

УДК 616.314.8-089.87-06:616.716.85-001.4-085.361
DOI 10.11603/2311-9624.2020.1.11217

©Я. П. Нагірний

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України
e-mail: nahirnyi@ukr.net

Особливості перебігу післяопераційного періоду після видалення ретинованих нижніх третіх молярів при застосуванні остеопластичного матеріалу «Колапол КП-3 ЛМ»

ІНФОРМАЦІЯ

Надійшла до редакції/Received:
02.02.2020 р.

Ключові слова: видалення нижніх третіх молярів; остеопластичний матеріал «Колапол КП-3ЛМ»; запальна реакція; інтенсивність больового синдрому.

АНОТАЦІЯ

Резюме. У статті представлено результати вивчення особливостей перебігу загоєння ран після операції атипного видалення нижніх третіх молярів (НТМ) при заповненні комірки видалених зубів остеотропним матеріалом «Колапол-КП 3ЛМ». Досліджували вираження запальної реакції у м'яких тканинах в ділянці травми, а також інтенсивність та тривалість больового синдрому.

Мета дослідження – вивчити вплив застосування остеопластичного матеріалу «Колапол КП-3ЛМ» після операції атипного видалення НТМ на вираження запальної реакції м'яких тканин у ділянці травми, інтенсивність і тривалість больового синдрому в післяопераційному періоді.

Матеріали і методи. У клінічні спостереження включено 32 хворих віком 18–23 роки. В умовах стаціонару пацієнтам була проведена операція атипного видалення нижніх третіх молярів відповідно до рекомендацій (С. Асанамі та Я. Казасакі, 1993). Хворих поділили на дві групи: перша група – загоєння комірки проходило під кров'яним згустком (15 осіб) і друга група – комірку після операції заповнювали остеопластичним матеріалом «Колапол КП-3ЛМ» (17 осіб). Спостереження за станом хворих проводили впродовж 4 днів. Клінічно оцінювали вираження запальної реакції, інтенсивність і тривалість больового синдрому за шкалою Verbal Descriptor Scale.

Результати досліджень та їх обговорення. Клінічні прояви запальної реакції, яка виникає при видаленні нижніх третіх молярів, були менш вираженими при застосуванні остеопластичного матеріалу «Колапол КП-3ЛМ». У другій групі хворих швидше регресували симптоми запалення: біль, набряк тканин у ділянці комірки видаленого зуба, серозні виділення з рани, нормалізація температури тіла. У цих хворих упродовж усього терміну спостереження інтенсивність больового синдрому була нижчою, що підтверджується вищим відсотком хворих, у яких не було больових відчуттів, і меншим, у яких больові відчуття були слабкої і помірної інтенсивності.

Висновки. Застосування остеопластичного матеріалу «Колапол КП-3ЛМ» приводить до зменшення запальної реакції в післяопераційному періоді при атипному видаленні нижніх третіх молярів, порівняно з хворими, у яких загоєння комірок відбувалося під кров'яним згустком. Остеопластичний матеріал «Колапол КП-3ЛМ» не приводить до зменшення тривалості больового синдрому в післяопераційному періоді, однак суттєво знижує його інтенсивність.

Вступ. У хірургічній стоматології і щелепно-лицевій хірургії на сьогодні актуальними

є питання етіології, патогенезу і лікування утрудненого прорізування нижніх третіх мо-

лярів (НТМ) [1, 2]. Причини затримки їх про-
ризування остаточно не встановлені, тому ді-
евих методів профілактики на разі не існує. У
більшості випадків ці зуби видаляють. Загоєн-
ня рани при цьому не завжди проходить лег-
ко, і супроводжується больовим синдромом.
У літературі описані різноманітні способи
хірургічного втручання [3–7], однак ні один з
них не дозволяє уникнути запальної реакції
тканин у післяопераційному періоді в ділянці
травми. Іншим напрямком досліджень є за-
стосування різноманітних медикаментозних
засобів впливу на вираження запальної реак-
ції в ділянці травми [8–11]. Останніми роками
стали застосовуватися остеопластичні матері-
али, якими заповнюють комірки видалених
зубів з метою стимуляції регенерації кісткової
тканини комірки видаленого зуба [12–15]. На
разі досліджень з вивчення протизапальних
властивостей у науковій літературі недостат-
ньо. Тому представляє інтерес вивчення про-
тизапальних властивостей остеотропного
матеріалу «Колапол КП-ЗЛМ», у складі якого є
антибіотик «Лінкоміцин».

Метою дослідження було вивчити вплив
застосування остеопластичного матеріалу
«Колапол КП-ЗЛМ» після операції атипичного
видалення НТМ на вираження запальної ре-
акції м'яких тканин у ділянці травми, інтен-
сивність і тривалість больового синдрому в
післяопераційному періоді.

Матеріали і методи. Було обстежено 32
хворих віком від 18 до 23 років, яким в умо-
вах стаціонару проведено операцію видален-
ня ретинованих НТМ. Хворих поділили на
дві групи: перша група – загоєння комірки
проходило під кров'яним згустком (15 осіб) і
друга група – комірку після операції заповню-
вали остеопластичним матеріалом «Колапол
КП-З ЛМ» (17 осіб). Хірургічне втручання про-
водили під мандибулярною та інфільтрацій-
ною анестезією розчином «Ультракаїн» на

тлі премедикації 50 % розчином анальгіну та
сибазону по 2,0 мл внутрішньом'язово. Про-
водили вертикальний розріз слизової обо-
лонки до кістки в ретромолярній ділянці на
рівні дистального краю другого моляра до пе-
рехідної складки та горизонтальний – по гре-
беню альвеолярного відростка від дистально-
го краю коронки другого моляра завдовжки
1,5 см, в місці залягання ретинованого зуба.
Відшаровували слизово-окисний клапоть так,
щоб зуб і кісткова тканина, в якій він знахо-
диться, було добре оглядати. Шароподібним
і фісурним бором на низьких обертах роз-
пилували ретинований зуб відповідно до
рекомедацій [16], і тільки при необхідності
видаляли кістку з вестибулярного або дис-
тального боку. Видалення зуба у більшості
випадків проводили елеватором, після чого
комірку ретельно вишкрібали кюретажною
ложкою, фрезою згладжували гострі краї
кісткової рани, рану рясно зрошували перок-
сидом водню. У хворих першої групи лунку
зашивали кетгуттом, і вона загоювалась під
кров'яним згустком, а у хворих другої – напо-
внювали остеопластичним матеріалом «Ко-
лапол КП-ЗЛМ» і також зашивали кетгуттом.
Усім пацієнтам в післяопераційному періоді
призначали амоксиклав по 500 мг 2 рази на
день упродовж 3 днів. Оцінювали інтенсив-
ність запальної реакції і вираження больово-
го синдрому.

Результати досліджень та їх обговорення.
Клінічні прояви запальної реакції оцінювали
за тривалістю больового синдрому, набряку
тканин в ділянці комірки видаленого зуба, се-
розних виділень з рани та підвищення темпе-
ратури тіла $\geq 37,0$ °C. Результати спостережен-
ня представлені в таблиці 1.

За показниками, представленими у табли-
ці, перебіг післяопераційного періоду у хво-
рих другої групи був легший, так як трива-
лість больових відчуттів і набряку перехідної

Таблиця 1. Динаміка клінічних проявів запальної реакції при видаленні нижніх третіх молярів

Клінічний прояв	Тривалість прояву (день)	
	перша група	друга група
Біль	4,0±0,2	3,6±0,3
Набряк	3,3±0,1	3,0±0,3
Виділення з рани	3,3±0,1	2,3±0,1
Температура тіла $\geq 37,0$ °C	2,1±0,2	1,8±0,2

складки та виділень з рани була меншою. Також у них швидше нормалізувалась температура тіла. Для більш детальної характеристики больових відчуттів у хворих порівнюваних груп була застосована шкала Verbal Descriptor Scale [17], яка більш визначено детермінує досліджуваний показник. Так, больові відчуття оцінюються шістьма варіантами інтенсив-

ності больового синдрому: немає болю – 0 балів; слабкий біль – 2 бали; помірний біль – 4 бали; сильний біль – 6 балів; дуже сильний біль – 8 балів; нестерпний біль – 10 балів. Дослідження проводили впродовж 4 днів після операції. Результати дослідження больового синдрому у хворих першої групи представлені в таблиці 2.

Таблиця 2. Показник інтенсивності больового синдрому у хворих першої групи згідно з Verbal Descriptor Scale (n=15)

День дослідження	Бал					
	0	2	4	6	8	10
1	2	6	7	0	0	0
2	5	7	3	0	0	0
3	12	3	0	0	0	0
4	15	0	0	0	0	0

Як свідчать дані з таблиці 2, у перший день після операції 13 хворих, у яких загоєння рани проходило під кров'яним згустком, вказували на наявність больових відчуттів, а у 2 (13,3 %) хворих болю не було. Слабкі больові відчуття відзначали 6 (40,0 %) хворих, а помірні – 7 (46,7 %). На другий день після операції 5 (33,3 %) хворих не відчували болю, у 7 (46,7 %) були

больові відчуття слабкої інтенсивності, а у 3 (20,0%) – помірної. На третій день 12 (80,0 %) хворих вказували на відсутність яких-небудь больових відчуттів, 3 (20,0 %) відзначали слабкий біль. На четвертий день ніхто із хворих першої групи не вказував на наявність больових відчуттів. Деякі іншими були больові відчуття у хворих другої групи (табл. 3).

Таблиця 3. Показники інтенсивності больового синдрому у хворих другої групи згідно з Verbal Descriptor Scale (n=17)

День дослідження	Бал					
	0	2	4	6	8	10
1	4	6	7	0	0	0
2	6	8	3	0	0	0
3	16	1	0	0	0	0
4	17	0	0	0	0	0

У хворих другої групи внаслідок застосування остеопластичного матеріалу «Колапол КП-ЗЛМ» перебіг загоєння рани був більш сприятливим, однак також спостерігались больові відчуття різної інтенсивності. Так, у перший день спостереження у 4 (23,5 %) пацієнтів больових відчуттів не було. У 6 (35,3 %) були зафіксовані больові відчуття слабкої інтенсивності, у 7 (41,2 %) – помірної. На другий день спостереження 6 (35,3 %) хворих вказували на відсутність болю. У 8 (47,0 %) біль був слабкої інтенсивності, у 3 (17,7 %) – больові відчуття помірної інтенсивності. На третій день дослідження лише 1 (0,06 %) хворий відзначав

слабкий біль, а у 16 (99,94 %) пацієнтів больових відчуттів не було. На четвертий день дослідження ніхто із спостережуваних пацієнтів не відчував болю. Для зручності аналізу больового синдрому в порівнюваних групах, дані спостереження обох груп представлені у таблиці 4.

Аналізуючи дані таблиці, можна констатувати, що відсоток пацієнтів, у яких був відсутній, або нижчий за Verbal Descriptor Scale, больовий синдром на перший, другий і третій дні після операції, у хворих другої групи був більший порівняно із першою групою.

Таблиця 4. Показники порівняння вираження больового синдрому у хворих порівнюваних груп

Інтенсивність больового синдрому	Перша група, % хворих (n=15)				Друга група, % хворих (n=17)			
	день спостереження				день спостереження			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Відсутність болю	13,3	33,3	80,0	0	23,5	35,3	99,94	0
Слабкий біль	40,0	46,7	20,0	0	35,3	47,0	0,06	0
Помірний біль	46,7	20,0	0	0	41,2	17,7	0	0

Висновки. 1. Застосування остеопластичного матеріалу «Колапол КП-ЗЛМ» приводить до зменшення інтенсивності запальної реакції в післяопераційному періоді при операції атипичного видалення нижніх третіх молярів.

2. Остеопластичний матеріал «Колапол КП-ЗЛМ» не приводить до суттєвого зменшення тривалості больового синдрому в післяопераційному періоді, однак суттєво знижує його інтенсивність, чим покращує якість життя пацієнтів.

©Я. П. Нагирний

Тернопольский национальный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского МОЗ Украины

Особенности течения послеоперационного периода после удаления ретинированных нижних третьих моляров при применении остеопластического материала «Колапол КП-3 ПМ»

Резюме. В статье представлены результаты изучения особенностей течения заживления ран после операции атипичного удаления нижних третьих моляров (НТМ) при заполнении лунки удаленных зубов остеотропным материалом «Колапол КП-ЗЛМ». Исследовали выраженность воспалительной реакции в мягких тканях в области травмы, а также интенсивность и продолжительность болевого синдрома.

Цель исследования – изучить влияния применения остеопластического материала «Колапол КП-ЗЛМ» после операции атипичного удаления НТМ на выраженность воспалительной реакции мягких тканей в области травмы, интенсивность и продолжительность болевого синдрома в послеоперационном периоде.

Материалы и методы. В клиническое наблюдение включено 32 больных в возрасте 18–23 лет. В условиях стационара пациентам была проведена операция атипичного удаления нижних третьих моляров согласно рекомендациям (С. Асанами и Я. Казасаки, 1993). Больные были разделены на две группы: первая группа – заживление лунки проходило под кровяным сгустком (15 человек) и вторая группа – лунку после операции заполняли остеопластическим материалом «Колапол КП-3 ПМ» (17 человек). Наблюдение за состоянием больных проводили в течение 4 дней. Клинически оценивали выраженность воспалительной реакции, интенсивность и продолжительность болевого синдрома по шкале Verbal Descriptor Scale.

Результаты исследований и их обсуждение. Клинические проявления воспалительной реакции, которая возникает при удалении нижних третьих моляров, были менее выраженными при применении остеопластического материала «Колапол КП-ЗЛМ». Во второй группе больных быстрее регрессировали симптомы воспаления: боль, отек тканей в области лунки удаленного зуба, серозные выделения из раны, нормализация температуры тела. У этих больных в течение всего срока наблюдения интенсивность болевого синдрома была ниже, что подтверждается высоким процентом больных, у которых не было болевых ощущений, и меньшим, у которых болевые ощущения были слабой и умеренной интенсивности.

Выводы. Применение остеопластического материала «Колапол КП-ЗЛМ» приводит к уменьшению воспалительной реакции в послеоперационном периоде при атипичном удалении нижних третьих моляров по сравнению больными, у которых заживление лунок проходило под кровяным сгустком. Остеопластический материал «Колапол КП-ЗЛМ» не приводит к уменьшению продолжительности болевого синдрома в послеоперационном периоде, однако существенно снижает его интенсивность.

Ключевые слова: удаление нижних третьих моляров; остеопластический материал «Колапол КП-ЗЛМ»; воспалительная реакция; интенсивность болевого синдрома.

©Ya. P. Nahirnyi

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

Features of the postoperative period course after the removal of the retinal lower third molars using the “Kolapol KP-3 LM” osteoplastic material

Summary. The article presents the results of studying the features of the wound healing course after the atypical removal operation of the lower third molars at the filling of the removed teeth cell with osteoplastic material “Kolapol KP -3LM”. The severity of the inflammatory response in the soft tissues of the trauma site and the intensity and duration of the pain syndrome were investigated.

The aim of the study – to learn the influence of the “Kolapol KP -3LM” osteoplastic material using after the atypical removal operation of the lower third molars on the severity of the inflammatory response of soft tissues in the area of trauma, the intensity and duration of pain in the postoperative period.

Materials and Methods. 32 patients, aged 18–23, were included in clinical observations. The atypical removal operation of the lower third molars has been carried in patients in accordance with the recommendations in the hospital (S. Asanami and Ya. Kazasaki, 1993). The patients were divided into two groups: group 1 – the healing of the cell was carried under a blood clot (15 people) and group 2 – the cell after operation was filled by the “Kolapol-KP-3 LM” osteoplastic material (17 people). Patients were monitored for 4 days. The severity of inflammatory response, intensity and duration of pain on the Verbal Descriptor Scale was clinically evaluated.

Results and Discussion. The clinical manifestations of the inflammatory reaction, that occur when the lower third molars are removed, were less pronounced at the using of the “Kolapol KP-3LM” osteoplastic material. In group 2 of patients, the symptoms of inflammation were regressed faster: the pain, the swelling of the tissues in the area of the cell of the removed tooth, the serous discharge from the wound, the normalization of body temperature. In these patients, throughout the observation period, the intensity of pain was lower, as evidenced by the higher percentage of patients who didn't have pain and less percentage in which the pain was mild and moderate.

Conclusions. The using of the “Kolapol KP-3LM” osteoplastic material leads to a decrease in the inflammatory response in the postoperative period after the atypical removal operation of the lower third molars compared with the patients in which cell healing was carried under a blood clot. The “Kolapol KP-3LM” osteoplastic material doesn't reduce the duration of the pain syndrome in the postoperative period, but it significantly reduces its intensity.

Key words: removal of lower third molars; “Kolapol KP-3LM” osteoplastic material; inflammatory reaction; intensity of pain syndrome.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Огоновський Р. З. Лікування запальних ускладнень після операції атипового видалення нижніх третіх молярів : огляд літератури (частина 1) / Р. З. Огоновський, Н. М. Хомич, Н. Б. Кузник // Вісник проблем біології і медицини. – 2014. – Вип. 1(106). – С. 17–22.
- Пиптюк Т. В. Хірургічні методи лікування пацієнтів із затрудненим прорізуванням нижніх третіх молярів / Т. В. Пиптюк, В. П. Пюрлик, В. М. Пиптюк // Галиц. лікар. вісн. – 2012. – Т. 19, № 1. – С. 161–164.
- Спосіб хірургічного лікування ретендованих нижніх третіх молярів : винахідники і патентовл. Челій О. І., Пиптюк Т. В. – заявл. 17.02.2011; опубл. 25.10.2011. – Бюл. № 20. – Пат. 63781 Україна, МПК А61В17/24, А61С1/00, А61С19/00
- Спосіб атипового видалення імпаکتного третього моляра верхньої щелепи / Пішковці М. Я., Пішковці Я. Я., Мигович І. М. ; заявник і патентовл. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького. – заявл. 03.06.2011; опубл. 25.11.2011. – Бюл. № 22. – Пат. 65240 Україна, МПК А61С7/00.
- Prognostic factors affecting the duration of disability after third molar removal / D. A. Bienstock, T. B. Dodson, D. H. Perrott [et al.] // J. Oral and Maxillofacial Surgery. – 2011. – Vol. 69, Iss. 5. – P. 1272–1277.
- Suomalainen A. Reliability of CBCT and other radiographic methods in preoperative evaluation of lower third molars / A. Suomalainen // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. – 2010. – Vol. 109, Iss. 2. – P. 276–284.
- Добрий-Вечір Т. В. Особливості хірургічного лікування хворих з утрудненим прорізуванням нижніх третіх молярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : 14.01.22 / Т. В. Добрий-Вечір. – К., 2011. – 18 с.
- Спосіб профілактики післяопераційних запальних ускладнень при атиповому видаленні нижнього третього моляра / винахідник і патентовл. Ахмеров В. Д. – заявл. 30.05.2011; опубл. 26. 12. 2011. – Бюл. № 24. – Пат. 66122 Україна, МПК А61С1/00.
- Deo S. P. Effect of submucosal injection of dexamethasone on post-operative sequelae of third

molar surgery / S. P. Deo, P. Shetty // J. of Nepal Medical Association. – 2011. – Vol. 51, No. 182. – P. 25–30.

10. Anisha M. Comparison of primary and secondary closure of the surgical wound after removal of impacted mandibular third molars / M. Anisha, M. Malik, P. Virang // J. Maxillofacial and Oral Surgery. – 2012. – Vol. 11, Iss. 3. – P. 276–283.

11. Хомич Н. М. Комплексне місцеве лікування післяопераційних ускладнень атипичного видалення нижніх третіх молярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : 14.01.22 / Н. М. Хомич. – Львів, 2017. – 20 с.

12. Гайдук Р. В. Хірургічне лікування ретенції та дистонії зубів при застосуванні гідрооксипатиту із заданими властивостями : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : 14.01.22 / Р. В. Гайдук; Нац. мед. акад. післядиплом. освіти ім. П. Л. Шупика. – К, 2014. – 16 с.

13. Moriano R. C. Comparative radiographic evaluation of alveolar bone healing associated with autologous platelet-rich plasma after impacted mandibular

third molar surgery / R. C. Moriano, W. M. de Melo, C. Carneiro-Avelino // J. Oral and Maxillofacial Surgery. – 2012. – Vol. 70. – P. 19–24.

14. Лисенко О. С. Остеостимулююча активність остеотропних композицій на основі наноконструкованої біокераміки / О. С. Лисенко, А. П. Левицький, А. В. Борисенко // Вісник стоматології. – 2014. – № 1. – С. 2–8.

15. Гудар'ян О. О. Застосування різних фракцій аутоплазми крові (PRF, A-PRF та I-PRF) при хірургічному лікуванні ратинованих третіх молярів нижньої щелепи / О. О. Гудар'ян, Н. Г. Ідашкіна, Ж. М. Неханевич // Вісник проблем біології і медицини. – 2017. – Вип. 1 (135). – С. 352–356.

16. Асанами С. Квалифицированное удаление третьих моляров / Асанами С., Казаки Я. – М. : Азбука, 2003. – 109 с.

17. Similarities in pain descriptions of four different ethnic-culture groups / F. Gaston-Johanson, M. Albert, E. Fagan [et al.] // J. Pain Symptom Manage. – 1990. – Vol. 5, Iss. 2. – P.94–100.

REFERENCES

1. Ogonovsky, R.Z., Khomich, N.M., & Kuznyak, N.B. (2014). Likuvannia zapalnykh uskladnen pislia operatsii atypovoho vydalennia nyzhnikh tretikh moliariv: ohliad literatury (chastyna 1) [Treatment of inflammatory complications after surgery for atypical removal of the lower third molars: a literature review (part 1)]. *Visnyk problem biologii i medycyny – Bulletin of Problems of Biology and Medicine*, 1 (106), 17-22 [in Ukrainian].

2. Piptyuk, T.V., Puryk, V.P., & Piptyuk, V.M. (2012). Khirurhichni metody likuvannia patsientiv iz zatrudnenym prorizuvanniam nyzhnikh tretikh moliariv [Surgical methods of treatment of patients with difficulty cutting the lower third molars]. *Halytskyi likarskyi visnyk – Galician Doctor's Bulletin*, 19 (1), 161-164 [in Ukrainian].

3. Cheliy, O.I., & Pyptyuk, T.V. (2011). Sposib khirurhichnoho likuvannia retenovanykh nyzhnikh tretikh moliariv [A method of surgical treatment of retained lower third molars]. *UA Patent No 63781*. Kyiv: State Patent Office of Ukraine [in Ukrainian].

4. Pishkovtsi, M.Ya., Pishkovtsi, Ya.Ya., Myhovych, I.M. (2011). Sposib atypovoho vydalennia tretioho moliera verkhnoi shchelypy [The method of atypical removal of the impacted third molar of the upper jaw]. *UA Patent No 65240*. Kyiv: State Patent Office of Ukraine [in Ukrainian].

5. Bienstock, D.A., Dodson, T.B., Perrott, D.H., Chuang, S.K. (2011). Prognostic factors affecting the duration of disability after third molar removal. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 69 (5), 1272-1277.

6. Suomalainen, A. (2010). Reliability of CBCT and other radiographic methods in preoperative evaluation of lower third molars. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, and Oral Radiology*, 109 (2), 276-284.

7. Dobryy-Vechir, T.V. (2011). Osoblyvosti khirurhichnoho likuvannia khvorykh z utrudnenym prorizuvanniam nyzhnikh tretikh moliariv [Features of surgical treatment of patients with difficult eruption of lower third molars]. *Candidate's thesis*. O. Bohomolets National Medical University, Kyiv [in Ukrainian].

8. Akhmerov, V.D. (2011). Sposib profilaktyky pisliaoperatsiinykh zapalnykh uskladnen pry atypovomu vydalenni tretioho moliera [A method of preventing postoperative inflammatory complications with atypical removal of the lower third molar]. *Patent UA No 66122*. Kyiv: State Patent Office of Ukraine [in Ukrainian].

9. Deo, S.P., & Shetty, P. (2011). Effect of submucosal injection of dexamethasone on post-operative sequelae of third molar surgery. *Journal of Nepal Medical Association*, 51 (182), 25-30.

10. Anisha, M., Malik, M., & Virang, P. (2012). Comparison of primary and secondary closure of the surgical wound after removal of impacted mandibular third molars. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, 11 (3), 276-283.

11. Khomych, N.M. (2017). Kompleksne mistseve likuvannia pisliaoperatsiinykh uskladnen atypovoho vydalennia nyzhnikh tretikh moliariv [Complex local treatment of postoperative complications of atypical removal of the lower third molars]. *Candidate's Extended abstract*. Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, Lviv [in Ukrainian].

12. Hayduk, R.V. (2014). Khirurhichne likuvannia retentsii ta dystonii zubiv pry zastosuvanni hidrooksyapatytu iz zadanyimi vlastyvostyami [Surgical treatment of tooth retention and dystonia with hydroxyapatite with specified properties]. *Candidate's Extended abstract*. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv [in Ukrainian].

13. Moriano, R.C., M. de Melo, W., & Carneiro-Avelino, C. (2012). Comparative radiographic evaluation of alveolar bone healing associated with autologous platelet-rich plasma after impacted mandibular third molar surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 70, 19-24.

14. Lysenko, O.S., Levytskyi, A.P., & Borysenko, A.V. (2014). Osteostymuliuiucha aktyvniost osteotropnykh kompozytsii na osnovi nanokonstrukturovanoj biokeramiky [Osteostimulatory activity of osteotropic compositions based on nanoconstructed bioceramics]. *Visnyk stomatologii – Bulletin of Dentistry*, 1, 2-8 [in Ukrainian].

15. Hudarian, O.O., Idashkina, N.H., & Nekhanevych, Zh.M. (2017). Zastosuvannia riznykh fraktsii autoplazmy krovi (PRF, A-PRF ta I-PRF) pry khirurhichnomu likuvanni ratynovanykh tretikh moliariv nyzhnoi shchelepy [The use of different fractions of autoplasm of blood (PRF, A-PRF and I-PRF) in the surgical treatment of ratified third molars of the mandible]. *Visnyk problem biologii i medytsyny – Bulletin of Problems of Biology and Medicine*, 1(135), 352–356 [in Ukrainian].
16. Asanamy, S., & Kasazaky, Ya. (2003). *Kvalifitsirovannoe udaleniye tretikh molyarov [Qualified removal of third molars]*. Moscow: Azbuka [in Russian].
17. Gaston-Johanson, F., Albert, M., Fagan, E., & Zimmerman, L. (1990). Similarities in pain descriptions of four different ethnic-culture groups. *Journal of Pain Symptom Manage*, 5 (2), 94-100.