



ÉVALUATION DE L'OEIL SEC, COLORANTS OPHTALMIQUES ET TRAITEMENT DE L'OEIL SEC

AUTEURS

Dr Julie McClelland: University of Ulster

Fiona Flynn Smith: Dublin Institute of Technology

RÉVISION PAR LES PAIRS

Dr Bruce Onofrey: University of Houston

CONTENU

Ce chapitre inclut une révision de :

- Le film lacrymal
- L'oeil sec
- L'évaluation du film lacrymal
- Le traitement de l'oeil sec

FILM LACRYMAL

COUCHES DU FILM LACRYMAL

- Couche externe lipidique (0.1 micro m)
 - Glandes de Meibomius et glandes de Zeis
- Couche aqueuse centrale (8 micro m)
 - Glandes lacrymales et glandes accessoires de Krause et de Wolfring
- Couche interne de mucine (0.8 micro m)
 - Cellules à gobelets, cryptes de Henlé, glandes de Manz

FONCTIONS DES COUCHES DU FILM LACRYMAL

Couche externe lipidique

- Prévenir l'évaporation de la couche aqueuse.
- Augmenter la tension de surface.
- Aider à la stabilité du film lacrymal.
- Lubrifier les paupières alors qu'elles glissent sur la surface oculaire.
- Convertir l'épithélium en une surface hydrophile afin de lui permettre d'être hydraté par la composante aqueuse du film lacrymal.

Couche aqueuse

- Assurer l'oxygénation de l'épithélium cornéen avasculaire.
- Assurer une fonction antibactérienne.
- Permettre la régularité de la surface cornéenne.
- Évacuer les débris du film lacrymal.

Couche muqueuse

- Permettre un bon étalement de la couche aqueuse sur la surface oculaire.
- Créer une surface optique lisse et la maintenir hydratée.
- Permettre aux larmes de demeurer sur la surface oculaire.

OEIL SEC

Causes de l'oeil sec

Un flux lacrymal réduit peut passer inaperçu pour le patient ou provoquer un large éventail de problèmes allant d'un niveau clinique très léger jusqu'à devenir une menace pour la vision. Cela peut être le résultat du processus normal de vieillissement, dans lequel d'autres glandes, telles que les glandes salivaires, fonctionnent moins bien. Cela peut aussi indiquer un problème oculaire plus grave.

- Réduction de la capacité des yeux à produire des larmes
- Réduction ou perte de la capacité à cligner adéquatement
- Dysfonction des glandes meibomiennes
 - Cause importante de la sécheresse oculaire – est associée avec la sécheresse oculaire évaporative, liée à une déficience de la couche lipidique. Elle peut être associée à divers types de blépharites.
- Agents de conservation
 - Les agents de conservation peuvent irriter les yeux et mener à la sécheresse
- Infections
 - Les infections peuvent perturber la surface de la cornée et le film lacrymal, menant ainsi à la sécheresse oculaire.
- Lentilles cornéennes
- Médicaments
 - Certaines études ont démontré que le film lacrymal peut être perturbé chez les patients prenant la pillule contraceptive (anovulant). Les agents anticholinergiques (ex.: atropine, certains antihistaminiques) peuvent aussi causer une sécheresse des membranes muqueuses.

Autres conditions menant à la sécheresse oculaire

- **Destruction des tissus lacrymaux:** tumeurs, sarcoïdose, inflammation
- **DGM:** déstabilise le film lacrymal
- **Absence de glande lacrymale:** ablation chirurgicale ou congénitale (rare)
- **Blocage des conduits:** cicatrices sévères causant la destruction des cellules à gobelets
- **Lésions neurologiques:** étendue de conditions héréditaires

SÉCHERESSE OCULAIRE CHRONIQUE

Kératoconjonctivite sèche

- Sécheresse oculaire pure: glandes lacrymales principalement impliquées
- Destruction du tissu lacrymal
- Dysfonction des glandes meibomiennes
- Absence des glandes lacrymales
- Blocage des conduits excréteurs
- Lésions neurologiques

Syndrome de Sjogren

- Affecte approximativement 2% de la population
- Pic d'incidence entre 40 et 60 ans
- Maladie autoimmune
- Associé avec l'arthrite rhumatoïde (70-90%)
- Maladie chronique dans laquelle les leucocytes attaquent les glandes sécrétrices
- Affecte les autres membranes muqueuses, ex.: bouche sèche
- 90% des patients affectés sont des femmes
- Les symptômes peuvent varier de légers à sévères (affectent la qualité de vie (QDV)).
- Symptômes: yeux secs, bouche sèche
- Maladie systémique: peut affecter le foie, les reins, le tractus GI, les poumons, le SNC
- Peut causer de la fatigue extrême et de la douleur aux articulations
- Une des maladies autoimmunes les plus prévalentes

Syndrôme de l'oeil sec

- Irritation
- Sensation de corps étrangers
- Brûlement
- Sécrétions muqueuses
- Vision embrouillée, de façon transitoire
- Picotement
- Photophobie

Les patients peuvent vivre un nombre quelconque de ces symptômes.

ÉVALUATION DU FILM LACRYMAL

Il faut toujours essayer de déterminer la cause d'un film lacrymal anormal. Un diagnostic d'oeil sec peut être basé sur:

- Une évaluation objective
- Une évaluation quantitative
- La condition de base

ÉVALUATION OBJECTIVE

- Temps de rupture du film lacrymal (*Tear break-up time (TBUT)*), avec ou sans fluorescéine
 - Mesure de la stabilité des larmes
 - Dépend de la concentration de mucine
- Une prise de rose bengale montre l'étendue des cellules dévitalisées causée par le manque de larmes
- Le test de Schirmer, qui consiste en l'insertion d'un papier filtre dans le sac conjonctival afin de mesurer la quantité de mouillage noté après 5 minutes
 - Test simple
 - Quantitative, mais non qualitative

Temps de rupture du film lacrymal (TBUT) avec fluorescéine

- Une bande de fluorescéine est placée dans le cul-de-sac conjonctival inférieur, puis est retirée.
- Le patient peut cligner trois fois, puis regarder vers l'avant sans cligner.
- Le film lacrymal est observé sous la lumière bleue cobalt du biomicroscope.
- Le temps écoulé entre le dernier clignement et la première rupture du film lacrymal est noté. Une rupture est caractérisée par un endroit plus sombre.
- Un TBUT de moins de 10 secondes suggère la présence de sécheresse oculaire
- Limite – Larmoiement réflexe.
- Méthode commune
- Un film lacrymal normal est continu
- Le clignement des yeux maintient la continuité du film lacrymal
- Si les yeux demeurent ouverts assez longtemps, sans cligner, le film lacrymal peut rupturer
- Une sensation d'inconfort se fera alors sentir, forçant ainsi le clignement
- Chez les patients ayant les yeux secs, le film lacrymal est instable et rupture plus rapidement

TBUT non-invasif (NIBUT)

- Peut être évalué à l'aide d'un kératomètre, d'un kératoscope portatif ou du Tearscope.
- Les mesures de NIBUT sont plus longues que le TBUT avec fluorescéine.
- Les valeurs de NIBUT de moins de 15 secondes suggèrent la présence d'un oeil sec.
- Peut encourager l'observance de la part des patients en raison de la nature non-invasive du test.
- Le ménisque de larmes peut être concave, petit ou absent dans les cas plus sévères.
- Yeux normaux: le ménisque de larmes est convexe et a une hauteur d'environ 1mm.

Fluorescéine sodique

- Colorant rouge-orange
- Utilisé comme colorant topique ou injecté pour effectuer une angiographie à la fluorescéine
- Ne colore pas les tissus: colore le film lacrymal
- Une cornée normale est imperméable au film lacrymal
- Une perturbation, par ex.: abrasion ou ulcère, permet au film lacrymal d'accéder aux couches plus profondes
- Coloration verte dans les régions desquamées
- Pour les concentrations diluées en solution, la lumière de longueur d'onde entre 485 et 500 nm est maximale absorbée

- L'énergie absorbée excite les molécules de fluorescéine et émet de la lumière de plus faible énergie et de longueur d'onde plus longue
- La lumière émise apparaît verte (525-530nm)
- Visualisée avec une lampe Burton ou un filtre bleu cobalt
- Un filtre jaune (Wratten 15) améliore la détection du patron de coloration

Indications pour l'utilisation

- Défauts de l'épithélium cornéen
- Ajustement de lentilles cornéennes
- Tonométrie par applanation
- Évaluation du conduit naso-lacrymal
- Évaluation du film lacrymal
- Évaluation du flux de larmes

Rose Bengale

- Poudre rouge-brune, soluble en solution.
- Utilisé en solution 1%
- Bandes de Rose Bengale disponibles
- Dérivé de la fluorescéine, mais caractéristiques de prises (*staining*) différentes
- Colore les cellules épithéliales mortes ou dégénérées et le mucus
- Dans les cas de la KCS, la coloration au RB typique présente deux formes triangulaires dont les bases sont au limbe
- Les filaments et les plaques de la cornée sont colorés par le RB
- Peut irriter les yeux
- Peut être utilisé avec un anesthésique topique

Indications pour l'utilisation

- Kératite dendritique. Va colorer l'ulcère, mais pas la région l'entourant.
- KCS: la prise de coloration caractéristique améliore le diagnostic
- Régions où une pression est exercée par les lentilles cornéennes

Test de Schirmer

Le test de Schirmer mesure la quantité de larmes:

- Utilise une bande de papier-filtre de 35 mm x 5 mm afin de mesurer la quantité de larmes produites sur une période de 5 minutes.
- La bande est placée entre la conjonctive bulbaire et la paupière inférieure, entre le centre et le tiers externe.
- En lumière ambiante
- Le patient doit regarder droit devant et cligner normalement durant le test.
- Résultats: plus de 10 mm de mouillage du papier filtre en 5 minutes indique une quantité normale de larmes.
- Résultats: moins de 5 mm en 5 minutes suggère un oeil sec.
- Résultats du test sont variables
- Schirmer I ou II: anesthésique:
 - I: larmoiement de base ou réflexe

- II: larmoiement de base
- Test de Schirmer
- Si la quantité de larmes est réduite: oeil sec par déficience aqueuse
- Si la quantité de larmes produites est normale: oeil sec par évaporation, pouvant être associé avec une DGM

Test du fil de phénol rouge

- Fil de coton imprégné de colorant de phénol rouge
- Le rouge de phénol est sensible au pH et sa couleur change du jaune au rouge au contact avec les larmes
- Placé dans le cul-de-sac conjonctival inférieur
- Le changement de couleur est mesuré en mm après 15 secondes, indiquant la longueur du fil mouillé par les larmes
- Normes: 9-20mm. Moins de 9 mm: suggère un oeil sec

Vert de lissamine

- Disponible en 1% d'imprégnation
- Semblable au Rose Bengale
- Colore les structures lipidiques, muqueuses, et les cellules épithéliales mortes ou dévitalisées
- Mieux toléré que le rose bengale
- Importance du temps: la coloration est observée entre 1-4 minutes suite à l'instillation

ÉVALUATION QUANTITATIVE

- Plusieurs questions sont posées au patient par rapport à ses symptômes, sa santé générale et les médicaments utilisés.
- Score final calculé. Si le score excède un certain nombre: le patient a probablement les yeux secs et devrait être référé pour une investigation plus poussée. Exemples: Questionnaire McMonnies et Ho.

TRAITEMENT DE L'OEIL SEC

Conclusion du traitement de l'oeil sec avec des lubrifiants oculaires et des larmes artificielles

- Affecte la qualité de vie et la productivité (Asbell 2006)
- Le traitement de la sécheresse oculaire devrait être spécifique à chaque patient (Asbell 2006)

CONSIDÉRATIONS

- Si la sécheresse oculaire est secondaire à une autre condition (ex.: conjonctivite), cette dernière doit être traitée
- Les facteurs mentionnés ci-haut doivent être pris en compte lorsqu'un traitement de la sécheresse oculaire est considéré
- Une évaluation approfondie du film lacrymal et de la surface oculaire à l'aide de colorants doit être effectuée avant de recommander des larmes artificielles
- Il peut être utile de déterminer la condition de base du patient
- Peut être fait en arrêtant l'usage des gouttes une journée avant l'examen
- Peut aider à déterminer quel produit utiliser

- La préférence du patient: certaines larmes artificielles brûlent à l'instillation
- Multi-dose vs uni-dose
- Avec ou sans agent de conservation: allergie à l'agent de conservation
- Le patient devrait être avisé de cesser l'usage des gouttes si une allergie se développe
- Dosage: 1-4x par jour? Assistance avec cela.

SANS L'USAGE DE LARMES ARTIFICIELLES ET D'ONGUENTS LUBRIFIANTS

- Exercices de clignement ou hygiène des paupières et compresses chaudes. Important dans le traitement des blépharites et des DGM
- Traitement de l'inflammation: stabilisateurs de mastocytes, stéroïdes, anti-inflammatoires non stéroïdiens
- Considérer les médicaments pris par le patient: antihistaminiques, pillule contraceptive orale
- Bouchons lacrymaux pour prévenir le drainage des larmes
- Nutrition: augmentation de l'apport en acides gras oméga-3 (ex.: poissons gras / suppléments)
- Maintenir un bon apport d'eau. Éviter les diurétiques tels que l'alcool et la caféine

Des études récentes ont démontré que la thérapie avec des acides gras polyinsaturés réduit l'inflammation de la surface oculaire et améliore les symptômes de la sécheresse oculaire. Il faut donc augmenter l'apport en acides gras oméga-3, c-à-d manger plus de poisson. *Tears Nutrition* & *HydroEye* sont deux comprimés oraux qui fournissent ces suppléments.

- Environnement: éviter l'air climatisé, le chauffage, la fumée et la poussière.
- Utiliser un humidificateur.
- Utiliser des lunettes de soleil galbées ou offrant une bonne protection sur les côtés.
- Terminaux à écran de visualisation (TEV): Maintenir l'écran sous le niveau des yeux.
- Problèmes reliés aux lentilles cornéennes: agent de conservation en solution, etc.

Conditions exacerbantes

Si présentes, traiter:

- Relâchement de la paupière inférieure
- Syndrome de la paupière flaccide ou «floppy eyelid syndrome»
- Fermeture inadéquate des paupières pendant le sommeil
- Blépharite séborrhéique
- Ectropion
- Entropion
- Trichiasé
- Inflammation de la muqueuse nasale / des sinus.

AVEC L'USAGE DE LUBRIFIANTS OCULAIRES ET DE LARMES ARTIFICIELLES

Larmes artificielles idéales

Reproduire les caractéristiques métaboliques, optiques et physiques des larmes naturelles (pH, tonicité, électrolytes).

- Ne pas irriter les yeux

- Fournir un bon effet lubrifiant
- Avoir une période de rétention longue (souvent un problème avec les larmes artificielles – doivent être instillées régulièrement et fréquemment)
- Ne pas influencer l'erreur de réfraction
- Avantages à court-terme
- Prévenir des dommages cornéens à long-terme, car la sécheresse oculaire cause une augmentation de la perméabilité cornéenne

Consensus:

- Résidence / temps de rétention augmentés
- Pas d'embrouillement
- Pas d'irritation supplémentaire (ex.: par les agents de conservation)
- Protection contre la contamination microbienne
- Soulagement des symptômes
- Augmentation du temps de rupture du film lacrymal (TBUT)
- Bonne sensation oculaire (confort)
- Facilité d'utilisation (facile à instiller)
- Rapport coût-efficacité

Viscosité

- Plusieurs patients souffrant de sécheresse oculaire ont une déficience en mucine
- Mucine
 - Agit comme un agent de surface
 - Ralentit le taux de drainage
- Viscosité pour compenser

Plusieurs patients souffrant de sécheresse oculaire ont une déficience en mucine. Les yeux des patients ayant ce type de déficience vont souvent répondre à cela en produisant de grandes quantités de larmes aqueuses. Les substituts de larmes devraient donc posséder une certaine viscosité afin de compenser cela. La mucine agit comme un agent visqueux et crée une surface épithéliale hydrophile. Traditionnellement, les dérivés de cellulose ont été utilisés et sont encore largement utilisés. L'alcool polyvinylique (APV) a l'avantage d'être un agent tensio-actif ainsi que d'être visqueux. La viscosité peut être tellement augmentée que les gouttes deviennent des gels: lubrifiants oculaires.

- Symptômes légers – recommander des larmes artificielles peu visqueuses
- Les symptômes modérés à sévères exigent un produit plus visqueux

Des substituts lacrymaux peuvent aussi être utilisés dans les cas suivants (Doughty 2006):

- Réduire les symptômes d'irritation, de sensation de CE ou de sable dans les yeux (ex.: infection virale)
- Réduire la friction (ex.: *floppy eyelid syndrome*)
- Stabiliser le film lacrymal (ex.: kératite secondaire à l'acnée rosacée)
- Protéger de la dessiccation (ex.: Paralysie de Bell)

Larmes artificielles et lubrifiants oculaires

- Déficiences du film lacrymal
- Simple ou complexe
 - Les larmes artificielles simples contiennent des sels et un ou deux polymères dans une solution aqueuse.
 - Les larmes artificielles complexes contiennent une forte concentration de certains polymères.

Considérations de formulation

Osmolarité

- L'osmolarité des larmes naturelles est d'approximativement 300mOsm/L (l'équivalent de 0.95% NaCl).
- La plupart des larmes artificielles sont iso-osmolaires (250-300mOsm/L).
- Les patients atteints de déficience aqueuse ont une osmolarité plus élevée causant une réduction de la densité des cellules à gobelets, des défauts épithéliaux et un mauvais mouillage.
- Des larmes artificielles avec une osmolarité de 210-239mOsm/L sont requises pour diluer les larmes.
- Irritation oculaire à 75mOsm/L
- Concentration d'une solution
- Une osmolarité (concentration) plus faible – plus d'eau et moins de soluté – cause un mouvement d'eau vers les larmes déficientes en eau

Exemple: TheraTears 181, Systane 245, Visine Tears 298, Refresh Plus 318

Hyperosmolarité

- Certains experts de la sécheresse oculaire croient que l'hyperosmolarité est un élément-clé de l'oeil sec, indépendamment de la sévérité de la sécheresse.
- L'hyperosmolarité altère le comportement des mucines, causant ainsi l'exposition de la surface oculaire.
- L'hyperosmolarité peut entraîner une inflammation accrue (signes et symptômes de la sécheresse oculaire)

pH

- Le pH normal des larmes est de 7.4.
- Typiquement, le pH des larmes artificielles est de 6.5-7.5.
- Certains produits ont un pH qui s'étend de 4-9

Agents de conservation

- Augmentent la durée de vie d'un médicament, ayant ainsi des implications économiques sur son coût
- Les agents de conservation empêchent la croissance microbienne
- Peuvent causer des allergies / hypersensibilité
- Il existe des produits sans agent de conservation (Minimes, etc). Doses uniques seulement
- Le chlorure de benzalkonium est souvent utilisé – peut réduire le TBUT et interférer avec la stabilité du film lacrymal
- L'utilisation à long-terme des agents de conservation peut affecter la surface oculaire
- Agents de conservation détergents ou oxydatifs
- Les détergents affectent la perméabilité des membranes cellulaires
- Les agents oxydatifs pénètrent les membranes cellulaires et interfèrent avec les réactions intracellulaires

Polymères

Plusieurs polymères sont utilisés dans les produits actuels. Des larmes artificielles plus complexes peuvent contenir deux polymères. Les polymères les plus fréquemment utilisés sont indiqués dans la liste suivante.

- Hypromellose
- Hydroxyéthylcellulose
- Carmellose de sodium
- Alcool polyvinylique (APV)
- Povidone

Hypromellose

- L'hypromellose (hydroxpropyl methylcellulose HMPC) est utilisé depuis les années 1940. Il est plus visqueux que l'APV et a une meilleure mouillabilité de surface.

Ex.: Préservé: Gouttes d'hypromellose 0.3% (P) (Chlorure de benzalkonium est l'agent de conservation)

Ex.: Non-préservé: Artelac 0.32%, dose unique, sans agent de conservation.

Hydroxyéthylcellulose

- A des propriétés émulsifiantes, et filmogènes cohésives équivalentes au méthylcellulose.
- Moins visqueux et embrouille moins la vision que le méthylcellulose.
- Seulement disponible en dose unique. Ex.: Larmes artificielles 0.44% en uni-dose. (P)

Carmellose de sodium

- Carmellose (carboxyméthylcellulose de sodium). Poids moléculaire élevé (pénétration cornéenne peu probable).
- Propriétés muco-adhésives.
- Temps de rétention de 22 minutes sur une cornée saine.
- Ex.: Celluvisc 1% en uni-dose. (P)

Alcool polyvinylique

- L'APV a des propriétés visqueuses.
- Surfactant synthétique non-ionique. Viscosité faible de 1.4%, mais demeure dans l'oeil pendant 30 minutes, comme il est absorbé.
- Ex.: Hypotears 1%. (P) Agent de conservation: BAK (chlorure de benzalkonium).
- Larmes liquifilm 1.4% (P) Uni-dose, sans agent de conservation.

Povidone

- Mélange de polymères synthétiques linéaires, de chaînes de longueurs différentes et de poids moléculaires différents
- Fonctionne comme un agent surfactant non-ionique
- Lorsqu'utilisé à des concentrations de 3-5%, il augmente la viscosité des solutions
- Utilisé comme désinfectant dans les solutions de lentilles cornéennes
- Ex.: Oculotect 5%, uni-dose, sans agent de conservation (P)
- Non-ionique – ne se dissout pas dans l'eau.

Produits actuels à multi-usages

De nombreux produits sont disponibles pour la gestion des symptômes de la sécheresse oculaire. Toutes les bouteilles à usage multiple contiennent des agents de conservation, habituellement du BAK. La saline est habituellement conservée avec du chlorure de benzalkonium 0,004 %.

- Gouttes de saline sans polymère afin d'améliorer la viscosité ex.: Chlorure de sodium (P)
- Hypromellose 0.3% ex.: Moisture Eyes (P), Hypromellose (P) ou avec dextran ex.: Tears Naturelle (P)
- Hypromellose 0.5% ex.: Isopto Plain (P)
- Hydroxyméthylcellulose 0.36% ex.: Refresh Instant Revival
- Alcool polyvinylique 1-1.4% ex.: Hypotears (P), Liquifilm Tears (P), Sno Tears (P)

Propriétés

- Agent de conservation à 0.004%
- N'interfère pas avec la stabilité du film lacrymal
- La plupart des larmes artificielles sont isotoniques aux larmes
- 0.9% NaCl
- Certaines solutions ont une pression osmotique élevée
- Habituellement, pH de 7.4
- Varie entre 4-9 dans certaines préparations commerciales

Produits en uni-doses sans agent de conservation

- Gouttes de NaCl (P) 0.9%
- Hypromellose 0.32% ex.: Artelac
- Gouttes d'hydroxyéthylcellulose 0.44% (P)
- Alcool polyvinylique 1.4% (P) ex.: Liquifilm Tears Preservative Free
- Alcool polyvinylique et povidone (P) ex.: Refresh

Gels

Les gels incluent des polymères synthétiques. Un embrouillement de la vision peut se présenter initialement, mais la vision se rétablit rapidement par la suite.

Carbomère

- Polymère synthétique de haut poids moléculaire.
- Bonne liaison avec l'eau, forme un film lacrymal stable.
- Se convertit en forme liquide, puis de retour en gel durant chaque clignement.
- Temps de rétention plus long (7xAPV)
- Moins de doses requises
- Ex.: Gel tears 0.2%, avec BAK. (P)
- Le carbomère est un carbomère visqueux (*viscoliCarbomer*) – polymère de haut poids moléculaire
- Le carbomère est l'agent visqueux utilisé dans les gels

Lubrifiants oculaires

- Pas de lignes directrices permettant de différencier les solutions de remouillage, les larmes artificielles et les lubrifiants.
- Les lubrifiants sont utilisés pour la sécheresse oculaire sévère, par ex.: kératoconjonctivite sèche
- PAS utilisés pour les conjonctivites folliculaires
- Utilisés avec prudence dans les cas de kératites toxique ou vernale
- Habituellement, composés d'un mélange de différentes paraffines (molécules d'hydrocarbure relativement inertes)
- La paraffine liquide et la paraffine molle jaune fondent à la température oculaire
- Temps de rétention plus long
- Peuvent causer un embrouillement de la vision
- Habituellement utilisés au coucher, la nuit
- Utilisés dans les cas d'irritation et d'inflammation chroniques non-toxiques et non-infectieuses de la conjonctive
- Remplacent le film lacrymal avec un film lubrifiant, contrairement à un simple fluide aqueux
- Ne peuvent pas améliorer l'hydratation de la surface oculaire sèche
 - Difficile de différencier les larmes artificielles des lubrifiants oculaires
 - Tous les produits commercialisés comme des larmes artificielles fourniront un effet de lubrification
 - Un lubrifiant, contrairement aux larmes artificielles, est utilisé pour les irritations et les inflammations cornéennes non-infectieuses et non-toxiques, accompagnées d'une mauvaise adhérence des paupières autour du globe oculaire
 - Le temps de résidence est plus long qu'avec les larmes artificielles
 - Vision floue suite à l'application de l'onguent

Lubrifiants oculaires (vrais)

- Polymère de cellulose 1% ex.: hypromellose (P) (gouttes oculaires Isopto Alcaline)
- Tube de gel carbomère 10g (GSL), Viscotears Gel Liquide 10ml (P)
- Onguents contenant de la paraffine liquide ou blanche, ex.: Lacri-lube 3.5g en tube (P)
- Les lubrifiants sont utilisés la nuit, car ils forment une couche lipidique sur la surface oculaire et les rebords palpébraux
- Onguents contenant de la paraffine jaune douce, ex.: onguent Simple Eye (P), tubes de 3.5g ou 4g
- Gouttes oculaires d'acétylecystéine (inc. hypromellose 0.35%) ex.: Gouttes Ilube 10ml (POM) (Agent mucolytique)
- Premiers soins et stations de santé et de sécurité

Agents mucomimétiques

- L'hydroxypropylguarpolysaccharide est un mucomimétique
- Conservés avec Polyquad
- La recherche suggère une protection à long terme de la dessiccation cornéenne (Ubels et al 2004)
- Efficaces pour réduire les symptômes de sécheresse oculaire
- Temps de rétention plus long
- Pour la sécheresse oculaire modérée à sévère: Systane (Alcon)
- Contiennent 0.18% d'hydroxypropylguarpolysaccharide
- Conservés avec Polyquad

Plusieurs études ont démontré une réduction significative des symptômes en comparaison avec l'agent contrôle (cellulose). Il se produit une protection à long terme de la dessiccation d'une cornée intacte et aucun effet néfaste sur les cellules (Ubels et al 2004).

Nouveaux produits

Theratears

- Ajout d'électrolytes supplémentaires afin de mieux correspondre aux larmes
- Sécheresse oculaire extrême
- Utilisation du sérum sanguin d'un individu comme lubrifiant
- Produits à usage unique sans agent de conservation
- Multi-doses pour usage occasionnel
- Gouttes compatibles avec les lentilles cornéennes
- Contient du carboxyméthylcellulose
- L'équilibre électrolytique est crucial afin de maintenir une bonne fonction lacrymale et de prévenir la perte des cellules à gobelets de la surface conjonctivale
- Utilisation du sérum sanguin: anticorps et hormones de croissance
- Promouvoir la guérison de la surface oculaire.

Agents hypotoniques

La théorie sous-jacente dit que la sécheresse oculaire (moins de composantes aqueuses) cause une pression osmotique ou une concentration de sels plus élevées. Les agents hypotoniques attirent le sel vers l'extérieur de la solution, à partir de la surface oculaire vers la solution / gouttes oculaires, c-à-d. diluent la surface. Les collyres contenant de l'huile (Refresh Endura, Soothe) peuvent être ajoutés s'il y a présence de DGM. Ces gouttes vont reconstituer la couche lipidique ou le film lacrymal. Des compresses chaudes appliquées sur les paupières fermées pendant 5 minutes peuvent également reconstituer la couche lipidique des larmes.

Agents mucolytiques

- Dans les cas de kératoconjonctivite sèche, des minces bandes de cellules épithéliales dégénérées et de mucus peuvent venir s'attacher à la cornée
- Peuvent être retirées à l'aide d'une pince ou d'un coton-tige
- Un agent mucolytique peut être utilisé, ex.: acétylcystéine
- Peuvent causer du picotement
- Brisent les liens entre les bandes muqueuses
- Réduisent la viscosité

Bains ophtalmiques simples

- Solution stérile de saline (0.9%) tamponnée par des phosphates ex.: Sterac Chlorure de sodium (GSL)
- Sachets en feuille de saline stérile, par ex.: Normasol (P)
- Minimales de chlorure de sodium (P)
- Stations de secourisme / premiers soins
- Santé et sécurité

OCCLUSION DU PUNCTUM

- Bouchons, sutures ou cautérisation thermique
- Les bouchons peuvent être utilisés en pratique optométrique
- Des études ont démontré des améliorations dans la composante aqueuse du film lacrymal, une augmentation de la densité des cellules à gobelets et une normalisation de l'osmolarité du film lacrymal
- Prolonge le temps de contact des larmes artificielles avec la surface oculaire
- Contre-indiquée s'il y a présence d'inflammation
- Temporaire ou permanente

Les bouchons lacrymaux sont disponibles dans une forme soluble se dégradant en 3 à 7 jours, et dans une forme non-dégradable à base de polyéthylène, d'acrylique ou de silicone. Il se peut qu'ils constituent un remède permanent.

Voici un lien utile pour une vidéo sur YouTube: <http://www.youtube.com/watch?v=Z8mKxeBtY3Y>

RÉFÉRENCES

- O'Connor Davies Ophthalmic Drugs. Hopkins and Pearson. Fourth Edition 1998
- Doughty M. Drugs, Medications and the Eye. Michael. 15th Edition. 2006.
- Kanski J. J. Clinical Ophthalmology. Third Edition. 1994
- O'Toole L. Differential Diagnosis of Ocular Disease
- The tears and lacrimal gland - Diagnosing sight and life-threatening eye disease. Optometry Today 10/03/06.
- O'Toole L. Therapeutics in practice: Disorders of the tears and lacrimal system. Optometry Today. 08 /04/05
- Heath G. Therapeutic management of dry eye Current and developing therapies. Optometry Today. 03/12/04.
- McMonnies CW, Ho A. J Am Optom Assoc. 1987 Jul;58(7):588-91. Responses to a dry eye questionnaire from a normal population.
- Ubels JL, Clousing DP, Van Haitsma TA et al. Pre-clinical of the investigation of the efficacy of an artificial tear solution containing hydroxypropylguar as a gelling agent. Current Eye Research 28;437-444.
- Asbell PA. Increasing importance of dry eye syndrome and the ideal artificial tear: consensus views from a roundtable discussion. Current Medical Research and Opinion® Vol. 22, No. 11, 2006, 2149–2157.