

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИЛИОФАСЦИАЛЬНОГО БЛОКА В АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ГИБРИДНЫХ СОСУДИСТЫХ ОПЕРАЦИЙ НА БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОМ СЕГМЕНТЕ

Бобырь А.Л., Чехлов М.В., Рябоконт А.М., Столярчук Е.А.

Одесский национальный медицинский университет

УДК 616.728.2-089.28:617-089.5
DOI 10.31379/2411.2616.13.1.9

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІЛІОФАСЦІАЛЬНОГО БЛОКУ В АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ГІБРИДНИХ СУДИННИХ ОПЕРАЦІЙ НА СТЕГНОВОЇ-ПІДКОЛІННОМУ СЕГМЕНТІ

Бобирь А.Л., Чехлов М.В., Рябоконт А.М., Столярчук Е.А.

Хронічні облітеруючі стани артеріальної системи мають системний характер, при яких більшість хірургічних втручань мають паліативний характер. Відкрита судинна хірургія відрізняється значимою травматичністю, в той час як ендovasкулярні втручання забезпечують малоінвазивність - при наявності значного спектру ризиків та обмежень. Використання переважних особливостей обох методик під час одного втручання отримало назву гібридних операцій.

На базі Центру реконструктивної та відновної медицини (Університетська клініка) ОНМедУ проведено порівняння ефективності іліофасціального блоку під УЗ навігацією (основна група) та епідуральної анестезії (контрольна група) під час анестезіологічного забезпечення гібридних операцій. За інтенсивністю болювого синдрому у перші 12 годин результати достовірно не відрізнялися в обох групах; через 24 години оцінка за ВАШ у іліофасціального блоку була порівняно нижче (26 ± 7 у спокої та 31 ± 9 під час руху, проти 33 ± 6 та 39 ± 11 у основній групі, відповідно). При цьому, також, у основній групі значно скорочено час вертикалізації: 6 ± 3 год проти 30 ± 14 год після епідурального знеболення.

Іліофасціальний блок дозволяє забезпечити високу якість знеболення при виконанні гібридних артеріальних операцій та ранню активізацію пацієнта.

Ключові слова: іліофасціальний блок, гібридні судинні втручання,

UDC 616.728.2-089.28:617-089.5
DOI 10.31379/2411.2616.13.1.9

EVALUATION OF THE FASCIA ILIACA COMPARTMENT BLOCK EFFECTIVENESS IN THE ANESTHESIA OF HYBRID FEMORAL-POPLITEAL VASCULAR OPERATIONS

Bobyr A., Chekhlov M., Ryabokon A., Stolyarchyk E.

Extensive multilevel atherosclerotic disease is common in patients with ischemia of the lower extremities. Our patients now benefit from all-in-one procedures that are part open vascular surgery and part catheter-based intervention, so-called hybrid

vascular surgery. Hybrid revascularization surgery combines the well-established patency benefits of open vascular surgery with the advantages of less-invasive endovascular interventions to provide a durable and safe solution that can be customized to individual patterns of disease.

A comparison of the effectiveness of the ultrasound guided fascia iliaca compartment block (iliofascial block) and epidural anesthesia during hybrid vascular reconstructions was performed on base of Center of Reconstructive and Restorative Medicine (University Clinic) of Odessa National Medical University. The pain intensity in first 12 hours did not differ significantly in both groups; after 24 hours, the visual-analogue score evaluation in the group of iliofascial block was comparably lower (26 ± 7 at rest and 31 ± 9 at activeness versus 33 ± 6 and 39 ± 11 in the main group, respectively). At the same time in the group of regional block the verticalization time was significantly reduced: 6 ± 3 hours vs. 30 ± 14 h after the epidural analgesia.

Ultrasound guided fascia iliaca compartment block allows to provide high quality of anesthesia during hybrid arterial operations and early activation of the patient.

Key words: fascia iliaca compartment block, hybrid vascular surgery.

Атеросклеротическое поражение сосудов является терминальным проявлением атеросклеротического процесса. Морфологическими субстратами болезни являются две взаимоотношающиеся схемы поражения циркуляторного русла в макро- и микроскопических масштабах. Хронические облитерирующие состояния артериальной системы носят системный характер с выраженным дизъюнктивным акцентом на трех основных магистральных сосудистых подмножествах: церебральном, кардиальном и периферическом бассейнах (в большей степени в сосудах нижних конечностей). Хирургическое вмешательство – паллиативная помощь на этапе пройденной точки невозврата в процессе уравнивания атерогенного процесса (неуправляемая экспоненциальная прогрессия локального депозитно-гиперпластического процесса в интимае артерии & достижение компенсаторных возможностей тканей пораженного региона) с развитием абсолютной недостаточности кровотока и снабжения.

Исторически первая, более эффективная и безопасная открытая артериальная хирургия заключается в локальной искусственной диссекция бляшки и последующей ангиопластики (патч) – относительного локального увеличение диаметра артерии, протезирования – резекция сегмента артерии с заменой ауто- или аллографтом, или шунтирования – создание альтернативного маршрута крови из достаточно перфузируемого приносящего сегмента в адекватное принимающее русло. Несмотря на преимущества: ревизия и дебридмент артериального русла *ad oculus*, снижение риска расслоения интимы и субинтимального прохождения, возможность своевременной и эффективной коррекции, снижение риска травмы сосуда в трудно-доступных местах; открытая сосудистая хирургия отличается значимой инвазивностью со всеми вытекающими для анестезиолога последствиями.

Эндоваскулярная ангиохирургия обеспечивает малоинвазивность и мало-травматичность для артерии и организма в целом, и соответственно раннюю мобилизацию и более быструю реабилитацию, а также возможность проведения вмешательств у лиц со скомпрометированным коморбидным фоном без длительной подготовки. Недостатками внутрисосудистых вмешательств на ко-

нечностях являются: техническая невозможность установки интродьюсера в типичных местах (атеросклеротическое поражение общей бедренной артерии с вовлечением бифуркации), гемодинамически значимые стенозы прилежащих участков подвздошного и бедренного сегментов, «слепая зона» на протяжении длины интродьюсера; риск развития посттравматического артериального кровотечения из места пункции, лучевая нагрузка, гиперчувствительность к контрастным веществам, а также необходимость сложного технического обеспечения. В силу малоинвазивности, выполнение эндоваскулярных вмешательств во многих случаях можно провести в условиях местной анестезии с созданием психо-эмоционального комфорта для пациента.

Стремление к повышению эффективности хирургического лечения привело к разумному совмещению открытых и эндоваскулярных реконструкций. Использование преимущественных особенностей этих методик в течение одного вмешательства у пациентов, имеющих поражение сосудистого русла нижних конечностей на нескольких (минимум двух) уровнях. Такие комбинации разных в техническом отношении вмешательств получило название гибридных операций [1].

Цель работы. Оценка эффективности илиофасциального блока в анестезиологическом обеспечении гибридных сосудистых операций на бедренно-подколенном сегменте.

Материалы и методы. На базе хирургического отделения Центра реконструктивной и восстановительной медицины (Университетская клиника) ОНМедУ с 2017 года проведено 62 гибридных операции на бедренно-подколенном сегменте (25 женщин и 37 мужчин). Средний возраст пациентов 63,5±7 лет. Средняя продолжительность вмешательств составила 140±24 мин. После согласования с локальным этическим комитетом и подписанием информированного согласия, пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от вида анестезии. Пациентам 1 группы (n=24 контрольная) устанавливали эпидуральный катетер на уровне L3-L4 и проводили его на 4 см. краниально. Индукция анестезии проводилась 0,5% бупивакаином 20 мл. Учитывая продолжительность вмешательства, с целью создания психо-эмоционального комфорта пациентам обеспечивалась седация постоянной инфузией пропофола в дозе 5-7 мг/кг/час с сохранением спонтанного дыхания через ларингеальную маску I-gel. В послеоперационном периоде пациентам 1 группы обеспечивали постоянное введение 0.125% раствора бупивакаина эпидурально со скоростью 4-6 мл в час в течение 24 часов. Планово пациенты получали инфузию парацетамола (1000 мг) каждые 6 часов и диклофенак 100 мг ректально. Учитывая наличие нейропатического компонента болевого синдрома при хронической ишемии нижних конечностей, в схему послеоперационной терапии включали 300 мг габапентина через 6 часов после окончания операции.

Пациентам второй группы (n=38 основная) выполнялся илиофасциальный блок. Илиофасциальный блок или блок пространства подвздошной фасции (fascia iliaca compartment block (FICB)), впервые был описан Dalens et al. [2] в 1989 году у детей с использованием техники анатомических ориентиров. Особенностью значимо отличающей эту методику является её техническая простота, невысокая частота осложнений и низкая себестоимость. Пространство подвздошной фасции - потенциальное пространство со следующими границами: передняя - задняя поверхность подвздошной фасции, которая охватывает подвздошную

мышцу и медиальную часть поясничной мышцы, задняя - передняя поверхность подвздошной мышцы и поясничная мышца, медиальная: позвоночный столб и внутренняя губа подвздошного гребня, кранио-медиальная продолжается до пространства между квадратной мышцей поясницы и её фасцией, что позволяет при наложении турникета на верхнюю часть бедра добиться краниального распространения анестетика. Заполнение пространства подвздошной фасции местным анестетиком позволяет обеспечить гарантированную доставку препарата к двум из трех нервов обеспечивающих чувствительную иннервацию бедра (бедренный и латеральный кожный). Эффективность блокады запирающего нерва до 75%, хотя некоторые исследователи описывают более эффективную блокаду запирающего нерва при выполнении илиофасциального блока по сравнению с методикой 3 в 1 [3,4]. Под ультразвуковой навигацией (линейный датчик 6–14 MHz) in-plane иголка стимулплекс 100 mm (BBraun) устанавливалась под подвздошную фасцию (fascia iliaca) латерально от бедренного нерва. После отрицательной аспирационной пробы вводили 40 мл. 0.25% раствора бупивакаина с наложением турникета на верхнюю треть бедра с целью обеспечения краниального распространения анестетика. Поддержание седации и послеоперационная терапия парацетамолом, диклофенаком и габапентином проводилось по методике идентичной 1 группе.

Оцениваемым критерием эффективности обезболивания была выраженность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ 0-100мм) в покое и при движении оперированной конечности через 6, 12 и 24 часа после операции. Так же оценивали время самостоятельной вертикализации, необходимость прессорной поддержки и эпизоды послеоперационной тошноты и рвоты.

Результаты: интенсивность боли через 6 и 12 часов после операции достоверно не отличались в обеих группах и составили: в первой группе через 6 часов 11 ± 4 в покое и 20 ± 5 при движении, через 12 часов 23 ± 6 в покое и 29 ± 7 в движении; во второй группе через 6 часов 15 ± 3 в покое и 22 ± 8 при движении, через 12 часов 24 ± 4 в покое и 31 ± 6 в движении. Через 24 часа интенсивность боли в контрольной группе составила 26 ± 7 и 31 ± 9 соответственно, у пациентов основной группы выраженность болевого синдрома была достоверно выше 33 ± 6 в покое и 39 ± 11 в движении ($p < 0,05$).

Время вертикализации у пациентов после эпидуральной анестезии составило 30 ± 14 часов после операции, что было достоверно больше значения группы илиофасциального блока 6 ± 3 ($p < 0,05$). Также в основной группе ни разу не возникла необходимость вазопрессорной поддержки в отличие от контрольной группы 10 случаев (41,67%).

Выводы: илиофасциальный блок позволяет обеспечить высокое качество обезболивания при выполнении гибридных операций в бедренно-подколенном сегменте, отсутствие значимого симпатического и моторного блока обеспечивает стабильность гемодинамики и позволяет значительно ускорить сроки активизации пациента, а также избежать угрожающих осложнений характерных для нейроаксиальных блокад.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРЫ

1. Murakami, A. Hybrid Operations in Patients with Peripheral Arterial Disease. / A. Murakami // *Ann Vasc Dis.* – 2018. – Vol. 11(1). – P. 57–65.
2. Dalens, B., Vanneuvillie, G., Tanguy, A. Comparison of the fascia iliaca compartment block with the 3-in-1 block in children. / B. Dalens, G. Vanneuvillie, A. Tanguy // *Anesth Analg.* – 1989. – Vol. 69(6). – P. 705-13.
3. Weller, R.S. Does fascia iliaca block result in obturator block? / R.S. Weller // *Reg Anesth Pain Med.* – 2009. – Vol. 34. – P. 524.
4. Comparison of the three-in-one and fascia iliaca compartment blocks in adults: clinical and radiographic analysis. / X. Capdevila [et al.] // *Anesth Analg.* – 1998. – Vol. 86. – P. 1039–1044.

REFERENCES

1. Murakami, A. Hybrid Operations in Patients with Peripheral Arterial Disease. *Ann Vasc Dis.*, 2018, vol. 11(1), pp. 57–65.
2. Dalens, B., Vanneuvillie, G., Tanguy, A. Comparison of the fascia iliaca compartment block with the 3-in-1 block in children. *Anesth Analg.*, 1989, vol. 69(6), pp. 705-713.
3. Weller, R.S. Does fascia iliaca block result in obturator block? *Reg Anesth Pain Med.*, 2009, vol. 34, p. 524.
4. Capdevila, X. et al. Comparison of the three-in-one and fascia iliaca compartment blocks in adults: clinical and radiographic analysis. *Anesth Analg.*, 1998, vol. 86, pp. 1039–1044.

Надійшла до редакції 6.05.2019
Рецензент д-р мед. наук, проф. Є. Д. Чумаченко,
дата рецензії 11.05.2019