

УДК 617-089.55:616-009.7:616-089.5

А.Л.Потапов¹, Ю.Ю.Кобеляцкий²

ОБЕЗБОЛИВАНИЕ ПОСЛЕ ОБЪЕМНЫХ ОТКРЫТЫХ АБДОМИНАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ – ОПИАТЫ ИЛИ ЭПИДУРАЛЬНАЯ АНАЛГЕЗИЯ?

¹Крымский государственный медицинский университет им. С.И.Георгиевского, Симферополь; ²Днепропетровская государственная медицинская академия

После объемных открытых абдоминальных операций на фоне системного применения наркотических анальгетиков 26% пациентов в состоянии покоя и 58% – при движении испытывают сильную боль (≥ 6 баллов по визуально-аналоговой шкале (ВАШ)). Торакальная эпидуральная анальгезия местными анестетиками эффективнее, чем анальгезия опиатами и позволяет обеспечить достаточный уровень обезболивания у данной категории пациентов – оценка по ВАШ в состоянии покоя < 3 баллов, при движении < 4 баллов. Применение торакальной эпидуральной анальгезии во время операции и в послеоперационном периоде позволяет достичь значительного опиоид-сберегающего эффекта и уменьшить общую дозу фентанила на 83,5%, промедола – на 44,4%.

Ключевые слова: хирургия, боль, обезболивание.

Качественное обезболивание является неотъемлемой частью интенсивной терапии после объемных оперативных вмешательств. Несмотря на это, многие пациенты после операций продолжают жаловаться на боли умеренной и сильной интенсивности [1]. Известно, что неадекватное обезболивание является причиной задержки восстановления пациентов после операции, увеличения срока их пребывания в стационаре и материальных затрат на лечение [2]. Поэтому повышение качества анальгезии после объемных оперативных вмешательств является важной и актуальной задачей современной анестезиологии.

Преимущества эпидурального обезболивания показаны во многих областях хирургии. Но, несмотря на очевидную пользу, доля регионарных методов обезболивания даже в развитых странах составляет 30–40% от всех анестезиологических пособий [3]. Украинская ассоциация по изучению боли и Ассоциация анестезиологов Украины проводят большую работу по внедрению современных анальгетических технологий в практическое здравоохранение, но по-прежнему во многих лечебных учреждениях нашей страны основу обезболивания во время и после операции составляют наркотические анальгетики.

Боль для пациента – это в первую очередь субъективное ощущение, поэтому для ее оценки в клинических исследованиях используют различные

© А.Л.Потапов, Ю.Ю.Кобеляцкий, 2011

шкалы и опросники. По визуально-аналоговой шкале (ВАШ) адекватным уровнем обезболивания является 3 балла в состоянии покоя и 4 балла при движении (глубокий вдох, кашель), а уровень ≥ 6 баллов расценивается как сильная боль [1, 4]. Объемные открытые операции на органах брюшной полости относятся к категории наиболее травматичных и сопровождаются выраженным болевым синдромом.

Цель исследования – сравнительная оценка интенсивности послеоперационной боли у пациентов, перенесших операции на органах брюшной полости, на фоне системного применения опиатов и торакальной эпидуральной анальгезии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Открытое исследование проведено на клинической базе кафедры медицины неотложных состояний и анестезиологии Крымского государственного медицинского университета им. С.И.Георгиевского в 2008–2010 гг. Критерии включения пациентов в исследование: выполнение планового объемного открытого оперативного вмешательства на органах брюшной полости (резекции желудка, гастрэктомии, панкреатодуоденальные резекции, гемиколэктомии, билидигестивные анастомозы), письменное согласие на участие в исследовании и понимание смысла ВАШ. Пациенты были стандартизированы по шкале периперационного риска POSSUM (The Physiologic and Operative Severity Score for the enUmeration of

Mortality and Morbidity) и распределены на две группы. В 1-й группе (50 пациентов) операции были проведены под тотальной внутривенной анестезией с миорелаксантами и искусственной вентиляцией легких. Обезболивание во время операции осуществляли дробным введением фентанила (5 мкг/кг массы тела до разреза, далее по 100 мкг каждые 20–30 мин), в послеоперационном периоде применяли промедол по 20 мг внутримышечно по назначению лечащего врача. Во 2-й группе (49 пациентов) операции выполнены под комбинированной анестезией с миорелаксантами и искусственной вентиляцией легких. Обезболивание во время операции и после нее проводили через торакальный эпидуральный катетер. Пункцию осуществляли на уровне ThVIII-ThIX, катетер проводили в краниальном направлении на 3–4 см. Перед индукцией в анестезию в катетер вводили 0,5% бупивакаин в дозе 14–16 мл в сочетании с 50 мкг фентанила. Далее использовали 0,25% бупивакаин, который вводили фракционно по 10–12 мл каждые 2,0–2,5 ч. Длительность нахождения эпидурального катетера составила от 48 до 96 ч. Характеристика групп пациентов приведена в табл. 1.

Интенсивность боли после операции оценивали по ВАШ в состоянии покоя (ВАШ₁) и при движении (ВАШ₂) на 10 этапах: 1-й – через 3 ч после операции, 2-й – через 6 ч, 3-й – через 12 ч, 4-й – через 24 ч, 5-й – через 36 ч, 6-й – через 48 ч, 7-й – через 60 ч, 8-й – через

Таблица 1. Клиническая характеристика обследованных пациентов

Показатель	1-я группа	2-я группа
Количество пациентов	50	49
Возраст, годы	54,4±2,1	58,9±1,4
POSSUM, баллы	18,4±0,6	19,4±0,7
Длительность операции, мин	221,7±15,8	252,5±13,4

Таблица 2. Интенсивность боли после операции у пациентов 1-й группы

Показатель	Этап									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ВАШ ₁	4,5±0,3	4,2±0,3	3,8±0,2	3,7±0,2	3,6±0,2	3,2±0,2	2,4±0,2	2,3±0,2	1,8±0,2	1,6±0,2
	(3,9–5,0)	(3,6–4,7)	(3,3–4,3)	(3,2–4,2)	(3,2–4,1)	(2,7–3,6)	(2,0–2,7)	(1,9–2,6)	(1,4–2,1)	(1,2–1,9)
ВАШ ₂	5,9±0,3	6,1±0,3	5,7±0,3	5,5±0,3	5,7±0,2	5,3±0,3	4,3±0,2	4,4±0,2	3,4±0,2	3,1±0,2
	(5,3–6,4)	(5,4–6,7)	(5,2–6,2)	(5,0–6,0)	(5,2–6,2)	(4,8–5,9)	(3,8–4,8)	(3,9–4,9)	(3,0–3,8)	(2,7–3,5)

72 ч, 9-й – через 84 ч, 10-й – через 96 ч. Также учитывали общую дозу введенных наркотических анальгетиков в каждой группе за период наблюдения.

Статистическую обработку данных осуществляли при помощи программы Statistica 6.0. Данные представлены в виде (M±m), для показателей ВАШ на всех этапах приведены 95% доверительные интервалы (ДИ). Сравнение уровня ВАШ между группами осуществляли с использованием однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA Краскелла–Уоллиса). Дозы наркотических анальгетиков сравнивали при помощи U-критерия Манна–Уитни. Различия считали достоверными при p<0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ интенсивности послеоперационной боли в 1-й группе показал, что стандартное системное применение опиатов не обеспечивает адекватной анальгезии в первые 48–72 ч после объемных открытых абдоминальных операций, о чем свидетельствовали средние значения ВАШ₁ на 1–6-м этапах исследования и ВАШ₂ – на 1–8-м этапах. Анализ ДИ также показал, что при данном виде обезболивания уровень ВАШ₁ у 95% пациентов был выше порогового значения 3 балла на 1–5-м этапах наблюдения, а уровень ВАШ₂ выше 4 баллов – на 1–6-м этапах (табл. 2). Выявлено также, что в 1-й группе 13 (26%) пациентов в состоянии покоя и 29 (58%) – при движении испытывали сильную боль (≥ 6 баллов).

Полученные данные соответствуют результатам большого исследования качества послеоперационного обезболивания в Германии, в котором участвовало 2252 пациента. Было показано, что 29,5% пациентов в состоянии покоя и 55% – при движении испытывают боль от умеренной до сильной интенсивности [1].

Во 2-й группе уровень послеоперационного обезболивания в целом был достаточным на всех этапах исследования. Об этом свидетельствуют средние величины ВАШ₁, ВАШ₂ и значения 95% ДИ (табл. 3). Уровень ВАШ₁ превысил пороговое значение только у

Таблиця 3. Інтенсивність болю после операції у пацієнтів 2-ї групи

Показатель	Етап									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ВАШ ₁	0,5±0,1 (0,3–0,8)	1,0±0,1 (0,8–1,3)	1,6±0,1 (1,3–1,8)	2,1±0,2 (1,7–2,4)	1,4±0,1 (1,1–1,6)	0,9±0,1 (0,7–1,1)	0,8±0,1 (0,6–0,9)	0,6±0,1 (0,5–0,7)	0,6±0,1 (0,4–0,7)	0,4±0,1 (0,3–0,6)
ВАШ ₂	0,7±0,2 (0,4–1,0)	2,0±0,2 (1,6–2,4)	2,2±0,2 (1,7–2,6)	3,4±0,2 (3,0–3,8)	2,4±0,2 (2,0–2,8)	2,6±0,2 (2,3–2,9)	2,3±0,1 (2,0–2,5)	2,2±0,1 (2,0–2,4)	1,6±0,1 (1,4–1,7)	1,3±0,1 (1,2–1,4)

3 (6,1%) пацієнтів, а ВАШ₂ – у 12 (24,5%) на 4-м етапі дослідження. Ни у одного пацієнта цієї групи не зафіксован рівень ВАШ (≥ 6 балів).

Высокую ефективность торакальной эпидуральной анальгезии по сравнению с опиатами подтверждают результаты сравнения уровней ВАШ₁ и ВАШ₂ между группами, которые во 2-й группе были достоверно ниже на всех этапах исследования (рисунок).

Применение эпидурального обезболивания позволило значительно сократить общую дозу наркотических анальгетиков. Так, доза фентанила в 1-й группе составила (0,97±0,08) мг, а во 2-й – (0,16±0,01) мг (p < 0,001), доза промедола – (143,2±4,3) и (79,6±7,1) мг соответственно (p < 0,001). Последнее различие могло быть еще более выражено, так как некоторым больным в хирургическом отделении промедол вводили по назначению лечащих врачей, несмотря на наличие эпидурального катетера и достаточный уровень обезболивания. Таким образом, помимо

удовлетворительного качества послеоперационного обезболивания на фоне применения эпидуральной анальгезии выявлен убедительный опиоид-сберегающий (opioid-sparing) эффект – дозу фентанила удалось уменьшить на 83,5%, а промедола – на 44,4%.

Сокращение дозы наркотических анальгетиков может иметь значение не только с точки зрения уменьшения количества их побочных эффектов – тошноты, рвоты, пареза кишечника, седации и респираторной депрессии. Для некоторых препаратов (фентанил, морфин) показана способность угнетать функцию НК-лимфоцитов, что может иметь значение при метастазировании злокачественных опухолей [5]. Опиаты, поддерживая парез кишечника в послеоперационном периоде, могут способствовать бактериальной транслокации [6]. Транслокация эндотоксина кишечных бактерий в системную циркуляцию является ведущим механизмом развития системной воспалительной реакции после абдоминальных операций [7]. Между послеоперационной

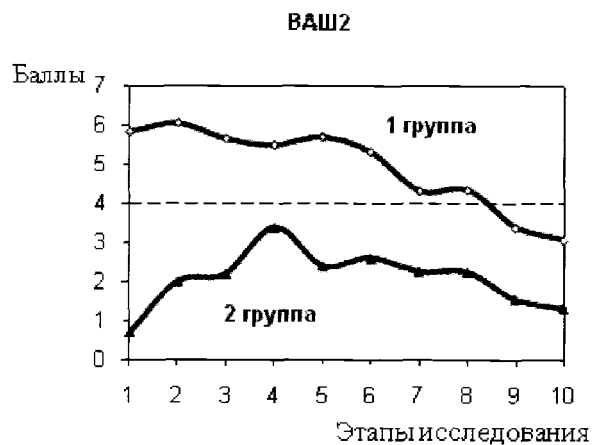
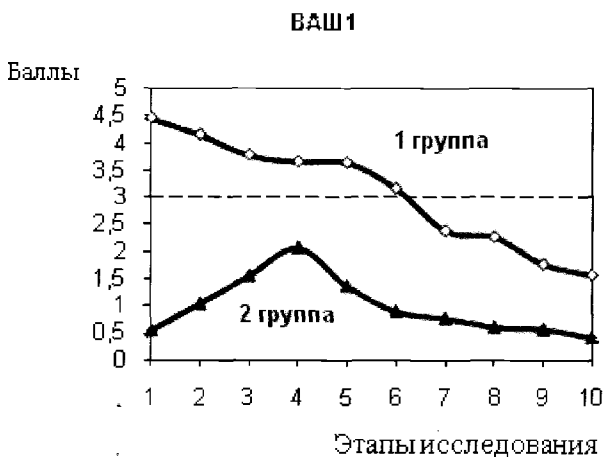


Рис. Динаміка інтенсивності болю у обстежених пацієнтів

Примечания: различия между группами на всех этапах достоверны (p < 0,001); пунктиром показан пороговый уровень адекватного обезболивания (в состоянии покоя – 3 балла, при движении – 4 балла).

болью и воспалительным ответом на хирургическое вмешательство существует тесная взаимосвязь [8], поэтому использование торакальной эпидуральной анальгезии и сокращение дозы наркотических анальгетиков может иметь значение для профилактики синдрома системного воспалительного ответа у данной категории пациентов. Местные анестетики сами по себе обладают противовоспалительными и антитромботическими свойствами за счет регулирования функции нейтрофилов и тромбоцитов [9, 10]. Показано, что их системное применение позволяет снизить дозу фентанила во время операции и повысить качество обезболивания после холецистэктомий [11].

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о необходимости более широкого использования торакальной эпидуральной анальгезии местными анестетиками у пациентов после объемных открытых абдоминальных операций. Она позволяет добиться более высокого уровня анальгезии, сократить дозу опиатов, а также может рассматриваться как средство модуляции системного воспалительного ответа в послеоперационном периоде.

ВЫВОДЫ

1. После открытых объемных операций на органах брюшной полости системное применение наркотических анальгетиков не обеспечивает достаточного уровня анальгезии – 26% пациентов в состоянии покоя и 58% – при движении испытывают сильную боль.
2. Торакальная эпидуральная анальгезия местными анестетиками эффективнее анальгезии опиатами и позволяет обеспечить достаточный уровень

обезболивания у данной категории пациентов – уровень ВАШ в состоянии покоя < 3 баллов, при движении < 4 баллов.

3. Применение торакальной эпидуральной анальгезии местными анестетиками во время операции и в послеоперационном периоде позволяет добиться опиоид-сберегающего эффекта и уменьшить общую дозу фентанила на 83,5%, а промедола – на 44,4%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Maier C., Nestler N., Richter H. et al. (2010) The quality of pain management in German hospitals. *Dtsch Arztebl Int.*; 107(36): 607-613.
2. Kehlet H., Holte K. (2001) Effect of postoperative analgesia on surgical outcome. *Br. J. Anaesth.*; 87(1): 62-72.
3. Clemente A., Carli F. (2008) The physiological effects of thoracic epidural anesthesia and analgesia on the cardiovascular, respiratory and gastrointestinal systems. *Minerva Anesthesiol.*; 74(10): 549-563.
4. Macintyre P.E., Schug S.A., Scott D.A. et al. (2010) *Acute Pain Management: Scientific Evidence (3rd edition)*. Melbourne, 491 p.
5. Snyder G.L., Greenberg S. (2010) Effect of anaesthetic technique and other perioperative factors on cancer recurrence. *Br. J. Anaesth.*; 105(2): 106-115.
6. Carroll J., Alavi K. (2009) Pathogenesis and management of postoperative ileus. *Clin. Colon. Rectal. Surg.*; 22(1): 47-50.
7. Потапов А.Л. (2008) Синдром системного воспалительного ответа и антиэндоксинный иммунитет после операций на органах брюшной полости. *Клінічна хірургія*, №1, с. 22-24.
8. Кобеляцький Ю.Ю. (2001) Запальна відповідь та післяопераційний біль після хірургічних втручань. *Медичні перспективи*, №1, с. 42-47.
9. Hollmann M.W., Durieux M.E. (2000) Local anesthetics and the inflammatory response: a new therapeutic indication? *Anesthesiology*; 93(3): 858-875.
10. Beloeil H., Mazoit J.X. (2009) Effect of local anesthetics on the postoperative inflammatory response. *Ann Fr Anesth Reanim.*; 28(3):231-237.
11. Кобеляцький Ю.Ю., Дєєв В.В., Моїсєнко Д.В. (2001) Системне введення лідокаїну підвищує ефективність інтра- та післяопераційного знеболювання при холецистектомії. *Укр. журн. екстремальної медицини імені Г.О.Можасєва*, №1, с.102-106.

A.L.Potapov, Yu.Yu.Kobelyatsky

ANALGESIA AFTER MAJOR OPEN ABDOMINAL SURGERY – OPIOIDS OR EPIDURAL?

After major open abdominal surgery at system administration of opioids 26 % of patients in rest and 58 % at movement experienced a severe pain – level of VAS (visual analogue scale) ≥ 6 . Thoracic epidural anesthesia/analgesia is more effective than opioids and allows to provide adequate level of analgesia in this patients – VAS at rest < 3, at movement < 4. Thoracic epidural anesthesia/analgesia during operation and in the postoperative period allows to achieve significant opioid-sparing effect and reduce total dose of fentanyl on 83.5% and promedol on 44.4%.

Key words: surgery, pain, analgesia.

О.Л.Потапов¹, Ю.Ю.Кобеляцький²

ЗНЕБОЛЮВАННЯ ПІСЛЯ ОБ'ЄМНИХ ВІДКРИТИХ АБДОМІНАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ – ОПІАТИ ЧИ ЕПІДУРАЛЬНА АНАЛГЕЗІЯ?

¹Кримський державний медичний університет ім. С.І.Георгієвського, Симферополь; ²Днепропетровська державна медична академія

Після об'ємних відкритих абдоминальних операцій на тлі системного застосування наркотичних анальгетиків 26% пацієнтів у стані спокою і 58% – під час рухів відчувають сильний біль (≥ 6 балів за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ)). Торакальна епідуральна анальгезія місцевими анестетиками ефективніше за анальгезію опиатами дає змогу забезпечити достатній рівень знеболювання у цієї категорії пацієнтів – оцінка за ВАШ у стані спокою < 3 балів, під час рухів < 4 балів. Застосування торакальної епідуральної анальгезії під час операції і в післяопераційному періоді дає змогу досягти значного опіоїд-зберігаючого ефекту та зменшити загальну дозу фентанілу на 83,5%, промедолу – на 44,4%.

Ключові слова: хірургія, біль, знеболювання.