

Gevolgen van slechte contactlenshygiëne

Dokter Veerle Beirnaert
Oogziekten
Dienst contactlenzen
Universitair Ziekenhuis Gent

Wat omvat contactlenshygiëne?

Wat omvat contactlenshygiëne?

- + Handen
- + Lenzen
- + Producten
- + Etui

Contactlenshygiëne: handen

- + Handen:
 - wassen met vloeibare zeep
 - goed drogen
 - voorkeur: papieren wegwerphanddoekjes

Contactlenshygiëne: Lenzen

- + Lenzen: oppervlakte vervuild door:
 - in het oog: tranenfilm
 - buiten het oog: etuis, handen, cosmetica
 - omgevingsfactoren: pollutie, stof

Contactlenshygiëne: producten

- + Product: een goed lensproduct:
 - effectieve antimicrobiële activiteit
 - niet toxisch voor het oog
 - compatibel met lensmateriaal
 - oculair comfort
 - gemakkelijk in gebruik

Contactlenshygiëne: producten

+ Een goed lensproduct moet:

- reinigen
- spoelen
- ontsmetten
- bewaren
- herstellen
- rehydrateren
- lubrificeren
- elimineren van proteïnen

Contactlenshygiëne: producten

+ Efficaciteit van een lensproduct is gebonden aan:

- concentratie aan actieve stof
- tijd van contact tussen lens en product
- principe van activiteit

Contactlenshygiëne: etui

+ Etui:

43% is besmet bij schijnbaar goed onderhoud, 60% bij slordig onderhoud!

Etui steeds vernieuwen bij kopen van nieuw product

Contactlenshygiëne: etui

+ Reinigen

- dagelijks volledig uitgieten, nooit bijvullen, open laten drogen aan de lucht, weg van de lavabo (water!)
- 1 x per week binnen en buiten uitwassen met lensproduct (geen water!), open laten drogen

Wat zijn de gevolgen van slechte contactlenshygiëne?

Lensgebonden oogcomplicaties

- + niet microbiële complicaties
 - + steriele keratitis
 - + toxische/hypersensitiviteitsreacties
 - + mechanisch (erosies veroorzaakt door in- en uitdoen)
 - + metabole problemen (overwear, oedeem, pannus)
- + microbiële keratitis (MK)
 - + bacterieel
 - + parasitair (Acanthamoeba)
 - + fungi

Lensgebonden oogcomplicaties

- + Uitzicht: irritatie, roodheid, fotofobie, epitheliale irregulariteit of infiltraat
- + quid: inflammatoir vs infectieus
- + belangrijk: steroïden vs antibiotica
- + Bij twijfel:
 - + steeds behandelen als infectie!!
 - + geen combinatie druppels (tbdx, PP)

Pathogenese

- + Natuurlijke verdediging
= tranenfilm, antimicrobiële componenten in de tranenfilm, epitheliale barrière ter hoogte van cornea-oppervlak
- + Ondermijnd door:
 - + tranenfilm stagnatie
 - + oculaire surface compartmentalisatie tussen de lens
 - + verminderde corneale epitheliale cel-turnover
 - + Microbiële kolonisatie in de lens-etuis
 - + Herhaalde inoculatie met hoog aantal micro-organismen op de CL
 - + Beschadiging van het epitheel door toxiciteit van lensproduct, mechanisch trauma bij lensmanipulatie

epidemiologie

- + Studie met 34 milj. CL dragers in de US
- + Voorkomen van MK met zachte CL
 - + algemeen: 4/10.000
 - + extended wear (+ 's nachts): 20/10.000
- + nieuwe types CL: minder MK?
 - + 1995: daily disposable => geen etuis...
 - + 1999: silicone hydrogel => geen hypoxie...

risico factoren voor MK

- + overnight wear
- + Geringe hygiëne etui
- + roken
- + internet CL bestellers
- + Minder dan 6 maand lenservaring
- + Mannen meer dan vrouwen

Stapleton et al. Ophthalmology 2008;115:1655-1662
Dart et al. Ophthalmology 2008;115:1647-1654

epidemiologie: les 1

- + extended wear:
steeds heel belangrijke risicofactor, zelfs met silicone hydrogel lenzen
- + Geen lenzen 's nachts, welk type er ook gedragen wordt!!!
- + Cave orthokeratologie!

epidemiologie: les 2

- + daily disposables: lager risico voor zware microbiële keratitis (waarschijnlijk omdat er geen etui-gebruik is)
- + geen (absolute) protectie
 - Geringe compliance (re-use)
 - Steriele verpakking, maar geen desinfectans in de blister, enkel fysiologisch (wel bewaarproduct bij daily wear monthly disposable)
 - meer gebruikt bij patiënten met infectieus probleem in het verleden
 - meer gebruikt in hogere risico situaties: sport, zwemmen, tropische vakantiebestemmingen
 - risico verbonden aan ongecontroleerde merken

Contact lens hygiëne

- + Ontelbare aanwijzingen
- + geringe compliance...
- + if you do need to pick two
 - + no rub = no good!!
 - + Verzamel niet je contact lens etuis maar vervang ze!!



to rub or not to rub that's the question

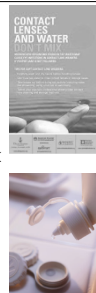
- + to rub
 - + significante vermindering van het aantal microörganismen op de lens
 - + significant grotere veiligheidsmarge
 - + Reinigen zonder wrijven is ineffectief: proteïnen en deposits (hand cream, mascara) komen onvoldoende los
 - + FDA 2008: "rub and rinse is best practice in contact lens care"

to rub or not to rub that's the question

- + not to rub
 - + Manipuleren van lenzen met de handen, gewassen of niet, is een bron van contaminatie. Lenzen in de handen genomen, contamineert ze met 12 tot 5700 (gemiddeld 653) microörganismen
 - + studies (Joslin et al. AJO 2007;144:169-180) gaven geen correlatie aan bij no rubbing lenzen en de incidentie van een Acanthamoeba infectie

CL etui hygiëne

- + Niet laten staan in badkamer (water!)
- + Niet uitspoelen met water, enkel met lensproduct
- + Uitgieten en laten drogen aan de lucht na elk gebruik
- + Etui vernieuwen bij aanschaffen van nieuw product
- + Nooit bijvullen!!!



gebrek aan reinigen of vervangen van etui



etui wordt 'stagnant environment'



gunstig voor de vorming van een biofilm

= aggregatie van microörganismen (bacteriën of schimmels) die zich aan elkaar en/of aan een materiaal (CL!) vasthechten. Er wordt een stof geproduceerd (glycocalix), dat hen beschermt tegen de cellulaire immuniteit, antibiotica en surfactants



reservoir voor microörganismen dat hen beschermt tegen desinfectantia

Studie van CL patiënt gedrag

- + slechts werkt 0.3% volledig correct in alle stappen van de CL verzorging
- + 61% draagt de lenzen langer dan toegelaten
- + 58% vervangt de lensvloeistof niet elke keer na gebruik ("top up")
- + 68% reinigt etui minder dan 1 x per week

!! studie bij jonge universitair en asymptomatische zachte lensdragers

Contactlenshygiëne

- + REGELMATIGE CONTROLE IS SUPERBELANGRIJK!!! 1 X / JAAR!!!
- + TOT VERVELENS TOE HERHALEN
- + PATIENT IN CONSULTATIE GADESLAAN EN OPMERKZAAM MAKEN OP FOUTEN!!!

Niet bacteriële pathogenen

- + Lage prevalentie van keratitis door fungi en AK in zachte CL
- + epidemiologische review (1500 gevallen)

	1986	2004-2005
Non bacterial	1,7%	12,5%
Fungal	3,1%	19,6%
Acanthamoeba	3,3% (2000)	25%

Alfonso et al (presented at AAO 2006)

Epidemics with CL multipurpose solutions

Chang et al. JAMA 2006;296:953-963

- + fungal keratitis (Fusarium)
 - + feb 2006: several cases in Singapore and Honkong
 - + related to B&L ReNu Moisture Loc
 - + withdrawn from the Pacific Rim
 - + march 2006: outbreak in the US (world wide recall)
 - + no intrinsic contamination of the solution
 - + meet the FDA criteria for biocidal activity against Fusarium
 - + however decreased antifungal activity in real-world conditions (evaporation, re-use of solution because of topping up)
 - + beware... still new cases of Fusarium

Epidemics with CL multipurpose solutions

Joslin et al AJO 2007;144:169-180

- + Acanthamoeba keratitis
 - + may 2006: increase in number of cases in Illinois
 - + multistate investigation: link to AMO complete moisture plus (world wide recall)
 - + no sources of contamination of the solution
 - + except one case report (Cornea 2009 Hasler et al) solution PCR positive
 - + testing against Acanthamoeba is not a mandatory requirement till now

Wat zijn de gevolgen van slechte contactlenshygiëne?

Foto's

A. Bacteriële infecties

bacteriële infecties

- + pseudomonas meest frequent geïdentificeerd
- + Herken en 'scrape'
- + Cultuur van lens en etui
 - + 84% overall concordance (CLAO 2002;28:146-148)
 - + 100% bij fungi
 - + 80% bij Acanthamoeba
 - + 75% bacterieel
- + Behandeling: fortified antibiotica druppels dag en nacht, om het half uur
(tobramycine 14mg/ml + cephalazoline 50mg/ml)
- + ulcera zijn NIET steriel na 2 dagen...
- + heropflakking van de infectie is mogelijk

Cortisone?

- + Onmiddellijk stoppen bij vermoeden van bacteriële keratitis
- + Alleen gebruik als toevoeging aan topische antibiotherapie, ten vroegste na 2 à 3 dagen
- + Enkel om inflammatie in controle te houden
- + Patiënt zeker om de 1 à 2 dagen terugzien bij corticotherapie

B. Keratitis door fungi

Behandeling

- + antifungale druppels
 - + amphotericine B 0,15% (polyenes)
 - + voriconazole 1% (azoles)
 - + Om het uur in combinatie met frequent debrideren
- + Intrastromale of intracameraire injectie van amphi of voriconazole (50µg/0,1ml) Prakash et al. AJO 2008;146:56-59
- + Chirurgie

C. Acanthamoeba keratitis

'clinical presentation' is de sleutel

- + trage evolutie (over weken)
- + Veel pijn kan maar is niet noodzakelijk
- + Begint steeds epitheliaal
- + later = ring ulcer
- + Beeld kan verstoord zijn door gebruik steroiden
- + Kan bilateraal!
- + Kan zware uveitis geven
- + DD/ herpes dendrieten (eerst denken aan AK bij CL dragers)

behandeling

- + scrape zo epitheliaal!! (niet enkel diagnostisch)
- + 2 soorten medicatie:
 - + biguanides
 - + chlorhexidine 0.02% (= bis biguanide)
 - + polyhexamethylene biguanide 0.02% (= polymeric variant!!) (Larkin, Ophthalmology, 1992)
 - + benzamidines
 - + propamidine 0.1% = Brolene
 - + hexamidine 0.1% = Desomedine

behandelingsschema

- + topical biguanide: PHMB + chloorhexidine
 - + Om het uur dag en nacht 2 dagen
 - + daarna 6x/d
 - + geneest traag (maanden!)
- + steroids
 - + Steeds met anti amoebe druppels
 - + Enkel bij significante uveitis, limbitis
- + orale NSAID, steroid, cyclosporin bij scleritis
- + Keratoplastie alleen als medische therapie niet aanslaat of bij perforation

D. dual infections

take home boodschappen

- + CL dragen is relatief safe op voorwaarde dat men ze correct gebruikt...Wat eerder zelden gebeurt...
- + extended wear is geen aanrader (zelfs niet met silicone hydrogel lenzen)
- + daily disposables geven geen (absolute) bescherming

Practische benadering

- + differentiaal diagnose: bacteriële oorzaken zijn nr 1
- + Bij twijfel herpes of AK bij jonge gezonde lensdrager zonder voorgeschiedenis: kies voor AK
- + vertel patiënten: bij infectie lenzen en etuis niet weg gooien (cultuur!)
- + Cave met steroids
- + therapeutische lenzen:
 - + Alleen bij goede indicaties...
 - + Zeker niet bij contact lens gerelateerd ulcus!

Dank u voor uw aandacht

Vragen?