The relationship between corneal hysteresis and intraocular pressure

Rania Ahmed Mokhtar Ebrahim Zein ;

يعد تباطؤ القرنيه مؤشر على تثبيط الطاقه فى القرنيه داخلها بالداخل والخارج وهذا يدل على مرونة القرنيه وقدرتها على استيعاب وتبديد الطاقه وذلك نتيجه لخاصية اللزوجه المطاطيه للقرنيه والصلبه.ويتم قياس الميكانيكيه الحيويه للقرنيه باستخدام جهاز محلل استجابة العين.ويقوم هذا الجهاز بقياس اربعة معايير وهى قياس الفرق بين ضغط العين اثناء حركة القرنيه بين الداخل والخارج وقياس معامل مقاومة القرنيه وقياس ضغط العين مقارنة بجهاز جولدمان (قياس ضغط العين المصحح) . وجهاز محلل استجابة العين يعمل بخاصيه ثنائيه متحركه باستخدام تيار الهواء المضغوط كالذى يستخدم فى جهاز ضغط العين بواسطة الهوء المضغوط يعمل على تسوية سطح القرنيه عاملا على احداث ضغط ذو قوه معلومه على العين وهو ايضا يعطى ضغط العين المقارن لهذا الجولدمان لجهاز ضغط العين المصحح وجهاز محلل استجابة العين يوفر قياس لضغط العين اقل تاثرا بالقرنيه مقارنة بالاساليب الاخرى لقياس ضغط العين.وهناك عديد من العوامل التى تؤثر على الميكانيكيه الحيويه للقرنيه والتى سجلت فيها تغيرات بسبب العديد من العوامل والامراض وجراحات العين منها مايؤدى الى تناقص تلاكؤ القرنيه ومنها ما يؤدى الى الزياده وغيرهم من المشكوك فيه وما زال حتى الان محل للجدل فمثلاتقدم السن والشيخوخه يخفض تباطؤالقرنيه أما التدخين المزمن يزيد من تباطؤالقرنيهالدراسات التى اجريت على مرضى السكر حتى الان مجال للاختلاف وفى التوائم المتماثله كان تباطؤالقرنيه اعلى منه فى التوأم المتأخى .وفى بعض امراض القرنيه مثل القرنيه المخروطيه ومرض فوخس يتناقص فيهما تباطؤالقرنيهوتتناسب الميكانيكيه الحيويه للقرنيه طرديا مع سمك القرنيه حيث تزداد مع زيادة سمك القرنيه والعكس.وفى مرضى المياه الزرقاء تتناقص عن المعدل الطبيعى مقارنة بالاشخاص الطبيبعيه.والميكانيكه الحيويه للقرنيه تعكس بنية العين وتعبر عن قابلية العين للاصابه بمرض المياه الزرقاء وسيكون كأداه تشخيصيه لهذا المرض.فمثلا فى عمليات تصحيح الابصار (الليزك) تتغير خواص الميكانيكيه الحيويه للقرنيه حيث انها تتناقص بشكل ملحوظ مما يشير الى امكانية التنبؤ بالحالات التى سوف تتعرض الى بروز القرنيه بعد عمليات تصحيح الابصار.ووجد مؤخرا ان انخفاض قيمة تباطؤالقرنيه ترافق مع فقدان البصر التدريجى فى المرضى الذين يعانون من المياه الزرقاء .تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين (مجموعة عالية التباطؤ ومجموعة منخفضة التباطؤ) على أساس القيمة الوسطية لدرجة تباطؤ القرنية.فى مرضى الجلوكوما (وليس فى مرضى ارتفاع ضغط العين) كان انخفاض درجة تباطؤ القرنية مرتبطاً بدرجة الانخفاض فى عمق كأس رأس العصب البصري وذلك عقب خفض ضغط العين بطريقة مزمنة.تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن درجة تباطؤ القرنية (كمؤشر للخواص البيوميكانيكية للجزء الأمامي من العين) متعلقة بدرجة مرونة الرقيقة المنخولية (كمؤشر للخواص البيوميكانيكية للجزء الخلفي من العين وللعصب البصري) وهذا من شأنه أن يفتح الباب لدراسة أهمية هذه العلاقة فى طريقة نشوء الجلوكوما ، وفى تحديد مرضى الجلوكوما عالية المخاطر ولتحديد طرق جزيئية مبتكرة فى علاج الجلوكوما.وأخيرا يجب ان نلاحظ ان جميع الدراسات حتى الان مازالت تخضع المزيد من الدراسات والتجارب.