

1 

## **Contactlenzen**

1

Stéphan de Jong  
Contactlensaanpasser  
UZ Leuven

2

Viviane De Vries  
Lector  
HU Brussel

2 

## **Eerste gesprek**

- Motivatie om contactlenzen te dragen
- Beroep
- Hobby's / sport
- Verwachtingen
- Draagpatroon
- Wordt de bril nog gedragen?
- Welke onderhoudsvloeistof?
- Voorzorgsmaatregelen

3 

## **Anamnese**

- Klachten
- Zwanger
- Ziekte
- Allergie

- Medicatie
- Werkomstandigheden

4  **Zijn jullie al dragers ?**

- Wie draagt zachte lenzen?
- Wie draagt harde lenzen?
- Wie draagt bifocale of progressieve lenzen?
  
- (Wie draagt hybride lenzen?)
- (Wie draagt sclerale lenzen?)

5  **Inhoudstafel**

- Voor wie... en waarom?
- Harde lenzen versus zachte lenzen
- Wat heb je nodig voor de aanpassing?
- Contra-indicaties
- Enkele begrippen
- Materialen en diameters
- Sterktebereik

6  **Inhoudstafel**

- Hoe begin ik aan de aanpassing?
- De optimale aanpassing
- Onderhoudsproducten
- Manipulatie
- Do's en don'ts

7  **Bij wie passen we contact- lenzen aan ?**

- Anisometropen
- Afaken tot sterkte +38,00 Dpt (contactlenssterkte)
- Keratoconus tot KM 5,50
- Myopen tot -30,00 (en -16,00 in maandlenzen)

- Astigmaten tot -11,00 (en -2,75 in maandlenzen)
- Hypermetropen +20,00 (en +10,00 in maandlenzen)
- Presbyopen

8 

9  **Bij wie passen we contactlenzen aan ?**

- Low vision patiënten
- Van 6 weken tot 100 jaar
- Verbandlens (trichiasis, bandkeratopathie, fotofobie, chemische verbranding)
- Iris coloboom
- Symblefaron

10 

11  **...en waarom ?**

- Betere beeldkwaliteit
- Geen invloed op de beeldgrootte
- Esthetisch / cosmetisch

- Breder gezichtsveld
- Damp niet aan – geen last bij regen

12  **Harde lenzen versus zachte**

- Comfort
- Gewenningsperiode
- Betere visus
- Infectiegevaar
- Moleculaire structuur
- Onderhoud
- Prijs

13  **Wat heb je nodig voor de aanpassing?**

- Accessoires (spiegel, tissues, haarspelden, nagelknipper...)
- Keratometer / Topograaf
- Spleetlamp
- Proeflenzen (paslenzen)

- Water: hygiëne
- Geduld (soms)
- Preventie: risico's bij slecht gebruik

14 

15  **Topograaf**

16  **Topograaf**

17  **Spleetlamp of biomicroscoop**

18  **Spleetlamp of biomicroscoop**

19  **“Moeilijkere” gevallen (contra-indicaties)**

- Slechte hygiëne
- Chronisch te weinig tranen of van slechte kwaliteit
- Allergie
- Presbyope hypermetroop
- Knipperamplitude of -frequentie

20  **“Moeilijkere” gevallen (contra-indicaties)**

- Veel computer werk
- Werken in droge lucht
- Stoffige ruimten
- Airco of luchtcirculatie
- Chemische stoffen (vluchtige)

21  **Welke zachte lenzen bestaan er?**

- Classificatie naar:
  - Materiaal
  - Draagtijd
  - Fabricatie
  - Diameter
  - Sterktebereik
  - ...

22  **Materiaal**

**DK = zuurstofdoorlaatbaarheid**

- D: diffusiecoëfficiënt geeft aan hoeveel zuurstof per  $\text{cm}^2$ /

seconde doorheen het materiaal kan dringen

- k: de zuurstofoplosbaarheid geeft aan hoeveel zuurstof per volume kan opgenomen worden

### 23 **Materiaal**

#### **Dk/l of Dk/t : zuurstoftransmissie**

- Bij deze waarde houdt men rekening met de lensdikte (thickness)
- De werkelijke hoeveelheid zuurstof die doorheen een afgewerkte contactlens gaat
- Hoe dikker de lens hoe lager de Dk/l
- Spontane zuurstoftransmissie doorheen een contactlens bestaat niet!

### 24 **Zuurstof hoeveelheid onder een lens**

**is ook afhankelijk van:**

- Het knipperpatroon (knippergedrag)
- De “toestand” van de lens
- De lensdiameter
- De aanpassing

### 25 **Grondstoffen van contactlenzen**

- “Plastiek” of polymeer
- Hard, rubber of gel
- Polymeren = meerdere monomeren samen
- Monomeren
  - Koolstofmolecule met waterstofatomen
  - Siliconemolecule met zuurstofatomen

### 26 **Enkele materialen**

- MMA methyl-metacrylaat
  - Relatief hard en hydrofoob
- HEMA hydroxy-ethyl metacrylaat (sinds 1954)
  - Zacht, 38% tot 55% waterabsorptie
- Hydrogels, filcon reeks
  - Hydrofiele materialen (Focon staat voor hydrofoob)
- Silicone hydrogels
- (VP Vinyl-pyrrolidon)
  - hydrofiel, verkleurd

### 27 **Silicone hydrogel lenzen**

- Kennen niet het verwachte succes...
  - Wegens minder goede eerste ervaring
  - Het blijven bestaan van ontstekingsfactoren
  - “Plakkende” lenzen
  - Hydrofobe eigenschappen
  - Soms oncomfortabel / pijnlijk gevoel

28 

#### **Voordelen van silicone hydrogel lenzen**

- 5x hogere zuurstoftransmissie (vgl klassieke hydrogel lenzen)
- Vermindering van hypoxische complicaties
- Minder limbale hyperaemie
- Minder vascularisatie / neovascularisatie
- Geen refractieve afwijking door chronisch oedeem
- Nachtelijk oedeem wordt niet verhoogd
- Oppervlaktebehandeling om hydrofieler te worden, waardoor ze niet-ionisch worden

29 

#### **Nadelen van silicone hydrogel lenzen**

- Veel lager watergehalte dus minder comfort
- Beperkte keuze van parameters
- Sneller een vette film op het lensoppervlak
- Slechts één kromming
- Meer papillaire conjunctivitis
- Mucine balletjes door mechanische interactie tussen lens en epitheel

30 

- 31  **Uit welke “behoefte” is extended –wear ontstaan?**
- Het willen aanbieden van een nieuw product (!)
  - Minder manipulaties
  - “Goed” zien bij ontwaken
  - Verovering van 4 miljoen hydrogel lensdragers (USA)
  - Er wordt gezocht naar een materiaal waarmee “nonchalant” omgesprongen kan worden
  - Zoeken naar hogere biocompatibiliteit
- 32  **Materiaal**
- Watergehalte**
- Hoe hoger het gehalte, hoe meer comfort maar hoe korter de levensduur
  - Hoe meer water een lens bevat, hoe meer zuurstof deze kan vervoeren
  - Hoe hoger het watergehalte, hoe hydrofober het lens oppervlak
  - 35 tot 50% is laag watergehalte
  - 50 tot 80% is hoog watergehalte (bestaat sinds 1978)
- 33  **Variatie in fabricatie**
- Toevoegen van silicone geeft hogere Dk, meer elasticiteit, hydrofoob oppervlak
  - Toevoegen van fluorkoolstof geeft hogere Dk, “hardere” lens en hydrofoob oppervlak
  - Meer waterverbinding geeft hogere Dk dus minder vormstabiliteit dus dikker maken dus lagere Dk/l
  - Hogere Dk geeft een poreuzere lens dus meer afzettingen
- 34  **Lensdiameter**
- De lensdiameter varieert bij zachte lenzen van 11,30 mm tot 20,50 mm
  - 14,20 mm is een standaardmaat
  - Torische maandlenzen hebben een diameter van 14,50 mm:

zo centreren ze beter en roteren ze minder

35  **Beweging oogleden**

36  **Sterktebereik**

- Daglenzen +6.00 tot -12.00
  - Soms 2 BC, bestaan ook torisch -0.75 op 2 assen
- Weeklenzen (bestaan sinds 1987)
  - Van +8.00 tot -12.00
  - 3 cilinders met 10 meest voorkomende assen
- Maandlenzen
  - Van +10.00 tot -16.00
  - Cilinders tot -2.75 per 10°
- Driemaandlenzen: veel keuze in de parameters
- Jaarlenzen: zeer brede waaier aan parameters

37  **De optimale aanpassing...**

- Moet een goede subjectieve tolerantie bieden (bv geen te grote diameter)
- Moet de fysiologie van het oog eerbiedigen (bv voldoende beweging)
- Moet de gezichtsscherpte optimaliseren

- De drie vorige punten in de toekomst garanderen

38  **Hoe begin ik aan een aanpassing ?**

- Vooronderzoeken
- Anamnese
- Keuze van lenstype
- Eerste proeflens opzetten
- 20' wachten
- (Over)refractie
- Definitieve lens berekenen

39  **Vooronderzoek**

- ARK, bril opmeten, PTO
- Topografie en/of keratometrie
- Uitgebreide biomicroscopie
- Schirmertest (mogelijk)
- Tranenprisma bekijken



- 40  **De eerste (proef)lenzen**
- Sterkte (vertexafstand boven de 5,00 Dpt !)
  - Bc (km gem. + 0,8 mm)
  - Diameter diameter cornea + 3 mm
  - Rotatie bij torische lenzen: LARS principe
    - Wanneer de gravures niet “recht” staan:
    - Left Add / Right subtract the axis
    - Point of view of the adaptor
- 41  **Wanneer controles voorzien?**
- Na 20' dragen van nieuwe proeflenzen
  - Na 2 weken
  - Na 5 maanden
  - Jaarlijks (sneller indien nodig)
- 42  **Onderhoudsproducten**
- Afhankelijk van het vervangstelsel
  - Alles in één (rub)
    - Masseren van de lens is altijd beter
    - Vele van deze producten deproteïneren ook
  - Peroxiden
    - Oorspronkelijk voor jaarlenzen ontworpen
    - Neutralisatie door pil, disc of vloeistof
  - Fysiologisch serum
  - Deproteïnisatie tabletten
- 43  **Contaminatiecyclus en belang van onderhoud**
- 44  **Onderhoudsproducten**
- 45  **Onderhoud zou moeten zijn:**
- Effectief
    - Met de noodzakelijke anti-microbiële functies
  - Niet toxisch
    - Niet irriterend en niet beschadigend (weefsel)
  - Verenigbaar
    - Met alle gebruikelijke lensmaterialen
  - Eenvoudig in gebruik
  - Toegankelijk
- 46  **De manipulatie**

- Bij baby's: samen met de ouders (=3)
- Bij volwassenen: zelf
- Bij bejaarden: samen met de partner

47  **Enkele cijfers**

Op 10 personen uit onze raadpleging:

- 3 keratoconus gevallen
- 2 personen met meibomiusklier "problemen"
- 2 personen dragen nooit een bril
- 3 personen gebruiken een goedkoper alles in één vloeistof (en komen minder op controle...)

48 

49  **Do's**

- Alterneren met bril
- Lenzen één dag per week uitlaten
- Regelmatige controles

50  **Don'ts**

- Ogen spoelen met peroxide
- Lenzen dragen om te slapen
- Van lenzen of lenshouder ruilen met iemand
- Fluoresceïne gebruiken bij zachte lenzen (tenzij macromolecule...)

51  **RIZIV tussenkomst**

- Boven 8.00 Dpt (zelfs op één as bij torische lenzen)
- Anisometropie vanaf 3.00 Dpt
- Onregelmatig astigmatisme
- Keratoconus

52  **Dank u voor de aandacht!**