Evaluation of pathology of anterior segment of the eye using pentacam

Maha Ibrahim Mohammed

إن الكاميرا الخماسية هى وسيلة جديدة للتشخيص وهى تصور الجزء الإمامى للعين عن طريق كاميرا شيمبفلاج الدائرةالتى تمدنا بصورة ثلاثية الإبعاد يتم قياس مركز القرنية جيداً وذلك نتيجة عملية التصوير الدائر،.وعملية القياس هذه لا تمتد أكثر من ثانيتين كما أن حركة العين أثناء التصوير يمكن تصحيحها تلقائيا ومن خلال قياس خمسة وعشرين ألف نقطة ارتفاع حقيقية وعرض دقيق ومتكرر و لعملية التصوير هذه يمكننا الحصول على المعلومات الآتية:ويمكن عرض صور شيمبفلاج من أكثر من موضع وتحليل ثلاثى الإبعاد للجزء الإمامى من العين.والكاميرا الخماسية تقوم بتحليل كامل للجزء الأمامى من العين وخاصة الغرفة الأمامية وهذا على جانب كبير من الأهمية فى تشخيص ومتابعة مرضى المياه الزرقاء.الكاميرا الخماسية هى أيضا وسيلة مساعدة فى متابعة المرضى والذين سبق لهم تركيب عدسة داخلية بالعين لتصحيح الإبصار وذلك عن طريق صور شيمفلاج ثلاثية الإبعاد للغرفة الأمامية فهى يمكن استخدامها لتقييم المسافة الآمنة بين الجزء الخلفى للعدسة المزروعة والعدسة الطبيعية للعين وأيضاً بين الجزء الأمامى للعدسة المزروعة والبطانة الداخلية للقرنية.والتحليل الطبوغرافى للسطح الأمامي والخلفى للقرنية يعتمد على قياس ارتفاعات حقيقية من الحد إلى الحد الآخر للقرنية ويمكن أيضاً مقارنة المسح الطبوغرافى للقرنية قبل وبعد أى عملية جراحية بسهولة حيث أن السطح الأمامي والخلفى للقرنية يمكن تحليلهما عن طريق الخرائط الطبوغرافية الطولية أو العرضية أو خرائط الارتفاء.وبهذا يكون من السهل اكتشاف مختلف أمراض القرنية مثل القرنية المخروطية ومقارنتها بأى أمراض أخرى مثل مرض التحلل الطرفى الشفاف للقرنية.وسمك القرنية يمكن إظهاره على شكل صورة ملونة والتى تظهر القرنية كاملة من الحد إلى الحد الآخر.إن إستخدام جهاز الكاميرا الخماسية بالغ الأهمية قبل أجراء عمليات تصحيح الأبصار مثل عملية الليزك حيث أن الكاميرا الخماسية يمكنها تحديد سمك القرنية بدقة وبذلك يمكن اختيار الشخص المناسب الذى يمكن إجراء الجراحة له دون أدنى مضاعفات كما أن الكاميرا الخماسية يمكنها قياس سمك الجزء من القرنية - والذى تم فصله جزئيا أثناء عملية الليزك - بعد الجراحة واكتشاف أى مضاعفات بعد الليزك مثل بروز القرنية.وتأخذ خريطة تعيين القوة الحقيقية للقرنية فى الأساس على السطح الخلفى للقرنية بعين الإعتبار وخاصة فى حالات القرنيات غير الطبيعية مثل القرنية المخروطية أو بعد إجراء عملية الليزك فهى تساعدنا فى حساب قوة العدسات الداخلية المضافة لتصحيح الإبصار.وخريطة انحراف قوة القرنية تمثل الفرق بين خريطة القوة الحقيقية للقرنية والخريطة الطبوغرافية للسطح الإمامى للقرنية فهى تظهر التأثير الكبير للسطح الخلفى للقرنية.ولإظهار الاختلافات التى قد تحدث للقرنية أو بعد إجراء جراحات تصحيح الإبصار تم إضافة خرائط للمقارنة والتى تظهر فى هيئة خرائط ملونة أو مرقمة.والتصوير الطبقى يقوم بحساب نموذج تقديرى للجزء الإمامى للعين حيث أنه يمكن التحريك والإقتراب أو الدوران لتحديد أى اختلال فى الجسم القزحى للعين على سبيل المثال أو تعيين جروح القرنية التى قد تستخدم فى عمليات شقوق القرنية الطولية لتصحيح الإبصار وأيضاً يمكنها حساب شكل وحجم عتامات العدسة الكريستالية للعين حيث أن الصورة ثلاثية الإبعاد للجهاز تعرض صورة مفصلة لطبقات العين المختلفة والتصوير الطبقى وسيلة هامة ومساعدة لتوضيح حالة العين للمريضويمكن تحليل عتامة العدسة الداخلية للعين وأيضاً تدريجها وذلك من خلال نظام جديد بالجهاز والذى أصبح متوافر الآن ومن خلاله يتم تعين قوة الفاكو المراد استخدامها أثناء الجراحة.ومن خلال نقاء صورة شيمبفلاج عالية الجودة يمكن متابعة المرضى قبل وبعد إجراء الجراحة وخاصة فى حالات زرع عدسة داخلية بالعين.وتقرير هوليداى هو برنامج جديد تم استحداثه

لتحسين حساب قوة العدسة للمرضى الذين خضعوا لجراحات مسبقة بالقرنية وقد تم فى السابق عدة محاولات لتعيين قراءات دقيقة هذه القرنيات ولكن لم تتمكن أى وسيلة من حسابها بدقة ولكن بالكاد كانت تقترب من القياس الصحيح ولكن الكاميرا الخماسية هى الوسيلة الأولى والوحيدة المتوفرة التى تعطى قياسات دقيقة لهذه القرنياتـ.وبهذا يكون جهاز الكاميرا الخماسية جهاز محلل رئيسى فى الحالات الآتية:• جراحات القرنية.• جراحات المياه البيضاء.• مسح شامل للمياه الزرقاء.• مسح شامل عام للجزء الأمامى للعين.