

Standpunt nachtlenzen (ortho-K) bij kinderen

De Corneawerkgroep van het NOG maakt zich grote zorgen over de toepassing van nachtlenzen (ortho-K) bij kinderen. Enerzijds is aangetoond dat het risico op complicaties bij kinderen duidelijk groter is, anderzijds zal bij kinderen de compliance minder groot zijn.

De kans op complicaties van ortho-K lenzen lijkt vergelijkbaar met extended wear contactlenzen die ook 's nachts gedragen worden. Dit wordt tegenwoordig niet/nauwelijks meer toegepast in verband met de risico's. In hoeverre voldoende bewezen is of orthokeratology de toename van myopie zodanig remt dat hoge myopie minder zal ontwikkelen laten wij hierbij buiten beschouwing. Echter zolang geen lange termijn gunstige resultaten zijn aangetoond zal de toepassing ons inziens bij kinderen alleen in zeer strikte studie omgeving moeten plaatsvinden.

Concluderend: de corneawerkgroep heeft het standpunt ingenomen dat zij nachtlenzen bij kinderen krachtig afwijst.

Nadat enkele kinderen gemeld werden die ten gevolge van de toepassing van nachtlenzen (ortho-K) een microbiële keratitis (MK) met ernstige gevolgen hadden heeft de Cornea werkgroep de literatuur rond dit onderwerp besproken. Daarnaast heeft de Cornea werkgroep vernomen dat door contactlensspecialisten actief de nachtlens wordt gepropageerd bij zich ontwikkelende myopie, waarbij gemeld wordt dat de lens de toename van myopie zou kunnen remmen.

De literatuur over nachtlenzen levert geen exacte data over de incidentie van MK bij ortho-K lenzen, er wordt echter van uitgegaan dat het risico vergelijkbaar is met dat van "overnight wear" van zachte contactlenzen. Mogelijk zal dit zelfs groter zijn door het werkingsmechanisme:

1. De ortho-K lens geeft door het "reverse geometry design" druk op de centrale cornea en daardoor een afvlakking van het centrale cornea epitheel. Het is aannemelijk dat er lokaal (micro)epitheeldefecten ontstaan die een porte d'entree voor micro-organismen kunnen zijn.
2. vermindering van de vermenging van de traanfilm-compartimenten voor en achter de lens tijdens het knippen kan tot een aantasting van de verdediging tegen micro-organismen leiden.
3. Waarschijnlijk geeft het nachtelijk lens dragen micro-organismen meer tijd om de ortho-K contactlens te koloniseren, zich aan te passen aan de omgeving en zodoende meer virulentie te ontwikkelen.

De beschikbare literatuur gericht op veiligheid samengevat:

1. Kam, K. W., Yung, W., Li, G. K. H., Chen, L. J., & Young, A. L. (2017). Infectious keratitis and Ortho-Keratology lens use: a systematic review. *Infection*, 45(6), 727–735
 - 173 ogen (18 case series en 11 case reports): geen incidentie te berekenen
 - gemiddelde duur dragen lens tot optreden MK: 19,4 ± 15,5 mnd (mediaan 15,5 mnd; meestal geen beginnende lensdragers dus)
 - positieve kweek in 69,4%
 - Pseudomonas Aeruginosa (36,4%)
 - Acanthamoeba (32,4%)
 - ondanks vroege interventie in de meerderheid van de gevallen corneale littekens en in 10% chirurgische behandeling (PKP/LKP/glaucoom)
2. Bullimore, M. A., Sinnott, L. T., & Jones-Jordan, L. A. (2013). The risk of microbial keratitis with overnight corneal reshaping lenses. *Optometry and Vision Science : Official Publication of the American Academy of Optometry*, 90(9), 937–944.
 - retrospectieve surveillance studie

- 43 % response, 1494 patiënten
 - geschatte incidentie MK overall: 7,7 / 10.000 patiënt jaren
 - geschatte incidentie MK kinderen: **13,9** / 10.000 patiënt jaren
 - conclusie: risico op MK bij Ortho-K is gelijk aan andere overnight wear lenssystemen
3. Cope, J. R., Collier, S. A., Schein, O. D., Brown, A. C., Verani, J. R., Gallen, R., et al. (2016). Acanthamoeba Keratitis among Rigid Gas Permeable Contact Lens Wearers in the United States, 2005 through 2011. *Ophthalmology*, 123(7), 1435–1441.
- case control studie in VS tussen 2005-2011
 - totaal 37 Acanthamoeba MK cases waarvan 9 (24%) veroorzaakt door Ortho-K lenzen
 - uitgaande van een Ortho-K aandeel van 4,5% van het totaal aantal RGP lens dragers is de OR: 6,8 (kans op Acanthamoeba keratitis bij Ortho-K zou dan 6,8x hoger zijn dan bij gewone RGP lenzen).
4. Shi, G.-S., Boost, M., & Cho, P. (2015). Prevalence of antiseptic-resistance genes in staphylococci isolated from orthokeratology lens and spectacle wearers in Hong Kong. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 56(5), 3069–3074.
- Langdurig gebruik van oplossingen die quaternaire ammonium bestanddelen bevatten kunnen een selectie voor organismen met QAC genen veroorzaken. Deze genen zijn geassocieerd met antibiotica resistentie en de toegenomen prevalentie van deze genen in gekweekte micro organismen bij contactlensdragers is zorgwekkend
5. Lee, Y.-S., Tan, H.-Y., Yeh, L.-K., Lin, H.-C., Ma, D. H. K., Chen, H.-C., et al. (2014). Pediatric microbial keratitis in Taiwan: clinical and microbiological profiles, 1998-2002 versus 2008-2012. *American Journal of Ophthalmology*, 157(5), 1090–1096.
- In de periode 2008-2012 was net als in de periode 1998–2002 de belangrijkste risicofactor voor MK het dragen van contactlenzen
 - het percentage MK gevallen nam toe van 40.7% tot 52.9% (P 0 .024)
 - dit was vooral te wijten aan de recente toename van ortho-K gerelateerde MK van 9.9% to 19.1% (P 0 .011). Pseudomonas aeruginosa bleef het meest gekweekte micro organisme (30.6%)
6. Zhong, Y., Chen, Z., Xue, F., Miao, H., & Zhou, X. (2015). Central and Peripheral Corneal Power Change in Myopic Orthokeratology and Its Relationship With 2-Year Axial Length Change. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 56(8), 4514–4519.
- 88 patiënten in aanvang waarvan 3 pp met recidiverende infiltraten en 6 pp met erosie werden geëxcludeerd: totaal 10% exclusie
7. Liu, Y. M., & Xie, P. (2016). The Safety of Orthokeratology—A Systematic Review. *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice*, 42(1), 35–42
- Compliance is van groot belang: bij het bestaan van “persistent corneal staining” moet het dragen van nachtlenzen gestaakt worden om de ontwikkeling van complicaties te voorkomen