



Мазур А.П., Сидюк О.Е.

КОМБІНОВАНЕ ПООПЕРАЦІЙНЕ ЗНЕБОЛЕННЯ У ХВОРИХ З ЕЗОФАГЕКТОМІЄЮ

ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології
імені О.О.Шалімова НАМН України»

В НИХТ ім. О.О.Шалімова з приводу злоякісних пухлин стравоходу оперовано 80 хворих (радикальні оперативні втручання комбінованим торако-абдомінальним доступом Льюїса або Осава-Гарлока). Контрольну групу склали 40 пацієнтів, у яких використано поопераційну торакальну епідуральну аналгезію (ТЕА), групу дослідження – 40 пацієнтів, у яких використано комбіновану поопераційну аналгезію (ТЕА + торакальний паравертебральний блок – ТПБ). Доведено ефективність методу комбінованої ТЕА з ТПБ у поопераційний період у хворих з езофагектомією.

Ключові слова: езофагектомія, торакальна епідуральна анестезія, торакальний паравертебральний блок.

Ефективне поопераційне знеболення знижує кількість ускладнень, поліпшує результати лікування пацієнтів і зменшує витрати на лікування. Торакотомія часто супроводжується вираженим поопераційним болем і значною кількістю поопераційних ускладнень. Ателектази, пневмонії, емболії легеневих артерій пов'язано з недостатньою аналгезією та тривалою іммобілізацією [1, 2]. У світі після торакотомії широко використовується торакальна епідуральна анестезія (ТЕА). Проте є ризики, пов'язані з цим методом, такі як неврологічні травми та параплегії [3]. Іноді епідуральна техніка не вдається через складну анатомію [4]. Тому як альтернатива ТЕА дедалі популярнішим стає паравертебральна блокада (ПВБ).

Слід відзначити, що метод ПВБ широко розповсюджено в світі на сучасному етапі, і останніми роками з'являється багато публікацій, присвячених поопераційному знеболенню хворих із використанням цього методу. Результати досліджень порівнюють із ТЕА. Деякі автори не бачать переваг методу ПВБ над ТЕА в контролі больового синдрому по операції, а в деяких мета-аналізах доведено переваги ПВБ. Натомість

усі ці дослідники сходяться на думці, що за умов використання ПВБ для поопераційного знеболення реєструється менша кількість пов'язаних з епідуральним введенням місцевих анестетиків ускладнень, таких як гіпотензія, затримка сечовипускання, нудота, блювання [5].

Переважає більшість публікацій висвітлюють використання методу ПВБ у торакальній хірургії в операціях на легенях та грудної клітці. Щодо хірургії стравоходу та ПВБ для поопераційного знеболення хворих з езофагектомією найбільшу кількість статей публікують японські дослідники [6,7]. Проте сьогодні відсутні рандомізовані мультицентричні дослідження за цією темою (на відміну від ПВБ в операціях на легенях). Тому, на нашу думку, дуже перспективним напрямком є проведення досліджень із порівняння цього методу і ТЕА в операціях на стравоході.

МЕТА РОБОТИ

Поліпшити результати хірургічного лікування хворих зі злоякісними захворюваннями стравоходу шляхом розробки та застосування методу раціонального поопераційного знеболення.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

До дослідження включено 80 хворих, оперованих в НІХТ ім. О.О.Шалімова з приводу злоякісних пухлин стравоходу, яким виконано радикальні оперативні втручання комбінованим торако-абдомінальним доступом (Льюїса або Осава-Гарлока): контрольна група – 40 пацієнтів, у яких використано поопераційну ТЕА, група дослідження – 40 пацієнтів, у яких використано комбіновану поопераційну аналгезію (ТЕА + ТПБ).

У групі контролю поопераційну ТЕА здійснювали шляхом встановлення перед операцією 2 катетерів в епідуральний простір: один на рівні Th2-Th4, другий на рівні Th5-Th7.

У групі дослідження один катетер встановлювали перед операцією в епідуральний простір на рівні Th5-Th7, другий – інтраопераційно в паравертебральний простір на рівні виконання торакотомії. В операції Осава-Гарлока катетер вводили ліворуч на рівні 6-7-го міжребер'я. В операції Льюїса катетер вводили праворуч на рівні 4-5-го міжребер'я.

У поопераційній період в епідуральний простір вводили 0,2% розчин ропівакаїну зі швидкістю 6-8 мл/год. протягом 3 діб, у паравертебральний простір – 0,25% розчин бупівакаїну зі швидкістю 6 мл/год. протягом 5 діб. Введення розчину проводили за допомогою інфузоматів на 1-2-гу добу по операції, з 2-3-ї доби приєднували еластопомпу для активізації хворих.

Проводили клініко-лабораторні обстеження (пульсоксиметрія, кардіомоніторинг, моніторинг артеріального тиску, термометрія), контроль діурезу,

оцінювали інтенсивність больового синдрому (параметри візуальної шкали болю – Visual Analogue Scale), параметри кислотно-лужного та газового стану крові, показники дихання та гемодинаміки, клінічні та біохімічні аналізи крові. Контроль лабораторних маркерів стресу (рівень кортизолу та глюкози) виконували перед операцією та до 7 діб поопераційного періоду. Для дослідження вмісту кортизолу в сироватці крові застосовували метод імуноферментного аналізу з використанням наборів DRG ELISA на апараті DigiScan-400. Вміст глюкози визначали ферментативним методом.

Статистичну обробку проведено пакетом ліцензованих прикладних програм Statistic для Windows. Відмінності вважали вірогідними за $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ

Групи були порівнянними за віковим, статевим складом, показниками ваги та зросту пацієнтів, даними шкали ASA, тривалістю операції (табл. 1), $p > 0,05$ за всіма показниками.

В обох групах переважали пацієнти чоловічої статі, що відповідає даним загальносвітової статистики захворюваності на рак стравоходу.

Показники візуальної аналогової шкали болю (VAS) в даному дослідженні в спокої виявилися вірогідно вищими в контрольній групі ($p < 0,05$) через 4, 8, 12, 24, 48 і 60 годин по операції (табл. 1), і лише на 72-гу годину зрівнялися з показниками дослідної групи ($p = 0,33$).

Необхідно підкреслити, що в дослідній групі пацієнти відзначали біль у стані спокою як клінічно значущу (> 4 см за

Таблиця 1. Характеристики груп обстежених

Характеристика	Дослідна група (n=40)	Контрольна група (n=40)	p
Вік (роки), $\bar{X} \pm S$	63,4±6,7	63,4±6,5	0,98
Стать (чол/жін)	32/8	43/97	0,44
ASA I / II / III / IV	2/32/5/1	3/31/5/1	0,82
Вага (кг), $\bar{X} \pm S$	73,8±8,5	74,0±8,8	0,93
Зріст (см), $\bar{X} \pm S$	172,8±7,1	172,9±7,0	0,98
Час оперативного втручання (хв.), $\bar{X} \pm S$	212,6±21,9	213,5±20,5	0,94

шкалою ВАШ) лише впродовж перших 8 годин по операції, тоді як в контрольній групі цей параметр зберігався до 24-ої години поопераційного періоду.

На рисунку 1 наведено динаміку показника візуальної аналогової шкали болю (VAS) у спокої. За результатами аналізу за критерієм Фрідмана для повторних вимірювань виявлено спочатку (від 4-ої до 8-ої години) збільшення показника ($p < 0,05$, а потім його зниження ($p < 0,05$) від 8-ої до 72-ої години для обох груп.

Показники VAS під час кашлю також виявилися вірогідно вищими в контрольній групі ($p < 0,05$) майже впродовж

всього періоду спостереження (за винятком 60-ої години по операції).

Клінічно значущий біль під час кашлю за шкалою ВАШ зберігався у пацієнтів досліджуваної групи до 24-ої години по операції, у пацієнтів групи контролю – до 48-ої години.

На рисунку 2 наведено динаміку показника VAS під час кашлю. За результатами аналізу також виявлено збільшення (від 4-ої до 8-ої години) показника ($p < 0,05$) і подальше його зниження ($p < 0,05$) від 8-ої до 72-ої години для обох груп.

Вихідні показники кортизолу в групах не різнились ($p = 0,07$). Не виявлено відмін-

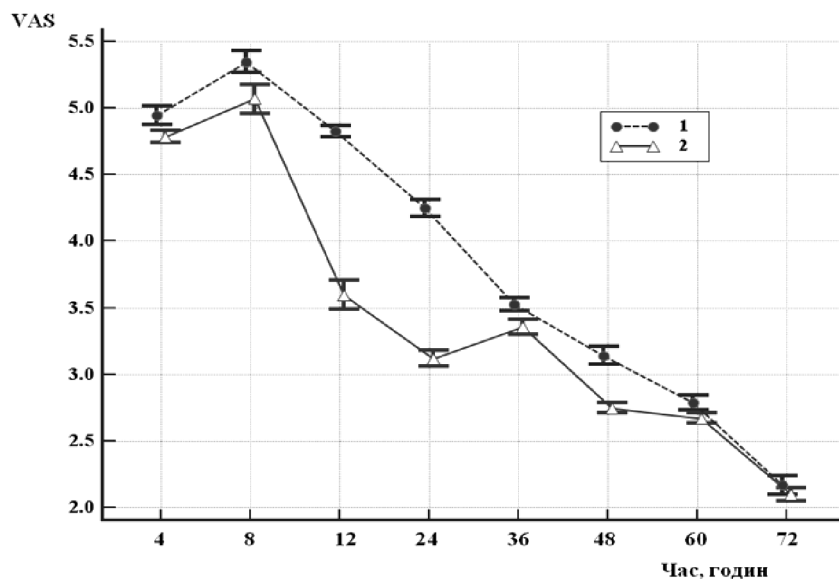


Рис. 1. Динаміка показника візуальної аналогової шкали болю (VAS) у спокої для пацієнтів контрольної (1) та дослідної (2) груп, середнє значення та 95% ВІ.

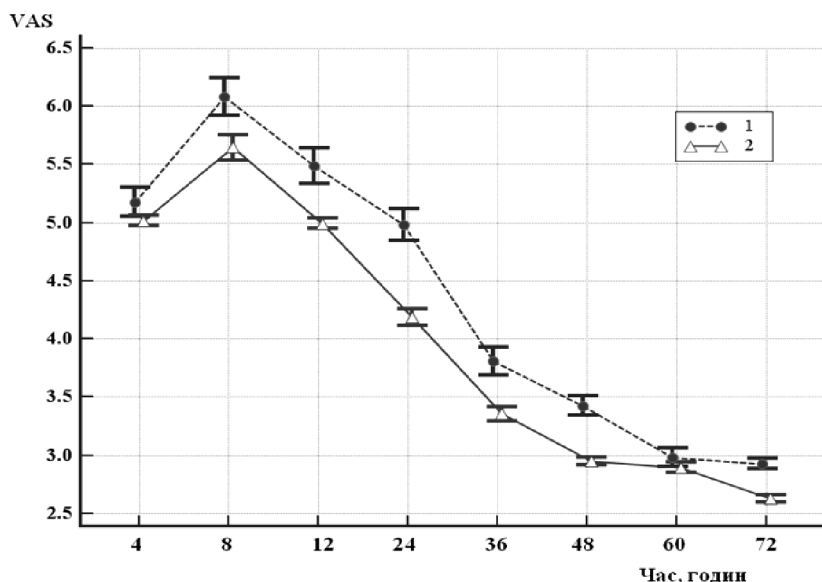


Рис. 2. Динаміка показників візуальної аналогової шкали болю (VAS) під час кашлю для пацієнтів контрольної (1) та дослідної (2) груп, середнє значення та 95% ВІ.

ностей між групами і на 7-му добу по операції ($p=0,61$). В інших часових проміжках рівень кортизолу в групі контролю був вищим ($p<0,05$), ніж у дослідній (табл. 2).

За результатами аналізу критерієм Фрідмана для повторних вимірювань виявлено збільшення показника ($p<0,001$) на першу добу по операції, причому в пацієнтів контрольної групи цей показник зріс значно більше ($p<0,001$). На 3-тю добу по операції рівень кортизолу знижувався ($p<0,001$), натомість перевищував передопераційний. На 5-ту та 7-му добу показник продовжував знижуватися ($p<0,001$). До 7-ї доби рівень кортизолу в крові пацієнтів обох груп наблизився до передопераційних значень, але не досяг їх, причому без міжгрупових відмінностей ($p>0,05$).

Показники глікемії перед оперативним втручанням у групах не різнилися ($p=0,2$). На першу добу виявлено вірогідне підвищення глікемії в обох групах ($p<0,001$), але

показник у дослідній групі був значно нижчим, ніж у контрольній ($p=0,01$). Концентрація глюкози в крові зберігалася вищою за вихідні значення до 5-ої доби. До 7-ої доби середні значення глікемії наблизилися до передопераційних і не різнилися між групами ($p=0,2$) (табл. 3).

Показники сатурації кисню виявилися вищими ($p<0,05$) у дослідній групі для всіх (від 4-ої години до 48-ої години) термінів визначення.

На рисунку 3 наведено динаміку показника сатурації кисню впродовж 48 годин.

За результатами аналізу за критерієм Фрідмана для повторних вимірювань виявлено, що показники сатурації кисню у пацієнтів як дослідної, так і контрольної групи спочатку знижувалися ($p<0,05$) на тлі терапії анальгетиками (протягом 16 годин поопераційного періоду для дослідної групи та 24 годин для групи контролю), потім відбувалось їх поступове збільшення ($p<0,05$). Натомість у дослідній групі зниження сатурації було

Таблиця 2. Динаміка концентрації кортизолу в крові обстежених, нмоль/л ($\bar{X} \pm SD$)

Термін визначення	Дослідна група (n=40)	Контрольна група (n=40)	p
Перед операцією	354,8±6,3	357,7±7,4	0,07
По операції:			
1-ша доба	492,9±11,2	521,4±8,3	<0,001
3-тя доба	472,6±8,5	492,4±9,8	<0,001
5-та доба	427,9±8,8	421,5±6,8	0,001
7-ма доба	370,6±6,0	371,4±7,2	0,61

Таблиця 3. Динаміка показників глікемії в обстежених, нмоль/л ($\bar{X} \pm SD$)

Термін визначення	Досліджувана група (n=40)	Контрольна група (n=40)	p
Перед операцією	5,0±0,2	5,1±0,2	0,2
По операції:			
1-ша доба	6,0±0,2	6,5±0,1	0,01*
2-га доба	5,8±0,1	6,1±0,2	0,01*
3-тя доба	5,5±0,3	5,6±0,2	0,1
4-та доба	5,5±0,3	5,5±0,2	0,1
5-та доба	5,2±0,4	5,3±0,5	0,1
7-ма доба	5,2±0,2	5,1±0,1	0,2

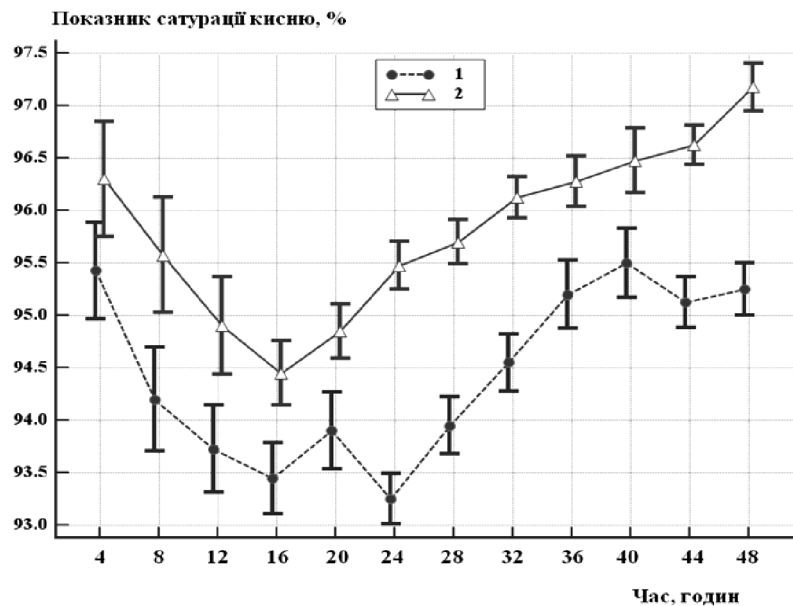


Рис. 3. Динаміка показників сатурації кисню для пацієнтів контрольної (1) та дослідної (2) груп, середнє значення та 95% ВІ.

менше вираженим, і швидше відбувалося її відновлення, на відміну від контрольної групи.

Характеристику поопераційних ускладнень в обстежених, пов'язаних із методикою знеболення, наведено в таблиці 4.

У даному дослідженні пневмонію та ексудативний плеврит було діагностовано лише серед хворих контрольної групи (по 5,0% випадків), у дослідній групі цих ускладнень не було. Частота проявів гіпотензії в поопераційний період у дослідній групі була на 35,0% меншою, ніж у контрольній. Це пов'язано з «високим епідуральним блоком» після введення місцевого анестетика і не суперечить даним літератури. Затримка сечовипускання мала місце серед хворих як дослідної, так і контрольної групи. Такі

поопераційні ускладнення, як нудота та блювання, мали місце лише серед пацієнтів контрольної групи.

Загалом поопераційні ускладнення спостерігали в 2 (5,0% 95% ВІ 1,4-14,1%) пацієнтів дослідної групи та в 15 хворих групи контролю (37,5% 95% ВІ 22,9-53,4%). Отже, використання запропонованої методики дозволило скоротити ($p < 0,001$) частоту розвитку поопераційних ускладнень – $VP=0,13$ (95% ВІ 0,03-0,55).

ВИСНОВКИ

Удосконалений метод комбінованого поопераційного знеболення (ТЕА і ПВБ) порівняно з ТЕА у хворих з езофагектомією довів свою більшу ефективність у контролі больового синдрому та може бути рекомендований для клінічної практики.

Таблиця 4. Поопераційні ускладнення в обстежених, пов'язані з методикою знеболення, n (%)

Поопераційне ускладнення	Дослідна група (n=40)	Контрольна група (n=40)	p
Пневмонія	–	2 (5,0)	0,46
Плеврит	–	2 (5,0)	0,46
Гіпотензія	1 (2,5)	15 (37,5)	<0,001
Затримка сечовипускання	2 (5,0)	4 (10,0)	0,67
Блювання / нудота	–	13 (32,5)	<0,001

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Davies RG, Myles PS, Graham JM. A comparison of the analgesic efficacy and side-effects of paravertebral vs. epidural blockade for thoracotomy—a systematic review and meta-analysis of randomized trials, *BrJAnaesth*, 2006, vol. 96; 418-26.
2. Pluijms WA, Steegers MAH, Verhagen AFTM, Scheffer GJ, Wilder-Smith OHG. Chronic post-thoracotomy pain: a retrospective study, *Acta Anaesthesiol Scand*, 2006, vol. 50; 804-8.
3. Grant RP. Con: every postthoracotomy patient does not deserve thoracic epidural analgesia. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 1999, 13: 355-7.
4. Arendt K, Segal S. Why epidural do not always work. *Rev Obstet Gynecol*, 2008, 1: 49-55.
5. Ding X, Jin S, Niu X et al. A Comparison of the Analgesia Efficacy and Side Effects of Paravertebral Compared with Epidural Blockade for Thoracotomy: An Updated Meta-Analysis. *PLoS ONE* 2014; 9(5): 1-9.
6. Yokoyama Y, Nakagomi T, Shikata D. Combined analgesic treatment of epidural and paravertebral block after thoracic surgery. *J Thorac Dis* 2017; 9(6):1651-1657.
7. Hida K, Murata H, Sakai A. Perioperative Pain Management of Minimally Invasive Esophagectomy with Bilateral Continuous Thoracic Paravertebral Block. *Masui*. 2016; 65(2):119-24.

Mazur A.P., Sydiuk O.E.

COMBINED POSTOPERATIVE ANALGESIA IN PATIENTS WITH ESOPHAGECTOMY

National Institute of Surgery and Transplantation named after Shalimov National Medical Academy of Sciences of Ukraine

The study included 80 patients with malignant tumors of the esophagus which were operated in Shalimovs National institute of surgery and transplantology, and for which were performed radical surgery combined thoraco-abdominal access (Ivar Lewis or Osawa-Harlok operation): control group – 40 patients who used postoperative thoracic epidural analgesia (TEA); study group – 40 patients who used combined postoperative analgesia (TEA + thoracic paravertebral block (TPB)). The effectiveness of the method of combined TEA with TPB in the postoperative period in patients with esophagectomy was proved.

Keywords: esophagectomy, thoracic epidural anesthesia, thoracic paravertebral block.

Мазур А.П., Сидюк Е.Е.

КОМБИНИРОВАННОЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ У БОЛЬНЫХ С ЭЗОФАГЕКТОМИЕЙ

ГУ «Национальный институт хирургии и трансплантологии им. А.А.Шалимова НАМН Украины»

В НИХТ им. А.А.Шалимова по поводу злокачественных опухолей пищевода оперированы 80 больных (радикальные оперативные вмешательства комбинированным торако-абдоминальной доступом Льюиса или Осава-Гарлока). В контрольную группу вошли 40 пациентов, у которых использована послеоперационная торакальная эпидуральная анальгезия (ТЭА), в группу исследования – 40 пациентов, у которых использована комбинированная послеоперационная анальгезия (ТЭА + торакальный паравертебральный блок (ТПБ)). Доказана эффективность метода комбинированной ТЭА с ТПБ в послеоперационный период у больных с эзофагектомией.

Ключевые слова: эзофагэктомия, торакальная эпидуральная анестезия, торакальный паравертебральный блок.