



التوافر البيولوجي للفلوروكوينولون في الخلط الماني لعين الإنسان

إعداد

سنابل عمر دوابشة

المشرف

د. علا الطراونة

الملخص

التهاب باطن مقلة العين هو التهاب بكثيري قد يؤدي إلى خسارة النظر. لتجنب حدوثه يستخدم الأطباء المضادات الحيوية قبل إجراء العمليات الجراحية للعين. تعتبر عائلة الفلوروكوينولونز من المضادات الحيوية الشائع وصفها بين أطباء العيون في العمليات الجراحية للعين. بالرغم من ذلك فإن وصف نوع واحد من المضادات غير مذكور في الإرشادات الطبية المعتمدة عالمياً.

هذه الدراسة تهدف لقياس التوافر الحيوي لأربعة مضادات حيوية من عائلة الفلوروكوينولون (سيبروفلوكساسين، جاتيفلوكساسين، موكسيفلوكساسين وأوفلوكساسين) في خلط العين عقب الاستخدام الموضعي لقطرات العين. وذلك بتحليل العينات الطبية لخلط العين من المرضى بواسطة طريقة تحليل وقياس باستخدام جهاز مطياف الكتلة، حيث أن هذه الطريقة التحليلية تم تطويرها لغايات هذا البحث لتقوم بقياس المضادات الحيوية الأربع في أن واحد.

تم التأكد من صحتها عبر الدراسات التثبتية الموصوفة في المراجع، حيث أظهرت النتائج بأن هذه الطريقة التحليلية دقيقة ومضبوطة وانتقائية لكل المركبات قيد الدراسة.

تعتبر هذه الطريقة التحليلية هي الأولى في قياس الأربعة مضادات حيوية في آن واحد، وباستخدام كمية قليلة من خط العين 15 ميكروليتر مما يمكن الباحثين من تحديد تركيز المضاد الحيوي حتى في كمية قليلة من السائل. إضافة إلى قدرتها على قياس 10 نغ/مل بدقة وانتقائية.

تم تحصيل الموافقة الأخلاقية من الخدمات الطبية الملكية لإمداد الدراسة بعينات من مرضى قسم العيون لديهم. وافق على الاشتراك في الدراسة سبع وستون مريضاً ممن يعانون من اعتام عدسة العين، تم تقسيم هؤلاء المرضى بشكل عشوائي إلى أربع مجموعات، تم تعيين نوع واحد من المضادات الحيوية لكل مجموعة. قبل إجراء العملية بساعة، تم وضع قطرة من المضاد الحيوي كل خمسة عشر دقيقة. خلال إجراء العملية قام الأطباء بأخذ عينة من خط العين تقارب 50-100 ميكروليتر.

تم تحليل العينات البيولوجية للمرضى بواسطة طريقة التحليل المبتكرة، حيث وجد أن معدل تركيز المضادات الحيوية في خط العين للمرضى كان بالترتيب التنازلي الآتي: موكسيفلوكساسين ثم جاتيفلوكساسين ثم أوفلوكساسين ثم سيبروفلوكساسين.

كان معدل تركيز الموكسيفلوكسامدين في خط العين أعلى من التركيز التثبيطي الأدنى للبكتيريا المسببة لإلتهاب باطن مقلة العين وهي ستافيلوكوكس أريوس، وستريبتوكوكس نيمونيا، و مجموعة الباسلاي، ومجموعة الإنثيروكوكاي. بينما أظهر الجاتيفلوكساسين معدل تركيز أعلى من التركيز التثبيطي الأدنى لستافيلوكوكس أريوس، وستريبتوكوكس نيمونيا، و مجموعة الباسلاي بينما كان التركيز المقاس أقل من التركيز التثبيطي الأدنى لمجموعة الإنثيروكوكاي. على الصعيد الآخر كان معدل تركيز السيبروفلوكساسين والأوفلوكساسين أقل من التركيز التثبيطي الأدنى لجميع أنواع البكتيريا.

لم يظهر أي مضاد حيوي أية أضرار جانبية، حيث لم يوثق المرضى أو الأطباء أي مضاعفات بعد استخدام المضادات الحيوية وإجراء العملية.

أظهرت نتائج الدراسة أن الموكسيفلوكساسين هو المضاد الحيوي الفعال في تثبيط التهاب باطن مقلة العين عند وضع أربع قطرات في العين قبل إجراء العملية بساعة.