



NVAB Richtlijn Computer Werk, klachten met zien

Jos Verbeek, Finnish Institute of Occupational
Health, jos.verbeek@ttl.fi

Werkgroepleden: Allard vd Beek, Hugo Bos, Sybrand
van der Meulen, Harry Bank, Maaïke Huysmans

Disclosure belangen spreker



(potentiële) belangenverstrengeling	Geen / Zie hieronder
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	Geen
<ul style="list-style-type: none">• Sponsoring of onderzoeksgeld• Honorarium of andere (financiële) vergoeding• Aandeelhouder• Andere relatie, namelijk ...	<ul style="list-style-type: none">• Geen• Financiële vergoeding voor opstellen richtlijn; salaris voor publiceren Cochrane Reviews• Geen• Geen

Computerwerkrichtlijn



- Multidisciplinaire richtlijn febr 2014
 - Arm-nek schouder klachten
 - Zittend werk
 - *Oogklachten/klachten met zien*
 - Stress nieuwe technologie/ informatieoverbelasting
- Werkgroep:
 - Allard vd Beek (vz), Jos Verbeek, Marian Lebbink,
 - Harry Bank, Hugo Bos, Maaïke Huysmans, Sybrand van der Meulen, Max Vermeij

Vragen oogklachten richtlijn

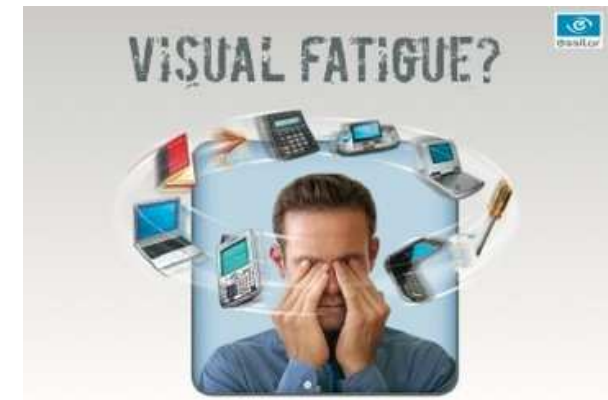


1. *Hoe te testen voor problemen met dichtbij zien?*
2. *Welke beeldschermbril helpt het beste?*
3. Welke aanpassingen aan beeldscherm of beeldscherm plek helpen?

Computer vision syndrome



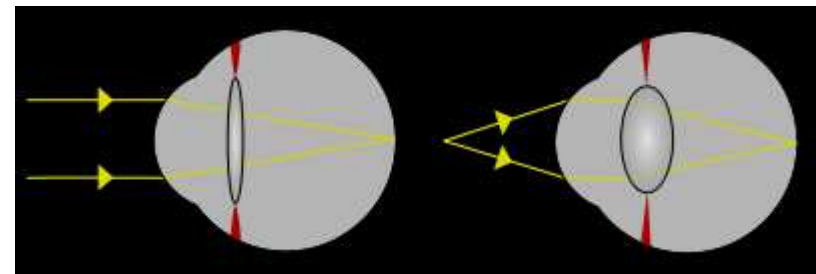
- Asthenopische klachten:
 - Ingespannen, vermoeide ogen, zere ogen
- Klachten met zien / visusklachten
 - Onscherp, moeilijk focussen, dubbelzien, moeite met zien
- Oogoppervlak klachten:
 - Waterige, geïrriteerde ogen, droge ogen, contactlensproblemen
- Pijnklachten in nek rug of schouders
 - Tgv gedwongen houding hoofd door multifocale glazen



Vermoeide ogen/klachten zien



- Meestal: presbyopie, ouderdomsverziendheid
 - DD: diabetes, cataract, maculapathie
- Tussen 40e en 60e jaar afname accommodatie vermogen
- Nabijheidspunt (dichtst bij-e punt met scherp zien met maximale accommodatie) komt verder weg te liggen
- Meer inspannend/niet mogelijk om dichtbij te zien, lezen, computerwerk te doen



Wanneer beeldschermbril? EU



- EU directive 90/270
- De werkgevers zijn gehouden.. risico's voor het gezichtsvermogen..te analyseren
- Werknemers moeten kunnen ondergaan..
 - onderzoek van de ogen en van het gezichtsvermogen, uitgevoerd door iemand die de daartoe vereiste competentie bezit
 - voor het begin van het beeldschermwerk
 - op gezette tijden
 - bij gezichtsstoornissen tgv beeldschermwerk
 - een ophthalmologisch onderzoek indien de test resultaten daartoe aanleiding geven

Wanneer beeldschermbril? EU



- Indien de normale correctiemiddelen niet kunnen worden gebruikt, moeten de werknemers ***speciale, met het betrokken werk verband houdende correctiemiddelen*** krijgen
- Mogen ***in geen geval extra kosten*** voor de werknemers met zich brengen.
- Kan een onderdeel vormen van een nationaal stelsel van gezondheidszorg

Beeldschermbril?



- Bril alleen nodig bij beeldschermwerk
- Leesbril scherp op 40 cm
- Beeldscherm scherp op beeldscherm = 60 cm
- Jongeren < 40 jaar voldoende accommodatie vermogen
- Alleen nodig bij presbyopie en problemen met leesbril / gewone multifocale bril voor beeldschermwerk
- = bril met lens aangepast voor specifieke beeldschermafstand



WANNEER NODIG? WELKE TEST?

Welke test?



- Oude NVAB richtlijn:
 - testen accommodatievermogen
 - Max helft van accommodatievermogen gebruiken om vermoeidheid te voorkomen
 - Push-up test
- Literatuur:
 - Geen concrete tests voor beeldschermbrillen
 - Push-up test onbetrouwbaar en niet valide
 - -tig andere testen om accommodatievermogen te meten, geen een valide en betrouwbaar en simpel (Antona 2009)
- Oplossing Nieuwe Richtlijn:
 - Leestest op beeldschermafstand met criteria voor beeldschermbril

Welke test?

- Richtlijn:
- Vragen naar klachten met zien
- Bij klachten:
 - Visustest veraf (6 m)
 - Visustest (logMAR) dichtbij (40 cm)
 - Visustest (logMAR) beeldscherm afstand (60 cm)



LogMAR



- Voordelen
 - Uniforme toename in letter grootte
 - Zelfde aantal letters per regel
 - Zelfde ruimte tussen letters en regels
 - Score kan preciezer berekend
 - Score op verschillende afstanden kan gemakkelijk omgerekend worden (lees en beeldscherm)
- Nadeel
 - Score loopt precies omgekeerd aan Snellen
 - 6/6 Snellen = 0 LogMar
 - 6/60 Snellen = 1 LogMar
 - Hoe slechter zien hoe groter hoek nodig om te kunnen waarnemen

Scherpzien dichtbij



- LogMAR leeskaart
 - Leesafstand: 40 cm
 - Laatste regel die met max 1 fout gelezen wordt
 - Uitkomst: LogMAR
 - Criterium: 0.2 LogMAR of slechter
-
- NB dichtbij zien andere functie dan veraf zien
 - Voor krant lezen bv 0.4 LogMAR voldoende
 - Voor piloten criterium 0.2 logMAR

Radner leessnelheid



RADNER - LEESKAART 1

LogRAD	Visus	Snellen
Min / Max	Min / Max	Min / Max
0.2 / 0.1	0.12 / 0.08	100 / 150
0.3 / 0.2	0.16 / 0.1	75 / 100
0.4 / 0.3	0.2 / 0.15	60 / 80
0.5 / 0.4	0.25 / 0.18	50 / 70
0.6 / 0.5	0.3 / 0.2	40 / 60
0.7 / 0.6	0.4 / 0.3	30 / 50
0.8 / 0.7	0.5 / 0.4	25 / 40
0.9 / 0.8	0.6 / 0.5	20 / 35
1.0 / 0.9	0.8 / 0.7	16 / 30
1.1 / 1.0	1.0 / 0.9	12 / 25
1.2 / 1.1	1.2 / 1.0	10 / 20
1.3 / 1.2	1.5 / 1.2	8 / 16

© W. Radner 2000

Visus = Laatste foutloos/1 fout gelezen zin in minder dan 20 seconden

logRAD = reading acuity determination = LogMAR

Radner leeskaart



Scherpzien beeldscherm



- Zelfde LogMAR leeskaart (40cm)
- Beeldscherm afstand: 60 cm
- Laatste regel die met max 1 fout wordt gelezen
- Uitkomst: LogMAR
- Criterium: 0.2 LogMAR of meer

- Waarden bij 40 cm verminderen met 0.18 geeft waarden bij 60 cm

Scherpzien Beeldscherm



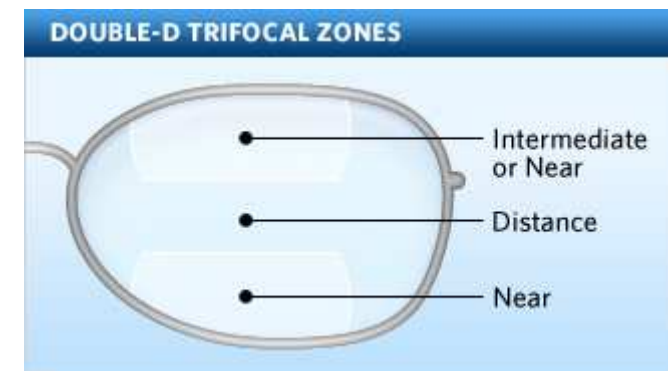
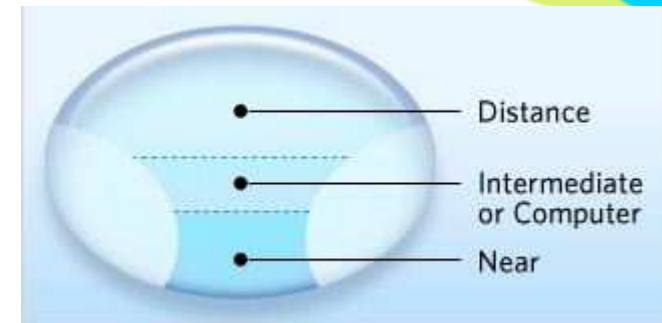
- Andere in Nederland beschikbare testen
 - TNO beeldschermkaart (€70)
 - Groeneveld Fits! Indicator (€540)
- Goed voor beeldschermafstand 60cm
- Onduidelijk of LogMar en dus geen omrekening naar andere afstanden mogelijk



OPLOSSINGEN PRESBYOPIE

Leesbril oplossingen

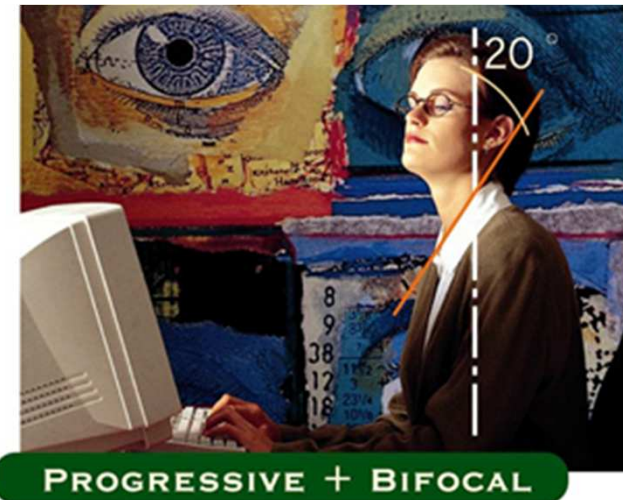
- Leesbril, geen medisch probleem
- Bij bestaande bril
 - Afzetten bril
 - Leesbril
 - Leesdeel in veraf glas, bifociaal glas
 - Multifocale glazen, geleidelijk verlopend brandpunt
 - Monovision
 - Experimenteel: nieuwe intra-oculaire lenzen
- Afwegen...
 - Voor- en nadelen
 - Voor welke taken geschikt



Beeldschermbril oplossingen



- Monofocaal
 - Scherp op 60 cm
- Bifocaal
 - Scherp op 60 en 40 cm
 - Gedwongen stand hoofd?
- Multifocaal
 - Trifocaal: scherp op 2m, 60cm, 40cm
 - Multifocaal: geleidelijk verlopend
 - Gedwongen stand hoofd?
- Afwegen
 - Voor taak geschikt?
 - Allerlei mogelijkheden ook voor andere taken
 - Voorkeur werknemer?



Onderzoek beeldschermbril



- Review:
- 3 RCTs beeldschermbrillen:
 - Bachman 1992
 - Horgren 2004
 - Zeried 2007
- In geen enkele studie verschil in (diverse) klachten van de ogen tussen verschillende typen beeldschermbrillen



CASUISTIEK

Vermoeide ogen: Casus



- 50-jarige administratieve medewerker:
- Dokter ik heb moeite met lezen, onscherp, vermoeide ogen; ik heb een ander beeldscherm of een beeldschermbril nodig

- Anamnese:
- Geen andere klachten, ziekten
- Vertebraal (myopie, bijziend) – 4 D, lees-additie – 2.75 D (+ 1.25 D)
- Beeldschermwerk vrijwel constant

Vermoeide ogen: aanpak

- Presbyopie
 - Ouderdomsverziendheid
- Aanpak:
 - Scherpzien 6 meter met bril
 - Scherpzien 40 cm met bril
 - Scherpzien 60 cm met bril





Testen casus

- Vanaf 6m: 0 LogMAR (Snellen 6/6)
- Vanaf cut-off 0.1 LogMAR

- Leeskaart 40 cm: 0.3 LogMAR
- Leeskaart cut-off 0.2 LogMar

- Beeldscherm 60 cm: 0.32 Log Mar
- Beeldscherm omrekening:
 - Leeskaart op beeldscherm afstand: 0.5
 - Omrekening naar 60 cm: $0.5 - 0.18 = 0.32$
 - Cut-off 0.2 LogMar

Advies casus

- Multifocale bril
 - Verlopend van leesafstand naar beeldschermafstand
- Bifocale bril
 - Leesdeel en beeldschermdeel
- Indien klant contacten
 - Multifocale bril verlopend van leesafstand-beeldschermafstand naar veraf

