

Сочетанная низкопоточная анестезия севофлюраном и эпидуральная анестезия при онкологических абдоминальных операциях

Д. С. Тимошин, А. Г. Тихонов

МУЗ, центральная городская больница, г. Электросталь, Московская обл.

Combined low-flow sevoflurane anesthesia and epidural anesthesia during abdominal oncological operations

D. S. Timoshin, A. G. Tikhonov

The central municipal hospital of Electrostal, Moscow region

Представлены результаты исследования, целью которого являлась оценка применения сочетанной анестезии по низкопоточной методике севораном, эпидуральной анальгезии и мультимодальной послеоперационной анальгезии в сравнении с многокомпонентной внутривенной анестезией. Результаты исследования позволяют рекомендовать в качестве метода выбора анестезиологического обеспечения операций на органах брюшной полости сочетание низкопоточной анестезии севораном и эпидуральной анальгезией с постоянной инфузией 0,2% наропина с фентанилом и адреналином в послеоперационном периоде и мультимодальной послеоперационной анальгезией. *Ключевые слова:* операции на органах брюшной полости, эпидуральная анестезия, севоран, мультимодальная послеоперационная анальгезия.

Results of research which purpose was to estimate the application of combined anesthesia with low-flow sevoflurane method, epidural analgesia and multimodal postoperative analgesia in comparison with multifactoring intravenous anesthesia are presented. Results of the research allow to recommend a combination of low-flow sevoflurane anesthesia and epidural analgesia with constant infusion of 0,2% naropin with phentanyl and adrenaline during the postoperative period and multimodal postoperative analgesia as anesthesiology method of a choice during abdominal operations. *Key words:* Operations on abdominal cavity, epidural anesthesia, sevoflurane, multimodal postoperative analgesia.

Развитие новых технологий с увеличением объема хирургических вмешательств в онкологии диктует необходимость оптимизации и дальнейшего развития их анестезиологического обеспечения.

Оперативные вмешательства в данной области характеризуются максимальной степенью хирургической агрессии и радикализмом, нередко на грани биологической переносимости, что обусловлено характером онкологического процесса, его распространенностью и степенью выраженности вызванных им нарушений функций. Кроме того, сложные и высокоинвазивные операции выполняются больным с серьезными сопутствующими заболеваниями, резко ограничивающими компенсаторные возможности организма [2]. В связи с этим основные осложнения раннего послеоперационного периода связаны с полученной во время операции хирургической травмой и последующим острым

болевым синдромом, а также манифестацией хирургического стресс-ответа, включающего выброс стресс-гормонов («гормональная буря»), обусловленный активацией симпатoadrenalовой системы.

Цель исследования: сравнительная оценка эффективности различных вариантов анестезиологического обеспечения онкологических абдоминальных операций.

Материалы и методы

В исследование было включено 113 пациентов, перенесших операции по поводу онкологических заболеваний органов брюшной полости. Все больные были разделены на две группы: 53 операции проведены в условиях эпидуральной анестезии + общей анестезии с ИВА (группа 1), применялась низкопоточная анестезия севофлюраном

в комбинации с ЭА и мультимодальной послеоперационной анальгезией; 60 больным проведена анестезия в условиях многокомпонентной тотальной внутривенной анестезии с ИВА (группа 2). По объему операций 9 больным проведена тотальная резекция желудка по Юдину (3 и 5 пациентов в группах 1 и 2 соответственно), 17 больным – субтотальная резекция желудка по Ру (по поводу рака антрального отдела) (9 и 8 пациентов в группах 1 и 2 соответственно). В группе 1 эпидуральный катетер устанавливался на уровне Th₇₋₈. По поводу опухолей восходящего отдела толстой кишки был прооперирован 31 больной (14 и 17 соответственно), произведена правосторонняя гемиколонэктомия по Витебскому, эпидуральный катетер устанавливался на уровне Th₁₀₋₁₁. 57 больным произведена левосторонняя гемиколонэктомия (27 и 30 соответственно), пунктировали эпидуральное пространство на уровне Th₁₁₋₁₂. Во всех случаях установки эпидурального катетера последний проводился в краниальном направлении на 3–5 см. Продолжительность оперативных вмешательств составила 100–210 мин (в среднем 134,3±11,4 мин).

Все группы были однородны по возрасту, основным диагнозам, сопутствующей патологии. В структуре отягощающих заболеваний преобладали: сердечно-сосудистая патология – 64% пациентов страдали гипертонической болезнью, из них 38% имели риск IV степени по ASA, 14% – в стадии декомпенсации; 34% страдали различными формами нарушения сердечного ритма (в стадии компенсации). Сахарным диабетом страдали 23% (26 человек), у 6 пациентов уровень глюкозы крови превышал 12 ммоль/л, из них у 3 СД был обнаружен впервые. Варикозная болезнь нижних конечностей была диагностирована у 15% оперируемых. Сочетание трех заболеваний имели 13% больных. Возраст больных – от 43 до 76 лет. Степень анестезиологического риска III–IV по шкале ASA.

Премедикация: снотворные препараты на ночь и инъекция за 30 мин до операции НПВС (кеторола 30 мг) + транквилизатор (седуксен 0,1–0,15 мг/кг).

В группе 1 на операционном столе проводили инфузию до 800 мл (6–10 мл/кг массы тела) кристаллоидных растворов. В положении больного сидя в выбранном межкостном промежутке (в зависимости от предполагаемого объема операции) пунктировали эпидуральное пространство, катетер ориентировали в краниальном направлении. Уровень симпатического блока старались доводить до Th₅₋₆.

Дальнейшая тактика введения местных анестетиков определялась характером оперативно-вмешательства, вводился ропивакаин (наропин) 0,3–0,5% в объеме 1,0–1,5 мл/сегмент + 50 мкг фентанила. После введения болюсной дозы начиналась инфузия в эпидуральное пространство официального раствора наропина 0,2% + фентанил 2 мкг/мл + адреналин 2 мкг/мл с помощью микроинфузионной помпы (Vogt Medical, Германия) со скоростью 6–8 мл/ч, которая продолжалась на протяжении 48–72 ч. Далее, после введения фентанила 1,5 мкг/кг и предварительного заполнения дыхательного контура севофлюраном 8% в потоке 8 л/мин до угнетения сознания, осуществлялась интубация трахеи на фоне тракриума 0,6 мг/кг. В дальнейшем ингаляция севофлюрана оставалась на уровне 1,5 об%, (0,6–0,7 МАК), поток кислорода 4 мл/кг + 350 мл на предполагаемые утечки (низкопоточная анестезия, аппарат Stephan Portec, Германия) [6]. Для профилактики формирования вторичной гипералгезии использовался кетамин внутривенно в дозе 0,5 мг/кг/ч [2, 4, 10]. Учитывая роль гипомagneмии в механизмах формирования острого послеоперационного болевого синдрома, во время операции проводилась инфузия сульфата магния в общей дозе 2500 мг. При тотальной и субтотальной резекции желудка в связи с анатомической близостью поджелудочной железы вводили гордокс в суммарной дозе 200 000 МЕ [2, 4, 9]. За 30 мин до окончания операции производилась внутривенная инфузия парацетамола (перфалгана) 1000 мг [8–10]. Суточная доза кеторола составила 120 мг, перфалгана до 4 г [1, 5, 7].

В группе 2 на операционном столе проводилась преинфузия 6–7 мл/кг кристаллоидными растворами. Перевод пациентов на ИВА проводили на фоне введения фентанила 1,5 мкг/кг, тиопентала-Na – 5 мг/кг, интубация трахеи на фоне введения листенона – 2 мг/кг. Далее проводилась тотальная внутривенная анестезия: фентанил – 5–6 мкг/кг/ч, дроперидол – 0,3–0,8 мг/кг/ч, реланиум – 0,13–0,15 мг/кг/ч, тиопентал-Na – 4 мг/кг/ч. Миорелаксацию поддерживали введением ардуана 0,04 мг/кг. Послеоперационная анальгезия выполнялась внутримышечным введением промедола 20–40 мг/сут, кеторола – 90–120 мг/сут.

Результаты и обсуждение

Полученные результаты характеризовались более стабильными показателями центральной гемодинамики в интраоперационном периоде

у пациентов 1-й группы. У 2 пациентов наблюдалось снижение АД более чем на 20% от исходного, которое компенсировалось увеличением скорости инфузии с использованием коллоидных растворов.

В группе 2 отмечалась нестабильная гемодинамика, в 46% случаев требующая введения вазопрессоров и коллоидных растворов свыше 10 мл/кг при длительности операции свыше 2 ч (см. таблицу).

Средняя кровопотеря в 1-й группе составила 210–430 мл (280+/-20 мл), во 2-й группе – 240–470 мл (315+/-30 мл), применяли метод взвешивания салфеток.

При одинаковой продолжительности операций длительность восстановления сознания

в исследуемых группах составила 8,3+/-1,6 и 38,2+/-4,7 мин соответственно, т. е. в 4 раза короче при использовании ингаляционной анестезии севофлюраном. Продолжительность периода постнаркозной реадaptации (8–9 баллов по шкале Алдрета) была также достоверно меньше у пациентов 1-й группы, что, в свою очередь, демонстрирует преимущества ЭА как компонента, повышающего качество анестезиологической защиты пациента (рис. 1). Наряду со снижением потребности в фентаниле (1,0+/-0,3 мкг/кг/ч в 1-й группе и 4,6+/-0,5 мкг/кг/ч во 2-й группе) – рис. 2, наблюдалось снижение потребности в миорелаксантах в группе 1 (расход пипекурония составил 0,05+/-0,004 мг/кг и 0,1+/-0,007 мг/кг соответственно) – рис. 3.

Сравнительная оценка изменений центральной гемодинамики в зависимости от вида анестезиологического пособия

Показатель	Группа 1			Группа 2		
	Исходно	Интраоперационно	Через 3 ч	Исходно	Интраоперационно	Через 3 ч
ЧСС, уд/мин	85+/-4	73+/-3	77+/-3	86+/-4	89+/-4	80+/-3
АД сист, мм. рт. ст.	132+/-5	117**+/-4	122+/-4	131+/-5	121*+/-4	144+/-5
АД диаст, мм. рт. ст.	90+/-4	64**+/-2	69+/-2	89+/-3	55*+/-2	95+/-4
АД ср, мм. рт. ст.	102+/-4	82**+/-3	87+/-3	100+/-4	76*+/-3	112+/-4

* – 46% (27 больных) нуждались в инотропной поддержке.

** – 2 пациента нуждались в инотропной поддержке.

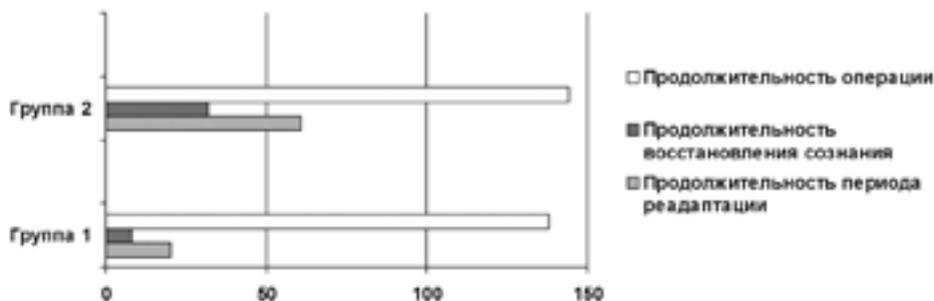


Рис. 1. Временные характеристики периода реадaptации

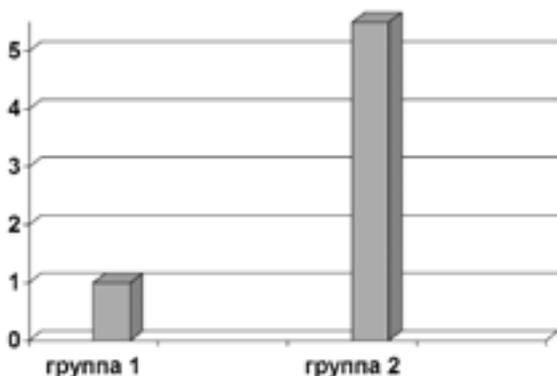


Рис. 2. Средняя потребность в фентаниле в зависимости от анестезиологического пособия (мкг/кг/ч)

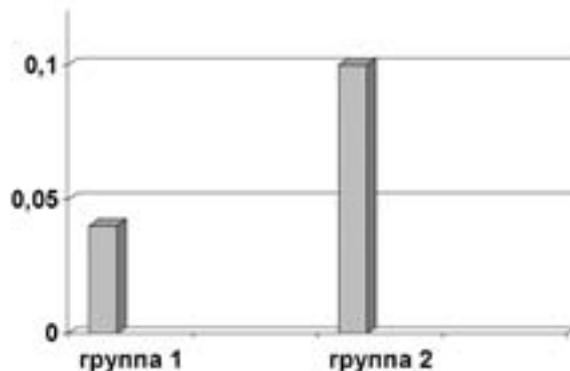


Рис. 3. Средняя потребность в пипекуронии в зависимости от анестезиологического пособия (мг/кг)

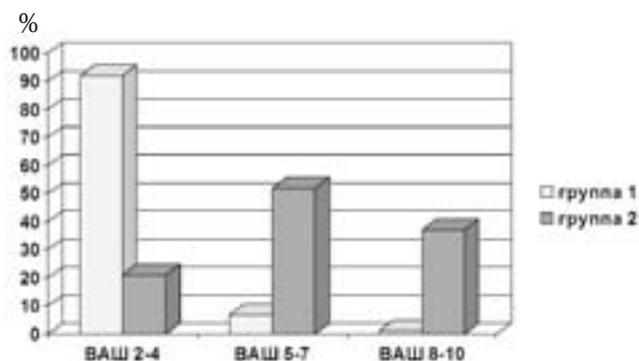


Рис. 4. Оценка п/о боли через 3 ч после операции

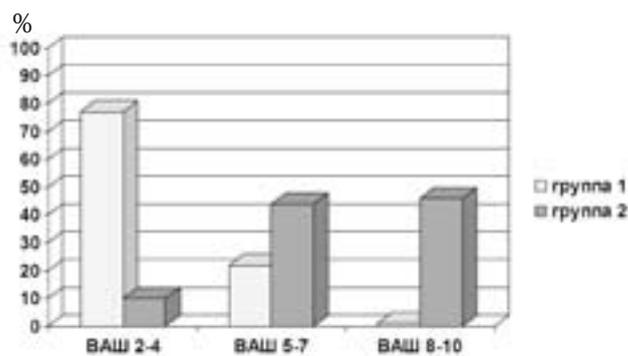


Рис. 5. Оценка п/о боли через 12 ч после операции

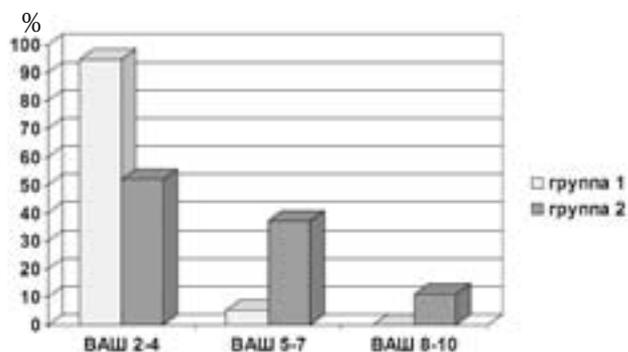


Рис. 6. Оценка п/о боли через 24 ч после операции

Литература

1. Горобец Е. С., Кононенко Е. А., Зотов А. В. Длительная эпидуральная анестезия нар опином // Анестезиология и реаниматология. 2002. № 4. С. 38.
2. Лихванцев В. В. Концепция боли и обезболивания // Практическое руководство по анестезиологии. М., 1998. С. 263–268.
3. Лихванцев В. В., Погорелец А. М., Овезов А. М., Петров О. В. Применение постоянной дозированной инфузии нар опиона для эпидуральной анестезии в периоперационном периоде // Вестник интенсивной терапии. 2003. № 4. С. 38–40.
4. Овечкин А. М., Романова Т. А. Послеоперационное обезболивание: оптимизация подходов с точки зрения доказательной медицины // Русский медицинский журнал. 2006. № 10. С. 865–871.
5. Карпов И. А., Овечкин А. М., Люсов С. В. Длительная эпидуральная инфузия 0,2% нар опиона и фентанила для

В группе 1 первые сутки после операции 47 больным не требовалось введения наркотических анальгетиков. У 4 пациентов отмечались жалобы на боль средней интенсивности (5–7 баллов по ВАС), при увеличении скорости инфузии нар опиона болевой синдром купировался.

Во 2-й группе 46% больных после операции в первые сутки признали интенсивность боли как нестерпимую (всю ночь не спали), 34% – как сильную (спали несколько часов), 10% констатировали боль средней интенсивности, 10% больных – слабую (рис. 4–6).

Заключение

Сравнительная оценка различных методов анестезиологического обеспечения операций по поводу онкологической патологии органов брюшной полости позволяет рекомендовать в качестве метода выбора эпидуральную анестезию нар опином (концентрация не выше 0,5%) в сочетании с ингаляционной низкочастотной анестезией севофлюраном с поддержанием МАК 0,6–0,7, с продолжением в послеоперационном периоде непрерывного эпидурального введения с помощью микроинфузионной помпы комбинации нар опиона, фентанила и адреналина в дозировке каждого из препаратов 2 мкг/мл, со скоростью 6–8 мл/ч в течение 72 ч. Данный метод обеспечивает адекватную анестезиологическую защиту и комфортные условия для пациента во время операции и в послеоперационный период.

6. Горобец Е. С., Груздев В. Е., Людв Ю. Э. и др. Варианты использования наркоза севофлюраном в онкохирургической клинике // Тезисы VII сессии МНОАР. Голицыно, 2006.
7. Осипова Н. А., Береснев В. А., Абузарова Г. Р. и др. Нестероидные противовоспалительные препараты в послеоперационном обезболивании и интенсивной терапии // Анестезиология и реаниматология 1994. № 4. С. 41–45.
8. Kehlet H., Werner M. U. Role of paracetamol in the acute pain management // Drugs. 2003; 63(2): 15–22.
9. Cousins M. Acute and postoperative pain // In Wall P. and Melzack R. (eds). Textbook of Pain, 3rd, Philadelphia, Churchill-Livingstone. P. 357–385.
10. Breivik H. Post-operative pain management // Bailliere's Clinical Anaesthesiology. 1995; 9: 403–585.