16. Ophtalmologie

16.1. Anti-infectieux
16.2. Antiallergiques et anti-inflammatoires
16.3. Mydriatiques-cycloplégiques
16.4. Médicaments antiglaucomateux
16.5. Anesthésiques locaux
16.6. Larmes artificielles
16.7. Agents de diagnostic en ophtalmologie
16.8. Médicaments utilisés en chirurgie oculaire
16.9. Médicaments utilisés dans les pathologies de la rétine
16.10. Cellules épithéliales cornéennes autologues

Effets indésirables

- Des réactions allergiques aux médicaments à usage ophtalmique sont fréquentes. Il convient de les distinguer des plaintes initiales.
- Des agents conservateurs sont présents dans beaucoup de médicaments à usage ophtalmique; ceux-ci peuvent, tout comme les excipients et les principes actifs, provoquer des réactions allergiques (surtout le chlorure de benzalkonium et les parabènes) et peuvent détériorer la stabilité du film lacrymal. Chez les patients qui présentent des problèmes liés au film lacrymal ou une conjonctivite allergique, il est dès lors préférable d'utiliser des produits ne contenant pas d'agent conservateur. Les agents conservateurs sont mentionnés au niveau des spécialités.
- Les onguents ophtalmiques peuvent détériorer la stabilité du film lacrymal et aggraver la sécheresse des yeux.
- Les médicaments administrés par voie locale peuvent en théorie provoquer les mêmes effets indésirables que lors de leur administration par voie systémique. Ce risque est généralement minime étant donné que la quantité qui atteint la circulation générale est faible. Si ce risque est quand même important pour certains médicaments à usage ophtalmique, cela est mentionné.
- Grossesse et allaitement: avec la plupart des médicaments appliqués par voie topique, le risque de problèmes pendant la grossesse et l'allaitement est limité, en raison de leurs concentrations systémiques faibles.

Précautions particulières

- Certaines préparations à base de corticostéroïdes, de corticostéroïdes + antibiotiques, d'antiallergiques et de médicaments contre le glaucome sont des suspensions ophtalmiques; il est important de bien les secouer avant utilisation.
- Lentilles de contact: lors de l'instillation de gouttes oculaires, le port de lentilles de contact souples est contre-indiqué, à moins que l'objectif ne soit de maintenir les lentilles hydratées. Les lentilles peuvent être remises en place au plus tôt 15 minutes après l'instillation du collyre. Lors de certains traitements ophtalmiques locaux (p.ex. par des corticostéroïdes), le port de lentilles de contact (souples et dures) est contre-indiqué. La prise de contraceptifs oraux (en particulier les associations à fortes doses d'estradiol) peut entraîner une intolérance aux lentilles de contact.
- Le risque d'effets systémiques peut être limité en exerçant une pression au niveau du canal lacrymonasal à l'angle interne de l'œil pendant 1 à 2 minutes et en gardant les yeux fermés (sans cligner).
- La plupart des conditionnements ne peuvent pas être utilisés au-delà d'un mois après ouverture (et pas au-delà de 24 heures pour les spécialités à usage unique).
- Si plusieurs préparations ophtalmiques doivent être utilisées, il convient d'attendre minimum 5 minutes entre 2 préparations. Les pommades ophtalmiques doivent être appliquées en dernier.

16.1. Anti-infectieux

Il s'agit des antiseptiques, des antibiotiques et des antiviraux. Un certain nombre de produits proposés dans les infections oculaires ne sont pas enregistrés comme médicaments et ne sont pas mentionnés ici.
Certaines préparations reprises dans ce chapitre sont également utilisées en oto-rhino-laryngologie et sont alors administrées par voie nasale ou dans l'oreille. Ceci est indiqué dans les directives posologiques de ces produits.

Positionnement

- Les médicaments anti-infectieux mentionnés ici ne sont indiqués, selon le RCP, que pour les infections bactériennes ou virales de la conjonctive et du segment antérieur de l'œil.
- La conjonctivite bactérienne ou virale est une affection qui guérit souvent spontanément et ne nécessite donc pas de traitement anti-infectieux.[1] Selon la BAPCOC, le rinçage à l'eau (avec un gant de toilette, un coton ou un tampon d'ouate) est la première étape dans la prise en charge de la conjonctivite.
- Ces médicaments sont inefficaces dans les infections mycosiques et dans les affections allergiques.
- Les lentilles de contact doivent être retirées tant qu'il y a des symptômes.[2] Après la guérison, les lentilles de contact souples doivent être remplacées.[3]
- Antibiotiques et antiseptiques
  - **Indications principales en pratique ambulatoire (BAPCOC 2022)**
    - Conjonctivite aiguë:
      - Les antibiotiques ne sont généralement pas indiqués pour une personne en bonne santé.
      - Les antibiotiques peuvent être envisagés en cas de problèmes graves, chez les porteurs de lentilles de contact ou en l'absence d'amélioration après 3 à 4 jours de rinçage à l'eau.
      - Les antibiotiques sont en revanche indiqués chez les patients à risque (p.ex. patients immunodéprimés ou personnes souffrant d'une oculopathie).
      - Lorsqu'une antibiothérapie est indiquée, un gel oculaire d'acide fusidique est le premier choix. La BAPCOC propose 4 à 6 applications/jour contrairement au RCP qui propose 2 applications/jour.
  - Les associations de différents antibactériens ne sont presque jamais indiquées en première ligne.[4] Selon le RCP, ces associations peuvent être utilisées en prophylaxie des infections postopératoires.
    - Vu les risques des corticostéroïdes oculaires (*voir 16.2.1.*), le recours aux associations contenant des antibiotiques et des corticostéroïdes est généralement de courte durée et limité au contexte postopératoire. Un passage vers une monothérapie est à envisager dès que possible.
  - Les quinolones sont efficaces mais il existe un grand risque de développement de résistances. Elles ont une place dans le traitement des ulcères de cornée infectés graves.[5]
  - La gentamicine sera réservée préférentiellement aux infections à *Pseudomonas Aeruginosa* et aux cas où l'antibiogramme montre que le germe responsable suspecté n'est sensible qu'à cet antibiotique.
  - Antiseptiques: leur place n'est pas claire. Les sels de mercure et le nitrate d'argent, présents dans quelques produits en vente libre, n'ont plus de place en thérapeutique par manque de données d'efficacité.[6]
  - L'utilisation locale de produits antibactériens, également utilisés par voie systémique (p.ex. les quinolones), peut entraîner des réactions d'hypersensibilité lors d'une utilisation ultérieure par voie systémique, et le développement de résistances.
- Antiviraux
  - L'aciclovir et le ganciclovir ont comme indication dans le RCP la kératite par *Herpes Simplex*.
  - Un traitement local ne suffit pas en cas de *zona ophtalmique*[7] (*voir 11.4.1.*). Par manque d'études, on ne sait pas s'il est utile d'associer un traitement local à un traitement antiviral systémique. En cas d'uvéite[8] ou de kératite herpétique[9] , des corticostéroïdes locaux sont parfois associés au traitement antiviral.

Contre-indications

- Bacitracine + néomycine: insuffisance rénale (RCP).
- Chloramphénicol: grossesse et lactation, troubles hématopoïétiques, déficit en G6PD.
- Dexaméthasone: mycose oculaire, herpès cornéen, tuberculose oculaire, glaucome et atteinte superficielle de l'épithélium cornéen.

Effets indésirables

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- Allergie (surtout avec la néomycine et la framycétine).
- Chloramphénicol: après usage topique prolongé (> 1 mois): cas isolés de myélodysplasie; très rarement, hypoplasie ou aplasie hématopoïétique. Augmentation du risque de cataracte chez les patients atteints d'un déficit en G6PD.
- L'emploi prolongé d'antiviraux par voie locale peut donner lieu à une kératite superficielle.

Grossesse et allaitement

- Pour la plupart des médicaments appliqués localement, le risque de problèmes pendant la grossesse et l'allaitement est faible en raison de la faible concentration systémique. Dans les conditions normales d'utilisation (indication et dose), aucun effet néfaste n'est attendu sur la grossesse ou l'enfant à naître.
- Quinolones: **contre-indiquées pendant la grossesse et la période d'allaitement, étant donné une atteinte du cartilage articulaire observée lors de l'administration chez l'animal pendant la période de croissance** (*voir 11.1.5.*).
- Tétracyclines: **leur usage systémique est contre-indiqué** (*voir 11.1.3.*).
- Aminoglycosides: **leur usage systémique est associé à des effets toxiques tels qu'un risque d'ototoxicité** (*voir 11.1.9.*).

- De nombreux médicaments administrés par voie systémique peuvent affecter les structures de l'œil et les fonctions visuelles à des degrés divers. Dans certains cas, l'apparition de symptômes oculaires doit donc inciter à évaluer la liste des médicaments pris par le patient âgé (voir série d'articles Folia "Effets indésirables oculaires liés aux médicaments administrés par voie orale" ; *partie 1*, *partie 2* et *partie 3*).
- Le sigle "80+" à côté de certains médicaments indique qu'ils font partie des sélections du *Formulaire de soins aux personnes âgées*. En cliquant sur ce sigle, vous accéderez aux détails expliquant ce choix, dans la fiche médicamenteuse.

Interactions

- Eviter l'association en usage prolongé du chloramphénicol avec d'autres produits susceptibles de déprimer la moelle osseuse.

Précautions particulières

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- En cas de conjonctivite, les deux yeux doivent être traités jusqu'à 48 heures après disparition des symptômes.
- Vu la place limitée des associations contenant des antibiotiques et des corticostéroïdes et le manque de données concernant les antiseptiques, il n'y a pas de posologie mentionnée pour ces produits.

16.1.1. Antiseptiques

16.1.2. Antibiotiques

16.1.3. Corticostéroïdes + antibiotiques

16.1.4. Antiviraux

16.2. Antiallergiques et anti-inflammatoires

Positionnement

- Le traitement local de l'inflammation ne représente souvent qu'une partie du traitement, étant donné qu'une inflammation oculaire peut relever de différentes causes (infectieuse, allergique, traumatique, auto-immune, chirurgicale, ...).
- Rhino-conjonctivite allergique:
  - *Voir 12.4.1.*
  - Dans la conjonctivite allergique, la première étape consiste à éviter l'allergène responsable.[10]
  - Une solution de sérum physiologique (gouttes, spray) ou des compresses imprégnées d'eau froide peuvent soulager temporairement les symptômes.[11]
  - Les corticostéroïdes en spray nasal (*voir 17.3.2.3.*) ont un effet favorable sur les symptômes oculaires du rhume des foins.[12]
  - Les antihistaminiques H_1 à usage systémique (*voir 12.4.1.*) ont un effet positif sur les symptômes oculaires, mais moins que les corticostéroïdes par voie nasale selon certaines études.[13]
  - Des antiallergiques à usage ophtalmique (antihistaminiques H_1 et inhibiteurs de la libération de médiateurs) ont une place dans le traitement de la conjonctivite allergique modérée mais n'ont pas d'effet sur les symptômes non-oculaires.
  - Les corticostéroïdes à usage ophtalmique n'ont qu'une place limitée dans la conjonctivite allergique sévère, sur l'avis d'un ophtalmologue. Leur utilisation doit rester exceptionnelle et aussi brève que possible ($<$ 2 semaines).
  - La place des AINS à usage ophtalmique dans la conjonctivite allergique n'est pas claire par manque d'études comparatives.[14]

- Les antihistaminiques H_1 par voie systémique sont déconseillés chez la personne âgée compte tenu de leurs effets indésirables potentiels (sédation) et de la meilleure efficacité des corticostéroïdes nasaux sur les symptômes oculaires.

16.2.1. Corticostéroïdes

Positionnement

- *Voir 16.2.*
- Les corticostéroïdes administrés par voie oculaire n'ont qu'une place très limitée en première ligne car ils peuvent aggraver une pathologie infectieuse[15] ou virale. Exceptionnellement, ils peuvent être indiqués dans les formes très prononcées de conjonctivite allergique ou en cas de symptômes inflammatoires sévères dans les infections oculaires, en complément d'un traitement anti-infectieux.[16] Un diagnostic différentiel n'étant pas toujours aisé, l'avis d'un ophtalmologue est conseillé. Les corticostéroïdes oculaires doivent être utilisés pendant une période aussi courte que possible ($\leqslant$ 2 semaines) en raison des risques d'effets indésirables qui augmentent lors d'un usage prolongé.[14]

- Les corticostéroïdes administrés par voie oculaire ont une place dans certaines pathologies (auto-immunes) de l'œil et en contexte postopératoire.

Indications (synthèse du RCP)

- Inflammation non infectieuse du segment antérieur de l'œil.
- Traumatismes dus à des agents physiques ou chimiques.

Contre-indications

- Infections oculaires non contrôlées par un traitement anti-infectieux. Lorsque l'agent infectieux est traité de façon efficace, des corticoïdes peuvent toutefois être utilisés dans certaines situations pour réduire les phénomènes inflammatoires secondaires à l'infection.

Effets indésirables

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- L'immunodépression locale induite par les gouttes contenant des corticostéroïdes augmente le risque de (sur)infection virale, bactérienne et fongique, surtout au niveau de la cornée.
- Réactions allergiques.
- Élévation de la pression intraoculaire.
- Glaucome et cataracte en cas d'usage prolongé.

Grossesse et allaitement

- Avec la plupart des médicaments appliqués par voie topique, le risque de problèmes pendant la grossesse et l'allaitement est limité, en raison de leurs concentrations systémiques faibles. Dans les conditions normales d'utilisation (indication et dose), aucun effet néfaste n'est attendu sur la grossesse ou l'enfant à naître.
- Les données d'utilisation de ces préparations pendant la grossesse sont rassurantes (pas de signal de malformations congénitales ou d'autres effets indésirables chez l'enfant selon nos sources).

Précautions particulières

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- Lors d'un traitement local prolongé par des corticostéroïdes, un suivi ophtalmologique régulier s'impose (entre autres mesure de la pression intraoculaire).

16.2.2. Anti-inflammatoires non stéroïdiens

Positionnement

- *Voir 16.2.*
- Les anti-inflammatoires non stéroïdiens à usage ophtalmique n'ont qu'une place limitée dans le traitement de la conjonctivite allergique par manque d'études cliniques.

Indications (synthèse du RCP)

- Kétorolac: conjonctivite allergique.
- Prévention et traitement de l'inflammation en chirurgie [*voir Folia de mai 2015*].

Effets indésirables

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- Réactions locales (douleur, prurit, sensation de corps étranger dans l'œil).
- Élévation de la pression intraoculaire.
- Conjonctivite et kératite ponctuée (fréquent).
- Kératite jusqu'à ulcération et perforation (rare).

Grossesse et allaitement

- Avec la plupart des médicaments appliqués par voie topique, le risque de problèmes pendant la grossesse et l'allaitement est limité, en raison de leurs concentrations systémiques faibles. Dans les conditions normales d'utilisation (indication et dose), aucun effet néfaste n'est attendu sur la grossesse ou l'enfant à naître.
- Les données sur leur utilisation sous forme de collyres pendant la grossesse et l'allaitement sont rassurantes selon nos sources.
- Les AINS à usage systémique sont déconseillés lors du 2ème trimestre et **contre-indiqués lors du 3ème trimestre de la grossesse** (*voir 9.1.1.*).

Précautions particulières

- *Voir 16. Ophtalmologie*

16.2.3. Antiallergiques

Positionnement

- *Voir 16.2.*
- Les antihistaminiques H_1 et les inhibiteurs de la libération de médiateurs en usage local améliorent les symptômes ophtalmiques, ils sont en général sûrs et bien supportés.[17]
- L'effet des antihistaminiques H_1 à usage ophtalmique apparaît après quelques minutes.
- L'acide cromoglicique (cromoglicate sodique) et le lodoxamide sont des inhibiteurs de la libération de médiateurs, ils n'agissent qu'en 3 à 5 jours; c'est pourquoi ils ont surtout une place en prévention en les instaurant dès le début de la saison pollinique.[17]
- La balance bénéfice-risque de l'association de naphazoline (sympathomimétique) et de phéniramine (antihistaminique H_1) est plutôt défavorable vu son profil d'innocuité défavorable.

Indications (synthèse du RCP)

- Traitement symptomatique des allergies oculaires.

Contre-indications

- Association de naphazoline et de phéniramine:
  - Glaucome à angle fermé ou risque de glaucome à angle fermé.
  - Enfants de moins de 12 ans.

Effets indésirables

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- Douleur oculaire, vision floue, œdème des paupières, conjonctivite, larmoiements, irritation et prurit oculaires (difficiles à distinguer des symptômes de l'allergie sous-jacente).
- Association de naphazoline + phéniramine: effet rebond avec vasodilatation secondaire et hyperémie conjonctivale; cycloplégie et mydriase, avec risque de crise de glaucome à angle fermé chez les patients prédisposés.

Grossesse et allaitement

- **Grossesse:**
  - Les données d'utilisation de ces préparations pendant la grossesse sont rassurantes (pas de signal de malformations congénitales ou d'autres effets indésirables chez l'enfant selon nos sources).
  - Association de naphazoline + phéniramine: il n'est pas possible de se prononcer sur la sécurité d'emploi pendant la grossesse (pas ou peu d'information disponible).
- **Allaitement:**

- Association de naphazoline + phéniramine: il n'est pas possible de se prononcer sur la sécurité d'emploi pendant l'allaitement (pas ou peu d'information disponible).

Interactions

- Association de naphazoline et de phéniramine: risque de crises hypertensives graves en cas d'administration chez une personne sous IMAO.

- De nombreux médicaments administrés par voie systémique peuvent affecter les structures de l'œil et les fonctions visuelles à des degrés divers. Dans certains cas, l'apparition de symptômes oculaires doit donc inciter à évaluer la liste des médicaments pris par le patient âgé (voir série d'articles Folia "Effets indésirables oculaires liés aux médicaments administrés par voie orale" ; *partie 1*, *partie 2* et *partie 3*).
- Le sigle "80+" à côté de certains médicaments indique qu'ils font partie des sélections du *Formulaire de soins aux personnes âgées*. En cliquant sur ce sigle, vous accéderez aux détails expliquant ce choix, dans la fiche médicamenteuse.

Précautions particulières

- *Voir 16. Ophtalmologie.*

16.3. Mydriatiques - Cycloplégiques

L'atropine, le cyclopentolate et le tropicamide sont des anticholinergiques; la phényléphrine est un sympathicomimétique.

Indications (synthèse du RCP)

- A des fins diagnostiques lors de l'examen de la réfraction et du fond de l'œil.
- Traitement de la kératite et de l'uvéite.
- Après certaines interventions oculaires.

Effets indésirables

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- Troubles visuels temporaires pouvant, suivant le produit utilisé, persister pendant quelques heures à plus de 10 jours.
- Élévation de la pression intraoculaire.
- Effets anticholinergiques et sympathicomimétiques systémiques.
- Phényléphrine: vasodilatation secondaire.
- Cyclopentolate et atropine: risque d'hyperthermie, surveiller les populations à risque (en particulier les enfants).

Grossesse et allaitement

- Avec la plupart des médicaments appliqués par voie topique, le risque de problèmes pendant la grossesse et l'allaitement est limité, en raison de leurs concentrations systémiques faibles. Dans les conditions normales d'utilisation (indication et dose), aucun effet néfaste n'est attendu sur la grossesse ou l'enfant à naître.
- Phényléphrine: en raison de ses propriétés vasoconstrictrices, éviter une administration répétée du collyre pendant la grossesse.

Précautions particulières

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- La prudence s'impose en cas de glaucome à angle fermé ou de risque d'un tel glaucome.
- Les troubles visuels provoqués par la cycloplégie et la mydriase peuvent poser des problèmes lors de la

conduite d'un véhicule.
- Des effets systémiques sont surtout à craindre chez les jeunes enfants et les personnes âgées.
- Risque d'usage détourné du tropicamide [*voir Folia d'août 2018*].
- L'instillation chez des patients inconscients sous surveillance neurologique perturbe l'analyse des réflexes photomoteurs.

16.4. Médicaments antiglaucomateux

Positionnement

- Les cholinomimétiques par voie locale ainsi que les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique par voie systémique (*voir 1.4.3.*) sont indiqués dans le traitement d'urgence de la crise aiguë de glaucome à angle fermé.[18]
- Dans le traitement médicamenteux du glaucome à angle ouvert, on utilise un ou plusieurs médicaments à usage local appartenant aux classes suivantes:
  - β-bloquants et inhibiteurs de l'anhydrase carbonique qui freinent la production d'humeur aqueuse[19] ;
  - analogues des prostaglandines et cholinomimétiques qui facilitent l'évacuation de l'humeur aqueuse[19] ;
  - α-sympathicomimétiques qui influencent à la fois la production et l'évacuation de l'humeur aqueuse[19] ;
- Les β-bloquants et les analogues des prostaglandines sont généralement utilisés parce qu'ils bénéficient d'un long recul d'utilisation et ont un bon profil d'innocuité. Certaines sources donnent une préférence aux analogues des prostaglandines en raison d'une meilleure efficacité, d'un meilleur profil de sécurité et de leur facilité d'administration (1 application/jour).[20]
- Les autres médicaments peuvent avoir une place en cas de contre-indication ou de réponse insuffisante aux β-bloquants ou aux analogues des prostaglandines.

- De nombreux médicaments administrés par voie systémique peuvent affecter les structures de l'œil et les fonctions visuelles à des degrés divers. Dans certains cas, l'apparition de symptômes oculaires doit donc inciter à évaluer la liste des médicaments pris par le patient âgé (voir série d'articles Folia "Effets indésirables oculaires liés aux médicaments administrés par voie orale" ; *partie 1*, *partie 2* et *partie 3*).
- Les médicaments ayant des propriétés anticholinergiques sont contre-indiqués en présence de (facteurs de risque de) glaucome. Les médicaments suivants peuvent induire un glaucome aigu à angle fermé chez les personnes sensibles: bromure d'ipratropium (+salbutamol), paroxétine, topiramate, acétazolamide, antagonistes des récepteurs H_1 et H_2, sulfonamides. L'instauration de ces médicaments doit donc se faire avec prudence chez les personnes âgées présentant une pression intraoculaire élevée.

16.4.1. Cholinomimétiques

Positionnement

- *Voir 16.4.*

Contre-indications

- Iritis aigu et autres affections dans lesquelles le myosis est indésirable.
- Glaucome par bloc pupillaire (tant qu'un examen approfondi de la rétine et de sa périphérie n'a pas été réalisé).

Interactions

- La pilocarpine est un inhibiteur du CYP2A6 (*voir Tableau Ic. dans Intro.6.3.*).

- L'utilisation concomitante de pilocarpine et de latanoprost peut réduire l'efficacité de ce dernier.

Effets indésirables

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- Diminution temporaire de l'acuité visuelle avec des répercussions possibles sur l'aptitude à conduire, myopie transitoire (principalement chez les personnes jeunes) et irritation locale.
- Céphalées (très fréquent).

Grossesse et allaitement

- Il n'est pas possible de se prononcer sur la sécurité d'emploi de ces préparations pendant la grossesse (pas ou peu d'informations).
- Grossesse: selon nos sources, un autre traitement contre le glaucome sera préféré mais si l'utilisation de pilocarpine s'avère nécessaire, son utilisation peut être envisagée. L'absorption systémique en usage local est faible et peut être réduite en comprimant le canal lacrymal de l'œil.

Précautions particulières

- *Voir 16. Ophtalmologie*

16.4.2. Bêta-bloquants

Positionnement

- *Voir 16.4.*

Contre-indications

- Bloc auriculo-ventriculaire du deuxième ou troisième degré.
- Asthme (surtout pour les β-bloquants non cardiosélectifs: cartéolol, timolol); la BPCO est une contre-indication relative pour les β-bloquants non cardiosélectifs.
- Bradycardie sinusale.
- Insuffisance cardiaque non contrôlée.

Effets indésirables

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- Effets indésirables systémiques des β-bloquants (entre autres bradycardie et bronchospasme, *voir 1.5.*).

Interactions

- Diminution de l'effet des β_2-mimétiques en inhalation en cas d'association à des β-bloquants sous forme de gouttes oculaires (surtout les non cardiosélectifs: cartéolol, timolol).
- Risque accru de bradycardie et d'hypotension en cas d'association au vérapamil ou à des bêta-bloquants systémiques.

Grossesse et allaitement

- Avec la plupart des médicaments appliqués par voie topique, le risque de problèmes pendant la grossesse et l'allaitement est limité, en raison de leurs concentrations systémiques faibles. Dans les conditions normales d'utilisation (indication et dose), aucun effet néfaste n'est attendu sur la grossesse ou l'enfant à naître.
- Selon nos sources, les bêta-bloquants sont préférés aux autres traitements dans le traitement du glaucome pendant la grossesse.
- **L'utilisation peu de temps avant l'accouchement peut entraîner une bradycardie, une hypotension et une hypoglycémie chez le nouveau-né.** Il est conseillé de surveiller le rythme cardiaque de l'enfant au moment de l'accouchement (*voir 1.5.*).

- Les personnes âgées sont plus sensibles aux effets indésirables systémiques des bêta-bloquants oculaires, en particulier aux effets sur la pression artérielle, pouvant occasionner une hypotension et des chutes.
- Il convient également d'être attentif aux effets indésirables respiratoires chez les personnes âgées, compte tenu du risque de bronchospasme et de bradycardie lié aux bêta-bloquants oculaires.

Précautions particulières

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- La prudence s'impose chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque et les patients asthmatiques. Après l'application, comprimer le canal nasolacrymal pendant 1 à 2 minutes au niveau de l'angle interne de l'œil et maintenir les yeux fermés sans cligner pour minimiser l'absorption systémique.

Posologie

- Glaucome à angle ouvert: 1 goutte 2x/jour (1x/jour pour les libérations prolongées et les gels).

16.4.3. Alpha-sympathicomimétiques

Positionnement

- *Voir 16.4.*

Effets indésirables

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- Conjonctivite allergique (surtout avec l'apraclonidine).
- Sécheresse de la bouche, sédation.
- Brimonidine: aussi maux de tête, vision trouble et irritation oculaire.
- Brimonidine et apraclonidine: hyperhémie oculaire.

Grossesse et allaitement

- Il n'est pas possible de se prononcer sur la sécurité d'emploi de ces préparations pendant la grossesse (pas ou peu d'informations).
- Traitement du glaucome pendant la grossesse: selon nos sources, les bêta-bloquants seront préférés. Si l'utilisation de brimonidine ou d'apraclonidine s'avère nécessaire, leur utilisation peut être envisagée. L'absorption systémique en usage local est faible et peut être réduite en comprimant le canal lacrymal durant l'administration.

Précautions particulières

- *Voir 16. Ophtalmologie*

16.4.4. Analogues des prostaglandines

Positionnement

- *Voir 16.4.*

Effets indésirables

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- Accentuation de la pigmentation de l'iris et des paupières; hypertrichose des cils.
- Récidive ou réactivation d'une uvéite.
- Œdème maculaire cystoïde chez les patients présentant des facteurs de risque tels qu'inflammation

intraoculaire, pseudophakie et aphakie.
- Hyperhémie conjonctivale.
- Irritation oculaire.
- Rares réactions d'hypersensibilité.

Grossesse et allaitement

- Grossesse: l'utilisation des analogues des prostaglandines en collyre semble être associée à un risque d'avortements spontanés [*voir Folia de janvier 2023*]. Selon nos sources, l'utilisation des analogues des prostaglandines est possible pendant la grossesse si nécessité stricte. L'absorption systémique en usage local est faible et peut être réduite en comprimant le canal lacrymal durant l'administration.
- Allaitement: il n'existe pas de données sur leur utilisation pendant l'allaitement, mais il est peu probable que l'absorption systémique soit importante.

Précautions particulières

- *Voir 16. Ophtalmologie*

Posologie

- Glaucome à angle ouvert: 1 application 1x/jour le soir.

16.4.5. Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique

Positionnement

- *Voir 16.4.*

Contre-indications

- Acidose hyperchlorémique.
- Allergie aux sulfamidés.
- Insuffisance rénale sévère (RCP).

Effets indésirables

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- Réactions locales telles qu'irritation, hyperémie conjonctivale, vue trouble.
- Goût amer.
- Rare: réactions d'hypersensibilité; réactions générales (fatigue).

Grossesse et allaitement

- L'absorption systémique en usage local est faible et peut être réduite en comprimant le canal lacrymal de l'œil.
- Il n'est pas possible de se prononcer sur la sécurité d'emploi de ces préparations pendant la grossesse (pas ou peu d'informations).
- Allaitement: en raison de la faible absorption systémique, l'utilisation des inhibiteurs de l'anhydrase carbonique est possible.

Précautions particulières

- *Voir 16. Ophtalmologie*

16.4.6. Associations

Positionnement

- *Voir 16.4.*

Contre-indications

- Associations contenant un inhibiteur de l'anhydrase carbonique: insuffisance rénale sévère (RCP).

Effets indésirables

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- Réactions d'hypersensibilité (rare).

Grossesse et allaitement

- Avec la plupart des médicaments appliqués par voie topique, le risque de problèmes pendant la grossesse et l'allaitement est limité, en raison de leurs concentrations systémiques faibles. Dans les conditions normales d'utilisation (indication et dose), aucun effet néfaste n'est attendu sur la grossesse ou l'enfant à naître.
- *Voir 16.4.2., 16.4.3., 16.4.4. et 16.4.5..*

Précautions particulières

- *Voir 16. Ophtalmologie*

16.5. Anesthésiques locaux

Positionnement

- Les anesthésiques locaux[21] servent à faciliter un examen médical ou peuvent être utilisés lors de situations urgentes afin de diminuer l'intensité de la douleur ou des clignements continus des yeux. Ils ne peuvent pas être remis au patient (synthèse RCP). En raison du risque de ralentissement de la guérison, leur balance bénéfice/risque dans le traitement de la douleur oculaire (hors urgences) est considérée comme négative.[22]

Effets indésirables

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- Réactions allergiques.
- Lésions graves et irréversibles de la cornée.

Grossesse et allaitement

- Avec la plupart des médicaments appliqués par voie topique, le risque de problèmes pendant la grossesse et l'allaitement est limité, en raison de leurs concentrations systémiques faibles. Dans les conditions normales d'utilisation (indication et dose), aucun effet néfaste n'est attendu sur la grossesse ou l'enfant à naître.
- Les données d'utilisation de ces préparations pendant la grossesse sont rassurantes (pas de signal de malformations congénitales ou d'autres effets indésirables chez l'enfant selon nos sources).

Précautions particulières

- *Voir 16. Ophtalmologie*
- Des infections sous-jacentes peuvent être masquées.
- La régénération épithéliale de la cornée est ralentie.

16.6. Larmes artificielles

La povidone n'est plus commercialisée depuis mars 2025.

Positionnement

- Les larmes artificielles sont appliquées plusieurs fois par jour sous forme de collyre, de gel ou d'onguent.

Sous forme d'onguent, elles ont une place dans le traitement des formes graves de la sécheresse oculaire, et sont appliquées avant le coucher (*voir Folia de mai 2020*).

- Les larmes artificielles protègent la cornée contre le dessèchement et la détérioration des cellules épithéliales.
- Il n'est pas clair si les différences de composition engendrent des différences en termes d'efficacité.[23 24]
- Les larmes artificielles multidoses enregistrées comme médicaments contiennent des agents conservateurs susceptibles de provoquer des réactions allergiques.[25] Des larmes artificielles multidoses sans conservateurs sont disponibles en vente libre et enregistrées comme dispositifs médicaux (*voir Folia de mai 2020*).

Effets indésirables et précautions particulières

- *Voir 16. Ophtalmologie*

Grossesse et allaitement

- Les données d'utilisation de ces préparations pendant la grossesse sont rassurantes (pas de signal de malformations congénitales ou d'autres effets indésirables chez l'enfant selon nos sources).

- De nombreux médicaments administrés par voie systémique peuvent affecter les structures de l'œil et les fonctions visuelles à des degrés divers. Dans certains cas, l'apparition de symptômes oculaires doit donc inciter à évaluer la liste des médicaments pris par le patient âgé (voir série d'articles Folia "Effets indésirables oculaires liés aux médicaments administrés par voie orale" ; *partie 1*, *partie 2* et *partie 3*).
- En présence de symptômes de sécheresse oculaire, il faut toujours exclure une cause médica-menteuse ou une maladie sous-jacente. Parmi les médicaments susceptibles de provoquer une sécheresse oculaire, citons les médicaments suivants: anticholinergiques, antipsychotiques, an-tidépresseurs, β-bloquants, antihistaminiques oraux, cytostatiques, acide acétylsalicylique, toxine botulique A, isotrétinoïne, risédronate, certains antiviraux, prégabaline, topiramate, certaines gouttes oculaires antihistaminiques ou contre le glaucome. Certains conservateurs de gouttes oculaires peuvent aussi provoquer ou exacerber une sécheresse oculaire (*voir Folia de mai 2020*).
- Le gel oculaire a une viscosité plus élevée que les gouttes oculaires et constitue un meilleur choix car il reste en contact avec l'œil plus longtemps que les gouttes oculaires. Les larmes artificielles sous forme d'onguent sont habituellement réservées aux formes graves de sécheresse oculaire, et sont appliquées avant le coucher.
- Le sigle "80+" à côté de certains médicaments indique qu'ils font partie des sélections du *Formulaire de soins aux personnes âgées*. En cliquant sur ce sigle, vous accéderez aux détails expliquant ce choix, dans la fiche médicamenteuse.

16.7. Agents de diagnostic en ophtalmologie

Le vert d'indocyanine, notamment utilisé pour l'angiographie ophtalmologique, est abordé au point *19.4*.

16.8. Médicaments utilisés en chirurgie oculaire

16.9. Médicaments utilisés dans les pathologies de la rétine

16.9.1. Médicaments utilisés pour le traitement des néovaisseaux choroïdiens et des oedèmes maculaires secondaires

L'aflibercept, le brolucizumab, le faricimab et le ranibizumab sont des inhibiteurs du facteur de croissance endothélial vasculaire (VEGF). Le faricimab est aussi inhibiteur de l'angiopoïétine 2 (Ang-2).

Positionnement

- L'aflibercept, le brolucizumab, le faricimab et le ranibizumab sont utilisés en injection intra-vitréenne pour le traitement de diverses pathologies de la rétine.
- La vertéporfine provoque, après son activation par la lumière en présence d'oxygène, la formation de radicaux libres qui entraînent des lésions cellulaires au niveau de l'endothélium des néovaisseaux choroïdiens et conduisent à l'occlusion de ces vaisseaux.[26]
- Divers compléments alimentaires sont disponibles dans le traitement de la dégénérescence maculaire liée à l'âge, la plupart sans base d'études cliniques. Une revue Cochrane montre un ralentissement limité de l'affection par la prise de bêta-carotène, vitamine E, vitamine C et zinc.[27]
- Des implants à base de corticostéroïdes sont utilisés dans le traitement des inflammations intraoculaires et des œdèmes maculaires secondaires aux occlusions veineuses (dexaméthasone)[28] et au diabète (dexaméthasone et fluocinolone).[29]

Indications (synthèse du RCP)

- Aflibercept, brolucizumab, faricimab et ranibizumab: néovaisseaux choroïdiens de la dégénérescence maculaire liée à l'âge.
- Aflibercept et ranibizumab: aussi baisse de vision due à un œdème maculaire ou une néovascularisation choroïdienne secondaire à une myopie forte, certaines formes de rétinopathie du prématuré.
- Aflibercept, brolucizumab, faricimab et ranibizumab: aussi baisse de vision due à un œdème maculaire diabétique.
- Faricimab: aussi oedème maculaire secondaire à une occlusion veineuse rétinienne.
- Ranibizumab: aussi rétinopathie diabétique proliférante.
- Vertéporfine: traitement photodynamique de certaines formes de néovascularisation choroïdienne.
- Dexaméthasone implant intravitréen: baisse de vision due à un œdème maculaire diabétique, œdème maculaire secondaire à une occlusion veineuse rétinienne, ou uvéite postérieure.
- Fluocinolone: baisse de vision due à l'œdème maculaire diabétique chronique, prévention des récidives de certaines formes non infectieuses d'uvéite postérieure.
- Un ou plusieurs biosimilaires de certains de ces médicaments biologiques sont disponibles. Les biosimilaires n'ont pas nécessairement toutes les indications du produit de référence (*voir Intro.3.*).

Effets indésirables

- Aflibercept, brolucizumab, faricimab et ranibizumab: baisse d'acuité visuelle, hémorragie conjonctivale, douleur oculaire, augmentation de la pression intraoculaire, cataracte et corps flottants vitréens; rarement endophtalmie, décollement ou déchirure de la rétine, le plus souvent dus à la procédure d'administration; risque théorique d'évènements thromboemboliques.
- Vertéporfine: troubles visuels et diminution généralement transitoire et réversible de l'acuité visuelle, douleur, œdème, inflammation et éruption au site d'injection (sévère en cas d'extravasation), photosensibilisation.
- Dexaméthasone implant intravitréen: hypertonie oculaire, inflammation intraoculaire, augmentation de la pression intraoculaire, cataracte, céphalées, rarement endophtalmie, rétinite nécrosante, décollement ou déchirure de la rétine.
- Fluocinolone implant intravitréen: cataracte, hypertonie oculaire, décollement de la rétine, hémorragies, baisse de l'acuité visuelle, corps flottants du vitré, douleur oculaire. Chez les patients atteints d'uvéite, aussi troubles du champ visuel, fibrose maculaire, vision trouble, hypotonie oculaire, cellules dans la chambre antérieure, opacités du vitré, sensation de corps étranger dans les yeux, sécheresse oculaire, photopsie. Rarement migration ou expulsion de l'implant, endophtalmie.

Grossesse et allaitement

- Il n'est pas possible de se prononcer sur la sécurité d'emploi de ces préparations pendant la grossesse

(pas ou peu d'informations).

Précautions particulières

- Vertéporfine: éviter d'exposer la peau non protégée et les yeux à une source de lumière directe ou vive pendant la perfusion et les 48 heures qui suivent (entre autres en portant des lunettes teintées ainsi que des vêtements protecteurs, les écrans solaires UV ne suffisant pas).

16.9.2. Médicaments utilisés dans les pathologies optiques héréditaires

Positionnement

- L'idébénone, un antioxydant, a comme indication dans le RCP la neuropathie optique héréditaire de Leber.[30]
- Le voretigène néparvovec est un vecteur adénoviral destiné au transfert de matériel génétique indiqué dans la perte visuelle due à une dystrophie rétinienne héréditaire, chez l'adulte et les enfants (synthèse du RCP).

Interactions

- L'idébénone est un inhibiteur du CYP3A4 (*voir Tableau Ic. dans Intro.6.3.*) et de la P-gp (*voir Tableau Id. dans Intro.6.3.*).

Grossesse et allaitement

- L'usage pendant la grossesse est déconseillé en raison de cas d'avortements spontanés mentionnés chez des femmes exposées à l'idébénone pendant la grossesse.

16.10. Cellules épithéliales cornéennes autologues

Indications (synthèse du RCP)

- Traitement des formes modérées à sévères de la déficience en cellules souches limbiques causées par des brûlures oculaires chimiques ou thermiques.

Liste des références

1. **Dynamed**, *Infectious Conjunctivitis>Management*, https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/condition/infectious-conjunctivitis#GUID-7961A630-C6C7-4B1F-86BC-183E45B5611A (consulté le 2024-02-07)
2. **Dynamed**, *Infectious Conjunctivitis>General information*, https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/condition/infectious-conjunctivitis#TREATMENT_OVERVIEW (consulté le 2023-10-06)
3. **BMJ Best Practice**, *Management>Approach>Contact lens related*, https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/68/management-approach (consulté le 2023-10-06)
4. **BMJ Best Practice**, *Acute conjunctivitis> Management>Approach*, https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/68/management-approach (consulté le 2023-10-06)
5. **Dynamed**, *Keratitis>Overview and Recommendations>Management*, https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/condition/keratitis#MANAGEMENT (consulté le 2023-10-06)
6. **Dynamed**, *Silver Nitrate>Toxicology>Clinical Effects*, https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/drug-monograph/silver-nitrate#GUID-7FAA15E4-3717-4AE5-A78F-71C939E65B03 (consulté le 2023-10-06)
7. **BAPCOC**, *BAPCOC guide de traitement anti-infectieux*, https://organesdeconcertation.sante.belgique.be/sites/default/files/content/bapcoc_guide_traitement_antiinfectieux_2022.pdf (consulté le 2023-11-01)
8. **BMJ Best Practice**, *Uveitis>Management>Approach*,

https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/407/management-approach (consulté le 2023-10-06)
9. **BMJ Best Practice**, *Keratitis>Management>Approach*, https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/561/management-approach (consulté le 2023-10-06)
10. **Dynamed**, *Allergic Conjunctivitis>Overview and Recommendations>Management*, https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/condition/allergic-conjunctivitis#MANAGEMENT_RECOMMENDATIONS (consulté le 2023-10-06)
11. **BMJ Best Practice**, *Acute conjunctivitis>Management>Approach> Allergic Conjunctivitis*, https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/68/management-approach (consulté le 2023-10-06)
12. **Dynamed**, *Allergic Rhinitis>Management>Management Overview*, https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/condition/allergic-rhinitis#TREATMENT_OVERVIEW (consulté le 2024-12-20)
13. **Long A. ; McFadden C. ; DeVine D. ; Chew P. ; Kupelnick B. ; Lau J.**, *Management of allergic and nonallergic rhinitis*, AHRQ, 2002, http://archive.ahrq.gov/clinic/tp/rhintp.htm
14. **BMJ Best Practice**, *Acute conjunctivitis>Management>Approach*, https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/68/management-approach (consulté le 2023-10-07)
15. **Dynamed**, *Infectious Conjunctivitis>Management>Management overview*, https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/condition/infectious-conjunctivitis#MEDICATIONS (consulté le 2023-10-07)
16. **BMJ Best Practice**, *Acute conjunctivitis>Management>Treatment algorithm*, https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/68/treatment-algorithm# (consulté le 2023-10-07)
17. **Dynamed**, *Allergic Conjunctivitis>Management>Medications>Ocular Medications >Ocular Antihistamines, Mast Cell Stabilizers, or Dual-action Medications*, https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/condition/allergic-conjunctivitis#OCULAR_MEDICATIONS_EYEDROPS (consulté le 2023-10-07)
18. **BMJ Best Practice**, *Acute angle-closure glaucoma >Management> Treatment algorithm*, https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/372/treatment-algorithm (consulté le 2023-10-07)
19. **BMJ Best Practice**, *Open-angle glaucoma>Management>Treatment algorithm*, https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/373/treatment-algorithm (consulté le 2023-10-07)
20. **Jayaram Hari ; Kolko Miriam ; Friedman David S. ; Gazzard Gus**, *Glaucoma: now and beyond*, The Lancet, 2023, https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01289-8|https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673623012898?via%3Dihub
21. **Dynamed**, *Photokeratitis>Management>Management Overview*, https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/condition/photokeratitis#GUID-B2E88617-D093-4CA0-9E57-AFFB30FA40CE (consulté le 2023-10-07)
22. **BMJ Best Practice**, *Corneal abrasions > Approach*, https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/500/management-approach (consulté le 2025-01-15)
23. **NHG-werkgroep**, *Rood oog en oogtrauma*, https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/rood-oog-en-oogtrauma#volledige-tekst-indifferente-middelenkunsttranen-bij-oogaandoeningen (consulté le 2024-02-20)
24. **BMJ Best Practice**, *Dry eye disease>Management>Approach*, https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/962/management-approach (consulté le 2023-10-07)
25. **Dynamed**, *Dry Eye Disease>Overview and Recommendations>Management*, https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/condition/dry-eye-disease#MANAGEMENT (consulté le 2023-10-07)
26. **Dynamed**, *DRUG MONOGRAPH Verteporfin*, https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/drug-monograph/verteporfin#GUID-5C6CF4B3-63D8-4B78-B461-9D1CC33C98D6 (consulté le 2023-10-10)
27. **BMJ Best Practice**, *Age-related macular degeneration>Management>Approach*, https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/554/management-approach (consulté le 2023-10-10)
28. **BMJ Best Practice**, *Retinal vein occlusion>Management>Approach*, https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/959/management-approach (consulté le 2023-10-10)
29. **Dynamed**, *Diabetic Retinopathy>Overview and Recommendations>Management*, https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/condition/diabetic-retinopathy#MANAGEMENT (consulté le 2023-10-10)
30. **Dynamed**, *DRUG MONOGRAPH Idebenone*,

https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/drug-monograph/idebenone#GUID-FB90CBC9-E140-4ADF-8811-8EB548160BB5 (consulté le 2023-10-10)