

*Р.Л. Фурман*

## Патоморфологічна картина при експериментальному моделюванні травми нерва та лікуванні нуклеотидним препаратом

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, м. Вінниця, Україна

**Мета:** підвищити ефективності лікування хворих з переломами щелеп завдяки експериментальному патоморфологічному дослідженню використання препарату «Нуклео ЦМФ форте» при моделюванні травми нерва.

**Матеріали та методи.** У зв'язку з морфологічною подібністю нижньоальвеолярного нерва зі стеговим нервом щура, для проведення експерименту вибрано вивчення патоморфологічних змін у стеговому нерві щура під час моделювання травми нерва методом перетискання. Проведено експериментальне дослідження на щурах лінії Wistar в умовах віварію Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова. Створено моделювання механічної травми нерва шляхом перетискання в експерименті стегового нерва щура. Виконано оперативне втручання, під час якого було проведено мобілізацію нерва, стискання нерва м'яким затискачем Пеана на строк 5 хвилин. У подальшому проводились нагляд за твариною, лікування препаратом «Нуклео ЦМФ форте» протягом 10 діб і забір матеріалу на гістологічне дослідження в кінці дослідження.

**Результати.** Ознаки набряку у сполучній тканині ендоневрію та периневрію в основній групі III менш виразні, ніж у щурів, яким проводили перетискання стегового нерва без лікування. Лейкоцитарна інфільтрація менше виражена ніж у щурів, яким проводили перетискання стегового нерва без лікування. Компоненти сполучної тканини стегового нерва щурів, яким проводили лікування препаратом, що містить нуклеотиди, у багатьох полях зору по структурі подібні до таких в інтактних щурів. Набряк осьових циліндрів менше виразний ніж у щурів, яким проводили перетискання стегового нерва без лікування. Гістологічна структура більшої частини нервових волокон подібна до такої у інтактних щурів.

**Висновки.** Ураховуючи всі вищезгадані патоморфологічні ознаки, з упевненістю можна стверджувати, що використання препарату «Нуклео ЦМФ форте» сприятливо впливає на збереження та відновлення структури нерва, сприяє його швидшому та більш повноцінному відновленню після травми. Даний препарат покращує відновлення нервового волокна як у проксимальному відділі, так і в місці травми нервового волокна (перетискання) й у дистальному відділі, проявляючи себе на тканинному та клітинному рівні як нейропротективний і відновний засіб.

**Ключові слова:** перелом нижньої щелепи, травма нерва, Нуклео ЦМФ форте, морфологія нерва.

### Вступ

Від 60 до 80 % переломів нижньої щелепи проходять там, де перебуває нижньощелепний канал, тобто в ділянці кута щелепи, молярів і премолярів. Одним з найбільш частих ускладнень, що виникають при переломах нижньої щелепи, є ушкодження нижньоальвеолярного нерва в нижньощелепному каналі. Порушення функції нерва різного ступеня виникає при безпосередній травмі нерва при ушкодженні нижньощелепного каналу під час зсуву уламків, а також при компресії нерва післяопераційним набряком або гематомою у просвіті каналу [1, 2, 3]. Незалежно від виду ушкодження нерва в каналі, відбувається компресійна й токсична травма нижньоальвеолярного нерва [8, 9]. Крім анатомічно обумовлених причин травма нижньоальвеолярного нерва може виникнути в результаті помилки хірургічного лікування. Момент ушкодження нерва під час травми є початковим етапом серйозних змін у нерві, які тривають досить довго [10]. Це ускладнення проявляється у вигляді відсутності або тривалої зміни чутливості тканин у зоні іннервації у вигляді анестезії, гіперестезії або парестезії шкіри в ділянці підборіддя, шкіри, червоної облямівки і слизової нижньої губи, а також можуть виявлятися тривалими болями в ділянці обличчя різної інтенсивності, які мають нападоподібний характер, що призводить до емоційно-стресових порушень, і значно погіршує якість життя пацієнта [5]. Пошуки засобів і методів лікувального впливу на процеси, які відбуваються в нервах, що ушкоджуються під час переломів щелеп, з метою стимуляції їх віднов-

лення залишаються одним з актуальних завдань хірургічної стоматології. Лікування ушкоджень периферійних нервів не завжди ефективно й залишається складним завданням. Це пов'язано з багатогранністю клінічних проявів, наявністю ряду ускладнень (больового синдрому, рухових і трофічних порушень, контрактур тощо). Під час лікування хворих з переломами нижньої щелепи адекватне медикаментозне лікування, спрямоване на збереження та відновлення життєдіяльності ушкодженого нижньоальвеолярного нерва, узагалі не призначається або проводиться несвоєчасно й тому є малоефективним. Тому розробка способів лікування, спрямованих на прискорення відновлення функцій нижньоальвеолярного нерва, буде сприяти зменшенню часу лікування хворих. Пошуки засобів і методів лікувального впливу на процеси, які відбуваються в нервах, що ушкоджуються під час переломів щелеп, з метою стимуляції їх відновлення залишаються одним з актуальних завдань хірургічної стоматології. Патогістологи досить детально вивчили процес зміни аксонів при їх повній перерві. Але нижньоальвеолярний нерв дуже рідко має повний перерив. Тому виникає потреба в поглибленому вивченні можливостей збереження та відновлення структури стисненого нерва. Проблема відновлення функцій нижньоальвеолярного нерва прямо залежить від тривалості компресії нерва в нижньощелепному каналі тому, що на процес реабілітації впливають головним чином фактори токсичного впливу продуктів розпаду на судинно-нервовий пучок і порушення повноцінного кровопостачання як самого

нерва, так і тканин, що ним іннервуються [4, 7]. Своєчасна діагностика ушкоджень гілок трійчастого нерва при переломах важлива ще й тому, що травматичний неврит є однією із причин порушення репаративної регенерації. Установлено, що ушкодження трійчастого нерва викликає ряд функціональних і морфологічних змін у тканинах обличчя, органах порожнини рота [6]. Дана проблема збереження та відновлення нерва після травми й досі зберігає свою актуальність. У зв'язку вищевикладеним подальша розробка методів лікування даної патології є обґрунтованою та актуальною.

**Мета** дослідження – підвищити ефективності лікування хворих з переломами щелеп завдяки експериментальному патоморфологічному дослідженню використання препарату «Нуклео ЦМФ форте» при моделюванні травми нерва.

### Матеріали та методи

Для вирішення поставленої мети було проведено експериментальне дослідження. У зв'язку з морфологічною подібністю нижньоальвеолярного нерва зі стегновим нервом щура для проведення експерименту вибрали саме вивчення патоморфологічних змін у стегновому нерві щура під час моделювання травми нерва методом перетискання. Проведено експериментальне дослідження на щурах лінії Wistar в умовах віварію Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова. Створено моделювання механічної травми нерва шляхом перетискання в експерименті стегнового нерва щура. Виконано оперативне втручання, під час якого було проведено мобілізацію нерва, стискання нерва м'яким затискачем Пеана на строк 5 хвилин. У подальшому проводилась нагляд за твариною, лікуванням препаратом «Нуклео ЦМФ форте» протягом 10-ти діб і забір матеріалу на гістологічне дослідження в кінці дослідження.

Строк дослідження – 14 діб. Відібрано три групи піддослідних тварин. Перша група (7 тварин) – інтактні; друга група (7 тварин) – прооперовані зі стисканням нерва без використання препарату; третя група (7 тварин) – прооперовані зі стисканням нерва та використанням для лікування препарату «Нуклео ЦМФ форте». Розрахунок дози препарату проводився згідно із протоколом доклінічного дослідження препаратів. Стать тварин чоловіча. Операція та вивід з експерименту проводились під наркозом – внутрішньочеревне введення Пропофулу ново («FreseniusKabi», Австрія) в дозі 60 мг/кг в/о. Для гістологічного дослідження виконано забір відрізка нерва в місці перетискання на 1 см. проксимальніше та на 1 см дистальніше місця перетискання.

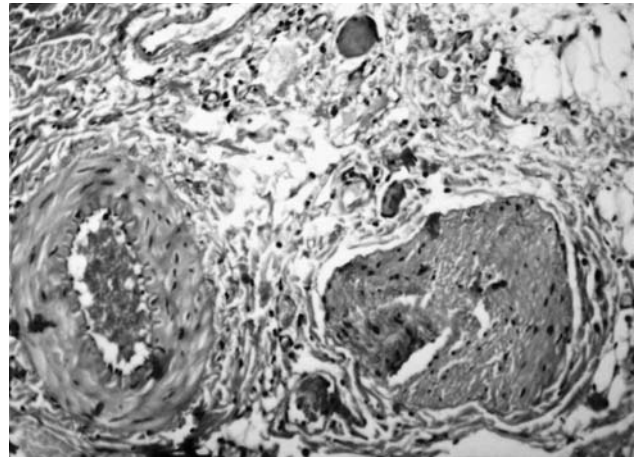
По завершенню дослідження проведено патоморфологічне дослідження гістологічних препаратів за допомогою світлової мікроскопії після забарвлення гематоксилін-еозином.

### Результати дослідження

#### Морфологічна структура стегнового нерва у групі порівняння

Для створення порівняння дослідили структуру стегнового нерва в інтактних щурів. В інтактних щурів нервові стовбури стегнового нерва зовні вкриті епіневрієм. Пучки нервових волокон оточені прошарками періневрію. Окремі нервові волокна покриті ендоневрієм, який містить фіброblastи та колагенові волокна, а також поодинокі лімфоцити та макрофаги. У періневрії розташовані кровоносні судини мікроциркуляторного русла.

Внутрішньостобурові артеріоли, як правило, супроводжуються однією веною, яка має більший діаметр. М'язова оболонка артеріол у періневрії складається з одного шару циркулярно розташованих гладких м'язців.



**Рис. 1.** Структура інтактного стегнового нерва. 14-а доба спостереження. Група порівняння. Забарвлення гематоксилін-еозином. Окуляр  $\times 10$ . Об'єктив  $\times 10$ .

Кровоносні капіляри та венули, розташовані в ендоневрії, формують сітку, петлі якої мають поздовжній напрямок. Кровоносні капіляри контактують з нервовими волокнами (рис. 1).

В основній групі I при дослідженні виявлено такі ж морфологічні структурні особливості стегнового нерва, як і у групі порівняння.

#### Морфологічні зміни структури стегнового нерва після перетискання в основній групі II

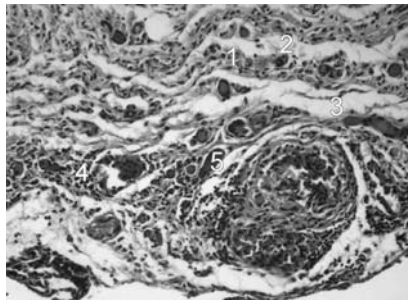
В основній групі II на 14-у добу після перетискання у проксимальному відділі стегнового нерва щурів наявні набряк запальна інфільтрація та явища дегенерації. Осьові циліндри набрякли. Нервові волокна формують регенераційну неврому, що вказує на регенерацію зруйнованих волокон. Між нервовими волокнами розташовані регенеруючі циліндри, які не мають чіткої орієнтації. У сполучній тканині епіневрію та періневрію наявний набряк дезорганізація колагенових волокон. Збільшена чисельність макрофагів, тучних клітин, плазмоцитів. В епіневрії та періневрії просвіти судин кровоносного мікроциркуляторного русла повнокровні. Просвіти артеріол звужені, у них розташовані пристінкові тромби. Просвіти венул розширені, у них наявний стаз і пристінкові тромби. У капілярах визначається крайове стояння лімфоцитів. Значно збільшена проникливість стінки капілярів і венул, на що вказують периваскулярний набряк і виражена лейкоцитарна інфільтрація. У сполучній тканині наявні лімфоцити, макрофаги, тканинні базофіли. Частина осьових циліндрів деструктурована (рис. 2–3.).

В основній групі II на 14-у добу в місці перетискання сполучна тканина інфільтрована значною кількістю нейтрофілів і макрофагів. Останні розташовані навколо фіброblastів. Фіброblastи в ендоневрії та періневрії гіпертрофовані, в їх ядрах розташовані добре структуровані ядра. Як і у проксимальному відділі стегнового нерва, у місці перетискання у сполучній тканині епіневрію наявний набряк і дезорганізація колагенових волокон. В епіневрії та періневрії просвіти кровних судин мікроциркуляторного русла повнокровні. Просвіти артеріол звужені, у них розташовані пристінкові тромби. Просвіти венул розширені, у них наявний стаз і пристінкові тромби. У капілярах визначається крайове стояння лімфоцитів. Навколо капілярів периваскулярний набряк і виражена лейкоцитарна інфільтрація. У сполучній тканині наявні лімфоцити, макрофаги, тканинні базофіли. (рис. 4–5).

В основній групі II на 14-добу після перетискання в дистальному відділі стегнового нерва щурів наявні набряк, запальна інфільтрація та явища дегенерації більш виразні, ніж у проксимальному відділі. У сполучній тканині епіневрію набряк і дезорганізація колагенових волокон. Збільшена чисельність макрофагів тучних клітин, плазмочитів. Наявні лейкоцитарна інфільтрація та дезорганізація колагенових волокон, які більш виразні, ніж у проксимальному відділі. У періневрії та епіневрії просвіти судин кровоносного мікроциркуляторного русла розширені, повнокровні. У венулах стаз і пристінкові тромби. Наявні периваскулярні інфільтрати, які містять лімфоцити, макрофаги та тучні клітини. Просвіти артеріол звужені, у них розташовані пристінкові тромби. Регенеруючі нервові волокна відсутні. Визначається велика кількість нейтрофілів, які утворюють Бюнгерівські стрічки.

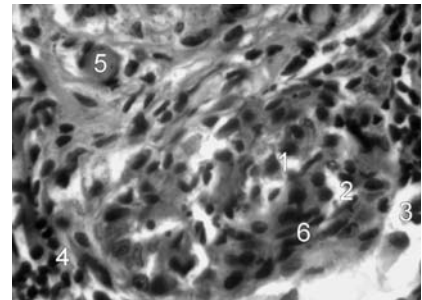
**Морфологічні зміни структури стегнового нерва після перетискання у тварин основної групи III**

Структура проксимального відділу стегнового нерва щурів основної групи III також зазнала змін у порівнянні з такою в інтактних щурів. Однак ознаки набряку у сполучній тканині епіневрію та періневрію виразні менше, ніж у щурів, яким проводили перетискання стегнового нерва без лікування. У сполучній тканині епіневрію та періневрію виразні менше, ніж у щурів, яким проводили перетискання стегнового нерва без лікування. Компоненти сполучної тканини стегнового нерва щурів, яким проводили лікування препаратом, що містить нуклеотиди, у багатьох полях зору у структурі подібні до таких в інтактних щурів. Набряк осьових циліндрів менш виразний, ніж у щурів, яким проводили перетискання стегнового нерва без лікування. Гістологічна структура більшої частини нервових волокон подібна до такої в інтактних щурів. Між нервовими волокнами розташовані поодинокі регенеруючі циліндри, які не мають чіткої орієнтації. В епіневрії та періневрії чисельність макрофагів, тучних клітин, плазмочитів менше, ніж у щурів, яким проводили перетискання стегнового нерва без лікування. В епіневрії та періневрії просвіти кровоносних судин мікроциркуляторного русла повнокровні. Однак, на відміну від щурів, яким проводили перетискання стегнового нерва без лікування, пристінкові тромби у просвітах артеріол відсутні. Просвіти венул розширені, однак, на відміну від щурів, яким проводили перетискання стегнового нерва без лікування, пристінкові тромби відсутні. Периваскулярний набряк і лейкоцитарна інфільтрація навколо капілярів



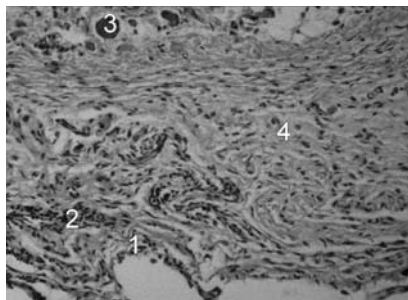
**Рис. 2.** Структура проксимального відділу стегнового нерва. 14-а доба після перетискання. Основна група II. Забарвлення гематоксилін-еозином. Окуляр  $\times 10$ . Об'єктив  $\times 10$ .

Позначення: 1 – нервові волокна; 2 – періневрій; 3 – виражений набряк інтерстицію; 4 – лейкоцитарна інфільтрація періневрію; 5 – регенеруючі нервові волокна.



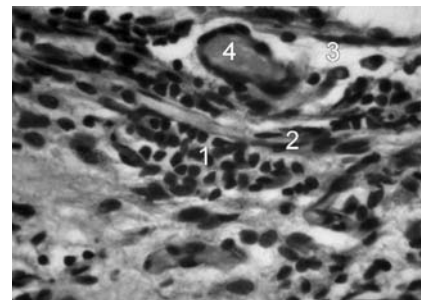
**Рис. 3.** Структура проксимального відділу стегнового нерва. 14-а доба після перетискання. Основна група II. Забарвлення гематоксилін-еозином. Окуляр  $\times 40$ . Об'єктив  $\times 10$ .

Позначення: 1 – деструктивно змінені нервові волокна; 2 – періневрій; 3 – виражений набряк інтерстицію; 4 – лейкоцитарна інфільтрація періневрію; 5 – регенеруючі нервові волокна; 6 – проліферація фібробластів.



**Рис. 4.** Структура стегнового нерва щурів у місці перетискання. 14-а доба після перетискання. Основна група II. Забарвлення гематоксилін-еозином. Окуляр  $\times 10$ . Об'єктив  $\times 10$ .

Позначення: 1 – місце перетискання; 2 – лейкоцитарна інфільтрація; 3 – поодинокі регенеруючі волокна; 4 – пухка сполучна тканина.



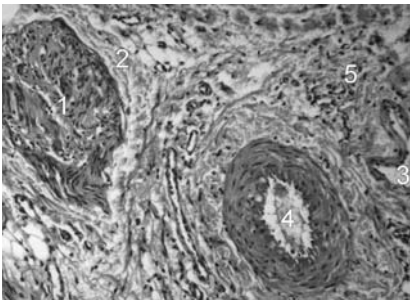
**Рис. 5.** Структура стегнового нерва щурів в місці перетискання. 14-а доба після перетискання. Основна група II. Забарвлення гематоксилін-еозин. Окуляр  $\times 40$ . Об'єктив  $\times 10$ .

Позначення: 1 – лейкоцитарна інфільтрація перемізію; 2 – проліферія фібробластів; 3 – набряк перемізію; 4 – поодинокі регенеруючі волокна.

і венул значно менш виразні в порівнянні з такими у щурів, яким проводили перетискання стегнового нерва без лікування (рис. 6.).

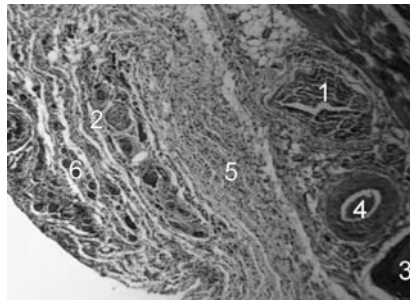
Через 14 днів після початку експерименту у щурів основної групи III в ділянці перетискання ознаки набряку та лейкоцитарна інфільтрація у сполучній тканині епіневрію та періневрію менш виразні, ніж у щурів основної групи II. Фібробласти в епіневрії та періневрії гіпертрофовані, в їх ядрах розташовані добре структуровані ядра.

В основній групі III на 14 добу в епіневрії та періневрії просвіти кровоносних судин мікроциркуляторного русла повнокровні. Однак пристінкові тромби у просвітах артеріол і венул менш виразні, ніж у щурів основної групи II. Периваскулярний набряк і лейкоцитарна інфільтрація навколо капілярів менш виразні, ніж у щурів основної групи II. Вміст гранулоцитів макрофагів лімфоцитів менше в порівнянні з такими в нелікованих щурів.



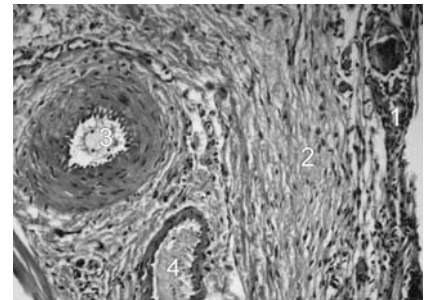
**Рис. 6.** Структура проксимального відділу стегнового нерва щурів. 14-а доба після перетискання. Основна група III. Забарвлення гематоксилін-еозином. Окуляр  $\times 10$ . Об'єктив  $\times 10$ .

Позначення: 1 – нервові волокна; 2 – периневрій; 3 – просвіти венул; 4 – артеріоли; 5 – незначна гістолейкоцитарна інфільтрація.



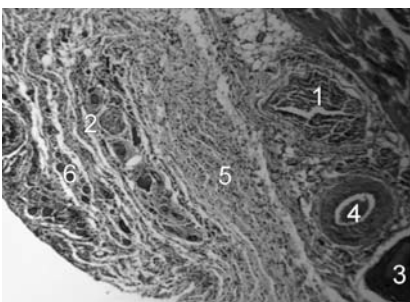
**Рис. 7.** Структура відділу стегнового нерва щурів у місці перетискання. 14-а доба після перетискання. Основна група III. Забарвлення гематоксилін-еозином. Окуляр  $\times 10$ . Об'єктив  $\times 10$ .

Позначення: 1 – нервові волокна; 2 – периневрій; 3 – стаз у венулах; 4 – просвіти артеріол; 5 – незначна лейкоцитарна інфільтрація сполучної тканини периневрію; 6 – регенераційні нервові волокна.



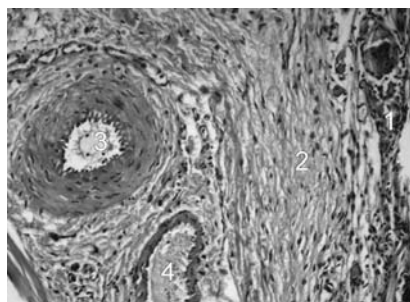
**Рис. 8.** Структура відділу стегнового нерва щурів у місці перетискання. 14-а доба після перетискання. Основна група III. Забарвлення гематоксилін-еозином. Окуляр  $\times 10$ . Об'єктив  $\times 10$ .

Позначення: 1 – нервові волокна; 2 – периневрій; 3 – артеріоли; 4 – венули.



**Рис. 9.** Структура дистального відділу стегнового нерва щурів після перетискання. 14-а доба після перетискання. Основна група III. Забарвлення гематоксилін-еозином. Окуляр  $\times 10$ . Об'єктив  $\times 10$ .

Позначення: 1 – нервові волокна; 2 – периневрій; 3 – пристінкові тромби в артеріолах; 4 – виражений периваскулярний набряк інтерстицію.



**Рис. 10.** Структура дистального відділу стегнового нерва щурів. 14-а доба після перетискання. Основна група III. Забарвлення гематоксилін-еозином. Окуляр  $\times 10$ . Об'єктив  $\times 10$ .

Позначення: 1 – нервові волокна; 2 – периневрій; 3 – розширені просвіти та стаз у венулах; 4 – пристінкові тромби в артеріолах; 5 – периваскулярний набряк інтерстицію.

Чисельність фібробластів, макрофагів, нейтрофілів, лімфоцитів більше, ніж у проксимальному відділі стегнового нерва. Просвіти посткапілярних венул і капілярів розширені. Сполучна тканина містить велику кількість фібробластів, макрофагів і нейтрофілів. Фібробласти зорієнтовані вздовж нервових волокон. Колагенові волокна тонкі. Кровоносні судини зорієнтовані вздовж нервових волокон. Малосудинні та безсудинні ділянки майже не зустрічаються (рис. 7–8).

Частина осьових циліндрів деструктурована. Однак морфологічна картина більшої частини осьових циліндрів подібна до такої у проксимальному відділі стегнового нерва.

У щурів основної групи III через 14 днів після перетискання стегнового нерва в дистальному відділі стегнового нерва набряк, запальна інфільтрація та явища дегенерації менш виразні, ніж у щурів, яким проводили перетискання стегнового нерва без лікування. Осьові циліндри фрагментовані, набрякли, не мають чіткої орієнтації.

У сполучній тканині епіневрію наявні набряк і дезорганізація колагенових волокон. Однак ці явища менш виразні, ніж у щурів, яким проводили перетискання стегнового нерва без лікування.

У периневрії та епіневрії просвіти кровоносних судин мікроциркуляторного русла розширені, повнокровні. У венулах стаз і пристінкові тромби. Наявні периваскулярні інфільтрати, які містять лімфоцити, макрофаги та тучні клітини. Просвіти артеріол звужені, у них розташовані пристінкові тромби. Наявні поодинокі регенеруючі нервові волокна. Визначається велика кількість нейролемоцитів, які утворюють Бюнгерівські стрічки (рис. 9–10).

В основній групі III й у проксимальному, й у дистальному відділах стегнового нерва ультраструктурні зміни менш виразні, ніж у щурів основної групи II. Набряк нервових стовбурів, дегенерація нервових волокон також менш виразні. Наявні скупчення органел у цитоплазмі аксонів, набряк нейролемоцитів. Однак поряд з поодинокими мієліновими волокнами з ознаками деструкції розташовані волокна з незначними змінами, а також волокна, подібні до таких в інтактних щурів.

### Висновки

Ураховуючи всі вищезгадані ультраструктурні морфологічні ознаки, з упевненістю можна стверджувати, що використання препарату «Нуклео ЦМФ форте» сприятливо впливає на збереження та відновлення структури нерва, сприяє його швидшому та більш повноцінному відновленню після травми. Даний препарат покращує відновлення нервового волокна як у проксимальному відділі, так і в місці травми нервового волокна (перетискання) й у дистальному відділі, проявляючи себе на тканинному та клітинному рівні як нейропротективний і відновний засіб.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баркер Р. Наглядная неврология: учеб. пос. / Р. Баркер, С. Барази, М. Нил; пер. с англ. Г.Н. Левитского; под ред. В.И. Скворцовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 136 с.  
 2. Браславец А.Я. Неотложная неврология. Уч. пособие для студентов, врачей-интернов, клинических ординаторов, магистров / Браславец А.Я. – Харьков, 2006. – 170 с.  
 3. Карлов В.А. Неврология: Руководство для врачей. 3-е изд., перераб. и доп. / Карлов В.А. – М.: Медицинское информационное агентство, 2011. – 664 с.  
 4. Мирза А.И. Значение нарушения тригеминальной иннервации в возникновении дистрофически-воспалительных изменений в тканях пародонта / А.И. Мирза, И.В. Михеева // Современная стоматология. – 2012 – № 3 – С. 62–65.  
 5. Михайленко А.А. Клиническая неврология (семиотика и топическая диагностика) учебное пособие. – 2-е изд., перераб. доп. / Михайленко А.А. – СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ» – 2012. – 432 с.: ил.  
 6. Морозова М.Н. Морфологическая оценка эффективности лечения травматического неврита нижнечелюстного нерва комбинированными нейротропными препаратами / М.Н. Морозова, В.Б. Калиберденко, Д.Н. Шабалий // Таврический медико-биологический вестник. – 2013. – Том 16, № 1, ч. 2 (61). – С. 129–131.

7. Одинак М.М. Новое в терапии при острой и хронической патологии нервной системы (нейрометаболическая терапия при патологии нервной системы) / М.М. Одинак, И.А. Вознюк. – СПб.: ВМедА, 2001. – 63 с.  
 8. Ethunandan M. Iatrogenic mandibular fractures following removal of impacted third molars: an analysis of 130 cases / M. Ethunandan, D. Shanahan M. Patel // British Dental Journal. – 2012. – Volume 212. – № 4. – P. 179–184.  
 9. Kelly D. Traumatic neuralgia from pressure-point strikes in the martial arts: results from a retrospective online survey / Michael D. Kelly, DO // J. Am. Osteopath. Assoc. – 2008. – № 108. – P. 284–287.  
 10. Renton Tara. Prevention of Iatrogenic Inferior Alveolar Nerve Injuries in Relation to Dental Procedures / Tara Renton // British Dent Update. – 2010. – № 37. – P. 350–363.

**Патоморфологическая картина при экспериментальном моделировании травмы нерва и лечении нуклеотидным препаратом**

*Р.Л. Фурман*

**Цель:** повысить эффективность лечения больных с переломами челюстей благодаря экспериментальному патоморфологическому исследованию использования препарата «Нуклео ЦМФ форте» при моделировании травмы нерва.

**Материалы и методы.** В связи с морфологическим сходством нижнечелюстного нерва с бедренным нервом крысы для проведения эксперимента выбрано изучение патоморфологических изменений в бедренном нерве крысы при моделировании травмы нерва методом пережима. Проведено экспериментальное исследование моделирования механической травмы нерва путем пережима на крысах линии Wistar в условиях вивария Винницкого национального медицинского университета им. Н.И. Пирогова. В дальнейшем проводились наблюдение за животным, лечение Нуклео ЦМФ форте в течение 10-ти суток и забор материала на гистологическое исследование в конце исследования.

**Результаты.** Признаки отека в соединительной ткани эндоневрия и периневрия в основной группе III выражены меньше, чем у крыс, которым проводили пережим бедренного нерва без лечения. Лейкоцитарная инфильтрация меньше выражена, чем у крыс, которым проводили пережим бедренного нерва без лечения. Компоненты соединительной ткани бедренного нерва крыс, которым проводили лечение препаратом, содержащим нуклеотиды, во многих полях зрения по структуре подобны таким у интактных крыс. Отек осевых цилиндров меньше выражен, чем у крыс, которым проводили пережим бедренного нерва без лечения. Гистологическая структура большей части нервных волокон сходна с таковой у интактных крыс.

**Выводы.** Учитывая все вышеуказанные патоморфологические признаки, с уверенностью можно утверждать, что использование препарата «Нуклео ЦМФ форте» благотворно влияет на сохранение и восстановление структуры нерва, способствует его быстрому и более полноценному восстановлению после травмы. Данный препарат улучшает восстановление нервного волокна как в проксимальном отделе, так и в месте травмы нервного волокна (пережима) и в дистальном отделе, проявляя себя на тканевом и клеточном уровне как нейропротективное и восстановительное средство.

**Ключевые слова:** перелом нижней челюсти, травма нерва, Нуклео ЦМФ форте, морфология нерва.

**Pathomorphological picture in experimental modeling and treatment of nerve injury nucleotide drugs**

*R. Furman*

**Objective.** To improve the effectiveness of treatment of patients with fractures of the jaw due to experimental histological study of the use of the drug Núcleo CMP Forte in modeling nerve injury.

**Materials and Methods.** In view of the morphological similarity with the inferior alveolar nerve femoral nerve rat chosen for the experiment to study pathological changes in rat femoral nerve injury in modeling nerve pinch method. An experimental study of the simulation of mechanical injury by nerve pinch on Wistar rats in the vivarium of the Vinnitsa National Medical University named after N.I. Pirogov. In the future held for observation of animals, treatment of Núcleo CMP Forte for 10 days, and the fence of material for histological examination at the end of the study.

**Results.** Signs of edema results in the connective tissue in the endoneurium and perineurium vyrazheni III main group is less than in rats undergoing femoral nerve pinch untreated. Leukocyte infiltration is less pronounced than in rats undergoing perezhim femoral nerve without treatment. Components of connective tissue femoral nerve of rats which were treated with a preparation containing nucleotides, in many fields of the structure are similar in intact rats. Swelling of axial cylinders less pronounced than in rats undergoing perezhim femoral nerve without treatment. The histological structure of the nerve fibers most part similar to that of an intact rat.

**Conclusions.** Considering all of the above pathological signs, we can confidently assert that the use of the drug Núcleo CMP Forte beneficial effect on preservation and restoration of nerve structure contributes to its rapid and full recovery after a trauma. This preparation improves recovery of nerve fibers both in the proximal and in the location of the nerve fiber injury (pinch) and a distal, manifesting itself at the tissue and cellular level as a neuroprotective and regenerative means.

**Key words:** mandibular fracture, nerve injury, Núcleo CMP Forte, the morphology of the nerve.

*Фурман Руслан Леонидович – асистент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії  
 Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова.  
 Адреса: 21001, м. Вінниця, вул. Стеценка 5, кв. 103. Телефон: (067) 729 51 50.*

# 74-й КИЇВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ СТОМАТОЛОГІЧНИЙ ФОРУМ ТА ВИСТАВКА



## СТОМАТОЛОГІЯ `2016

УКРАЇНА, КИЇВ,  
вул. САЛЮТНА, 2-Б,  
ст. м. "НИВКИ"

14-17  
вересня



**В ПРОГРАМІ ФОРУМУ:**  
міжнародний лекторій,  
семінари фірм,  
демонстрації на стендах учасників.



### План стоматологічних виставок на 2016 рік

22-й Одеський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
**МЕДВІН: СТОМАТСАЛОН**  
ОДЕСА 18 - 20 травня

74-й Київський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
**МЕДВІН: СТОМАТОЛОГІЯ**  
КИЇВ 14 - 17 вересня

23-й Одеський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
**МЕДВІН: СТОМАТЕКСПО**  
ОДЕСА 21 - 23 вересня

75-й Київський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
**МЕДВІН: ЕКСПОДЕНТАЛ - 2016**  
КИЇВ 23 - 25 листопада  
Підсумкова виставка АСУ 2016 року

**УПОРЯДНИК  
ВИСТАВКОВА КОМПАНІЯ  
"МЕДВІН":**  
Тел./факс: + 380 44 501-03-42,  
+ 380 44 501-03-44,  
+ 380 44 501-03-66  
E-mail: [mail@medvin.kiev.ua](mailto:mail@medvin.kiev.ua)  
[www.medvin.kiev.ua](http://www.medvin.kiev.ua)

