

*С.Б. БЕЗШАПОЧНИЙ, А.В. ЛОБУРЕЦЬ, В.В. ЛОБУРЕЦЬ*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМ РИНОСИНУСИТОМ, ЩО ЗАЗНАЛИ ЕНДОСКОПІЧНОГО РИНОСИНУСОХІРУРГІЧНОГО ВТРУЧАННЯ**

*Каф. оториноларингології з офтальмологією (зав. – проф. С.Б. Безшапочний)  
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»  
(ректор – проф. В.М. Ждан)*

У пацієнтів, що зазнали ендоназальних риносинусохірургічних втручань, порушуються основні регуляторні системи порожнини носа та навколоносових пазух, серед яких – мукоциліарний кліренс, епітеліальний бар'єр слизової оболонки та назальна аеродинаміка. Травма слизової оболонки пов'язана не лише з безпосередньою дією хірургічної маніпуляції, але й патологічних впливів, викликаних різними факторами захворювання, які призводять до зменшення секреції захисної плівки та пошкодження високочутливих війок миготливого епітелію. Швидке загоєння пошкоджень від ринохірургічних маніпуляцій може суттєво знизити ризик виникнення нових інфекційних процесів та рецидивування хронічного запалення [8].

Мінімально інвазивні функціональні ендоскопічні технології, які широко впроваджені в оториноларингологічну практику, зменшили об'єм хірургічної травми у порівнянні з радикальними інвазивними методами, однак остаточні результати лишаються залежними від правильного ведення післяопераційного періоду. Післяопераційні зміни слизової оболонки, що проявляються порушенням вентиляції через надмірну секрецію фібрину, набряком, зміною реологічних характеристик носового секрету, дегенерацією і втратою війок клітинами миготливого епітелію, зниженням його циліарної активності, вторинними кровотечами або розвитком синехій – є критичними факторами, які можуть призвести до виникнення післяопераційних ускладнень [3].

Окрім своєчасних оглядів та адекватної санації порожнини носа з боку лікаря, ретельний післяопераційний догляд за слизовою оболонкою з використанням носового зрошення, інгаляцій, розпилювачів та мазей з боку пацієнта доповнює місцеві методи лікування та заходи, спрямовані на запобігання спайкоутворенню і правильне загоєння рани. На сьогодні є багато досліджень різноманітних назальних препаратів для післяопераційного догляду за слизовою оболонкою порожнини носа, проте дослідження комбінації гіалуронової кислоти та декспантенолу як основних компонентів назального спрею досі знаходиться на початковому етапі.

В організмі людини гіалуронова кислота є розповсюдженим біологічним субстратом, зустрічається практично всюди і є одним з основних функціональних компонентів міжклітинної речовини [5]. Препарати гіалуронової кислоти мають виражену ранозагоюючу активність, стимулюючи міграцію фібробластів і макрофагів до ранової поверхні, а також проліферативну активність. Нанесена на поверхню рани, гіалуронова кислота не просто створює на її поверхні в'язкий шар з кислотними властивостями, який механічно ізолює її від зовнішнього середовища, але також має і біостимулюючий ефект, прискорюючи регенераторні процеси після травм і хірургічних втручань. Препарати на основі гіалуронової кислоти сприяють швидкому очищенню рани і розвитку грануляцій, міграції фібробластів і макрофагів, ранній епітелізації,

скорочуючи тим самим терміни загоєння в порівнянні зі звичайною терапією [1, 4].

Є дослідження, в яких доведено, що гіалуронат натрію значно поліпшує часові показники мукоциліарного кліренсу в порівнянні з сольовим розчином, вказуючи на збільшення відновлення мукоциліарної активності після проведення функціональних ендоскопічних синусотомій. Гіалуронат натрію також знижує рівень ринореї і назальної обструкції, зменшує ексудацію, що підтверджено результатами ендоскопічних досліджень [6, 9]. Ці дані є підтвердженням дослідження, в якому використання гіалуронату натрію для промивання носа після ендоскопічних синусотомій для риносинусної корекції показало поліпшення показників обструкції носа, підвищення циліарної рухливості миготливого епітелію [7].

Декспантенол – провітамін B5, похідна форма і аналог пантотенової кислоти. В процесі метаболізму в організмі декспантенол окислюється до пантотенової кислоти, яка має регенеруючу, протизапальну та дерматопротекторну дію. Потрапляючи у клітини слизової оболонки порожнини носа, декспантенол збільшує кількість фібробластів, колагену, прискорюючи тим самим регенерацію та сприяючи загоєнню ран.

На сьогоднішній день на фармакологічному ринку з'явився новий препарат НАЗОМЕР<sup>®</sup>, що є комбінацією гіалуронату натрію та декспантенолу у сольовому розчині.

**Мета дослідження** – вивчити клінічну ефективність місцевого застосування комплексного препарату на основі сольового розчину, що містить гіалуронат натрію та декспантенол, у пацієнтів з хронічним риносинуситом після функціональної ендоскопічної риносинусотомії.

#### **Матеріали та методи дослідження**

Для досягнення поставленої мети нами на базі ЛОР-відділення Полтавської обласної клінічної лікарні та кафедри оториноларингології УМСА було проведено клінічні та лабораторні дослідження у 47 хворих на хронічний риносинусит, яким виконано хірургічне втручання за методикою FESS. Пацієнти були розподілені на 2 групи за принципом ведення післяопераційного періоду. До контрольної групи (n=26) увій-

шли пацієнти, які в післяопераційному періоді отримували лише традиційну терапію, хворим основної групи (n=21), окрім традиційної терапії, місцево застосовувався НАЗОМЕР<sup>®</sup> – препарат на основі водно-сольового розчину, який містить гіалуронат натрію та декспантенол. Традиційна терапія включала туалет порожнини носа, використання топічних деконгестантів коротким курсом, зрошення порожнини носа водно-сольовими розчинами. Інтраназальні кортикостероїди (Mometasone furoate), при необхідності, призначались пацієнтам обох груп з 10-ї доби післяопераційного періоду, що виключало їх безпосередній вплив на результати нашого дослідження. Препарат НАЗОМЕР<sup>®</sup> застосовувався пацієнтами самостійно по 3-4 впорскування в кожний носовий хід двічі на добу, що відповідає дозуванню сольового розчину у пацієнтів контрольної групи. Передопераційне обстеження всіх пацієнтів обов'язково включало проведення комп'ютерної томографії, оптичної ендоскопії порожнини носа та остіометального комплексу, риноманометрії, дослідження мукоциліарного кліренсу (МЦК), загальноклінічні лабораторні дослідження.

Критерії клінічної ефективності: результати ендоскопічного дослідження порожнини носа, риноманометрії, вивчення активності мукоциліарної транспортної системи. Функціональні методи дослідження проводили в післяопераційному періоді на 7-у та 14-у добу лікування. Об'єктивна оцінка за MLK (the Modified Lund-Kennedy endoscopy score) [10] проводилась за допомогою оптичної риноскопії на 3, 7 та 14-у добу лікування. Модифікований показник ендоскопії Lund-Kennedy є системою оцінки ендоскопічних змін в порожнині носа, що полягає у підрахунку балів (від 0 до 2) за такими ознаками риносинуситу: наявність поліпозних змін слизової оболонки порожнини носа (0=без поліпів, 1=поліпи в зоні ОМК, 2=поліпи, що поширюються за межі середнього носового ходу); набряк слизової оболонки порожнини носа (0=немає набряку, 1=помірний набряк, 2=сильний набряк); виділення (0=немає, 1=прозорі і помірні, 2=рясні). Вивчення мукоциліарного кліренсу порожнини носа здійснювалось із застосуванням вугільного тесту. Визначення на-

зальної аеродинаміки проводил ось за допомогою комп'ютерного риноманометра «Optimus» [2] за методом задньої активної риноманометрії, що дозволило кількісно та якісно оцінити стан носового дихання.

Дані ендоскопічних та функціональних досліджень статистично оброблялись з допомогою методів варіаційної статистики з використанням критерію Стьюдента та непараметричних критеріїв (Вілкоксона-Манна-Уїтні), визначення середніх арифметичних значень показників, довірчих інтервалів і значень вірогідності (p) проводили за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excel 2016 та Statistica 13. Різниця вважалася статистично значущою з ймовірністю помилки  $p < 0,05$ .

### Результати та їх обговорення

У всіх пацієнтів після хірургічного лікування не було відмічено ранніх післяопераційних ускладнень, які б суттєво впливали на результати дослідження та унеможливляли продовження клінічного дослідження. На 14-у добу після операції кількість пацієнтів, яким були виконані ендоскопічні та функціональні дослідження в основній групі складала 17 осіб, у контрольній – 21, що пояснюється неявкою деяких пацієнтів у призначений строк.

На рис. 1 представлено результати ендоскопічного дослідження за сумою балів MLK у кожній з груп, отримані до операції та на 3, 7 та 14-у добу після хірургічного лікування. Пацієнти обох клінічних груп, починаючи з 7-ї і до 14 доби післяопераційного періоду відмічали покращення самопочуття, зменшення інтенсивності прояву суб'єктивних симптомів, що підтверджувалося даними об'єктивного дослідження. Починаючи з 7-ї доби у пацієнтів основної групи середнє значення вираженості оцінюваних ознак було достовірно меншим у порівнянні з контрольною групою. При наявності оперованих аномалій ВНС період відновлення ставав більш тривалим.

На 3-ю добу дослідження у пацієнтів обох клінічних груп спостерігалось збільшення набряку порожнини носа, що корелює з утрудненням у них носового дихання. На 7-у добу спостерігалось зменшення набряку у пацієнтів обох груп, але у обстеже-

них основної групи показник носового дихання за даними риноманометрії достовірно ( $p < 0,05$ ) відрізнявся від групи контролю, і склав, відповідно,  $1,54 \pm 0,14$  та  $2,04 \pm 0,19$  кПа/л\*с (рис. 2). На 14-у добу дослідження достовірної різниці між цими показниками не спостерігалось.

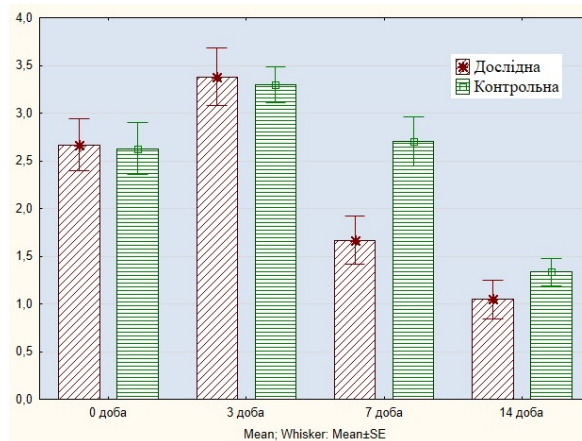


Рис. 1. Результати об'єктивного методу дослідження пацієнтів в динаміці, бали за шкалою MLK.

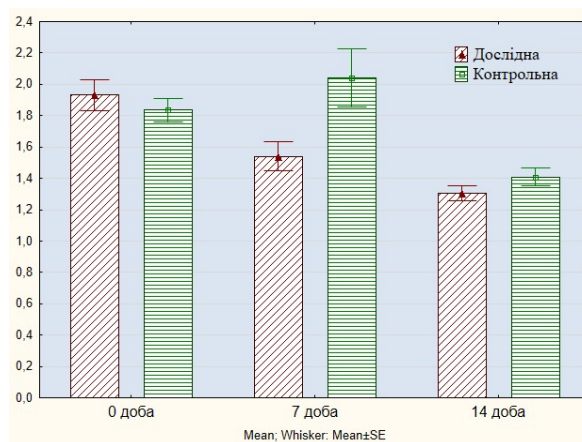


Рис. 2. Результати риноманометричного дослідження пацієнтів основної (дослідної) та контрольної групи в динаміці, кПа/л\*с.

При вивченні активності миготливого епітелію слизової оболонки порожнини носа доведено, що у пацієнтів основної групи на 7-у добу після операції відмічалась статистично достовірна відмінність за цим показником, порівняно з групою контролю ( $17,8 \pm 1,0$  та  $22,7 \pm 2,1$  хв., відповідно,  $p < 0,05$ ) (рис. 3).

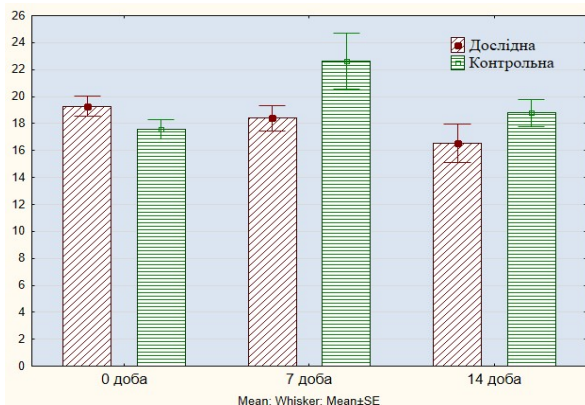


Рис. 3. Результати дослідження МЦК обстежених пацієнтів в динаміці, хвилини.

У жодного з досліджуваних пацієнтів ми не спостерігали побічних негативних реакцій, пов'язаних із застосуванням НАЗОМЕР®.

Таким чином, методика післяопераційної терапії з використанням назального спрею НАЗОМЕР® у хворих після FESS

забезпечує швидшу нормалізацію показників носового дихання та відновлення функції миготливого епітелію в порівнянні з контрольною групою.

### Висновки

1. Використання НАЗОМЕР® після хірургічного втручання у хворих на хронічний риносинусит сприяє більш ефективному лікуванню у порівнянні з традиційною терапією, про що свідчить швидше відновлення основних функціональних показників за даними активної задньої риноманометрії та функції мукоциліарного кліренсу.

2. На підставі результатів проведених досліджень рекомендується застосування НАЗОМЕР® – ефективного протизапального та ранозагоюючого засобу для фармако-терапії в післяопераційному періоді пацієнтам, які перенесли ринохірургічні втручання, з метою скорочення терміну післяопераційної реабілітації.

### Література

1. Безшапочный СБ, Лобурец АВ. Анализ эффективности комплексного применения препаратов, содержащих гиалуронат натрия, в реабилитации пациентов после эндоназальной фронтотомии. Журн. ушных, носовых і горлових хвороб. 2017;2:37-45.
2. Гарюк ОГ. Риноманометрия. Сообщение 2: Современное состояние вопроса. Ринология. 2013;3:32-45.
3. Пискунов ГЗ, Пискунов СЗ. Клиническая ринология. Москва. Миклош. 2002;390 с.
4. Строителев ВВ, Федорищев ИА. Косметика и медицина. 2000;3:21-31.
5. Федорищев ИА, Строителев ВВ, Волков ВГ. Гиалуроновая кислота и основные направления ее применения в медицине. Вестн. новых медицинских технологий. 2001; 1: 67-71.
6. Forteza R, Lieb T, Aoki T, Savani RC, Conner GE, Salathe M. Hyaluronan serves a novel role in airway mucosal host defense. FASEB J. 2001; 15: 2179-86.
7. Gelardi M, Guglielmi AV, De Candia N, Maffezzoni E, Berardi P, Quaranta N. Effect of sodium hyaluronate on mucociliary clearance after functional endoscopic sinus surgery. Eur Ann Allergy Clin Immunol. 2013; 45(3): 103-8.
8. Gouteva I, Shah-Hosseini K, Meiser P. Clinical Efficacy of a Spray Containing Hyaluronic Acid and Dexpanthenol after Surgery in the Nasal Cavity (Septoplasty, Simple Ethmoid Sinus Surgery, and Turbinate Surgery). Journal of Allergy. Volume 2014, Article ID 635490, 10 pages.
9. Loburets A, Bezshapochiy S, Loburets V. Approach on rehabilitation of patients after functional endonasal surgery of the frontal sinus. Wiadomości Lekarskie. 2016; 6: 714-9.
10. Psaltis AJ, Li G, Vaezaefshar R, Cho KS, Hwang PH. Modification of the Lund-Kennedy endoscopic scoring system improves its reliability and correlation with patient-reported outcome measures. Laryngoscope. 2014; 124(10): 2216-23.

## References

1. Bezshapochny SB, Loburets AB. Analysis of the effectiveness of complex use of drugs containing sodium hyaluronate in the rehabilitation of patients after endonasal frontotomy. Zhurnal vushnyh, nosovyh i gorlovyh hvorob. 2017; 2: 37-45. [Article in Ukrainian].
2. Garyuk OG. Rhinomanometry. Report 2: The current state of the issue. Rhinology. 2013; 3: 32-45. [Article in Russian].
3. Piskunov GZ, Piskunov SZ. Clinical rhinology. Moskva: Miklos, 2002:390 p. [Article in Russian].
4. Stroitelev VV, Fedorishchev IA. Cosmetics and medicine. 2000; 3: 21-31. [Article in Russian].
5. Fedorishchev IA, Stroitelev VV, Volkov VG. Hyaluronic acid and the main directions of its application in medicine. Bulletin of new medical technologies 2001; 1: 67-71. [Article in Russian].
6. Forteza R, Lieb T, Aoki T, Savani RC, Conner GE, Salathe M. Hyaluronan serves as a novel role in airway mucosal host defense. FASEB J. 2001; 15: 2179-86.
7. Gelardi M, Guglielmi AV, De Candia N, Maffezzoni E, Berardi P, Quaranta N. Effect of endoscopic sinus surgery after sodium hyaluronate on mucociliary clearance. Eur Ann Allergy Clin Immunol. 2013;45(3):103-8.
8. Gouteva I, Shah-Hosseini K, Meiser P. Clinic of Spray Containing Hyaluronic Acid and Dexpanthenol after Surgery in the Nasal Cavity (Septoplasty, Simple Ethmoid Sinus Surgery and Turbinate Surgery). Journal of Allergy (Cairo) 2014; 2014: 635490.
9. Loburets A, Bezshapochiy S, Loburets V. Approach on rehabilitation of patients after functional endonasal surgery of the frontal sinus. Wadomości Lekarskie. 2016; 6: 714-9.
10. Psaltis AJ, Li G, Vaezaefshar R, Cho KS, Hwang PH. It has been shown that it has been possible to improve the correlation of patient-corrected outcomes. Laryngoscope. 2014; 124(10): 2216-23.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМ РИНОСИНУСИТОМ, ЩО ЗАЗНАЛИ ЕНДОСКОПІЧНОГО РИНОСИНУСОХІРУРГІЧНОГО ВТРУЧАННЯ

*Безшапочний С.Б., Лобурець А.В., Лобурець В.В.*

### *А н о т а ц і я*

**Актуальність:** результат хірургічного лікування багато в чому залежить від обраної методики ведення післяопераційного періоду, головне призначення якого – зменшення наслідків хірургічної травми. Незважаючи на широке розмаїття лікарських препаратів для місцевого і системного застосування, питання фармакотерапії оперованого синуса до сьогодні залишається відкритим. Основними властивостями, які повинен мати сучасний препарат, є безпека і висока клінічна ефективність.

**Мета дослідження:** вивчити клінічну ефективність місцевого застосування комплексного препарату на основі сольового розчину, що містить гіалуронат натрію і декспантенол, у пацієнтів з хронічним синуситом після функціональної ендоскопічної синусотомії.

**Матеріали і методи:** Були проведені клінічні і лабораторні дослідження у 47 хворих на хронічний риносинусит, яким було виконано хірургічне втручання за методикою FESS. Пацієнти були розподілені на 2 групи за принципом ведення післяопераційного періоду. Пацієнтам 1-ї (основної) групи (n=21), окрім традиційної терапії, місцево застосовувався НАЗОМЕР® – препарат на основі водно-сольового розчину, що містить гіалуронат натрію і декспантенол; до 2-ї (контрольної) групи (n=26) увійшли пацієнти, які в післяопераційному періоді отримували традиційну терапію (туалет порожнини носа, використання топічних деконгестантів коротким курсом, зрошення порожнини носа водно-сольовими розчинами).

Критерії клінічної ефективності: дані ендоскопії порожнини носа, риноманометрії, активність мукоциліарної транспортної системи. Ефективність функціональних методів дослідження в післяопераційному періоді визначали на 7-у і 14-у добу лікування.

**Результати досліджень та їх обговорення:** На 3-ю добу дослідження у пацієнтів обох клінічних груп спостерігалось збільшення набряку порожнини носа, яке корелювало з утрудненням у них носового дихання. На 7-у добу спостерігалось зменшення набряку у пацієнтів обох груп, але в основній групі показник носового дихання за даними риноманометрії достовірно (p<0,05) відрізнявся від групи контролю, і склав, відповідно, 1,54±0,14 та 2,04±0,19 кПа/л\*с. На 14-у добу дослідження достовірної різниці між цими показниками не спостерігалось.

При вивченні активності миготливого епітелію слизової оболонки порожнини носа було доведено, що у пацієнтів 1-ї групи на 7-ю добу після операції відзначалась статистично достовірна відмінність за цим показником в порівнянні з групою контролю ( $17,8 \pm 1,0$  та  $22,7 \pm 2,1$  хв., відповідно).

**Висновки:** Використання препарату НАЗОМЕР® після хірургічного втручання у хворих на хронічний риносинусит сприяє більш ефективному лікуванню в порівнянні з традиційною терапією, про що свідчить більш швидке відновлення основних функціональних показників за даними активної задньої риноманометрії і функції мукоциліарного кліренсу. На підставі результатів проведених досліджень рекомендується застосування препарату НАЗОМЕР® як ефективного протизапального і ранозагоюючого засобу для фармакотерапії в післяопераційному періоді пацієнтам, які перенесли ринохірургічне втручання з метою скорочення терміну післяопераційної реабілітації.

**Ключові слова:** гіалуронат натрію, декспантенол, назомер.

## OPTIMIZATION OF POSTOPERATIVE MANAGEMENT OF PATIENTS UNDERGOING FUNCTIONAL ENDOSCOPIC SINUS SURGERY

*Bezshapochny S, Loburets A, Loburets V*

*Ukrainian Medical Stomatological Academy (Poltava, Ukraine)*

*e-mail: umsolor@gmail.com*

### *Abstract*

**Topicality:** The result of surgical treatment depends largely on the chosen method of management of the postoperative period, the main purpose of which is to reduce the effects of surgical trauma. Despite the wide variety of drugs for local and systemic use, the question of pharmacotherapy of the operated sinus remains open to this day. The main properties that a modern drug should possess are safety and high clinical efficacy.

**Aim:** to study the clinical efficacy of topical application of a complex preparation based on a saline solution containing sodium hyaluronate and dexpanthenol in patients with chronic sinusitis after functional endoscopic sinus surgery (FESS).

**Materials and Methods:** Clinical and laboratory studies were conducted on 47 patients with chronic rhinosinusitis who underwent surgery using the FESS technique. Patients were divided into 2 groups according to the principle of the postoperative period. Patients of research group ( $n=21$ ), except for traditional therapy, was used locally NASOMER® (a preparation based on a water-salt solution containing sodium hyaluronate and dexpanthenol); to the control group ( $n=26$ ) patients entered, in the postoperative period received traditional therapy. Traditional therapy included a toilet of the nasal cavity, the use of short-course topical decongestants, irrigation of the nasal cavity with water-salt solutions. Criteria of clinical effectiveness: data of endoscopy of the nasal cavity, rhinomanometry, activity of the mucociliary transport system. The effectiveness of functional research methods in the postoperative period was determined on the 7th and 14th day of treatment.

**Results:** On the 3rd day of the study, an increase in the swelling of the nasal cavity was observed in patients of both clinical groups, correlated with difficulty in nasal breathing. On the 7th day, a decrease in edema was observed in patients of both groups, but in the experimental group, the index of nasal breathing, according to rhinomanometry, was significantly ( $p<0.05$ ) different from the control group, and was respectively  $1.54 \pm 0.14$  and  $2.04 \pm 0.19$  kPa/l\*s. On the 14th day of the study, no significant difference was observed between these indicators.

When studying the activity of the ciliated epithelium of the mucous membrane of the nasal cavity, it was proved that patients of the experimental group on day 7 after surgery showed a statistically significant difference in this indicator compared to the control group ( $17.8 \pm 1.0$  and  $22.7 \pm 2.1$  min. respectively).

**Conclusions:** The use of NASOMER® after surgical intervention in patients with chronic rhinosinusitis contributes to more effective treatment compared with traditional therapy, as evidenced by the rapid recovery of the main functional parameters according to active posterior rhinomanometry and mucociliary clearance. Based on the results of the studies performed, the use of NASOMER® for pharmacotherapy in the postoperative period is recommended for patients who have undergone rhinosurgical interventions with the aim of reducing the period of postoperative rehabilitation as an effective anti-inflammatory and wound-healing agent.

**Key words:** sodium hyaluronate, dexpanthenol, nasomer.

Надійшла до редакції 06.12.2018

© С.Б. Безшапочний, А.В. Лобурець, В.В. Лобурець, 2018