

УДК 616.147.3-007.64-089.87-089.5

^{1,2}Григорьев С. В., ³Балдин И. А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПИНОЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ РАСШИРЕННЫХ ФЛЕБЭКТОМИЯХ

¹Запорожский государственный медицинский университет (г. Запорожье)

²Запорожская клиническая больница

экстренной и скорой медицинской помощи (г. Запорожье)

³МЦ «ЮЛИС» (г. Запорожье)

grigsergey@gmail.com

Работа выполнена в рамках кафедральной НИР «Профилактика, диагностика и лечение неспецифических гнойно-воспалительных заболеваний легких и плевры» (переходной) 616.24/.25-002-07-08 № государственной регистрации 0116U005354.

Вступление. В настоящее время заболеваемость варикозной болезнью нижних конечностей (ВБНК) не теряет актуальности и является одной из самых распространенных причин обращения за флебологической помощью. Хирургическое лечение, и в частности флебэктомии расширенные (ФЭР) во многих случаях являются безальтернативными. Соответственно современным рекомендациям периоперационное анестезиологическое обеспечение должно быть безопасным, управляемым, комфортным для пациента и экономически рациональным [3,6,9,10]. Вышеуказанным требованиям в полной мере отвечает центральная нейроаксиальная анестезия. Спинальная анестезия, однако, не в состоянии обеспечить проведение продолжительных, например, расширенных флебэктомий, выполняемых на обеих нижних конечностях [9,10].

Тотальная внутривенная анестезия (ТВА) продолжительностью более 3 часов не всегда хорошо переносится пациентом, зачастую требует интенсивного послеоперационного ведения, послеоперационной искусственной вентиляции легких, является сдерживающим фактором для проведения оперативного лечения в лечебных учреждениях, не имеющих в составе коек ИТ и круглосуточного мониторинга витальных функций [7,10]. ТВА ассоциируется с риском развития хронического болевого синдрома [2,5]. Использование комбинированной спинально-эпидуральной анестезии (СЭА) решает проблему адаптивности к продолжительности и объему хирургического вмешательства, минимизирует объем послеоперационной интенсивной терапии, сокращает финансовую нагрузку для обеспечения периоперационной анальгезии, минимизирует неблагоприятные соматические эффекты анестезии [4,9,10]. Важным заданием представленного исследования является выявление сравнительных периоперационных отличий при использовании однопункционной и двухпункционной методик спинально-эпидуральной анестезии.

Цель исследования: оценить результаты проведения спинально-эпидуральной анестезии при расширенных флебэктомиях.

Задачи:

1. Исследовать показатель визуально-аналоговой шкалы боли на 8 периоперационных этапах флебэктомии расширенной для оценки антиноцицептивной эффективности СЭА и ТВА.

2. Исследовать эффективность и переносимость одно- и двух моментной спинально-эпидуральной анестезии в периоперационном периоде расширенных флебэктомий.

3. Сравнить субъективную периоперационную патологическую симптоматику, выявить и статистически обработать периоперационные жалобы, исследовать удовлетворенность анестезией у пациентов после СЭА и ТВА в периоперационных периодах ФЭР.

4. Сравнить стоимость обеспечения СЭА и ТВА для ФЭР.

Объект и методы исследования. 30 пациентам, находящимся на лечении в КО «ЗГКБЭ и СМП» и в медицинском центре «Юлис», была выполнена двухсторонняя расширенная флебэктомия (ФЭР-2). 24 пациентам (1-я группа) ФЭР-2 выполнена спинально-эпидуральная анестезия (СЭА), средняя продолжительность составила $4,05 \pm 0,35$ ч. 8 пациентам (1-я подгруппа) для проведения спинально-эпидуральной анестезии использовали одномоментную методику (СЭА-1) с помощью СЭА набора V/Braun Espocan. 16 больным (2-я подгруппа) выполнена спинально-эпидуральная анестезия по рутинной двухмоментной методике (СЭА-2), для проведения которой использовали спинальную иглу Atraucan G25-G26 и эпидуральный набор V/Braun Perifix 401. Спинально вводили 0,5% бупивакаин в дозе $14,5 \pm 1,8$ мл, эпидурально 0,375% бупивакаин $6,8 \pm 2,5$ мл [2]. В обеих группах по запросу пациента для седации использовали пропофол в дозе 0,5-1,5 мг/кг/час. Рутинную послеоперационную анальгезию производили только по запросу пациента внутримышечным введением анальгетиков [6].

6 больным (2-я группа) флебэктомия выполнена в условиях тотальной внутривенной анестезии (ТВА). ТВА выполняли по стандартной методике (премедикация, индукция, оротрахеальная интубация и искусственная вентиляция легких в условиях тотальной миоплегии).

Средний возраст пациентов составил $41,5 \pm 4,55$ лет; 22 женщины, 8 мужчин.

Таблиця 1.

Периопераційна оцінка болю по шкалі VAS

VAS, балли на етапах	Исходный уровень	Разрез	Конец операции	1 час	3 час	5 час	7 час	24 часа
СЭА-1 (n=8)	1,31±0,07	1,2±0,16	0,53±0,11	1,05±0,34	1,8±0,52	1,7±0,6	1,28±0,2	1,35±0,4
СЭА-2 (n=16)	1,25±0,18	1,2±0,52	0,41±0,14	0,92±0,24	1,4±0,39	1,5±0,44	1,3±0,32	1,43±0,29
ТВА (n=6)	1,12±0,09	*	**	2,28±0,55	2,4±1,08	1,96±1,1	1,5±0,3	1,55±0,22

Примечание: * отсутствие контакта с пациентом; ** отсутствие удовлетворительного контакта с большинством пациентов.

На 3-й час после окончания операции пациентам 1-й группы исследования эпидурально вводили 0,25% бупивакаин в расчетной дозе, в среднем 5,0 мл, в группе ТВА в/м вводили налбуфин в дозе 20 мг.

Для оценки качества анестезии использовали визуальную аналоговую шкалу боли (VAS) на 8 этапах: перед операцией, разрез, конец операции, 1 час после операции, 3 часа, 5 часов, 7 часов 24 часа п.о. Сантиметры соответствовали баллам VAS. Для оценки эффективности сенсорного блока использовали шкалу Bromage.

Удовлетворенность анестезией оценивали по отзыву пациента: да/нет и по количеству жалоб (тошнота, рвота, головная боль, головокружение, галлюцинации, выраженная слабость, кожный зуд) в абсолютных единицах через 3 часа после операции и на следующие сутки.

Сравнительную стоимость периопераційного обеспечения для большей наглядности рассчитывали на основании актуальных цен на последнюю декаду 2016 г. и перерасчете в д.е. евро. Обработку полученных данных производили с помощью статистического пакета MS Office 2010 и программы Statistica 10 StatSoft.

Результаты исследования и их обсуждение.

Как показано в **таблице 1** исходный уровень по VAS соответствовал дискомфорту в обеих группах. Начало операции в условиях СЭА соответствовало незначительному дискомфорту по VAS. В группе ТВА данных нет ввиду глубокой аналгоседации

пациентов. На этапе окончания операции лишь незначительное количество больных (n=4) было в состоянии сформулировать вербальный ответ на вопрос об уровне боли по VAS, поэтому данные не включены в исследование. После выполнения СЭА пациенты отмечали удовлетворительные ощущения либо их полное отсутствие в оперированной области, что выразилось самым низким в исследовании показателем эффектов спинальной и эпидуральной анестезии. Первый час по окончании оперативного вмешательства продемонстрировал преимущество СЭА над ТВА в купировании боли, которое, однако, находится в рамках статистической погрешности. На третьем часу после операции произвели введение анальгетических препаратов, что также позволило оценить большую эффективность СЭА над ТВА. Последующие этапы (5-24 час.) не продемонстрировали статистически значимых отличий в группах, уровень боли в обеих группах был ниже клинически значимых 2 сантиметров/баллов VAS.

При выполнении спинально-эпидуральной анестезии отмечали более чем удовлетворительный уровень сенсорной блокады, оценка по шкале Bromage по обоим методам СЭА превысила 3,5 балла (**табл. 2**). При этом статистически достоверных отличий между группами выявлено не было. В подгруппах СЭА пациенты после операции не предъявляли в среднем более одной жалобы. При этом пациенты, как правило, неудовлетворительно переносили иммобилизацию и/или изменение

Таблиця 2.

Удовлетворенность анестезией, шкала Bromage и периопераційні скарги пацієнтів

Удовлетворенность анестезией / кол-во жалоб	Шкала Bromage	% запроса в/м аналг.	3 часа	24 часа
СЭА 1	3,4±0,33	25	Да (1±0,2)	Да (0,25±0,15)
СЭА 2	3,7±0,25	31,25	Да (1±0,15)	Да (0,8±0,18)
ТВА	-	83,33	Да/Нет (2±0,2)*	Да/Нет (1,25±0,25)

проприочувствительности на фоне сохраняющегося моторного блока или ощущения мочепузырного катетера. После выполнения ТВА пациентов беспокоили тошнота, рвота, элементы дереализации/изменения восприятия схемы тела. 5 из шести пациентов в первые часы после ТВА наблюдали снижение индуцированной анестезией периоперационной патологической симптоматики. Необходимо отметить отсутствие негативных отзывов об анестезии и достоверно меньшее количество запросов на в/м анальгезию при выполнении обеих методик нейроаксиальной блокады.

Для расчетов использовали усредненный курс 29 Е/грн. Как видно из **таблицы 3** наиболее дорогостоящей в реалиях украинской медицины и фармации была одномоментная спиноэпидуральная анестезия. Основную долю (более 65%) составила стоимость СЭА набора. К преимуществам необходимо отнести простоту и скорость использования, низкий риск постпункционной головной боли (ППГБ). Целесообразно рекомендовать эту методику для пациентов высокого риска ППГБ, тучным и больным дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника (ДДЗП). Наиболее низкая средняя стоимость на момент окончания у двухмоментной спиноэпидуральной анестезии, которая не превысила 25 евро или 730 грн. Недостатки двухмоментной методики проявились у части больных: вероятность ППГБ ввиду использования спинальной иглы большего диаметра, затруднения при выполнении интратекальной пункции при вертеброгенной патологии и у тучных больных. Основную долю стоимости при ТВА составили гипнотики (дипрофол, около 60% стоимости), анальгетики и мышечные релаксанты, средняя стоимость превысила 850 грн. (или 220 грн./час).

Выводы

1. Не выявлено статистически достоверных различий в периоперационной оценке VAS при проведении спинально-эпидуральной анестезии по одной и двух-пункционной методикам.

Таблица 3.
**Расчетная стоимость
анестезиологического обеспечения ФЭР 2**

Вид анестезии	Приблизительная себестоимость расходных материалов и препаратов в грн./Евро
СЭА1	1220/42 *
СЭА2	730/25 **
ТВА	≥880/30 ***

2. Спинально-эпидуральная анестезия предпочтительнее тотальной внутривенной анестезии для обеспечения расширенных флешэктомий ввиду лучшего периоперационного антиноцицептивного профиля и лучшей переносимости.

3. Обе методики СЭА сопровождалась низким уровнем анестезия-индуцированной патологической симптоматики, запросов на в/м анальгезию и высокой удовлетворенностью анестезией у пациентов. Методика однопункционной спинально-эпидуральной анестезии предпочтительнее для пациентов высокого риска, тучным и больным дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника.

4. Себестоимость СЭА2, как правило, ниже, чем ТВА и СЭА1.

Перспективы дальнейших исследований.

Ввиду оптимизации техники интратекального введения анестетика однопункционная спинально-эпидуральная анестезия может быть анестезией выбора у пациентов высокого риска развития постпункционной головной боли, тучных, пожилых и больных дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника. СЭА2 наиболее финансово доступна для пациентов.

Литература

- Borovikov V.P. Statistica: statisticheskiy analiz i obrabotka dannykh v srede Windows / V.P. Borovikov, I.P. Borovikov. – М.: Информационно-здател'ский дом «Филин», 1997. – 608 с.
- Braun D.L. Atlas regionarnoy anestezii [Tekst] = Atlas of regional anesthesia / D.L. Braun; per. s angl.; pod red. V.K. Gostishcheva. – Moskva: Rid Elsiver, 2009. – 464 s.: il.
- Vanevskiy V.L. Ob adekvatnosti anestezii / V.L. Vanevskiy [i dr.] // Anesteziologiya i reanimatologiya. – 1984. – № 5. – S. 8-11.
- Morgan Dzh.E. Klinicheskaya anesteziologiya: kn. 2-ya: per. s angl. / Dzh.E. Morgan, M.S. Mikhail. – М., SPb.: Binom – Nevskiy Dialekt, 2000. – 366 s.
- Ovechkin A.M. Obshchiye rekomendatsii i printsipy uspeshnogo lecheniya boli / A.M. Ovechkin. – М.: Meditsina, 2000. – 200 s.
- Ovechkin A.M. Preduprezhdayushchaya analgeziya: real'naya vozmozhnost' profilaktiki posleoperatsionnogo bolevoogo sindroma / A.M. Ovechkin [i dr.] // Anesteziologiya i reanimatologiya. – 1996. – № 4. – S. 35-39.
- Orlov M.M. Stress-limitiruyushcheye vliyaniye perioperatsionnoy epidural'noy anal'gezii pri radikal'nykh operativnykh vmeshatel'stvakh na organakh dykhaniya / M.M. Orlov, D.N. Uvarov, E.V. Nedashkovskiy // «XII s"yezd anesteziologov»: sb. nauch. tr. – М., 2010. – S. 322-328.
- Otsenka boli v kazhdodnevnoy praktike i pri provedenii klinicheskikh issledovaniy [elektronnyy resurs]. – www.medmir.com. – 2008.
- Savel'yev V.S. Flebologiya: Rukovodstvo dlya vrachev / V.S. Savel'yev, V.A. Gologorskiy, A.I. Kiriyyenko [i dr.]; pod red. V.S. Savel'yeva. – М.: Meditsina, 2001. – 664 s.: il.
- Huskisson E.C. Measurement of pain / E.C. Huskisson // Lancet. – 1974. – № 9 (2). – P. 1127-1131.

УДК 616.147.3-007.64-089.87-089.5

ЗАСТОСУВАННЯ СПИНО-ЕПІДУРАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ ПРИ РОЗШИРЕНИХ ФЛЕБЕКТОМІЯХ

Григор'єв С. В., Балдін І. А.

Резюме. Актуальність пошуку найбільш адекватних методів анестезії для забезпечення хірургічної флебологічної допомоги не викликає сумнівів. У роботі представлено порівняння ефективності, безпеки, задоволеності якістю анестезії і собівартості однопункційної, двохпункційної спино-епідуральної анестезії і тотальної внутрішньовенної анестезії.

Аналіз показників візуально-аналогової шкали болю і периопераційних скарг, як маркерів задоволеності анестезією, продемонстрував перевагу спино-епідуральної анестезії над тотальною внутрішньовенною анестезією.

Статистично значимих відмінностей в ефективності анестезії за шкалою Bromage, рівнем периопераційного болю по VAS, кількістю суб'єктивних скарг, пов'язаних з анестезіологічним компонентом втручання і задоволеністю анестезією при використанні одно- і двохпункційних методик не знайдено.

Найбільш низька собівартість виявлена при використанні двоетапної спинально-епідуральної анестезії. З огляду на оптимізацію техніки інтратекального введення анестетика однопункційна спинально-епідуральна анестезія може бути анестезією вибору у пацієнтів високого ризику розвитку постпункційного головного болю, тучних, літніх і хворих на дегенеративно-дистрофічні захворювання хребта. Навпаки СЕА-2 найбільш фінансово доступна для пацієнтів.

Ключові слова: флєбектомія, спинально-епідуральна анестезія, тотальна внутрішньовенна анестезія, периопераційний профіль болю.

УДК 616.147.3-007.64-089.87-089.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПИНОЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ РАСШИРЕННЫХ ФЛЕБЭКТОМИЯХ

Григорьев С. В., Балдин И. А.

Резюме. Актуальность поиска наиболее адекватных методов анестезии для обеспечения хирургической флебологической помощи не вызывает сомнений. В работе представлено сравнение эффективности, безопасности, удовлетворенности качеством анестезии и себестоимости однопункционной, двухпункционной спино-эпидуральной анестезии и тотальной внутривенной анестезии.

Анализ показателей визуально-аналоговой шкалы боли и периоперационных жалоб, как маркеров удовлетворенности анестезией, продемонстрировал преимущество спиноэпидуральной анестезии над тотальной внутривенной анестезией.

Статистически значимых отличий в эффективности анестезии по шкале Bromage, уровню периоперационной боли по VAS, количеству субъективных жалоб связанных с анестезиологическим пособием и удовлетворенностью анестезией при использовании одно- и двухпункционной методик не найдено.

Наиболее низкая себестоимость выявлена при использовании двухмоментной спинально-эпидуральной анестезии. Ввиду оптимизации техники интратекального введения анестетика однопункционная спинальноэпидуральная анестезия может быть анестезией выбора у пациентов высокого риска развития постпункционной головной боли, тучных, пожилых и больных дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника. СЭА2 наиболее финансово доступна для пациентов.

Ключевые слова: флєбектомія, спинально-епідуральна анестезія, тотальна внутривенна анестезія, периопераційний профіль болю.

UDC 616.147.3-007.64-089.87-089.5

SPINALE-EPIDURAL ANESTHESIA IN CASE OF EXPANDED PHLEBECTOMY

Grigoryev S. V., Baldin I. A.

Abstract. Currently, the incidence of varicose disease of the lower limbs (VBNK) is not losing its relevance and is one of the most common reasons for applying for phlebological care. The use of combined spinal-epidural anesthesia (SEA) solves the problem of adaptability to the duration and volume of surgical intervention, minimizes postoperative intensive therapy, reduces the financial burden for perioperative analgesia, minimizes the adverse physical effects of anesthesia.

Purpose. To investigate the possibility and availability of combined spinal-epidural anesthesia for correction of perioperative pain syndrome. Compare anesthesiological and economical effectiveness of one and two-point techniques of spinal-epidural.

Object and methods. In 30 patients, bilateral (two-legged) expanded phlebectomy (FER-2) was performed. A single-step procedure (SEA1) was used for 8 spinal epidural anesthesia, using the BEA / Braun Espocan. 16 patients underwent spinal epidural anesthesia in a routine two-step procedure (SEA2), for which the spinal needle Atraucan G24-G26 and the epidural set B/Braun Perifix 401 were used. Six patients underwent phlebectomy under total intravenous anesthesia (TBA) performed according to a standard procedure.

To assess the quality of anesthesia, a visual analog pain scale (VAS) was used in 8 stages. To evaluate the effectiveness of the sensor-motor block, the Bromage scale was used.

Satisfaction with anesthesia was assessed by the patient's recall: yes/no, and the number of complaints (nausea, vomiting, headache, dizziness, hallucinations, severe weakness, itching) in absolute units 3 hours after surgery and on the following day.

Results and discussion. The beginning of the operation under conditions of SEA corresponded to a slight discomfort in the VAS. There are no data in the TIA group due to a deep analgesia of patients. All patients after SEA noted acceptable sensations or their complete absence in the operated area, which was expressed by the low (0.53 ± 0.11) in the study of the VAS index. The first hour after the end of the operative intervention demonstrated the advantage of SEA over TIA in the relief of pain. At the third hour after the operation, the introduction of analgesic drugs was made, which also made it possible to evaluate the greater effectiveness of SEA over TIA. Subsequent (5-24 hours) did not show statistically significant differences in the groups, the pain level in both groups was below the clinically significant 2 centimeters / VAS score. The Bromage score for both methods of SEA exceeded 3.5 points. In the subgroups with SEA, patients after the operation, as a rule, did not present more than one complaint. After performing TIA, patients were disturbed by nausea, vomiting, elements of derealization/changes in body perception. Five out of six patients in the first hours after TIA required an analgesic (83.33%). Accordingly, one can see a difference in the decrease in perioperative pathological symptoms with spinal epidural anesthesia. The most costly in the realities of Ukrainian medicine and pharmacy was a one-stage spinal epidural anesthesia.

Conclusions. There were no statistically significant differences in level of pain during SEA with single- or double-puncture techniques.

Spinal epidural anesthesia is preferable to total intravenous anesthesia to provide extended phlebectomy due to the best antinociceptive profile in the perioperative period.

Both subtypes of SEA demonstrated a lower level of subjective pathological symptoms and a higher satisfaction with anesthesia in patients, especially 3 hours after the end of the operation and are preferable to total intravenous anesthesia. It is advisable to recommend the technique of single-point spinal epidural anesthesia for patients at high risk, obese and sick degenerative-dystrophic diseases of the spine. The cost of SEA2, as a rule, is lower than TIA and SEA1.

Keywords: phlebectomy, spinal epidural anesthesia, total intravenous anesthesia, perioperative pain profile.

Рецензент – д. мед. н. Шкурупій Д. А.

Стаття надійшла 11.08.2017 року