

# 4. OOGSTAND

## **4.1. ALGEMENE DOELSTELLING**

Bij het onderzoek van de oogstand wordt nagegaan of er sprake is van strabisme. Zoals reeds uitgelegd is scheelzien niet enkel een esthetisch probleem: strabisme is immers de meest voorkomende oorzaak van amblyopie. Daarom is het van groot belang om een afwijkende oogstand zo vroeg mogelijk op te sporen. In de eerste kleuterklas is het belangrijk om manifest macrostrabisme niet te missen (zie verder: asymmetrische corneareflexbeeldjes). Vanaf de tweede kleuterklas kan men ook proberen om kleinere oogstandafwijkingen - zoals latent en/of microstrabisme – eruit te halen (zie verder: afwijkende covertest).

## **4.2. AANBEVOLEN TESTS**

(zie samenvatting in tabel 3)

De oogstand wordt geëvalueerd aan de hand van het onderzoek van de corneareflexbeeldjes en de covertest (of afdektest). Oogbewegingen en convergentie worden enkel op indicatie onderzocht.

Aangezien de covertest een vrij moeilijke test is die niet zo eenvoudig te interpreteren is en enige achtergrondkennis vereist, vraagt het zowel voor de arts als voor de verpleegkundige een degelijke training. In de eerste kleuterklas kan een verpleegkundige perfect de vooropgestelde doelstellingen bereiken door uitsluitend naar de corneareflexbeeldjes te kijken.

### *4.2.1. CORNEAREFLEXBEELDJES*

#### **4.2.1.1. FREQUENTIE**

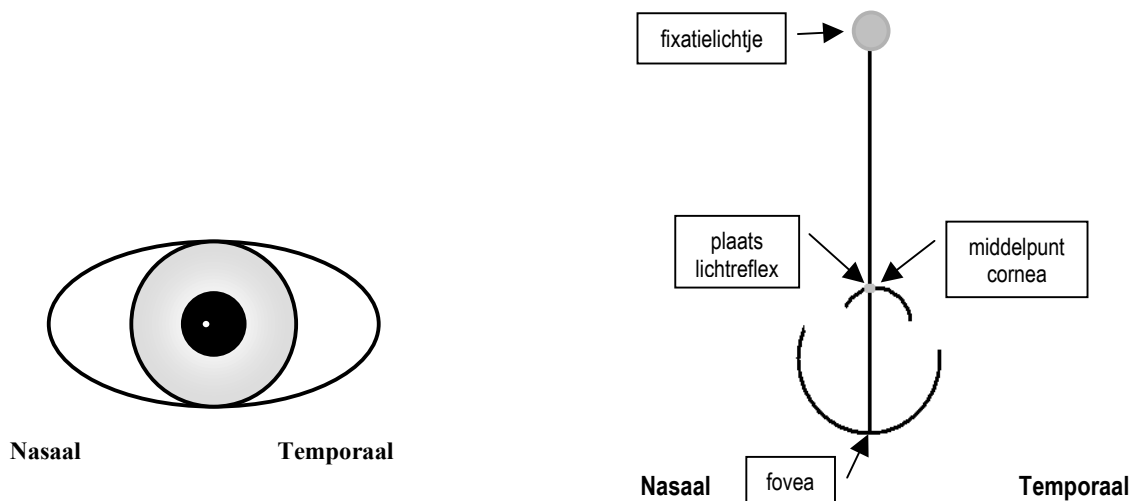
- systematisch in 1<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup> kleuterklas en 1<sup>e</sup> leerjaar
- eventueel tussentijds op indicatie

#### **4.2.1.2. 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).

#### **4.2.1.3. EEN WOORDJE UITLEG VOORAF...**

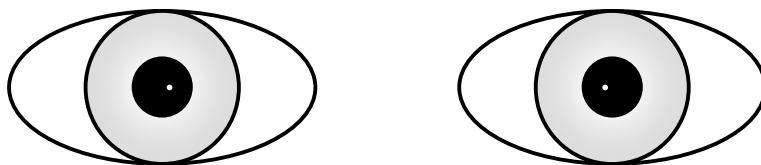
Als een lichtbron schijnt op het oog, zien we op de cornea een weerspiegeling van dit lichtje. Kijkt het kind naar de lichtbron, dan is het oog normaal met de fovea gericht op de lichtbron. De plaats van het reflexbeeldje komt overeen met de plaats waar de visuele as (tzt de lijn die de fovea verbindt 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 figuren 1 en 2).



Figuren 1 en 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)

#### 4.2.1.4. TESTAFNAME

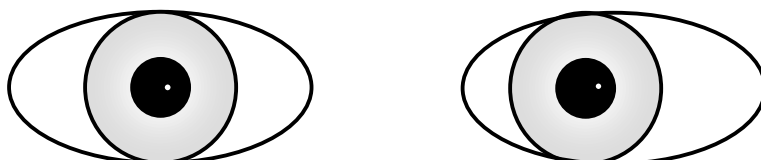
De oogstand wordt onderzocht met behulp van een niet-verblindend penlampje (of objectje) dat de onderzoeker centraal voor de eigen neus houdt op ongeveer 40 cm afstand van het kind. Als het kind naar het lichtje kijkt, zijn in beide ogen lichtreflexen te zien. Beoordeeld wordt of de reflexbeeldjes symmetrisch,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



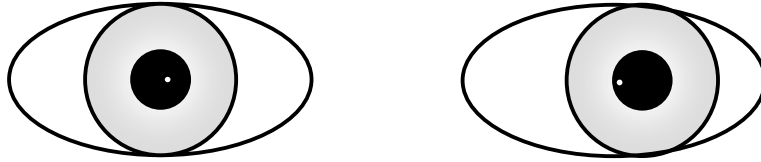
Figuur 3a. Plaats van de corneareflexbeeldjes bij rechte oogstand: iets nasaal ten opzichte van het centrum van de pupil, maar wel symmetrisch. (Bron: M. Van Lammeren)

#### 4.2.1.5. 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).

**4.2.1.6. STRATEGIE**

- Bij asymmetrische corneareflexbeeldjes dient het kind doorverwezen te worden (ook indien de gezichtsscherpte op afstand normaal is).

**4.2.2. COVERTEST**

**4.2.2.1. FREQUENTIE**

- systematisch in 2e kleuterklas en 1e leerjaar
- eventueel tussentijds op indicatie

**4.2.2.2. 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. Let op dat tussen de vingers niet kan doorgekeken worden.

Tips! “One toy, one look”<sup>5</sup>

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.

**4.2.2.3. 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.

#### 4.2.2.4. TESTAFNAME

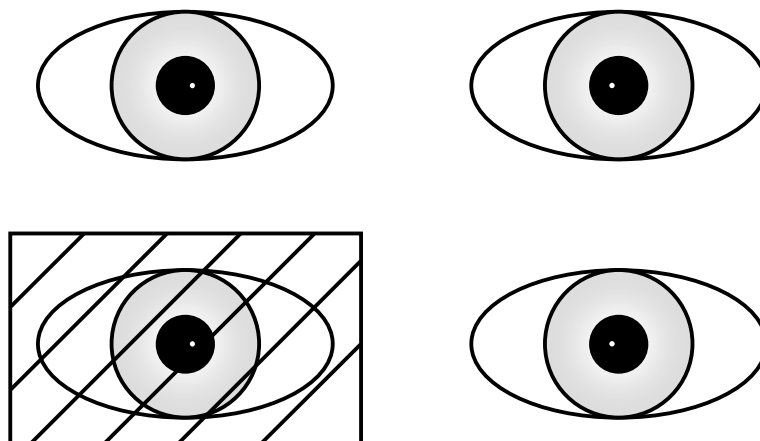
De onderzoeker zit op ooghoogte van het kind en houdt op ongeveer 40 cm afstand van het kind het penlampje of een gedetailleerd stukje speelgoed. Dek met aaneengesloten vingers (de hand komt steeds van boven!) of met de occluder één oog af en observeer of er al dan niet een instelbeweging is.

- **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).

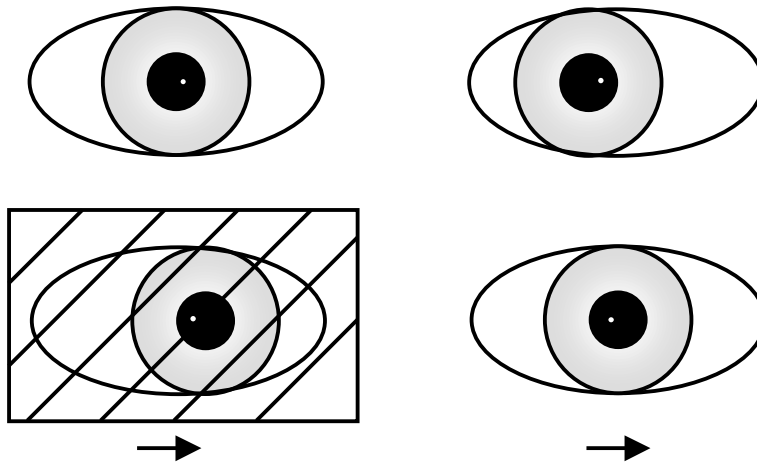
De procedure dient herhaald te worden voor het andere oog.

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)



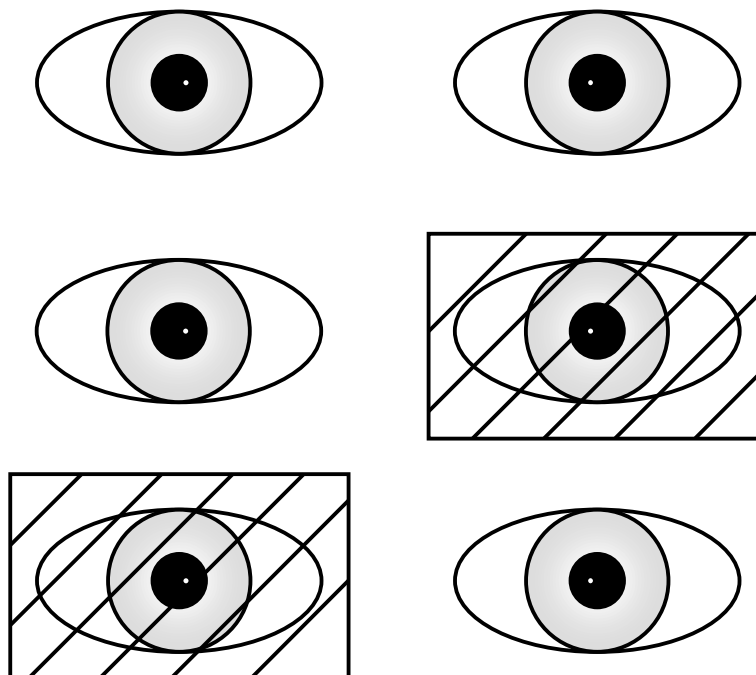
Figuur 4b. Unilaterale covertest: wel een instelbeweging: van nasaal naar recht vooruit, dus manifest strabisme van het linkeroog. In dit geval gaat het om convergent strabisme (het oog stond afgeweken naar nasaal). (Bron: M. Van Lammeren)

▪ **Alternerende covertest**

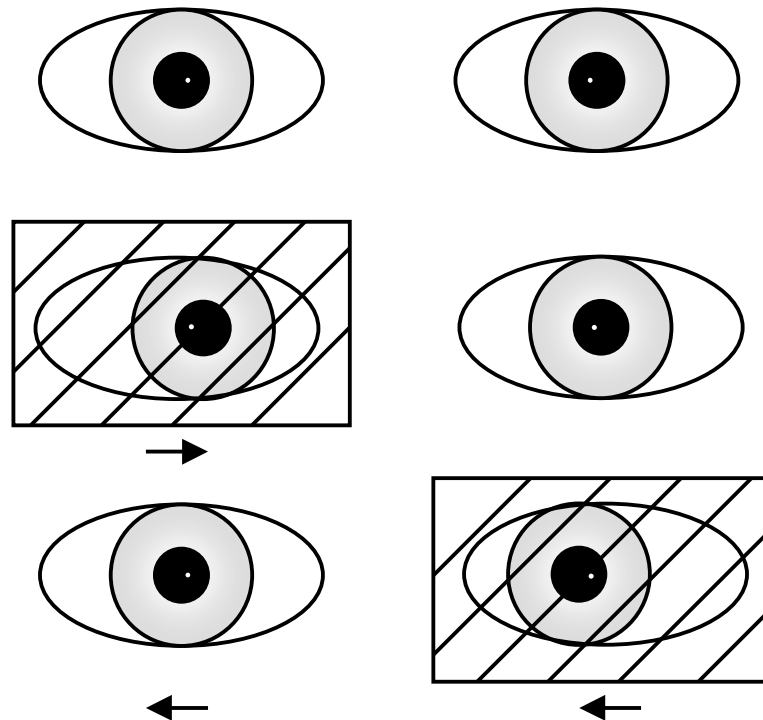
Laat het kind rustig met twee ogen open een voorwerp of lichtje fixeren. Als het goed fixeert, dekken we één oog af met hand of occluder. We verzekeren ons er opnieuw van dat het kind fixeert en brengen dan de cover snel voor het andere oog, we observeren de eventuele beweging van het oog dat onder de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

**4.2.2.5. STRATEGIE**

Verwijzen, ook indien de gezichtsscherpte op afstand normaal is, bij:

- instelbeweging bij unilaterale covertest
- herstelbeweging bij alternierende covertest

Bij verwijzing kan een folder voor de ouders meegegeven worden (zie bijlage 4: folder 'Scheelzien').

#### 4.2.3. OOGVOLGBEWEGINGEN EN CONVERGENTIE

Het onderzoek van de oogvolgbewegingen en van de convergentie wordt enkel op indicatie door de arts uitgevoerd. De convergentie is het vermogen om de beide gezichtslijnen te richten op een nabijgelegen punt door contractie van de binnenste oogspieren. Accommodatie en convergentie zijn nauw geassocieerd.

*Let op:* met het onderzoek van de convergentie zoals hieronder beschreven kan men slechts uitgesproken vormen van convergentiestoornissen opsporen. Bij kinderen met leesmoeilijkheden kan een probleem van convergentie of van fusiebreedte slechts uitgesloten worden door een gespecialiseerd orthoptisch onderzoek (zie Deel III, hoofdstuk 1). Kinderen bij wie men een stoornis van het binoculair zicht vermoedt (bvb omwille van klachten van vermoeide ogen, hoofdpijn en/of diplopie na een tijdje lezen) worden best systematisch doorverwezen naar een oogarts.

##### 4.2.3.1. FREQUENTIE

- enkel op indicatie

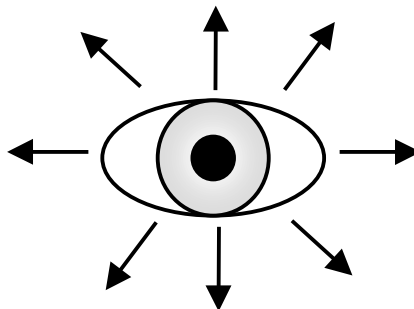
##### 4.2.3.2. MATERIAAL

- een gedetailleerd fixatieobjectje, b.v. een kleurig speelgoedje met een afmeting van max. 5cm.
- of eventueel een niet te fel schijnend penlampje
- eventueel een "occluder" (opake plastic schijf met handvat) om één oog af te dekken (voor een monoculaire onderzoek van de oogvolgbewegingen).

##### 4.2.3.3. UITVOERING

###### 4.2.3.3.1. OOGVOLGBEWEGINGEN

Men gebruikt een fixatievoorwerp of een lichtje en vraagt het kind dit te volgen terwijl het zoveel mogelijk het hoofd stilhoudt. De acht blikrichtingen worden onderzocht: blik naar links en rechts, blik naar boven en onder, blik naar rechts- en linksboven en –onder. Bij het bewegen van het fixatievoorwerp dient men er op te letten dat de bewegingen vloeiend en langzaam worden gemaakt. Men observeert de excursies van de ogen: gelijk? ongelijk? nystagmoïd? De volgbewegingen moeten vlot, symmetrisch en soepel verlopen en in alle blikrichtingen mogelijk zijn.



Figuur 6. Oogvolgbewegingen: het binoculair onderzoek van de blikrichtingen: verticaal, horizontaal en diagonaal. (Bron: <sup>2</sup>)

###### 4.2.3.3.2. CONVERGENTIE

Voor het onderzoek van de convergentie wordt een gedetailleerd fixatievoorwerp gebruikt (geen lichtje). Laat het kind rustig met twee ogen open het voorwerp fixeren. Als het goed fixeert, brengt men langzaam het voorwerp dicht bij zijn ogen (tot ongeveer een afstand van enkele cm). Beide ogen moeten het voorwerp blijven fixeren en daardoor gelijktijdig naar binnen bewegen. De convergentie moet vlot mogelijk zijn, en het kind moet het enkele seconden kunnen volhouden.

#### 4.2.3.4. AFWIJKINGEN

Door het verrichten van het onderzoek van oogvolgbewegingen en convergentie kan men tot de volgende bevindingen komen:

- Fixatieprobleem
- Nystagmoïde volgbewegingen (volgbeweging verloopt schokgewijs)
- Asymmetrische volgbewegingen
- Bewegingsbeperking in een of meer richtingen
- Asymmetrische beweeglijkheid
- Convergentieprobleem

#### 4.2.3.5. STRATEGIE

Verwijzen, ook indien de gezichtsscherpte op afstand normaal is:

- afwijkende oogbewegingen: niet vlot, niet parallel of beperkingen
- slechte convergentie

Tabel 3 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

Tabel 4 Aanbeveling voor systematisch onderzoek van de oogstand in het CLB

Klas Leeftijd	1 KO 3j	2 KO 4j	1 LO 6j	3 LO 8j	5 LO 10j	1 SO 12j	3 SO 14j
Locatie	School	Centrum	School	School	Centrum	Centrum	Centrum
<b>Aanbevolen testen =</b>							
Corneareflexbeeldjes	VPK	Arts	Arts	-	-	-	-
Cover-uncovertest	-	Arts	Arts	-	-	-	-
Alternerende covertest	-	Arts	Arts	-	-	-	-

VPK = CLB-verpleegkundige

Arts = CLB-arts