

УДК: 616.716.4-001.5+616.156-001

О. С. Барило, д. мед. н., Р. Л. Фурман, П. О. Кравчук

Вінницький національний медичний університет
ім. М. І. Пирогова

Вінницька обласна клінічна лікарня ім. М. І. Пирогова

МАГНІТОЛАЗЕРНА ТЕРАПІЯ ПОШКОДЖЕНЬ НИЖНЬОАЛЬВЕОЛЯРНОГО НЕРВА, ЩО ВИНИКЛИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

Проведено оперативне втручання і подальше післяопераційне лікування 30 хворих з ангулярними переломами нижньої щелепи, що супроводжуються клінікою пошкодження нижнєальвеолярного нерва. Використано комплексне лікування із застосуванням магнітолазерної терапії в червоному спектрі випромінювання і постійної магнітної індукції. Було виявлено, що використання магнітолазерної терапії прискорює регрес больового синдрому в період лікування. Дана фізіотерапевтична процедура значно зменшує інтенсивність ноціцептивних болів, призводить до помірного регресу проявів всіх видів невротатій, пов'язаних з пошкодженням нижнєальвеолярного нерва.

Ключові слова: перелом нижньої щелепи, магнітолазерна терапія, біль, VAS, NTSS -9, LANSS, DN4.

А. С. Барило, Р. Л. Фурман, П. А. Кравчук

Вінницький національний медичний університет
ім. М. І. Пирогова

Вінницька обласна клінічна лікарня
ім. М. І. Пирогова

МАГНІТОЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ НИЖНЕАЛЬВЕОЛЯРНОГО НЕРВА, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Проведено оперативное вмешательство и дальнейшее послеоперационное лечение 30 больных с ангулярными переломами нижней челюсти, сопровождающимися клиникой повреждения нижнєальвеолярного нерва. Использовано комплексное лечение с применением магнитолазерной терапии в красном спектре излучения и постоянной магнитной индукции. Было обнаружено, что использование магнитолазерной терапии ускоряет регресс болевого синдрома в период лечения. Данная физиотерапевтическая процедура значительно уменьшает интенсивность ноцицептивных болей, приводит к умеренному регрессу проявлений всех видов невротатий, связанных с повреждением нижнєальвеолярного нерва.

Ключевые слова: перелом нижней челюсти, магнитолазерная терапия, боль, VAS, NTSS -9, LANSS, DN4.

A. S. Barilo, R. L. Furman, P. A. Kravchuk

Vinnitsa National Medical University named after N. I. Pirogov
Vinnitsia Regional Clinical Hospital named after M. I. Pirogov

MAGNETO-LASER THERAPY OF INFERIOR ALVEOLAR NERVE INJURIES, CAUSED BY MANDIBLE FRACTURES

ABSTRACT

Mandibular fractures represent the most common fractures of the facial bones, which according to different authors vary from

65 to 85 percents of all facial injuries. Inferior alveolar nerve injury is constantly observed for the mandible fractures. Physical therapy plays an important role in the treatment and patient rehabilitation. It is recommend to use magneto-laser therapy of the mandible fractures in 3-4 days after the injury has taken place.

The purpose of our study is the comprehensive assessment of the key pain indicators for the patients suffering the mandibular fractures, accompanied by inferior alveolar nerve injuries. The assessment is based on conventional treatment regimens, extended with magneto-laser therapy using the permanent magnet and red laser beaming.

Materials and methods. Surgeries and postoperative treatment has been conducted for 30 patients with mandible fractures, accompanied by Inferior alveolar nerve injury. Repositions and fixations of fragments, antibiotic, anti-inflammatory medications and magneto-laser therapy were used in the study group. Similar surgery, the same antibiotics and anti-inflammatory medications with no magneto-laser therapy were applied in the comparison group. Assessment of pain and symptoms of neuropathy were conducted using the LANSS pain scale, DN4 questionnaire, visual analogue scale (VAS) and the overall assessment scale of neuropathy symptoms (NTSS - 9).

Results. Since the scale LANSS, DN4, VAS and NTSS - 9 reflect pain from different angles, the results may vary for the same tendency. A clear difference is observed in the dynamics of patients' improvement. The figures for the first day hasn't differed and seemed somewhat higher within the study group. On day 7, the difference was observed in the direction of improvement in the study group versus the comparison group. On day 14 the difference was much greater.

Conclusion. The use of magneto-laser therapy with red laser beaming and permanent magnetic field accelerates the regression of pain and is justified in the treatment of mandible fractures, accompanied by the clinical signs of inferior alveolar nerve damage.

Keywords: mandibular fracture, magnetolaser therapy, pain, VAS, NTSS -9, LANSS, DN4.

Серед усіх переломів лицьових кісток першість належить переломам нижньої щелепи, за даними різних авторів до 65-85 % від загальної кількості травм обличчя. Особливу увагу викликають переломи в межах кута нижньої щелепи, тобто там, де найчастіше відбувається перелом і проходить нижнєщелеповий канал [8, 10, 11]. При переломах тіла нижньої щелепи часто спостерігається травма нижнєальвеолярного нерва в каналі [11, 7]. В комплексній терапії пошкодження нервових волокон традиційно використовують вазоактивні препарати, антитромботичні та антифібринолітичні препарати, діуретики, психотропні речовини та ноотропні засоби, що опосередковано діють на нижнєальвеолярний нерв через відновлення трофіки навколишніх тканин [3, 6]. Велику популярність в останнє десятиліття набуло лікування лазерним випромінюванням внаслідок багатofакторності впливу, простоти і атравматичності методики, відсутності алергічних реакцій [4]. Магнітолазерна терапія – поєднаний вплив на організм з лікувально-профілактичними цілями магнітного поля і низькоінтенсивного лазерного випромінювання. Як відомо, поєднані фізіотерапевтичні методи повинні базуватися, насамперед, на синергізмі біологічної дії поєднаних в одній процедурі лікувальних фізичних факторів. Як магнітному

полю, так і лазерному випромінюванню притаманні трофікорегенераторний, протизапальний, знеболюючий, протинабряковий, імуномодулюючий та інші ефекти [5, 9]. Периферична нервова система реагує на дію магнітного поля зниженням чутливості периферичних рецепторів, що обумовлює знеболюючий ефект, і поліпшенням функції провідності, яка благотворно впливає на відновлення функцій травмованих периферичних нервових закінчень за рахунок поліпшення росту аксонів, мієлінізації і гальмування розвитку в них сполучної тканини [5]. Аналгетичний ефект магнітотерапії, викликаний збільшенням секреції ендогенних опіоїдів, що призводять до міорелаксуючого, протинабрякового та протизапального ефектів. Відбувається підвищення судинної та епітеліальної проникності, прямим наслідком чого є прискорення розсмоктування набряків і введених лікарських речовин. Завдяки даному ефекту магнітотерапія знайшла широке застосування при травмах. [2, 5]. Спектр впливу апарату магнітолазеротерапії на організм пацієнта широкий - він має імуномодулюючу, протизапальну, протинабрякову, знеболювальну, регенераторну, десенсибілізуючу дію. При цьому магнітолазерна терапія практично не дає побічних ефектів [9]. Фізичні методи лікування відіграють велику роль при терапії та реабілітації хворого. Їх вибір залежить від термінів, що пройшли після травми. Рекомендується використовувати магнітолазерну терапію при відсутності гнійно-запальних ускладнень переломів нижньої щелепи з 3-4 дня після травми [1]. Так як при переломах нижньої щелепи, особливо в ділянці тіла та кута щелепи, досить часто виникає пошкодження нижнєальвеолярного нерва, при проведенні фізіотерапевтичного лікування необхідно враховувати вплив даних процедур на перебіг відновлення нижнєальвеолярного нерва після травми. В джерелах літератури досить мало відомостей про використання магнітолазерної терапії для відновлення чутливих нервів, і немає даних про використання магнітолазерної терапії при травмах нижнєальвеолярного нерва.

Ми вважаємо за необхідність проведення дослідження впливу магнітолазерного випромінювання (постійний магніт + червоне лазерне випромінювання) на процес відновлення функції нижнєальвеолярного нерва при переломах нижньої щелепи.

Мета проведеного дослідження. Метою нашого дослідження є комплексна оцінка основних показників болювого синдрому та його усунення, що супроводжує пошкодження нижнєальвеолярного нерва у пацієнтів з переломами нижньої щелепи, з використанням загальноприйнятої схеми лікування, доповненої застосуванням магнітолазерної терапії.

Матеріали та методи. Проведено оперативне втручання та подальше післяопераційне лікування 30 хворих з ангулярними переломами нижньої щелепи, що супроводжувались клінікою пошкодження нижнєальвеолярного нерва. Пацієнти були поділені на 2 клінічні групи: основна група та група порівняння.

В основну групу увійшли 15 пацієнтів. У цих пацієнтів проводився комплекс лікувальних заходів, який містив: операцію репозиції уламків та двощелепового шинування, використання антибіотика широ-

кого спектру дії на протязі 10 днів (цефтріаксон) парентерально (в/м), нестероїдного протизапального препарату (діклофенак) парентерально (в/м). В даній групі в післяопераційному періоді було застосовано фізіотерапевтичне лікування з використання апарату магнітолазерної терапії Узор-А-2К з лазером в червоному спектрі випромінювання 630 нм і потужністю до 5 Вт, магнітною насадкою постійного магнітного поля з величиною магнітної індукції 60 мТл, 7 сеансів за встановленою методикою використання апарату.

В групу порівняння увійшли 15 пацієнтів. У цих пацієнтів проводилась загальноприйнятий комплекс лікувальних заходів: репозиція уламків та двощелепове шинування, використання антибіотика широкого спектру дії терміном 10 днів (цефтріаксон) парентерально, нестероїдного протизапального препарату (діклофенак) парентерально.

Роботу виконано у відділенні щелепно-лицевої хірургії Вінницької міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги та в щелепно-лицевому відділенні Вінницької обласної клінічної лікарні ім. М. І. Пирогова. Для можливості адекватної обробки даних дослідження, були відібрані пацієнти з ангулярними переломами (ізолювані односторонні, поєднані двосторонні при відсутності клінічних проявів пошкодження нерва з протилежної сторони). При цьому, у пацієнтів зміщення уламків не спостерігалось, або було до 0,5 см.

Оцінювання болювого синдрому та симптомів невротії проводилось з використанням болювої шкали LANSS, опитувальника DN4, візуально-аналогової шкали (ВАШ) (оцінювалась суб'єктивні відчуття інтенсивність болю) та шкали загальної оцінки симптомів невротії (NTSS - 9). [5]

Болюва шкала LANSS (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs, M.Bennett, 2001) – оціночна шкала невротичних симптомів и ознак.

Згідно цієї шкали, хворому задається 5 запитань по інтенсивності та характеру болю, а також виявляються ознаки аллодинії та порушення чутливості в зоні іннервації. Кожне з запитань має відповідне значення в бальній оцінці. Для отримання загально значення шкали, складають значення параметрів сенсорних дескрипторів і тестування чутливості. Максимальне значення суми – 24. Якщо сума <12, то нейропатичні механізми формування болю малоімовірні. Якщо сума >12, то ймовірні нейропатичні механізми формування болю.

Опитувальник DN4 – для діагностики нейропатичного болю, Bouhassira D, et al., 2005. Згідно методики опитувальника DN4, проводиться бесіда з пацієнтом. Опитувальник складається з двох блоків: перший блок (7 питань) заповнюється на підставі опитування пацієнта, другий блок (3 питання)— клінічного огляду. Перший блок дозволяє оцінити позитивні сенсорні симптоми, такі як спонтанний біль (відчуття печії, хворобливе відчуття холоду, відчуття наче ударів струмом), парестезії та дизестезії (відчуття повзання мурашок, поколювання, оніміння, свербіж). Другий блок дозволяє лікарю виявити аллодинію і негативні сенсорні симптоми. (табл. 1) Кількість балів >4 означає наявність у пацієнта нейропатичного болю. Максимальна кількість балів – 10.

Візуальна аналогова шкала (ВАШ) Visual Analogue Scale (VAS) (Huskisson E. C., 1974). Цей метод суб'єктивної оцінки болю полягає в тому, що пацієнта просять відмітити на неградушованій лінії завдовжки 10 см точку, яка відповідає мірі вираженості болю. Ліва межа лінії відповідає визначенню «0» (відсутність болю), правий - «10» (біль нестерпний). До безумовних переваг цієї шкали відносяться її простота

і зручність. Візуально-аналогова шкала відображає інтенсивність болю, що відчуває пацієнт, на час обстеження. Інтенсивність болю пацієнт відмічає самостійно (табл. 2). Недоліком ВАШ є її одновимірність, тобто за цією шкалою хворий відмічає лише інтенсивність болю. Тому для дослідження використовують і інші методи дослідження болю.

Таблиця 1

Опитувальник DN4 (стандарт-схема)

Опитувальник DN4		
Чи відповідає біль, який відчуває пацієнт, одному або декільком з наступних визначень?		
	так	ні
1. відчуття печіння		
2. хворобливе відчуття холоду		
3. відчуття як від удару струмом		
Чи супроводжується біль одним або декількома з таких симптомів в області її локалізації?		
	так	ні
4. пощипуванням, відчуттям повзання мурашок		
5. поколюванням		
6. онімінням		
7. сверблячкою		
ОГЛЯД ПАЦІЄНТА		
Чи локалізована біль в тій же області, де огляд виявляє один або обидва наступних симптому:		
	так	ні
8. Знижена чутливість до дотику		
9. Знижена чутливість до поколювання		
Чи можна викликати або посилити біль в області її локалізації:		
	так	ні
10. провівши в цій області пензликом		

Таблиця 2

Візуально-аналогова шкала болю (ВАШ) (стандарт-схема)

Візуально-аналогова шкала болю (ВАШ)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Таблиця 3

Шкала NTSS – 9 (стандарт-схема)

Шкала NTSS - 9							
Симптом	Виразність				Частота		
	відсутній	слабо	помірно	сильно	Ви б оцінили частоту, як		
За ті 24 години, що пройшли ви відчували					рідко	часто	постійно
Стріляючі болі	0	1	2	3	0	0,33	0,66
Печіння	0	1	2	3	0	0,33	0,66
Ниючі болі	0	1	2	3	0	0,33	0,66
Аллодинія (спотворений біль)	0	1	2	3	0	0,33	0,66
Статична гіпералгезія	0	1	2	3	0	0,33	0,66
Поколювання	0	1	2	3	0	0,33	0,66
Оніміння	0	1	2	3	0	0,33	0,66
Мерзлякуватість	0	1	2	3	0	0,33	0,66
Крампи (посмикування)	0	1	2	3	0	0,33	0,66

Шкали загальної оцінки симптомів невротії (NTSS - 9). Шкала NTSS - 9 є виміром симптомів за ті 24 години, що пройшли (табл. 3). Згідно цієї шкали, ми в змозі оцінювати цілий ряд симптомів, що виникають у пацієнтів при травматичному пошкодженні нижнеальвеолярного нерва. Для комплексного оцінювання симптомів невротії по шкалі NTSS - 9 використовується сума показників всіх симптомів.

Комплекс досліджень проводився тричі за період лікування: на час госпіталізації (перша доба), на 7 добу лікування та на 14 добу лікування. Вимога, яка ставилась до всіх пацієнтів, це дослідження без використання анагетичних засобів. Така вимога ставилась тому, що диклофенак має знеболюючий ефект, котрий міг спотворити результати дослідження. Це досягалось наступними заходами: в день госпіталізації обстеження проводилось в максимально короткий термін до призначення препаратів, на 7 та 14 добу обстеження проводилося вранці до лікувальних маніпуляцій (не менше 6 годин від попереднього введення препаратів). В зв'язку з тим, що антибактеріальний препарат, що входив в комплекс лікувальних заходів,

не впливає на результати дослідження – його використовували по загальноприйнятій схемі однаково в основній групі та групі порівняння.

Результати дослідження. Згідно опитувальника LANSS, ми виявляли ознаки аллодинії, загальне порушення чутливості в зоні іннервації, а також інтенсивність та характер болю. Виявлено зниження показників шкали в обох групах, що свідчить про зменшення больового синдрому. Це закономірно, тому що при відсутності ускладнень запального характеру, після закінчення гострого періоду (1-3 доба) настає регенерація в зоні перелому. А це сприяє зменшенню больового синдрому. Проте, зменшення спостерігалось неоднаково в двох групах. (рис. 1). Видно, що показники значно кращі в основній групі. Якщо проаналізувати дані цього опитувальника в основній групі, то виявляється, що різке падіння відмічається за рахунок параметрів, що показують ноціцептивні больові відчуття. Надалі показники майже не змінюються, і зберігаються за рахунок ознак дизестезивних проявів.

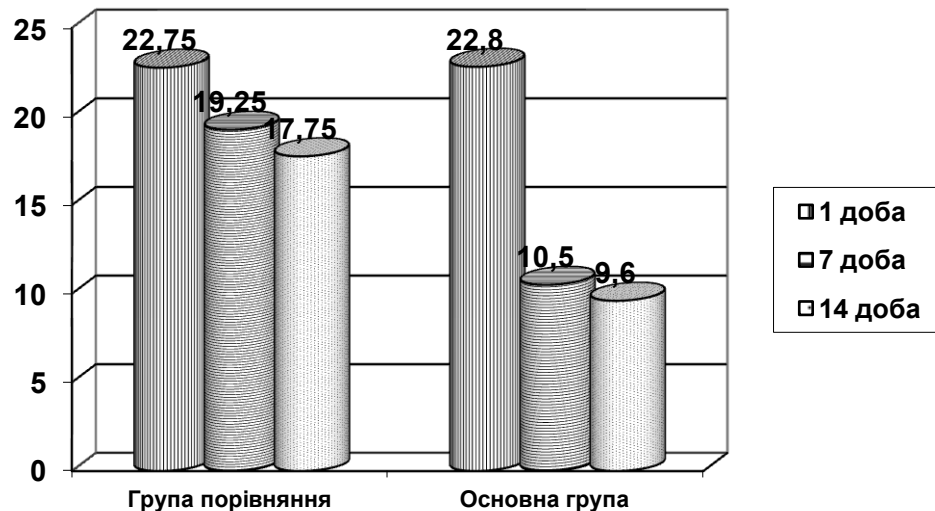


Рис. 1. Показник шкали LANSS.

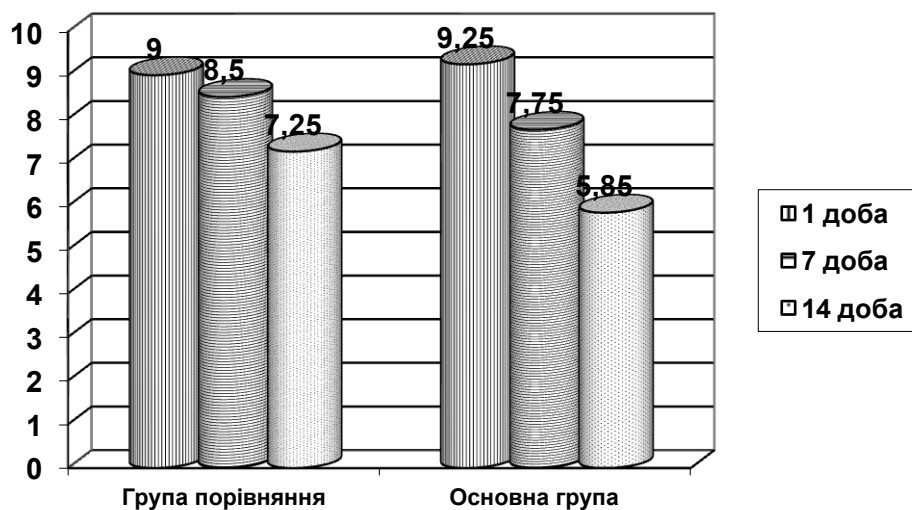


Рис. 2. Показники опитувальника DN4.

Проаналізувавши дані шкали опитувальника DN4, ми виявили наступну закономірність (рис. 2). На початку дослідження різниці між показниками майже не було, більш того, в основній групі вони були дещо більшими. На 7 добу різниця між величинами була несуттєва (в основній групі показники менші в 1,09 раз) і майже такою ж (в 1,25 раз) залишилась до кінця спостереження (14 доба). Так як даний опитувальник в основному відображає ознаки дизестезивних проявів, можна припустити що магнітола зерна терапія незначно впливає на регресію цих проявів при переломах.

При аналізі показників ВАШ (візуально-аналогової шкали) видно тенденцію до зниження, і в основній групі і в групі порівняння (рис. 3). Ми спо-

стерігали за значним зменшення болю в основній групі. В цій групі на час поступлення на лікування показники майже не відрізнялись від таких в групі порівняння, на 7 добу вони були нижчими на 3,05 рази, а на момент виписки (14 доба) показники ВАШ були в 12,5 раз меншими від таких в групі порівняння. Звідси видно, що больовий синдром (в основному – спонтанний біль та біль при навантаженні) в основній групі на момент виписки зі стаціонару був майже відсутнім і хворі не потребували в застосуванні будь-яких знеболюючих. Тоді як в групі порівняння відмічався біль середньої важкості, що потребував застосування знеболюючих препаратів.

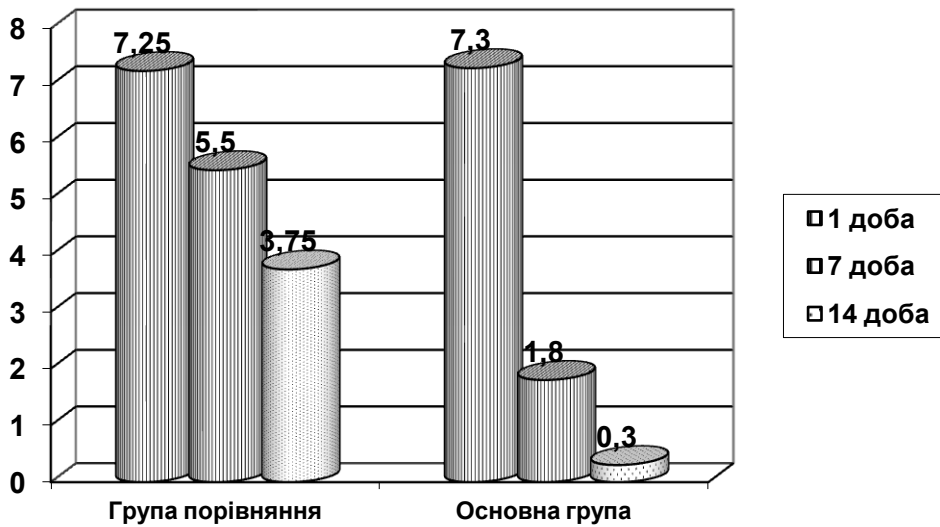


Рис. 3. Динаміка показників ВАШ.

Таблиця 4

Дані шкали загальної оцінки симптомів невротії (NTSS - 9)

Шкала загальної оцінки симптомів невротії (NTSS - 9)		
	Група порівняння	Основна група
Перша доба	22,35±0,98	22,54±0,95
7-ма доба	18,62±2,39	14,15±1,55
14-та доба	13,65±2,89	3,32±0,53

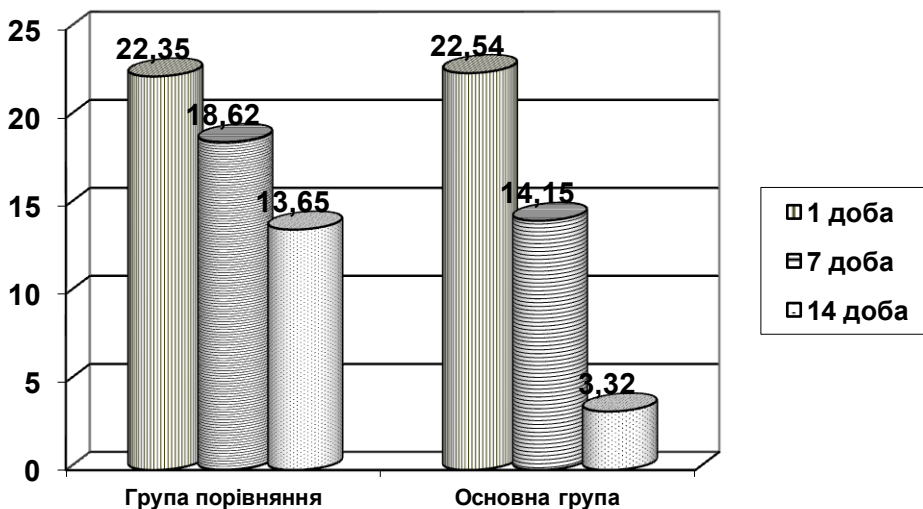


Рис. 4. Показники шкали NTSS – 9.

Данні обстеження згідно шкали загальної оцінки симптомів невротії (NTSS - 9) викладено в табл. 4 та рис. 4. Видно чітку різницю в динаміці покращення стану пацієнтів. На першу добу показники не відрізнялись, а навіть були дещо більшими в основній групі. На 7 добу різниця становила 1,32 рази в бік покращення показників в основній групі по відношенню до групи порівняння. На 14 добу така різниця становила 4,12 рази.

Так, як шкали LANSS, DN4, ВАШ і NTSS – 9 відображають больовий синдром з різних ракурсів, тому і результати різняться, при збереженні однакової тенденції.

Висновок. Таким чином, провівши аналіз динаміки скарг та об'єктивних даних при переломах нижньої щелепи в ділянці кута, що супроводжується пошкодженням нижнього альвеолярного нерва, було виявлено, що використання магнітолазерної терапії червоним лазером та постійним магнітним полем пришвидшує регрес больового синдрому в період лікування. Дана фізіотерапевтична процедура значно зменшує інтенсивність ноціцептивного болю, призводить до помірного регресу проявів всіх видів невротії, пов'язаних з пошкодженням нижньальвеолярного нерва, а саме: стріляючі болі, печіння, ниючі болі, аллодинія (спотворені болі), статична гіпералгезія, поколювання, оніміння, мерзлякуватість, крампія (посмикування).

Отже, використання магнітолазерної терапії є виправданим в комплексній терапії переломів нижньої щелепи, що супроводжується клінічними проявами пошкодження нижнього альвеолярного нерва.

Планується розширити обсяг подальших досліджень використання магнітолазерної терапії при переломах нижньої щелепи, дослідивши її вплив на інші симптоми перелому щелепи з ушкодженням нижньальвеолярного нерва.

Список літератури

1. **Афанасьев В. В.** Травматология челюстно-лицевой области. / В. В. Афанасьев – М.: Гэотар-Медиа, – 2010. – 256 с.
2. **Беликов А. В.** Лазерные биомедицинские технологии (часть 1). Учебное пособие. / А. В. Беликов, А. В. Скрипник – СПб: СПбГУ ИТМО, – 2008. – 116 с.
3. **Гусев Е. И.** Неврология и нейрохирургия: учебник в 2-х томах, том 1, с приложением на компакт-диске, 2-е изд., испр. и доп. / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, – 2007. – 608с.: ил.
4. **Ефанов О. И.** Физические факторы, применяемые в стоматологии. Учебно-методическое пособие / О. И. Ефанов. – М., – МГМСУ, – 2002. – 58с.
5. **Илларионов В. Е.** Основы лазерной терапии. / В.Е. Илларионов - М.: – Респект, – 1992. – 123с.
6. **Карлов В. А.** Неврология. Руководство для врачей. Издание 2-е, переработанное и дополненное. / В. А. Карлов. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», – 2002. – 638с.
7. **Кенбаев В. О.** Травматология челюстно-лицевой области. / В. О. Кенбаев – Шымкент, – 2006.- 118 с.
8. **Рыбалов О. В.** Характеристика переломов костей лицевого скелета (по данным Полтавской областной клинической больницы) / О. В. Рыбалов, Мохаммед Эйд // Вопросы экспериментальной и клинической стоматологии. – 2003. – №6. – С. 130-131.
9. **Терапия** матричными импульсными лазерами красного спектра излучения. / Москвин С. В. [и др.] – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2007. – 116 с.

10. **Тимофеев А. А.** Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. / Тимофеев А. А. – Киев, – 2012. – 1062 с.

11. **Тимофеев О. О.** Клініко-патологічні підходи до класифікації уражень в системі трійчастого нерва / О. О. Тимофеев, О. П. Весова // Современная стоматология – 2010. – №4 – С. 100-102.

REFERENCES

1. **Afanasyev V. V.** *Travmatologiya chelyustnolitsevoy oblasti.* [Maxillofacial traumatology]. Moscwa, Geotar-Media; 2010:256.
2. **Belikov A. V., Skripnik A. V.** *Lazernye biomeditsinskie tehnologii (Chasty 1)/ Uchebnoe posobie* [Laser Biomedical Technology (Part 1). Tutorial]. SPb, SPbGU ITMO; 2008:116.
3. **Gusev E. I., Konovalev A. N., Skvortsova V. I.** *Neurologiya i neyrokhirurgiya: uchebnik v 2-h tomah, tom 1, s prilozheniem na kompakt-diske, 2-e izd., ispr. i dop.* [Neurology and neurosurgery: a textbook in two volumes, Volume 1, with the application CD-ROM, 2nd ed., Rev. and additional] Moscow, Geotar-Media; 2007:608.
4. **Efanov O. I.** *Fizicheskie factory, primenyayemy v stomstologii. Uchebnoe posobie* [Physical factors are used in dentistry. Teaching aid]. Moscow, MGMSU; 2002:58.
5. **Illarionov V. E.** *Osnovy lazernoy terapii* [Fundamentals of laser therapy]. Moscow, Respekt; 1992:123.
6. **Karlov V. A.** *Neurologiya. Rukovodstvo dlya vrachey. Izdanie 2-e, pererabotanoe i dopolnenoe.* [Neurology. Guidance for doctors. 2nd edition, revised and enlarged]. Moscow, ООО «Meditsinskoe informatsionnoe agenstvo»; 2002:638.
7. **Kenbaev V. O.** *Travmatologiya chelyustnolitsevoy oblasti.* [Maxillofacial traumatology]. Shymkent; 2006:118.
8. **Rybalov O.V., Mohamed Eyd.** Characteristics of fractures of the facial bones (according to the Poltava Regional Hospital). *Voprosy eksperimentalnoy i klinicheskoy stomatologii.* 2003;6:130-131.
9. **Moskvin S. V.** *Terapiya matrichnymi impul'snymi lazerami krasnogo spektra izlucheniya* [Therapy matrix pulsed lasers red emission spectrum]. Tver, ООО «Izdatel'stvo «Triada»; 2007:116.
10. **Timofeev A. A.** *Rukovodstvo po chelyustno-litsevoy hirurgii i hirurgicheskoy stomatologii* [Guidelines for maxillofacial surgery and surgical dentistry]. Kiev; 2012:1062.
11. **Timofeev A. A., Vesova E. P.** Clinical and pathophysiological approach to the classification of lesions in the trigeminal system. *Sovremennaya stomatologiya.* 2010;4:100-102.

Надійшла 25.02.14



УДК 577.1:311.4+616.316-008.8-053.2/.6+616-092:616.315

**О. І. Демид, О. А. Макаренко, д. біол. н.,
А. Е. Тацян, к. мед. н.**

Державна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»

ЗМІНИ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РОТОВОЇ РІДИНИ У ДІТЕЙ З РІЗНИМИ ВИДАМИ ВРОДЖЕНИХ РОЗЦІЛИН ПІДНЕБІННЯ

Обстежена 51 дитина з вродженими розцілинами піднебіння і встановлено підвищення в ротовій рідині рівня маркерів запалення (МДА і еластази) і ступеня дисбіозу, що корелює з тяжкістю патології. Навпаки, активність каталази та антиоксидантні-прооксидантний індекс АПІ знижуються при вказаній патології відповідно до тяжкості захворювання.

Ключові слова: розцілина піднебіння, запалення, дисбіоз, антиоксидантна система, ротова рідина.