حساسية العين

عمر مستعين، أسماء الكتاني، محمد المخلص، رضوان محي الدين، لبنى المعلوم، بشرى العلالي، خالد زغلول

جناح طب العيون للأطفال، مستشفى 20 غشت، المستشفى الجامعي ابن رشد، الدار البيضاء

الدكتور عمر مستعين

تعتبر الحساسية (Allergie) من أهم أمراض العصر، وتختلف أنواعها باختلاف المسببات وكذا الأعضاء المعنية بها. وتعد حساسية العين (Allergie oculaire) إحدى أهم وأكثر أنواع الحساسية انتشارا خصوصا في الدول الصناعية حيث تمثل 7 % إلى 10 % من أسباب زيارة أطباء العيون وتهم بالخصوص الأطفال والشباب.

تختلف أعراض وحدّة حساسية العين من شخص لآخر، وقد تتراوح من أعراض خفيفة (حكة خفيفة، احمرار الأدمية) إلى حالات حادة (إلتهاب الملتحمة و القرنية التأتبي، إلتهاب الملتحمة الحاد الموسمي). وقد تهم هذه الحساسية عضو العين بمفرده كما قد تتعداه إلى أعضاء أخرى كالأنف، الجهاز التنفسي أو الجلد، وخصوصا إذا كان المصاب ذو استعداد و قابلية جينية للحساسية.

فماهي إذن أهم ميزات حساسية العين ؟ وما هي أهم أنواعها ؟ ولماذا تصيب أشخاصا دون آخرين ؟ وكيف يمكننا الوقاية أو التخفيف من حدة أعراضها ؟ هذه الأسئلة وغيرها سنحاول الإجابة عنها من خلال هذا المقال.

فيزيولوجيا حساسية العين :

1. مكونات سطح العين:

- **الملتحمة (la conjonctive)** : هي غشاء شفاف ورقيق يغطي السطح الداخلي للجفون والجزء السطحي لصلبة العين أو ما يسمى ببياض العين. وهي عبارة عن غشاء مخاطي غني بالشعيرات الدموية ويحتوي على عدة أنواع من الخلايا والكثير من الغدد الدمعية (glandes lacrymales). وظيفتها الرئيسية هي إفراز السائل الدمعي المساعد على ترطيب العيون.

- **حوف القرنية (Limbe cornéen)** : حلقة محيطة بالقرنية تمثل منطقة إنتقالية من الصلبة (العاتمة) إلى القرنية (الشفافة). يتكون من ثلاث طبقات من الخلايا و يلعب دورا مهما في سلامة سطح العين. إذ يتميز بغناه بالخلايا المناعية والعروق الدموية والعصاب بالإضافة إلى وفرة عوامل الإلتهاب الشيء الذي يجعله محلا للتفاعلات المناعية خلال الحساسية.

2. كيف تصاب العين بالحساسية:

بحكم موقعها و وظيفتها، تعد العين نافذة الجسم على العالم الخارجي، وهي معرضة بإستمرار للعناصر الضارة وغير الضارة الموجودة في المحيط الخارجي، من مؤرجات (allergènes) وغبار وأجسام غريبة . تتراكم هذه الأخيرة على الملتحمة وبالخصوص تحت الجفون.

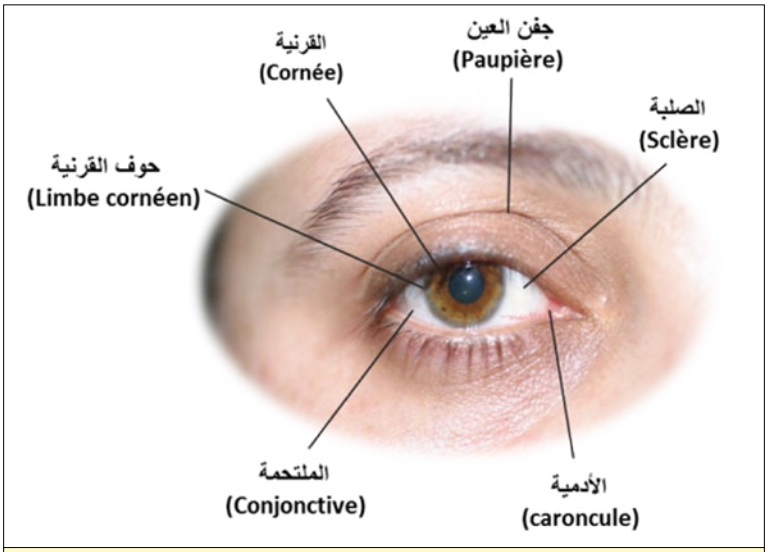
عند الأشخاص العاديين تسحب هذه المواد بهدوء خارج العين شيئا فشيئا عن طريق الإفرازات الدمعية وحركات الجفون، في حين قد تؤدي عند ذوي القابلية للحساسية (terains d'atopie) إلى ردود أفعال تسمى "الإستجابة الأرجية" (réaction allergique)، فيتم إستدعاء الخلايا المناعية البدينة (mastocytes) التي تقوم بإفراز موضعي لمادة الهستامين (Histamine). يعمل الهيستامين على توسيع العروق الدموية والرفع من نفاذية شعيراتها، وتنشيط الغدد الدمعية، وجذب بعض الكريات البيضاء خصوصا متعددة النوى (polynucléaires) مما يؤدي إلى إنتفاخ (œdème) وإلتهاب ملتحمة العين وظهور أعراض الحساسية.

تتداخل مجموعة من العوامل لتساعد على ظهور حساسية العين:

◄ العوامل الشخصية :

- **العمر :** تتصرف أجسام الإنسان بطرق مختلفة من شخص لأخر من حيث استجابتها للمؤرجات، وتسجل حالات حساسية العين بين كل الفئات العمرية بشكل عام، وخصوصا بين الأطفال والشباب أقل من 30 سنة، وذلك ناتج عن قابلية هذه الفئات العمرية للحساسية لعدم النضج التام للمناعة .

- الوضع التأتبي (le terrain d'atopie) : هو استعداد وراثي للإصابة بالحساسية ، ويلاحظ بالخصوص عند الأطفال ذوي البشرة البيضاء وكذا الأفراد المنحدرين من عائلات ذات وضع تأتبي متوارث.



الشكل 1: أهم مكونات الجزء السطحي لعين الإنسان.

◄ العوامل البيئية: التلوث البيئي، التدخين، التدخين السلبي، العمل لمدة طويلة على شاشة الحاسوب... كلها عوامل تساعد على حدة أعراض الحساسية بتأثيرها السلبي على سطح العين، إذ تسبب في نقص إفراز وجودة الدموع، و كذلك في التهاب سطحي للعين.

◄ المؤرجات: يقصد بالمؤرجات المواد و الأجسام الغريبة المسببة للحساسية، إذ تعتبر الخلايا المناعية (cellules immunitaires) هذه المواد دخيلة و غير مرغوب فيها، فتقوم بردود أفعال متفاوتة الحدة مما يؤدي إلى ظهور أعراض الحساسية.

من أهم هذه المؤرجات نجد:

- **المؤرجات المحمولة مع الهواء :** حبوب لقاح بعض النباتات، غبرة المنازل، القراديات، ريش الطيور، زغب بعض الحيوانات.
- **مواد الغذائية:** البيض، السمك، الحليب.
- **مواد صناعية كيماوية :** المواد الحافظة، لاتكس.
- **بعض أدوية:** البنسيلين، التتراسكلين، السولفاميدات.

أعراض حساسية العين:

تتميز الحساسية بالتهاب الملتحمة و يدعى "إلتهاب الملتحمة التحسسي (conjonctivite allergique)"، والذي غالبا ما يلاحظ لأول مرة صباحا عند الاستيقاظ، ويصيب عادةً كلتا العينين وقد يقتصر على عين واحدة فقط، وتأتي هذه الأعراض كالتالي :

- إحمرار وإلتهاب الملتحمة.
- تدمّع العينين مع إفرازات مخاطية.
- رغبة بالحكّة أو حكّة الشديد، مع خوف شديد من للضوء (photophobie).
- إنزعاج في العينين والإحساس برمل أو أجسام غريبة متحركة تحت الجفن والإحساس بوغز الإبر.
- إنتفاخ الجفون (قد يصل أحيانا إلى درجة يتعذر معها فتح العين).

أهم الأشكال السريرية لحساسية العين:

1. التهاب الملتحمة المزمن الممتد على طول السنة (la conjonctivite allergique perannuelle) :

يتمثل في حكة في العيون خاصةً على مستوى الزاوية الداخلية تحت الجفون، مع إنتفاخ، تورم، وإحمرار في الملتحمة و سيلان مزمن للدموع مع الاحساس بوخز و بوجود رمل داخل العين. تبرز هذه الأعراض خاصة في الليل أو في الصباح عند الاستيقاظ و تهم كلتا العينين مع وجود حليمات صغيرة الحجم (papilles) عند فحص العين (الشكل 2).

2. إلتهاب الملتحمة الموسمي الحاد (la conjonctivite allergique saisonnière aigue) :

يعد التهاب الملتحمة الموسمي الحاد من أكثر أنماط حساسية العين شيوعاً. يصيب غالبا كلتا العينين و يتزامن مع إلتهاب الأنف التحسسي الموسمي (rhinite allergique). يبقى التشخيص سريريا إذ تكون البداية عادة فجائية بعد التعرض لمادة مأرجة، فتظهر أعرض مثل: حكة في العين، سيلان للدموع، إحمرار الملتحمة، إنتفاخ الجفون مما يؤدي إلى ضيق الشق الجفني و إنزعاج في العين و إضطراب في الرؤية (الشكل 3).

3. إلتهاب الملتحمة الحاد (La conjonctivite allergique aigue) :

لا يمثل هذا النمط وحدة مستقلة بذاتها، بل هو تفاقم حاد لأحد النوعين السابقين (إلتهاب الملتحمة الموسمي أو المزمن). ويكون عن إتصال كبير للعين بالمؤرج الشيء الذي يتسبب غالبا في أعراض حادة في كلتا العينين، مع حكة شديدة، إنهمار غزير للدموع، إحمرار وإفرازات مخاطية كثيرة.

4. التهاب القرنية والملتحمة الربيعي (la keratoconjonctivite vernale) :

يكثر هذا النوع خاصة عند الذكور الصغار (2 إلى 10 سنوات) وخاصة عند وجود أرضية تأتبية. يصيب كلتا العينين بطريقة غير متكافئة و يتميز بتفاقم أعراضه مع الحرارة وأشعة الشمس، وهذا ما يفسر أساسا مروره بنوبات ربيعية وصيفية، في حين يلاحظ على مدار السنة في البلدان الحارة. يتسم هذا النمط من الحساسية بأعراضه حادة : (حكة شديدة مصحوبة بآلام في العين مع سيلان الدموع و خوف شديد من الضوء إذ يهيج الأعرض بحدة) مما يؤثر سلبا على الحياة اليومية و المدرسية للطفل. عند الفحص و بالإضافة إلى إلتهاب الحاد للملتحمة، نجد حليمات كبيرة الحجم (papilles) تفوق 1مم. وقد يسبب هذا النوع من الحساسية مضاعفات خطيرة قد تؤدي إلى انخفاض شديد في حدة الإبصار (التهاب القرنية المنقط السطحي (kératite ponctuée superficielle)، تقرح وتعفن القرنية (ulcère et abcès de cornée)، و اعوجاج في سطح القرنية (Kératocône) (الشكل4 و 5).

5. التهاب القرنية والملتحمة التأتبي (la keratoconjonctivite atopique):

يظهر هذا النمط عند الكهول (30 إلى 40 سنة) خاصة منهم الذكور، و يكون مرتبطا غالبا بالأكزيما التأتبية و الربو. تكون الأعراض حادة مع حكة وحرقة شديدتين، خوف من الضوء، سيلان للدموع وإكزيما في الجفون. ويتطور المرض بطريقة تنازلية على شكل نوبات لايمكن التنبؤ بها وذالك عبر عدة سنوات (40 % من الحالات) مع إمكانية حدوث مضاعفات (جفاف العين، اعوجاج في سطح القرنية، تعتم عدسة العين). يمَكِن التشخيص عن طريق إختبارات الحساسية من تمييز المادة المؤرجة.

6. التهاب الملتحمة ذو الحليمات العملاقة (la conjonctivite gigantopapillaire):

لا يمثل هذا النمط مرضا من أمراض الحساسية الحقيقية للإرتباطه المباشر باستعمال العدسات الاصقة (lentilles de contact) لمدة طويلة. تتميز هذه الفئة من الرضى بالتهابا مزمن في الجفون والملتحمة بالإضافة إلى إحمرار وحكة في العين مع الإحساس بوخز وصعوبة في فتح العين صباحا نتيجة الإفرازات المخاطية. عند الفحص نجد حليمات عملاقة يفوق قياسها 1م خصوصا على مستوى الجفن العلوي (الشكل 6).

أهم إختبارات الحساسية :

نظرا لتكلفتها المادية، لايتم اللجوء إلى هذا النوع من الختبارات إلا في في الحلات التي يستعصي فيها التشخيص وتكون معانات المريض كبيرة مما تستدعي المعرفة الدقيقة للماد ة المؤرجة، وكذالك قد يلجؤ إليها خلال الأبحا ث العلمية :

1. إختبارات الجلد (Tests cutanés):

تمثل إختبارات الجلد أكثر إختبارات الحساسية تداولا خصوصا في حالات إلتهاب القرنية والملتحمة الربيعي، وتمكن هذا الاختبارات عن طريق الوخز (Prick test) أو الملصقات الجلدية (patch test) باعتماد المواد الحساسة المحمولة عبر الهواء (حبوب القاح، القرديات، المواد الحافظة...) من إيجاد المادة المسببة للحساسية، إذ يؤدي حقن هذه الأخيرة إلى ظهور حكة و إحمرا مع إنتفاخ في مكان الحقن، وهو ما يكنى "ثلاثي لويس".

2. إختبارات بيولوجية (Explorations biologiques):

- ارتفاع نسبة الجلوبيلين المناعي IgE والحامضات (Eosinophile) في الدم يدل على وجود وضع تأتبي (terrain d'atopie) عند المريض.
- قياس نسبة الجلوبيلين المناعي IgE في الدموع.
- البحث عن الحامضات في الدموع (غير موجودة عادة وإن وجدت دل ذلك على وجود حساسية).

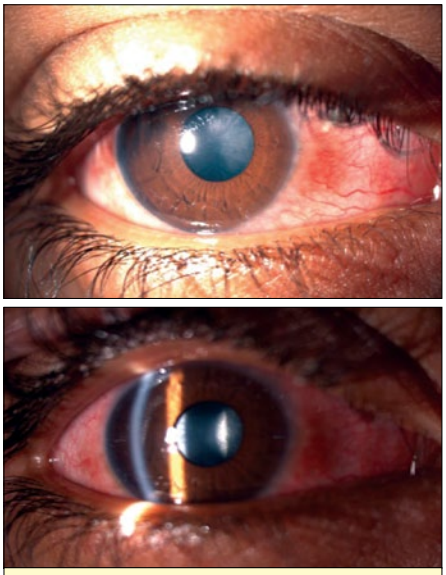
الشكل 2 : إلتهاب الملتحمة المزمن الممتد على طول السنة.

الشكل 3 : التهاب الملتحمة الموسمي الحاد: لاحظ وجود إفرازات مخاطية مع حليمات كثيرة وصغيرة الحجم (< 1م).

الشكل 4 : التهاب القرنية والملتحمة الربيعي: لاحظ وجود حليمات كبيرة الحجم (< 1م). والأثر البليغ المترتب عنها على مستوى القرنية.

الشكل 5 : حالة حادة من إلتهاب القرنية والملتحمة الربيعي: لاحظ التورم والإلتهاب الحادين والبارزين على مستوى الأدمية وحوف القرنية.

الشكل 6 : التهاب الملتحمة ذو الحليمات العملاقة المرتبط باستعمال العدسات اللاصقة.



الشكل 7 : تعتم عدسة العين أو داء المياه البيضاء (الجلالة) إحدى أهم مضاعفات الإستعمال التلقائي والعشوائي (Automédication) لمضادات الالتهاب الأستيرودية في علاج حساسية العين.

3. بصمة الملتحمة (Empreinte conjonctivale):

باختبار عينة صغيرة من الملتحمة وتحليل الخلايا الظاهرية والخلايا التي تفرز المخاط والمناطق الملتهبة قد نتمكن من التوصل بدقة إلى طبيعة المادة المؤرجة.

4. إختبار الإستفزاز المباشر للملتحمة (Test de provocation conjonctival spécifique):

يستعمل بالخصوص في حالات الحساسية المزمنة. ويتم خلال فترة تدني التهاب الملتحمة وبعد ايقاف كل دواء مضاد للحساسية. إذ يعمد خلال هذا الإختبار إلى وضع المادة المؤرجة المشكوك فيها في اتصال مباشر مع الملتحمة الشي الذي يحدث رد فعل فوري في غضون النصف ساعة يتمثل كإحمرار أو سيلان الدموع.

علاج التهاب الملتحمة التحسسي:

يتطلب علاج حساسية العين تعاونا بين طبيب العيون، طبيب الحساسية (Allergologue) والمريض، خصوصا في الحلات الحادة.

1. المبادئ الوقائية العامة :

باعتبار الحساسية مرضا مزمنا فإن الوقاية تبقى ركيزة أساسية من ركائز العلاج لأنها تحد من حد ة الأعراض وكذا وتيرة النوبات. ومن بين أهم هذه المبادئ نجد:

- الابتعاد عن الإتصال بالمأرجات خصوصا إذا كان المؤرج معروف لدى الشخص المصاب.
- حماية العين من الأشعة فوق البنفسجية.
- غسل العيون بمحلول ملحي فسيولوجي (Sérum physiologique). الشيئي الذي يخفف من كثافة المواد المهيجة المتجمّعة على سطح العين. إلى جانب دوره في الحد من التصاقها بالملتحمة. وتدعيم السد الدفاعي الذي تشكله الدموع.
- إستعمال الدموع الاصطناعية (larmes artificielles) كعلاج مخفف للحساسية خاصة عند الأشخاص الذين يعانون من جفاف العين (sechresse oculaire).
- عند أخذ أدوية للعين على شكل قطرات ينصح باستخدام الأدوية الخالية من المواد الحافظة خصوصا عند المرضى الذين يعانون من إلتهاب الملتحمة التحسسي. وذالك لأن مركبات الأمونيوم الرباعية (كلوريد البنزالكونيوم) والمستعملة كمادة حافظة في العديد من القطرات تشكل لوحدها مصدرا رئيسيا لإلتهاب وحساسية العين وذلك نظراً لتغيرها لوظائف الدموع والأضرار التي تلحقها بالخلايا السطحية للعين.

2. العلاج الأساسي :

◀ **مضادات الهستامين (Les antihistaminiques):** تُفيد القطرات المضادة للهستامين في تثبيط أثر الهستامين المتواجد في الملتحمة. مما يخفف بشكل كبير من حكة العين. في حين لا تفيد للتخفيف من تورم أو احمرار العين. ويمتاز الإستعمال الموضعي للمضادات الهستامين عن الهستامين الفموي بكونه أسرع وأقوى أثراً.

◀ **قطرات مثبتات الخلايا البدينة (Les antidégranulants mastocytaires) :** تعمل هذه الأدوية عل إيقاف تحرير الهستامين من لدن الخلايا البدينة وبالتالي الحد من ظهور أعراض الحساسية . وهي أدوية بطيئة الأثر و يلزمها عدة أيام للتخفيف من الأعراض. في حين ونظرا لندرة مضاعفاتها وإمكانية إستعمالها لفترات طويلة (عدة أشهر). ينصح الأشخاص الذين يعانون من الحساسية الفصلية أو التهاب الملتحمة والقرنية الربيعي أن بدأوا باستعمالها أسبوعا أو أسبوعين قبل بداية الفصل للوقاية من ظهور الأعراض.

◀ **مضادات الالتهاب الاستيرودية (Anti-inflammatoires stéroïdiens):** فعالة جداً في علاج حساسية العين. و لكن بسبب مضاعفاتها الخطيرة (المياه البيضاء (الجلالة) أوالمياه الزرقاء (الجلوكوما)). فإن استعمالها أصبح محدودا ويقتصر على علاج الحالات الحادة والمستعصية التي لا تستجيب للعلاجات الإعتيادية. وذلك لفترات قصيرة فقط و بوصفة من لدن أخصائي العيون فقط (الشكل 7).

◀ **مضادات الهستامين الفموية :** لاتكون مضادات الهستامين الفموية في العادة مؤثرة في علاج حساسية العين. و لكن في حال ترافقت هذه الأخيرة بسيلان أنفي أو حساسية جلدية خصوصاً التهاب الجلد التأتب يمكن لهذه الأدوية أن تساهم في الحد من هذه الأعراض المرافقة.

◀ **علاجات مناعتية (Immunothérapie):**

- **السيكلوسبورين 2% (Cyclosporine):** يقوم هذا المستقلب الفطري عند استعماله على شكل قطرات بتثبيط ردود الفعل المناعتية والإلتهاب الموضعي وذلك بكبح إنتاج الأنترلوكينات (IL2, IL5) وكبح تكاثر الخلايا اللمفاوية أو إستقطاب الحامضات إلى سطح العين.
- **التلقيح المناعي (Immunothérapie):** من خلال التلقيح المتكرر للمادة المؤرجة ورفع منسوبها بشكل تدريجي. يمكن تغيير ردة فعل الجسم وذلك بإستئناسه التدريجي بهذه المادة الشيء الذي يمنع ظهور أعراض الحساسية. لكن رغم نجاعتها تبقى هذه الطريقة مكلفة وتستغرق وقتاً طويلاً كما أنها غير ممكنة في الكثير من الحالات حيث لا تعرف بشكل دقيق نوعية المادة المؤرجة.

3. عمليا :

◀ **التهاب الملتحمة التحسسي الحاد :** تظهر الأعراض مباشرة بعد التصاق المأرج بالملتحمة وينصح المريض ب :

- غسل العين لإزالة المادة المسببة للحساسية وكذالك وسطاء الإلتهابات المفرزة محليا (الهيستامين. الأنتيرلوكين).
- الإستحمام وتغيير ملابسه لإزالة المواد العالقة بالجسم.
- إستعمال مضاد الهستامين المحلي (قطرات) لمكافحة الأعراض المرتبطة مباشرة بإفراز الهستامين (الحكة. الاحمرار).
- إذا ما كانت النوبة حادة جدا. وجب اللجوء إلى مضادات الالتهاب الاستيرودية (Corticoids) التي توصف فقط من طرف طبيب العيون. وتستخدم لفترة وجيزة في الغالب لتفادي استئناس الجسم بها أو إدمان المريض عليها.
- اتخاذ إجراءات وقائية لتفادي تكرار الحالة.

◀ **التهاب الملتحمة التحسسي الدائم والموسمي :** يتم العلاج في المقام الأول من خلال تحديد وتجنب المواد المثيرة للحساسية. وينصح المريض باستخدام محلول غسل العين والدموع الاصطناعية. في حين تبقى مضادات الهستامين المحلية وكذا مثبتات الخلايا البدينة أدوية أساسية لإدارة النوبات الحادة أو تفادي مجيئها وذلك في حالة عدم نجاعة الإجرأت الأولية. غالبا ما يزامن التهاب الملتحمة التحسسي الدائم أو الموسمي مع التهاب الأنف التحسسي أو الربو التحسسي. مما يفرض في كثير من الأحيان إستخدام مضادات الهستامين الفموية.

◀ **التهاب القرنية والملتحمة الربيعي :** تبقى قطرات مضادات الإلتهاب الستيرويدية مع إتخاذ الحتياطات الازمة. العلاج الأكثر جدوى لهذا المرض. وتستعمل مضادات الهستامين ومثبتات الخلايا البدينة. لتخفيف ومباعدة نوبات المرض. كما ينصح باستخدام نظارات شمسية مناسبة. وتبقى قطرات من السيكلوسبورين (2%) مفيدة

في حالة عدم الاستجابة للعلاجات السالفة الذكر.

◄ **التهاب الملتحمة الحليمي :** التوقف المؤقت عن استعمال العدسات اللاصقة، غسل العين، واستعمال القطرات المناسبة (مضادات الهيستامين ومثبطات الخلايا البدينة).

خاتمة :

تبقى حساسية العين من أكثر أنواع الحساسية شيوعا وخصوصا في الدول والمدن الصناعية، كما تتسم بتعدد أنماطها وإمكانية إصابة أعضاء أخرى كالأنف، الجهاز التنفسي والجلد، خصوصا في حالة وجود وضع تأتبي عند المريض. ويبقى التهاب الملتحمة الموسمي الحاد والتهاب الملتحمة المزمن الممتد على طول السنة أهم هذه الأنماط.

يعتمد التشخيص بالأساس على الاستجواب الدقيق للمريض وعلى الفحص السريري للعينين الشيء الذي يمكن من تحديد نمط الحساسية وكذا حدة أعراضها وبالتالي وضع منهجية مناسبة للعلاج. وقد يحتاج طبيب العيون في بعض الحالات الحادة أو المستعصية إلى التعاون مع طبيب الحساسية وذلك لاستعمال أدوية خاصة من نوع مثبطات المناعة.

يجدر بالذكر أن مضادات الالتهاب الاستيرودية ورغم فعاليتها تبقى مواد ذات مضاعفات خطيرة خصوصا عند استعمالها من لدن المريض تلقائيا (Automédication)، لذا يجب أن يبقى استعمالها مقتصرا على علاج الحالات الحادة والمستعصية ولفترات قصيرة وذلك وفقط بوصفة من لدن أخصائي العيون.

تبقى الوقاية أفضل من العلاج إذ تمكن من تفادي نوبات الحساسية أوعلى الأقل التخفيف من حدة الأعراض وخصوصا عند المعرفة الدقيقة للمادة المؤجة وذلك بتفادي المريض الاتصال بهذه الأخيرة.

المراجع :

1. Fauquert J-L. Conjonctivites allergiques de l'enfant: le point de vue de l'allergologue. J Fr ophtalmol, 2007, 30, 3, 292-299.
2. Mortemousque B, Brémond-Gigna D. Conjonctivites allergiques IGg midée. Rapport 2015 de la SFO: surface oculaire 2015. Chapitre 5. 229-59.
3. Mortemousque B, Bremond-Gignac D, Lazreg S, Chiambaretta F. Traitements anti-allergiques. Rapport 2015 de la SFO: surface oculaire 2015. Chapitre 15. 537-540.
4. Abelson MB, Chambers WA, Smith LM. Conjunctival allergen challenge. A clinical approach to studying allergic conjunctivitis. Arc Ophthalmol 1990; 108:84-8.
5. Mortemousque B, Stosser F. Conjonctivites allergiques. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris) Ophtalmologie, 21-130-E-10,2007.
6. Abelson MB.Comparison of the conjunctival allergen challenge model with the environmental model of allergic conjunctivitis. Acta Ophthalmol Scand 1999; 228:38-42 [suppl].
7. Castelain M, Grob JJ. Ocular allergies for the dermatologist: conjunctivitis. Ann Dermatol Venereol 2002; 129:923-7.
8. Hoang-Xuan T, Creuzot-Garcher C. Inflammation chronique de la conjonctive. Bull Soc Ophtalmol Fr 1998; 98:108-13.
9. Malling HJ. Immunotherapy as an effective tool in allergy treatment. Allergy 1998; 53:461-72.
10. Leonardi A, DeFranchis G, Fregona IA, Violato D, Plebani M, SecchiAG. Effects of cyclosporinAon human conjunctival fibroblasts. Arch Ophthalmol 2001; 119:1512-7.
11. Friedlaender MH. Conjunctival provocative tests: a model of human ocular allergy. Trans Am Ophthalmol Soc 1989; 87:577-97.
12. Cameron JA. Shields ulcers and plaques of the cornea in vernal keratoconjunctivitis. Ophthalmology 1995; 102:985-93.
13. Power WJ. Tugal-Tutkunl, Foster CS. Long-term follow-up of patients with atopic keratocunjunctivitis. Ophthalmology 1998; 105:637-42.
14. التهاب الملتحمة التحسسي : مركز تونسي لاستكشاف أمراض الحساسية. http://www.allergycenter-tn.com
15. Muratet JM. Dossier sur l'allergie oculaire. http://www.allergique.org/article222.html