

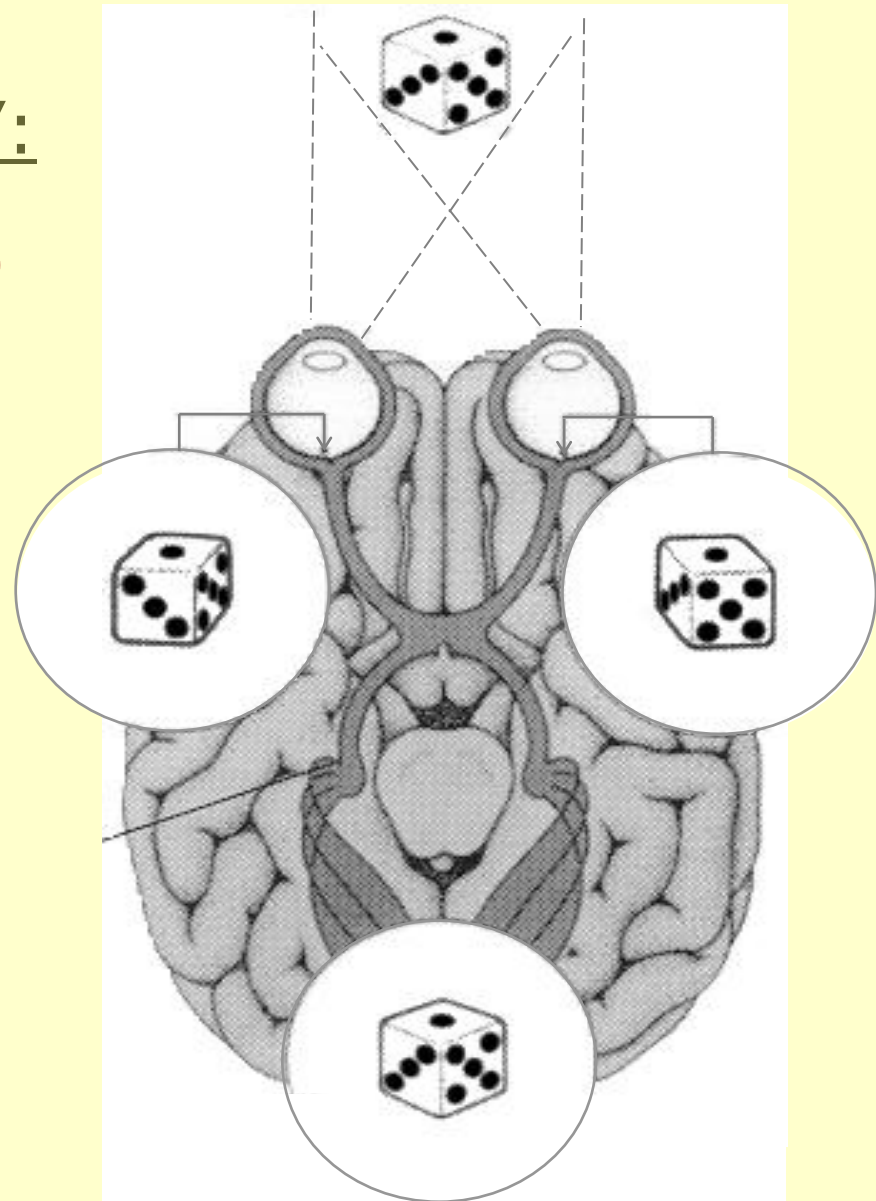
Onderzoek van dieptezicht en oogstand: Wat is zinvol in het CLB?



Dr. Cécile GUERIN
Wetenschappelijk medewerker VWVJ

Dieptezicht: Wat is dat?

- Met twee ogen "stereoziën":
 - Afstand tussen 2 ogen ($\pm 6,5\text{cm}$)
→ 2 oogbeelden onder een licht verschillend hoek
 - Versmelting tot één hersenbeeld
→ Uit de minieme horizontale verschuivingen stellen de hersenen een 3D-beeld samen
 - Beperkt tot een afstand van maximum 5m!



Dieptezicht: Wat is het?

- Andere vormen van dieptezicht:

Complexe analyse van verschillende elementen, onder andere:

- Grootte van een voorwerp (hoe dichterbij, hoe groter)
- Perspectief (vervormd beeld afhankelijk van de oriëntatie in de ruimte)
- Accommodatie (hoe dichterbij, hoe meer accommodatie nodig)
- Superpositie (veraf gelegen objecten zijn deels verborgen)
- Relatieve snelheid van verschillende voorwerpen
- Schaduwen
- Opgebouwde visuele ervaring!

- De waarneming van dieptezicht is:

- Enigszins mogelijk met één oog
- Veel preciezer en sneller met beide ogen



Dieptezicht: Wist u dat?

- Een unilaterale visusdaling...
 - gaat **NIET** steeds gepaard met gestoord dieptezicht!
- Een bilaterale visusdaling...
 - geeft **OOK NIET** steeds verminderd dieptezicht!
- Bij intermittent strabisme...
 - kan het dieptezicht **normaal** zijn!
- Met de bestaande dieptezichttesten...
 - gaat men slechts na of er **binoculair stereozicht** is.

Dieptezichttest: Enquête in het CLB (juni 2002)

- “Neemt u een dieptezichttest af bij kleuters?”
 - 1° KO: 40% Systematisch - 18% op indicatie - 42% Nee
 - 2° KO: 47% Systematisch - 20% op indicatie - 33% Nee
- “Welke test voor dieptezicht gebruikt u?”
 - Titmus (Fly) = 54%
 - TNO-test = 40%
 - Lang II = 5%
 - Frisby = 1%
 - Randot < 1%

Dieptezicht en Amblyopieopsporing

- Ohlsson(2002): Sensitiviteit van de verschillende dieptezichttesten voor de opsporing van amblyopie:



(N=1.035 kinderen)

> 1 op 2 gevallen = gemist!

Dieptezicht en Amblyopieopsporing

- Besluit van vergelijkend onderzoek:
 - De bestaande dieptezichttesten zijn onvoldoende betrouwbaar voor de opsporing van amblyopie.
 - Een normaal resultaat kan onterecht geruststellend zijn!



Dieptezichttest: Enquête in het CLB (juni 2002)

- Zeer groot vertrouwen van de CLB-medewerkers in de testuitslagen:
88% "altijd" of "meestal"
- Invloed op de interpretatie van andere testuitslagen en verwijfsstrategie:
In 90% van de gevallen voor de test voor gezichtsscherpte
In 91% van de gevallen voor de covertest
- Tijdsinvestering
40% tot 47% systematische afname bij 1° vs 2° kleuters

Dieptezicht en Amblyopieopsporing

- Onderdeel van screeningsprogramma:
 - Gevaar van combinatie van testen als “doublecheck” !!

<u>Test 1</u>	+	<u>Test 2</u>	→	<u>Test (1 + 2)</u>
Vals $\Theta = X$		Vals $\Theta = Y$		Vals $\Theta = X + Y$
Lage sensitiviteit	+	Lage sensitiviteit	→	Zeer lage sensitiviteit !!!

Wat is de sensitiviteit van de combinatie
{Gezichtsscherpte + Dieptezicht + CRB + Cover}
???

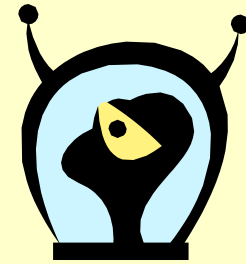
Dieptezicht en Beroepskeuze

- Binoculair stereozicht:
 - Kwantitatieve bepaling!
 - Normaal: hoek ≤ 60 boogseconden
 - Leeftijd waarop de dieptezichtscore zijn “volwassenstatus” bereikt, hangt af van de test:
 - voor de TNO-test = 10j à 11j

Onderzoek van Dieptezicht: *Aanbeveling*

- In het kader van de opsporing van amblyopie is de systematische afname van een dieptezichttest af te raden.
- Voor bepaalde studie- en beroepskeuzen kan een kwantitatieve bepaling van het binoculair stereozicht nuttig zijn. Hiervoor wordt best gewacht totdat het binoculair stereozicht volledig rijp is, namelijk op de leeftijd van 10 à 11 jaar.
→ 5°LO: TNO-test volledig afnemen

Oogstand: Enkele definities...



- Normaal = rechte oogstand
- Abnormaal = Strabisme
- Convergent strabisme = het oog draait naar binnen
- Divergent strabisme = het oog draait naar buiten
- Manifest strabisme = bij het kijken met beide ogen
- Latent strabisme = slechts bij het kijken met 1 oog
- Intermittent strabisme = af en toe
- Alternerend strabisme = afwisselende fixatie
- Macrostrabisme = hoek $> 5^\circ$ (Esthetische gevolgen)
- Microstrabisme = hoek $< 5^\circ$

Oogstand: Belangrijk?

- Prevalentie van strabisme:
 - 4% van kinderen <6j
 - In 60% van de gevallen: erfelijke factor
- Gevolgen van strabisme:
 - Bij volwassenen → Diplopie (= dubbelzien)
 - Bij jonge kinderen → Suppressie (= 1 beeld wordt door de hersenen onderdrukt)
 - RISICO VOOR AMBLYOPIE ! (= Amblyogene factor)

Scheelzien is NIET enkel...

een esthetisch probleem!

Oogstand: Afwijkingen opsporen

- Inspectie:

- Subjectieve indruk dat het kind scheel ziet
- Worden hiermee opgespoord:
 - Manifest macrostrabisme
 - Soms intermitterende vormen
- Worden gemist:
 - Microstrabisme
 - Latente vormen van strabisme
- Differentieel diagnose:
 - Pseudostrabisme (brede neusbrug, epicanthus, faciale asymetrie...)



Doelstellingen van deze methode =

Signaalfunctie

Oogstand: Afwijkingen opsporen

- Corneareflexbeeldjes:

→ Weerspiegeling van een lichtje op de 2 cornea

- Symetrische beelden:

→ Geen manifest macrostrabisme

- Asymetrische beelden:

→ Manifest macrostrabisme

- Worden hiermee gemist:

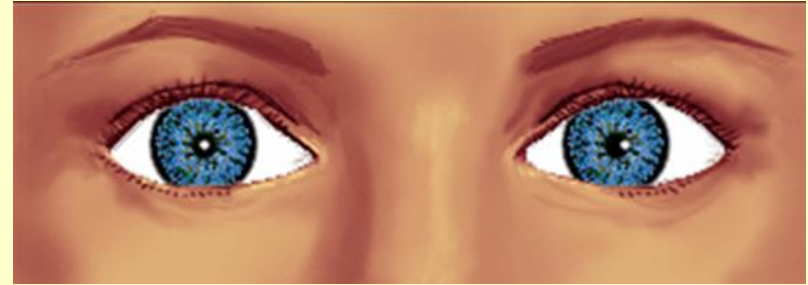
- Microstrabisme
- Latente vormen van strabisme

- Voordelen:

- Korte en eenvoudige methode
- Objectiever dan inspectie

Doelstellingen van deze methode =

Jonge kinderen



Oogstand: Afwijkingen opsporen

- Unilaterale covertest:

→ 1 oog wordt afgedekt terwijl het kind fixeert

- Geen instelbeweging:

→ Geen manifest strabisme

- Instelbeweging:

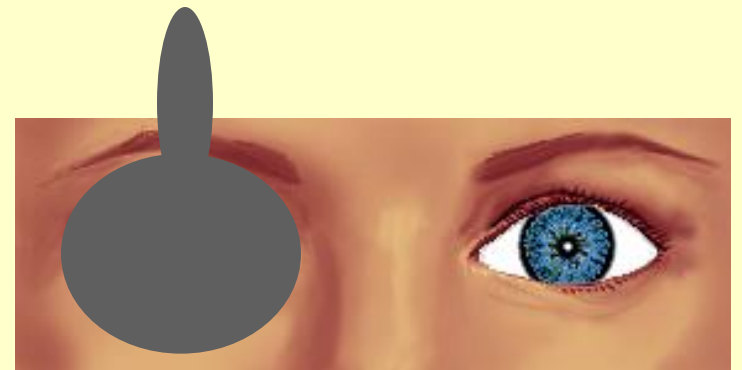
→ Manifest strabisme van dit oog

- **Worden hiermee gemist:**

- Latente vormen van strabisme

- **Nadelen:**

- Medewerking van het kind vereist!
- Ervaring en achtergrondkennis vereist voor correcte interpretatie



Doelstellingen van deze methode =

Oudere kinderen

Oogstand: Afwijkingen opsporen

- Alternerende covertest:

→ 2 ogen worden afwisselend afgedekt terwijl het kind fixeert

- Geen herstelbeweging:

→ Geen latent strabisme

→ Bij asymetrische corneareflexbeeldjes: ernstige amblyopie

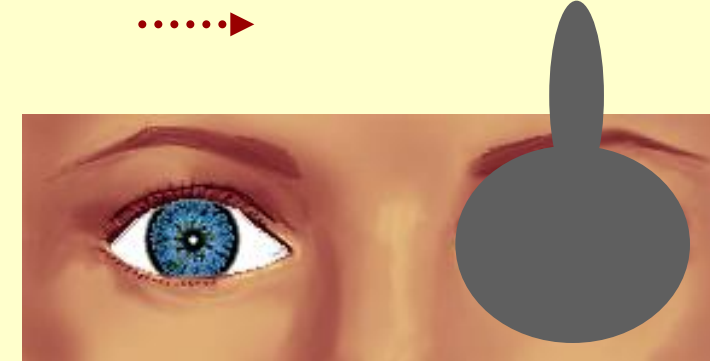
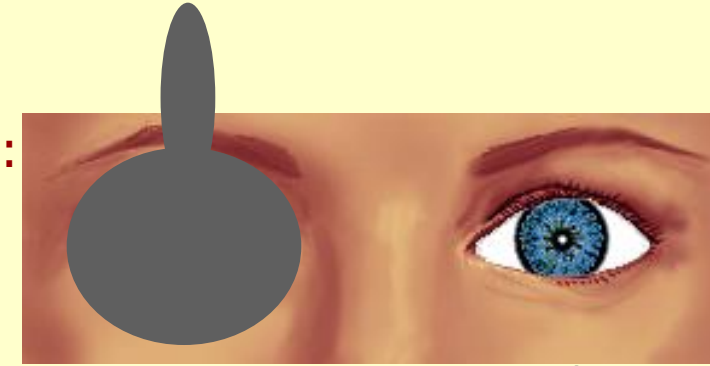
- Herstelbeweging:

→ Latent strabisme van dit oog

- Nadelen:

- Medewerking van het kind vereist!
- Test verschillende malen herhalen
- Ervaring en achtergrondkennis vereist voor correcte interpretatie

Doelstellingen van deze methode =



Oudere kinderen

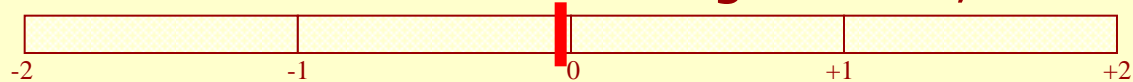
Oogstandonderzoek: Enquête in het CLB (juni 2002)

- Verpleegkundigen die de oogstand "altijd" of "meestal" bij kleuters onderzoeken:

41% dmv CRB → Mate van vertrouwen = gemid -0,1

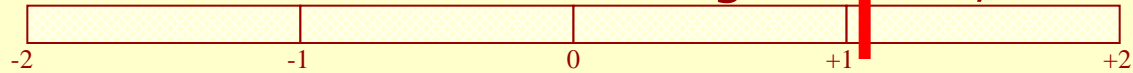


50% dmv covertest → Mate van vertrouwen = gemid -0,04

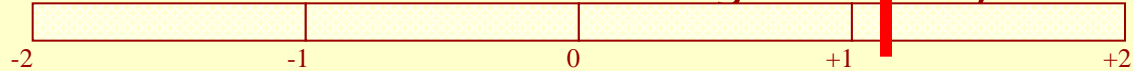


- Artsen die de oogstand "altijd" of "meestal" bij kleuters onderzoeken:

95% dmv CRB → Mate van vertrouwen = gemid +1,1



97% dmv covertest → Mate van vertrouwen = gemid +1,2



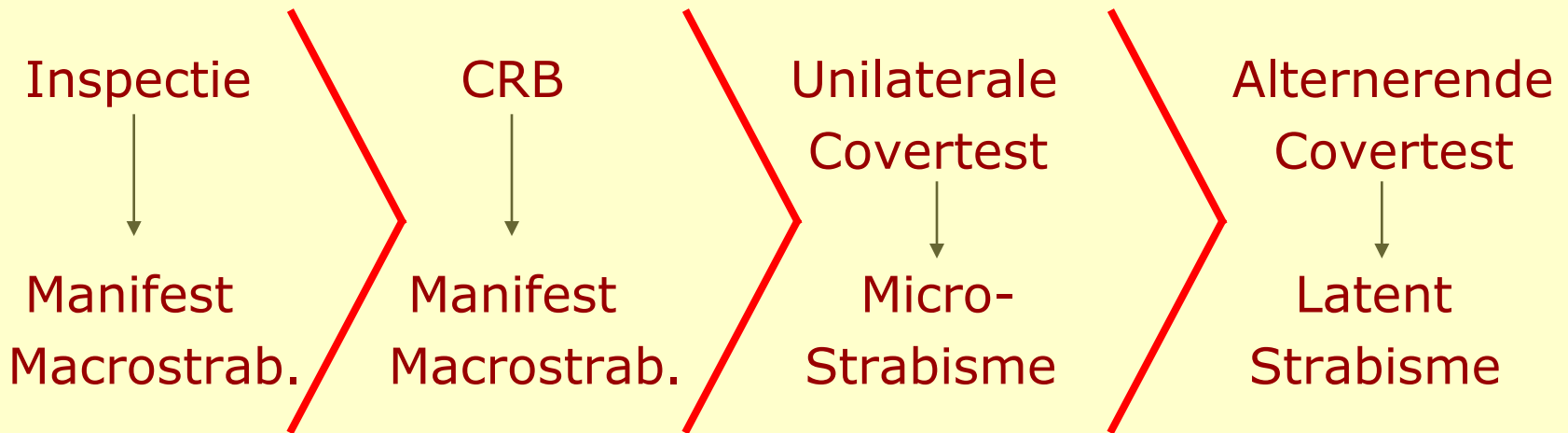
Besluit: - Exacte terminologie niet goed bekend
- Grote onzekerheid bij verpleegkundigen

Oogstand: Testen vergelijken...

- Afname: → Gradatie van moeilijkheidsgraad

Inspectie < CRB < Unilaterale Covertest < Alternierende covertest

- Opgespoorde Afwijkingen: → Gradatie van ernst



Onderzoek van de Oogstand: Aanbeveling

- In het kader van de opsporing van strabisme (=amblyogene factor) is het systematisch onderzoek van de oogstand tot de leeftijd van 8 jaar aanbevolen.
 - Bij jonge kinderen voldoet het om naar de corneareflexbeeldjes te kijken om een manifest macrostrabisme uit te sluiten.
- 1°KO: Corneareflexbeeldjes (verpleegkundige)
- 2°KO-1°LO: Corneareflexbeeldjes + Covertest (arts)