Een evidence-based kijk op conjunctivitis in de huisartsenpraktijk:

Aanpassing van de Duodecim guideline 'Conjunctivitis' volgens de ADAPTE procedure

Liesbeth Schuermans, KULeuven
Praktijkopleider: Dr. Kim Hermans

Sophie Savenay, KULeuven
Praktijkopleider: Dr. Gregory Desplentere

Promotor: Prof. Dr. Cathy Matheï, KULeuven

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde 2013 - 2014

Een evidence-based kijk op conjunctivitis in de huisartsenpraktijk:

aanpassing van de Duodecim guideline 'Conjunctivitis' volgens de ADAPTE procedure

Naam: Sophie Savenay - Liesbeth Schuermans, Katholieke Universiteit Leuven
Promotor: Prof. Dr. Cathy Matheï, Katholieke Universiteit Leuven
Praktijkopleiders: Dr. Gregory Desplentere - Dr. Kim Hermans

Context:

De incidentie van infectieuze conjunctivitis in de eerste lijn bedraagt jaarlijks 1,5-2%. Ondanks het grote voorkomen zijn er slechts een beperkt aantal richtlijnen beschikbaar. Eén daarvan werd ontwikkeld door de Finse artsenvereniging Duodecim. Deze werd echter negatief beoordeeld door de Belgische organisatie EBM*Practice*Net. In deze studie werd de Duodecim richtlijn bestudeerd en aangepast waar nodig met de meest recente literatuur.

Onderzoeksvraag:

Een bruikbare richtlijn betreffende infectieuze conjunctivitis opstellen voor de Belgische huisartsenpraktijk.

Methode:

De Finse richtlijn werd herzien volgens de ADAPTE procedure. Vier klinische vragen werden geformuleerd, dewelke betrekking hadden op diagnose, behandeling en verwijzing van infectieuze conjunctivitis. Er werd een systematische literatuurzoektocht uitgevoerd naar recente en relevante literatuur, zowel richtlijnen als artikels. De gevonden richtlijnen werden beoordeeld door twee afzonderlijke onderzoekers via het AGREE II instrument. De aanbevelingen in de weerhouden richtlijnen werden getoetst aan de bestaande literatuur. Uiteindelijk werden waar nodig aangepaste aanbevelingen geformuleerd. De nieuwe richtlijn werd getoetst aan de hand van een flowchart bij huisartsen en huisartsen-in-opleiding.

Resultaten:

Uit de literatuurzoektocht werden drie richtlijnen weerhouden. Daarnaast zijn er slechts een beperkt aantal artikels beschikbaar die duidelijke antwoorden geven op de verschillende klinische vragen. De Duodecim aanbevelingen werden daardoor slechts minimaal aangepast aan de hand van de bestaande literatuur. Tijdens de implementatie in de praktijk werd de nieuwe richtlijn positief onthaald. Het werd wel duidelijk dat de nieuwe aanbevelingen op dit moment slechts beperkt worden toegepast.

Conclusies:

Er werd een herziene richtlijn ontwikkeld over infectieuze conjunctivitis die toepasbaar is in de Belgische huisartsenpraktijk. De aanbevelingen hiervan zouden nog beter toegepast moeten worden in de praktijk. Bovendien is er nood aan nieuwe studies die deze aanbevelingen ondersteunen.

ICPC: F70 infectieuze conjunctivitis

Contact: sophie.savenay@student.kuleuven.be - schuermansliesbeth@gmail.com

Inleiding

Conjunctivitis is een inflammatoire reactie van het bindweefsel van het oog. De etiologie is infectieus (bacterieel of viraal) of allergisch. Infectieuze conjunctivitis is veelvoorkomend en kent een jaarlijkse incidentie in de eerste lijn van 1,5-2 %. Gerandomiseerde studies bij patiënten met een acute infectieuze conjunctivitis tonen een prevalentie van 50% voor een bacterieel pathogeen. In de praktijk wordt in meer dan 80% van de gevallen antibiotica voorgeschreven. Dit wil zeggen dat in vele gevallen onnodig antibiotica worden voorgeschreven. [1,2] Uit navraag blijkt dat artsen op de hoogte zijn van het feit dat slechts in de helft van de gevallen antibiotica enigszins geïndiceerd is. Huisartsen vinden het moeilijk om klinisch een onderscheid te maken tussen een virale of bacteriële oorzaak van infectieuze conjunctivitis. [3] Het lijkt dus onontbeerlijk dat er een praktische Belgische richtlijn ontwikkeld wordt over dit onderwerp. Ogenschijnlijk schrijven artsen antibiotica voor om een bacteriële surinfectie te voorkomen, maar veelal stelt zich het probleem dat een patiënt niet wil aanvaarden dat in bepaalde gevallen een therapie voor deze oogaandoening onnodig is. [4] Mogelijks voelen huisartsen zich, ondanks de hoge incidentie van conjunctivitis in eerste lijn, onzeker m.b.t. oftalmologische aandoeningen waardoor ze mogelijk ook minder geneigd zijn aan patiënteducatie te doen. [5]

De Finse artsenvereniging Duodecim ontwikkelde een richtlijn 'Conjunctivitis'. Deze werd echter negatief beoordeeld door de redactie van EBM*Practice*Net, een samenwerking tussen het RIZIV en Belgische EBM organisaties. EBM*Practice*Net baseerde zich hiervoor op de kwaliteit van inhoud, consistentie van de aanbeveling met de inhoud en/of toepasbaarheid in de Belgische context. Omwille van de negatieve beoordeling werd de richtlijn aangepast via de procedure van de ADAPTE collaboration.

Methoden

ADAPTE procedure

De richtlijn werd aangepast volgens de ADAPTE procedure. Deze bestaat uit een systematische aanpak om bestaande richtlijnen te adapteren aan een specifieke culturele of organisatorische context en de meest recente literatuur te implementeren. Er zijn 3 grote fasen: de screeningsfase, de adaptatiefase en de implementatiefase. Binnen deze fasen is een beperkte variatie in het proces mogelijk. Het volledige handboek met de procedure kan men online raadplegen (http://www.g-i-n.net/document-store/working-groups-documents/adaptation/adapte-resource-toolkit-guideline-adaptation-2-0.pdf).

Opstellen klinische vragen

In de screeningsfase werd op een systematische manier gezocht naar bestaande richtlijnen die een antwoord geven op vier klinische vragen. Deze vragen werden opgesteld aan de hand van hun antwoorden die terug te vinden zijn in de Duodecim richtlijn. Het opstellen van deze vragen gebeurde in de vorm van een PICO (patient – intervention – comparison – outcome). (Appendix 1) Met behulp van deze vragen werden later in het proces de andere richtlijnen onderzocht.

Volgende vragen werden geformuleerd:

1. Wanneer moet men als huisarts denken aan een infectieuze conjunctivitis?
2. Welke diagnostische hulpmiddelen zijn aangewezen bij het diagnosticeren van een infectieuze conjunctivitis?
3. Welke behandeling is het meest aangewezen bij een infectieuze conjunctivitis?
4. Welke symptomen doen een andere oorzaak van een rood oog vermoeden?

Zoekstrategie

Er werd gezocht in nationale en internationale databanken naar relevante richtlijnen. Eveneens werd in de Belgische literatuur gezocht naar relevante evidence-based artikels. De zoektermen waren '(infectieuze) conjunctivitis' ('infective conjunctivitis') en 'rood oog' ('red eye'). Volgende databanken werden doorzocht: (Appendix 2)

1. Guidelines International Netwerk (G-I-N)
2. National Guideline Clearinghouse (NGC-guideline.gov)
3. National Institute for Health and Care Excellence (NICE-Evidence.nhs.uk). In deze databank werd enkel naar guidelines gezocht gezien het grote aantal hits.
4. TRIPdatabase
5. Federaal Kenniscentrum Gezondheidszorg (KCE)
6. Hoge gezondheidsraad (HGR-CSS)
7. Minerva
8. Vzw Farmaka
9. Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering (RIZIV)
10. Belgisch centrum voor farmacotherapeutisch informatie (BCFI)
11. Federale Overheidsdienst volksgezondheid

Vervolgens werd er aan de hand van de klinische vragen een systematische zoektocht uitgevoerd naar recente literatuur. Hierbij werden de databanken van The Cochrane Library en Medline doorzocht met de MeSH termen 'conjunctivitis AND symptoms', 'conjunctivitis AND diagnosis', 'conjunctivitis AND treatment', 'conjunctivitis AND antibiotics' en 'conjunctivitis AND refer'.

Inclusie- en exclusiecriteria

Op de verkregen richtlijnen werden in- en exclusiecriteria toegepast.

1. De gevonden literatuur mocht enkel bedoeld zijn voor huisartsen.
2. Literatuur die voor 2003 gepubliceerd werd, werd geëxcludeerd. Publicaties tot februari 2013 werden geïncludeerd.
3. Enkel Nederlandstalige, Franstalige en Engelstalige literatuur werd weerhouden.
4. Het document diende 'infectieuze conjunctivitis' als onderwerp te hebben. Artikels over allergische conjunctivitis of andere onderwerpen werden geëxcludeerd.
5. De gevonden artikels moesten een antwoord geven op één van de vooropgestelde klinische vragen.

Data extractie en kwaliteitsbeoordeling

De weerhouden richtlijnen werden opgelijst en volgende gegevens geëxtraheerd: organisatie, land van herkomst, publicatiejaar, URL of link document en periode waarin naar literatuur gezocht werd. (Appendix 3)

De kwaliteit van de richtlijnen werd beoordeeld aan de hand van het AGREE II instrument (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation)[6]. Hiermee kan de methodologie van de richtlijn geëvalueerd worden. Het AGREE II instrument werd door 2 onafhankelijke onderzoekers toegepast. De uiteindelijke score was een compromis van de quotering door de 2 onafhankelijke onderzoekers. (Appendix 4)

De kwaliteit van cohortstudies werd geëvalueerd aan de hand van de QUADAS-2 (Quality Assessment of Diagnostic Studies)[7].

Waardering van de geselecteerde richtlijnen

In de weerhouden richtlijnen en de Belgische EBM-informatie werden vervolgens aanbevelingen geëxtraheerd die een antwoord gaven op de vooropgestelde klinische vragen. De gebruikte referenties werden geëvalueerd. (Appendix 5)

Selectie van de aanbevelingen voor adaptatie en implementatie

Tenslotte werd nagegaan welke aanbevelingen van de Duodecim richtlijn konden behouden blijven en welke in de adaptatiefase aangepast diende te worden aan de hand van de nieuw verworven informatie. (Appendix 6)

Het resultaat van deze adaptatie werd getoetst in de huisartsenpopulatie. Hiertoe werd de nieuwe richtlijn overzichtelijk samengevat in een flowchart (appendix 7). Vervolgens werd de toepasbaarheid van zowel het gebruik van de flowchart als de inhoud ervan getest in de Belgische huisartsenpraktijk. Daarnaast werd enerzijds bekeken wat de huidige principes zijn op het gebied van diagnostiek en behandeling bij een infectieuze conjunctivitis, en anderzijds werd nagegaan of artsen op de hoogte zijn van de inhoud van de huidige richtlijn.

De flowchart werd getoetst in 3 verschillende groepen met huisartsen en HAIO's (Huisartsen in opleiding). De LOKgroep, 1305, bevatte 11 vaste artsen en 1 HAIO. In de twee seminariegroepen waren er 11 en 14 HAIO's en telkens 1 stagecoördinator aanwezig. De eerste toetsing gebeurde in de LOKgroep, doch gezien de minimale opmerkingen werd de flowchart niet aangepast alvorens hem te toetsen in de seminariegroepen. Op deze manier kon gezien worden of dezelfde opmerkingen herhaald werden.

Resultaten

Literatuur

De zoektocht in de databanken leverde in totaal 4356 hits op. Hiervan werden 4 guidelines en 4 documenten met Belgische EBM informatie weerhouden. Bij het uitvoeren van de data extractie werd nog 1 guideline[8] geëxcludeerd gezien deze slechts één gerefereerde bron bevatte. Tabel 1 geeft de weerhouden richtlijnen en Belgische EBM informatie weer. Eén richtlijn [2] werd sinds de

literatuurzoektocht herzien en overgenomen door een andere organisatie (CKS/NICE). In het verdere onderzoek werd met de nieuwe richtlijn gewerkt.
In de zoektocht naar relevante literatuur met betrekking tot de klinische vragen in The Cochrane Library en Medline werden de artikels in tabel 2 weerhouden.

Tabel 1

Referentie	Titel
Richtlijnen	
Nederlands huisartsgenootschap, 2006[9]	Het rode oog
National Guideline Clearinghouse, 2011[10]	Conjunctivitis
Clinical knowledge summaries, 2012[2]	Conjunctivitis - Infective
Belgische EBM informatie	
Minerva, 2012[11]	Acute conjunctivitis in de eerste lijn: geen antibioticum?
Minerva, 2006[12]	Fusidinezuur bij acute conjunctivitis
Minerva, 2005[13]	Klinische diagnostiek van bacteriële conjunctivitis
Farmaka, 2011[14]	Oftalmologie

Tabel 2

Referentie	Titel
Lelbowitz HM, 2000 [4]	The red eye.
Rietveld RP et al., 2004[1]	Predicting bacterial cause in infectious conjunctivitis: cohort study on informativeness of combination of signs and symptoms.
Epling J., 2007[15]	Bacterial conjunctivitis
Tarabishy AG, Jeng BH, 2008[16]	Bacterial conjunctivitis: review for internists
Sethuraman U, Kamat D., 2009[17]	The red eye: Evaluation and management.
Sambursky R et al., 2013 [18]	Sensitivity and specificity of the AdenoPlus test for diagnosing adenoviral conjunctivitis.
Visscher KL, Hutnik CM, Thomas M, 2009[3]	Evidence-based treatment of acute infective conjunctivitis: Breaking the cycle of antibiotic prescribing.
Wilkins MR et al., 2011[19]	A randomised placebo-controlled trial of topical steroid in presumed viral conjunctivitis
Galor A, Jeng BE, 2008[20]	Red eye for the internist: when to treat, when to refer.
Drug and therapeutics bulletin, 2011[21]	Management of acute infective conjunctivitis
Jefferis J, Perera R, Everitt H, et al., 2011[22]	Acute infective conjunctivitis in primary care : who needs antibiotics ? An individual patient data meta-analysis.
Sheikh A, Hurwitz B, Cp VS, Mclean S, Nurmatov U., 2012[23]	Antibiotics versus placebo for acute bacterial conjunctivitis.
Rietveld RP, ter Riet G, Bindels PJE, Bink D, Sloos JH, van Weert HCPM, 2005[24]	The treatment of acute infectious conjunctivitis with fusidic acid: a randomised controlled trial

Beoordeling van de richtlijnen

Het AGREE II instrument werd toegepast op de drie weerhouden richtlijnen[2,9,10]. Appendix 4 toont het volledige proces. De drie richtlijnen kregen allen een globale score van 5 of 6 en werden aanbevolen mits aanpassingen.

Diagnose van een infectieuze conjunctivitis

De Duodecim richtlijn geeft een uitgebreide voorstelling van de symptomen bij een infectieuze conjunctivitis: afscheiding uit de ogen, dichtgeplakte oogleden 's morgens, gevoel van een vreemd lichaam en prikkende ogen. Er werd enkel een level of evidence C vermeld, zonder een referentie naar een bronbestand. De andere richtlijnen[2,9,10] stemmen inhoudelijk overeen met de Duodecim richtlijn. Daarom werd besloten dat de inhoud van de Duodecim richtlijn niet diende aangepast te worden.
De andere richtlijnen gaven evenmin adequate referenties op. Er werd naar ondersteunende literatuur gezocht**.** De cohortstudie van Rietveld in 2004[1] onderbouwt de aanbeveling voor wat betreft de klinische diagnostiek van een bacteriële conjunctivitis. Rekening houdend met de goede kwaliteitsbeoordeling van de cohortstudie kennen we een level of evidence B toe. De aanbevolen interventie is goed toepasbaar in de Belgische huisartsenpraktijk en is kosteneffectief waardoor we een GRADE 1 toekennen.
Voor de overige kenmerken van conjunctivitis zoals afscheiding uit de ogen, dichtgekleefde ogen 's morgens, vreemd voorwerp gevoel en zelden fotofobie werden er in de zoektocht naar aanvullende literatuur ook enkel publicaties[4,15–17,21] teruggevonden die gebaseerd waren op expert opinion. Voor deze symptomen zijn er geen klinische studies voorhanden. Daarom kennen we een level of evidence C toe en een GRADE 2.

Diagnostische hulpmiddelen

Behalve via anamnestische gegevens, zou men ook via technische onderzoeken een correcte diagnose van conjunctivitis kunnen stellen. De Duodecim richtlijn raadt aan om enkel bij ernstige conjunctivitis een bacteriologische cultuur te nemen. Bovendien raadt deze richtlijn aan om bij symptomen van conjunctivitis verder onderzoek te verrichten: inspectie van de cornea voor en na fluoresceïnekleuring, onderzoek van de gezichtsscherpte en oogdrukmeting. Er werd echter geen evidence vermeld die deze aanbevelingen staaft, noch een GRADE toegekend.
De andere richtlijnen raden min of meer dezelfde stappen aan. Zo raadt de richtlijn van NHG[9] slechts verder onderzoek aan bij alarmsymptomen, oogtrauma, cilliaire roodheid en aanwijzingen voor afwijkingen van de cornea. Het NGC[10] beveelt onmiddellijk gezichtsscherpte -, uitwendig - en spleetlamponderzoek aan. Culturen en biopsies worden slechts aangeraden in specifieke gevallen. De richtlijn van CKS[2] raadt een cultuur aan bij hyperacute of persisterende conjunctivitis. In deze drie richtlijnen werd de gebruikte evidentie niet vermeld, was hij gebaseerd op consensus of dateerde van meer dan 10 jaar geleden.
In de zoektocht naar recente literatuur werd één artikel[18] gevonden dat de specificiteit en sensitiviteit van een test voor het adenovirus bestudeerd heeft. Desondanks de hoge specificiteit (98%) en sensitiviteit (93%) in vergelijking met de gouden standaard, wordt deze test momenteel niet routinematig gebruikt in België.

Uit de resultaten van onze studie blijkt dat er nood is aan adaptatie van de Duodecim richtlijn. We stellen voor om een patiënt door te verwijzen indien oogdrukmeting wenselijk is en een bacteriologische cultuur te nemen bij hyperacute of persisterende conjunctivitis, zoals beschreven in de richtijn van CKS[2]. Inspectie van de cornea voor en na fluoresceïnekleuring en onderzoek van gezichtsscherpte kan uitgevoerd worden door de huisarts.

Gezien deze aanbevelingen eerder gebaseerd zijn op expert opinion dan wel op bewijsmateriaal, krijgen ze een GRADE C. De aanbeveling is echter zeer makkelijk toepasbaar en heeft een lage kostprijs waardoor een GRADE 1C toegekend wordt.

Aangewezen behandeling

Bij de behandeling van conjunctivitis worden vaak topische antibiotica gebruikt. De Duodecim richtlijn beveelt antibioticagebruik enkel aan bij purulente conjunctivitis. Daarenboven is reinigen van het oog, met name het etterig secreet verwijderen, essentieel. Wanneer lokale antibiotica aangewend worden, is chlooramfenicol hun eerst keuze, gevolgd door fusidinezuur. Duodecim verwijst hiervoor naar een Cochrane review uit 2012[23] en een recente meta-analyse uit 2011 van Jefferis et al.[22]. Er werd een niveau van evidentie graad B toegekend, doch een grade of recommendation werd niet aangegeven. De richtlijn van CKS[2] geeft dezelfde aanbevelingen. Een GRADE werd hier niet toegekend, doch de vermelde evidentie is dezelfde als gebruikt voor de Duodecim richtlijn. Het Nederlands Huisartsen Genootschap[9] richt zich op het zelflimiterende karakter van de ziekte. Zij raden aan om, bij een normaal verloop, antibiotica pas te starten na drie dagen. Dit wordt eveneens aanbevolen in de Duodecim richtlijn. Gezien de toegenomen resistentie wordt het gebruik van fusidinezuur afgeraden. In de richtlijn van NGC[10] wordt eveneens het willekeurig gebruik van antibiotica en corticosteroïden afgeraden. Dit wordt ondersteund door een GRADE A III, doch de gebruikte bronnen hiervoor zijn niet bekend.

Een artikel van Wilkins et al.[19] uit 2011 werd niet gebruikt voor de Duodecim richtlijn, noch voor de andere richtlijnen. In deze RCT werd bij een populatie van 111 patiënten het verschil getest tussen dexamethasone- en hypromellose druppels. Er werd een significant verschil aangetoond ten voordele van de corticosteroïden wat betreft 'het gevoel dat de behandeling helpt', doch er was geen verschil in discomfort of objectieve verbetering van de conjunctivale hyperemie. Daarenboven kunnen corticosteroïden zorgen voor virale replicatie en verergering van een herpes keratitis. In afwachting van verder onderzoek worden topische corticosteroïden niet systematisch aanbevolen bij conjunctivitis.

In het Belgische EBM-tijdschrift Minerva verschenen 2 artikels[11,12] met betrekking tot behandeling van conjunctivitis. Ten eerste werd het artikel van Jefferis et al.[22] uit 2011 kritisch geanalyseerd. Hierin wordt geopperd dat kunsttranen een effect zouden kunnen hebben, doch evidentie hierover ontbreekt. Deze aanbeveling werd dan ook geschrapt. Een ander artikel bespreekt een RCT van Rietveld et al.[24] uit 2005 waarin fusidinezuur vergeleken wordt met placebo. Hieruit blijkt dat antibiotica noch bij een virale, noch bij een bacteriële conjunctivitis zinvol is.

Bij de adaptie hebben we geopteerd deze aanbeveling beperkt aan te passen, voornamelijk in woordgebruik. We drukken hier meer op het feit dat het gebruik van antibiotica overwogen kan worden, doch rekening houdend met het zelf-limiterend karakter van de aandoening. Bovendien kan

fusidinezuur gebruikt worden, al is dit slechts een tweede keuze. Deze aanbevelingen krijgen een GRADE 2B en 2C.

Alarmsymptomen

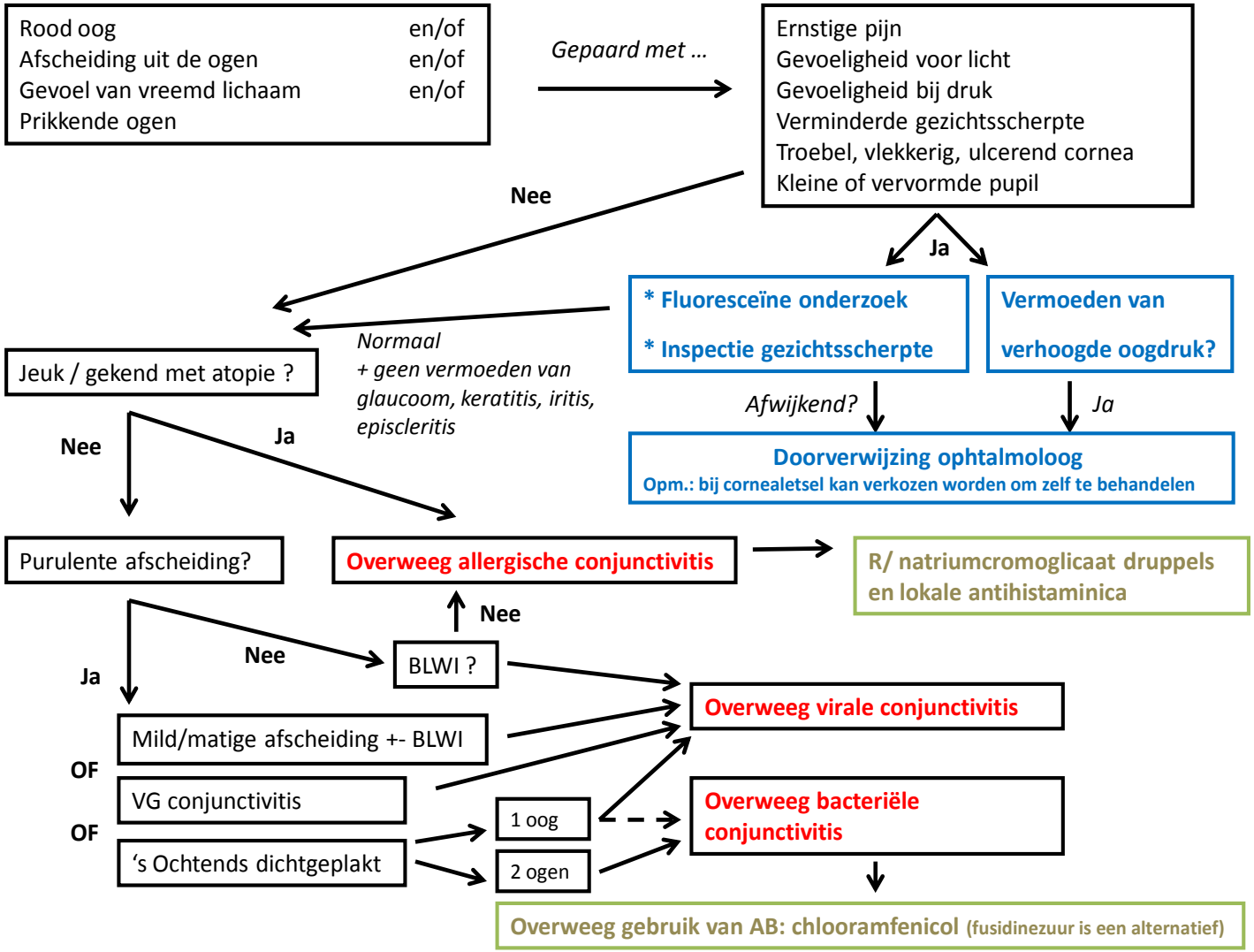
De Duodecim richtlijn geeft een opsomming van symptomen waarbij een andere diagnose dan conjunctivitis overwogen dient te worden. In de Duodecim richtlijn wordt geen level of evidence of een GRADE weergegeven.
Ook hier stemmen de andere richtlijnen[2,9,10] inhoudelijk overeen met de Duodecim richtlijn. Daarom werd besloten dat de inhoud van de Duodecim richtlijn niet diende aangepast te worden.
Er zijn geen klinische studies of evidence-based publicaties voorhanden die bovenstaande aanbeveling ondersteunen. Enkel de reviews[4,16,17,20,21] met expert opinion ondersteunen dit. De aanbeveling is daarentegen wel goed toepasbaar in de Belgische zorgcontext en is kosteneffectief. Ze probeert enkel een verwijzing naar de oftalmoloog te adviseren indien noodzakelijk.
Om deze redenen scoren we de level of evidence voor deze kenmerken op C (laag) en level of recommendation 2.

Herziene richtlijn

Bovenstaande resultaten werden gebruikt om een herziene richtlijn te ontwikkelen. (Appendix 9)

Implementatie van de nieuwe richtlijn

De toetsing gebeurde in twee seminariegroepen en een LOKgroep aan de hand van een flowchart. Het gebruik ervan werd over het algemeen als nuttig ervaren. In elke groep werden alarmsymptomen correct nagevraagd en erkend. Het onderscheid tussen de verschillende oorzaken van conjunctivitis was goed gekend in de seminariegroepen, doch in mindere mate bij enkele artsen in de LOK-groep.
Geen van de bevraagde artsen voert momenteel nog oogdrukmetingen uit. Fluoresceïneonderzoek wordt evenmin gebruikt bij de meeste artsen. Wanneer er anamnestisch een vermoeden is van conjunctivitis wordt vaak onmiddellijk overgegaan tot behandeling. Bij een infectieuze conjunctivitis wordt er op dat moment gestart met topische antibiotica. In één van de seminariegroepen zou de meerderheid enkele dagen afwachten. De meeste artsen weten dat antibiotica in het geval van een virale conjunctivitis niet helpt, doch geven een behandeling omdat de patiënt dat verwacht.
Sommige artsen geven in dat geval lokale antiflogistica. Alle artsen verkiezen fusidinezuur als eerste keuze antibioticum.
Bij vermoeden van een cornealetsel of een herpeskeratitis wordt, indien het materiaal aanwezig is, wel een fluoresceïneonderzoek uitgevoerd. Het advies om bij een afwijkend fluoresceïneonderzoek te verwijzen is volgens de artsen niet altijd nodig. Een huisarts die een cornealetsel vaststelt aan de hand van een fluoresceïneonderzoek kan dit zelf behandelen, mits goede opvolging.
In één seminariegroep werd de bereikbaarheid van oftalmologen in de omgeving bevraagd. Dit varieerde afhankelijk van de regio. De bereikbaarheid van oftalmologen was beter in gebieden met wachtdiensten en/of vrije raadplegingen.
Daarnaast haalden de ervaren artsen aan ook verder te gaan op hun 'niet-pluis' gevoel en niet steeds de flowchart exact te volgen. Om hiervoor voldoende ruimte te laten werd in de richtlijn voor de formulering 'vermoeden van' gekozen. De flowchart werd naar aanleiding van deze opmerkingen aangepast. (Figuur 1).


Rood oog en/of
Afscheiding uit de ogen en/of
Gevoel van vreemd lichaam en/of
Prikkende ogen
Gepaard met …
Ernstige pijn
Gevoeligheid voor licht
Gevoeligheid bij druk
Verminderde gezichtsscherpte
Troebel, vlekkerig, ulcerend cornea
Kleine of vervormde pupil
Nee
Ja
* Fluoresceïne onderzoek
* Inspectie gezichtsscherpte
Vermoeden van verhoogde oogdruk?
Normaal
+ geen vermoeden van glaucoom, keratitis, iritis, episcleritis
Jeuk / gekend met atopie ?
Afwijkend?
Ja
Doorverwijzing ophtalmoloog
Opm.: bij cornealetsel kan verkozen worden om zelf te behandelen
Nee
Ja
Purulente afscheiding?
Overweeg allergische conjunctivitis
R/ natriumcromoglicaat druppels en lokale antihistaminica
Nee
Nee
Ja
BLWI ?
Overweeg virale conjunctivitis
Mild/matige afscheiding +- BLWI
OF
VG conjunctivitis
OF
‘s Ochtends dichtgeplakt
1 oog
2 ogen
Overweeg bacteriële conjunctivitis
Overweeg gebruik van AB: chlooramfenicol (fusidinezuur is een alternatief)

Figuur 1

Discussie

Tijdens de adaptatie van de richtlijn ondervonden we enkele moeilijkheden. Ten eerste is er slechts een beperkt aantal richtlijnen beschikbaar betreffende conjunctivitis. Daarenboven bleken hun aanbevelingen weinig onderbouwd met recente literatuur en berustten ze vaak op expert opinion. Er is nood aan nieuwe evidence-based publicaties gezien de hoge incidentie en het weinig beschikbare bewijsmateriaal, zowel voor de diagnose als voor de behandeling van conjunctivitis. Zo zijn er betreffende de diagnostiek geen specifieke publicaties verschenen. Enkel het artikel van Rietveld et al. uit 2004[1] hecht voor de klinische diagnostiek veel belang aan het aantal dichtgekleefde ogen (een of twee) om een onderscheid te maken tussen virale of bacteriële etiologie. Alle andere artikels baseren zich op expert opinion. Dit geldt eveneens voor de literatuur over alarmsymptomen bij het rode oog. Gezien er enkel beroep gedaan wordt op expert opinion, is de level of evidence erg laag. In de zoektocht naar de meest geschikte behandeling voor conjunctivitis, kan het gebruik van lokale corticosteroïden, alsook het gebruik van kunsttranen nog verder onderzocht worden. Hierdoor zou er een grote verschuiving in het voorschrijfgedrag van artsen kunnen komen. Diagnostische criteria en hulpmiddelen kunnen eveneens verder onderzocht worden zodat een meer adequate diagnose gesteld kan worden. Conjunctivitis is echter geen hot topic gezien de beperkte implicaties voor de gezondheidszorg en de lage kostprijs van de behandeling.

In de implementatiefase bleek dat de aanpak van conjunctivitis voor verbetering vatbaar is. De grootste misvatting is het gebruik van topische antibiotica Deze worden al te vaak onnodig voor-geschreven. Soms door gebrek aan kennis bij de arts, soms ten gevolge van verkeerde verwachtingen van de patiënt. Een goede re-educatie van beide partijen is nodig. Dit kan bewerkstelligd worden door campagnes voor patiënten, bijvoorbeeld als extra item in de folders over antibioticabeleid. Bij artsen kan deze nieuwe richtlijn een opfrissing zijn van hun kennis en een stimulans om minder snel tot fout voorschrijfgedrag over te gaan. Tijdens de implementatiefase bleek al dat pas afgestudeerde artsen een meer afwachtende houding aannemen gezien zij dit zo geleerd hebben. Bovendien wordt door de bevraagde huisartsen fusidinezuur als eerste keuze antibioticum voorgeschreven, dit in tegenstelling tot de richtlijnen waar chlooramfenicol op de eerste plaats gezet wordt. Veel artsen waren hiervan niet op de hoogte en zouden nu, met kennisgeving van de richtlijn, hun voorschrijfgedrag bijsturen.

Verder kunnen we besluiten dat alarmsymptomen goed gekend zijn bij artsen. Bijkomend onderzoek bij een vermoeden van conjunctivitis wordt weinig tot niet uigevoerd, mede omdat niet overal de mogelijkheid bestaat tot het uitvoeren van fluoresceïne onderzoek. De artsen die het materiaal hiervoor nog niet bezitten, waren bereid om dit aan te schaffen. Dit onderzoek is snel en eenvoudig uit te voeren en kan een huisarts helpen om een correcte diagnose te stellen. Zeker bij cornealetsels of herpesconjunctivitis is een correcte diagnose en tijdige verwijzing van belang. Oogdrukmeting werd door geen enkele huisarts uitgevoerd.

Een groot struikelblok voor de meeste artsen was de bereikbaarheid van oogartsen. Veel artsen klagen over de slechte bereikbaarheid van oogartsen. Een oplossing hiervoor zou het ter beschikking zijn van een oftalmoloog van wacht, zoals nu reeds in Hasselt. Zulke wachtdiensten zouden in alle regio's van België moeten bestaan opdat huisartsen snel verder geholpen kunnen worden, zelfs indien de arts niet meteen een patiënt wil doorverwijzen, maar eerder een advies wil vragen. Zo zullen huisartsen zich op termijn zekerder voelen en minder moeten doorverwijzen.

Conclusie

Conjunctivitis is een frequent probleem in de huisartsenpraktijk. De bestaande richtlijnen zijn weinig onderbouwd, voornamelijk door het beperkte aanbod aan evidence-based studies. De nieuw ontwikkelde richtlijn, gebaseerd op de Finse Duodecim richtlijn, tracht zo goed mogelijk het bestaande bewijsmateriaal te benutten. Met de bijhorende flowchart werd een praktisch bruikbare richtlijn gemaakt, zowel voor de huisarts als andere eerstelijns medewerkers. In de toekomst zouden bijkomende studies kunnen zorgen voor een optimalisatie van deze richtlijn.

Referenties

1. Rietveld RP, ter Riet G, Bindels PJE, Sloos JH, van Weert HCPM. Predicting bacterial cause in infectious conjunctivitis: cohort study on informativeness of combinations of signs and symptoms. *BMJ*. 2004;329(7459):206–10.

2. CKS. Conjunctivitis - Infective. 2012. Available at: http://cks.nice.org.uk/conjunctivitis-infective.

3. Visscher KL, Hutnik CM., Thomas M. Evidence-based treatment of acute infective conjunctivitis. *Can Fam Physician*. 2009;55: 1071–1075.

4. Leibowitz H. The red eye. *N Engl J Med*. 2000;343(5):345–351.

5. Oliver G, Wilson G, Everts R. Acute infective conjunctivitis: evidence review and management advice for New Zealand practitioners. *J New Zeal Med* 2009;122(1298):69–75.

6. AGREE II. Available at: http://dcc.cochrane.org/sites/dcc.cochrane.org/files/uploads/Staf/Dutch_AGREE_II-1.pdf.

7. Whiting PF, Rutjes AWS, Westwood ME, et al. QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Ann Intern Med*. 2011;155:529–36.

8. The college of Optometrists. Conjunctivitis - Bacterial. 2011. Available at: http://www.college-optometrists.org/en/utilities/document-summary.cfm/docid/E06259F6-CD07-4A31-B0919C06113CAACD.

9. NHG. Het Rode Oog. 2006. Available at: https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-het-rode-oog#Richtlijnendiagnostiek.

10. American college of Optalmology. Conjunctivitis. 2011. Available at: http://www.guideline.gov/content.aspx?id=36093

11. Chevalier P. Acute conjunctivitis in de eerste lijn : geen antibioticum ? *Minerva*. 2012;11(2):2011–2012.

12. Chevalier P. Fusidinezuur bij acute conjunctivitis. *Minerva*. 2006;5(8):133–135.

13. A. De Sutter. Klinische diagnostiek van bacteriële conjunctivitis. *Minerva*. 2005;4(10):155–156.

14. vzw Farmaka. Oftalmologie. 2011. Available at: http://www.farmaka.be/nl/wzc_formularium_2012/nl_2012_13_oftalmologie.pdf.

15. Epling J. Bacterial conjunctivitis. *BMJ Clin Evid*. 2007;11: 704–713.

16. Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: a review for internists. *Cleve Clin J Med*. 2008;75(7):507–12.

17. Sethuraman U, Kamat D. The red eye: evaluation and management. *Clin Pediatr*. 2009;48(6):588–600.

18. Sambursky R, Trattler W, Tauber S, et al. Sensitivity and Specificity of the AdenoPlus Test for Diagnosing Adenoviral Conjunctivitis. *JAMA Ophthalmol*. 2013;131:17–21.

19. Wilkins MR, Khan S, Bunce C, Khawaja A, Siriwardena D, Larkin DFP. A randomised placebo-controlled trial of topical steroid in presumed viral conjunctivitis. *Br J Ophthalmol*. 2011;95:1299–1303.

20. Galor A, Jeng BH. Red eye for the internist: when to treat, when to refer. *Cleve Clin J Med*. 2008;75:137–144.

21. Management of acute infective conjunctivitis. *Drug Ther Bull*. 2011;49(7):78–81.

22. Jefferis J, Perera R, Everitt H, et al. Acute infective conjunctivitis in primary care : who needs antibiotics ? An individual patient data meta-analysis. 2011;(March):542–548.

23. Sheikh A, Hurwitz B, Cp VS, Mclean S, Nurmatov U. Antibiotics versus placebo for acute bacterial conjunctivitis Cochrane Database Syst Rev. Review. 2012;(9).

24. Rietveld RP, ter Riet G, Bindels PJE, Bink D, Sloos JH, van Weert HCPM. The treatment of acute infectious conjunctivitis with fusidic acid: a randomised controlled trial. *Br J Gen Pract*. 2005;55(521):924–30.

Appendix 1 : Duodecim richtlijn 'Conjunctivitis' – Engelstalige versie

Essentials

- Differentiate conjunctivitis from the following conditions requiring investigation and treatment by an ophthalmologist:
    - o iritis
    - o keratitis
    - o mild attack of glaucoma.
- Examine the ears in all small children who present because of discharge from the eyes. Many of them also have otitis media.
- Identify allergic conjunctivitis and avoid unnecessary local antibiotics.

Aetiology

- Bacteria
  o Pneumococci, haemophilus, chlamydia, meningococci, gonococci, staphylococci, moraxella, E. coli, etc.
- Viruses
  o Adenovirus, Herpes simplex virus, molluscum contagiosum
- Fungi
  o Candida albicans
- Atopy
- Chemical conjunctivitis
  o Local medications, other exposures
- Dry eyes

Symptoms

- Discharge from the eyes
- Glued eyes in the morning
- Feeling of a foreign body
- Smarting
- Itching, usually associated with an allergic reaction
- Rarely photophobia (usually a symptom of iritis)

Diagnostics

- If the patient has a purulent discharge in the eye, the diagnosis is almost certainly bacterial or viral conjunctivitis.
- In adults, the presence of glued eye(s) in the morning is a strong indicator of bacterial conjunctivitis, whereas itch and a history of conjunctivitis decrease the likelihood of a bacterial cause C.
- If there is no purulent discharge or the amount of discharge is very small, clues for differential diagnosis are sought for.
    - o If the patient has concomitant upper respiratory infection he/she probably has viral or bacterial conjunctivitis.
    - o If the patient has atopy with other simultaneous allergic (clear rhinorrhoea,

prolonged cough, atopic eczema) the patient probably has allergic conjunctivitis. Exposure to pollen or animals is not always evident from the history. Mucus occurs in narrow ribbons only in allergic conjunctivitis.

- A slightly purulent or non-discharging inflammation can be considered as conjunctivitis if the patient does not have any of the following symptoms suggesting keratitis, iritis, episcleritis, or acute glaucoma:
  - o severe pain or ache
  - o sensitivity to light (occurs in iritis and sometimes in allergic conjunctivitis)
  - o tenderness on pressure
  - o impaired visual acuity
  - o opacified, spotty, or ulcerating cornea
  - o small or distorted pupil
- If the patient has one or more of the above-mentioned symptoms, the eye must be examined more thoroughly.
  - o Inspection of the cornea before and after fluorescein staining
  - o Visal acuity
  - o Measuring intraocular pressure with a tonometer (in cases where a corneal ulcer is not suspected).
- In severe conjunctivitis, a specimen for bacteriological culture is obtained.
- If the cheek or eyelid is red or if one eye is shut because of oedema consider the possibility of cellulitis.

Treatment

- Cleansing is essential: all visible discharge is removed.
- Purulent conjunctivitis (caused by a virus or bacteria) should be treated with topical antibiotic preparations B.
- The drug of choice is chloramphenicol. Drops are administered (4–)6–8 times a day, and an oculentum is used for the night.
- Other drugs
  - o Fucidinic acid (drops and ointment) has the advantage that it is given only twice a day. The drops may be more difficult to apply in the eye of a reluctant child than water- or fat-soluble chloramphenicol drops. The easiest way to administer the drops is to drop them into the inner canthus of the eye.
  - o Quinolone-based drops are not first-line drugs.
- The duration of drug treatment is one week or as long as the patient has had at least 2 symptomless days.
- Because spontaneous resolution is very common also in purulent conjunctivitis, antibiotic use can be reduced by delayed prescribing: the patient is given the prescription but is asked to start the eye drops only if the symptoms persist after 2–3 days .
- An acute conjunctivitis associated with viral respiratory infection can be treated with artificial tears.
- Allergic conjunctivitis can be treated with
  - o sodium cromoglycate drops that prevent the allergen from adhering to the mucosal cells is the basic drug

- Drops containing 40 mg/ml sodium cromoglycate can be used for acute symptoms.
- Cromoglycate may cause dryness and a foreign body sensation in the eyes and it is therefore advisable to add artificial tears in the treatment.

o local antihistamines.
o Do not use vasoconstrictor drops.
o Severe conjunctival allergy is an indication for investigations by an ophthalmologist.

Special problems

- If the eye drops fail after one week, discontinue the antibiotics and reconsider the case. The patient may have
    - o a viral infection
    - o an infection caused by resistant bacteria (remember gonococci in patients with a lot of purulent discharge)
    - o a chlamydial infection: manifests as neonate conjunctivitis commencing at the end of the first week of life or, in an adult, as follicular conjunctivitis with small yellow or translucent nodules (picture **1**)
    - o lacrimal stenosis is a common cause for recurrent conjunctivitis in children below six months of age
    - o entropion or ectropion (a common cause in elderly patients)
    - o dryness of the eyes
    - o excessive ventilation, microbial growth in the ventilation system
    - o an incorrect diagnosis.
- If the neonate has typical symptoms of chlamydial conjunctivitis, take chlamydial specimens both from the patient and the mother (using the same equipment as in cervical sampling) and start oral azithromycin for both.
- If an adult patient has typical follicular conjunctivitis, prescribe oral azithromycin or doxycycline for both the patient and his/her partner.
- In other cases, especially with atypical or very severe symptoms, an ophthalmologist should be consulted.

Dacryocystitis

- Chronic dacryocystitis is a rare cause of discharge from the eye.
- The disease most frequently occurs in middle-aged and elderly women.
- Pressure on the lacrimal sac triggers the flow of inflammatory secretions from the lacrimal ducts.
- The treatment consists of local antimicrobials, and later surgery where the obstructed connection of the lacrimal sac to the nasal cavity is restored.
- Oral antibiotics are prescribed in acute infection. Severe symptoms may warrant surgical incision and drainage.
- Reduction of mucosal swelling is essential. A general practitioner should not prescribe corticosteroid drops for this purpose, but antihistamines may possibly be used.

Article ID: ebm00834 (037.022)
© 2013 Duodecim Medical Publications Ltd

Appendix 2: Opstellen van klinische vragen a.d.h.v. een PICO

Geselecteerde klinische vraag 1 voor review: Wanneer moet men als huisarts denken aan een infectieuze conjunctivitis		
PICO criteria	**Inclusie criteria**	**Exclusie criteria**
Population	Patiënt met rood oog	
Intervention	Symptomen-klachten: pus vreemd voorwerp gevoel, jeuk, brandende gevoel, toegplakte ogen 's ochtends	
Comparison	Patiënt met andere of bijkomende symptomen	
Outcome	Vermoeden diagnose infectieuze conjunctivitis	

Geselecteerde klinische vraag 2 voor review: welke diagnostische hulpmiddelen zijn aangewezen bij het diagnosticeren van een infectieuze conjunctivitis		
PICO criteria	**Inclusie criteria**	**Exclusie criteria**
Population	Patïent vermoeden conjunctivitis	
Intervention	afnemen wisser, fluoreceïne onderzoek, gezichtsscherpteonderzoek, oogrdukmeting	
Comparison	Geen bijkomende onderzoeken	
Outcome	Diagnose infectieuze conjunctivitis	

Geselecteerde klinische vraag 3 voor review: Welke behandeling is het meest aangewezen bij een infectieuze conjunctivitis?		
PICO criteria	**Inclusie criteria**	**Exclusie criteria**
Population	Patiënt met conjunctivitis	
Intervention	Uitwassen oog, lokale antibiotica	
Comparison	Geen behandeling	
Outcome	Klachtenvrije patiënt	

Geselecteerde klinische vraag 4 voor review: Welke symptomen moeten een andere oorzaak van rood oog doen vermoeden?		
PICO criteria	**Inclusie criteria**	**Exclusie criteria**
Population	Patiënt met rood oog	
Intervention	Symptomen: pijn, fotofobie, visusbeperking, cornealetsel, troebel cornea, mydriasis, miosis	
Comparison	Afwezigheid van alarmsymptomen	
Outcome	Ernstige oogaandoening: iritis, keratitis, episcleritis, acuut glaucoom	

Appendix 3: Zoektocht naar relevante richtlijnen en Belgische EBM-informatie

Geconsulteerde databank	Zoektermen	Aantal hits	Commentaar (korte toelichting bij ruwe selectie)	Datum
G-I-N	conjunctivitis, red eye	4	2 weerhouden (NHG en Prodigy). Guideline over allergische conjunctivitis en guideline voor nurse practitioners geëxcludeerd	15 2 2013
Guideline.gov	conjunctivitis, red eye	27	Slechts 3 concrete informatie over conjunctivitis. 1. "Conjunctivitis" (American academy of ophtalmology) 2."Eye": gericht op arbeidsgeneeskunde, niet huisartsgeneeskunde. 3."Care of the patiënt with conjunctivitis": geen antwoord op klinische vragen.	12 2 2013
Evidence.nhs.uk	conjunctivitis	1856	2 guidelines (Prodigy en College of Optometrists); Exclusieciteria: enkel guidelines (158) ; guidelines geselecteerd die met virale of bacteriële conjunctivitis te maken hebben	15 2 2013
Trip Database	conjunctivitis, red eye	2397	degene die handelde over allergic conjunctivitis, trauma en herpes conjuctivitis werden niet meegenomen. US: leverde dezelfde resultaten op als gevonden bij guideline.gov. Andere: guideline was niet ter beschikking.	12 2 2013
KCE	conjunctivitis, rood oog	12	0 weerhouden, geen artikels over conjunctivitis	15 2 2013
HGR-CSS	conjunctivitis, red eye	0	/	12 2 2013
Minerva	conjunctivitis, rood oog	5	3 interessante artikels; overige niet relevant (allergische conjunctivitis en osteoporose)	15 2 2013
Farmaka	conjunctivitis, red eye	1	wzc formularium 2012	12 2 2013
Riziv	conjunctivitis	0	/	15 2 2013
Bcfi	conjunctivitis, red eye	8	waarvan geen relevant	12 2 2013
FOD Volksgezondheid	conjunctivitis, rood oog	46	0 weerhouden, geen artikels over conjunctivitis	15 2 2013

Appendix 4: data extractie

	Richtlijntitel/titel Belgische EBM-informatie	Organisatie	Land	Publicatie-jaar
Totaal:				
1	**Conjunctivitis - infective (Prodigy)**	SCHIN	UK	1/12/2007, review 01/01/2011
2	**Conjunctivitis. Limited revision. American Academy of Ophthalmology. NGC**	AHRQ	USA	1/01/2011
3	**Het rode oog**	NHG	Nederland	2006
4	**Conjunctivitis (bacterial)**	The college of optometrists	UK	30/08/2011
5	**Acute conjunctivitis in de eerste lijn: geen antibioticum?**	Minerva	BE	2012
6	**Fusidinezuur bij acute conjunctivitis**	Minerva	BE	2006
7	**Klinische diagnostiek van bacteriële conjunctivitis**	Minerva	BE	2005
8	**Oftalmologie**	Farmaka	BE	2011

	Url of link document	Periode waarin naar literatuur werd gezocht	Evaluatie			
			Bron geselecteerd	Bron uitgesloten	Reden voor exclusie	Commentaar
Totaal			**3**	**1**		
1	http://prodigy.clarity.co.uk/conjunctivitis_infective	1987-2009	1	0		
2	http://www.guideline.gov/content.aspx?id=36093	1972-2011	1	0		
3	https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-het-rode-oog#Richtlijnendiagnostiek	1983-2005	1	0		
4	http://www.college-optometrists.org/en/utilities/document-summary.cfm/docid/E06259F6-CD07-4A31-B0919C06113CAACD	2006	0	1	Er wordt slechts 1 referentie vermeldt waardoor de 'geloofwaardigheid' van deze richtlijn zeer beperkt wordt.	
5	http://minerva-ebm.be/nl/article.asp?id=2149	2004-2009	1	0		geselecteerd wegens goede EBMinformatie, doch geen richtlijn, dus geen Agree op toegepast
6	http://minerva-ebm.be/nl/article.asp?id=1164	1998-2006	1	0		geselecteerd wegens goede EBMinformatie, doch geen richtlijn, dus geen Agree op toegepast
7	http://www.minerva-ebm.be/nl/article.asp?id=1037	1992-2005	1	0		geselecteerd wegens goede EBMinformatie, doch geen richtlijn, dus geen Agree op toegepast
8	http://www.farmaka.be/nl/wzc_formularium_2012/nl_2012_13_oftalmologie.pdf	???-2011	1	0		geselecteerd wegens goede EBMinformatie, doch geen richtlijn, dus geen Agree op toegepast

Appendix 5: AGREE II

NHG : Het Rode Oog

	Item	Evaluator 1	Evaluator 2	gemeenschappelijke score	major remarks
Scope and purpose	1	5	6	6	
	2	5	6	5	
	3	5	7	6	ernst niet, leeftijd wel
TOTAAL /21		15	19	17	
Stakeholder involvement	4	5	6	5	geschreven door HA / beoordeling dr ophtalm.
	5	1	1	1	NVT
	6	5	7	6	
TOTAAL /21		11	14	12	
Rigour of development	7	6	6	6	
	8	4	4	4	limits beschreven
	9	6	5	5	zie bijlages
	10	3	2	3	zie totstandkoming
	11	6	3	5	zie bijlages
	12	6	5	6	
	13	6	6	6	geen herzieningsdatum, wel plan
	14	5	5	5	
TOTAAL /56		42	36	40	
Clarity and presentation	15	6	7	6	
	16	6	7	6	verg medic - nt medic
	17	7	7	7	
TOTAAL /21		19	21	19	
Applicability	18	4	2	3	
	19	5	5	5	stroomdiagram
	20	1	1	1	NVT
	21	1	1	1	NVT
TOTAAL /28		11	9	10	
Editorial independence	22	5	5	5	niet gefinancierd door farm. Industrie
	23	5	5	5	
TOTAAL /14		10	10	10	

OVERALL ASSESSMENT	6	6	6	**REMARKS**
Strongly recommend				
Recommend (with provisos / alterations)	x	x	x	
Would not recommend				
Unsure				

NGC: Conjunctivitis. Limited Revison

	Item	Evaluator 1	Evaluator 2	gemeenschappelijke score	major remarks
Scope and purpose	1	7	7	7	
	2	6	7	6	
	3	7	7	7	
TOTAAL /21		20	21	20	
Stakeholder involvement	4	5	5	5	wel beschreven wie, niet welke specialisatie
	5	1	1	1	NVT
	6	7	7	7	
TOTAAL /21		13	13	13	
Rigour of development	7	7	7	7	
	8	6	6	6	
	9	5	7	6	
	10	5	7	6	
	11	5	6	6	geen data
	12	5	5	5	geen direct verwijzing nr bron
	13	4	3	4	
	14	4	5	4	5 jaar geldig, maar geen revisiedatum
TOTAAL /56		41	46	44	
Clarity and presentation	15	6	7	6	
	16	5	7	6	
	17	4	6	5	
TOTAAL /21		15	20	17	
Applicability	18	1	1	1	NVT
	19	3	3	3	
	20	1	1	1	NVT
	21	1	1	1	NVT
TOTAAL /28		6	6	6	
Editorial independence	22	6	5	5	funding, maar niet welke invloed
	23	6	7	6	
TOTAAL /14		12	12	11	
OVERALL ASSESSMENT		6	6	6	
Strongly recommend					
Recommend (with provisos / alterations)		x	x	x	
Would not recommend					
Unsure					

Prodigy: Conjunctivitis- Infective

	Item	Evaluator 1	Evaluator 2	gemeenschappelijke score	major remarks
Scope and purpose	1	6	7	6	
	2	6	6	6	
	3	6	7	6	
TOTAAL /21		18	20	18	
Stakeholder involvement	4	2	3	2	niet specifiek beschreven
	5	1	1	1	NVT
	6	7	7	7	duidelijk target
TOTAAL /21		10	11	10	
Rigour of development	7	4	7	5	website
	8	1	5	5	
	9	3	6	6	
	10	5	4	4	website
	11	5	7	5	geen cijfers
	12	6	5	6	
	13	6	4	4	website
	14	6	6	6	
TOTAAL /56		36	44	41	
Clarity and presentation	15	5	6	5	mild - moderate
	16	6	6	6	verschillende soorten AB
	17	6	4	5	nergens samengevat
TOTAAL /21		17	16	16	
Applicability	18	1	1	1	NVT
	19	4	2	3	pt brief
	20	4	4	4	kostprijs medicatie
	21	1	1	1	NVT
TOTAAL /28		10	8	9	
Editorial independence	22	6	7	6	
	23	1	1	1	NVT
TOTAAL /14		7	8	7	
OVERALL ASSESSMENT		5	6	5	
Strongly recommend					
Recommend (with provisos / alterations)		x	x	x	
Would not recommend					
Unsure					

Appendix 6: Waardering van aanbevelingen

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling			Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid		
Duodecim	Aanbevelingen uit de bronguideline	Grade of recommendation	Niveau van evidentie	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn?	Zo niet, welke recente referenties (systematische reviews, RCT,…) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking moeten genomen worden?	Bijkomende opmerkingen ?
Klinische vraag 1: Wanneer moet men als huisarts denken aan een infectieuze conjunctivitis	Symptoms: · Discharge from the eyes · Glued eyes in the morning · Feeling of a foreign body · Smarting · Itching, usually associated with an allergic reaction · Rarely photophobia (usually a symptom of iritis) If the patient has a purulent discharge in the eye, the diagnosis is almost certainly bacterial or viral conjunctivitis. · In adults, the presence of glued eye(s) in the morning is a strong indicator of bacterial conjunctivitis, whereas itch and a history of conjunctivitis decrease the likelihood of a bacterial cause. · If there is no purulent discharge or the amount of discharge is very small, clues for differential diagnosis are sought for.	/	C	geen evidence vermeld	• Leibowitz H. The red eye. N Engl J Med. 2000;343(5):345–351. • Rietveld RP, ter Riet G, Bindels PJE, Sloos JH, van Weert HCPM. Predicting bacterial cause in infectious conjunctivitis: cohort study on informativeness of combinations of signs and symptoms. BMJ. 2004;329(7459):206–10. • Epling J. Bacterial conjunctivitis. BMJ Clin Evid. 2007;11: 704–713. • Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: a review for internists. Cleve Clin J Med. 2008;75(7):507–12. • Sethuraman U, Kamat D. The red eye: evaluation and management. Clin Pediatr. 2009;48(6):588–600.	/
Klinische vraag 2: welke diagnostische hulpmiddelen zijn aangewezen bij het diagnosticeren van een infectieuze conjunctivitis	In severe conjunctivitis, a specimen for bacteriological culture is obtained. If the patient has one or more of the above-mentioned symptoms, the eye must be examined more thoroughly. o Inspection of the cornea before and after fluorescein staining o Visal acuity o Measuring intraocular pressure with a tonometer (in cases where a corneal ulcer is not suspected).	niet vermeld	niet vermeld	geen evidence vermeld	• Sambursky R, Trattler W, Tauber S, et al. Sensitivity and Specificity of the AdenoPlus Test for Diagnosing Adenoviral Conjunctivitis. JAMA Ophthalmol. 2013;131:17–21.	/

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling			Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid		
Duodecim	Aanbevelingen uit de bronguideline	Grade of recommendation	Niveau van evidentie	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn?	Zo niet, welke recente referenties (systematische reviews, RCT,…) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking moeten genomen worden?	Bijkomende opmerkingen?
Klinische vraag 3: Welke behandeling is het meest aangewezen bij een infectieuze conjunctivitis?	· Cleansing is essential: all visible discharge is removed. · Purulent conjunctivitis (caused by a virus or bacteria) should be treated with topical antibiotic preparations. · The drug of choice is chloramphenicol. Drops are administered (4–) 6–8 times a day, and an oculentum is used for the night. · Other drugs o Fucidinic acid (drops and ointment) · Because spontaneous resolution is very common also in purulent conjunctivitis, antibiotic use can be reduced by delayed prescribing: the patient is given the prescription but is asked to start the eye drops only if the symptoms persist after 2–3 days . · An acute conjunctivitis associated with viral respiratory infection can be treated with artificial tears.	/	B	Ja, zowel de update van het Cochrane artikel over antibioticagebruik in 2012 als het artikel van Jefferis et al uit 2011 worden geciteerd.	• Visscher KL, Hutnik CM., Thomas M. Evidence-based treatment of acute infective conjunctivitis. Can Fam Physician. 2009;55: 1071–1075. • Wilkins MR, Khan S, Bunce C, Khawaja A, Siriwardena D, Larkin DFP. A randomised placebo-controlled trial of topical steroid in presumed viral conjunctivitis. Br J Ophthalmol. 2011;95:1299–1303.	Geen BCFItransparantiefiche omtrent conjunctivitis
Klinische vraag 4: Welke symptomen moeten een andere oorzaak van rood oog doen vermoeden?	A slightly purulent or non-discharging inflammation can be considered as conjunctivitis if the patient does not have any of the following symptoms suggesting keratitis, iritis, episcleritis, or acute glaucoma: o severe pain or ache o sensitivity to light (occurs in iritis and sometimes in allergic conjunctivitis) o tenderness on pressure o impaired visual acuity o opacified, spotty, or ulcerating cornea o small or distorted pupil	niet vermeld	niet vermeld	geen evidence vermeld	• Leibowitz H. The red eye. N Engl J Med. 2000;343(5):345–351. • Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: a review for internists. Cleve Clin J Med. 2008;75(7):507–12. • Galor A, Jeng BH. Red eye for the internist: when to treat, when to refer. Cleve Clin J Med. 2008;75:137–144. • Sethuraman U, Kamat D. The red eye: evaluation and management. Clin Pediatr. 2009;48(6):588–600.	

	Stap 4.4. waardeer aanbevelingen op samenhang				Stap 4.5. waardeer aanbevelingen op toepasbaarheid	
Duodecim	Is de zoekstrategie consistent met de klinische vraag?	Is er consistentie tussen de geselecteerde evidentie en hoe de auteurs deze interpreteren en samenvatten?	Is er consistentie tussen de samenvatting van de evidence en de formulering van de aanbeveling?	Opmerkingen?	Is de aanbeveling toepasbaar in de Belgische zorgcontext ?	Zo niet, waarom?
Klinische vraag 1	Zoekstrategie niet bekend	geen evidentie vermeld	geen evidentie vermeld		Ja	
Klinische vraag 2	Zoekstrategie niet bekend	geen evidentie vermeld	geen evidentie vermeld		Nee	De meeste huisartsen hebben niet de mogelijkheid om een oogdrukmetig uit te voeren. Wanneer hiervoor een snelle doorverwijzing naar de oftalmoloog kan gebeuren, is dit wel mogelijk.
Klinische vraag 3	Zoekstrategie niet bekend	Ja, klinische vraag gaat over behandeling en specifiek topische antibioticabehandeling. De gevonden literatuur geeft hier een antwoord op.	De aanbeveling drukt niet zo hard op het feit dat de aandoening zelf-limiterend is (cfr. Randinformatie) en raadt eerst ABtherapie alvorens te zeggen dat deze ook zonder kan genezen. Eveneens wordt niet vermeld dat antibiotica slechts een beperkte meerwaarde biedt.	Geen aanbeveling ivm topisch Csgebruik	Ja	
Klinische vraag 4	Zoekstrategie niet bekend	geen evidentie vermeld	geen evidentie vermeld		Ja	

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling			Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid		
NHG	Aanbevelingen uit de bronguideline	Grade of recommendation	Niveau van evidentie	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn? (	Zo niet, welke recente referenties (systematische reviews, RCT,…) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking moeten genomen worden?	Bijkomende opmerkingen?
Klinische vraag 1: Wanneer moet men als huisarts denken aan een infectieuze conjunctivitis	De klacht dat de oogleden bij het wakker worden aan elkaar geplakt zitten, pleit voor een bacteriële conjunctivitis; uitgesproken jeuk en een eerder doorgemaakte conjunctivitis pleiten hier juist tegen. Diffuse roodheid, ogen 's ochtends dichtgeplakt, geen jeuk, geen eerdere episodes: bacteriële conjunctivitis. Diffuse roodheid, epidemisch, geen jeuk: virale conjuctivitis.	niet vermeld	niet vermeld	Neen. Betekenis van klachten en symptomen voor de diagnostiek van acute infectieuze conjunctivitis: een systematisch literautuuronderzoek. Rietveld RP, Van Weert HCPM, Ter Riet G, Bindels PJE. Huisarts Wet 2004;47:393. Met drie vragen naar de diagnose bacteriële cojnunctivitis: cohortonderzoek naar de waarde van combinaties van klachten en symptomen. Rietveld RP, Ter Riet G, Bindels PJE, Sloos J, Van Weert HCPM. Huisarts Wet 2005;55:924-930.	• Leibowitz H. The red eye. N Engl J Med. 2000;343(5):345–351. • Epling J. Bacterial conjunctivitis. BMJ Clin Evid. 2007;11: 704–713. • Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: a review for internists. Cleve Clin J Med. 2008;75(7):507–12. • Sethuraman U, Kamat D. The red eye: evaluation and management. Clin Pediatr. 2009;48(6):588–600.	
Klinische vraag 2: welke diagnostische hulpmiddelen zijn aangewezen bij het diagnosticeren van een infectieuze conjunctivitis	Aanvullend onderzoek is geïndiceerd bij alarmsymptomen (pijn, daling gezichtsvermogen, lichtschuwheid), bij een oogtrauma (uitgezonderd keratoconjunctivitis fotoelectrica of een corpus alienum), bij ciliaire roodheid en bij aanwijzingen voor afwijkingen van de cornea. Het vervolgonderzoek bestaat uit: - visusbepaling; - inspectie vorm en grootte pupillen (links-rechtsverschil); - pupilreacties; - consensuele lichtreactie; - onderzoek cornea en voorste oogkamer; - onderzoek cornea-epitheel na kleuring met fluoresceïne.	niet vermeld	niet vermeld	Niet vermeld welke evidence gebruikt werd.	• Sambursky R, Trattler W, Tauber S, et al. Sensitivity and Specificity of the AdenoPlus Test for Diagnosing Adenoviral Conjunctivitis. JAMA Ophthalmol. 2013;131:17–21.	Geen specifieke verwijzing naar literatuur bij de aanbevelingen

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling			Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid		
NHG	Aanbevelingen uit de bronguideline	Grade of recommendation	Niveau van evidentie	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn?	Zo niet, welke recente referenties (systematische reviews, RCT,…) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking moeten genomen worden?	Bijkomende opmerkingen?
Klinische vraag 3: Welke behandeling is het meest aangewezen bij een infectieuze conjunctivitis?	Een infectieuze conjunctivitis is doorgaans 'self limiting' en heeft in principe geen behandeling nodig. Aleen bij een (vermoedelijke) bacteriële conjunctivitis is een antibiotische behandeling rationeel. Antibiotica hoeven slechts overwogen te worden bij veel hinder of bij klachten die drie dagen na het ontstaan nog niet afnemen en bij patiënten met eerder vastgestelde cornea-afwijkingen. Gezien de resistentieontwikkeling is er in principe geen plaats voor fusidinezuur bij de behandeling van een conjunctivitis.	niet vermeld	niet vermeld	Niet vermeld welke evidence gebruikt werd.	• Sheikh A, Hurwitz B, Cp VS, Mclean S, Nurmatov U. Antibiotics versus placebo for acute bacterial conjunctivitis Cochrane Database Syst Rev. Review. 2012;(9). • Jefferis J, Perera R, Everitt H, et al. Acute infective conjunctivitis in primary care : who needs antibiotics ? An individual patient data meta-analysis. 2011;(March):542–548. • Visscher KL, Hutnik CM., Thomas M. Evidence-based treatment of acute infective conjunctivitis. Can Fam Physician. 2009;55: 1071–1075. • Wilkins MR, Khan S, Bunce C, Khawaja A, Siriwardena D, Larkin DFP. A randomised placebo-controlled trial of topical steroid in presumed viral conjunctivitis. Br J Ophthalmol. 2011;95:1299–1303.	Richtlijn van 2006, dus recente literatuur kan sowieso niet gebruikt zijn.
Klinische vraag 4: Welke symptomen moeten een andere oorzaak van rood oog doen vermoeden?	pijn, visusdaling en lichtschuwheid zijn alarmsymptomen; hierbij moet de huisarts alert zijn op visusbedreigende aandoeningen.	niet vermeld	niet vermeld	Niet vermeld	• Leibowitz H. The red eye. N Engl J Med. 2000;343(5):345–351. • Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: a review for internists. Cleve Clin J Med. 2008;75(7):507–12. • Galor A, Jeng BH. Red eye for the internist: when to treat, when to refer. Cleve Clin J Med. 2008;75:137–144. • Sethuraman U, Kamat D. The red eye: evaluation and management. Clin Pediatr. 2009;48(6):588–600.	

	Stap 4.4. waardeer aanbevelingen op samenhang				Stap 4.5. waardeer aanbevelingen op toepasbaarheid	
NHG	Is de zoekstrategie consistent met de klinische vraag?	Is er consistentie tussen de geselecteerde evidentie en hoe de auteurs deze interpreteren en samenvatten?	Is er consistentie tussen de samenvatting van de evidence en de formulering van de aanbeveling?	Opmerkingen?	Is de aanbeveling toepasbaar in de Belgische zorgcontext ?	Zo niet, waarom?
Klinische vraag 1	"conjunctivitis"[MESH] AND (guideline [pt] OR practice guideline [pt] OR health planning guidelines [mh] OR consensus development conference [pt] OR consensus development conference, nih [pt] OR consensus development conferences [mh] OR consensus development conferences, nih [mh] OR guidelines [mh] OR practice guidelines [mh] OR (consensus [ti] AND statement [ti])) "conjunctivitis"[MESH] AND ((meta-analysis [pt] OR meta-anal* [tw] OR metaanal* [tw]) OR (quantitativ* review* [tw] OR quantitativ* overview* [tw]) OR (systematic* review* [tw] OR systematic* overview* [tw]) OR (methodologic* review* [tw] OR methodologic* overview* [tw]) OR (review [pt] AND medline [tw])) "conjunctivitis"[MESH] AND ((aspecific[tw] AND conjunctivitis[tw](OR (atypical[tw] AND conjunctivitis[tw]) "red eye"[tw] AND (cohort studies[mh] OR risk[mh] OR (odds[tw] AND ratio*[tw]) OR (relative[tw] AND risk[tw]) OR (case[tw] AND control*[tw])) "red eye"[tw] AND (sensitivity and specificity[mh] OR sensitivity [tw] OR diagnosis[sh] OR diagnostic use[sh] OR specificity[tw]) AND ((general OR family OR primary) AND (care OR practice OR practitioner OR physician OR doctor)) "red eye"[tw] AND (sensitivity and specificity[mh] OR sensitivity [tw] OR diagnosis[sh] OR diagnostic use[sh] OR specificity[tw])	ja	ja	duidelijke illustratie dmv verwijzing naar voetnoten met duidelijke bronverwijzing	ja	

Klinische vraag 2	"red eye"[tw] AND (sensitivity and specificity[mh] OR sensitivity [tw] OR diagnosis[sh] OR diagnostic use[sh] OR specificity[tw]) AND ((general OR family OR primary) AND (care OR practice OR practitioner OR physician OR doctor)) "red eye"[tw] AND (sensitivity and specificity[mh] OR sensitivity [tw] OR diagnosis[sh] OR diagnostic use[sh] OR specificity[tw])	Geen duidelijke link naar evidentie	Geen duidelijke link naar evidentie	/	Nee	De meeste huisartsen hebben niet de mogelijkheid om een oogdrukmetig/ oogkameronderzoek uit te voeren. Wanneer hiervoor een snelle doorverwijzing naar de oftalmoloog kan gebeuren, is dit wel mogelijk.
Klinische vraag 3	"conjunctivitis"[MESH] AND (randomized controlled trial[pt] OR drug therapy[sh] OR therapeutic use[sh:noexp] OR random*[tw]) NOT (Gambia OR African OR Kenya OR Turkey OR hospital) ("conjunctivitis"[MESH] OR "eye infections"[MESH]) AND ("glucocorticoids"[MESH] OR corticosteroids[tw]) AND ((double[tw] AND blind*[tw]) OR placebo[tw])	Geen duidelijke link naar evidentie	Geen duidelijke link naar evidentie	/	Ja	
Klinische vraag 4	"corneal abrasion*"[tw] AND ((double[tw] AND blind*[tw]) OR placebo[tw]) ("ophthalmic emergencies"[tw] OR "eye injuries"[tw]) AND "red eye"[tw] (alarm[tw] OR acute[tw] OR "red flags"[tw]) AND "red eye"[tw] (alarm[tw] OR acute[tw] OR "red flags"[tw]) AND ("red eye"[tw] OR conjunctivitis[MESH] OR "eye injuries"[MESH]) AND((general OR family OR primary) AND (care OR practice OR practitioner OR physician OR doctor)) (alarm[tw] OR acute[tw] OR "red flags"[tw]) AND ("red eye"[tw] OR "eye injuries"[MESH]) AND (randomized controlled trial[pt] OR drug therapy[sh] OR therapeutic use[sh:noexp] OR random*[tw])	ja	ja	duidelijke illustratie dmv verwijzing naar voetnoten met duidelijke bronverwijzijng	Ja	

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling			Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid	
NGC	Aanbevelingen uit de bronguideline	Grade of recommendation	Niveau van evidentie	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn?	Zo niet, welke recente referenties (systematische reviews, RCT,…) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking moeten genomen worden?
Klinische vraag 1: Wanneer moet men als huisarts denken aan een infectieuze conjunctivitis	Individuals of all ages who present with symptoms suggestive of conjunctivitis, such as red eye or discharge. Symptoms and signs: Itching, discharge,irritation,pain,photophobia, blurred vision,	A (defined as most important)	III (descriptieve studies, case reports of expert opinion)	neen,er worden weinig relevante bronnen in de guideline zelf vermeld (titels niet relevant voor aanbevelingen)/ oude publicaties (1972, 1992, 1991,1986). Het bronbestand waarnaar verwezen wordt (preferred practice patern) verwijst naar geen ebm bron voor de informatie die in deze guideline overgenomen wordt	• Leibowitz H. The red eye. N Engl J Med. 2000;343(5):345–351. • Rietveld RP, ter Riet G, Bindels PJE, Sloos JH, van Weert HCPM. Predicting bacterial cause in infectious conjunctivitis: cohort study on informativeness of combinations of signs and symptoms. BMJ. 2004;329(7459):206–10. • Epling J. Bacterial conjunctivitis. BMJ Clin Evid. 2007;11: 704–713. • Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: a review for internists. Cleve Clin J Med. 2008;75(7):507–12. • Sethuraman U, Kamat D. The red eye: evaluation and management. Clin Pediatr. 2009;48(6):588–600.
Klinische vraag 2: welke diagnostische hulpmiddelen zijn aangewezen bij het diagnosticeren van een infectieuze conjunctivitis	The **initial eye examination** includes measurement of visual acuity, (1) external examination, (2) and slit-lamp biomicroscopy.(3) **Diagnostic Tests:** ***Cultures*** *of the conjunctiva are indicated in all cases of suspected infectious neonatal conjunctivitis (Rapoza et al., 1986).* (4) **Smears for cytology** and special stains (e.g., gram, Giemsa) are recommended in cases of suspected infectious neonatal conjunctivitis, chronic or recurrent conjunctivitis, and in cases of suspected gonococcal conjunctivitis in any age group (Centers for Disease Control and Prevention, 2010; Rapoza et al., 1986).(5) *A **biopsy** of bulbar conjunctiva should be performed and a sample should be taken from an uninvolved area adjacent to the limbus in an eye with active inflammation when ocular mucous membrane pemphigoid (OMMP) is suspected (Power et al., 1995). [A:III] In cases of suspected sebaceous gland carcinoma, a full-thickness lid biopsy is indicated (Gilberg & Tse, 1992). (6)*	1. A 2. A 3. A 4. A 5. A 6. A	1. III 2. III 3. III 4. I 5. II 6. II	Neen, enkel literatuur > 10 jaar oud	• Sambursky R, Trattler W, Tauber S, et al. Sensitivity and Specificity of the AdenoPlus Test for Diagnosing Adenoviral Conjunctivitis. JAMA Ophthalmol. 2013;131:17–21.

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling			Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid		
NGC	Aanbevelingen uit de bronguideline	Grade of recommendation	Niveau van evidentie	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn? (Vermeld kort dewelke)	Zo niet, welke recente referenties (systematische reviews, RCT,…) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking moeten genomen worden?	Bijkomende opmerkingen?
Klinische vraag 3: Welke behandeling is het meest aangewezen bij een infectieuze conjunctivitis?	Indiscriminate use of topical antibiotics or corticosteroids should be avoided, because antibiotics can induce toxicity and corticosteroids can prolong adenoviral infections and worsen herpes simplex virus infections.	A	III	Gebruikte literatuur niet vermeld	• Sheikh A, Hurwitz B, Cp VS, Mclean S, Nurmatov U. Antibiotics versus placebo for acute bacterial conjunctivitis Cochrane Database Syst Rev. Review. 2012;(9). • Jefferis J, Perera R, Everitt H, et al. Acute infective conjunctivitis in primary care : who needs antibiotics ? An individual patient data meta-analysis. 2011;(March):542–548. • Visscher KL, Hutnik CM., Thomas M. Evidence-based treatment of acute infective conjunctivitis. Can Fam Physician. 2009;55: 1071–1075. • Wilkins MR, Khan S, Bunce C, Khawaja A, Siriwardena D, Larkin DFP. A randomised placebo-controlled trial of topical steroid in presumed viral conjunctivitis. Br J Ophthalmol. 2011;95:1299–1303.	/
Klinische vraag 4: Welke symptomen moeten een andere oorzaak van rood oog doen vermoeden?	Patients with conjunctivitis who are evaluated by non ophtalmologist health care providers should be referred promptly to the ophtalmologist when any of the following occur:visual loss, moderate or severe pain, severe purulent discharge, corneal involvement, conujunctival scarring, recurrent episodes, history of herpes simplex virus eye disease, history of immune compromise	A	III	neen,er worden weinig relevante bronnen in de guideline zelf vermeld (titels niet relevant voor aanbevelingen)/ oude publicaties (1972, 1992, 1991,1986). Het bronbestand waarnaar verwezen wordt (preferred practice patern) verwijst naar geen ebm bron voor de informatie die in deze guideline overgenomen wordt	• Leibowitz H. The red eye. N Engl J Med. 2000;343(5):345–351. • Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: a review for internists. Cleve Clin J Med. 2008;75(7):507–12. • Galor A, Jeng BH. Red eye for the internist: when to treat, when to refer. Cleve Clin J Med. 2008;75:137–144. • Sethuraman U, Kamat D. The red eye: evaluation and management. Clin Pediatr. 2009;48(6):588–600.	level A= meest belangrijk, Graad III evidentie bekomen van rapporten van experts, case reports en descriptieve studies

	Stap 4.4. waardeer aanbevelingen op samenhang				Stap 4.5. waardeer aanbevelingen op toepasbaarheid	
NGC	Is de zoekstrategie consistent met de klinische vraag?	Is er consistentie tussen de geselecteerde evidentie en hoe de auteurs deze interpreteren en samenvatten?	Is er consistentie tussen de samenvatting van de evidence en de formulering van de aanbeveling?	Opmerkingen?	Is de aanbeveling toepasbaar in de Belgische zorgcontext ?	Zo niet, waarom?
Klinische vraag 1	neen	ze nemen bijna letterlijk over	ja	dit is een guideline die volledige gebasseerd is op een preferred practice patern (voor literatuurstudie verwijzen ze ook naar deze aanpak)	ja	
Klinische vraag 2	Zoekstrategie niet vermeld	1. Rapozi et al 1986: geen full text beschikbaar 2. Power et al 1995: geen full text beschikbaar. Conclusie beschikbaar in het abstract komt niet overeen met aanbeveling. Het artikel stelt conclusies over verschillende technieken toe te passen op een biopsie, terwijl de aanbeveling handelt over het al dan niet nemen van een biopsie. Bovendien gaat dit over een zeer gespecifieerd ziektebeeld (ocular cicatricial pemphigoid). 3. Gilberg en Tse 1992: niet terug te vinden op pubmed	2. De aanbeveling raadt een biopsie aan bij een vermoeden van oculair muceus membraan pemphigoid. Dit wordt ook in het artikel onderschreven, al is de invalshoek van het artikel anders.	Zeer beperkte evidence over het effectieve gebruik van diagnostische tests in de huisartsensetting en een 'gewone' conjunctivitis.	Neen	Geen spleetlamponderzoek mogelijk in de huisartsenpraktijk, steeds doorverwijzing naar oftalmoloog. Wel mogelijkheid om kweken te nemen. Voor biopsie moet weer verder verwezen worden naar de oftalmoloog.
Klinische vraag 3	Zoekstrategie niet vermeld	Niet te beoordelen	Niet te beoordelen		Ja	
Klinische vraag 4	neen	ze nemen bijna letterlijk over			ja	

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling			Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid		
CKS	Aanbevelingen uit de bronguideline	Grade of recommendation	Niveau van evidentie	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn?	Zo niet, welke recente referenties (systematische reviews, RCT,…) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking moeten genomen worden?	Bijkomende opmerkingen?
Klinische vraag 1: Wanneer moet men als huisarts denken aan een infectieuze conjunctivitis	An infective cause of conjunctivitis is more likely when: there is a history of close contact with another affected person; symptoms of upper respiratory tract infection are present; the eyes are glued together by discharge after sleep, or pucopurulent discharge is on examination. Conjunctivitis starts in one eye then spreads to the other. An enlargered lymph node in front of the ear.	niet vermeld	niet vermeld	This recommendation is based on expert opinion from the American Academy of Ophthalmology [American Academy of Ophthalmology, 2011] and expert opinion in a textbook [Yanoff and Duker, 2004; Yanoff and Duker, 2009].	• Leibowitz H. The red eye. N Engl J Med. 2000;343(5):345–351. • Rietveld RP, ter Riet G, Bindels PJE, Sloos JH, van Weert HCPM. Predicting bacterial cause in infectious conjunctivitis: cohort study on informativeness of combinations of signs and symptoms. BMJ. 2004;329(7459):206–10. • Epling J. Bacterial conjunctivitis. BMJ Clin Evid. 2007;11: 704–713. • Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: a review for internists. Cleve Clin J Med. 2008;75(7):507–12. • Sethuraman U, Kamat D. The red eye: evaluation and management. Clin Pediatr. 2009;48(6):588–600.	/
Klinische vraag 2: welke diagnostische hulpmiddelen zijn aangewezen bij het diagnosticeren van een infectieuze conjunctivitis	**Swab the eye** to identify the infective cause when infective conjunctivitis is hyperacute or persistent. This is not usually considered useful for people with acute infective conjunctivitis.	niet vermeld	niet vermeld	This recommendation is based on expert opinion from the American Academy of Ophthalmology [American Academy of Ophthalmology, 2011] and expert opinion in a textbook [Yanoff and Duker, 2004; Yanoff and Duker, 2009].	• Sambursky R, Trattler W, Tauber S, et al. Sensitivity and Specificity of the AdenoPlus Test for Diagnosing Adenoviral Conjunctivitis. JAMA Ophthalmol. 2013;131:17–21.	/

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling			Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid		
CKS	Aanbevelingen uit de bronguideline	Grade of recommendation	Niveau van evidentie	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn?	Zo niet, welke recente referenties (systematische reviews, RCT,…) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking moeten genomen worden?	Bijkomende opmerkingen?
Klinische vraag 3: Welke behandeling is het meest aangewezen bij een infectieuze conjunctivitis?	Advise on self-care measures to relieve symptoms. Consider prescribing a topical ocular antibiotic. If a topical ocular antibiotic is considered necessary, prescribe chloramphenicol first-line. Fusidic acid is an alternative.	niet vermeld	niet vermeld	Ja, "These recommendations are based upon evidence from randomized controlled trials." Cochranereview van 2006; artikel van Jefferis et al, 2011	• Geupdate Cochranereview van 2012 • Visscher KL, Hutnik CM., Thomas M. Evidence-based treatment of acute infective conjunctivitis. Can Fam Physician. 2009;55: 1071–1075. • Wilkins MR, Khan S, Bunce C, Khawaja A, Siriwardena D, Larkin DFP. A randomised placebo-controlled trial of topical steroid in presumed viral conjunctivitis. Br J Ophthalmol. 2011;95:1299–1303.	/
Klinische vraag 4: Welke symptomen moeten een andere oorzaak van rood oog doen vermoeden?	Asses all people with a unilateral red eye for features of one of the three serious causes of a red eye. If anny of the following features are present, acuut glaucoma, keratitis and irirtis should be strongly suspected and the person referred for same-day specialist assesment. Moderate to severe pain. Marked rednes of the eye in one eye. Reduced visual acuity.	niet vermeld	niet vermeld	neen, gebasseerd op expert opinion vd American Academy of Ophtalmology en een expert opinion in een tekstboek	• Leibowitz H. The red eye. N Engl J Med. 2000;343(5):345–351. • Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: a review for internists. Cleve Clin J Med. 2008;75(7):507–12. • Galor A, Jeng BH. Red eye for the internist: when to treat, when to refer. Cleve Clin J Med. 2008;75:137–144. • Sethuraman U, Kamat D. The red eye: evaluation and management. Clin Pediatr. 2009;48(6):588–600.	/

	Stap 4.4. waardeer aanbevelingen op samenhang				Stap 4.5. waardeer aanbevelingen op toepasbaarheid	
CKS	Is de zoekstrategie consistent met de klinische vraag?	Is er consistentie tussen de geselecteerde evidentie en hoe de auteurs deze interpreteren en samenvatten?	Is er consistentie tussen de samenvatting van de evidence en de formulering van de aanbeveling?	Opmerkingen?	Is de aanbeveling toepasbaar in de Belgische zorgcontext ?	Zo niet, waarom?
Klinische vraag 1	neen	neen er is één bestand opgemaakt door de american ophtalmology organisatie maar er worden buiten een tekstboek geen andere bronnen geraadpleegd voor het opstellen van de richtlijn	ze veralgemenen het heel sterk (in bronbestand overzicht verschillende etiologieën van infectieveze conjunctivtits met kenmerken)	/	ja	/
Klinische vraag 2	Niet na te gaan gezien gebaseerd op expert opinion en textbookinformatie	Niet na te gaan gezien gebaseerd op expert opinion en textbookinformatie	Niet na te gaan gezien gebaseerd op expert opinion en textbookinformatie	/	Ja	/
Klinische vraag 3	Ja, klinische vraag gaat over behandeling en specifiek topische antibioticabehandeling. De gevonden literatuur geeft hier een antwoord op. De keuze van het antibioticum wordt hier bepaald op basis van UK experts. Dit kan dus niet beoordeeld worden.	Ja, zowel de evidence als de aanbeveling halen aan dat de ziekte zelf-limiterend is, doch dat antibioticatherapie zeer beperkte verbetering geeft. Over de keuze van het AB kan hier eveneens geen uitspraak gedaan worden.	De kernboodschap nuanceert niet het gebruik van AB. Met 'consider' wordt niet geschreven in welke gevallen dit overwogen moet worden.	/	Ja	/
Klinische vraag 4	neen	neen er is één bestand opgemaakt door de american ophtalmology organisatie maar er worden buiten een tekstboek geen andere bronnen geraadpleegd voor het opstellen van de richtlijn	neen bij de alarmsymptomen worden er enkele niet mee overgenomen zoals een voorgeschiedenis van HSV, falen onder therapie, cornea letsel…	/	ja	/

Belgiche EBM-informatie	Welke Belgische bron?	Aanbevelingen/praktijkadviezen uit de Belgische bron	Welke adviezen dienen zeker meegenomen te worden bij adaptatie van de aanbeveling van Duodecim?
Klinische vraag 1: Wanneer moet men als huisarts denken aan een infectieuze conjunctivitis	Minerva: Klinische diagnostiek van bacteriële conjunctivitis. De sutter A. Minerva 2005:4:155-156.	Deze studie toont aan dat door het stellen van drie vragen over het aantal verkleefde ogen, aanwezigheid van jeuk en een voorgeschiedenis van infectieuze conjunctivitis, de waarschijnlijkheid van een bacteriële conjunctivitis kan worden ingeschat.	*Tabel: Het verband tussen bacteriële conjunctivitis en klinische bevindingen.* Bevinding — Odds ratio (95% BI) — Klinische score Twee verkleefde ogen — 14,99 (4,36 tot 51,53) — 5 Eén verkleefd oog — 2,96 (1,03 tot 8,51) — 2 Jeukende ogen — 0,54 (0,26 tot 1,12) — -1 Voorgeschiedenis van conjunctivitis — 0,31 (0,10 tot 0,96) — -2 Area under the curve (95% BI) — 0,74 (0,65 tot 0,82)
Klinische vraag 2	/	/	/
Klinische vraag 3: Welke behandeling is het meest aangewezen bij een infectieuze conjunctivitis?	Minerva: Fusidinezuur bij acute conjunctivitis. Chevalier P. Minerva 2006 5(8):133-135	Deze studie bij volwassenen toont geen enkel voordeel van fusidinezuur vergeleken met placebo bij infectieuze (vermoedelijk bacteriële) conjunctivitis. Het is niet mogelijk op basis van objectieve klinische tekens te weten of een conjunctivitis bacterieel of viraal is. Maar dit heeft geen gevolgen voor de behandeling, aangezien in geen enkele studie in de eerste lijn is aangetoond dat topische antibiotica zinvol zijn bij deze zelf-limiterende aandoening, of de infectie nu bacterieel is of niet.	Geen meerwaarde van antibiotica.
	Minerva: Acute conjunctivitis in de eerste lijn: geen antibioticum? Chevalier P. Minerva 2012; 11(2): 21-22	De resultaten van deze meta-analyse tonen aan dat een lokaal antibioticum in vergelijking met placebo geen nut heeft voor de behandeling van een acute, infectieuze conjunctivitis (minder dan vier weken) in de eerste lijn. Alleen bij purulente afscheiding en lichte roodheid van het oog is er een statistisch significant verschil, maar de klinische relevantie hiervan is twijfelachtig. Ook in vergelijking met geen behandeling zien we een geringe winst met antibiotica. Kunsttranen (placebo) hebben ongetwijfeld een effect.	Het nut van kunsttranen indien hier verder onderzoek naar gedaan wordt. In de bespreking van het artikel van Jefferis et al. wordt de suggestie geopperd dat kunsttranen een positief effect kunnen hebben ivm placebo (door het bevochtigend effect), al is hier geen evidence voor.
	Farmaka,wzc formularium 2012	Er is geen evidentie dat het toedienen van een lokaal antibioticum bij “verondersteld bacteriële” conjunctivitis doeltreffend zou zijn, noch met chlooramfenicol versus placebo bij kinderen, noch met fusidinezuur versus kunsttranen bij volwassenen. Een therapeutisch effect van kunsttranen als placebo kan niet uitgesloten worden.	Geen, zelfde adviezen als reeds in de duodecimaanbeveling worden vermeld.
Klinische vraag 4	/	/	/

Appendix 7: Adaptatie

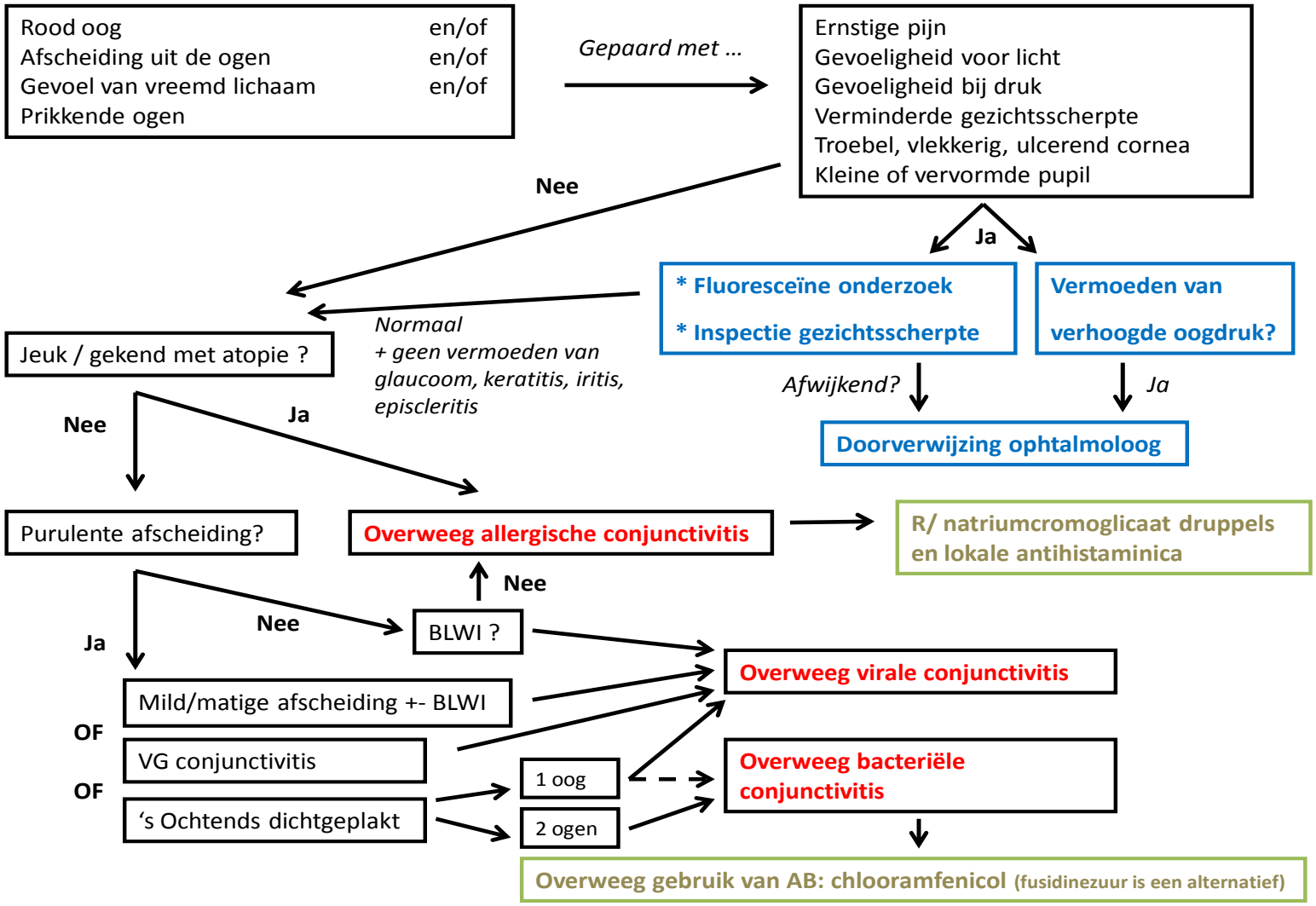
	Aanbeveling uit de Duodecim guideline	Aanbeveling adapteren ?	Richtlijn geselecteerd voor adaptatieproces	Commentaar - toelichting bij gemaakte keuzes
Klinische vraag 1	Symptoms: · Discharge from the eyes · Glued eyes in the morning · Feeling of a foreign body · Smarting · Itching, usually associated with an allergic reaction · Rarely photophobia (usually a symptom of iritis) If the patient has a purulent discharge in the eye, the diagnosis is almost certainly bacterial or viral conjunctivitis. · In adults, the presence of glued eye(s) in the morning is a strong indicator of bacterial conjunctivitis, whereas itch and a history of conjunctivitis decrease the likelihood of a bacterial cause. · If there is no purulent discharge or the amount of discharge is very small, clues for differential diagnosis are sought for.	level of evidence aanpassen	Minerva (belgische EBM) en NHG	De inhoud van de aanbevelling zal concreet niet aangepast moeten worden, de cohort studie (waar in de NHG standaard naar verwezen wordt en in de minerva publicatie besproken wordt) kan de grade wel verhogen. (Momenteel bij duodecim grade C). Eventueel te verhogen naar grade B?
Klinische vraag 2	In severe conjunctivitis, a specimen for bacteriological culture is obtained. If the patient has one or more of the above-mentioned symptoms, the eye must be examined more thoroughly. o Inspection of the cornea before and after fluorescein staining o Visal acuity o Measuring intraocular pressure with a tonometer (in cases where a corneal ulcer is not suspected).	nood aan adaptatie	Prodigy	- In de Belgische huisartsenpraktijk wordt oogdrukmeting nog zelden toegepast - Betere definiëring van 'severe conjunctivitis', aflijnen van tijdspanne ed
Klinische vraag 3	· Cleansing is essential: all visible discharge is removed. · Purulent conjunctivitis (caused by a virus or bacteria) should be treated with topical antibiotic preparations. · The drug of choice is chloramphenicol. Drops are administered (4–) 6–8 times a day, and an oculentum is used for the night.	nood aan adaptatie	Prodigy, NHG	- Meer genuanceerd verwoorden wanneer antibioticatherapie te verantwoorden is. - Eventueel vermelden van al dan niet gebruik van corticosteroïden (cfr. artikel Wilkins et al. (randinformatie RL duodecim)
Klinische vraag 4	A slightly purulent or non-discharging inflammation can be considered as conjunctivitis if the patient does not have any of the following symptoms suggesting keratitis, iritis, episcleritis, or acute glaucoma: o severe pain or ache o sensitivity to light (occurs in iritis and sometimes in allergic conjunctivitis) o tenderness on pressure o impaired visual acuity o opacified, spotty, or ulcerating cornea o small or distorted pupil	Geen nood aan adaptie		Er wordt in de Duodecim geen level of evidence vermeld. Het NGC vermeld wel een grade nl A en level of evidence III. Doch is deze quotering gebasseerd op geen relevante, noch recente evidence. De inhoud van de aanbeveling is in overeenstemming met de guidelines en de literatuur.

	Oorspronkelijke aanbeveling uit de Duodecim guideline	Nieuwe (al dan niet) geadapteerde aanbeveling
Klinische vraag 1	Symptoms: · Discharge from the eyes · Glued eyes in the morning · Feeling of a foreign body · Smarting · Itching, usually associated with an allergic reaction · Rarely photophobia (usually a symptom of iritis) If the patient has a purulent discharge in the eye, the diagnosis is almost certainly bacterial or viral conjunctivitis. · In adults, the presence of glued eye(s) in the morning is a strong indicator of bacterial conjunctivitis, whereas itch and a history of conjunctivitis decrease the likelihood of a bacterial cause. · If there is no purulent discharge or the amount of discharge is very small, clues for differential diagnosis are sought for.	A slightly purulent or non-discharging inflammation can be considered as conjunctivitis if the patient does not have any of the following symptoms suggesting keratitis, iritis, episcleritis, or acute glaucoma: o severe pain or ache o sensitivity to light (occurs in iritis and sometimes in allergic conjunctivitis) o tenderness on pressure o impaired visual acuity o opacified, spotty, or ulcerating cornea o small or distorted pupil
Klinische vraag 2	In severe conjunctivitis, a specimen for bacteriological culture is obtained. If the patient has one or more of the above-mentioned symptoms, the eye must be examined more thoroughly. o Inspection of the cornea before and after fluorescein staining o Visal acuity o Measuring intraocular pressure with a tonometer (in cases where a corneal ulcer is not suspected).	In hyperacute or persistent conjunctivitis, a specimen for bacteriological culture is obtained. If the patient has one or more of the above-mentioned symptoms, the eye must be examined more thoroughly. o Inspection of the cornea before and after fluorescein staining o Visal acuity ~~o Measuring intraocular pressure with a tonometer (in cases where a corneal ulcer is not suspected).~~
Klinische vraag 3	· Cleansing is essential: all visible discharge is removed. · Purulent conjunctivitis (caused by a virus or bacteria) should be treated with topical antibiotic preparations. · The drug of choice is chloramphenicol. Drops are administered (4–) 6–8 times a day, and an oculentum is used for the night. · Other drugs : o Fucidinic acid (drops and ointment) · Because spontaneous resolution is very common also in purulent conjunctivitis, antibiotic use can be reduced by delayed prescribing: the patient is given the prescription but is asked to start the eye drops only if the symptoms persist after 2–3 days . · An acute conjunctivitis associated with viral respiratory infection can be treated with artificial tears.	· Cleansing is essential: all visible discharge is removed. · Consider the use of topical antibiotic preparations in case of a purulent conjunctivitis (caused by a virus or bacteria) . · Because spontaneous resolution is very common also in purulent conjunctivitis, antibiotic use can be reduced by delayed prescribing: the patient is given the prescription but is asked to start the eye drops only if the symptoms persist after 2–3 days . · The drug of choice is chloramphenicol. Drops are administered (4–) 6–8 times a day, and an oculentum is used for the night. Fusidinic acid is an alternative. ~~· An acute conjunctivitis associated with viral respiratory infection can be treated with artificial tears.~~
Klinische vraag 4	A slightly purulent or non-discharging inflammation can be considered as conjunctivitis if the patient does not have any of the following symptoms suggesting keratitis, iritis, episcleritis or acute glaucoma: o severe pain or ache o sensitivity to light (occurs in iritis and sometimes in allergic conjunctivitis) o tenderness on pressure o impaired visual acuity o opacified, spotty, or ulcerating cornea o small or distorted pupil	A slightly purulent or non-discharging inflammation can be considered as conjunctivitis if the patient does not have any of the following symptoms suggesting keratitis, iritis, episcleritis, or acute glaucoma: o severe pain or ache o sensitivity to light (occurs in iritis and sometimes in allergic conjunctivitis) o tenderness on pressure o impaired visual acuity o opacified, spotty, or ulcerating cornea o small or distorted pupil

	Vermelden de weerhouden richtlijnen het niveau van bewijskracht (level of evidence) van de aanbeveling? Ja/Nee? Zo ja, welk	Zo niet, welke studies onderbouwen de aanbeveling?	Zeg iets over de kwaliteit van het bewijs van deze studies	Rekening houdend met de antwoorden op voorgaande vragen, wat is je algemeen oordeel over de kwaliteit van bewijs?
Klinische vraag 1	neen	cohort studie onderbouwt enkel de argumenten mbt pus in beide ogen, jeuk, vg conjuctivitis. Voor de andere argumenten geen evidence enkel expert opinion	adequate inclusie en exclusie criterua. Dmv logistische regreessieanalyse werd de kans op een positieve cultuur berekend vanuit de verschillende klinische bevindingen tijdens het eerste contact. Met de regressiecoëfficient werd aan de bevindingen een klinsche score gegeven. Geen belangenvermenging. Beperkte grootte van studiepopulatie: nl 177 deelnemers.	B voor de in de cohort studie aangetoonde argumenten, C voor de expert opinion
Klinische vraag 2	neen	expert opinion en expert opinion uit textbook	Niet te beoordelen	C
Klinische vraag 3	neen	expert opinion en Meta-analyses: *Sheikh A, Hurwitz B, van Schayck CP, McLean S, Nurmatov U. Antibiotics versus placebo for acute bacterial conjunctivitis. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Sep 12;9.; * Jefferis J, Perera R, Everitt H, van Weert H, Rietveld R, Glasziou P, Rose P. Acute infective conjunctivitis in primary care: who needs antibiotics? An individual patient data meta-analysis. Br J Gen Pract. 2011 Sep;61(590).	Cochranereview: voornamelijk gebaseerd op 2 studies met zeer beperkte bias. Gemeten effecten zijn klein gezien vaak spontane genezing. De andere RCT bespreekt dezelfde studies als de cochranereview	B
	neen	* Hvidberg, J. (1987) Fusidic acid in acute conjunctivitis: single-blind, randomized comparison of fusidic and chloramphenicol viscous eye drops. Acta Ophthalmologica 65(1), 43-47. * Horven, I. (1993) Acute conjunctivitis: a comparison of fusidic acid viscous eye drops and chloramphenicol. Acta Ophthalmologica Scandinavica 71(2), 165-168. * Carr, W.D. (1998) Comparison of fucithalmic (fusidic acid viscous eye drops 1%) and chloromycetin redidrops (chloramphenicol eye drops 0.5%) in the treatment of acute bacterial conjunctivitis. Journal of Drug Assessment 1(4), 615-623.	Geen enkele van deze studies zijn online in full text terug te vinden. Van de laatste wordt zelfs geen abstract weergegeven.	C
Klinische vraag 4	Enkel NGC: III	geen	De aanbevelingen zijn gebasseerd op weinig recente en EBM. Er konden geen studies teruggevonden worden waarop de aanbeveling gebasseerd is enkel expert opinion, case reports	C

Balans tussen voor- en nadelen van de aanbeveling: - is onzeker? - is in evenwicht? - de voordelen overtreffen de nadelen?	Waarden en voorkeuren van de doelgroep (patiëntenpopulatie) zijn onzeker of verschillend?	De aanbevolen interventie is kosteneffectief?*)*	Is de aanbevolen interventie toepasbaar in de Belgische (huisarts)praktijk? (is ze beschikbaar, is de nodige expertise aanwezig, zijn er organisatorische of financiële barrières)?	**Doe op basis van de antwoorden op voorgaande vragen een voorstel tot "Grade of recommendation"**
in evenwicht	er is geen verschil in voorkeur	kosteneffectief (er wordt geen wisser afgenomen als men zich baseert op de klinische presentatie)	goed toepasbaar	Grade 1 B en 2C
voordelen overtreffen de nadelen	Geen verschil in de patiëntenpopulatie	lage kostprijs	makkelijk toepasbaar in de Beglische context	Grade 1 C
er heerst onzekerheid gezien het juiste effect niet kan geëvalueerd worden door de vaak spontane genezen bij conjunctivitis	Geen verschil in de patiëntenpopulatie	nog niet bewezen of gebruik van antibiotica al dan niet kostenefficiënt zou zijn	ja, wordt nu reeds toegepast	Grade 2 B
voordelen van fusidinezuur overtreffen de nadelen van chlooramfenicol niet.	Verschillende doelgroepen spelen hier een rol gezien Chlooramfenicol tegenaangewezen is bij zwangeren, patiënten met bloedziekten en allergische reacties op chlooramfenicol	Op dit moment is chlooramfenicol goedkoper dan fusidinezuur	makkelijk toepasbaar in de Beglische context (wordt nu reeds gebruikt)	Grade 2 C
voordelen: concrete richtlijn, nadelen: er kan te snel of te laat doorverwezen worden	er is geen verschil	probeert het aantal doorverwijzingen te beperken: dus kosteneffectief	goed toepasbaar	grade 2 C

Appendix 8: Flowchart implementatiefase



Appendix 9: Herwerkte Belgische richtlijn 'Conjunctivitis'

Doelgroep: Huisartsen

Patiëntenpopulatie: Patiënten van volwassen leeftijd met een rood oog

Klinische vragen:

Wanneer moet men als huisarts denken aan een infectieuze conjunctivitis?

Welke symptomen moeten een andere oorzaak van rood oog doen vermoeden?

Welke diagnostische hulpmiddelen zijn aangewezen bij het diagnosticeren van een infectieuze conjunctivitis?

Welke behandeling is het meest aangewezen bij een infectieuze conjunctivitis?

Kernboodschap:

Als de patiënt een purulente afscheiding in het oog heeft, is de diagnose vrijwel zeker een bacteriële of virale conjunctivitis. *(Grade 1B)*

Volgende symptomen wijzen op keratitis, iritis, episcleritis of glaucoom: ernstige pijn; gevoeligheid voor licht; gevoeligheid bij druk; verminderde gezichtsscherpte; troebel gemaakte, vlekkerige of ulcererende cornea; kleine of vervormde pupil *(Grade 2C)*

Als de patiënt een of meer van de bovenvermelde symptomen heeft, moet het oog grondiger onderzocht worden:

- Inspectie van het hoornvlies vóór en na fluoresceïne
- Gezichtsscherpte

Bij hyperacute of ernstige conjunctivitis wordt een staal voor een bacteriologische cultuur verkregen. *(Grade 1C)*

Reiniging is essentieel: alle zichtbare afscheiding wordt verwijderd.
Overweeg het gebruik van lokale antibioticatherapie bij een purulente conjunctivitis (veroorzaakt door een virus of bacterie). Gezien spontane genezing zeer vaak voorkomt, ook bij purulente conjunctivitis, kan antibiotica met uitgesteld voorschrift gegeven worden: de patiënt krijgt het voorschrift mee, maar wordt gevraagd pas te starten met de oogdruppels indien de symptomen blijven aanhouden na 2-3 dagen. *(Grade 2B)*

Het geopteerde middel is chlooramfenicol. Druppels worden (4 -) 6-8 maal per dag toegediend en 's nachts wordt een oculentum gebruikt. Fusidinezuur is een alternatief. *(Grade 2C)*

Toelichting bij de aanbeveling

Symptomen

Een infectieuze conjunctivitis doet zich vermoeden bij patiënten met een afscheiding uit de ogen en/of dichtgeplakte oogleden in de ochtend en/of een gevoel van een vreemd lichaam in het oog en/of prikkende ogen. Klachten van jeukende ogen zijn meestal geassocieerd met een allergische reactie.

Zelden presenteert een patiënt met infectieuze conjunctivitis zich met fotofobie. In dat geval moet men eerder denken aan een iritis. *(Grade 2C)*

Basis voor de aanbeveling

- Leibowitz H. The red eye. N Engl J Med. 2000;343(5):345–351.
- Epling J. Bacterial conjunctivitis. BMJ Clin Evid. 2007;11(January):704–713.
- Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: a review for internists. Cleve Clin J Med. 2008;75(7):507–12.
- Sethuraman U, Kamat D. The red eye: evaluation and management. Clin Pediatr. 2009;48(6):588–600.
- Management of acute infective conjunctivitis. DTB 2011;49:78-81.

Diagnose

Als de patiënt een purulente afscheiding in het oog heeft, is de diagnose vrijwel zeker bacteriële of virale conjunctivitis.
Bij volwassenen is de aanwezigheid van dichtplakkend(e) oog(en) 's morgens een sterke indicator van bacteriële conjunctivitis, terwijl jeuk en voorgeschiedenis van conjunctivitis de kans op een bacteriële oorzaak verminderen. (*Grade 1B)*

Tabel: Het verband tussen bacteriële conjunctivitis en klinische bevindingen.

Bevinding	Odds ratio (95% BI)	Klinische score
Twee verkleefde ogen	14,99 (4,36 tot 51,53)	5
Eén verkleefd oog	2,96 (1,03 tot 8,51)	2
Jeukende ogen	0,54 (0,26 tot 1,12)	-1
Voorgeschiedenis van conjunctivitis	0,31 (0,10 tot 0,96)	-2
Area under the curve (95% BI)	0,74 (0,65 tot 0,82)	

Uit: Minerva: Klinische diagnostiek van bacteriële conjunctivitis. De sutter A. Minerva 2005:4:155-156.

Basis voor de aanbeveling

- A. De Sutter. Klinische diagnostiek van bacteriële conjunctivitis. *Minerva*. 2005;4(10):155–156.
- Rietveld RP, ter Riet G, Bindels PJE, Sloos JH, van Weert HCPM. Predicting bacterial cause in infectious conjunctivitis: cohort study on informativeness of combinations of signs and symptoms. BMJ. 2004;329(7459):206–10.

Indien de patiënt zich presenteert met één van de volgende klachten: ernstige pijn en/of fotofobie en/of gevoeligheid bij druk ter hoogte van het oog en/of een verminderde visus en/of een troebelige, vlekkerige, ulcererende cornea en of een kleine of vervormde pupil kan dit wijzen op een keratitis, episcleritis of acuut glaucoom.

Een licht purulente of niet-afscheidende ontsteking kan beschouwd worden als conjunctivitis indien de patiënt geen symptomen vertoont die kunnen wijzen op een keratitis, episcleritis of acuut glaucoom. *(Grade 2C)*

Basis voor de aanbeveling

- Leibowitz H. The red eye. N Engl J Med. 2000;343(5):345–351.
- Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: a review for internists. Cleve Clin J Med. 2008;75(7):507–12.
- Sethuraman U, Kamat D. The red eye: evaluation and management. Clin Pediatr. 2009;48(6):588–600.
- Management of acute infective conjunctivitis. DTB 2011;49:78-81.
- Galor A, Jeng BE. Red eye for the internist: when to treat, when to refer. Clev Clin J Med 2008;75: 137-144.

Bij de aanwezigheid van alarmsymptomen zoals hierboven vermeld dient bijkomend onderzoek uitgevoerd te worden:

- Inspectie van het hoornvlies vóór en na fluoresceïnekleuring
- Testen van de gezichtsscherpte

Oogdrukmeting en de apparatuur hiervoor zijn minder frequent aanwezig in de huisartsenpraktijk. Bij het vermoeden van glaucoom wordt daarvoor best doorverwezen naar een oftalmoloog. Bij afwijkingen van bovenstaande onderzoeken, wordt eveneens een dringende verwijzing gedaan naar een oftalmoloog. In geval van een cornealetsel kan de huisarts dit zelf behandelen, mits goede opvolging.

Een bacteriologische kweek van het oog wordt slechts in uitzonderlijke gevallen aangeraden, namelijk bij hyperacute inflammatie of persisterende infecties. *(Grade 1C)*

Basis voor de aanbeveling: expert opinion

Behandeling

Reiniging is essentieel: alle zichtbare afscheiding wordt verwijderd.

Overweeg het gebruik van lokale antibioticatherapie bij een purulente conjunctivitis (veroorzaakt door een virus of bacterie). *(Grade 2B)* De meeste gevallen van conjunctivitis genezen echter zonder antibiotica binnen 7-14 dagen. Gezien spontane genezing zeer vaak voorkomt, ook bij purulente conjunctivitis, kan antibiotica met uitgesteld voorschrift gegeven worden: de patiënt krijgt het voorschrift mee, maar wordt gevraagd pas te starten met de oogdruppels indien de symptomen blijven aanhouden na 2-3 dagen.

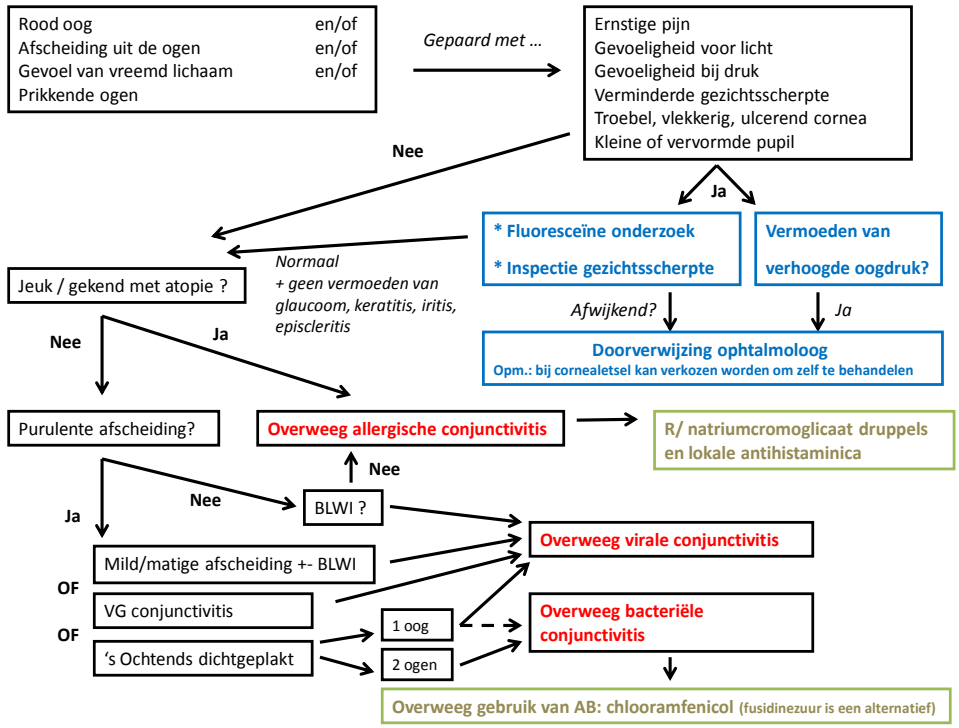
Het is niet bewezen dat antibioticatherapie het ziekteproces inkort. Een mogelijke meerwaarde van het gebruik van kunsttranen om de symptomen te verminderen is bekend, doch verder onderzoek moet hier meer duidelijkheid over brengen.

Het geopteerde middel is chlooramfenicol gezien de werkzaamheid, de lage kostprijs en de beperkte nevenwerkingen. Druppels worden (4 -) 6-8 maal per dag toegediend, en 's nachts wordt een oculentum gebruikt. Chlooramfenicol mag niet gebruikt worden bij zwangere vrouwen, allergieën voor dit product of patiënten met bloedyscrasiën. Fusidinezuur is een alternatief, doch de resistentie hiertegen is groot. *(Grade 2C)*

Basis voor de aanbeveling:

- Jefferis J, Perera R, Everitt H, et al. Acute infective conjunctivitis in primary care : who needs antibiotics ? An individual patient data meta-analysis. P. Br J Gen Pract. 2011;(March):542–548.
- Sheikh A, Hurwitz B, Cp VS, Mclean S, Nurmatov U. Antibiotics versus placebo for acute bacterial conjunctivitis. Cochrane Database Syst Rev.2012;(9).
- Chevalier P. Acute conjunctivitis in de eerste lijn : geen antibioticum ? *Minerva*. 2012;11(2):2011–2012.
- Rietveld RP, ter Riet G, Bindels PJE, Bink D, Sloos JH, van Weert HCPM. The treatment of acute infectious conjunctivitis with fusidic acid: a randomised controlled trial. *Br J Gen Pract*. 2005;55(521):924–30.

Flowchart



Peer review proces

De richtlijn werd getoetst in de eerste lijn, zowel bij ervaren artsen als huisarten-in-opleiding. In een lokale kwaliteitsgroep (LOK) en in twee seminariegroepen werd de richtlijn voorgesteld.

Referenties

- Leibowitz H. The red eye. N Engl J Med. 2000;343(5):345–351.
- Epling J. Bacterial conjunctivitis. BMJ Clin Evid. 2007;11(January):704–713.
- Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: a review for internists. Cleve Clin J Med. 2008;75(7):507–12.
- Sethuraman U, Kamat D. The red eye: evaluation and management. Clin Pediatr. 2009;48(6):588–600.
- Management of acute infective conjunctivitis. DTB 2011;49:78-81.
- A. De Sutter. Klinische diagnostiek van bacteriële conjunctivitis. *Minerva*. 2005;4(10):155–156.
- Rietveld RP, ter Riet G, Bindels PJE, Sloos JH, van Weert HCPM. Predicting bacterial cause in infectious conjunctivitis: cohort study on informativeness of combinations of signs and symptoms. BMJ. 2004;329(7459):206–10.
- Galor A, Jeng BE. Red eye for the internist: when to treat, when to refer. Clev Clin J Med 2008;75: 137-144.
- Jefferis J, Perera R, Everitt H, et al. Acute infective conjunctivitis in primary care : who needs antibiotics ? An individual patient data meta-analysis. P. Br J Gen Pract. 2011;(March):542–548.
- Sheikh A, Hurwitz B, Cp VS, Mclean S, Nurmatov U. Antibiotics versus placebo for acute bacterial conjunctivitis. Cochrane Database Syst Rev.2012;(9).
- Chevalier P. Acute conjunctivitis in de eerste lijn : geen antibioticum ? *Minerva*. 2012;11(2):2011–2012.
- Rietveld RP, ter Riet G, Bindels PJE, Bink D, Sloos JH, van Weert HCPM. The treatment of acute infectious conjunctivitis with fusidic acid: a randomised controlled trial. *Br J Gen Pract*. 2005;55(521):924–30.

Auteurs

Duodecim Medical Publications Ltd 23/8/2010
Matheï C: Promotor
Savenay S: Auteur
Schuermans L: Auteur

Belangenvermenging

Er was op geen enkele manier sprake van enige vorm van belangenvermenging.