

ONDERZOEK VAN DE OOGSTAND

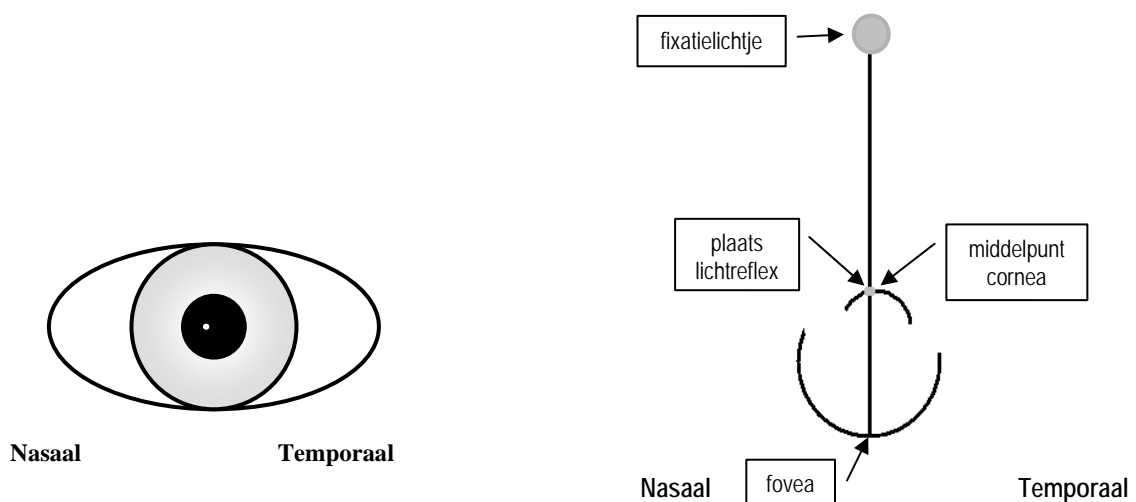
1/ CORNEAREFLEXBEELDJES

MATERIAAL

- een niet te fel schijnend penlampje (eventueel met doorzichtige matte pleister beplakken)
- eventueel een gedetailleerd fixatieobjectje (bijvoorbeeld een kleurig speelgoedje met een afmeting van maximum 5cm, of een tongspatel waarop een grappig stickertje is gekleefd).

EEN WOORDJE UITLEG VOORAF...

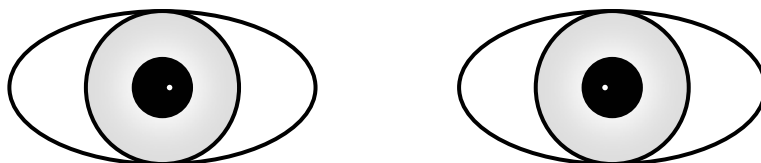
Als een lichtbron schijnt op het oog, zien we op de cornea een weerspiegeling van dit lichtje. Kijkt het kind naar de lichtbron, dan is het oog normaal met de fovea gericht op de lichtbron. De plaats van het reflexbeeldje komt overeen met de plaats waar de visuele as (tzv de lijn die de fovea verbindt met het fixatiepunt) de cornea snijdt. Omdat de fovea meestal niet exact achter het midden van de pupil ligt, zien we het reflexbeeldje ook niet in het midden van de pupil, maar iets horizontaal verschoven, meestal naar nasaal (zie figuur 2).



Figuur 2. De lichtreflex staat meestal niet exact in het centrum van de pupil (links). Dit wordt verklaard door het feit dat de fovea niet precies achter het midden van het oog ligt (rechts). (Bron: M. Van Lammeren)

TESTAFNAME

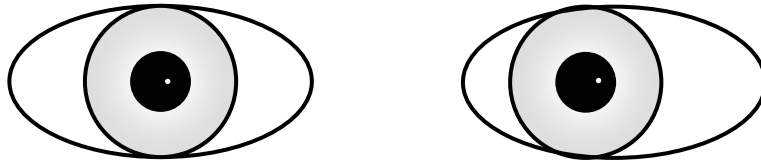
De oogstand wordt onderzocht met behulp van een niet-verblindend penlampje (of objectje) dat de onderzoeker centraal voor de eigen neus houdt op ongeveer 40 cm afstand van het kind. Als het kind naar het lichtje kijkt, zijn in beide ogen lichtreflexen te zien. Beoordeeld wordt of de reflexbeeldjes symmetrisch, iets nasaal van het midden van de pupil, dan wel asymmetrisch staan (zie figuur 3a: normale oogstand; figuren 3b en 3c: afwijkingen).



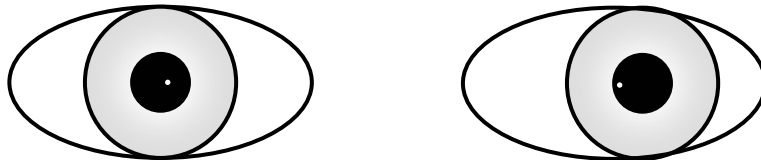
Figuur 3a. Plaats van de corneareflexbeeldjes bij rechte oogstand: iets nasaal ten opzichte van het centrum van de pupil, maar wel symmetrisch. (Bron: M. Van Lammeren)

AFWIJKINGEN

Bij scheelzien is een oog niet met de fovea maar met een niet-centraal netvliespunt naar het fixatiepunt gericht. Doordat de oogbol dan anders gedraaid staat, is het reflexbeeldje op een andere plaats in de pupil te zien. Staat het oog naar binnen gedraaid, dan zal het reflexbeeldje relatief meer naar buiten staan ten opzichte van de normale plaats in de pupil, en vice versa. Observatie van de plaats van de corneareflexbeeldjes is dan ook een eerste manier om de oogstand te beoordelen.



Figuur 3b. Plaats van de corneareflexbeeldjes bij convergent strabisme van het linkeroog: rechts iets nasaal ten opzichte van het centrum van de pupil (normaal), links temporaal van de normale plaats. (Bron: M. Van Lammeren)



Figuur 3c. Plaats van de corneareflexbeeldjes bij divergent strabisme van het linkeroog: rechts iets nasaal ten opzichte van het centrum van de pupil (normaal), links nasaal van de normale plaats. (Bron: M. Van Lammeren)

Samenvattend: corneareflexbeeldjes zijn

Symmetrisch t.o.v. het midden van de pupil:	weinig kans op strabisme (figuur 3a)
Asymmetrisch :	méér kans op strabisme (figuur 3b en 3c)

Bij sommige kinderen is door een vlakke, brede neusbrug met prominente epicanthusplooiën minder nasale dan temporale conjunctiva zichtbaar. Deze kinderen geven de indruk scheel te zien. Het gaat echter om pseudostrabisme: bij onderzoek staan de corneareflexbeeldjes symmetrisch.

Afwijkingen kleiner dan 5° (microstrabisme) zijn met deze test moeilijk detecteerbaar. Er moet dan ook bijkomend een covertest uitgevoerd worden (zie verder).

2/ COVERTEST

MATERIAAL

- een niet te fel schijnend penlampje (eventueel met doorzichtige matte pleister beplakken).
- eventueel een gedetailleerd fixatieobjectje, b.v. een kleurig speelgoedje met een afmeting van max. 5cm.
- Men kan een “occluder” (opake plastic schijf met handvat) gebruiken om het oog af te dekken bij de covertest. Dit kan echter ook met de hand gedaan worden.

Tips! “One toy, one look”⁴

Bij een jong kind is het bekijken van een object vaak het meest intens de eerste keer, vanwege de nieuwsgierigheid. Om de aandacht van kleuters optimaal te trekken gebruikt men best voor elk oog, en indien nodig voor elk test, een ander stukje speelgoed.

EEN WOORDJE UITLEG VOORAF...

Zelfs bij symmetrische corneareflexbeeldjes, kan toch een kleine scheelzienshoek aanwezig zijn, die enkel door de afdektest kan opgespoord worden. Bovendien geeft de afdektest een idee over de ernst van een eventuele amblyopie.

De covertest bestaat uit twee delen:

- **de unilaterale covertest of cover/uncover test**
Deze test spoort *manifest strabisme* op (synoniem: *heterotropie*).
- **de alternerende covertest**
Deze test heeft tot doel om *latent strabisme* (synoniem: *heteroforie*) op te sporen, strabisme dat in binoculaire omstandigheden onder controle gehouden wordt door de fusiereflexen. Ongeveer gelijkwaardige beelden die in beide ogen binnenkomen worden dan versmolten tot één beeld. Bij het onderzoek moeten we dus de fusiereflexen verbreken. We kunnen dit doen door de twee ogen compleet verschillende (=“onversmeltbare”) beelden te geven. In de praktijk doen we dat door ervoor te zorgen dat steeds één oog afgedekt is. Normaal moet een kind het afgedekte oog recht kunnen houden. Bij latent strabisme zal het oog afdwalen achter de afdekkende hand en pas weer bijtrekken zodra het oog weer op het fixatielichtje kan fixeren. Het is deze laatste beweging van het oog die we kunnen zien bij de alternerende covertest.

TESTAFNAME

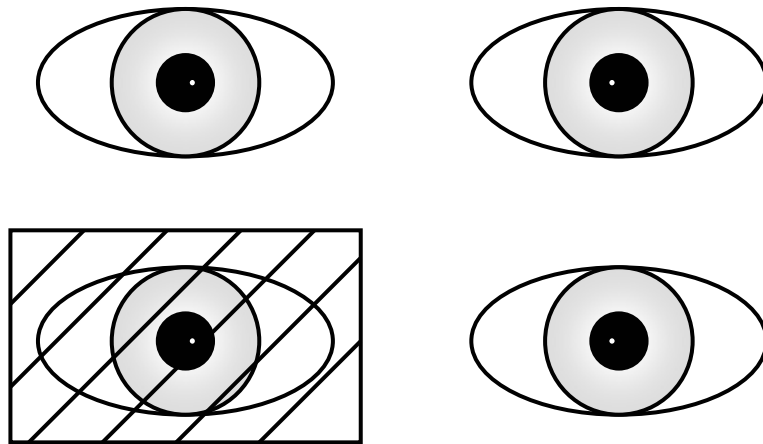
De onderzoeker zit op ooghoogte van het kind en houdt op ongeveer 40 cm afstand van het kind het penlampje of een gedetailleerd stukje speelgoed. Dek met aaneengesloten vingers (de hand komt steeds van boven!) of met de occluder één oog af en observeer of er al dan niet een instelbeweging is.

- **Unilaterale covertest (= cover/uncovertest)**
Het kind fixeert met twee ogen open een lichtje of een fixatievoorwerp. Als we zeker zijn dat hij/zij fixeert, dekken we één oog af met de hand of occluder.
 - Als het onbedekte oog reeds met de fovea op het voorwerp gericht staat, zal het geen instelbeweging moeten maken om het te kunnen blijven fixeren, zodra het andere oog afgedekt wordt (figuur 4a = normale test).
 - Als het onbedekte oog scheel stond, dan zal de refixatiereflex ervoor zorgen dat het kind dit oog op het lichtje richt en dus wel een instelbeweging maakt, zodra het andere oog afgedekt wordt (figuur 4b = afwijkende test).

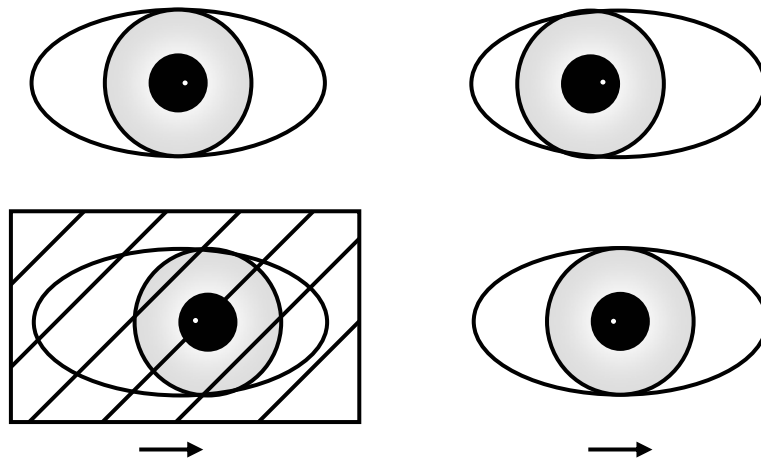
De procedure dient herhaald te worden voor het andere oog.

Samenvattend: unilaterale covertest:

geen instelbeweging:	geen manifest strabisme van dit oog
wél instelbeweging:	manifest strabisme van dit oog



Figuur 4a. Unilaterale covertest: geen instelbeweging, dus geen manifest strabisme van het niet-afgedekte oog. Te herhalen voor het andere oog. (Bron: M. Van Lammeren)



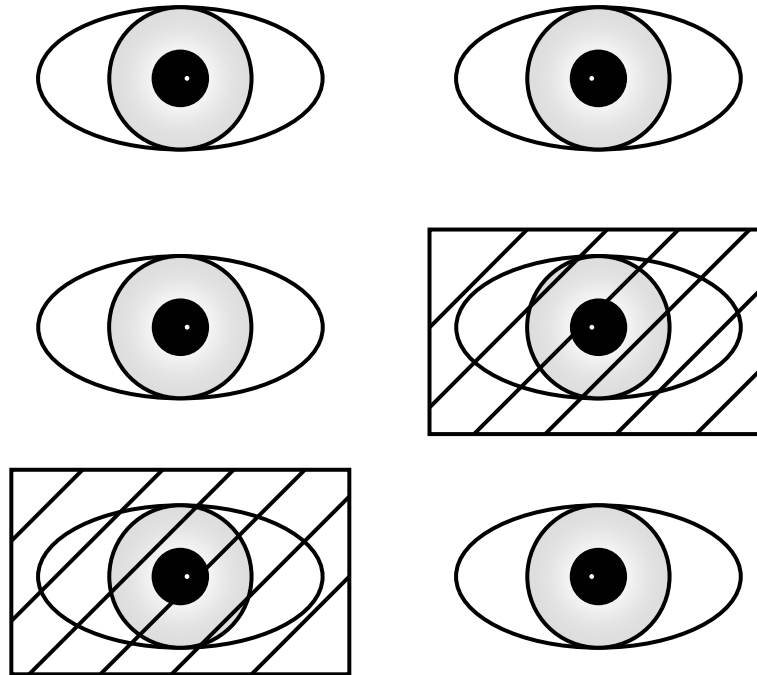
Figuur 4b. Unilaterale covertest: wel een instelbeweging: van nasaal naar recht vooruit, dus manifest strabisme van het linkeroog. In dit geval gaat het om convergent strabisme (het oog stond afgeweken naar nasaal). (Bron: M. Van Lammeren)

▪ **Alternerende covertest**

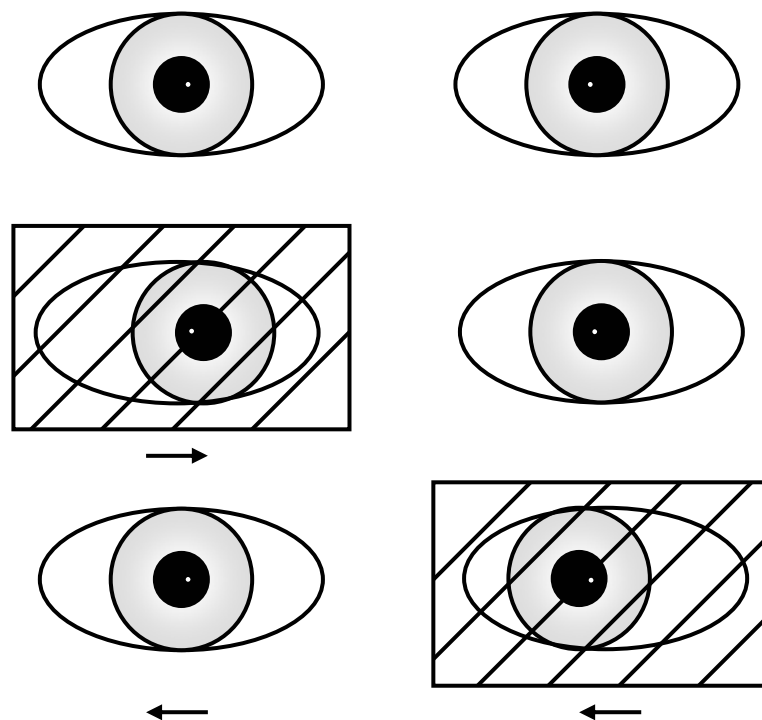
Laat het kind rustig met twee ogen open een voorwerp of lichtje fixeren. Als het goed fixeert, dekken we één oog af met hand of occluder. We verzekeren ons er opnieuw van dat het kind fixeert en brengen dan de cover snel voor het andere oog, we observeren de eventuele beweging van het oog dat onder de cover vandaan komt:

- Als het oog dat vrij komt reeds met de fovea op het voorwerp gericht staat, zal het geen herstelbeweging maken: er is geen latent strabisme (figuur 5a = normale test).
- Stond het oog achter de occluder wel afwijkend, dan zal de refixatiereflex ervoor zorgen dat het oog een herstelbeweging maakt: er is latent strabisme (figuur 5b = afwijkende test).

Herhaal het alternerend afdekken *enkele malen* om een goede onderbreking van de fusiereflexen te bekomen.



Figuur 5a. Alternierende covertest: geen herstelbeweging van het oog dat achter de cover vandaan komt, dus geen latent strabisme. (Bron: M. Van Lammeren)



Figuur 5b. Alternierende covertest: het rechter oog dwaalt af achter de cover en maakt een herstelbeweging wanneer het achter de cover vandaan komt, dus latent strabisme. In dit geval gaat het om esoforie: het oog komt van nasaal. (Bron: M. Van Lammeren)

Samenvattend: alternierende covertest:

- geen herstelbeweging: geen latent strabisme van dit oog
- wél herstelbeweging: latent strabisme van dit oog

De afdektest geeft een idee over de ernst van een eventuele amblyopie:

- Een scheelziend oog dat scheel staat en geen instelbeweging maakt, is vermoedelijk ernstig amblyoop.
- Een scheelziend oog dat vlot instelt (m.a.w. fixeert) maar onmiddellijk de fixatie lost en terug gaat scheelzien als het andere oog niet meer afgedekt wordt, is meestal matig amblyoop.
- Een scheelziend oog dat vlot instelt en de fixatie goed houdt als het andere oog niet meer afgedekt wordt, is meestal weinig amblyoop.

Tabel 1: Onderzoek van de oogstand in het CLB: samenvatting van de verschillende onderzoeksonderdelen

Onderzoeksonderdeel	Afwijkende test	Opgespoorde oogafwijkingen
Corneareflexbeeldjes	Asymmetrisch	→ Manifest macrostrabisme (hoek > 5°)
Cover-uncovertest	Instelbeweging	→ Bij symmetrische corneareflexbeeldjes = Manifest microstrabisme (hoek < 5°) → Bij asymmetrische corneareflexbeeldjes = Manifest macrostrabisme
	Niet opnemen van de fixatie door één oog	→ Amblyopie (of andere ernstige oogafwijking)
Alternerende covertest	Herstelbeweging	→ Bij normale corneareflexbeeldjes en cover-uncovertest = Latent strabisme → Bij afwijkende corneareflexbeeldjes en/of cover-uncovertest = Manifest strabisme

HET STELLEN VAN DE DIAGNOSE

Om een precieze diagnose te stellen van een afwijkende oogstand vormen corneareflexbeeldjes, unilaterale en alternerende covertest een goed vertrekpunt. Op basis van deze informatie krijgt de oogarts een beter inzicht in het onderliggende fenomeen. Maar zoals aangegeven in de beslisboom (zie hieronder: figuur 1) is er steeds sprake van verschillende mogelijkheden. Het stellen van een definitieve diagnose berust op de uitslag van gespecialiseerde onderzoeken (o.a. bepaling van de maximale objectieve tropie of forie, sensorische fusie of suppressie, subjectieve heteroforie, bepaling van de fusiebreedte met prisma's en/of synoptofoor, oogmotiliteit, convergentiefusiebreedte).

Figuur 1. Beslisboom voor de diagnose van een afwijkende oogstand (Bron: "Praktische oogheelkunde" van Stilma¹)

