

2. Мравян С.Р., Калинин А.П. Предсердные натрийуретические пептиды: особенности рецепции и физиологические эффекты // Клиническая медицина. – 2002. – № 10. – С. 4-10.
3. Немцова В.Д. Роль предсердного натрийуретического фактора в генезе сердечно-сосудистых заболеваний // Український кардіологічний журнал. –1999. –№ 1.– С. 63-67.
4. Олейник В.А., Терехова Г.Н. Предсердный натрийуретический гормон в норме и патологии // Республіканський міжвідомчий збірник „Здоров’я”. – 1994.
5. Шутка Б.В., Жураківська О.Я. Стан міоендокринних клітин серця в нормі і при патології (огляд літератури) // Галицький лікарський вісник. – 2003. – Т. 10, № 3. – С. 140-145.

Резюме

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПРЕДСЕРДИЯХ И УШКАХ СЕРДЦА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ

Гетманюк И.Б., Волков К.С.

В эксперименте на морских свинках исследованы ультраструктурные изменения предсердий и ушек сердца после тяжелой термической травмы. Установлено, что глубокие ожоги вызывают значительные морфофункциональные изменения в секреторных кардиомиоцитах, степень поражения которых напрямую зависит от сроков эксперимента.

Ключевые слова: ультраструктура, предсердия и ушки сердца, термическая травма.

Стаття надійшла 11.04.10

ULTRASTRUKTURAL CHANGES IN THE AURICLES AND EARS OF THE HEART IN EXPERIMENTAL THERMAL TRAUMA

Getmanyuk I.B., Volkov K.S.

In experiment on guinea pigs ultrastructural changes of the auricles and ears of the heart were investigated after a hard thermal trauma. It was determined that thermal injuries of skin cause morphofunctional changes in the secretory cardiomyocytes, the degree of affection of which depends directly on the terms of the experiment.

Key words: ultrastruktura, auricles and ears of the heart, thermal trauma

УДК 617.713-002-093.9:615

П.М. Горбачова, К.С. Ноловала, П.А. Насонов
ВІДНЗ Ужорити «Українська медицина стоматологічна академія», м. Подгара

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЛУТАРГІНУ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ УШКОДЖЕНЬ РОГІВКИ ОКА

На підставі морфологічних досліджень доведена експериментальна ефективність застосування прекурсорі NO глутаргіну для корекції травматичних ушкоджень рогівки ока.

Ключові слова: глутаргін, травма рогівки ока.

Робота є фрагментом НДР «Розробка нових методів діагностики, лікування та профілактики захворювань органів травлення в сполученні з іншими захворюваннями систем організму» (реєстр. № 0106U00094).

Травма ока є однією з головних причин втрати зору. Механічні ушкодження складають від 15 до 37% у структурі патології органу зору, а травма переднього відділу очного яблука складає 92,6% від загальної кількості травм ока [2].

Непроникаючі поранення можуть мати будь – яку локалізацію в капсулі ока та різні розміри. Ці поранення частіше всього бувають інфіковані, інколи мають металеві та неметалеві сторонні тіла. Найбільш важкими є непроникаючі поранення в оптичній зоні рогівки, які захоплюють її строму, що приводить до значного зниження гостроти зору. В гострій стадії це зумовлено набряком та змутнінням в ділянці поранення, а потім стійким змутнінням, рубцем рогівки з неправильним астигматизмом. В разі інфікованої рани, при наявності стороннього тіла в рогівці, несвоєчасному зверненні до лікаря – в оці може виникати запалення, розвивається посттравматичний кератит або кератоувеїт. За останні десятиріччя дослідники приділяють велику увагу ролі оксиду азоту у розвитку багатьох захворювань [3,6]. Встановлено, що оксид азоту знижує запалення і прискорює процес загоєння ран за рахунок прискорення міграції та проліферації клітин епітелію. Вплив NO на перебіг раньового процесу здійснюється через посилення активності макрофагів, нормалізації мікроциркуляції, збільшення ступеня дегідратації пошкоджених тканин, ослаблення запальної

ексудації і клітинної проліферації. Відбувається посилення регенераторних процесів в епітелії і ендотелії, проліферація фібробластів і синтез колагену [7,8].

На даний час ведуться інтенсивні розробки з отримання лікарських засобів, діючою речовиною яких є оксид азоту. Тому, нашу увагу привернув вітчизняний препарат – глутаргін. Діюча речовина глутаргіну – L – аргініну L – глутамат – сіль двох амінокислот. Препарат виробляє ТОВ «Фармацевтична компанія» Здоров'я », в даний час зареєстровано три лікарські форми: таблетки для перорального застосування, що містять 0,25 глутаргіна, 4% водний розчин глутаргіна для внутрішньовенного введення і 40% концентрат глутаргіна для інфузій.

Метою роботи було вивчення гістоморфологічних особливостей рогівки ока кролів за умов використання глутаргіну у порівнянні з традиційними методами лікування ушкоджень рогової оболонки.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження виконано на 35 кролях (70 очей) породи шиншила (вагою 2,0 – 2,5 кг), які отримували повноцінне збалансоване харчування і перебували в належних санітарно – гігієнічних умовах віварію ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія». Експерименти проводили з дотриманням рекомендацій, щодо проведення медико – біологічних досліджень згідно з Європейською конвенцією. Моделювання травми рогівки ока проводили під місцевою анестезією (ретробульбарне введення 1,5 мл 2% розчину новокаїну з дворазовою інстиляцією в кон'юнктивальну порожнину 0,5% розчину алкаїну). Проникаючу травму рогівки виконували за асептичних умов сколеним лезом бритви, що фіксувалось лезотримачем. Формували лінійний розтин в центральній частині рогівки, довжиною 3 мм. Тварин в залежності від застосованої експериментальної корекції було розподілено на 4 групи (табл.1). Експериментальну корекцію розпочинали на наступну добу після травматичного ушкодження рогівки і проводили препаратами 4% розчином глутаргіну та 1% тіотриазоліну в вигляді підкон'юнктивальних ін'єкцій (по 0,2 ml 1 раз на добу) та інстиляцій (по 2 краплі 6 разів на день) в оба ока тварин упродовж 5 діб. Евтаназію тварин проводили під тіопенталовим наркозом.

Таблиця 1

Характеристика груп тварин

№	Кількість тварин/очей	Групи тварин
I	5/10	Інтактні тварини
II	5/10	Травма рогівки, евтаназія на 7 добу
III	15/30	Травма рогівки, корекція глутаргіном
IV	10/20	Травма рогівки, корекція тіотриазоліном

Для морфологічних досліджень фіксацію видаленого матеріалу проводили в 10% водному розчині нейтрального формаліну. Кожне око розпинали лезом спереду назад через середину ушкодженої рогівки. Для формування парафінових блоків половинки очей клали на дно кювети площиною серединного розтину і заливали густим парафіном. Готові парафінові блоки закладали у фіксатор мікротому площиною розтину догори. За такою методикою в гістологічні зрізи обов'язково потрапляли ділянки ушкодженої рогівки з обох половинок. Мікротомні зрізи завтовшки 6-10 мкм фарбували гематоксилін–еозином та за Ван–Гізон. Після протоколювання препаратів, характерні ділянки фотографували за допомогою цифрової фотокамери «Olympus U-CMAD3».

Результати дослідження та їх обговорення. За умов травми рогівки ока кролів, які не отримували експериментальної корекції на 7 добу на мікроскопічних препаратах виявлено відсутність переднього епітелію, набряк строми, що супроводжується гомогенізацією стромальних сполучнотканинних пластинок поблизу дефекту (рис.1). Сполучнотканинні пластинки більш глибоких шарів нерівномірної товщини, розволокненні, орієнтація колагенових пучків порушена та наявний рубець рогівки (рис.1). Великий інтерес представляє розробка сучасних методів лікування травм ока, які регулюють вміст оксиду азоту. Відкриття властивостей оксиду азоту є одним з важливих досягнень біології та медицини останніх десятиріч [1,4,5]. Феномен біостимулюючої активності NO – вмісного газового потоку, який виробляється повітряно – плазменним апаратом «Плазон», дозволив дати теоретичне, експериментальне та клінічне обґрунтування принципово – нового напрямлення у медицині – NO – терапії [7,8], однак можливості використання цієї терапії в офтальмології не достатньо вивчені. Нами використаний вітчизняний препарат – глутаргін, який є прекурсором оксиду азоту. Глутаргін вводили підкон'юнктивально та інстиляційно упродовж 5 діб. Для контролю дії запропонованої корекції використали препарат – тіотриазолін, який досить широко використовують в офтальмотравматології. Механізм дії тіотриазоліну полягає у активації антиоксидантної системи ферментів і гальмуванні процесів перекисного окислення ліпідів в ішемізованих ділянках тканин ока, зменшенням тяжкості нервоτροφічних порушень, збільшенням інтенсивності і швидкості репаративних процесів, зниженням

запальної реакції тканин, поліпшенням кровотоку в мікроциркуляторному руслі ока. Встановлено, що у тварин, яким використовували глутаргін у першу добу після травми рогівки ока, основні зміни полягали у наявності дифузного запалення передніх шарів строми рогової оболонки і відсутність переднього епітелію. Через 2-3 доби у частини дослідних тварин спостерігалось покриття травматичної поверхні тонким епітеліальним шаром з перевагою клітин плоскої форми. У деяких тварин морфологічна картина характеризується наявністю набряку строми рогової оболонки, а також ознаками реактивної проліферації кератоцитів, що свідчить про початок замісної регенерації строми. На 3-4 доби після травми, у всіх дослідних тварин, яким використовували експериментальну корекцію глутаргіном виявлено повне покриття раньової поверхні епітеліальними клітинами. Регенерація строми зводилася до формування незрілої волокнистої тканини (рис. 2).

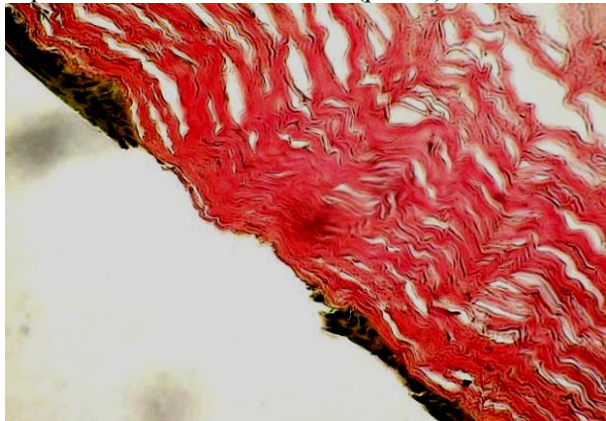


Рис. 1 Рогівка ока кролів на 7 день травми без корекції. Заб. за Ван – Гізон x 200.

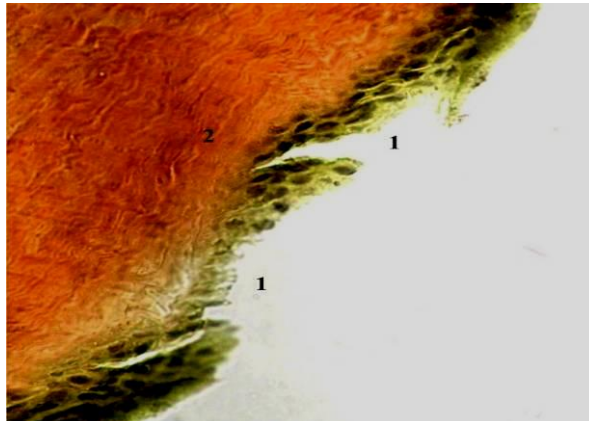


Рис. 2 Корекція uszkodження рогівки ока кролів глутаргіном. Заб. за Ван – Гізон x 200. 1. Проліферація епітелію. 2. Формування рубця рогівки.

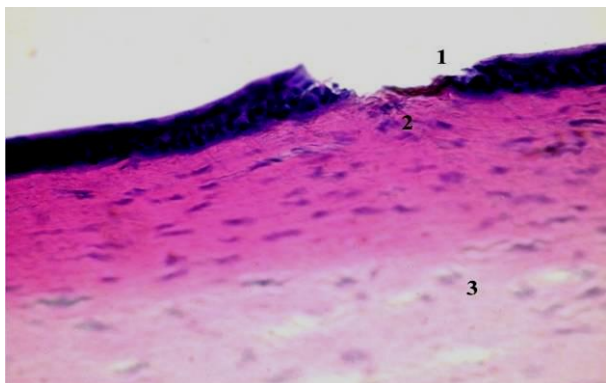


Рис. 3 Корекція uszkodження рогівки ока кролів тіотриазоліном. Заб. г.-е. 36. X 200. 1. Проліферація епітелію в ділянці uszkodження. 2. Формування рубця рогівки. 3. Збереження набряку рогівки.

За умов використання традиційної корекції uszkodжень рогівки ока препаратом тіотриазоліном нами встановлено, що при мікроскопічному дослідженні рогівки ока після травми, наявність більш вираженого набряку строми, відсутність на 5 добу повноцінного переднього епітеліального шару в ділянці uszkodження та формування більш грубого рубця строми рогової оболонки ока кролів (рис. 3) у порівнянні з групою тварин, яким застосовували глутаргін. Морфологічні дослідження показали, що під впливом прекурсору NO – глутаргіну збільшується регенерація епітелію, зменшується запальна ексудація, попереджається глибока деструкція колагенового каркасу строми та складаються умови для зменшення неоваскуляризації і деструкції рогівки, зберігається нативна архітектоніка строми.

Висновки

1. За всіма гістоморфологічними ознаками більш ефективний вплив на регенераторний процес у передньому епітелії рогівки сприяє препарат глутаргін у порівнянні з групою тварин, яким застосовували тіотриазолін.
2. NO – терапія uszkodжень рогівки ока кролів є більш ефективною у порівнянні з традиційною, про що свідчать морфологічні дослідження.

Література

1. Біологія окиси азота / С.Я. Проскурняков, А.Г. Коноплянников, А.И. Иванников, [и др.] // Успехи совр. биол. – 1999. – Т. 119, № 4. – с. 380 – 395

2. Ванін А. Ф. Оксид азота в біології: історія, стан і перспективи досліджень / А.Ф. Ванін // Біохімія. – 1998. – Т. 63, № 7. – с. 867 - 869.
3. Кваша О. И. Терапія оксидом азота в газовому потоці в офтальмотравматології. Автореф. дис...докт. мед. н. 14.00.08 – М., 2007. – 27с.
4. Мойбенко О. О. Роль оксида азота в рефлексорній саморегуляції кровообігу / О.О. Мойбенко, В.Б. Павлюченко, В.В. Даценко // Досягнення біології та медицини. – 2003. – №1. – с. 72-79.
5. Оксид азота – новий фізіологічний месенджер: можлива роль при патології ЦНС / К.С. Раевський // Бюл. експерим. біол. і мед. – 1997. – № 5. – с. 484 - 490.
6. Применение экзогенного оксида азота в комплексном лечении трофических язв венозной этиологии / Е.Г. Чирикова, А.М. Шулутоко, А.Б. Шехтер [и др.] // Рос. мед. журн. – 2003. – № 3. – с.14 - 16.
7. Сагач В. Ф. Нові підходи до корекції серцево – судинних порушень, що супроводжуються дисфункцією ендотелію / В.Ф. Сагач // Фізіол. журн. – Т. 48, № 4. – с.86 - 87.
8. Экспериментально – клиническое обоснование плазмодинамической терапии ран оксидом азота / А.Б. Шехтер, Р.К. Кабисов, А.В. Пекшев [и др.] // Бюл. експерим. біол. і мед. – 1998. – Т. 126, № 8. с. 210 -215.

Резюме

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ГЛУТАРГИНА ДЛЯ КОРРЕКЦИИ
ПОВРЕЖДЕНИЙ РОГОВИЦЫ ГЛАЗА
Горлачева П.М., Непорада К.С., Насонов П.И.**

На основе морфологических исследований доказана экспериментальная эффективность применения прекурсора NO глутаргина для коррекции травматических повреждений роговицы глаза.

Ключевые слова: глутаргин, травма роговицы глаза.
Стаття надійшла 15.04.10

**EXPERIMENTAL EFFICACY OF
GLUTARGINE FOR THE CORRECTION OF
EYE CORNEA INJURIES.
Gorlachova P.M., Neporada K.S., Nasonov P.I.**

Under the base of morphological reseaches the experimental efficacy of precursor NO glutargine application for the correction of traumatic injuries of eye cornea is proved.

Key words: glutargine, eye cornea injury.

УДК 579.841.1:579.253.2

Д. У. Горлачова
ДУ "Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова АМН України"

**ВИВЧЕННЯ ПРОТЕКТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АЛЬГІНОПРОТЕЇДНОГО АНТИГЕНУ P.
AERUGINOSA 66-16**

В результаті досліджень протективних властивостей альгінопротеїдного антигену P. aeruginosa 66-16 було встановлено, що він забезпечує захист від інфікування не тільки гомологічним штамом P. aeruginosa ІГН 66-16, але й від зараження гетерологічними штамми P. aeruginosa за рахунок наявності в складі альгінопротеїдного антигену консервативного білку-порину Opr F та його рецептору Fpr A.

Ключові слова: синьогнійна паличка, альгінопротеїдні антигени, білки-порини, протективні властивості.

Робота виконана відповідно до комплексної наукової програми ДУ "Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова АМН України": "Ацільовані похідні білків та полісахаридів антигену синьогнійної палички, розробка на їх основі вакцин" (№ державної реєстрації 0106U003265);

Пороутворюючі білки давно привертають увагу дослідників як мультифункціональні компоненти зовнішньої мембрани бактеріальних клітин, що грають важливу роль у взаєминах паразита з організмом господаря. Здатність поринів індукувати утворення протективних, бактерицидних і опсонізуючих антитіл може бути використана при конструюванні вакцинних препаратів і при діагностиці інфекційних захворювань. На сучасному етапі розвитку імунології та вакцино-профілактики основним критерієм при виборі антигену для вакцинації стало забезпечення можливості отримання видоспецифічного імунітету, а також ефективного захисту від аерогенного інфікування [1]. Білки зовнішньої мембрани бактерій як конструктивні компоненти вакцинних препаратів мають значні переваги в порівнянні з ліпополісахаридами.