

УДК 617-089.5:616-006.6

ДЗЮБА Д.О.¹, НЕДАШКІВСЬКИЙ С.М.¹, ЗЛОЧЕВСЬКИЙ О.М.²¹ДУ «Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика», м. Київ, Україна²КЗ КОР «Київська обласна клінічна лікарня», м. Київ, Україна

ВАРІАНТИ ПЕРІОПЕРАЦІЙНОГО ЗНЕБОЛЮВАННЯ ХВОРИХ ІЗ КРИТИЧНОЮ ІШЕМІЄЮ НИЖНІХ КІНЦІВОК, ЩО ПРООПЕРОВАНІ МЕТОДОМ ЕНДОВАСКУЛЯРНОЇ БАЛОНОПЛАСТИКИ

Резюме. Найбільш сучасним методом лікування критичної ішемії нижніх кінцівок є ендovasкулярна балонопластика. З метою оптимізувати інтраопераційну анестезіологічну тактику для знеболювання було використано епідуральну анальгезію та інфузію розчину лідокаїну. **Матеріали та методи.** 45 пацієнтів були рандомізовані та розподілені на 3 групи по 15 осіб. Хворим I групи проводили аналгоседацію, II групи — внутрішньовенне введення розчину лідокаїну, III групи — сакральну анестезію. **Результати.** Застосування як епідуральної, так і внутрішньовенної анальгезії забезпечувало адекватний рівень як інтра-, так і післяопераційної анальгезії при балонопластиці облітеруючого атеросклерозу нижніх кінцівок.

Ключові слова: критична ішемія нижніх кінцівок, ендovasкулярна балонопластика, епідуральна анестезія, сакральна анестезія, бупренорфін, лідокаїн.

Критична ішемія спокою (КІ) — це термінальна стадія облітеруючого артеріального склерозу (ОАС). Вона виникає внаслідок хронічної нестачі кровотоку в пошкодженій кінцівці, що запускає каскад патофізіологічних реакцій, які призводять до потужного болювого синдрому та трофічних змін.

ОАС у стадії гемодинамічних змін має прояви в 15 % осіб віком понад 55 років у популяції та до 20 % — похилого віку.

Факторами ризику ОАС є вік понад 50 років, чоловіча стать, паління, діабет, надлишкова вага, малорухомих спосіб життя, надлишковий рівень холестерину, артеріальна гіпертензія, родинний анамнез [1, 2]. Кожен рік захворюваність на ОАС зростає у зв'язку з тим, як зменшується кількість населення, які ведуть рухомих спосіб життя, та погіршується екологія.

При прогресуванні симптомів ОАС збільшується частота виникнення ішемічної хвороби серця на 54–57 %, гіпертонічної хвороби — на 70–75 %, порушень мозкового кровообігу — на 20–22 % [3].

Класифікація за Фонтейном — Покровським (табл. 1) є класичною та найчастіше вживаною. Пацієнти з I стадією зазвичай навіть не звертаються до лікаря. II стадія переміжної кульгавості є найбільш поширеною, однак клінічну зацікавленість лікаря-анестезіолога викликають III та IV стадії, що й відносять до КІ. Наявність виразок та постійного болю в спокої є одним з основних симптомів цього стану. Болювий синдром підсилюється в горизонтальному положенні, при русі та в нічний час. Звичайні схеми призначення анальгетиків зазвичай є неефективни-

ми, що призводить до збільшення їх дозувань та призначення наркотичних препаратів [4].

В основних патологічних процесах при КІ відокремлюють макро- та мікросудинні зміни. До основних макросудинних змін відносять: артеріосклероз, атеросклероз, вазомоторний парез, зміни артеріального кровотоку, зменшення поперечного перерізу судин, стоншення судинної стінки та порушення перфузії шкіри. Щодо мікросудинних змін, то до них відносять: зниження рівня оксиду азоту, збільшення активних форм кисню, рівня продукції пероксинітритру, адгезії лейкоцитів, активацію тромбоцитів та мікросудинного тромбозу, колабування прекапілярних артеріол, порушення обміну кисню та набряку [5]. За рахунок того, що найчастіше пацієнти тримають кінцівку у вимушеному положенні, щоб полегшити біль у спокої, виникає подальше порушення вазомоторних реакцій та ще більше загострюється набряк. Це збільшує гідростатичний тиск у дистальній частині кінцівки та негативно впливає на кровотік, що вже й без цього порушено. Усі ці зміни призводять до травмування ендотелію та реактивної гіперемії [6].

Серед питань консервативної терапії ОАС у лікаря-анестезіолога особливу увагу викликає лікування болювого синдрому.

У більшості клінік опіати залишаються одним з основних методів керування болем у пацієнтів із КІ.

© Дзюба Д.О., Недашківський С.М., Злочевський О.М., 2016

© «Медицина невідкладних станів», 2016

© Заславський О.Ю., 2016

А це потребує модернізації підходів до керування болем.

Такий відомий місцевий анестетик та препарат, що має певні кардіологічні ефекти, як лідокаїн, останнім часом викликає велику увагу лікарів-анестезіологів за виявленні антианальгетичні ефекти при внутрішньовенному застосуванні. Так, при лікуванні ішемічного больового синдрому розчин лідокаїну суттєво покращує терапію КІ [7].

Однак однією з найефективніших методик, що дозволяють повністю блокувати ноцицептивний стимул будь-якої інтенсивності, є епідуральна анальгезія з поєднанням введення місцевих анальгетиків та опіатів. Епідуральне введення опіатів ефективно запобігає підвищеній збудливості задніх рогів спинного мозку, що викликано ноцицептивною стимуляцією. До того ж доза в 10 разів нижча від аналогічної при системному введенні [8].

Варіантом епідурального знеболювання є сакральна анальгезія (СА). Вона є введенням розчину місцевого анестетика крізь сакральну щілину (V-подібний кістковий дефект на рівні S_4-S_5).

СА має значні переваги у використанні, наприклад простоту та безпечність виконання, надійний анальгетичний ефект, відсутність значного фармакологічного навантаження на хворого, мінімальний вплив на гемодинаміку та дихання хворого; однак кратна ін'єкція має досить довгий ефект [9].

Незважаючи на успіхи в хірургічній тактиці, а саме застосування ендovasкулярних методик, спостерігаються й негативні її ефекти. До них можна віднести виникнення реперфузійного синдрому. Так, включення кровотоку ішемізованих ділянок нижніх кінцівок тільки збільшує ноцицептивну стимуляцію. Реперфузійний синдром має прояви у вигляді посилення больового синдрому, післяопераційного набряку та збільшення зони трофічних змін [10].

Мета роботи: оптимізувати інтраопераційну анестезіологічну тактику під час балонопластики судин нижніх кінцівок шляхом застосування епідуральної анестезії та інфузії розчину лідокаїну.

Матеріали та методи

Було досліджено в Київській обласній клінічній лікарні 45 пацієнтів, які були рандомізовані та розподілені на три групи по 15 осіб. Усім хворим виконували в плановому порядку балонопластику судин нижніх кінцівок при ОАС.

Пацієнтам I групи проводилась аналгоседація розчином фентанілу в дозі 1–1,5 мкг/кг/год та розчином сибазону у дозі 10 мг.

Пацієнтам II групи перед оперативним втручанням проводилась інфузія розчину лідокаїну в дозі 2 мг/кг довенно.

Пацієнтам III групи за 30 хвилин до оперативного втручання проводилась СА розчином 0,125% бупівакаїну в об'ємі 30 мл із додаванням 0,12 мг розчину бупренорфіну.

Антропометричні та клініко-лабораторні характеристики хворих обох груп були тотожні.

Інтенсивність больового синдрому оцінювали за числовою рейтинговою шкалою болю (ШБ) від 0 до 10 балів (табл. 2) [11, 12].

Тонус симпатичної нервової системи оцінювали за такими чинниками, як частота серцевих скорочень та рівні артеріального тиску.

Оцінку проводили: до операції, на початку операції, через 15 хвилин після початку операції, через 1 годину після початку операції, після оперативного втручання через 1, 3, 8, 24 та 48 годин.

Результати

У контрольній групі рівень больового синдрому за ШБ у часових проміжках через 15 хвилин та че-

Таблиця 1. Класифікація облітеруючих захворювань артерій нижніх кінцівок за Фонтейном — Покровським

Стадія	Назва	Клінічна картина
1-ша	Первинні прояви	Блідість кінцівок, мерзлякуватість, порушення чутливості, підвищене потовиділення
2-га	Переміжна кульгавість	Поява болю при ходьбі від 200 м (стадія IIa) Поява болю при ходьбі менше ніж 200 м (стадія IIб)
3-тя	Болі в спокої	Больовий синдром у нічні години, поява болю при ходьбі менше ніж 50 м
4-та	Поява виразок	Потужний больовий синдром, поява виразок

Таблиця 2. Шкала болю

Бали	Характеристика болю
0	Болю немає
1	Відсутність болю в спокої, слабкий біль при кашлі та рухах, не обмежено активність хворого
2–3	Слабкий біль у спокої, помірний біль при кашлі та рухах, обмежено активність пацієнта
4–5	Помірний біль у спокої, сильний біль при кашлі та рухах, частково обмежено активність хворого та можливість ефективного відкашлювання
6–7	Сильний біль у спокої, при кашлі та рухах, частково обмежено активність хворого й можливість ефективного відкашлювання
8–9	Сильний біль у спокої, при кашлі та рухах, суттєво обмежено активність хворого та виключено можливість ефективного відкашлювання
10	Нестерпний біль

рез годину після початку оперативного втручання був у середньому у два рази більшим, ніж у пацієнтів з епідуральною анальгезією та в 1,7 рази — ніж у II групі. Слід зауважити, що інтраопераційно в 67,7 % хворих контрольної групи додатково вводився розчин фентанілу в дозі 1–1,5 мкг/кг, а в групі пацієнтів, які отримували розчин лідокаїну, — 33,3 %.

Після оперативного втручання рівень болю за ШБ був в 1,4 рази вищим в контрольній групі, ніж у II дослідній групі, та у 2,1 рази — ніж у групі епідуральної анестезії. Це ми пов'язуємо з можливим ефектом доданого розчину бупренорфіну в пацієнтів групи епідуральної анестезії. Між дослідними групами вірогідної різниці за ШБ не відмічалось.

У хворих I групи відзначалася тенденція до гіпердинамії гемодинамічних показників. У пацієнтів II та III дослідних груп показники артеріального тиску та частоти серцевих скорочень були більш стабільними та без вірогідної різниці.

Щодо максимального рівню болю, то він не перевищував 3 балів за ШБ у групі епідуральної анестезії, тоді як у контрольній групі максимальний рівень за ШБ сягав 6 балів, а в II групі — 4 балів.

Відчуття сильного болю (більше 3 балів за ШБ) у післяопераційному періоді не відмічали 93,4 % прооперованих III групи та 73,3 % — II групи, тоді як серед хворих I групи воно було в 61,1 %, що свідчить про значний комфорт пацієнта в післяопераційному періоді в групі з епідуральною анестезією.

Висновки

1. Застосування як епідуральної анальгезії, так і розчину лідокаїну забезпечує адекватний рівень анальгезії при баллонопластиці облітеруючого атеросклерозу нижніх кінцівок.

2. Застосування сакральної анестезії 0,125% розчином бупівакаїну з додаванням бупренорфіну має

не гірший інтраопераційний та кращий ранній післяопераційний анальгетичний ефект, ніж у пацієнтів, які отримували розчин лідокаїну перед оперативним втручанням.

Список літератури

1. Norgren L. et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II) // *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. — 2007. — Т. 33, № 1. — S1-S75.
2. Савельев В.С. Критическая ишемия нижних конечностей / В.С. Савельев, В.М. Кошкин. — М., 1997. — 123 с.
3. Кузнецов М.Р. и др. Основные принципы диагностики и амбулаторного лечения облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей // *Русский медицинский журнал*. — 2012. — Т. 20, № 36. — С. 1733-1737.
4. Лазарева М.А. Мацких А.Ю., Лазарева М.А. Заболевания периферических артерий, артериол и капилляров: Учебное пособие для амбулаторно-поликлинических хирургов. — Екатеринбург: УГМУ, 2014. — 88 с.
5. Varu V.N., Hogg M.E., Kibbe M.R. Critical limb ischemia // *Journal of vascular surgery*. — 2010. — Т. 51, № 1. — С. 230-240.
6. Coats P., Wadsworth R. Marriage of resistance and conduit arteries breeds critical limb ischemia // *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*. — 2005. — Т. 288, № 3. — С. H1044-H1050.
7. Vahidi E. et al. Comparison of intravenous lidocaine versus morphine in alleviating pain in patients with critical limb ischaemia // *Emergency medicine journal: EMJ*. — 2014.
8. Block B.M., Liu S., Rowlingson A.J., Cowan A.R., Cowan J.A. Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis // *JAMA*. — 2003. — Vol. 290. — P. 55-63.
9. Ростомашвили Е.Т. Использование каудальной анестезии в практике амбулаторной хирургии // *Амбулаторная хирургия*. — 2005. — № 1(17). — С. 60-65.
10. Szijártó A. et al. Rapidly progressing fatal reperfusion syndrome caused by acute critical ischemia of the lower limb // *Cardiovascular. Pathology*. — 2013. — Т. 22, № 6. — С. 493-500.
11. Волочков В.А., Игнатов Ю.Д., Страшинов В.И. Болевые синдромы в анестезиологии и реаниматологии. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — 320 с.
12. Kainzwaldner V., Rachinger-Adam B., Mioc-Curic T., Wöhrle T., Hinske L.C., Luchting B., Ewert T., Azad S.C. Quality of postoperative pain therapy: evaluation of an established anesthesiology acute pain service // *Anaesthesist*. — 2013. — Vol. 62(6). — P. 453-459.

Отримано 20.01.16 ■

Дзюба Д.А.¹, Недашковский С.М.¹, Злочевский А.Н.²

¹ГУ «Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика», г. Киев, Украина

²КУ КОС «Киевская областная клиническая больница», г. Киев, Украина

ВАРИАНТЫ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ БОЛЬНЫХ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, КОТОРЫЕ ПРООПЕРИРОВАНЫ МЕТОДОМ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ БАЛЛОНОПЛАСТИКИ

Резюме. Самым современным методом лечения критической ишемии нижних конечностей является эндоваскулярная баллонопластика. С целью оптимизировать интраоперационную анестезиологическую тактику для обезболивания использовали эпидуральную анестезию и введение раствора лидокаина. **Материалы и методы.** 45 пациентов были рандомизированы и распределены на 3 группы по 15 человек. Больным I группы проводили аналгоседацию, II группы — внутривенное введение раствора лидокаина, III группы — сакральную анестезию. **Результаты.** Использование как эпидуральной, так и внутривенной анальгезии обеспечило адекватный уровень как интра-, так и послеоперационного обезболивания при баллонопластике облитерирующего атеросклероза нижних конечностей.

Ключевые слова: критическая ишемия нижних конечностей, эндоваскулярная баллонопластика, эпидуральная анальгезия, сакральная анестезия, бупренорфин, лидокаин.

Dziuba D.A.¹, Nedashkivskyi S.M.¹, Zlochevskyi A.N.²

¹SI «National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk», Kyiv

²ME KRC «Kyiv Regional Clinical Hospital», Kyiv, Ukraine

THE VARIANTS OF PERIOPERATIVE ANALGESIA OF PATIENTS WITH CRITICAL ISCHEMIA OF THE LOWER LIMBS DURING AN ENDOVASCULAR BALLOON SURGERY

Summary. The most modern methods of treatment of critical limb ischemia is endovascular balloon surgery. In order to optimize the intraoperative tactics of anesthesia we used epidural anesthesia and infusion of lidocaine solution. **Materials and methods.** Forty five patients were randomized into 3 groups of 15 people. Patients of I group were performed analgosedation, the II group got intravenous infusion of lidocaine, the III one received epidural analgesia. The use of epidural and lidocaine anesthesia provided adequate levels of both intra- and postoperative analgesia during balloon surgery at obliterating atherosclerosis of the lower limbs.

Key words: critical ischemia of the lower limbs, endovascular balloon surgery, epidural analgesia, sacral analgesia, buprenorphine, lidocaine.