



اسم الباحث :- د. سيف ليث الطعان

عنوان البحث :-

Efficiency Of Application Of Uv-A Radiation In Combination With Riboflavin For Treatment Of Experimental Bacterial Corneal Ulcer

Abstract

Background:- The main focus in modern ophthalmology in treating bacterial keratitis is to reduce inflammation, accelerate reparative processes, reduce excessive opacification and prevent complications. Therefore, the current scheme is a combined treatment of bacterial corneal ulcers.

In recent years, photopolymerization of collagen structures were used in ophthalmology to treat various forms of corneal ectasia, such as keratoconus, marginal corneal degeneration, iatrogenic keratectasia.

As you know, under UV radiation in chemical substances, new relationships, changing their biochemical, optical and other properties. Phototherapy of corneal diseases by UV radiation of stroma after saturation of riboflavin in the literature called "collagen crosslinks" (collagen-crosslinking .)

The aim of the research:

To study the antimicrobial effectiveness of UV-A in combination with drug therapy in the treatment of bacterial corneal ulcer in the experiment.

Methods of modeling bacterial corneal ulcers

Ulcerative keratitis model replicated in 40 eyes of 20 Chinchilla breed rabbits, weighing 1.500-2.000 kg, aged 7-8 months, All are kept the same conditions.

Ulcerative bacterial keratitis modeled by our proposed method. After the instillation of corneal surface anesthesia of 0.5% solution of lidocaine , Then in this area conducted de-epithelialization of cornea. Then by a microknife a horizontal section in the central zone was completed , then golden staphylococcus injected in the pocket, the rate of 1 billion microbes in 1 ml. The used culture of golden staphylococcus ATSS 252 923 received from the museum of living cultures of the Vinnitsa National Medical University. After 48 hours of infection in all eyes a picture of ulcerative keratitis was observed. Diagnosis of ulcerative keratitis confirmed by typical clinical picture, positive fluorescense test and bacteriological study.

Bacterial corneal ulcer formed in all 40 eyes of 20 rabbits, Two rabbits was removed from the experiment, because of the development of endophthalmitis before treatment .

Methods of treating bacterial corneal ulcers

Pharmacotherapy of the bacterial corneal ulcer started on the second day of the experiment, after identification of corneal ulcers.

Animals that used in the experiment, depending on the intended therapy were divided into four groups .

Characteristics of experimental treatments BCU

CONCLUSIONS

1-The experimental treatment of bacterial corneal ulcer shows that the best method is complex medical treatment with UV-A + riboflavin irradiation .

2- The UV-A + riboflavin irradiation affects the processes of repair, and inhibits excessive cicatrization and corneal neovascularisation .

3- UV-A + riboflavin irradiation in the treatment of bacterial corneal ulcer has expressed antiseptic properties.



مؤتمر اليوبيل الذهبي لكلية طب الموصل ٣-٥ نيسان / ٢٠١٢

الخلاصة

المحور الرئيسي في طب العيون الحديثة في علاج التهاب القرنية البكتيري هو الحد من الالتهاب، وتسريع عمليات التام القرحة القرنية، والحد من العتمة المفرطة ومنع حدوث مضاعفات. ولذلك، فإن النظام الحالي هو الجمع بين عدة طرق لعلاج قرحة القرنية البكتيرية.

في السنوات الأخيرة، استخدمت بلمرة ضوئية المنشأ من مركبات الكولاجين في طب العيون لعلاج مختلف أشكال تشوه القرنية، مثل القرنية المخروطية، تنكس القرنية الهامشية (keratectasia). كما هو معلوم، فإن تأثير الأشعة فوق البنفسجية في المواد الكيميائية، يغير الكيمياء الحيوية، لهذه المواد والخصائص البصرية وغيرها. العلاج الضوئي للأمراض القرنية بواسطة الأشعة فوق البنفسجية بعد التشبع من الريبوفلافين في النصوص العلمية يسمى <<crosslinks>>. الهدف من البحث:

لدراسة فعالية الأشعة فوق البنفسجية في تركيبة مع العلاج الدوائي في علاج قرحة القرنية البكتيري في التجربة ودراسة فعاليتها كمضادات حيوية أساليب نمذجة تقرحات القرنية الجرثومية:

نموذج القرنية التقرحي تكررهما في 40 عين لـ 20 أرنب تولد شينشيبلا، وزنها 1,500-2,000 كغم، تتراوح أعمارهم بين 7-8 شهور، وتحفظ جميعها بنفس الشروط.

تم الحصول على التهاب القرنية البكتيري التقرحي بواسطة طريقتنا المقترحة. بعد تقطير سطح القرنية للتخدير من محلول 0.5% من ليذوكائين، ثم في هذا المجال أجريت عملية رفع النسيج الطلائي للقرنية. ثم بواسطة microknife تم رفع الجزء الأفقي من المنطقة المركزية للقرنية، ثم حقن المكورات العنقودية الذهبية بمعدل 1 مليار الميكروبات في 1 مل في التقرح. حيث تم الحصول على المكورات العنقودية الذهبية ATSS 252 923 من متحف الثقافات الحية في جامعة فينيتسا الطبية الوطنية.

بعد 48 ساعة من الإصابة في كل العيون لوحظ وجود صور من التهاب القرنية التقرحي. تشخيص التهاب القرنية التقرحي تؤكد الصورة السريرية النموذجية، واختبار fluorescense الإيجابية والدراسة الجرثومية. وقرحة القرنية البكتيرية التي تشكلت في كل العيون 4 (0 من 20 الأرنب) مع الأخذ بنظر الاعتبار إزالة اثنين من الأرنب من هذه التجربة، نظرا لتطور التهاب المقلة قبل العلاج. طرق علاج قرحة القرنية البكتيري

بدأ العلاج الدوائي من قرحة في القرنية البكتيري في اليوم الثاني من التجربة، بعد تحديد قرح القرنية. تم تقسيم الحيوانات التي استخدمت في التجربة، اعتمادا على العلاج يهدف إلى أربع مجموعات.

N = number of animals (eyes)	I N = 5 (10)	II N = 5 (10)	III N = 5 (10)	IV Control N = 3 (6)
Methods of treatment	Medical treatment(0.25%, levomycetin ,1% erythromycin ointment, 1% atropine)	UV-A + riboflavin	Medical treatment + UV-A + riboflavin	Untreated

الاستنتاجات

1. علاج تجريبي لقرحة القرنية البكتيري يدل على ان افضل طريقة هي المعالجة الطبية الدوائية مع الأشعة فوق البنفسجية بعد اشباع القرنية بالريبوفلافين .
2. الأشعة فوق البنفسجية وأشعة الريبوفلافين يؤثر على عمليات الإصلاح، ويحول دون عتمة القرنية المفرطة وعملية تكوين اوعية دموية جديدة.
3. قد اظهرت الأشعة فوق البنفسجية و الريبوفلافين في علاج قرحة القرنية البكتيرية خصائص مطهرة.