

الملخص العربي

يعتبر التثبيت البيني الكولاجيني من الطرق الحديثة في علاج تمدد القرنية . وفي البداية كان يستخدم في علاج القرنية المخروطية لكن أصبح الأن يستخدم في علاج كثير من أمراض تمدد القرنية مثل بروز القرنية ما بعد الليزك .

تبدأ التغيرات المجهرية لأنسجة القرنية في الأجزاء السطحية من القرنية خاصة في الطبقة القاعدية للنسيج الطلائي مع ثبأيا بغشاء دسمت ، وفي المراحل المتأخرة يتحلل جدار القرنية وتخفي الطبقات القاعدية تاركة طبقة أو طبقتين من الخلايا السطحية المبسطة .

يستخدم جهاز مقياس منحنيات القرنية (الكيراتوميتر) لقياس درجة تكور القرنية وتحديد مستوى تحدب القرنية المخروطية ، كما يستخدم المكشاف القرني (الكيراتوسkop) لقياس درجة تكور القرنية بمشاهدة تضيق الحلقات الساقطة من الجهاز على المنطقة المركزية للسطح الأمامي للقرنية ، كما يستخدم جهاز (الباكيميتر لقياس سمك القرنية) .

كيميائيا ، يشتمل العلاج تعرض القرنية للأشعة فوق البنفسجية و مادة الريبيوفلافين وذلك بتقنية معينة التشابك هو روابط تساهمية تربط سلاسل البوليمر ، ويمكن تكون التشابك الكولاجيني عن طريق الجليكتيون الغير أنزيمي باستخدام الأشعة فوق البنفسجية في وجود أو عدم وجود محفز ضوئي وتفاعل الألدهايد .

باستخدام الأشعة فوق البنفسجية أو المحفز الضوئي رايبوفلافين يتم تحفيز المحفز لينتج فصائل الأكسوجين المتفاعلة التي تحدث روابط تساهمية .

لا يتأثر الغشاء المبطن للقرنية بعلاج الأشعة فوق البنفسجية (أ) والرايبوفلافين طالما أن سمك القرنية أكثر من ٤٠٠ مايكرون ، لذلك يجب قياس سمك القرنية قبل البدء في العلاج .

أثبتت دراسة بجامعة سينيابون أن هذا العلاج أمن وفعال لإبطاء تقدم القرنية المخروطية في المراحل الأولى للمرض أما تحسن الإبصار هو نتيجة زيادة تناسق القرنية التابع من زيادة صلابة القرنية .

أظهرت دراسة أخرى بجامعة نيويورك زيادة صلابة القرنية في الجسم الحي باستخدام قياس المرونة بالموجة السطحية بعد علاج التشابك وبينت الدراسة أن هذا العلاج يمكنه إيقاف تقدم القرنية المخروطية عن طريق تقليل مرونة القرنية مما قد يسمح لتصحيح الإبصار بالإكزيمير ليزر والذي كان ممنوعاً من قبل .

تصحيح قصر النظر بالإكزيمير ليزر قد يؤدي إلى نقص في سمك القرنية المسئولة عن مقاومة التوتر الموجود في الجزء المتبقى لجدار القرنية مما يؤدي إلى ضعف جدار القرنية مما ينتج عنه تمدد متواصل . ومن هذا يتضح أن علاج القرنية المخروطية بالتشابك يمكن استخدامه لإيقاف تمدد القرنية بعد الليزر وذلك لأنه يؤدي إلى زيادة الثبات البيولوجي والكيميائي للقرنية.