

# Recent advances of cornedl biomechanical properties

**Mohamed Abd Ulnasser Orieby**

الملخص العربي القرني هو الغشاء الشفاف الذي يغطي مقدمة العين ، ولها قوة انكسار للضوء عالية تمثل 3/2 قوة انكسار العين للضوء وويبلغ سمكها 1/2 مم وهي تتكون من 5 طبقات. وتحتفل درجة صلابة (أو مرونة) القرنية بين الأشخاص، وكان يتم تفسيرها بأبعاد القرنية وخاصة سمكها وبالتالي فإن سمك الجزء المركزي كان بمثابة القياس الغير مباشر لصلابة القرنية. ولكن ثمة خصائص بيوميكانيكية أخرى تؤثر في صلابة القرنية. يعتبر درجة مرونة القرنية الخاص دليل على مرونة القرنية وبمعنى آخر قدرة النسيج على امتصاص الطاقة المبذولة عليها. وعليه فإن القرنيات ذات درجات مرونة منخفضة عرضة للعديد من الأمراض والمضاعفات . وأيضا هناك معامل مقاومة القرنية يعتبر مقياس لمرونة و مقاومة النسيج ، وثمة جهاز جديد هو جهاز تحليل استجابة العين للمؤثر يقوم بقياس هذه الخصائص. وفائدته قياس هذه الخصائص تظهر جلية في عمليات تصحيح الإبصار؛ حاليا سمك القرنية هو العامل الأساسي لتحديد قابلية العين لإجراء عملية تصحيح الإبصار وعليه فإن القرنيات الطبيعية والضعيفة تجسد لنا كيف أن هذه الخصائص تمدنا بتصور كامل حول حالة القرنية البيوميكانية أكثر مما تمدنا به سمك القرنية. وعليه فإن قياس درجة مرونة القرنية تمثل اداة جيدة لتحديد قابلية القرنية للبروز بعد العملية وأيضا للمتابعة بعد العملية حيث وجد انها تقل بعد العملية، ويرجع البعض أن هذا الضعف ليس بسبب رفع النسيج ولكن بسبب ضعف التركيب بعد عمل القطع واثر الكى بأسجة القرنية . و جهاز تحليل استجابة العين للمؤثر يقوم أيضا بقياس ضغط العين بدون التأثير بهذه الخصائص، ولذلك فهو يسهل قياس ضغط العين بعد عملية تصحيح الإبصار، بعكس جهاز جولدمان التسطحي الذي يتأثر بسمك القرنية ولذلك فهو يعطي قياس أقل من القياس الحقيقي بـ 2-6 مم زئبق أو أكثر بعد العملية. مريض المياه الزرقاء له درجة مرونة أقل من الطبيعي ، عادة لا يتم تشخيص مريض المياه الزرقاء ذو الضغط الطبيعي ولهذا فإن تحديد درجة مرونة القرنية لهذا المريض تسهل تشخيص المرض. وقد وجد أن هذه القياسات متشابهة مع التي تحصل عليها من القرنية المخروطية و القرنية بعد إجراء عملية تصحيح الإبصار بها مما يقوى نظرية أن تغيرات المياه الزرقاء ممكن أن يستدل عليها من حالة القرنية. إن قياس ضغط العين بواسطة جهاز جولدمان التسطحي عمليا غير دقيق لتأثيره بسمك القرنية، وكونه جهاز تلامس فـإنه قد يجرح العين أو ينقل العدوى بين المرضى ، وأيضا فإنه ليس من السهل استخدامه بواسطة المساعدين. وعليه فإن الابحاث الحديثة قادتنا إلى جهاز تحليل استجابة العين للمؤثر الذي يحقق لنا عدة أهداف: قياس ضغط العين بدقة وأقرب ما يكون لضغط العين الحقيقي (بدون التأثير بخصائص القرنية) تحديد هذه الخصائص بدقة مما يسهل أيضا تحديد تطور المياه الزرقاء، وأيضا فإنه سهل الاستخدام.