

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 131231

**СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ АНАЛГЕЗІЇ
ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ТОРАКОТОМІЧНИХ ОПЕРАТИВНИХ
ВТРУЧАНЬ**

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10.01.2019.

Заступник міністра економічного розвитку і торгівлі України

Ю.П. Бровченко





УКРАЇНА

(19) UA (11) 131231 (13) U
(51) МПК (2018.01)
A61K 31/00
A61K 31/167 (2006.01)
A61K 31/485 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: у 2018 07135	(72) Винахідник(и): Могильник Антон Ігорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 25.06.2018	(73) Власник(и): ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2019, Бюл.№ 1	

(54) СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ АНАЛГЕЗІЇ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ТОРАКОТОМІЧНИХ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАНЬ

(57) Реферат:

Спосіб оптимізації післяопераційної аналгезії пацієнтів після торакотомічних оперативних втручань включає системне застосування промедолу в комбінації з парацетамолом. Додатково з метою покращення післяопераційного знеболення проводиться інтраопераційний торакальний паравертебральний блок з використанням 5 мл 0,5 % бупівакаїну з додаванням 2,5 мг морфіну.

UA 131231 U

Спосіб оптимізації післяопераційної аналгезії пацієнтів після торакотомічних оперативних втручань

Запропонований спосіб відноситься до галузі медицини, а саме – до анестезіології. Даний спосіб призначається для лікування больового синдрому після торакотомічних оперативних втручань.

Больовий синдром після торакальних операцій є серйозною проблемою, на сьогоднішній день. У ранньому післяопераційному періоді пацієнти, які перенесли торакотомію, відчувають дуже сильний біль у грудях, іноді в плечі. Крім того, існує небезпека порушення легеневої функції у пацієнтів з неадекватно підбраною схемою післяопераційної аналгезії, що сприяє розвитку легневих і серцевих ускладнень [Bauer S., Hentz J. G., Ducrocq X. et al. Lung function after lobectomy: a randomized, double blinded trial comparing thoracic epidural ropivacaine/sufentanil and intravenous morphine for patient controlled analgesia. *Anesth. Analg.* 2007; 105 (1): 238—244.].

Дотепер залишається актуальною проблема формування постторакотомічного хронічного болю, частота формування якого коливається від 61 до 80% [Perttunen K., Tasmuth T., Kalso E. Chronic pain after thoracic surgery: A follow up study. *Acta Anaesthesiol. Scand.* 1999; 43 (5): 563—567.].

Відомо, що безпосередньо загальна анестезія є причиною зниження функціональної залишкової ємності легенів приблизно на 20%, причому цей несприятливий ефект посилюється в положенні хворого на боці [Hedenstierna G., Strandberg A., Brismar B. et al. Functional residual capacity, thoracoabdominal dimensions, and central blood volume during general anesthesia with muscle paralysis and mechanical ventilation. *Anesthesiology* 1985; 62 (3): 247— 254.]. Даний вплив загальної анестезії зазвичай оборотній і регресує разом з відновленням дренажної функції трахео-

бронхіального дерева на 2-3 добу після оперативного втручання [Craig D. B. Postoperative recovery of pulmonary function. *Anesth. Analg.* 1981; 60 (1): 46—52.]. Гострий післяопераційний біль є головним чинником, що призводить до зниження легеневої функції після перенесеного торакотомічного оперативного втручання.

Виниклі в результаті впливу даних факторів ризику порушення функції дихання можуть зберігатися тривалий час, істотно знижуючи якість життя пацієнтів [Graham E. J., Lenke L. G., Lowe T. G. et al. Prospective pulmonary function evaluation following open thoracotomy for anterior spinal fusion in adolescent idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000; 25 (18): 2319— 2325.].

Крім впливу на функцію легенів, гострий біль через активацію каскаду стресових реакцій впливає на рівень катехоламінів і глюкози, водно-електролітний, азотистий баланс, систему гемостазу, що приводить до збільшення ризику розвитку інфаркту міокарда в післяопераційному періоді, тромбозу глибоких вен, тромбоемболії легеневої артерії, і інших серйозних ускладнень [Epstein J., Breslow M. J. The stress response of critical illness. *Crit. Care Clin.* 1999; 15 (1): 17— 33.].

Відомі способи лікування больового синдрому після торакотомічних оперативних втручань здійснюються із системним використанням наркотичних анальгетиків [Looi-Lyons L. C., Chung F. F., Chan V. W., McQuestion M. Respiratory depression: an adverse outcome during patient controlled analgesia therapy. *J. Clin. Anesth.* 1996; 8 (2): 151—156.], нестероїдних протизапальних засобів [Maund E., McDaid C., Rice S. et al. Paracetamol and selective and nonselective nonsteroidal antiinflammatory drugs for the reduction in morphine related side effects after major surgery: a systematic review. *Br. J. Anaesth.* 2011; 106 (3): 292—297.], шляхом торакальної епідуральної аналгезії [Slinger P. D. Pro: every postthoracotomy patient deserves thoracic epidural analgesia. *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.* 1999; 13 (3): 350—354.], багатосегментарної паравертебральної блокади

[Richardson J., Jones J., Atkinson R. The effect of thoracic paravertebral blockade on intercostal somatosensory evoked potentials. *Anesth. Analg.* 1998; 87 (2): 373—376.], міжреберної блокади [Strømskag K. E., Kleiven S. Continuous intercostals and interpleural nerve blockades. *Tech. Reg. Anesth. Pain Manage* 1998; 2 (2): 79—89.] та їх комбінацій в комплексі з загальним знеболенням.

Найбільш близьким до заявленого є спосіб лікування больового синдрому після торакотомічних оперативних втручань за допомогою системного застосування наркотичних анальгетиків в комбінації з нестероїдними протизапальними препаратами. В якості наркотичного анальгетика внутрішньом'язово застосовується промедол дозою 60 мкг/кг/год, як нестероїдний протизапальний засіб – парацетамол дозою 1 мг/кг/год внутрішньовенно. Ефективність даного способу знеболення становила через 2 години після втручання 62 %, через 4 години – 65 %, через 6 годин 69 %. [Cook T.M., Riley R.H. Analgesia following thoracotomy: a survey of Australian practice. *Anaesth Intensive Care.* 1997 Oct;25(5):520-524.]

Недоліком даного способу є низький рівень ефективності, що супроводжується значним больовим синдромом у 38 % пацієнтів через 2 години після оперативного втручання, що потребує застосування високих доз системних анальгетиків, тим самим збільшуючи тривалість ШВЛ та відтермінуючи час видалення ендотрахеальної трубки.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити спосіб лікування больового синдрому після торакотомічних оперативних втручань, шляхом удосконалення відомого, досягти підбору комбінації методів післяопераційної анальгезії, з урахуванням особливостей патогенетичних механізмів розвитку больового синдрому у пацієнтів після торакотомічних операцій, які б могли забезпечити підвищення її ефективності у даної категорії хворих.

Поставлене завдання вирішують створенням способу лікування больового синдрому після торакотомічних оперативних втручань, що включає системне застосування промедолу в комбінації з парацетамолом, який відрізняється тим, що додатково з метою покращення післяопераційного знеболення проводиться інтраопераційний торакальний паравертебральний блок з використанням 5 мл 0,5 % бупівакаїну з додаванням 2,5 мг морфіну.

Запропонований спосіб здійснюють наступним чином. На фоні системної аналгезії промедолом дозою 60 мкг/кг/год в комбінації з парацетамолом 1 мг/кг/год внутрішньовенно, після проведення торакотомічного оперативного втручання перед ушиванням рани з боку грудної порожнини проводиться блокада міжреберних нервів вище та нижче торакотомічного розрізу 5 мл 0,5% бупівакаїну з додаванням 2,5 мг морфіну, що дозволяє збільшити ефективність інтра- та післяопераційної аналгезії до 88 %, зменшити кількість використаних наркозних засобів на завершальних етапах оперативного втручання на 43,5%, зменшити частоту та вираженість післяопераційного больового синдрому на 28,6%, зменшити тривалість ШВЛ на 25,5%, прискорити час видалення ендотрахеальної трубки та переводу пацієнтів на самостійне дихання через фізіологічні дихальні шляхи на 36,4% [Могильник А.І. Застосування інтраопераційного торакального паравертебрального блоку з метою покращення післяопераційної аналгезії у пацієнтів після торакотомічних оперативних втручань / А.І. Могильник // V Наукова конференція «Фундаментальні та прикладні дослідження в сучасній науці». Збірка наукових праць. – Харків, Х.: Технологічний Центр, 2017.– С. 18.]

Приклад конкретного виконання: хворий П. Вік 54 роки, маса тіла 87 кг. Відділення торакальної хірургії Полтавської обласної клінічної лікарні ім. М.В. Скліфосовського. Діагноз: Падіння з висоти, переломи III-VI ребер зліва, лівобічний гемоторакс. Супутні захворювання: гіпертонічна хвороба II ст. В анамнезі: стан після висічення пахової кили

під спінальною анестезією, не палить, алергологічний анамнез не обтяжений. Операційний ризик за ASA – III ст. Операція: торакотомія зліва, видалення лівобічного гемотораксу, дренивання плевральної порожнини. Премедикація в палаті за 2 години до операції внутрішньом'язово: діазепам 10 мг, за 30 хвилин – клонідін 0,1 мг, атропін 1 мг, димедрол 10 мг. Преоксигенація, індукція анестезії внутрішньовенно: мідазолам 10 мг, фентаніл 0,4 мг, пропофол 70 мг. Міопелгія внутрішньовенно: рокуронію бромід 60 мг. Встановлення ендотрахеальної трубки, вентиляція апаратом LEON Plus. Підтримка анестезії: фентаніл 0,005 мг/кг/год внутрішньовенно болюсно, пропофол 1,5 мг/кг/год внутрішньовенно інфузійно, ШВЛ сумішшю N₂O / O₂ = 2:1. Підтримка міоплегії: рокуронію бромід 0,1 мг/кг/год. Перед ушиванням торакотомічної рани проведений інтраопераційний торакальний паравертебральний блок з використанням 5 мл 0,5% бупівакаїну з додаванням 2,5 мг морфіну. Тривалість операції 1 год 34 хв. Протягом операції хірургічних та анестезіологічних ускладнень не було (АТ 142-124 / 92-81 мм рт. ст. ЧСС 87-68 уд / хв. В ранньому післяопераційному періоді пацієнт на ШВЛ переведений до палати післяопераційного пробудження. Перевід на самостійне дихання через 27 хв., пробудження через 44 хв., видалення ендотрахеальної трубки після повного відновлення м'язового тону проведено через 57 хв.

Використання запропонованого способу дозволило збільшити ефективність післяопераційної аналгезії в ранньому післяопераційному періоді, зменшити кількість використаних наркозних засобів на завершальних етапах оперативного втручання, зменшити тривалість ШВЛ, прискорити час видалення ендотрахеальної трубки та переводу пацієнта на самостійне дихання через фізіологічні дихальні шляхи.

Заявник: Проректор з наукової роботи
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна
академія», д.мед.н., проф. Кайдашев І.П.

РЕФЕРАТ ОПИСУ ВИНАХОДУ

„Спосіб оптимізації післяопераційної аналгезії пацієнтів після торакотомічних оперативних втручань”

Відноситься до галузі медицини. До анестезіології. Спосіб оптимізації післяопераційної аналгезії пацієнтів після торакотомічних оперативних втручань. Відрізняється тим, що додатково на фоні системної аналгезії з метою післяопераційного знеболення проводиться інтраопераційний торакальний паравертебральний блок, що дозволяє, зменшити частоту та вираженість больового синдрому після торакотомічних операцій на 28,6%, зменшити тривалість ШВЛ на 25,5%, прискорити час видалення ендотрахеальної трубки та переводу пацієнтів на самостійне дихання через фізіологічні дихальні шляхи на 36,4%.

Підтвердження ефективності даного способу здійснюється збільшенням ефективності комбінації методів післяопераційного знеболення, що дозволяє збільшити ефективність післяопераційної аналгезії в ранньому післяопераційному періоді до 88 %, зменшити кількість використаних наркозних засобів на завершальних етапах оперативного втручання на 43,5%.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб оптимізації післяопераційної аналгезії пацієнтів після торакотомічних оперативних втручань, що включає системне застосування промедолу в комбінації з парацетамолом, який відрізняється тим, що додатково з метою покращення післяопераційного знеболення проводиться інтраопераційний торакальний паравертебральний блок з використанням 5 мл 0,5 % бупівакаїну з додаванням 2,5 мг морфіну.

Заявник: к.мед.н., доцент Антон МОГИЛЬНИК