

## Вплив нуклеотидних препаратів на відновлення провідності інфраорбітального нерва при переломах виличної кістки

<sup>1</sup>Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Україна

<sup>2</sup>Вінницька міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги, Україна

**Мета:** підвищення ефективності лікування хворих з переломами виличної кістки завдяки впровадженню методу електродіагностики порушення провідності інфраорбітального нерва та застосування препарату «Нуклео ЦМФ форте».

**Пацієнти й методи.** Проведена оцінка стану електропровідності інфраорбітального нерва хворих з переломами виличної кістки після репозиції уламків. Запропоновано методику діагностики та медикаментозний препарат, що підвищує ефективність лікування пацієнтів з переломами виличної кістки. Проведено порівняння стану електропровідності інфраорбітального нерва при стандартизованій терапії та використанні препарату «Нуклео ЦМФ форте».

**Результати.** На момент госпіталізації відмічається значне порушення провідності в усіх хворих. В основній групі після лікування виявлено значну позитивну динаміку покращення електропровідності інфраорбітального нерва, про що свідчать відновлення показників порогу відчуттів (ПВ), порогу болю (ПБ), рівня витривалості болю (РВБ) майже до рівня неушкодженої сторони на час закінчення спостереження. Отримані результати дозволяють рекомендувати лікарям-стоматологам застосовувати використання методики електроодонтодіагностики та препарат «Нуклео ЦМФ форте» для комплексного лікування.

**Висновки.** При використанні препарату «Нуклео ЦМФ форте» спостерігається значне покращення показників порогів чутливості, порогів болю, рівня витривалості болю. Застосування препарату «Нуклео ЦМФ форте» є виправданим у комплексній терапії переломів виличної кістки, що супроводжується клінічними проявами пошкодження інфраорбітального нерва.

**Ключові слова:** перелом виличної кістки, електродіагностика, Нуклео ЦМФ.

### Вступ

У даний час у щелепно-лицевій травматології все частіше користуються терміном «переломи середньої зони» обличчя, точніше, верхнього відділу лицевого черепа. При цьому середню зону обличчя обмежують зверху верхнеорбітальною лінією, а знизу лінією зімкнення зубних рядів, включаючи в цю зону кістки носа, стінки орбіт, виличні кістки і виличні дуги, власне верхні щелепи. У більшості випадків діагностика переломів виличних кісток дуги і стінок верхньощелепних пазух не викликає ускладнень. Ізольовані переломи виличної кістки із зсувом відламків діагностують на основі наступних ознак: западання виличної ділянки, наявність «сходинки» в середній третині нижнього краю очної ямки й кісткового виступу в ділянці виличного гребеня, розладу чутливості в зоні розгалуження інфраорбітального нерва, крововиливу в клітковину очної ямки (ранній симптом окулярів) [5, 6, 9].

Перелом виличної кістки, як правило, не потребує особливих видах діагностики. У фахівців діагностування цього перелому не викликає особливих труднощів, що пов'язано з його легким розпізнаванням. Він характеризується западання виличної кістки, а також утворенням так званої «сходинки» на обличчі хворого. Такий вид деформації найчастіше спостерігається під оком. Також перелом виличної дуги й кістки ускладнює повне відкривання рота людини, що є своєрідним фактором при встановленні діагнозу. Хворий, як правило, не може рухати нижньою щелепою. Якщо зсув виличної кістки при переломі є дуже сильним, то можлива кровотеча з відповідної перелому половини носа за рахунок пошкодження слизової гайморової пазухи [7, 8].

Одним з найбільш частих ускладнень, що виникають при переломах виличної кістки, є ушкодження інфраорбітального нерва. Цей нерв є периферичною гілкою трійчастого нерва, ушкодження якого викликає ряд фізіологічних і морфологічних змін у тканинах обличчя й органах порожнини рота. Порушення функції нерва різного ступеня виникає при безпосередній травмі нерва під час зсуву уламків та ушкодження інфраорбітального

отвору та каналу, а також при компресії нерва післяопераційним набряком або гематомою у просвіті каналу. Незалежно від виду ушкодження нерва в каналі, відбувається компресійна й токсична травма інфраорбітального нерва [1, 3, 10].

Проблема відновлення функцій інфраорбітального нерва прямо залежить від тривалості компресії нерва уламками, тому, що на процес реабілітації впливають головним чином фактори токсичного впливу продуктів розпаду і порушення повноцінного кровопостачання як самого нерва, так і тканин, що ним іннервують ся [2, 4, 10].

Виходячи з вищесказаного, можна стверджувати, що проблеми відновлення периферичних нервів після травм, зокрема інфраорбітального, однозначно до цього часу не розглянуті. Оскільки ступінь відновлення структур і функцій нерва перебуває у прямій залежності від повноти й часу їх реінервації, а реінервація залежить від ступеня відновлення мієлінової оболонки нерва, вивчення впливу методів лікування на мієлінізацію нервових волокон є актуальною проблемою сучасної теоретичної та клінічної медицини. Тому розробка способів діагностики та лікування, спрямованих на прискорення відновлення функцій інфраорбітального нерва, буде сприяти зменшенню часу лікування хворих.

**Мета** – підвищення ефективності лікування хворих з переломами виличної кістки завдяки впровадженню методу електродіагностики порушення провідності інфраорбітального нерва та застосування препарату «Нуклео ЦМФ форте».

### Матеріал та методи дослідження

Проведено обстеження 30 пацієнтів з переломами виличної кістки, що знаходились на лікуванні у Вінницькій міській клінічній лікарні швидкої медичної допомоги за період 2013–2016 рр.

Протягом першої доби перебування у стаціонарі всім хворим проводили місцеве знеболювання та операцію репозиції виличної кістки класичним методом за допомогою гачка Лімберга.

Хворі були поділені на дві групи: основну групу та групу порівняння.

У групі порівняння (14 пацієнтів) проводився стандартизований комплекс лікувальних заходів (**Додаток до наказу МОЗ № 566 від 2004-11-23**), який містив: операцію репозицію уламків, використання антибіотика широкого спектру дії на протязі 7 днів парентерально (в/м), нестероїдного протизапального препарату парентерально (в/м).

В основній групі (16 пацієнтів) проводився комплекс лікувальних заходів, який містив: операцію репозицію уламків, використання антибіотика широкого спектра дії протягом семи днів парентерально (в/м), нестероїдного протизапального препарату парентерально (в/м) та додатково вводився препарат «Нуклео ЦМФ форте» парентерально (в/м) в дозі 3 мл один раз на добу, шість ін'єкцій, починаючи з 4-ї доби.

Проводилось комплексне обстеження хворих, яке включало загальноклінічні, рентгенологічні методи та додатково проводилось визначення електропровідності інфраорбітального нерва.

Як було сказано, основними проявами ускладнення перелому виличної кістки, пов'язаного з порушенням функції інфраорбітального нерва, є зміна чутливості тканин в зоні іннервації й больовий синдром різної інтенсивності. Для вивчення больової чутливості використовуються різні методи, але об'єктивна оцінка сенсорних порушень є одним зі складних завдань у діагностиці ураження периферичного відділу нервової системи.

Для кількісної об'єктивної характеристики сенсорних порушень у дослідженні використали метод визначення порогів больової чутливості (ПБЧ). Метод заснований на зіставленні сили подразника, застосування якого викликає відповідні відчуття в пацієнта. Поодинокі імпульси струму однаковою мірою можуть збуджувати будь-які групи чутливих нервових волокон. Тому при їх дії в пацієнтів можуть виникати як больові, так і не больові відчуття. Перевагою цього подразника є можливість дозування і зміни сили і тривалості струму, а також багатократного застосування без порушення цілісності досліджуваних тканин.

Для подразнення тканин у проведеній роботі використали пульптестер «Pulp Tester DY310». Слід зазначити, що прилад генерує імпульси тільки негативної полярності, які відповідають натуральній полярності нерва. Сигнали такої полярності застосовуються в Pulp Tester DY310 та інших сучасних приладах. Окрім цього в електроодонтометрії ще застосовуються радянські прилади ЕОМ-1, методику дослідження яких знають багато стоматологів. Важливо відмітити, що прямо співставити ці два прилади неможливо через такі причини. Сигнал синусоїдальної форми (позитивний і негативний), генерований електроодонтометром «ЕОМ-1», мікроамперметр вимірює діючі значення  $I_{ef}$ , а не максимальний – амплітудний  $I_m$ , співвідношення яких  $A_m$  для синусоїдального сигналу  $I_{ef} = I_m/\sqrt{2} = 0,707 I_m$  або  $I_m = 1,41 I_{ef}$ . Отже реакцію живої пульпи 6–12 А<sub>m</sub> (згідно з літературними даними) виміряну приладом «ЕОМ-1» треба помножити на 1,41 і її значення тоді буде становити 8,5–17. Це дуже наближена корекція, щоби співставити прилади «ЕОМ-1» і «PULPTESTER».

У цифровому вираженні пік електростимулу доводиться на 80. Якщо у діапазоні від 0 до 40 пацієнт відчуває біль, це означає, що зубний нерв життєздатний. Коли подібна реакція спостерігається в діапазоні від 40 до 80, це означає, що настав часткове пошкодження нерва. Якщо при показнику 80 вищеописаної реакції не спостерігається, констатується відмирання нерва.

Pulp Tester DY310 – це апарат, який початково використовувався для визначення життєздатності пульпи зуба шляхом електростимуляції. Під час проведення процедури струм стимулює пульпарні гілочки інфраорбі-

тального нерва чи верхнього зубного сплетення, унаслідок чого пацієнт відчуває різні відчуття від легкого поколювання до різкого білю. Таким чином, апарат забезпечує високоєфективне визначення життєздатності пульпи.

Для проведення диференціальної діагностики рівня патофізіологічних процесів у нервових волокнах визначали чутливість до подразнення електричним струмом шкірних покривів у зоні іннервації інфраорбітального нерва в місці його найближчого розташування до шкіри в підочній ділянці, тобто через стимуляцію інфраорбітального нерва. У своїй роботі ми використали розробки В.Е. Гречко, О.Б. Горанина, Н.А. Синявої (рацпропозиція галузевого значення № 0-1360 від 18.06.1980 «Електроодонтометр ЕОМ-1»), що є генератором автоматично зростаючих за величиною амплітуди електричних імпульсів, які за допомогою електродів подаються на досліджувану точку виходу інфраорбітального нерва.

### Методика проведення дослідження

Вставляємо кабель у гніздо основного блоку, потім з'єднуємо гачок з нержавіючої сталі й тест-електрод з інтерфейсом апарата. Ретельно очищуємо місце, що підлягає перевірці, шляхом трикратної обробки шкіри 70 % етиловим спиртом; висушіть поверхню, оскільки це може призвести до появи неправдивого електричного стимулу. Також слід звернути особливу увагу на сухість сусідніх ділянок, щоби попередити проходження струму, інакше буде неправдивий сигнал (електростимуляції). Гачки електроди також обов'язково обробляємо 70 % етиловим спиртом. Прикріплюємо гачок з нержавіючої сталі на один з куточків рота, потім вибираємо бажаний швидкісний режим (висока, середня й низька швидкості). Наносимо краплю провідникового гелю на контактну поверхню між тест-електродом і шкірою. Натискаємо кнопку-вмикач. Установлюємо тест-електрод на поверхню шкіри, де проводиться діагностика. Після цього апарат активується й одночасно на екрані з'являються цифри.

Коли пацієнт відчуває поколювання, легкий біль або наче дію анестетика, слід прибрати тест-електрод і записати цифрові дані, висвітлені на екрані. Ці показники є числовим вираженням реакції нерва на електростимуляцію.

Після завершення процедури результати виміру залишаються на рідкокристалічному дисплеї впродовж трьох хвилин, а потім апарат відключається автоматично.

При визначенні порогів чутливості використали критерії, на які орієнтується пацієнт, що відповідають визначенню цих понять, прийнятих Міжнародною асоціацією вивчення болю.

- Поріг відчуттів (ПВ) – найслабкіші відчуття, які першими з'являються при збільшенні інтенсивності подразника. При порогових не больових відчуттях відбувається збудження товстих мієлінових нервових волокон групи А-бета, що передають сигнали з високою швидкістю (40–80 м/с), які є провідниками тактильної чутливості.
- Поріг болю (ПБ) – відчуття, при яких тільки з'являється неприємний відтінок. При порогових неприємних, больових відчуттях відбувається збудження тонких мієлінових нервових волокон групи А-дельта, що передають сигнали з меншою швидкістю (5–40 м/с), проводять сигнал від різних рецепторів (тактильних, температурних, деяких больових) і відповідають за гострий біль.
- Рівень витривалості болю (РВБ) – неприємні відчуття, подальшого збільшення інтенсивності, яких пацієнт відчувати не бажає. При досягненні межі витривалості болю відбувається збудження тонких безмієлінових нервових волокон групи С, що передають сигнали з найбільш повільною швидкістю (0,2–2 м/с) від больових рецепторів, терморекторів і рецепторів тиску.

Показники електродіагностики. Група порівняння,  $\mu A (M \pm m)$

	Поріг відчуттів		Поріг болю		Рівень витривалості болю	
	пошкодь.	норма	пошкодь.	норма	пошкодь.	норма
1-а доба	42,41±1,66		54,67±1,53		73,12±1,05	
7-а доба	39,58±1,14	15,87±1,47	49,90±1,27	37,16±1,67	70,74±1,21	52,54±1,60
14-а доба	34,54±1,45		47,41±1,28		70,16±1,18	

Таблиця 1

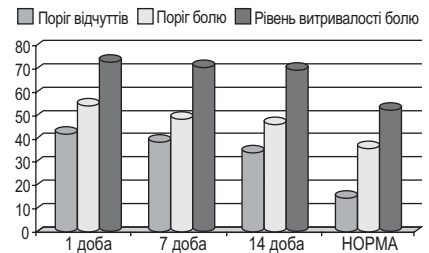


Рис. 1. Показники електродіагностики. Група порівняння.

Показники електродіагностики. Основна група,  $\mu A (M \pm m)$

	Поріг відчуттів		Поріг болю		Рівень витривалості болю	
	пошкодь.	норма	пошкодь.	норма	пошкодь.	норма
1-а доба	42,83±1,62		55,03±1,40		74,26±0,82	
7-а доба	33,20±1,42	15,76±1,38	44,43±1,13	36,83±1,34	63,86±1,13	52,46±1,56
14-а доба	17,16±1,23		37,23±1,65		53,30±1,29	

Таблиця 2

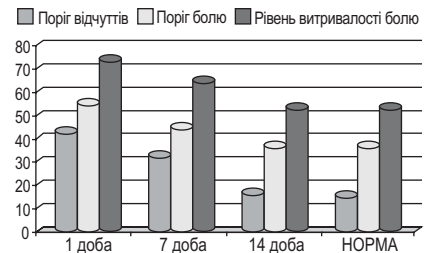


Рис. 2. Дані електродіагностики. Основна група.

Для контролю проводили таке ж дослідження на протилежній непошкодженій стороні.

Методика визначення порогу відчуттів за допомогою поодиноких імпульсів струму полягає у плавному збільшенні інтенсивності подразнення до появи в пацієнтів виразних невольових відчуттів при визначенні порога відчуттів (ПВ), далі плавному збільшенні інтенсивності до появи перших больових відчуттів при визначенні порогу болю (ПБ) й до того часу, коли пацієнт не бажає продовжувати через біль і неприємні відчуття при визначенні рівня витривалості болю (РВБ). Дослідження проводилось тричі й вираховувався середній результат.

Отримані результати порівнювали із середньостатистичними значеннями та даними протилежної (інтактної) сторони. Таким чином, по динаміці порогів больової чутливості в зоні іннервації НАН, можливо визначити порушення провідності нервового імпульсу в основних чутливих групах волокон інфраорбітального нерва, що дозволяє оцінити (інтерпретувати) ступінь порушення його функції.

Комплекс досліджень проводився тричі за період лікування: на час госпіталізації (перша доба), на 7 лікування та 14-ту добу лікування. Вимога, яка ставилась до всіх пацієнтів, це дослідження без використання анальгетичних засобів. Така вимога ставилась тому, що діклофенак має знеболюючий ефект, може змінювати поріг чутливості нервів, що могло спотворити результати дослідження. Це досягалось такими заходами: 3 день госпіталізації обстеження проводилось в максимально короткий строк до призначення препаратів, на 7 та 14-ту добу обстеження проводилось вранці до лікувальних маніпуляцій (не менше 6 годин від попереднього введення препаратів).

У зв'язку з тим що антибактеріальний препарат, що входив у комплекс лікувальних заходів, не впливає на результати дослідження, його використовували за загальноприйнятною схемою однаково в основній групі та групі порівняння.

### Результати дослідження

Після обстеження було встановлено такі результати. У групі порівняння було виявлено значне порушення провідності інфраорбітального нерва на основі визначення порогу відчуттів (ПВ), порогу болю (ПБ), рівня

витривалості болю (РВБ). Характерно, що величини протягом періоду лікування не зазнавали значних змін, що клінічно спостерігалось збереженням порушення чутливості в зоні іннервації інфраорбітального нерва, про що свідчать показники ПВ, ПБ та РВБ на 7 й 14 добу (табл. 1., рис. 1.).

В основній групі виявлено значну позитивну динаміку покращення електропровідності інфраорбітального нерва, про що свідчать відновлення показників порогу відчуттів (ПВ), порогу болю (ПБ), рівня витривалості болю (РВБ) майже до рівня неушкодженої сторони на час закінчення спостереження (табл. 2., рис. 2.).

Як видно з даних дослідження, в основній групі відмічається значне покращення функціонування інфраорбітального нерва. На час першого обстеження (1-а доба) в даній групі відмічались показники такі ж, як і у групі порівняння, або і трохи гірші. На період 7-ї доби покращення спостерігалось незначне у зв'язку з тим, що препарат «Нуклео ЦМФ форте» використовувався з 4-ї доби лікування й не дав достатнього терапевтичного ефекту. Але на 14 добу лікування покращення було значне і показники ПВ, ПБ, РВБ відповідно зменшились на 25,67, 17,8 і 20,96 одиниць відповідно. У той же час такі показники у групі порівняння зменшились лише на 7,87, 7,26 та 2,96 одиниці. Якщо подивитись на дані таблиці 2, то видно, що показники порогу відчуттів, порогу болю та рівня витривалості болю на час закінчення стаціонарного лікування (14-а доба) майже знизались до рівня показників протилежної неушкодженої сторони.

### Висновки

Проаналізувавши дані електродіагностики провідності інфраорбітального нерва методом дослідження порогів чутливості, порогів болю, рівня витривалості болю з використанням апарата для електродіагностики «Pulp Tester DY310», дійшли до таких висновків:

1. За допомогою апарата для електродіагностики «Pulp Tester DY310» можна чітко прослідкувати процес відновлення провідності інфраорбітального нерва методом дослідження порогів чутливості, порогів болю, рівня витривалості болю.
2. При використанні препарату «Нуклео ЦМФ форте» спостерігається значне покращення показників порогів чутливості, порогів болю, рівня витривалості болю.

Отже, використання препарату «Нуклео ЦМФ форте» є виправданим у комплексній терапії переломів виличної кістки, що супроводжується клінічними проявами пошкодження інфраорбітального нерва.

Планується розширити обсяг подальших досліджень використання препарату «Нуклео ЦМФ форте» при переломах виличної кістки, дослідивши його вплив на інші симптоми перелому виличної кістки з ушкодженням інфраорбітального нерва.

## ЛІТЕРАТУРА

- Браславец А.Я. Неотложная неврология. Уч. пособие для студентов, врачей-интернов, клинических ординаторов, магистров / А.Я. Браславец. – Харьков, 2006. – 170 с.
- Карлов В.А. Неврология: Руководство для врачей. 3-е изд., перераб. и доп. / В.А. Карлов. – М.: Медицинское информационное агентство, 2011. – 664 с.
- Гусев Е.И. Неврология. Национальное руководство / Под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, В.И. Скворцовой, А.Б. Гехт / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова, А.Б. Гехт. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1040 с.
- Нервові хвороби / Під ред. С.М. Вінчука, Є.Г. Дубенка. / С.М. Вінчук, Є.Г. Дубенко, Є.Л. Мачерет та ін. – К.: Здоров'я, 2001. – 696 с.
- Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А.А. Тимофеев. – Киев, 2012. – 1048 с.
- Тимофеев А.А. Челюстно-лицевая хирургия / А.А. Тимофеев. – Киев: «Медицина», 2010. – 576 с.
- Тимофеев А.А. Использование цветной стереолитографии в диагностике поражений периферических ветвей тройничного нерва / А.А. Тимофеев, Е.П. Весова // Современная стоматология. – 2006. – № 1. – С. 113–116.
- Тимофеев А.А. Клинико-патфизиологические подходы к классификации поражений в системе тройничного нерва / А.А. Тимофеев, Е.П. Весова // Современная стоматология. – 2010. – № 4. – С. 100–101.
- Хірургічна стоматологія та щелепно-лицева хірургія: підручник; У 2 т. – Т. 1 / В.О. Маланчук, О.С. Воловар, І.Ю. Гарляускайте та ін. – К.: ЛОГОС, 2011. – 672 с. + 16 ст. кольор. вкл
- Renton Tara. Managing iatrogenic trigeminal nerve injury: a case series and review of the literature / Tara Renton // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2012. – № 5. – P. 10–19.

### Влияние нуклеотидных препаратов на восстановление проводимости инфраорбитального нерва при переломах скуловой кости

*Р.Л. Фурман, С.С. Полищук, А.В. Кузько*

**Цель:** повышение эффективности лечения больных с переломами скуловой кости благодаря внедрению метода электродиагностики нарушения проводимости инфраорбитального нерва и применение препарата «Нуклео ЦМФ форте».

**Пациенты и методы.** Проведена оценка состояния электропроводности инфраорбитального нерва у больных с переломами скуловой кости после проведения репозиции обломков. Предложена методика диагностики и медикаментозный препарат, повышающий эффективность лечения пациентов с переломами скуловой кости. Проведено сравнение состояния электропроводности инфраорбитального нерва при стандартизированной терапии и использованием препарата «Нуклео ЦМФ форте».

**Результаты.** На момент госпитализации отмечается значительное нарушение проводимости у всех больных. В основной группе после лечения выявлена значительная положительная динамика улучшения электропроводности инфраорбитального нерва, о чем свидетельствуют восстановления показателей порога ощущений (ПО), порога боли (ПБ), уровня выносливости боли (УВБ) почти до уровня неповрежденной стороны на время окончания наблюдения. Полученные результаты позволяют рекомендовать врачам-стоматологам применять использование методики электроодонтодиагностики и препарат «Нуклео ЦМФ форте» в комплексном лечении переломов скуловой кости.

**Выводы.** При использовании препарата «Нуклео ЦМФ форте» наблюдается значительное улучшение показателей порогов чувствительности, порогов боли, уровня выносливости боли. Применение препарата «Нуклео ЦМФ форте» является оправданным в комплексной терапии переломов скуловой кости, которые сопровождаются клиническими проявлениями повреждения инфраорбитального нерва.

**Ключевые слова:** перелом скуловой кости, электродиагностика, Нуклео ЦМФ.

### Influence of drugs nucleotide for restoration conduction of infraorbital nerve in the zygomatic bone

*R. Furman, S. Polishchuk, A. Kuzko*

**Objective.** Increase the efficiency of the treatment of patients with fractures of the zygomatic bone through the introduction of a method of electro-conductivity infraorbital nerve disorders and the use of the drug Nucleo CMP Forte.

**Patients and Methods.** The evaluation of the state of the electrical conductivity of the infraorbital nerve in patients with fractures of the zygomatic bone after reposition debris. The methods of diagnosis and medical drug that increases the effectiveness of treatment of patients with fractures of the zygomatic bone. A comparison of the state of the electrical conductivity of the infraorbital nerve in a standardized therapy and the use of the drug Nucleo CMP Forte.

**Results.** At the time of hospitalization noted a significant violation of conduction in all patients. In the main group after treatment revealed a significant positive dynamics to improve the electrical conductivity of the infraorbital nerve. As evidenced by the recovery sensations threshold indicators (ON), the threshold of pain (BP), the level of endurance of pain (OHS) almost to the level of the intact side at the end of the observation time. These results allow us to recommend dentists to apply a technique of using electric pulp test and drug Nucleo CMP Forte for the integrated treatment of fractures of the zygomatic bone.

**Conclusions.** When using the drug Nucleo CMP Forte there is a significant improvement in sensitivity thresholds, thresholds of pain, level of pain endurance. Use of the drug Nucleo CMP Forte is warranted in the treatment of fractures of the zygomatic bone, which are accompanied by clinical signs of damage to the infraorbital nerve.

**Key words:** fracture of the zygomatic bone, electrodiagnosis, Nucleo CMP.

**Фурман Руслан Леонідович** – асистент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова.

**Адреса:** 21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56. **Тел.:** +38 (067) 729-51-50. **E-mail:** furmanruslan@mail.ru.

**Полищук Сергій Степанович** – канд. мед. наук,

доцент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова.

**Адреса:** 21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56. **Тел.:** +38 (067) 282-09-60. **E-mail:** vitadok@mail.ru.

**Кузько Олександр Васильович** – лікар,

щелепно-лицевий хірург щелепно-лицевого відділення Вінницької міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги.

**Адреса:** 21032, м. Вінниця, вул. Київська, 68. **Тел.:** (067) 225-08-59. **E-mail:** vinlancer@meta.ua.