартная премедикация (димедрол 20 мг в/в струйно, кетопрофен 100 мг в/в капельно, начало инфузии за 15 мин до разреза), уровень пункции L1–L2. Обследованные пациентки были разделены на две группы по 28 человек в зависимости от метода обезболивания. В 1-й группе использовали для введения в эпидуральное пространство адреналин $0,1$ мг в сочетании с лидокаином 400 мг и фентанилом $0,1$ мг, после извлечения плода внутривенно ввели сибазон 10 мг и кетамин $0,5$ мг/кг/час. Инфузию заканчивали перед переводом из операционной в реанимацию (группа сравнения). Во 2-й группе использовали для введения в эпидуральное пространство адреналин $0,1$ мг в сочетании с лидокаином 400 мг и фентанилом $0,1$ мг, после извлечения плода сибазон 10 мг в/в (основная группа). В послеоперационном периоде во всех группах после первого запроса пациентки на обезболивание вводили нарופן 10 мг эпидурально, затем каждые 2 ч до момента активизации и далее через анальгин 1000 мг в/м каждые 6 ч трамадол 5% – 100 мг в/м на момент активизации.

Оценка адекватности анестезии проводилась в четыре этапа. 1-й этап – интраоперационно, 2-й этап – в первые четыре часа после операции, 3-й этап – через 6 ч после окончания операции в момент двигательной активизации, 4-й этап – в момент перевода в послеродовую палату (через 10 ч). Всем пациенткам проводили мониторинг артериального давления (АД) (неинвазивный способ измерения), частоты сердечных сокращений (ЧСС), дыхания (частота дыхания (ЧД), сатурация кислорода (SaO_2)). Послеоперационный болевой синдром оценивали по 10-балльной визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в покое и при активизации, начиная от 0 (нет боли) до 10 (самая сильная боль, которую можно представить). Боль оценивали в состоянии покоя, во время поворота в постели, стоя при кашле и при ходьбе.

Регистрировали также побочные эффекты анальгезии – тошнота и рвота. Для оценки тошноты и рвоты в операционном и послеоперационном периоде использовали 10-балльную ВАШ интенсивности тошноты и рвоты, от 0 баллов (нет тошноты) до 10 баллов (сильнейшая тошнота).

Статистический анализ включал расчет средних значений и стандартной ошибки показателей. Сравнение двух зависимых групп по одному признаку проводили с использованием t -критерия Стьюдента. Статистическая значимость была принята для $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование показало, что все три группы исследованных пациентов однородны по следующим параметрам (пол, масса тела, рост, ASA, длительность вмешательства, вид операции, этапность операции).

Оценка качества интра- и послеоперационной анестезии по ВАШ выявила следующие особенности: на момент операции качество проведенной анесте-

зии в обеих группах статистически значимо не различалась: в 1-й группе $0,107 \pm 0,061$ баллов, во 2-й группе – $0,107 \pm 0,061$ баллов ($p > 0,05$). В течение 4 ч после операции динамика нивелирования болевого синдрома в обеих группах оставалась сходной и не имела статистически значимых отличий в группах исследования: $0,036 \pm 0,036$ и $0,071 \pm 0,050$ баллов соответственно. При сравнении качества анестезии через

6 ч после операции отмечено статистическое отличие показателей интенсивности боли при активном движении: $1,857 \pm 0,220$ и $2,643 \pm 0,324$ баллов соответственно ($p < 0,05$). Аналогичная тенденция отмечена при оценке показателей через 10 ч после операции: $1,964 \pm 0,153$ и $2,750 \pm 0,232$ баллов соответственно ($p < 0,05$) (рис. 1).

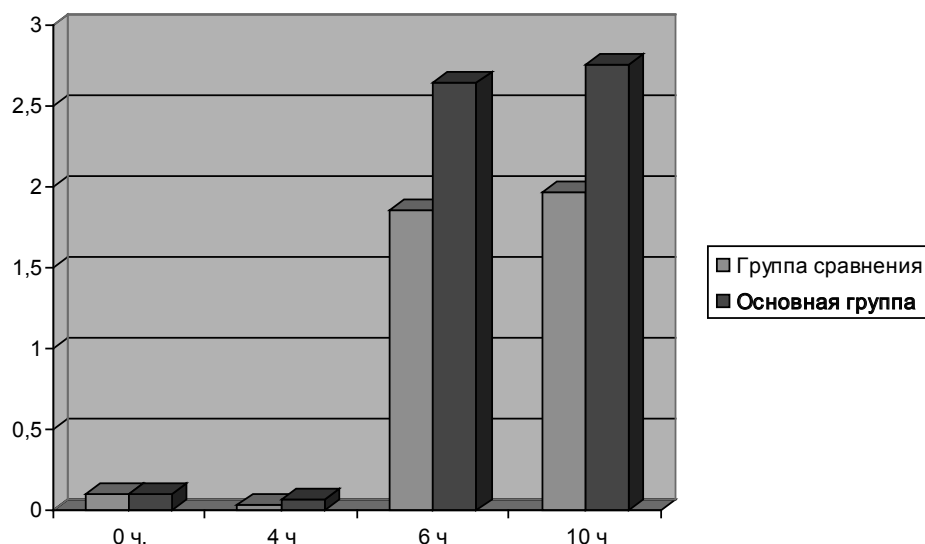


Рис. 1. Динамика нивелирования болевого синдрома в послеоперационном периоде – в покое и при движении ($p < 0,05$)

В основной группе пациенток время от момента окончания операционной анестезии до первого введения анальгетиков в послеоперационном периоде составило $200 \text{ мин} \pm 5 \text{ мин}$, во 2-й группе – $220 \text{ мин} \pm 7 \text{ мин}$ ($p > 0,05$).

При исследовании результатов субъективной оценки качества анестезии и послеоперационной аналгезии в 1-й группе 15 ($53 \pm 2 \%$) пациенток оценили ее на «хорошо», 3 ($10 \pm 2 \%$) – на «отлично», 10 ($35 \pm 1 \%$) – на «удовлетворительно», 0 – на «неудовлетворительно». Во 2-й группе 13 ($46 \pm 1 \%$) пациенток оценили данный показатель на «хорошо», 15 ($53 \pm 1 \%$) – на

«отлично», «удовлетворительной» и «неудовлетворительной» оценок не выявлено.

Выраженность побочных эффектов, проявляющихся тошнотой и рвотой во время операции, в основной группе составила $0,786 \pm 0,311$ баллов, в группе сравнения тошноты и рвоты не выявлено ($p < 0,05$). В раннем послеоперационном периоде вышеизложенные симптомы в основной группе составили $0,179 \pm 0,129$ баллов, в группе сравнения – не выявлены ($p < 0,05$) (рис. 2). Таким образом, добавление к анестезии субгипнотических доз кетамина было более предпочтительным в связи с имеющейся симптоматикой.

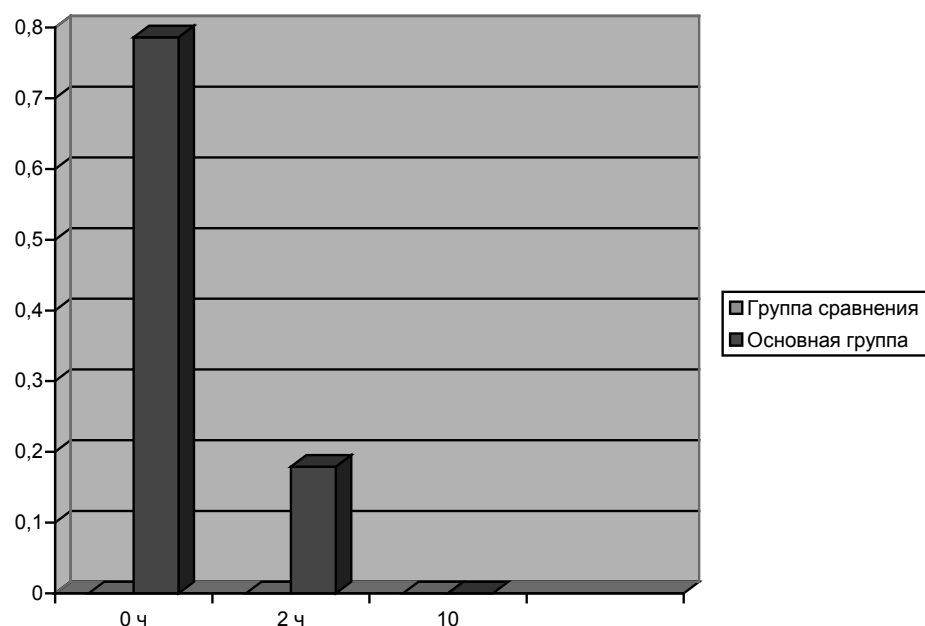


Рис. 2. Частота побочных эффектов анестезии во время и после операции

В обеих группах не было отмечено галлюцинаторных проявлений. При исследовании мышечной дрожи в операционном и раннем послеоперационном периоде (в течение часа), в группе, где был добавлен кетамин, мышечная дрожь была отмечена в $34 \pm 2\%$ случаев до начала инфузии кетамина, после начала инфузии симптома дрожи не было ни в одном случае, в основной группе отмечена мышечная дрожь у $35 \pm 2\%$ пациенток как до введения сибазона, так и после введения – у $60 \pm 2\%$ пациенток. В большинстве случаев мышечная дрожь не купировалась, что доставляло дискомфорт пациенткам.

ВЫВОДЫ

1. Эпидуральная анестезия с добавлением субгипнотических доз кетамина при операции кесарево

сечение повышает болевой порог в послеоперационном периоде, тем самым снижая болевой синдром.

2. Субгипнотические дозы данных лекарственных препаратов не вызывают синдрома тошноты и рвоты как во время операции при раздражении брюшины, так и в послеоперационном периоде.

3. Субгипнотические дозы кетамина блокируют развитие мышечной дрожи.

4. Сочетанное применение эпидуральной анестезии и субгипнотических доз кетамина позволяет достичь более качественного обезболивания в сравнении с традиционным обезболиванием – эпидуральной анестезии с наркотическим анальгетиками и внутривенной седацией бензодиазепинами при гораздо лучшей переносимости и существенно меньшей частоте побочных эффектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Полушин Ю. С. Руководство по анестезиологии и реаниматологии. СПб., 2004. 212 с.
2. Huang N., Cunningham F., Laurito C. E. et al. Can we do better with postoperative pain management? // Am J Surg. 2001. № 182 (440). P. 48.
3. Adam F., Chauvin M. Small dose ketamine infusion improves postoperative rehabilitation after total knee arthroplasty // Anesth Analg. 2005. № 100 P. 475–480.
4. Barash P. G., Cullen B. F., Stoelting R. K. et al. Handbook of Clinical Anesthesia. 6th Edition. Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
5. Kehlet H., Dahl J.B. et al. The value of «multimodal» or «balanced analgesia» in postoperative pain treatment // Anesth Analg. 1993. № 77 (1048). P. 56.
6. Chaudhari M., Chaudhari S. Mather Ketamine for pain relief in acute pancreatitis // Acute Pain. 2007. June. Vol. 9. Is. 2. P. 83–86.
7. Гельфанд Б. Р. Анестезиология и интенсивная терапия: вопросы общей и частной анестезиологии. М.: ЛитТерра, 2006. С. 254–255 с.
8. Горобец Е. С. Фентанилиада – необыкновенная (или обыкновенная?): история «эпидурального» фентанила, а также метода мультимодальной комбинированной анестезии со счастливым концом // Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2010. № 4. Т. 4. С. 26–32.
9. Горобец Е. С. Подходы к современному послеоперационному обезболиванию // Хирургия. Consilium Medicum. 2007. № 1. С. 26–31.
10. Горобец Е. С., Груздев В. Е., Затов А. В. и др. Мультимодальная комбинированная анестезия при травматических операциях // Общая реаниматология. 2009. № 5 (3). С. 45–50.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Белоцерковцева Лариса Дмитриевна – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой акушерства, гинекологии и перинатологии Медицинского института, Сургутский государственный университет; e-mail: ag_kpc@admsurgut.ru.

Коваленко Людмила Васильевна – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой патофизиологии и общей патологии Медицинского института, Сургутский государственный университет; e-mail: lvkhome@yandex.ru.

Панкратов Валерий Валентинович – д. м. н., профессор кафедры акушерства и гинекологии и перинатологии Медицинского института, Сургутский государственный университет; e-mail: docpankratov@mail.com.

Телицын Денис Петрович – врач анестезиолог-реаниматолог Сургутского клинического перинатального центра; e-mail: telicyndenis@gmail.com.

Квасов Владимир Александрович – врач анестезиолог-реаниматолог Сургутского клинического перинатального центра; e-mail: vovan_75k@mail.ru.

ABOUT AUTHORS

Belotserkovtseva Larisa Dmitrievna – Doctor of Science (Medicine), Professor, Head of Obstetrics, Gynaecology and Perinatology Department, Medical Institute, Surgut State University; e-mail: ag_kpc@admsurgut.ru.

Kovalenko Lyudmila Vasilyevna – Doctor of Science (Medicine), Professor, Head of Pathophysiology and General Pathology Department, Medical Institute, Surgut State University; e-mail: lvkhome@yandex.ru.

Pankratov Valeriy Valentinovich – Doctor of Science (Medicine), Professor, Obstetrics, Gynaecology and Perinatology Department, Medical Institute, Surgut State University; e-mail: docpankratov@mail.com.

Telitsyn Denis Petrovich – Anaesthesiologist, Surgut Clinical Perinatal Centre; e-mail: telicyndenis@gmail.com.

Kvasov Vladimir Alexandrovich – Anaesthesiologist, Surgut Clinical Perinatal Centre; e-mail: vovan_75k@mail.ru.