الملخص العربي

تُعرف القرنية المخروطية بأنها بروز أمامي غير ملتهب قمعي الشكل ، مع تحلل أنسجة القرنية في المنطقة اللامركزية والجار مركزية مسبباً ضعف الإبصار بسبب قصر النظر واللانقطية الغير منتظمة .

تبدأ ظهور القرنية المخروطية في العقد الثاني من العمر ، وتتراوح نسبة حدوثها بين خمسين إلى مائتين وثلاثين حالة لكل مائة ألف شخص على اعتماد معظم الدراسات والأبحاث .

أسباب القرنية المخروطية غير معروفة إلى الآن ، وترجح النظريات أن السبب هو إضطراب الخصائص الفيزيائية والكيميائية ومستوى الإنزيمات في القرنية ، كما لوحظ أن القرنية المخروطية تأتي مصاحبة لكثير من الأمراض والاعتلاءات في العين أو في سائر أجهزة الجسم .

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

يشتكي مريض القرنية المخروطية عادة من ضعف الإبصار الغير مؤلم وبشكل تدريجي ومتزايد، ويحدث أحياناً إزدواجية الرؤية مع هالات حول الضوء ، وأما العلامات الإكلينكية فتشمل تكور القرنية خصوصاً من الأسفل ، وترقق قمة القرنية وندبة علي مستوى طبقة بومان وخطوط توتر عميقة وترسب حلقة من الحديد تسمى حلقة فلايشر في قاعدة القمع .

يستخدم جهاز مقياس منحنيات القرنية (الكيراتوميتر) لقياس درجة تكور القرنية وتحديد مستوى تحدب القرنية المخروطية ، كما يستخدم المكشاف القرني (الكيراتوسكوب) لقياس درجة تكور القرنية

بملاحظة تضييق الحلقات الساقطة من الجهاز على المنطقة المركزية للسطح الأمامي للقرنية ، كما يستخدم جهاز (الباكيميتر) لقياس سمك القرنية .

يعتبر جهاز تحليل طبوغرافياً القرنية بالكمبيوتر أهم الأجهزة لرسم خرائط ملونة ومرقمة للقرنية ثلاثية الابعاد يتم تحليلها من خلال فيديو مكشاف القرنية (فيديو كيراتسكوب)

يختلف اسلوب علاج القرنية المخروطية على اعتماد تطور مراحلها ، ففي المراحل المبكرة من المرض قد يتم تحسين الرؤية باستخدام النظارات الطبية ، وحينما تصبح القرنية أكثر تحدباً وزيادة نسبة اللانقطية الغير منتظمة يكون الحل في استخدام العدسات اللاصقة ، وتعتبر العدسات الصلبة هي النوع الأكثر ملاءمة للقرنية المخروطية لتقديم رؤية أفضل ، مع ضرورة متابعة حالة المريض لتحديد ملاءمة العدسات المختارة .

يعتبر التدخل الجراحي الخيار الأمثل عندما يصبح من غير الممكن تثبيت العدسة اللاصقة بشكل مرضي ، يصبح ، وباستخدام فكرة الحلقات القرنية داخل النسيج الضام (الانتاكس) يمكن تسطيح شكل القرنية وتخفيف درجة اللانقطية الغير منتظمة وبالتالي تحسين حدة الإبصار وبهذه الطريقة يمكن تأخير أو إلغاء الحاجة غلى الترقيع القرني :

يتم عمل الترقيع القرني الاختراقي عندما لا تعطي العدسة اللاصقة رؤية مقبولة ، وهذه الطريقة لا تخلو من المضاعفات التي من أهمها الرفض باللفظ وهي رغم ندرة حدوثها إلا أنها تؤدي إلى فشل العملية الجراحية .

ويقترح طريقة الترقيع الصفائحي أو الطبقي للقرنية كبديل لطريقة الترقيع الاختراقي الكامل في علاج القرنية المخروطية ، حيث يتم الإبقاء على نسيج الطبقة القاعدية من القرنية المخروطية وذلك لتخفيف نسبة حدوث حالات اللفظ أو منعها بالكلية ، ومع تطور تقنيات هذه الطريقة أصبح الترقيع الطبقي العميق يعطي نتائج تقارب نتائج الترقيع الاختراقي في درجة تحسين حدة الإبصار .

مؤخراً ، تم اكتشاف أسلوب جديد لإيقاف تقدم القرنية المخروطية عن طريق تشابك الكولاجين على يد فريق بحثي في جامعة دريزدن للتكنولوجيا .

كيميائيا التشابك هو روابط تساهمية تربط سلاسل البوليمر ، ويمكن تكون التشابك الكولاجيني عن طريق الجليكاتيون الغير أنزيمي باستخدام الأشعة الفوق بنفسجية 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 .

قياس الضغط / التوتر بعد التشابك الكواجيني بالمعمل باستخدام الأشعة فوق البنفسجية والرايبوفلافين لقرنية الإنسان والخنزير أظهر زيادة كبيرة في صلابة القرنية .

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 .

تم عمل دراسة بجامعة دريزدن للتكنولوجيا لعلاج مرض القرنية المخروطية بتشابك الكولاجين باستخدام الأشعة فوق البنفسجية والرايبوفلافين وتبين تحسن في حدة الإبصار وتحسن في إنكسار العين كما كان هناك تراجع في تكور القرنية .

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