

АНОТАЦІЯ

Патерега Н. І. Профілактика та лікування місцевих запальних проявів при видаленні ретенуваних нижніх молярів. - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 221 «Стоматологія» (галузь знань 22 «Охорона здоров'я»). - Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького МОЗ України, Львів, 2020.

Дисертаційна робота відноситься до актуальних і важливих завдань сучасної стоматології. У роботі висвітлено пошук засобів оптимізації хірургічних втручань у дистальних відділах нижньої щелепи, після проведення яких завжди виникають виражені прояви післяопераційного болю, набряку, тризму і доволі часто невропатичні симптоми. Моделлю була обрана операція атипичного видалення ретенуваного нижнього третього моляра (ОАВ РНТМ). Складності видалення таких зубів обумовлені анатомічними особливостями їх розташування, різноманітністю форми, змінами у навколишніх тканинах. Проведення операції супроводжується значним пошкодженням оточуючих м'яких та твердих тканин. Тому профілактиці та лікуванню місцевих запальних проявів і ускладнень приділяється велика увага. У комплексному лікуванні даної патології особливе місце займає застосування фізіотерапевтичних процедур. Більшу їх ефективність можна очікувати при поєднаному застосуванні фізичних чинників (фізіопроцедур) та медикаментозних засобів, які впливають на патогенез запальної реакції, зокрема інгібітора протеолізу і кініногенезу апротиніну, який володіє протизапальними властивостями і виявляє позитивний вплив, усуваючи патофізіологічні ефекти кінінів, зменшуючи запалення, набряк і біль, покращуючи мікроциркуляцію і загоєння післяопераційних ран. У науковій літературі є лише поодинокі дані щодо лікувальної ефективності апротиніну при місцевому застосуванні під час ОАВ РНТМ та при травмах периферійних нервів.

Мета дослідження: удосконалення профілактики та лікування місцевих запальних проявів при хірургічному лікуванні ретенції нижніх молярів шляхом оптимізації комплексу заходів із застосуванням апротиніну та флюктуруючого струму.

Були визначені такі завдання дослідження: на основі архівного матеріалу проаналізувати частоту і структуру місцевих ускладнень та застосування фізіотерапевтичних процедур після ОАВ РНТМ; оцінити протизапальний ефект флюктуофорезу апротиніну і вплив аплікації апротиніну на прояви місцевої запальної реакції та на структури нижньоальвеолярного нерва (НАН) і периневральні тканини в умовах експерименту; оцінити ефективність застосування внутрішньо- та зовнішньоротового флюктуофорезу апротиніну при лікуванні ретенції нижніх третіх молярів (РНТМ) на основі клінічно-лабораторних досліджень; розпрацювати комплекс заходів із використанням апротиніну та флюктуруючого струму з метою профілактики і лікування місцевих запальних проявів та ускладнень при хірургічних втручаннях у дистальних відділах нижньої щелепи.

В експерименті на щурах було доведено виражену протизапальну ефективність флюктуофорезу апротиніну, що проявлялось достовірним зниженням рівня гістаміну у тканинах і серотоніну в крові. Після флюктуофорезу апротиніну ступінь дегрануляції тканинних базофілів у осередку запалення був на 20,5% менший, ніж після флюктуоризації і на 27,0% - ніж у контрольній групі тварин ($p < 0,01$).

Проведеним хроматографічним дослідженням *in vivo* встановлено, що процес вивільнення апротиніну з гемостатичної желатинової губки Surgispon у навколишні тканини припиняється до завершення 2-ої доби, у проміжку між 42 та 48 год. від початку експерименту.

Розширені наукові знання про ефективність місцевого застосування апротиніну, який виявляв протекторний вплив на НАН та периневральні тканини при його травматизації, зменшуючи деструктивні зміни у нервових волокнах. Виявлено статистично достовірне зменшення у клітинному складі інфільтрату, оточуючого травмований НАН, нейтрофілів та лімфоцитів на 2-у

добу експерименту відповідно на 33,6% і 19,1% , на 7-у добу - на 83,8 % і 38,3%, на 14-у – на 70,0% і 33,0%. Фібробластів на 7-у добу було менше на 39,7%, а на 14-у добу – на 71,3%.

Для проведення флюктуофорезу було використано портативний прилад низькочастотної електротерапії "Радиус-01ФТ" (Республіка Білорусь). Застосовували препарат на основі апротиніну «Контривен» Біофарма, ПрАТ (м.Київ).

Розпрацьовані нами авторські методи об'єктивної оцінки післяопераційного стану (спосіб динамічної оцінки набряку м'яких тканин обличчя, вимірювання потовщення щоки запропонованим інструментом, візуально-пальпаторна оцінка післяопераційної рани при ОАВ РНТМ) та модифікація шкали загальної оцінки симптомів невропатії NTSS-9 дозволили покращити моніторинг стану пацієнтів у післяопераційному періоді (ПОП).

На основі архівного матеріалу встановлено, що після ОАВ РНТМ найчастіше виникали такі ускладнення: альвеоліт (13%); гематома (8%), невропатія НАН (6%), вогнищевий остеомієліт (1%).

На наступному етапі роботи в умовах клініки було здійснено обстеження та лікування 90 пацієнтів, віком від 16 до 29 років, яким проводили ОАВ РНТМ середнього (30 осіб) і важкого (30 осіб) ступеню складності та лікування РНТМ, ускладненої гострим серозним перикоронаритом (30 осіб).

Клінічне обстеження включало оцінку больових відчуттів за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ), симптомів невропатії - за модифікованою шкалою NTSS-9, набряку м'яких тканин обличчя, вираженості запально-м'язової контрактури, стану післяопераційної рани, чутливості тканин щелепно-лицевої ділянки. Застосовано інструментальні методи дослідження - вимірювання потовщення щоки, термометричне і термографічне дослідження, ЕОД зубів, визначення рН тканин ретромоллярної ділянки; лабораторні - визначення у ротовій рідині рівня туморнекротичного фактору- α (TNF- α), інтерлейкіну-6 (IL-6), С-реактивного білка (СРБ), кортизолу, секреторного імуноглобуліну А (sIgA) і нейрон-специфічної енолази крові (НСЕ).

Результати клінічних досліджень показали, що застосування флюктуофорезу аprotиніну впродовж перших 3-х післяопераційних днів зменшує клінічні симптоми гострої запальної реакції, зумовленої хірургічною травмою. На 3-ю добу ПОП знижуються показники суб'єктивної оцінки болю за шкалою ВАШ на 41,3% (у підгрупі порівняння – на 34,0%, $p < 0,05$), зменшуються післяопераційний набряк на 22,0% (у підгрупі порівняння - на 5,9%, $p < 0,01$) та локальна температура на $0,3^{\circ}\text{C}$ (у підгрупі порівняння - на $0,1^{\circ}\text{C}$, $p < 0,01$), покращується відкривання рота (коефіцієнт запально-м'язової контрактури до 7-ої доби знижений у 7,1 рази, у підгрупі порівняння – у 5,0 разів, $p < 0,05$).

У пацієнтів з глибокою ретенцією нижніх молярів після їх складного видалення післяекстракційна імплантація в лунку зуба гемостатичної губки Surgispon, просякнutoї аprotиніном, та проведення флюктуофорезу з цією ж речовиною знижує бальну оцінку симптомів невропатії (на 14-у добу спостереження - у 4,8 разів менша, ніж на 1-у добу в основній підгрупі і у 3,9 разів – у підгрупі порівняння ($p > 0,05$)), сприяє зменшенню вираженості запальних проявів м'яких тканин ретромолярної ділянки (у 1,46 разів менша, ніж у підгрупі порівняння, $p < 0,05$), гальмує виникнення порушень больової, температурної і тактильної чутливості в зоні іннервації НАН відповідно у 1,5, 1,8 та 1,6 рази. Градієнт температури у цих пацієнтів був на 26,3% менший, ніж у підгрупі порівняння ($p < 0,05$). Лабораторні показники (TNF- α , IL-6, СРБ, sIgA ротової рідини) відповідали позитивній динаміці клінічних показників.

Розширені наукові дані про ефективність внутрішньоротового флюктуофорезу аprotиніну: проведення 3-х сеансів пацієнтам із гострим серозним перикоронаритом на тлі РНТМ пришвидшило ліквідацію місцевих симптомів захворювання у 2,9 рази (у підгрупі порівняння – у 1,7 разів, $p < 0,01$). До 5-ої доби вміст TNF- α ротової рідини пацієнтів у основній підгрупі став на 46,0% менший, ніж у підгрупі порівняння ($p < 0,01$), IL-6 - на 46,2% ($p < 0,01$).

Вперше проведено визначення вмісту нейрон-специфічної енолази (NSE) як маркера ступеню ушкодження НАН при видаленні глибоко ретенованих нижніх молярів. Підвищення у венозній крові концентрації NSE виявлено у 4

пацієнтів (19 %), що свідчить про травматичне ушкодження волокон НАН, і тому рекомендовано призначення антихолінергічних засобів. Виявлено, що зростання рівня кортизолу в ротовій рідині пацієнтів у ПОП зумовлене не лише появою в них виражених клінічних симптомів гострої запальної реакції в ЩЛД, а й статистично вірогідно через підвищену реактивну тривогу на тлі невропатії НАН (на 1-шу добу, $\chi^2 = 26,53$ $p < 0,001$, на 3-ю добу, $\chi^2 = 26,44$, $p < 0,001$).

Експериментальними, клінічними і лабораторними дослідженнями доповнено наукові дані та обгрунтовано ефективність запропонованого способу місцевого впливу на запальну реакцію при лікуванні РНТМ із використанням апротиніну. Розпрацьований нами комплекс заходів профілактики та лікування місцевих запальних проявів після проведення хірургічних втручань у дистальних відділах нижньої щелепи із застосуванням препарату на основі апротиніну та флюктуруючого струму сприяє швидшій ліквідації у ПОП болю, набряку м'яких тканин, запально-м'язової контрактури, зниженню локальної гіпертермії, ацидозу та невропатичних симптомів, нормалізації лабораторних показників (TNF- α , IL-6, СРБ, sIgA ротової рідини), що було показано на прикладі хірургічного лікування РНТМ та серозного перикоронариту. Запропонована методика є доступною та ефективною і може бути використана у практиці хірургів-стоматологів при наданні амбулаторної та стаціонарної стоматологічної допомоги.

Ключові слова: нижня щелепа, ретенція нижніх молярів, операція атипичного видалення ретензованого нижнього третього моляра, гострий запальний процес, апротинін, флюктуофорез, невропатія.

ANNOTATION

Paterega N.I. Prevention and treatment of local inflammatory manifestations in case of impacted mandibular molars surgical extraction. - Manuscript.

Thesis for scientific degree of Philosophy Doctor in specialty 221 «Dentistry» (22 «Health protection») – Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Health Ministry of Ukraine, Lviv, 2020.

The thesis covers relevant and important tasks of modern dentistry. The paper highlights the search of the surgical interventions optimization ways in distal segments of the mandible, after which there are always pronounced manifestations of postoperative pain, swelling, trismus, and often neuropathic symptoms. The impacted mandibular third molar (IMTM) surgical removal was selected as the model. The complexity of impacted teeth surgical extraction is caused by the anatomical features of their location, variety of shape, changes in the surrounding tissues. The operation is accompanied by significant damage of the surrounding soft and hard tissues. Therefore, great attention is paid to prevention and treatment of local inflammatory manifestations and complications. In the complex treatment of this pathology, special attention is paid to the physiotherapy procedures usage. They are more effective when physical factors (physiotherapeutic procedures) are combined with drugs affecting the pathogenesis of the inflammatory response, in particular the inhibitor of proteolysis and kininogenesis aprotinin, which has anti-inflammatory properties and has a positive effect, eliminating pathophysiological effects of kinins, reducing the effects of kinin, and healing post-operative wounds.

Scientific literature contains only single record of therapeutic efficacy of local usage of aprotinin during impacted mandibular third molar (IMTM) extraction and at injuries of peripheral nerves.

The aim of the study is to improve the prevention and treatment of local inflammatory manifestations in the surgical treatment of impacted lower molars by optimizing a set of measures using aprotinin and fluctuating current.

The research objectives were to analyze the frequency and structure of local complications and the use of physiotherapy procedures after IMTM removal on the

basis of archival material; to evaluate the anti-inflammatory effect of aprotinin fluctuophoresis and the effect of aprotinin application on the manifestations of the local inflammatory reaction and on the structures of the inferior alveolar nerve (IAN) and perineural tissues in the experiment; to evaluate the effectiveness of intra- and extraoral fluorophoresis of aprotinin in the treatment of IMTM on the basis of clinical and laboratory studies; to develop an algorithm of treatment-and-prophylactic measures with the use of aprotinin and fluctuating current for the purpose of prevention and treatment of local inflammatory manifestations and complications during surgical interventions in the distal segment of the mandible.

The experiment on rats revealed the marked anti-inflammatory effectiveness of aprotinin fluctuophoresis, which was manifested by a significant decrease in histamine levels in the tissues and serotonin in blood. After aprotinin fluctuation, the degree of tissue basophil degranulation was by 20,5% lower than that after fluctuation and by 27% lower than that in the control group ($p < 0,01$).

A chromatographic study in vivo showed that the process of releasing aprotinin from the hemostatic gelatin Surgispon sponge into the surrounding tissues stops until the end of day 2, between 42 and 48 h from the start of the experiment.

Scientific knowledge about the effectiveness of local application of aprotinin, which had a protection effect on IAN and perineural tissues during traumatization, reducing destructive changes in nerve fibers, has been expanded. The cellular composition of the infiltrate surrounding the injured IAN was found to decrease significantly. Neutrophils and lymphocytes reduced on the 2nd day of the experiment by 33,6% and 19,1%, respectively, on the 7th day - by 83,8% and 38,3% on the 14th day - by 70,0% and 33,0%. Fibroblasts decreased by 39,7% on the 7th day, and by 71,3% on the 14th day.

A portable device of low-frequency electrotherapy "Radius-01FT" (Belarus) was used for conducting fluctuophoresis. A drug on the basis of aprotinin "Contryven" Biopharma, PrAT (Kyiv) was applied.

Our author's methods of objective evaluation of postoperative condition (a method of dynamic evaluation of soft tissue edema of the face, measurement of the cheek thickening by the tool we have invented, visual-palpatory assessment of the

condition of the postoperative wound with atypical removal of IMTM) and modification of the scale of general evaluation of neuropathy NTSS-9 symptoms improved monitoring the patients' condition in the postoperative period (POP).

Continuing the theme of the thesis, the study of archival material revealed that after extraction of IMTM, the following complications occurred most frequently: alveolitis (13%); hematoma (8%), IAN neuropathy (6%), focal osteomyelitis (1%).

At the next stage, ninety patients, aged 16 to 29 years old with impacted lower third molar (IMTM), who underwent surgery of moderate (30 people) and severe (30 people) degree of difficulty, as well as with complications of acute serous pericoronitis (30 people) were examined and treated.

Clinical examination included assessment of pain on a visual-analogue scale (VAS), symptoms of neuropathy - on a modified NTSS-9 scale, swelling of soft tissues of the face, degree of inflammatory contracture of chewing muscles, condition of the postoperative wound, and tissue sensitivity. Instrumental examinations included measurement of cheek thickening, thermometric and thermographic examination, electroodontodiagnosis of teeth, measurement of pH of tissues of the retromolar area. Laboratory studies have determined the level of tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin-6 (IL-6), C-reactive protein (CRP), cortisol, secretory immunoglobulin A (sIgA) in oral fluid and neurospecific enolase of blood (NSE).

The results of clinical studies showed that the use of aprotinin fluctuophoresis during the first 3 postoperative days reduces the clinical symptoms of acute inflammatory response caused by surgical trauma: on the 3rd day of POP, the subjective assessment of pain on the VAS scale is lower by 41,3% (in the comparison subgroup - by 34,0%, $p < 0,05$), postoperative edema is lower by 22% (in the comparison subgroup - 5,9%, $p < 0,01$) and local temperature by 0,3 ° C (in the comparison subgroup - by 0,1 ° C, $p < 0,01$), mouth opening improves (inflammatory contracture rate up to 7 days decreased by 7,1 times, in the subgroup by 5 times, $p < 0,05$).

In patients with deep impaction of mandibular molars after their complex removal, additional postextraction implantation into the hole of the tooth of a hemostatic sponge Surgispon impregnated with aprotinin and aprotinin

fluctuophoresis reduced the neuropathy symptom score (on the 14th day of observation it was 4,8 times less than on the 1st day of observation) in the main subgroup and 3,9 times - in the subgroup of comparison ($p > 0,05$)), helped to reduce the severity of inflammatory manifestations of soft tissues of the retromolar area (the indicator was 1,46 times lower than in the subgroup of comparison, $p < 0,05$), and inhibited the occurrence of pain, temperature and tactile IAN by 1,5, 1,8 and 1,6 times respectively. The temperature gradient in these patients was 26,3% lower than in the comparison subgroup ($p < 0,05$). Laboratory parameters (TNF- α , IL-6, CRP, sIgA of oral fluid) were consistent with the positive dynamics of the clinical parameters.

Advanced scientific data on the effectiveness of intraoral aprotinin fluctuophoresis: 3 sessions in patients with acute serous pericoronaritis on the background of IMTM accelerated the elimination of local symptoms by 2,9 times (in the comparison subgroup – 1,7 times, $p < 0,01$). By the 5th day, the content of TNF- α oral fluid of patients in the main subgroup was 46,0% lower than in the comparison subgroup ($p < 0,01$), and IL-6 - by 46,2% ($p < 0,01$).

For the first time, the content of neuron-specific enolase (NSE) as a marker of the degree of damage of IAN during removing of deeply impacted lower molars was determined. The increase in NSE concentration in venous blood found in four patients (19 %) indicates traumatic damage of IAN fibers and requires anticholinesterase agents. The increase in the level of cortisol in the oral fluid in patients with early POP is not only due to the manifestation of clinical symptoms of acute inflammatory reaction in the thyroid, but also due to increased reactive anxiety on the background of neuropathy IAN (at day 1, $\chi^2 = 26,53$ $p < 0,001$, on the 3rd day, $\chi^2 = 26,44$, $p < 0,001$).

Experimental, clinical and laboratory studies have supplemented the scientific knowledge and substantiated the effectiveness of the proposed method of local influence on the inflammatory response in the treatment of IMTM by using aprotinin fluctuophoresis. The developed set of measures for the prevention and treatment of local inflammatory manifestations after surgery in the distal mandible with the use of a drug based on aprotinin and fluctuating current promotes faster elimination of POP

pain, swelling of soft tissues, inflammatory muscular contracture, reduction of local hyperthermia, acidosis and neuropathic symptoms, normalization of laboratory parameters (TNF- α , IL-6, CRP, sIgA of oral fluid), which was shown by the example of surgical treatment of IMTM and serous pericoronaritis. The proposed technique is affordable and effective and can be used in the practice of dental surgeons in providing outpatient and inpatient dental care.

Key words: mandible, tooth extraction, impacted lower molars, impacted third molar extraction, acute inflammatory process, aprotinin, fluctuophoresis, neuropathy.

Список публікацій здобувача:

1. Огоновський РЗ, Патерега НІ. Застосування флюктуруючих струмів у стоматології і щелепно-лицевій хірургії (Огляд літератури). Буковинський медичний вісник. 2015;19(4):223-6. *(Дисертантка провела огляд літератури і оформила статтю).*

2. Огоновський РЗ, Мокрик ОЯ, Патерега НІ, Винарчук-Патерега ВВ. Розпрацювання об'єктивних методів оцінки набряку м'яких тканин обличчя. Вісник проблем біології і медицини. 2016;2(1):150-3. *(Дисертантка сформулювала ідеї, особисто застосовувала методи у клініці, підготувала статтю до друку).*

3. Патерега НІ. Перспективи застосування апротиніну у щелепно-лицевій хірургії та стоматології (Огляд літератури). Клінічна стоматологія. 2017;(1):25-31.

4. Paterega N, Ogonovsky R, Mokryk O. Investigation of the influence of fluctuating currents and aprotinin on the inflammatory reaction of tissue basophiles in experimental conditions. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2017;17(4, ч. 1):9-12. *(Дисертантка провела експериментальні дослідження, підготувала матеріал і*

здійснила аналіз отриманих результатів дослідження, підготувала статтю до друку).

5. Патерега НІ, Шамлян ОВ, Шевчук ЛП. Експериментальне вивчення протизапального ефекту апротиніну та флюктуруючих струмів. Вісник проблем біології і медицини. 2017;3(4):195-8. *(Дисертантка провела експериментальні дослідження, підготувала матеріал і здійснила аналіз отриманих результатів дослідження, підготувала статтю до друку).*

6. Патерега НИ, Огоновский РЗ, Пограничная КР, Лаповец ЛЕ. Особенности динамики изменения содержания провоспалительных цитокинов ротовой жидкости после удаления ретенированных нижних моляров на фоне применения апротинина и флюктурирующего тока. Лабораторная диагностика. Восточная Европа. 2019;8(1):58-63. *(Дисертантка здійснювала обстеження та лікування пацієнтів, підготувала статтю до друку).*

7. Патерега НІ, Огоновський РЗ. Оцінка клінічної ефективності застосування флюктуофорезу апротиніну після хірургічних стоматологічних втручань. Український журнал медицини, біології та спорту. 2019;4(6):255-9. *(Дисертантка проводила хірургічне лікування пацієнтів, оцінювала ефективність лікування, узагальнила отримані результати і підготувала статтю до друку).*

8. Mokryk O, Paterega N, Vynarchuk–Patereha Vz, Rozhko V. Influence of damage of lower alveolar nerve after removal of impacted mandibular molars to level on markers of surgical stress. Romanian Journal of Medical and Dental Education. 2019; 8(9):18-24. *(Дисертантка здійснювала обстеження і лікування пацієнтів, провела літературний пошук, брала участь у підготовці статті до друку).*

9. Paterega NI, Dankovych RS. Experimental study of the local anti-inflammatory action of aprotinin on the inferior alveolar nerve and perineural tissues. International Journal of Medical Dentistry. 2020 Jan-Mar;24(1):16-9. *(Дисертантка провела експеримент, підготувала матеріал для дослідження, здійснила аналіз отриманих результатів дослідження і підготувала статтю до друку).*

10. Патерега НІ, Огоновський РЗ, Мокрик ОЯ, Винарчук-Патерега ВВ, Сороківський ІС, винахідники. ЛНМУ ім. Данила Галицького, патентовласник.

Спосіб динамічної оцінки післяопераційного набряку м'яких тканин у ділянці щоки і кута нижньої щелепи. Патент на корисну модель № 104391. 2016 Січ 25. *(Дисертантка особисто опрацювала спосіб, сформулювала заявку та формулу патенту, підготувала до друку).*

11. Патерега Ні, Мокрик ОЯ, Огоновський РЗ, Волошкевич ПП, винахідники. ЛНМУ ім. Данила Галицького, патентовласник. Інструмент для вимірювання товщини щоки. Патент на корисну модель № 104390. 2016 Січ 25. *(Дисертантці належить ідея, сформулювала заявку та формулу патенту, підготувала до друку).*

12. Патерега Ні, Огоновський РЗ, Винарчук-Патерега ВВ, Назаревич МР, винахідники; ЛНМУ ім. Данила Галицького, патентовласник. Пристосування для фіксації електродів для фізпроцедур у ділянці кута нижньої щелепи. Патент на корисну модель № 104616. 2016 Лют 10. *(Дисертантці належить ідея, самостійно оформила документи для патенту).*

13. Патерега Ні. Аналіз застосування фізіотерапевтичного лікування після видалення нижніх третіх молярів. В: Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю Інноваційні технології в сучасній стоматології, IV стоматологічний форум Медвін: Стоматологія 2015 і 30-річчя кафедри дитячої стоматології ІФНМУ, 2015 Бер 19-21; Івано-Франківськ. Івано-Франківськ; 2015. с. 143-4.

14. Огоновський РЗ, Патерега Ні. Хроматографічне визначення часу виведення аprotиніну при імплантації його у м'які тканини на желатиновій губці. W: Proceeding of the international scientific conference Science of the XXI century: problems and prospects of researches; 2017 Aug 17; Warsaw. Warsaw; 2017. p. 16-18. *(Дисертантка провела експериментальні дослідження, підготувала матеріал і здійснила аналіз отриманих результатів дослідження, підготувала тези до друку).*

15. Патерега Ні. Оптимізація об'єктивних критеріїв оцінки місцевих проявів після атипного видалення ретенуваного нижнього третього моляра. В: Матеріали 78 загальноуніверситетської наукової конференції студентів і

молодих вчених; 2017 Квіт 26-28; Львів. Львів: ЛНМУ ім. Данила Галицького; 2017. с. 26-7.

16. Paterega N, Ogonovski R, Lapovets L, Szybinski V, Pogranichna Chr, Vynarchuk-Paterega V. Badania poziomu wydzielniczego immunoglobulinu A po usunięciu zatrzymanego dolnego zęba trzonowego z wykorzystaniem zabiegu flukuoryzacji. W: X Konferencja Naukowo-Szkoloniowa Srodowisko a stan zdrowia jamy ustnej; 2016 Kwiet 27; Naleczow. Naleczow; 2016. p. 103. *(Дисертантка здійснювала обстеження та лікування пацієнтів, підготувала тези до друку).*

17. Ogonovski R, Paterega N, Szybinski W. Badania częstotliwości złożonej ekstrakcji dolnych zębów trzonowych trzecich oraz rodzaju miejscowych powikłań pooperacyjnych. W: Drop A, editor. III Miedzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystow; 2017 Maj 11-13; Kazimierz Dolny. Lublin: Uniwersytet medyczny w Lublinie; 2017. s. 38. *(Дисертантка здійснила аналіз, разом з керівником узагальнила результати, підготувала тези до друку).*

18. Патерега Ні, Білянський ЮВ. Термографічний моніторинг післяопераційного стану пацієнтів після атипового видалення ретенуваних нижніх третіх молярів. В: Науково-практична конференція молодих вчених, присвячена 25-річчю Національної Академії медичних наук України; 2018 Бер 23; Київ. Київ; 2018. с. 215. *(Дисертантка проводила хірургічне лікування пацієнтів та скеровувала на термографічне обстеження, підготувала тези до друку).*

19. Патерега Ні, Данькович РС. Вплив аprotиніну на нижньоальвеолярний нерв за умов його травматизації (експериментальне дослідження). В: Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю Сучасні підходи до профілактики, діагностики та лікування захворювань тканин пародонту і слизової оболонки порожнини рота; 2018 Квіт 19-21; Тернопіль. Тернопіль: Укрмедкнига; 2018. с. 67-8. *(Дисертантка провела експериментальні дослідження, підготувала матеріал і здійснила аналіз отриманих результатів дослідження, підготувала тези до друку).*

20. Патерега Ні, Малярська НВ, Винарчук-Патерега ВВ. Дослідження чутливості м'яких тканин обличчя після видалення ретенуваних нижніх

молярів. In: IV International scientific conference Science progress in European countries: new concepts and modern solutions; 2018 Dec 28; Stuttgart. Stuttgart: ORTPublishing; 2018. p. 331-3. *(Дисертантка проводила хірургічне лікування пацієнтів та обстеження чутливості, підготувала тези до друку).*

21. Патерега НІ, Винарчук-Патерега ВВ. Дослідження рівня С-реактивного протеїну ротової рідини пацієнтів з гострим перикоронаритом. В: *Матеріали науково-практичної конференції із міжнародною участю Сучасні тенденції та перспективи розвитку стоматологічної освіти, науки та практики*; 2019 Квіт 12; Харків. Харків; 2019. с. 71-2 *(Дисертантка здійснювала обстеження та лікування пацієнтів, підготувала тези до друку).*

22. Патерега НІ, Мокрик ОЯ. Візуально-пальпаторна оцінка стану післяопераційної рани при атиповому видаленні ретенуваного нижнього третього моляра. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 71699. 2017 Трав 03. *(Дисертантка особисто опрацювала твір і підготувала до друку).*

23. Патерега НІ, Малярська НВ. Спосіб оцінки ступеню ураження нижньоальвеолярного і/або язикового нервів після хірургічних втручань на нижній щелепі («Модифікація шкали загальної оцінки симптомів невропатії NTSS-9»). Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 81367. 2018 Вер 11. *(Дисертантка особисто опрацювала твір і підготувала до друку).*

24. Патерега НІ, Огоновський РЗ, Винарчук-Патерега ВВ. Спосіб місцевого впливу на запальну реакцію після видалення ретенуваних нижніх молярів: інформаційний лист про нововведення в сфері охорони здоров'я № 95–2019. Київ; 2019. 3 с. Реєстр нововведень № 221/6/19. *(Дисертантка сформулювала ідеї, особисто застосовувала спосіб у клініці, підготувала інформаційний лист).*