



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **126848** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A61K 31/00
A61P 27/02 (2006.01)
A61F 9/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2018 00387	(72) Винахідник(и): Сотнікова Олена Петрівна (UA), Чуднявцева Наталія Олександрівна (UA), Фесюнова Галина Степанівна (UA), Родіна Юлія Миколаївна (UA), Лотош Тамара Дмитріївна (UA), Родіна Анастасія Станіславівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.01.2018	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2018, Бюл.№ 13	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ОЧНИХ ХВОРОБ І ТКАНИННОЇ ТЕРАПІЇ ІМ. В.П. ФІЛАТОВА НАМН УКРАЇНИ", Французький б-р, 49/51, м. Одеса, 65061 (UA)

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ КОНТУЗІЇ ОЧНОГО ЯБЛУКА

(57) Реферат:

Спосіб лікування контузії ока характеризується тим, що хворому призначають проведення лікування препаратом Ліпофлавіон протягом 15 діб наступним чином:

- здійснюють інстиляції 4 рази на добу;
- вводять 1 мл препарату Ліпофлавіон в субтеноновий простір 1 раз в 5 діб (3 ін'єкції).

UA 126848 U

Корисна модель належить до медицини, зокрема до офтальмотравматології, і може бути використана для лікування контузії ока в комплексній терапії.

Контузія очного яблука є однією з тяжких та складних за своїм патогенезом травм органа зору. Наслідки і ускладнення травм ока є однією з головних причин інвалідності по зору. Серед усіх пошкоджень, що призводять до інвалідності, тупа травма ока становить від 17 до 22 % і супроводжується втратою соціальної активності осіб працездатного віку, що обумовлює високу медико-соціальну значимість цієї патології. Травмуюча дія призводить до порушень мікроциркуляції, обміну речовин, звільненню хімічних медіаторів, порушенню клітинного складу в місці травми і в очному яблуці в цілому [Даниличев В.Ф., 2000 р., Гундорова Р.А., 2009 р.].

Результати лікування контузійних ушкоджень ока визначаються не тільки характером і тяжкістю пошкодження, але і станом імунореактивності пацієнта [Чуднявцева Н.Л... 1997 р., Слепова О.С., 2000 р.]. На даний час для лікування ускладнень контузійної травми ока застосовуються різні препарати, у тому числі протизапальні і імуномодельючі засоби. Можливість комбінованого впливу на декілька патогенетичних ланок одночасно за допомогою мінімальної кількості препаратів істотно поліпшує результати лікування. Таким чином, препарати комплексної дії є найкращими при виборі оптимальної схеми лікування травм ока [Веріго Е.Н., 2002 р.].

Одночасний вплив травми на річні структури ока визначає складну і актуальну проблему стимуляції репаративних, фібринолітичних процесів, купірування запальної реакції. У зв'язку з цим, особливої актуальності набуває пошук ефективних і доступних фармакологічних речовин, ретельне вивчення механізму їх впливу на тканини ока, а також впровадження лікарських засобів, що розширюють можливості консервативного лікування.

Сьогодні відоме застосування препарату Ліпофлавон в офтальмології як протизапального засобу, стимулятора регенерації пошкоджених тканин ока, імунокоректора у хворих з травматичними ураженнями рогівки, кератитами різного ґенезу, при запальних захворюваннях переднього відділу ока, дегенеративних змінах сітківки і зорового нерва. Призначення препарату Ліпофлавон в комплексному лікуванні хворих на діабетичну ретинопатію свідчить про більшу ефективність, ніж у традиційній терапії [Петруня А.М., 2007 р.]. Ліпофлавон є ліпосомальною композицією природного фосфатидилхоліну лецитину і біофлавоноїдукверцетину. Кверцетин, який належить до групи біофлавоноїдів, має антиоксидантну дію, гальмує синтез протизапальних лейкотрієнів, знижує патологічно підвищену судинно-тканинну проникність і сприяє нормалізації тканинної трофіки (Ковальов В.Б. і співавт., 1999; Cornish K.M. e.a., 2002; Yoshizumi M. e.a., 2002). Другий компонент препарату Ліпофлавон - лецитин (природний фосфатидилхолін), що містить поліненасичені жирні кислоти, має антиоксидантні, антигіпоксичні і мембраностабілізуючі властивостями, сприяє репарації тканин і є транспортним засобом для доставки кверцетину до осередку ураження. (Пасечнікова Н.В. і співавт., 2005, 2006; Zhu N. e.a., 2007). В умовах експерименту відзначена можливість регенерації нервових волокон препаратом Ліпофлавон [Храпай Е. В., 2010 р.].

В офтальмології застосовують в основному Ліпофлавон - очні краплі при ураженнях рогівок травматичного або інфекційного характеру; пораненнях (проникаючих і непроникаючих); післяопераційних ранах (після екстракції катаракти тощо); кератитах різної етіології, запальних станах очей і внутрішньовенне введення при діабетичній ретинопатії. Практичний інтерес представляє запропонована патогенетично обґрунтована схема комплексного лікування хворих на травматичну ерозію рогівки шляхом інстиляцій розчину ліпофлавоноу 6 разів на добу протягом 1-7 днів залежно від клінічної ефективності додатково до базисної терапії. (Петруня А.М., Фролов В.М., Фарук Ісса Саїд Ашур (Україна). Спосіб лікування хворих на травматичну ерозію рогівки // Патент України № 22061, МПК7 А61 К31/685; Заявл. 27.11.06; Опубл. 10.04.07; Бюл. № 4. - 4 с.)

Динаміка термінів регресії основних суб'єктивних і об'єктивних симптомів запального процесу у хворих свідчили про те, що найкращі результати в плані прискорення одужання, епітелізації рогівки і регресії запальних явищ були одержані у хворих групи, які одержували додатково інстиляції Ліпофлавоноу. Так, час епітелізації при флюоресцеїновому тесті в основній групі скорочувався, час реконвалесценції пацієнтів в основній групі ставав менше, ніж в групі зіставлення. Одночасно зменшувалась тривалість збереження больових відчуттів і інших суб'єктивних скарг в порівнянні з групою без лікування ліпофлавоном.

Концентрація препарату в тканинах ока визначається кількістю введеного препарату і фізико-хімічними характеристиками самої введеної лікарської речовини. Ефективність лікування хворих в значній мірі зв'язана з досягненням необхідної концентрації препарату в тканинах ока, що, в свою чергу, обумовлено особливостями шляху введення лікарської речовини [Егоров, Е. А., 2004 р.]. Порівняння ефективності введення препарату в субтеноніву порожнину з пара- і

ретробульбарними ін'єкціями показало перевагу субтенонового введення, в зв'язку з тим, що препарат депонується у очного яблука теновою капсулою, де невелика кількість судин, що дозволяє зберегти високу концентрація лікувального засобу довше [Ipoie, M. 2004 p.]. Субтеноновий шлях введення дозволяє зменшити дозу препаратів для введення, уникнути

5 побічних ефектів і повисити ефективність лікування хворих.

Cunha-Vaz, J. відмічає здатність речовини достатньо легко дифундувати скрізь склеру і хоріоїдею в сітківку і склоподібне тіло при гарній проникності зовнішнього (пігментного епітелію сітківки) гематоофтальмічного бар'єру для молекул препарату [Cunha-Vaz, J., 1979 p.]. Ліпофільність і глобулярна структура молекул речовини - важливі фактори, які сприяють їх

10 проходженню скрізь гематоофтальмічний бар'єр [J. Ambati, C. S. Canakis, J. W. Miller, 2000 p.]. Ліпосомальна структура препарату Ліпофлавіон забезпечує розчинність кверцетину і його офтальмобіодоступність.

Нами були проведені експериментальні дослідження по вивченню ефективності застосування препарату Ліпофлавіон і його субтенонового введення при лікуванні контузії ока середнього ступеня тяжкості, які доводять ефективність його використання. Авторами у

15 доступних джерелах науково-технічної інформації не знайдено опису способу подібного до запропонованого.

В основу корисної моделі поставлена задача розробки способу лікування хворих з контузією очного яблука шляхом використання препарату Ліпофлавіон і його субтенонового введення, за

20 рахунок чого відбувається гальмування синтезу протизапальних лейкотрієнів, знижується патологічно підвищена судинно-тканинна проникність, нормалізується тканинна трофіка, здійснюється депонування препарату теновою капсулою, що дозволить прискорити регенерацію тканин, відновити їх структуру, знизити запальну реакцію, запобігти розвитку ускладнень, отримати високу концентрацію і забезпечити пролонговану дію лікувального засобу

25 і тим самим підвищити ефективність лікування.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі лікування контузії ока, згідно з корисною моделлю, хворому призначають проведення лікування препаратом Ліпофлавіон протягом 15 діб наступним чином:

- здійснюють інстиляції 4 рази на добу;

30 - вводять 1 мл препарату Ліпофлавіон в субтеноновий простір 1 раз в 5 діб (3 ін'єкції).

Причинно-наслідкові зв'язки

1. Використання препарату ліпофлавіон обумовлене тим, що він володіє антиоксидантною дією, гальмує синтез протизапальних лейкотрієнів, знижує патологічно підвищену судинно-тканинну проникність і сприяє нормалізації тканинної трофіки, що дозволить прискорити

35 регенерацію тканин, відновити їх структуру, знизити запальну реакцію, запобігти розвитку ускладнень.

2. Субтенонове введення - за рахунок цього відбувається депонування препарату у очного яблука теновою капсулою, де невелика кількість судин, що дозволяє при використанні меншій

40 кількості лікувального засобу отримати його високу концентрацію і забезпечити пролонговану дію лікувального засобу.

Запропонований спосіб був вивчений при експериментальній контузії ока кролів у ДУ "Інститут ГБ і ТТ ім. акад. В.П. Філатова НАМН України".

Приклад. Ефективність введення препарату Ліпофлавіон в субтеноновий простір було досліджено в експерименті на 9 кролях (18 очей).

45 В контрольній групі 3 кролям (6 очей) після контузій ока середнього ступеню 4 рази на добу проводили інстиляції крапель ліпофлавіону в оба ока протягом 30 діб. В основній групі 6 кролям (12 очей) проводили інстиляції ліпофлавіону 4 рази на добу, та 1 раз у 5 діб 3 рази вводили 1 мл ліпофлавіону в субтенонову порожнину.

Характер перебігу контузійного процесу вивчався з першого дня після тупої травми ока за допомогою фокального освітлення, бінокулярної лупи, біомікроскопії, флюоресцентної проби (для визначення швидкості регенерації рогівки проводили її забарвлення розчином флюоресцеїну). Для порівняльної оцінки перебігу постконтузійних процесів в оці нами враховувалися найбільш характерні і важливі в прогностичному відношенні клінічні ознаки тривалість запальних явищ (набряк, гіперемія кон'юнктиви повік і склери) тривалість набряку рогівки, терміни епітелізації рогівки, гіфема, а також наявність таких ускладнень як, гемофтальм, помутніння склоподібного тіла, наявність ретинальних крововиливів, розривів сітківки і судинної оболонки, набряку сітківки. Кожен день проводилася біомікроскопія очей експериментальних тварин за допомогою щілинної лампи і відзначалася ступінь вираженості запальної реакції (в балах). Оцінка ступеня запальної реакції ока, стану рогівки і крововиливів в

передню камеру проводилася за запропонованою нами системи в балах на підставі даних за наступними клінічними ознаками:

I. Ступінь ін'єкції судин очного яблука:

1 бал - фізіологічна норма; 2 бали - слабкий ступінь ін'єкції судин кон'юнктиви повік і склери;
3 бали - виражена ін'єкція судин кон'юнктиви повік і склери; 4 бали - різко виражена ін'єкція судин кон'юнктиви повік і склери.

I. Стан рогівки: 1 бал - фізіологічна норма (прозора); 2 бали - слабовиражена набряклість рогівки; 3 бали - помірна набряклість рогівки і поява складок десцеметової оболонки; 4 бали - виражений набряк епітелію і строми всієї рогівки, ерозія, десцеметит.

II. Наявність крові в передній камері: 1 бал - відсутність гіфеми; 2 бали - гіфема, що займає до 1/3 передньої камери; 3 бали - гіфема, що займає до 2/3 передньої камери; 4 бали - гіфема, що займає всю передню камеру.

Для проведення порівняльного аналізу нами використано сумарну кількість балів трьох клінічних показників: посттравматична ін'єкція (ПТІ) + стан рогівки + наявність крові в передній камері.

Кролі перебували під наглядом від 1 до 30 днів.

На 18 очах кролів наносилася контузія середнього ступеня (2-3) Дж. Через 1 добу після нанесення травми ПТІ очей в середньому складала $(3,83 \pm 0,16)$ бала.

Посттравматичні зміни рогівки в цей термін при контузії ока середнього ступеня тяжкості складали $(3,5 \pm 0,22)$ бала і виявлялися в наступному: набряк епітелію і строми всієї рогівки, ерозія, десцеметит.

За наявності крові в передній камері стан очей безпосередньо після травми середнього ступеня тяжкості складав $(1,3 \pm 0,2)$ бала. На 6 очах контузія ока викликала гіфему, що займала до 1/3 передньої камери (2 бали), на 12 очах гіфема була відсутня (1 бал). Кролі з гіфемою були порівну розподілені у дослідні групи. Відразу після травми сумарна кількість складала $(8,6 \pm 0,4)$ бала.

Дослідження показали, що в контрольній групі на третій день після травми зберігалася виражена ПТІ судин очного яблука, яка складала $(3,5 \pm 0,2)$ бала. На 3 очах спостерігалася ін'єкція в 3 бали, виражена ін'єкція в 4 бали відзначалася також на 3 очах.

Пошкодження рогівки в цей термін при контузії ока середнього ступеня тяжкості становило $(2,7 \pm 0,2)$ бала: на 4-х очах спостерігалася поліпшення стану рогівки, зберігалася набряклість і поодинокі складки десцеметової оболонки - 3 бали; на 2 очах стан рогівки оцінювалося в 2 бали. Гіфема розсмокталася і складала - 1 бал. Сумарна кількість бала у контрольній групі на 3-й день складала $(6,8 \pm 0,4)$ бала. На 7 день після травми відзначалося значне зменшення ін'єкції кон'юнктиви та ПТІ, що складало $(2,5 \pm 0,2)$ бала: на 3 очах зберігалася ін'єкція виразністю в 2 бали і на 3 очах виразністю в 3 бали.

Стан рогівки в цей термін спостереження становив $(1,8 \pm 0,16)$. На 1 оці прозорість рогівки відновилася, на 5 очах зберігався слабо виражений набряк рогівки в місці травми (2 бали). Волога передньої камери була прозора і становила (1 бал). Сумарна кількість балів у контрольній групі на 7-й день складала $(5,3 \pm 0,2)$. На 15-й день з моменту травми ПТІ становила $(1,5 \pm 0,2)$ бала: на 3 очах ін'єкції не виявлялося, на 3 очах зберігалася слабка ступінь ін'єкції судин (2 бали). Прозорість рогівки відновилася, гіфема розсмокталася. Сумарна кількість бала у контрольній групі на 15-й день складала $(3,7 \pm 0,2)$. На 30-й день на 2 очах зберігалася слабка ступінь ін'єкції судин, сумарна кількість балів у контрольній групі складала $(3,3 \pm 0,2)$ бала.

Субтенонове введення в основній групі кролів (II) проводилось після епібульбарної анестезії Алкаїном по 2 краплі 3 рази з інтервалом 5 хвилин. В нижньо-внутрішньому куту надсікалась кон'юнктива і субкон'юнктива і по склері тупою голкою вводилось 1 мл ліпофлакону в субтеноновий простір.

Починаючи з 3-го дня з початку лікування і в усі терміни спостереження, відзначається достовірно більше зниження виразності ПТІ в основній групі у порівнянні з контрольною.

Через 3 доби після травми в основній групі відзначалося зниження посттравматичної реакції очей - змішана ін'єкція судин складала $(2,3 \pm 0,2)$ бала, посттравматичні зміни рогівки $(1,6 \pm 0,2)$ бала, гіфема розсмокталася і складала 1 бал. Через 7 діб після травми відзначалося значне зниження запальної реакції ока: ПТІ - $(1,5 \pm 0,2)$, зміни рогівки - $(1,2 \pm 0,2)$ бала, гіфема - 1,0 бал. На 15-й день лікування відзначалася нормалізація всіх клінічних показників, в той час як в контрольній групі зберігалася посттравматична реакція в $(3,7 \pm 0,2)$ бала.

Таблиця 1

Сумарна посттравматична реакція (в балах) очей кролів
в основній (1) і контрольній групах (2) з контузією очного яблука середнього ступеня ($M \pm m$)

Термін спостережень (доба)	Основна група (1) (інстиляції +субтенонове введення препарату Ліпофлавон) n=12	Контрольна група (2) (інстиляції Ліпофлакону) n=6	$\Sigma_{\text{емп}}$	P
1	8,6±0,4 n=18		-	-
3	4,8±0,3	7,0±0,3	0	p<0,05
7	3,6±0,3	5,3±0,2	0	p<0,05
15	3,0±0,0	3,7±0,2	0,5	p>0,05
30	3,0±0,0	3,3±0,2	0,5	p>0,05

Примітка, p - рівень значимості відмінностей показників посттравматичної змішаної реакції в основній і контрольній групах

Також нами було вивчено динаміку стану порушення лізосомальних мембран у досліджуваних груп кролів. Відомо, що порушення стабільності мембран лізосом є пусковою ланкою розвитку запального процесу [Давыдов Ю.А., 1999 р., Чуднявцева Н. А., 2005 р.]. Стан мембран лізосом оцінювався по зміні активності маркерного ферменту кислої фосфатази (КФ) в слізній рідині (СР) і у сироватці крові (СК).

Збільшення активності КФ свідчить про дестабілізуючий стан мембран лізосом при відтворенні патологічного процесу в тканинах. У таблиці 2 наведені дані активності КФ в СР при контузії очного яблука середнього ступеня тяжкості у досліджуваних групах кролів.

Таблиця 2

Активність КФ в СР при різних методах лікування
контузії очного яблука середнього ступеня (в нкат/л), $M \pm m$

Групи тварин	Вихідні дані	Термін спостереження (доба)		
		3-я	7-ма	15-та
Основна (інстиляції +субтенонове введення препарату Ліпофлавон) n=12 (1) % до вихідних даних	115,8±9,6	190,4±10,5 164,4*	153,0±10,2 132,2*	120,2±9,4 109,4
Контроль (інстиляції Ліпофлакону) n=6 (2) % до вихідних даних	114,5±8,3	194,3±9,1 169,6*	171,5±10,2 149,7*	121,4±10,5 104,8

Примітка: 1. * - рівень значимості відмінностей показників в порівнянні вихідним рівнем (p<0,05).

На 15 добу в основній групі тварин (1) активність КФ в СР приходить до початкового рівня. В той же термін спостереження, в контрольній групі показник КФ достовірно перевищував вихідний рівень на 22 %.

У таблиці 3 приведені дані активності КФ в СК під впливом лікування при контузії очного яблука середнього ступеня тяжкості.

Таблиця 3

Активність КФ в СК при різних методах
лікування контузії очного яблука середнього ступеня (в ккат/л), $M \pm m$

Групи тварин	Вихідні дані	Термін спостереження (доба)		
		3-я	7-ма	15-та
Основна (інстиляції + субтенонове введення препарату Ліпофлавіон) n=12(1) % до вихідних даних	256,4±10,5	298,8±9,5 116,5*	270,4±10,1 105,4	261,5±9,3 101,9
Контроль (інстиляції Ліпофлавіону) n=6 % до вихідних даних	255,7±10,4	315,6±9,6 123,4	301,7±9,8 117,9*	300,3±10,5 117,4*

Примітка: 1. * - рівень значимості відмінностей показників в порівнянні з вихідним рівнем ($p < 0,05$).

5 Як видно з таблиці 3 підвищення активності КФ у основній групі у СК (інстиляції + субтенонове введення Ліпофлавіону) на 7-й день практично нормалізується. Статистично достовірне підвищення активності КФ в контрольній групі залишалося і на 15 добу і становило 117 % відносно вихідного рівня.

Отримані дані по визначенню активності КФ при моделюванні контузії середнього ступеня тяжкості свідчать про більш виражену мембраностабілізуючу дію Ліпофлавіону при сумісному застосуванні у вигляді інстиляцій та субтенонових ін'єкцій вже на сьомий день лікування.

10 В експерименті проведено також визначення церулоплазміну (ЦП) - мідьвмісного білка, який бере участь в захисті організму при стресових реакціях, запальних, алергічних процесах і інших метаболічних зрушеннях, є антиокислювачем і відображає стан антиоксидантної системи.

У таблицях 4 і 5 представлені дані активності ЦП в СР і СК.

Таблиця 4

Вміст ЦП в СР при різних методах лікування контузії
очного яблука середнього ступеня (в мг/л), $M \pm m$

Групи тварин	Вихідні дані	Термін спостереження (доба)		
		3-я	7-ма	15-та
Основна (1) (інстиляції + субтенонове введення препарату Ліпофлавіон) n=12 % до вихідних даних	5,8±0,1	3,0±0,2* 51,7	4,9±0,1* 84,5	5,6±0,2 96,5
Контроль (інстиляції Ліпофлавіону) n=6 % до вихідних даних	6,8±0,3	2,7±0,2* 39,7	3,1±0,2* 45,5	5,2±0,1* 76,5

Примітка: 1. * - рівень значимості відмінностей показників в порівнянні з вихідним рівнем ($p < 0,05$).

Таблиця 5

Вміст ЦП в СК при різних методах лікування
контузії очного яблука середнього ступеня (в мг/л), $M \pm m$

Групи тварин	Вихідні дані	Термін спостереження (доба)		
		3-я	7-ма	15-та
Основна (1) (інстиляції + субтенонове введення препарату Ліпофлакон) $n=12$ % до вихідних даних	338,3 $\pm$ 1 1,5	262,4 $\pm$ 8,4 * 77,5	293,5 $\pm$ 10,2 86,7	320,4 $\pm$ 10,8 94,7
Контроль(2) (інстиляції Ліпофлакону) $n=6$ % до вихідних даних	322,3 $\pm$ 1 1,4	250,4 $\pm$ 9,8 * 77,6	242,1 $\pm$ 10,3* 75,1	291,8 $\pm$ 10,2* 90,5

Примітка: 1. * - рівнем значимості відмінностей показників в порівнянні з вихідним рівнем ($p < 0,05$).

За отриманими результатами вміст ЦП знижується як в СР (табл. 4), так і в СК (табл. 5). У контрольній групі на 3-й день спостерігалось достовірне зниження активності ЦП в СР на 60 %, на 7-й день - на 54,5 %, на 15-й день показник був нижче вихідного рівня на 23,5 % відповідно.

В основній групі вміст ЦП на 3-й день спостереження був знижений на 40,9 % відносно вихідного рівня, на 7-й день значно підвищився, на 15-й день спостереження вміст ЦП нормалізувався.

У СК вміст ЦП в контрольній групі протягом усього терміну спостереження знаходилося також в стані нижче вихідного рівня (3-й день - на 22,4 %, 7-й день - на 24,9 %, 15-й день - 9,5 %) відповідно.

В основній групі збереглася менш виражена тенденція до зниження вмісту ЦП в СК і відновлення показника на 15-й день спостереження практично до вихідного рівня.

Зниження антиоксидантної активності СР знаходиться у взаємодії з клінічними ознаками запалення, викликаного контузією очного яблука середньої тяжкості. Тобто величини показників ЦП в СР відображають активність процесів запалення в очному яблуці.

Таким чином, застосування препарату ліпофлакон в інстиляціях і субтенових ін'єкціях 1 мл один раз в 5 діб в комплексному лікуванні хворих з контузією ока не викликає побічних дій, позитивно впливає на перебіг після травматичних ускладнень, дозволяє прискорити зниження запальної реакції ока, сприяє зниженню набряку і гіперемії кон'юнктиви, прискоренню розсмоктування гіфеми і набряку рогівки, прискоренню епітелізації травматичних ерозій рогівки, пригнічує процеси генерації первинних реакційно здатних радикалів кисню, що забезпечує антиоксидантний захист клітинних мембран і мембранопов'язаних процесів, є одним з ефективних шляхів підвищення неспецифічної резистентності організму.

Для лікування хворих з контузіями ока можливо пропонувати в комплексному лікуванні використання ліпофлакону в інстиляціях 4 рази на добу і субтенонові ін'єкції по 1 мл 1 раз в 5 діб протягом 15 діб.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб лікування контузії ока, який характеризується тим, що хворому призначають проведення лікування препаратом Ліпофлакон протягом 15 діб наступним чином:

- здійснюють інстиляції 4 рази на добу;
- вводять 1 мл препарату Ліпофлакон в субтеноновий простір 1 раз в 5 діб (3 ін'єкції).

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601