

УДК 616.037-002-036

М.Л. СКОБЛО<sup>2</sup>, И.В. ДУДАРЕВ<sup>1</sup>, А.Ж. ПИРУМЯН<sup>2</sup>, М.Ю. КАМИНСКИЙ<sup>1</sup>, Е.А. ЛЕБЕДЕВА<sup>1</sup>, А.А. ПОГОСЯН<sup>1</sup>, И.В. ЕФРОСИНИНА<sup>2</sup>, Е.В. КАСЬЯНОВ<sup>2</sup><sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «РостГМУ» МЗ РФ, Россия,<sup>2</sup>МБУЗ "Городская больница №6", «Городской лечебно-диагностический центр колопроктологии», г. Ростов-на-Дону, Россия

## НЕОПИОИДНЫЙ АНАЛЬГЕТИК АКУПАН И ЭПИДУРАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ В ОНКОКОЛОПРОКТОЛОГИИ



Скобло М.Л.

Интраоперационная анальгезия является одним из наиболее значимых компонентов в системе интенсивной терапии хирургического пациента. Особый интерес для улучшения качества эпидуральной анестезии представляет собой ненаркотический анальгетик центрального действия акупан. Асиреп (международное название: нефопам, 3,4,5,6-тетрагидро-5-метил-1-фенил-1Н-2,5-бензоксазацин гидрохлорид) не является наркотическим анальгетиком, структурно не похожим на другие анальгетики [3].

**Цель исследования.** Изучить использование неопиоидного анальгетика акупан (нефопам) при эпидуральной анестезии во время хирургического вмешательства в онкоколопроктологии.

**Материал и методы.** Было исследовано использование препарата акупан во время эпидуральной анестезии, проведенной в 2012-2016 гг. в хирургическом отделении Городского колопроктологического центра. По результатам лечения 97 пациентов, которые были оперированы в хирургическом отделении городского колопроктологического центра, в том числе 54 мужчины и 43 женщины в возрасте от 21 до 78 лет. Пациенты получили следующие операции под эпидуральной анестезией: передне-задняя proctectomy (23); Abdominoperineal экзтубация прямой кишки (33); Трансанальная резекция прямой кишки с сохранением сфинктера (28); Трансанальное удаление доброкачественных опухолей прямой кишки (18). В двойном слепом методе пациентов рандомизировали на три группы по 34 человека.

Регистрация уровня седации для RASS проводилась на операционном столе, а также каждый час после операции. Для оценки реакции на стресс измеряли уровень кортизола и глюкозы в плазме крови.

**Результаты исследования.** Асиреп представляет клинический интерес и показан главным образом для устранения мышечных толчков. В этом случае мы исследовали только этот эффект асирепа. В наших исследованиях с субдуральной анестезией асиреп устранил мышечный тремор в 100% случаев.

**Выводы.** Асиреп в качестве препарата для мышечного тремора превосходит эффективность любой другой известной комбинации препаратов, используемых в эпидуральной анестезии для остановки мышечного тремора. Асиреп имеет довольно выраженный анальгезирующий эффект, который усиливает действие эпидуральной анестезии, поэтому обеспечивает хороший антихолинергический эффект, его можно рекомендовать как монотерапевтический препарат с эпидуральной анестезией.

**Ключевые слова:** интраоперационная анальгезия, анальгетик нефопам, эпидуральная анестезия, трансанальная резекция.

Интраоперационная анальгезия является одним из наиболее значимых компонентов в системе интенсивной терапии хирургического больного. Со стороны врача обезболивание является не только проявлением гуманного отношения к больному, но и следствием понимания механизмов боли как мощного фактора отрицательного воздействия на основные функциональные показатели организма. Несмотря на то, что эпидуральная анестезия в анестезиологии используется достаточно давно, качество технологии ее проведения нельзя считать идеальным [1,

2, 6]. Саму методику проведения эпидуральной анестезии улучшить практически невозможно [1, 7]. Однако, используя новые анестетики и сопутствующие им препараты, можно значительно улучшить качество проведения эпидуральных анестезий. Особый интерес для улучшения качества эпидуральных анестезий представляет ненаркотический анальгетик центрального действия акупан. Акупан (международное название: нефопам; 3,4,5,6-тетрагидро-5-метил-1-фенил-1Н-2,5-бензоксазацин гидрохлорид) — ненаркотический анальгетик, структурно не похожий на другие анальгетики

**Контакты:** Скобло Михаил, заведующий отделением анестезиологии-реаниматологии МБУЗ "Городская больница №6" «Городской лечебно-диагностический центр колопроктологии», г. Ростов-на-Дону, Россия. Тел.: + 7 928 168 0819, e-mail: skor.pom@mail.ru

**Contacts:** Mikhail Skoblo, Head of anesthesiology and emergency department of "Municipal hospital No. 6" Municipal budgetary healthcare institution "Municipal coloproctology diagnostic and treatment center", Rostov-on-Don c., Russia. Ph.: + 79281680819, e-mail: skor.pom@mail.ru

[3]. Данный анальгетик является неопиоидным анальгетиком центрального действия. Нефопам в клинических исследованиях проявил положительный эффект относительно послеоперационного анальгетического действия, и не оказывает противовоспалительного или антипиретического действия, не угнетает дыхания и не влияет на перистальтику кишечника, обладает незначительным антихолинергическим эффектом [3, 4]. Учитывая то, что при проведении эпидуральных анестезий очень часто возникает мышечная дрожь, акупан представляет определенный интерес и в плане эффективности ее купирования [6, 7].

Цель исследования - изучение применения неопиоидного анальгетика акупан (нефопам) при эпидуральной анестезии при оперативных вмешательствах в онкоколотологии.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследовано применение препарата акупан при проведении эпидуральных анестезий, выполненных в 2012-2016 гг. в хирургическом отделении городского колопроктологического центра. По результатам лечения 97 больных, оперированных в хирургическом отделении городского колопроктологического центра, в том числе 54 мужчины и 43 женщины в возрасте от 21 до 78 лет. Больным были выполнены следующие операции под эпидуральной анестезией: передне-задняя резекция прямой кишки (23); брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки (33); трансанальная резекция прямой кишки с сохранением сфинктера (28); трансанальное удаление доброкачественных опухолей прямой кишки (18). Двойным слепым методом больные были рандомизированы на три группы по 34 человека.

В 1-й группе перед выполнением эпидуральной анестезии на операционном столе после пункции вены и создания водной нагрузки внутримышечно вводили разовую рекомендуемую дозу акупана — 20 мг, после чего выполняли эпидуральную анестезию бупивакаином, внутривенно вводили 1 мл димедрола [7]. После внутримышечного введения в дозе 20 мг максимальная концентрация акупана в сыворотке крови определяется через 30-60 мин — 25 нг/мл, период полувыведения акупана — 5 ч (фирменная аннотация к препарату акупан). Во 2-й группе на операционном столе после пункции вены и создания водной нагрузки выполняли эпидуральную анестезию бупивакаином, внутривенно вводили 1 мл димедрола, 1 мл атропина, 1 мл 2% раствора промедола, 1-2 мл 0,5% раствора сибазона [1, 7]. В 3-й группе на операционном столе после пункции вены и создания водной нагрузки выполняли эпидуральную анестезию бупивакаином, внутривенно вводили 1 мл димедрола, 1 мл атропина [1, 3, 7]. Качество анестезии оценивали по выраженности болевого синдрома, уровню седации, уровню глюкозы и кортизола, показателям гемодинамики и пульсоксиметрии в интраоперационном и послеоперационном периоде. Для оценки эффективности анальгезии использовали не прямое измерение качества анальгезии по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) [5, 6]. Больному предлагали сделать отметку на том значении 10-сантиметровой линейки, которое соответствует его уровню боли [8]. Значение, равное 0, не представляет боли, а значение, равное 10, представляет самую сильную боль. Исследование качества анальгезии

у всех обследуемых больных проводили на операционном столе и каждый час после окончания операции. Для оценки уровня седации у исследуемых больных использовали шкалу Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) [6]. Регистрация уровня седации по RASS проводилась на операционном столе, а также каждый час после операции. Для оценки стресс-реакции проводили измерение уровня кортизола и глюкозы в плазме крови. Образцы крови для определения уровня кортизола и глюкозы в плазме набирались на операционном столе до и после операции, а также после восстановления движений в нижних конечностях. Уровень кортизола определяли методом иммуноферментного анализа ( $N = 100-660$  нмоль/л), уровень глюкозы — методом определения по конечной точке ( $N = 4,2-6,0$  ммоль/л). Статистическая обработка материала проводилась с помощью программного обеспечения Statistica 8.0. Статистически значимыми различиями считали при вероятности ошибки 1-го рода менее 5% ( $p < 0,05$ ).

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Средний возраст больных в 1-й группе составил  $\pm 9,0$  года, во 2-й группе —  $38,4 \pm 11,5$  года, в 3-й группе —  $37,5 \pm 8,5$  года. Средняя продолжительность полного восстановления движения в нижних конечностях составила: в 1-й группе —  $3,7 \pm 2,4$  часа, во 2-й группе —  $3,9 \pm 2,3$  часа, в 3-й группе —  $3,4 \pm 2,1$  часа. Группы статистически достоверно не различались между собой. Для оценки уровня боли у всех больных в интраоперационном периоде и до полного восстановления движения в нижних конечностях была использована визуально-аналоговая шкала боли [8]. У больных 1-й группы отмечалось увеличение показателей ВАШ с  $0,80 \pm 0,11$  балла в интраоперационном периоде до  $2,70 \pm 0,42$  балла к моменту полного восстановления движений в нижних конечностях. У больных 2-й группы отмечалась тенденция к увеличению уровня боли с  $0,20 \pm 0,09$  до  $1,50 \pm 0,73$  балла к моменту восстановления движений в нижних конечностях. У больных 3-й группы уровень боли по ВАШ составил  $1,80 \pm 0,12$  балла в интраоперационном периоде и  $4,20 \pm 0,80$  балла после полного восстановления движения в нижних конечностях. При сопоставлении уровня седации были установлены следующие различия между группами. Так, у больных 1-й группы уровень седации по RASS во время операции колебался в пределах от  $-1,45$  до  $-0,88$  балла,  $p = 0,0179$ . У больных 2-й группы наблюдался более глубокий уровень седации — от  $-3,9$  до  $-3,2$  балла,  $p = 0,0629$ . При анализе уровень седации по RASS в 3-й группе составил в пределах от  $+0,3$  до  $-0,4$  балла,  $p = 0,0154$ . При исследовании уровень гликемии у больных 1-й группы составил максимум  $7,2 \pm 1,1$  ммоль/л ( $7,4-8,4$ ), во 2-й группе —  $6,8 \pm 0,9$  ммоль/л ( $6,2-7,9$ ), в 3-й группе —  $7,9 \pm 0,9$  ммоль/л ( $7,4-8,4$ ). При оценке изменений уровня гликемии статистически значимых не установлены достоверные различия. К окончанию периода восстановления движения в нижних конечностях выявленные различия не носили статистически значимого характера ( $p = 0,0029$ ). Так при исследовании уровня кортизола у больных 1-й группы наблюдения его содержание составило  $753,8 \pm 328,1$  нмоль/л ( $579,0-928,6$ );  $754,0$  ( $620-992,5$ ), во 2-й группе  $754,7 \pm 323,1$  нмоль/л ( $582,5-926,9$ );  $755,0$  ( $605-1025$ ), в 3-й группе содержание кортизола

в плазме составило  $725,3 \pm 271,6$  нмоль/л ( $580,6-870,0$ );  $737,5$  ( $647,5-917,5$ ),  $p=0,0494$ , что превышало верхнюю границу нормы для этого показателя. Частота сердечных сокращений во время операции в 1-й группе составила  $79,2 \pm 8,9$  уд/мин, во 2-й группе —  $84,7 \pm 9,4$  уд/мин, в 3-й группе —  $91,2 \pm 10,2$  уд/мин. При оценке наличия мышечной дрожи во время операции по принципу «есть», «нет» в 1-й группе наших исследований акупан купировал ее в 100% случаев, во 2-й группе мышечная дрожь отмечена в  $18,9 \pm 2,7\%$  случаев, в 3-й группе мышечная дрожь отмечена в  $43,7 \pm 5,2\%$  случаев. Поскольку субдуральная анестезия является самодостаточной в плане обезболивающего эффекта, акупан представляет клинический интерес и показан в основном для устранения мышечной дрожи. В данном случае мы исследовали только этот эффект акупана. В наших исследованиях при субдуральной анестезии акупан устранял мышечную дрожь в 100% случаев.

### ВЫВОДЫ

На сегодняшний день акупан, как препарат купирования мышечной дрожи, превосходит по эффективности действия любую другую известную комбинацию препаратов, используемых при эпидуральной анестезии для купирования мышечной дрожи. Акупан обладает достаточно выраженным анальгетическим эффектом, потенцирующим действие эпидуральной анестезии, поэтому при условии хорошего антихолинергического эффекта он может быть рекомендован как препарат монотерапии при эпидуральной анестезии.

### Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

### Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Анестезиология. Национальное руководство под редакцией акад. РАМН Бунатяна А.А., проф. В.М. Мизикова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – С. 287-290, 301-302, 699-703, 711-714, 973-977
- 2 Бредехин А.Ю., Долгов А.М., Приходько В.В. Тест Люшера в оценке и коррекции изменений психоэмоционального статуса в предоперационном периоде / Материалы докл. 5-го Всероссийского съезда анестезиологов и реаниматологов. – М., 1996. – Т. 1. – С. 44
- 3 Клиническая патофизиология под ред. Черешнева П.Л., Литвиневского, Цыгана В.П. – СПб.: СпецЛит, 2012. – С. 190, 271-273, 290, 365-366
- 4 Протоколы, Стандарты в анестезиологии и интенсивной терапии Т.1. Под ред. А.А. Сависко. – Ростов-на-Дону, 2009. – С. 189-190, 209-211, 233
- 5 Рациональная фармакоанестезиология / Руководство для практикующих врачей. Под общей ред. акад. РАМН Бунатяна А.А., проф. В.М. Мизикова. – М.: Литтера, 2010. – С. 99-101, 135-136, 220-225, 289-291
- 6 Modig J. Regional anaesthesia and blood loss // *Acta anaesthesiol. Scand.* – 1988. – Vol. 32. – P. 44-48
- 7 Ranawat C. Effect of hypotensive epidural anaesthesia on acetabular cement-bone fixation in total hip arthroplasty // *J. Bone Jt. Surgery.* – 1991. – Vol.73. – P. 779-782

### REFERENCES

- 1 *Anesteziologya nacionalnoe rukovodstvo pod redakciei akad. RAMN Bunatyana A.A., prof. V.M. Mizikova.* [Anesthesiology national guidance edited by Bunatyan A.A., academician of the RAMS, professor Mizikov V.M.]. Moscow: GEOTAR-Media; 2011. P. 287-90, 301-2, 699-703, 711-4, 973-7
- 2 Bredyokhin AYu, Dolgov AM, Prikhodko VV. *Test Liushera v ocenke i korrekcii izmenenii psikhoemocionalnogo statusa v predoperacionnom periode / Materialy dokl. 5-ogo Vserossiiskogo siezda anesteziology i reanimatologov* [Lusher's test in the assessment and correction of changes in psychoemotional status in the preoperative period / Materials of the report the 5th All-Russian Congress of Anesthesiologists and resuscitatonists]. Moscow; 1996. T. 1. P. 44
- 3 *Klinicheskaya patofiziologiya pod red. Cheresheva PL, Litvineckogo, Cygana V.P.* [Clinical pathophysiology, ed. by Cheresheva PL, Litvinetsky, Tsygan VP]. St. Petersburg: SpecLit; 2012. P. 190, 271-3, 290, 365-6
- 4 *Protokoly, Standarty v anesteziology i intensivnoi terapii T. 1. Pod red. A.A. Savisko* [Protocols, Standards in anesthesiology and intensive therapy Vol. 1, Ed. by Savisko AA]. Rostov on the Don; 2009. P. 189-90, 209-11, 233
- 5 *Racionalnaya Farmakoanesteziologyaiu Rukovodstvo dlya praktikuiushhikh vrachei. Pod obshhei red. akad. RAMN Bunatyana A.A., prof. V.M. Mizikova* [Rational Pharmacanesthesiology Guidelines for the Practitioners Under the general editorship of Bunatyan A.A., academician of the RAMS, professor Mizikov V.M.]. Moscow: Littera; 2010. P. 99-101, 135-6, 220-5, 289-91
- 6 Modig J. Regional anaesthesia and blood loss. *Acta anaesthesiol. Scand.* 1988;32:44-8
- 7 Ranawat C. Effect of hypotensive epidural anaesthesia on acetabular cement-bone fixation in total hip arthroplasty. *J. Bone Jt. Surgery.* 1991;73:779-82

### ТҰЖЫРЫМ

М.Л. СКОБЛО<sup>1</sup>, И.В. ДУДАРЕВ<sup>1</sup>, А.Ж. ПИРУМЯН<sup>2</sup>,  
М.Ю. КАМИНСКИЙ<sup>1</sup>, Е.А. ЛЕБЕДЕВА<sup>1</sup>, А.А. ПОГОСЯН<sup>1</sup>,  
И.В. ЕФРОСИНИНА<sup>2</sup>, Е.В. КАСЬЯНОВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>РФ ДМ «РостММУ» жоғары кәсіби білім берудің федералды мемлекеттік бюджеттік басқармасы, Ресей,

<sup>2</sup>Муниципалды бюджеттік денсаулық сақтау мекемесі "№6 қалалық аурухана" «Қалалық колопроктология емдеу-диагностикалық орталығы», Ростов-на-Дону қ., Ресей

### ОНКОКОЛОПРОКТОЛОГИЯДА ОПЕРАТИВТІ АРАЛАС КЕЗІНДЕГІ АКУПАН ОПИОДТЫ ЕМЕС АНАЛЬГЕТИГІ ЖӘНЕ ЭПИДУРАЛЬДЫ АНЕСТЕЗИЯ

Интраоперациялық анальгезия хирургиялық пациенттің интенсивті терапиясы жүйесіндегі аса маңызды компоненттердің бірі болып табылады. Эпидуральды анестезия сапасын жақсарту үшін аса қызығушылық танытуға болатындардың қатарына орталықтандырушы ықпал ете алатын есірткі емес анальгетик акупан саналады. Асирап (халықаралық атауы : нефорам, 3,4,5,6-тетрагидро-5-метил-1-фенил-1Н-2,5-бензоксазацин гидрохлорид) есірткі анальгетигі болып саналмайды, құрылымы жағынан басқа анальгетиктерге ұқсас емес [3].

**Зерттеудің мақсаты.** Онкоколопроктологияда оперативті араласу кезінде акупан (нефопам) опиодты емес анальгетикті эпидуральды анестезияда пайдалануды зерттеу.

**Материал және әдістері.** 2012-2016 жылдары жүргізілген эпидуральды анестезия кезінде акупан препаратының пайдаланылуы зерттелген, зерттеу қалалық колопроктологиялық орталықтың хирургиялық бөлімшесінде болған. Қалалық колопроктологиялық орталықтың хирургиялық бөлімшесінде ота жасалған 97 пациенттің нәтижелері назарға алынған, оларды ішінде 54 ер адам және 43 әйел адам, жастары 21 бен 78 жас аралығында. Пациенттерге эпидуральды анестезиямен мынадай оталар жасалған: алдыңғы-артқы proctectomy (23); тік ішектің Abdominoperineal экзстубациясы (33); сфинктерді сақтай отырып, тік ішектің трансанальды резекциясы (28); тік ішектің қатерсіз ісігін трансанальды алып тастау у (18). Көзсіз қос әдіс арқылы пациенттер 34 адамнан үш топқа рандомизирленді.

RASS үшін седациялау деңгейі ота жасалатын столда және отадан кейін әр сағат сайын тіркеліп отырды. Стреске қатысты реакцияны бағалау ота столында және отадан кейін әр сағат сайын жүргізіліп отырды. Стреске қатысты реакцияны бағалау үшін қан плазмасындағы кортизол мен глюкоза деңгейі өлшенді.

**Зерттеу нәтижелері.** Асирпан клиникалық қызығушылық туғызады және ол негізінен бұлшықет серпіндерін жоюға бағытталған. Бұл жағдайда біз тек асирпаның әсерін қарастырдық. Субдуральды анестезия пайдаланылған біздің зерттеулерімізде асирпан 100% жағдайда бұлшықет треморын жойған.

**Қорытынды.** Бұлшықет треморы ретінде асирпан препараты бұлшықет треморын тоқтату үшін эпидуральды анестезияда пайдаланылатын препараттардың басқа танымал комбинациясының тиімділігінен артып түседі. Асирпаның жақсы білінетін анальгезирлеуші пәрменділігі бар, ол эпидуральды анестезияның ықпалын күшейте түседі, сол арқылы жақсы антихолинэргиялық әсерді қамтамасыз етеді, оны эпидуральды анестезиямен қоса монотерапевтикалық препарат ретінде ұсынуға болады.

**Негізгі сөздер:** *интраоперациялық анальгезия, нефопан анальгетигі, эпидуральды анестезия, трансанальды резекция.*

#### SUMMARY

M.L. SKOBLO<sup>1</sup>, I.V. DUDAREV<sup>1</sup>, A.Zh. PIRUMYAN<sup>2</sup>,  
M.YU. KAMINSKY<sup>1</sup>, YE.A. LEBEDEVA<sup>1</sup>, A.A. POGOSSYAN<sup>1</sup>,  
I.V. YEFROSSININA<sup>2</sup>, YE.V. KASSYANOV<sup>2</sup>

<sup>1</sup>"RostSMU" FSBEI HPE of the MH of the RF, Russia,

<sup>2</sup>"Municipal Hospital No. 6" Municipal Budgetary Healthcare

*Institution "Municipal Coloproctology Diagnostic and Treatment Center", Rostov-on-Don c., Russia*

#### NON OPIATE ANALGETIC ACUPAN IN EPIDURAL ANESTHESIA BY OPERATIVE INFLUENCE IN THE ONCOCOLOPROCTOLOGY

In this study, experience is given of the use of the non-opioid analgesic acupunctum in epidural anesthesia performed in 2012-2016. In the surgical department of the City Medical and Diagnostic Center of Coloproctology.

Intraoperative analgesia is one of the most significant components in the intensive care system of a surgical patient. Of particular interest for the improvement of the quality of epidural anesthesia is not the narcotic analgesic of the central action acupunctum. Acupunctum (international name: nefopam, 3,4,5,6-tetrahydro-5-methyl-1-phenyl-1H-2,5-benzoxazocine hydrochloride) is not a narcotic analgesic, structurally unlike other analgesics [3].

**Research objective.** Study the use of non-opioid analgesic acupunctum (nefopam) in epidural anesthesia during surgical intervention in oncocoloproctology.

**Material and methods.** The use of the drug acupunctum during epidural anesthesia performed in 2012-2016 was researched. In the surgical department of the municipal coloproctological center. According to the treatment results of 97 patients, who were operated in the surgical department of the city coloproctological center, including 54 men and 43 women in the age between 21 and 78 years. The patients received following operations under epidural anesthesia: anterior-posterior proctectomy (23); abdominoperineal extubation of the straight intestine (33); Transanal resection of the straight intestine with preservation of the sphincter (28); transanal removal of nonmalignant tumors of the straight intestine (18). In a double-blind method, patients were randomized into three groups of 34 people.

Registration of the sedation level for RASS was performed on the operating table, and also every hour after the operation. To assess the stress response, the level of cortisol and glucose in the blood plasma was measured.

**Results and discussion.** Of acupunctum are of clinical interest and are shown mainly for the elimination of muscular tremors. In this case, we investigated only this effect of acupunctum. In our studies with subdural anesthesia, acupunctum eliminated muscular tremor in 100% of cases.

**Conclusion.** Acupunctum as a drug for muscle tremor surpasses the effectiveness of any other known combination of drugs used in epidural anesthesia for stopping muscle tremor. Acupunctum has a rather pronounced analgesic effect that potentiates the action of epidural anesthesia, therefore, provided a good anticholinergic effect, it can be recommended as a monotherapeutic drug with epidural anesthesia.

**Key words:** *intraoperative analgesia, analgesic nefopam, epidural anesthesia, transanal resection.*

*Для ссылки: Скобло М.Л., Дударев И.В., Пирумян А.Ж., Каминский М.Ю., Лебедева Е.А., Погосян А.А., Ефросинина И.В., Касьянов Е.В. Неопиоидный анальгетик акупан и эпидуральная анестезия при оперативных вмешательствах в онкоколопроктологии // Medicine (Almaty). – 2017. – No 4 (178). – P. 230-233*

*Статья поступила в редакцию 03.04.2017 г.*

*Статья принята в печать 10.04.2017 г.*