

Fokus MDVI

Fokus på børn med synsnedsættelse og sammensatte vanskeligheder



Skema og vejledning til udredning af synsfunktion hos børn med synsnedsættelse
og sammensatte vanskeligheder



Dansk bearbejdning og redigering

Vibeke Bang vibj@regionsjaelland.dk
Lis O. Hansen lhen@regionsjaelland.dk
Marianne Minke mami@regionsjaelland.dk
Dorte Møller dorm@regionsjaelland.dk
Synscenter Refsnæs, Kystvejen 112, 4400 Kalundborg

Medredaktør: Bendt Nygaard Jensen, Socialstyrelsen

Oversættelse fra norsk til dansk Lene Bakke Haga, Socialstyrelsen

Dansk bearbejdet udgave kan bestilles på:
Synscenter Refsnæs, Kystvejen 112, 4400 Kalundborg
Telf. 59570100
synscenter-refsnaes@regionsjaelland.dk
Download via www.synref.dk

Forfattere:

Tove Arntzen Andrew
Huseby kompetansesenter
Gamle Hovsetervei 3
0768 OSLO, Norway
tove.arntzen.andrew@statped.no

Frank Groben
Institut pour déficients visuels,
17a, rte de Longwy, 8080 Bertrange, Luxembourg
frank.groben@idv.etat.lu

Anne Henriksen
Staatliche Schule für Sehgeschädigte
Lutherstrasse 14, D-24837 Schleswig, Germany
a.henriksen@t_online.de

Engelsk og tysk udgave af projektet kan bestilles via:
Staatliche Schule für Sehgeschädigte
Lutherstrasse 14, D-24837 Schleswig, Germany
mail@sfs-schleswig.de

Fransk udgave af projektet kan bestilles via:
Institut pour déficients visuels,
17a, rte de Longwy, 8080 Bertrange, Luxembourg
frank.groben@idv.etat.lu



Indhold

Forord til den danske udgave

Læsevejledning

Indledning

Milepæle i synsudviklingen

Skema

Områder der bør indgå i en synsvurdering

1. Visuel opmærksomhed 14
2. Reflekser 16
3. Fiksation 17
4. Nystagmus 19
5. Optokinetisk nystagmus 20
6. Følgebevægelser 21
7. Formperception 23
8. Synsstyrke 24
9. Kontrastfølsomhed 27
10. Strabismus 30
11. Akkommodation 32
12. Konvergens – divergens 34
13. Bevægelsesperception 35
14. Genkendelse af ansigter 37
15. Farvesyn 39
16. Visuelt styrede bevægelser 41
17. Synsfelt 43

Fysisk tilrettelæggelse

18. Forstørrelse 48
19. Lys og lysfordeling 52
20. Kontrast 55
21. Reduktion af kompleksitet 58
22. Positionering 63

Pædagogiske konsekvenser

23. Kommunikation 66
24. Orientering og Mobility 67
25. Aktiviteter i dagliglivet (ADL) 69
26. Synsopgaver på nært hold 70

Forord til den danske udgave

Af og til støder man på spændende udenlandsk fagligt materiale, som man ønsker kunne udkomme på dansk og finde anvendelse i praksis. Sådant en oplevelse havde redaktionen med *Focus MDVI*⁽¹⁾ - *Fokus på barn med synshemning og sammensatte vansker*. De oprindelige forfattere var yderst positive med hensyn til at stille rapporten til rådighed for en dansk oversættelse og bearbejdning. For dem var det positivt, at andre var blevet inspireret af deres arbejde og ønskede at supplere og tilpasse det til danske forhold.

Denne danske udgave er en redigeret bearbejdning af det norske materiale *Focus MDVI - Fokus på barn med synshemning og sammensatte vansker*. En fagkyndig redaktion bestående af synskonsulenter på Synscenter Refsnæs Vibeke Bang, Lis Ourø Hansen, Marianne Minke og Dorte Møller har stået for arbejdet med den danske udgave. Bearbejdning og anskaffelse af synsfaglige materialer har været understøttet med projektmidler fra Region Sjælland.

Faglig konsulent Bendt Nygaard Jensen, Socialstyrelsen har ydet stor hjælp i forhold til at træffe aftaler og indhente tilladelser hos de oprindelige forfattere samt ydet sparring til redaktionsgruppen. Ledende øjenlæge Hanne Jensen, synskonsulent Per Mortensen og psykolog Elsebeth Mortensen har bidraget med faglig gennemlæsning og sparring. Vi takker alle for deres indsats.

Det norske materiale baserer sig på det EU-støttede Socratesprojekt *Development of Expertise for Teachers who do Itinerant Work for Multiple Disabled Visually Impaired Children*.



Socrates Comenius

Projektpartnere fra 2003-2006:

Tjekkiet:	Pavel Simáček, Pavel Klíma
Tyskland:	Anne Henriksen, Christoph Henriksen
Belgien:	Rita Patteeuw, Hubert Sanders
Luxembourg:	Josée Weber, Frank Groben
Norge:	Tove Arntzen Andrew, Dag Røysealand

Den engelske tekst er oversat af Siv Rekke.

Den norske udgave er revideret og viderebearbejdet af synspædagog og mobilitetspædagog Tove Arntzen Andrew, Huseby Kompetansesenter.

Projektet er gennemført med støtte fra EU i regi af Socrates programmet. Indholdet i projektet reflekterer ikke nødvendigvis EU's holdninger eller ansvarliggør nogen dele af den Europæiske Union.

Comenius project
European Union © 2006

Læsevejledning

De europæiske projektdeltagere har valgt at fokusere på områderne visuel vurdering og fysisk tilrettelæggelse. De pædagogiske konsekvenser af dette valg er beskrevet i vejledningen. Projektdeltagerne valgte yderligere at udbygge skemaet side 12-13 med emnerne kommunikation, mobility, ADL og synsopgaver på nært hold, fordi dette er væsentlige områder at have fokus på i forhold til børnegruppen. Selv om disse emner ikke er beskrevet udførligt i vejledningen, har projektdeltagerne taget emnerne med i skemaet, således at de indgår i udredningen af barnets funktionelle syn.

I forbindelse med det norske materiale findes også *Intern Vejledning* udarbejdet af Tove Gulliksen Borch, Huseby Kompetansesenter. På dansk har *Intern Vejledning* fået titlen *Kortlægning af Synsfunktion*. *Intern Vejledning* er med tilladelse oversat og bearbejdet til brug for danske forhold af den fagkyndige redaktion. *Fokus MDVI* og *Kortlægning af Synsfunktion* bør benyttes som supplement til hinanden.

Fokus MDVI er anvendeligt både som baggrundslitteratur og opslagsværk. *Kortlægning af Synsfunktion* skal bruges til den praktisk, konkrete vurdering af det enkelte barn, der arbejdes med, således at beskrivelse af barnets synskompetencer og udvikling danner baggrund for at tilrettelægge og formidle synsfaglige tiltag.

Fokus MDVI indeholder referencer, og vi har i den danske udgave tilføjet yderligere og nyere relevant litteratur samt anvendt begreber fra dansk praksis på området.

Det er vigtigt undervejs i læsningen at være indstillet på, at de enkelte emneområder med fordel kan tænkes bredt i forhold til børn med synsnedsættelse og sammensatte vanskeligheder. Konkrete eksempler og pædagogiske forslag rettet mod for eksempel småbørn vil kunne omsættes til andre aldersgrupper. Integreret i den norske udgave af *Fokus MDVI* findes desuden en pjece om mobility for kørestolsbrugere. Den er udeladt i den danske udgave, men titlen findes i litteraturhenvisninger under afsnit 24 Orientering og Mobility.

Det samlede materiale er til brug for synskonsulenter i arbejdet med børn og unge med synsnedsættelse og sammensatte vanskeligheder.

Den danske redaktion takker det oprindelige projekt og forfatterne for tilladelsen til at bearbejde rapporten til anvendelse i Danmark.

(1) MDVI = Multiple Disabilities and Visual Impairment.

Indledning

I de senere år har vurdering af nedsat synsfunktion hos børn med sammensatte vanskeligheder fået øget opmærksomhed. Resultatet er en stadig udvikling af formelle og uformelle metoder til at vurdere synsfunktion hos denne gruppe børn. Kliniske tests er ikke så velegnede for børn med sammensatte vanskeligheder. Nogle af disse børn har problemer med at kommunikere. Nogle er bange i ukendte omgivelser, og nogle er ikke i stand til at samarbejde af forskellige andre årsager. En vurdering af funktionelt syn, der finder sted i barnets velkendte omgivelser, hvor barnet føler sig trygt, som for eksempel i børnehaven, i skole eller hjemme, giver observatører bedre mulighed for at få information om barnets synsfunktion såvel som funktionelle syn.

Ifølge Colenbrander (2002) henviser betegnelsen "synsfunktion" til hvert øjes funktion målt i synsstyrke eller synsfelt, mens betegnelsen "funktionelt syn" henviser til den enkelte persons samlede funktion. "Funktionelt syn beskriver, hvordan personen fungerer og indebærer mål for personens visuelle kompetencer og evner, sådan som de benyttes i udførelsen af almindelige dagligdags opgaver som for eksempel læsning." "Læsning måles binokulært for at reproducere individets visuelle ydeevne i den virkelige verden, og man undersøger supratærskeldyse (dvs. over grænse for formåen) sådan, at barnets optimale mulighed for trivsel kan fastslås i forhold til den aktuelle aktivitet. En evaluering af funktionelt syn involverer kategorier, der er mindre præcise end måling af synsfunktion, og som ofte bliver påvirket af flere variabler samtidig" (Hall Lueck 2004).

En god udredning af funktionelt syn for børn med nedsat syn og sammensatte vanskeligheder bør altid begynde med en grundlæggende

øjenundersøgelse hos en øjenlæge for at sikre, at brydningsfejl (nærsynethed og langsynethed) bliver korrigeret med traditionelle optiske hjælpemidler. Det er særligt nødvendigt for denne gruppe børn at få optimale briller for at kunne udnytte synsfunktionen bedst muligt.

En klinisk øjenundersøgelse hos en øjenlæge er også nødvendig for at få så meget som muligt at vide om årsagen til synsnedsættelsen. At kende årsagen til en persons synsnedsættelse hjælper os med at identificere, hvilken af synsfunktionerne der antageligt vil være berørt. Men at kende årsagen til synsnedsættelsen er selvfølgelig ikke nok til at forudsige en persons synsfunktion.

Øjenundersøgelsen bør efterfølges af en pædagogisk vurdering af det funktionelle syn udført af en synskonsulent. Målet med vurderingen af funktionelt syn er at få mere information om, hvordan barnet bruger sin synsfunktion. Man skal forsøge at beskrive barnets visuelle kompetencer i dagligdag, at udforme egnede oplæg til læring og at udvælge velegnet materiale.

Dette inkluderer tests og afprøvninger, der benyttes i kliniske omgivelser såvel som observationer i kendte omgivelser beskrevet af forældre, klasselærere og speciallærere. Forældrenes observationer af eget barn giver vigtig information om funktioner.

Al information, der er samlet gennem vurderingen, opsummeres i en rapport skrevet i et forståeligt sprog, så forældre, terapeuter, lærere og omsorgspersoner ved, hvordan de skal udforme egnede mål for læring og styrke barnets udvikling på så mange områder som muligt.

Funktionelt syn er ikke en evne, der bruges isoleret. Det er nært forbundet med andre sensoriske, motoriske og kognitive systemer.

Målet med vurderingen af funktionelt syn er at skabe visuelt interessante situationer og miljøer for hvert barn i dagligdags situationer og at opmuntre barnet til at bruge sit syn på så mange områder som muligt. Derfor er det nødvendigt at møde barnet på dets individuelle kognitive niveau: Finde ud af, hvad barnet kan og forbinde det med behagelige meningsfulde aktiviteter på en inspirerende måde. Målet er at give barnet mulighed for at være aktivt i hans/hendes egne omgivelser og blive "føreren" – ikke bare "passageren" i eget liv.

Når vi taler om børn med synsnedsættelse og sammensatte vanskeligheder, mener vi gruppen af børn, der har synsnedsættelse relateret til hjerneskade eller cerebral synsnedsættelse (CVI). I løbet af de senere år har denne gruppe fået stigende opmærksomhed, og der er publiceret mange artikler og bøger om cerebral synsnedsættelse (for eksempel Dutton, Hyvärinen, Zihl & Priglinger, supplerende også Roman-Lantzy). Der synes at være et stort antal børn med CVI. "Tyve procent af synsnedsættelser hos spædbørn er forårsaget af hjerneskade" (Hyvärinen 2002). Børn med cerebral synsnedsættelse kan have nogle problemer, der ikke er typiske for børn med okulære synsnedsættelser. Det kan for eksempel være problemer med formperception, ansigtsgenkendelse og visuel kompleksitet.

Det er svært og nogle gange næsten umuligt at undersøge, om en speciel visuel adfærd hos et barn, der fungerer på et meget tidligt udviklingsniveau, er knyttet til cerebral synsnedsættelse, eller om barnet i det hele taget fungerer på et meget lavt kognitivt niveau og derfor ikke har visuel opmærksomhed eller visuel interesse i verden omkring sig. Når et barn med sammensatte vanskeligheder synes at have visuelle vanskeligheder, og øjenlægen ikke udtrykker nogen åbenbare okulære problemer, kan der godt være en synsnedsættelse til stede.

Tæt samarbejde mellem relevante faginstanser, grundige samtaler, vurdering og metode til observationer af alle, der er involveret omkring barnet synes at være den bedste måde at få så meget som muligt at vide om barnets visuelle funktion.

Meningen med *Skema for udredning af synsfunktionen hos børn med synsnedsættelse og sammensatte vanskeligheder* er ikke bare at give et overblik over de forskellige synsfunktioner, der bør vurderes hos børn med sammensatte vanskeligheder. Ved hjælp af den vejledende informationsdel forklares kort, hvad vi mener, når vi taler om et særligt område (Definition-beskrivelse), hvordan man kan observere disse områder (Observation), og til sidst, hvad der kan gøres eller bør vurderes, når man underviser og er i samvær med børn, der har nogle eller flere af de nævnte problemer (Pædagogisk fremgangsmåde).

Det er meningen, at skemaet med vejledning skal være en hjælp til at strukturere observationer. Det er en samling af erfaringer og ideer fra tre mennesker fra tre forskellige lande, som er udarbejdet til speciallærere for synshandicappede børn, samt lærere for psykisk udviklingshæmmede børn, deres forældre og terapeuter, for at de skal forstå barnets synsfunktion.

Skemaet kan bruges på flere måder:

- Som tjekliste for en synskonsulent, der arbejder med praktisk synsudredning
- I en vejledningssituation, hvor man udfylder skemaet i samarbejde med specialpædagog, forældre og andre, der kender barnet
- Som en kort oversigt over praktisk udredning for personer, der vil lære mere om emnet

Skemaet kan udfyldes direkte på computer. Ved at gemme denne information og navngive den med dato for udredningen, har man et sammenligningsgrundlag ved næste synsudredning. Det kan være vigtigt når man skal evaluere ændringer i funktion og aktiviteter. I skemaet er indlagt links, der kan åbnes undervejs. Man kan selv lægge egne links ind og benytte vejledningsskemaet i sin rådgivning med en individuel tilpasning af siderne

Kommunikation er et vigtigt aspekt, når man gennemfører en vurdering af funktionelt syn hos børn med sammensatte vanskeligheder. Flere ting bør tages i betragtning, inden en synsvurdering finder sted. Først skal man undersøge, om barnet har normal hørelse. Vi skal også huske, at det at høre en lyd ikke er det samme som at forstå lyden for et barn, der har svært ved at tolke visuel og auditiv information. Det er også nødvendigt at vide, hvordan barnet udtrykker sig, og hvilken type verbal vejledning han eller hun forstår. Hvis barnet er ikke-verbalt, kan det være nyttigt at vide, om det er i stand til at udpege. I mange tilfælde kan det være nødvendigt at bedømme synsfunktioner gennem barnets brug af øjenbevægelser. Hvis barnet ikke kan udpege, er det nødvendigt at vide, om det kan svare ja eller nej ved at bevæge hovedet eller give andre signaler. Frem for alt skal man være opmærksom på, om barnet har øjenmotoriske begrænsninger, der gør det nødvendigt at benytte visuel stimulering fra en bestemt retning. Initiativer, der beskrives i skemaet, skal vurderes ud fra et helheds- og individuelt perspektiv og ikke ses isoleret.

De visuelle input formidles videre til hjernen, hvor de tolkes og bearbejdes. Det vil sige, at vi bruger hjernen til at koordinere information for at forstå den visuelle verden. For børn med synsnedsættelse og sammensatte vanskeligheder vil det være meget vigtigt, at vi er orienteret om, i hvilken grad hjernen er skadet og i så fald, hvordan dette kan påvirke hele funktionen hos barnet. Når et barn ikke kommunikerer via sprog, vil det være en stor udfordring at sætte sig ind i, hvordan barnet tolker og forstår omgivelserne. I skemaet har vi ikke sat fokus på dette punkt, men understreger vigtigheden af at se viden om hjernen i sammenhæng med synsnedsættelsen. For at få den bredest mulige viden om barnets helhedssituation understreges det vigtige samarbejde mellem forskellige fagområder, som for eksempel neuropsykolog eller sundhedspersonale, der har erfaring med udredning af børn med synsnedsættelse og sammensatte vanskeligheder.

Det er nødvendigt at nævne, at vi som synskonsulenter oftest ikke har mulighed for at strukturere miljøet, der hvor vi udfører vurderingen af funktionelt syn. Eftersom vi vejleder i børnehave, skole eller hjem, hvor barnet bor og lærer, udfører vi tests og observationer under de givne omstændigheder. Dette kan for eksempel indebære problemer med, at der ikke er nok lys eller for meget lys til test. De fleste børn med sammensatte vanskeligheder, som vi arbejder med, går ikke i specialskoler eller daginstitutioner for børn med synsnedsættelse, men i skoler eller institutioner for udviklingshæmmede børn eller i almindelige skoler eller institutioner. I skoler for udviklingshæmmede børn er antallet af børn med synsnedsættelse højt. Ifølge en undersøgelse fra Holland har op til 30 % af alle børn med alvorlige sammensatte vanskeligheder også synsproblemer. På den anden side anslås det at 60-70 % af alle børn med synsnedsættelse har yderligere sammensatte vanskeligheder (Walthes 2003: 73).

Et skema som dette kan naturligvis ikke være fuldstændigt. Der er altid aspekter, der mangler. Der er meget, der kan tilføjes udover det, som virker vigtigst for os, og der er selvfølgelig mange andre ideer, som kunne have været taget med i skemaet og i vejledningen. Vi vil gerne opfordre alle, der arbejder med skemaet og vejledningen til at sende os jeres ideer, så vil vi forsøge at forbedre skemaet over tid, så det vil forblive dynamisk og udvikles gennem årene. Vi mener, der ligger store muligheder for videreudvikling og tilpasning af både tekst og skema.

De linkede beskrivelser for de forskellige områder i skemaet vil gøre det tilgængeligt og brugbart for synskonsulenter med erfaring i og interesse for børn med synsnedsættelse og sammensatte vanskeligheder. Word-udgaven af dette dokument er udstyret med hyperlinks for hvert område i skemaet og indholdsfortegnelsen. Linkene aktiveres ved at pege på det, trykke CTRL + venstretast. For at gå tilbage i skemaet tryk ALT + pil tilbage.

Referencer

Colenbrander, A (1999): *Guide for the Evaluation of Visual Impairment*, International Society for Low Vision Research and Rehabilitation, Presentation at the International Low Vision Conference Vision-99.

Dutton, G N (2001): *Cerebral Visual Impairment*, I: Low Vision in Early Intervention in Europe, CD-Rom, Dortmund, Universität Dortmund.

Hall Lueck, A (2004): *Comprehension Low Vision Care*, I: Functional Vision, A Practitioner's Guide to Evaluation and Intervention, New York.

Hyvärinen, L (2004): *Understanding the behaviours of children with CVI*, Programerklæring, SKI-HI Institute Webcasts, marts og april 2004.

Walthes, R (2005): *Kinder mit zerebralen Sehschädigungen – eine Herausforderung an die Disziplinarität der Sonderpädagogik?*, I: Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihrer Nachbargebiete, München, Basel.

Zihl, J., Priglinger, S. (2002): *Sehstörungen bei Kindern*. Diagnostik und Frühförderung, Wien, New York.

Supplerende litteratur

Roman-Lantzy, Christine (2007): *Cortical Visual Impairment – an approach to Assessment and Intervention*, AFB Press.

Milepæle i synsudviklingen

0-1 md.	<ul style="list-style-type: none"> • Kigger på lyse områder, justerer blikretning selv om barnet drejer hovedet • Fokuserer synet på mors/fars øjne, smiler socialt og genkender forældrene • Følger med blikket i horisontal retning • Synsstyrke 3/60 (0,05) op til 6/60 (0,1), afhængigt af målemetode • Kigger på hjørner og kanter • Akkommoderer på 30 cm's afstand • Viser ujævne følgebevægelser • Foretrækker objekter i bevægelse • Er visuelt interesseret, foretrækker store former og høj kontrast • Skanner med øjnene • Når barnet ser på et ansigt er øjnene, munden og hårgården de mest interessante områder (kontrastfyldte)
2 mdr.	<ul style="list-style-type: none"> • Har øjenkontakt, der varer længere tid end før • Ser indre konturer for eksempel i et ansigt • Er interesseret i mundbevægelser og kan imitere enkle mimiske bevægelser • Synsstyrke 6/60 (0,1) og mere, afhængigt af målemetode • Synsstyrken øges • Akkommodation fra 15 cm til en meters afstand • Følgebevægelser er mindre ujævne • Følger genstande med blikket i vertikal retning • Ydergrænser af synsfeltet bruges ikke endnu • Blinkrefleks
3-4 mdr.	<ul style="list-style-type: none"> • Øjenkontakten bliver mere og mere intensiv • Kigger på egne fingre og hænder • Genkender objekter • Strækker hænderne ud for at røre ved legetøj, griber med hele hånden • Synsstyrke 6/60 – 6/36 (0,1 – 0,16) afhængigt af målemetode • Jævne følgebevægelser (centralt) • Begyndende udvikling af dybdesyn (normalt udviklet binokulært syn som forudsætning for samsyn) • Begyndende dybdeperception (evnen til at se tredimensionelt) • Konvergente bevægelser begynder at blive mere stabile • Kontrastfølsomheden øges • Følgebevægelser i vertikal retning bliver bedre • Er interesseret i detaljer • Er interesseret i læbebevægelser
4-6 mdr.	<ul style="list-style-type: none"> • Er interesseret i og genkender objekter op til 1,5 meters afstand • Kigger først og griber bagefter • Griber objekter i bevægelse • Observerer to stykker legetøj, der vises umiddelbart efter hinanden • Øjnene følger ting, der falder eller triller • Kan se billeder, der ikke har meget kontrast • Trækker hovedet tilbage når objekter nærmer sig • Fuldstændig spontan akkommodation • Synsstyrke 6/36 – 6/18 (0,16 – 0,3) • Normalt synsfelt • Normalt farvesyn

	<ul style="list-style-type: none"> • God kontrastfølsomhed • God dybdeperception • Jævne følgebevægelser • Samsynet bliver etableret • Visuel genkendelse af objekter og mennesker
7-10 mdr.	<ul style="list-style-type: none"> • Lægger mærke til for eksempel små krummer og samler dem op med pincetgreb • Kigger på billeder • Kigger på en voksen, der for eksempel maler eller tegner • Omkring 8-måneders alderen når det visuelle område i hjernebarken sin maksimumstørrelse • Genkender ting, der delvist er inden for synsvidde • Omkring 9-måneders alderen ser barnet og rækker ud samtidig i en sammenhængende bevægelse
10-12 mdr.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan orientere sig visuelt hjemme/i kendte omgivelser • Ser gennem et vindue og genkender mennesker barnet kender godt • Genkender bestemte billeder, har favoritbilleder • Gemmer ting og finder dem igen • Automatiske strækkebevægelser • Øgende synsstyrke • Genkendelse af velkendte voksne • Størrelsesbegrebet etableres • Holder øjenkontakt med voksne over en afstand på flere meter.
12-24 mdr.	<ul style="list-style-type: none"> • Synsstyrke 6/18 – 6/12 (0,3 – 0,5) • Ser kiksekrummer i 2-3 meters afstand • Genkender enkle symboler (store billedbøger) • Genkender mennesker på afstand • God orientering i velkendte rum • Objektpermanens
2 år	<ul style="list-style-type: none"> • Synsstyrke testet med enkeltsymboler 6/9 – 6/7 (0,4 – 0,8) • God øje-hånd koordination • Genkendelse af billeder • Figur- og baggrundsforståelse • Kan finde ens objekter • Kan pege på specifikke billeder i en bog • Myelinisering af den optiske nerve er fuldført
3 år	<ul style="list-style-type: none"> • Synet varierer individuelt fra 6/9 – 6/6 (0,4-1,0) • Nethindevævet er færdigudviklet • Farvesynet er udviklet • Kan lægge enkle puslespil • Kan tegne en hel cirkel

Referencer

Hyvärinen, L; Björkman, J, Lindquist, O & Stenström, I (1994): *Synsbedömning av barn och ungdomar på tidigt utvecklingsnivå*. Ala Eskolan, Stockholm.
 Texas School for the Blind (2006): <http://www.tsbvi.edu>
 Warburg, M (1991): *Development of Sight*.

Supplerende litteratur

Kreuter, L; Minke; Pedersen, J (2005): *Om synsudvikling. Lille opslagsbog for nye synskonsulenter for småbørn og børn med yderligere handicap*. Synscenter Refsnæs, www.synref.dk/unge/biblus

Skema

Udredning af synsfunktionen hos børn med synsnedsettelse og sammensatte vanskeligheder

Barnets navn og adresse	
Fødselsdato	
Navn og adresse til skole / børnehave	
Medicinsk diagnose	

Forudsætninger (medicinering, visuel kompetence med mere)

Områder for visuel vurdering

Områder for visuel vurdering	Kommentarer
1. <u>Visuel opmærksomhed</u>	
2. <u>Reflekser</u>	
3. <u>Fiksation</u>	
4. <u>Nystagmus</u>	
5. <u>Optokinetisk nystagmus</u>	
6. <u>Følgebevægelser</u>	
7. <u>Formperception</u>	
8. <u>Synsstyrke</u>	
9. <u>Kontrastfølsomhed</u>	
10. <u>Strabismus</u>	
11. <u>Akkommodation</u>	

12. <u>Konvergens-divergens</u>	
13. <u>Bevægelses-perception</u>	
14. <u>Genkendelse af ansigter</u>	
15. <u>Farvesyn</u>	
16. <u>Visuelt styrede bevægelser</u>	
17. <u>Synsfelt</u>	

Fysisk tilrettelæggelse

18. <u>Forstørrelse</u>	
19. <u>Lys og lysfordeling</u>	
20. <u>Kontrast</u>	
21. <u>Reduktion af kompleksitet</u>	
22. <u>Positionering</u>	

Pædagogiske konsekvenser (holdninger – tiltag – materialer)

23. <u>Kommunikation</u>	
24. <u>Orientering og mobility (O&M)</u>	
25. <u>Aktiviteter i dagliglivet</u>	
26. <u>Vedvarende nærsynsopgaver</u>	
Rapportansvarlig	Dato for rapport

Områder der bør indgå i en synsvurdering

1. Visuel opmærksomhed

Definition – beskrivelse

“Visuel opmærksomhed betyder, at barnet er bevidst om noget i hans/hendes synsfelt. Barnet kan vise dette gennem konsekvent adfærdsændring, som for eksempel en kort pause, ændret vejrtrækningsmønster, brug af stemme, krops-, hoved- eller øjenbevægelser, eller via et forsøg på at kigge på eller strække sig efter den visuelle stimulus. Et barn, som viser visuel opmærksomhed, ser ikke nødvendigvis målrettet på genstande ligesom det heller ikke viser genkendelse af objekter” (Southwell 2003).

Observation

Det er helt nødvendigt at vide noget om barnets vågenhed gennem dagen og observere barnet, når man ved, at det er lyttende, aktivt og opmærksomt. Det kræver mere af et barn med synsnedsættelse og sammensatte vanskeligheder at være synsopmærksomt end af et barn uden disse vanskeligheder. Under forskellige lysforhold kan man observere ændringer i barnets adfærd. Det kan gøres på flere måder:

- Ved at vise barnet lys i forskellige afstande er det muligt at observere visuel opmærksomhed. Man skal også lægge mærke til, om der sker ændring i adfærd og reaktion når belysningsforholdene ændres
- Alle former for legetøj kan benyttes. Ved at belyse legetøjet i et dunkelt værelse øges kontrasten og legetøjet bliver dermed mere synligt for barnet. Jo mere velkendt legetøjet er for barnet, jo nemmere vil det være for barnet at forstå, hvad det retter opmærksomheden mod

Hvis et barn ikke er synsopmærksomt under observationen, efter man har kompenseret med lys og kontraster, vil det være relevant at teste

velkendt legetøj i barnets omgivelser. Ved at belyse barnets favoritlegetøj og holde det i en given afstand til øjnene (ofte ret tæt på) kan man se, om barnet responderer positivt og bliver visuelt opmærksomt på legetøjet. Ved at sætte et objekt som for eksempel legetøj i bevægelse, vil det kunne hjælpe barnet til at blive visuelt opmærksomt på objektet.

Observation af visuel opmærksomhed skal gentages, da barnets funktion kan ændres i løbet af kort tid, for eksempel ved ændret medicinering. Det kan være en stor hjælp at lave videooptagelser under observationen.

Pædagogisk fremgangsmåde

Barnets omgivelser bør indeholde klare, tydelige og inspirerende visuelle stimuli for at øge den visuelle opmærksomhed. Hvis rummet er for mørkt eller ikke er stimulerende nok, kan det være, at den visuelle opmærksomhed ikke får optimale vilkår for udvikling. Børn, der har behov for særlige forhold for at udvikle deres visuelle opmærksomhed, skal stilles overfor mange synsoplevelser i løbet af dagen. Hvis barnet viser bedre reaktioner på visuelle stimuli, der bevæger sig, sammenlignet med statiske stimuli, bør der tages hensyn til det. Hvis barnet ikke viser visuel opmærksomhed, bør man finde på aktiviteter, der fokuserer på taktile og auditive sansekanaler.

Det samme gælder, hvis barnet skal have mad og bruger flaske. Ved at benytte en situation, som barnet genkender samt koble den sammen med rutine og duften af mælk, kan man ved at øge kontrasten på flasken ved hjælp af lys, afstand, farve og mønster se, om barnets visuelle opmærksomhed stimuleres.

Aktiviteterne tilpasses det enkelte barn. Det er ikke altid, at en aktivitet, der fungerer godt for

ét barn også gør det for et andet. Det kan for nogle børn blive for svært at flere sanser stimuleres samtidigt, mens andre mestrer det og kan få et tydeligere overblik over, hvad der sker omkring dem. Det er ofte personer i barnets nære omgivelser der kender barnet bedst og lettest kan skabe kontakt. Synskonsulenten kan indrette de optimale synsbetingelser og derefter trække sig tilbage og observere samspillet.

Det er personerne i barnets nære omgivelser, der kan være med til at vurdere, hvornår barnet er mest vågent og parat til at blive synsstimuleret.

Specifik synsstimulering/synstræning bør sættes i gang i samarbejde med en synskonsulent.

Det skal have karakter af leg og være tidsafgrænset med klare evalueringrutiner. Erfaringen viser, at nogle børn kan udvikle øget synsopmærksomhed, selv om de i begyndelsen ikke viser, at de bruger synet særlig meget. Vi oplever at forskellen på at ”se lidt” og ”ikke se” kan have stor betydning for den videre synsudvikling hos barnet. Da har man noget at bygge videre på.

Referencer

Southwell, C (2003): *Assessing functional vision. Children with complex needs*, RNIB London.

2. Reflekser

Pupilrefleks

Pupillerne i begge øjne trækker sig sammen (reflektorisk sammentrækning), hvis man lyser ind i øjet med et skarpt lys, for eksempel fra en lommelygte. De vil forblive sammentrukket, så længe man lyser på øjet. Der er sandsynligvis tale om nedsat synsfunktion, hvis pupilrefleksen er meget langsom. Dog har mange børn, der får epilepsimedicin også en langsom pupilreaktion.

Pupilrefleksens observeres i et rum med moderat belysning. Hvis det er nødvendigt kan kontrasten øges ved at dæmpe belysningen i rummet. Hvis reaktionen er langsom eller manglende eller der er forskellig reaktion i øjnene, bør man sikre sig at barnet er i kontrol hos øjenlæge.

Blinkrefleks

Blinkrefleksens er den ufrivillige bevægelse (reflektorisk lukning) i øjnene, der opstår, når noget nærmer sig øjet hurtigt. Når man bevæger et objekt, for eksempel et spejl, en hånd eller et sort og hvidt mønster

hurtigt mod barnets ansigt uden at berøre det, kan man observere, om blinkrefleksens eksisterer. Det er vigtigt at passe på, at man ikke skaber luftbevægelse, som barnet kan føle og reagere på, selv om det ikke har opfattet lys. Man kan for eksempel holde et stykke plexiglas foran barnets ansigt for at undgå mærkbare luftbevægelser.

Referencer

Kunnskapsforlaget (2004):
Medisinsk ordbok, ISBN 82-573-1406-4
Silverstone, B et.al. (2000): *The lighthouse handbook on visual impairment and vision rehabilitation*, Oxford University Press.

Supplerende litteratur

Fahmy, P m.fl. (2007): *Praktisk oftalmologi*, Gads Forlag.
Nørby, S: *Klinisk ordbog*, Munksgaard.

3. Fiksation

Definition – beskrivelse

Fiksation er evnen til at rette blikket mod et interessant objekt og fastholde blikket på objektet. Et barn kan fokusere på en afstand af ca. 30 cm lige efter fødslen, selv om synsstyrken kun er på ca. 6/60 (0,1). Selv på dette tidlige tidspunkt er barnet interesseret i ansigter og objekter med høj kontrast og enkle geometriske former. Mellem fødslen og 1-månedes alderen begynder barnet at få øjenkontakt. Omkring 1-månedes alderen kan barnet fokusere på objekter i korte tidsrum. Se mere herom side 10-11 Milepæle i synsudviklingen.

Der er flere årsager til, at nogle børn har problemer med fiksation og med at fastholde øjenkontakt. En synsfeltdefekt kan medføre, at ansigter forsvinder i bestemte områder eller, at barnet ikke kan se ansigter og øjne på lang afstand, fordi kontrasten er for lav. Et barn kigger måske ikke direkte på en person, men lidt over, under eller ved siden af øjnene på partneren, hvis det er en ikke-central (excentrisk) fiksation. Dette kan fejltolkes som autistisk adfærd eller et adfærdsproblem.

Observation

Hornhindereflekserne skal sidde symmetrisk placeret i pupillerne når barnet fokuserer på lyset fra en lygte. Når man tester fiksation på ét øje skal hornhindereflekserne være centrale.

Man bør benytte et stort udvalg af forskellige fiksationsobjekter, så man kan se, hvilke barnet evt. foretrækker. Det er vigtigt at beskrive objektets størrelse og afstanden til objektet. Lyskilder, legetøj med god kontrast og legetøj, der laver lyd, kan tiltrække barnets opmærksomhed. Hvis barnet ikke reagerer på stimuli i dagslysforhold, bør man observere reaktionerne i et mørkt rum ved brug af neonlys eller andre lyskilder, der giver mere koncentreret stimulation. Det er vigtigt at se på, om der er øjenkontakt, når barnet interagerer med kendte personer.

Nogle børn med cerebral synsnedsættelse (CVI) kan fiksere på objekter i bevægelse, men ikke på objekter, der står stille. Andre kan fiksere, når de selv er i bevægelse. Børn med CVI kan ofte ikke fastholde øjenkontakt. Det kan fejltolkes som, at barnet udviser autistisk adfærd.

Fiksation testet i flere retninger med varierende hastighed og på forskellige afstande kan også give vigtig information om, hvilke øjenbevægelser barnet mestrer.

Ved at observere barnet under testning kan følgende fiksationsadfærd forekomme:

- Ingen forsøg på at fiksere med blikket
- Flygtig fiksation af store objekter en gang i mellem
- Vanskeligheder med øjenbevægelser, men tydelige forsøg på fiksation
- Tydelig paracentral fiksation
- Tydelig stabil central fiksation
- Undvigende blik

Pædagogisk fremgangsmåde

Hvis et barn kan fiksere på store genstande på kort afstand eller under særlige lysforhold, bør aktiviteter altid tilrettelægges ud fra disse iagttagelser for at forbedre fiksationen. Mange børn med synsnedsættelse har brug for forstørrelse for at kunne se. At bringe genstande tættere på er én mulighed for at forstørre synsind-



Fokusering på en lysbold.

trykket. Mange børn har også behov for gode kontraster, hvis de skal fiksere. Det kan hjælpe de børn at arbejde i et mørkt rum og her vise billeder eller objekter med god kontrast eller lysbilleder af objekter eller kendte personer. Fiksation og øjenkontakt er ofte svært for børn med lav kontrastfølsomhed. Det kan man kompensere for ved at øge kontrasten i ansigter, for eksempel ved brug af makeup eller ekstra lys, brug af spejl og billeder eller lysbilleder. Hvis barnet ikke er i stand til at fiksere eller ikke er interesseret i øjenkontakt, kan en klovnenæse (kontrast, farve, overraskende kommunikativ effekt) sættes på den voksnes næse og man kan observere, om der er forskel i barnets opmærksomhed. Ved at have god tid og lave flere gentagelser får barnet bedre mulighed for at forstå, hvad der sker og bliver måske i stand til at fiksere.

Man kan også lade barnet undersøge fiksationsobjektet taktilt for på den måde at få information om objektet. Det kan stimulere til brug af synssansen. Man kan opnå øget opmærksomhed ved at lade barnet samle hænderne foran sig og på den måde få bedre mulighed for at fiksere på et objekt.

Referencer

Hyvärinen, L; Björkman, J; Lindquist, O & Stenström, I (1994): *Synsbedömning av barn och ungdomar på tidig utvecklingsnivå*, Ala Ekeskolan, Stockholm.

4. Nystagmus

Definition – beskrivelse

Nystagmus beskrives generelt som en ufrivillig øjenbevægelse. Nystagmus er en konsekvens af nedsat syn. Hvis man ikke kan fiksere og etablere et billede får man nystagmus. Bevægelsen er som oftest fra side til side (kan dog også være op og ned eller en cirkelbevægelse) og kan enten være rykvis eller i en pendulbevægelse.

Der er over 40 forskellige former for nystagmus. De inddeles i medfødt (opstår i 0-5 måneders alderen) og erhvervet nystagmus (opstår efter 6-måneders alderen). Nystagmus kommer ofte sammen med medfødt eller tidligt erhvervet synsnedsættelse (de første måneder af livet). Det er almindeligt at antage, at nystagmus er ”et resultat af en synsnedsættelse, der opstår tidligt i livet” eller indikerer neurologiske tilstande af senere oprindelse (Hall, A 2004: 47). Nogle gange kan et barn med medfødt nystagmus opnå at nedsætte frekvensen og/eller udslaget, ved at kigge i en bestemt retning. De kan således blokere deres nystagmus.

I enkelte tilfælde kan man se, at kontaktlinser kan reducere nogle af de ufrivillige øjenbevægelser og dermed give mulighed for et lidt skarperes synsindtryk.

Observation

Vurderingen af okulomotoriske funktioner bør komme før andre observationer/vurderinger af synsfunktioner. Nystagmus er et synligt fænomen. Børn, der lægger hovedet på skrå eller synes at have unormal fiksation, kan gøre dette for at forsøge at kompensere for en medfødt nystagmus. Beskrivelse af nystagmustype, -form og -amplitude (styrke) kan være nyttig. Eftersom nystagmus kan være det første tegn på en alvorlig øjen- eller hjernesygdom, er det væsentligt, at barnet bliver henvist til øjenlæge eller neurolog med det samme, nystagmus konstateres.

Pædagogisk fremgangsmåde

Effekten af nystagmus varierer for den enkelte, men den mest betydningsfulde effekt er nedsat synsstyrke. Synsfunktionen kan variere i løbet af dagen på grund af stress, træthed, nervøsitet eller vanskeligheder med at fokusere. Børn, der har et nulpunkt (hvor øjenbevægelsen er minimal og synsfunktionen er forbedret), skal have lov til at bruge dette. Det kan betyde at barnet holder en særlig hovedstilling og det skal man acceptere. Ofte vil børnene spontant indtage denne optimale position.

Man kan observere ustabil og klodset (fumler-tumler-lignende) adfærd hos børn med nystagmus begrundet i nedsat dybdeperception. Dette kan ses, når barnet går i skoven, på trapper eller krydser ujævne overflader i skolegården.

Et barn med nystagmus skal have megen synsstimulering og synserfaring i de tidlige leveår. Det ser ud til at kunne støtte dem i at udnytte deres synsfunktion bedst muligt. På grund af nystagmus vil nogle opleve at udtrættes hurtigere, og det vil være vigtigt at tage hensyn til dette i løbet af en børnehave- eller skoledag.

Referencer

Hall, A (2004): *Functional Vision, A Practitioner's Guide to Evaluation and Intervention*, American Foundation for the blind.
Hyvärinen, L (2004): *Community Eye Health Journal*, Vol. 17, No. 50, pp. 27-29.
Nystagmus Network, UK, www.nystagmusnet.org
The Royal College of Ophthalmologists of London, UK, www.rcophth.ac.uk/
Royal National Institute of the Blind, UK, <http://www.rnib.org.uk>

5. Optokinetisk nystagmus

Definition – beskrivelse

Optokinetisk nystagmus (OKN) er en nystagmus, der bliver aktiveret når barnet følger objekter i bevægelse (for eksempel et passerende tog) og består af langsomme følgebevægelser afbrudt af ufrivillige sakkader i modsat retning. Disse øjenbevægelser er nært forbundet med det vestibulære system, da øjnene kompenserer ved at bevæge sig og tillade stabilisering af verden udenfor og af barnets egen visuelle perception. Optokinetisk nystagmus eksisterer allerede ved fødslen og kan definitivt blive aktiveret ved 6-ugers alderen.

Der kan være flere årsager til, at optokinetisk nystagmus ikke bliver aktiveret:

- Stimuleringen er ikke stærk nok
- Manglende samarbejde eller mangel på visuel opmærksomhed
- Sygdomme eller læsioner i lillehjernen
- Læsioner på nervebaner, der kontrollerer følgebevægelser

Observation

Når barnet kigger på et sort-hvidstribet mønster (roterende vertikale striber, som i en nystagmus-tromle), der bevæger sig langsomt, skal barnets øje vise optokinetisk nystagmus. Denne adfærd kan være vigtig at notere, da det kan give en indikation på, om barnet faktisk formår at skelne striberne fra hinanden. Hvis man får en optokinetisk nystagmus frem, kan dette tolkes positivt, i form af at der er visuel

opmærksomhed og at der ikke er læsioner eller sygdomme i hjernen.



Referencer

- Mason, H (1997): *Visual Impairment, Access to Education for Children and Young People*.
Zihl, J & Priglinger, S (2002): *Sehstörungen bei Kindern. Diagnostik und Frühförderung*, Wien, New York.
Bertelsen, T; Ehlers, N; Forsius, H & Tengroth, B (1988): *Ny nordisk lærebok i oftalmologi*, ISBN 82-991254-1-3, Bergen.
Kanski, JJ (1994): *Clinical ophtalmology: A systematic approach*, Butterworth 3rd ed., Heinemann Windsor.

Supplerende litteratur

Hyvärinen, Lea www.lea-test.fi

6. Følgebevægelser

Definition – beskrivelse

Når barnet er i stand til at fiksere på et objekt og følge det med øjnene, når det bevæges, taler man om visuelle følgebevægelser. Fokuseringen fastholdes på objektet under horisontal, vertikal og diagonal bevægelse af stimuli. Ved 4-ugers alderen kan børn følge en visuel stimulus med øjnene, hvis bevægelsen ikke er for hurtig. Når barnet er 4 måneder gammelt, er nøjagtige følgebevægelser mulige (Zihl & Priglinger 2002: 48).

Hos børn med hjerneskader opstår ofte problemer med at følge objekter i bevægelse. Mange af disse børn prøver at kompensere ved at bevæge hovedet, men det er kun muligt, når objektet bevæges langsomt. Når objektet bevæges hurtigt, er det for svært at fiksere og følge det.

Observationer

Et favoritegetøj kan benyttes på kort afstand og inden for barnets synsfelt for at observere følgebevægelser. Nogle gange er det så svært for barnet at blive visuelt opmærksomt, at legetøj med stærke farver, lysende genstande og andre stærke stimuli skal benyttes for at se, om de følger dem med øjnene. Det er vigtigt at give barnet tilstrækkelig tid til at fiksere, inden objektet flyttes langsomt horisontalt, vertikalt eller diagonalt. Gentag på længere afstand. At trille bolde på gulvet kan også benyttes til stimulering og give mulighed for at teste på en afstand på op til tre-fire meter. Det er almindeligt hos små børn, at hovedet følger med i bevægelsen.

Pædagogisk fremgangsmåde

Der er flere grunde til, at børn ikke kan udføre følgebevægelser. Enten kan de ikke se de visuelle stimuli på grund af lav synsstyrke eller nedsat kontrastfølsomhed, eller de kan have øjenmotoriske problemer grundet lammelser, reflektoriske bevægelser eller korte øjenmuskler.

For at barnet kan udvikle følgebevægelser, kan man indrette og tilbyde et miljø med fristende

legetøj, som barnet gerne vil kigge på og følge med blikket, som for eksempel oplyste bolde, lys eller elektronisk legetøj med visuelt interessante objekter.

Børn med CVI kan have problemer med at følge genstande i bevægelse over midtlinjen. Hvis stimuli bliver væk, må man give tid og information, så barnet kan fange dem med blikket igen.

Legetøj, der laver lyde, kan være egnet til at tiltrække opmærksomhed. I begyndelsen kan det være hensigtsmæssigt at give visuel stimulering under gode kontrastforhold, som for eksempel i et mørkt rum, og benytte store og let synlige objekter for så langsomt at ændre til normal kontrast og mindre objekter.

Langsomme bevægelser er vigtige ved stimulering af børn, der har vanskeligt ved at følge objekter i bevægelse, som for eksempel børn med cerebral parese. Når man bruger computerprogrammer, bør man undgå billeder, der bevæger sig hurtigt over skærmen. Når barnet sidder foran en computer- eller tv-skærm, kan man observere, hvordan øjnene bevæger sig, når det ser forskellige film med hurtige klip, langsomme klip, neutrale farver og effekter.

Eksempler fra auditive / visuelle medier (TV, PC, I Pad m.m.)

- Baby Van Gogh (med fjernbetjening kan man stoppe de hurtige klip og tale om de spændende farver og former)
- Tele Tubbies (langsomme klip med mange gentagelser og let genkendelige figurer og lyd)
- Postmand Per, Traktor Tom samt Bamse og Kylling (hurtigere klip med mere sammensatte billeder og genkendelige figurer og lyd)
- Apps: Free Candle, Stimulator og Little Bear Sees (til synsstimulation på de tidligste synsudviklingstrin, hvor mønstre, lys og enkle figurer på neutral baggrund vækker synsopmærksomheden)
- Apps: My baby piano, Balloons og Shapes (til stimulation af øje-hånd koordination på forskellige niveauer)
- Apps: Shapes Sorter, Toys Kids og Cirkeline

(til stimulation af figur-grund opfattelse og øje-hånd koordination i forskellige sværhedsgrader)

Ved at se filmene flere gange kan barnet efterhånden lære at genkende figurer, og man kan se, om barnet er aktivt og i hvilken grad i forhold til den information, der præsenteres på skærmen. Det er også interessant at observere, om barnet foregriber en hændelse i filmen ved at rette øjnene mod det næste, det forventer skal ske.

Jo større skærmen er, jo større udslag får øjenbevægelserne, og jo nemmere er det at observere barnets følgebevægelser. Afstanden til tv-skærmen har også betydning og bør vurderes i forhold til synsfelt, brillekorrektur og synsstyrke. Mange børn bliver også mere opmærksomme, når de sidder foran computer eller tv. En forklaring kan være, at hele synsfeltet bliver dækket af skærmen, og alt andet synligt i værelset ”forsvinder” og ikke forstyrrer. Hvis for eksempel barnet kun benytter den øverste del af synsfeltet, og vi ønsker at undersøge barnets responstid i forhold til at flytte fokus, kan vi undersøge dette ved at tildække dele af skærmen og ”styre” det visuelle input.

Referencer

- Hall, A (2004): *Functional Vision. A practitioners guide to evaluation and intervention*. American Foundation for the Blind.
- Scottish Sensory Center (2003): *Cerebral Palsy and Visual Impairment in Children: Experience in collaborative practice in Scotland*, Edited by Mariann Buultjens and Heather McLean, Edinburgh.
- Southwell, C (2003): *Assessing functional vision. Children with complex needs*, RNIB, London.
- Zihl, J & Priglinger, S (2002): *Sehstörungen bei Kindern. Diagnostik und Frühförderung*, Wien, New York.

Supplerende litteratur

- Kreuter, L; Minke, M; Pedersen, J (2005): *Om synsudvikling. Lille opslagsbog for nye synskonsulenter for småbørn og børn med yderligere handicap*.
- Synscenter Refsnæs www.synref.dk/unge/biblus

7. Formperception

Definition – beskrivelse

Formperception betyder opfattelse og genkendelse af geometriske figurer, bogstaver, billeder og tal. Allerede i en alder af 18 måneder kan et barn som regel lægge simple puslespil. Barnet kan efterhånden adskille forskellige former fra hinanden og opfatte, at billeder er repræsentationer af konkrete objekter. De kan navngive billeder og objekter, som for eksempel symboler i LH puzzle (æble, hus, firkant, bold).

Selv hos børn med normalt syn er formperception mindre nøjagtig i det perifere synsfelt end i det centrale.

Mange børn med synsnedsættelse relateret til hjerneskade har problemer med at skelne mellem former/figurer, selv om de har et forholdsvis godt detaljesyn.

Observation

Formperception kan observeres ved at benytte LH puzzle eller andre objekter med lignende form. Når barnet har fuldført puslespillet, kan det være interessant at vende puslespillet 90° for at se, om barnet stadig kan genkende formen og ikke bare placerer delene i samme position som før. Barnet kan have god visuel hukommelse (de lærer at huske undervejs), når de gentager tidligere opgaver. Dette betyder ikke nødvendigvis, at barnet har god formperception. Man bør observere, hvad barnet

gør, om det er i stand til at skelne former og figurer fra hinanden med synet, eller om barnet får denne information gennem at benytte den taktile sans.

Pædagogisk fremgangsmåde

Børn, der kan skelne mellem objekter taktilt, men ikke visuelt, bør få mange erfaringer med at udvikle formbegrebet, for eksempel ved at spille spil, der præsenterer forskellige materialekvaliteter, overflader, faconer og former. For at undersøge, om barnet ved brug af berøring kan sætte identiske objekter sammen, kan forskelligt taktilt materiale benyttes. For at lære former vil det være en hjælp at trace med fingeren, prøve at kopiere, tegne, klippe, sammenligne, uden at det sker under pres og store krav. Vanskeligheder med visuel perception af former kan medføre, at barnet ikke genkender bogstaver og tal. Man bør vurdere brug af lyd som støtte i indlæringen.

Referencer

- Borch, T G (2002): *Å kunne se – men ikke gjenkjenne | To be able to see, but not recognize*, University of Oslo, Institute for special education, Hovedopgave.

Supplerende litteratur

- Hyvärinen, Lea www.lea-test.fi

8. Synsstyrke

Definition – beskrivelse

”Synsstyrke er evnen til at opfatte fine detaljer” (Flom 2004: 29).

Med synsstyrke eller visus forstår man øjets evne til at kunne skelne to punkter fra hinanden. Når man er i en bestemt afstand fra punkterne, vil de på et tidspunkt opfattes som ét. Synsstyrken er bedst på den midterste del af nethinden (fovea centralis) og aftager derfra ud i periferien.

Hos voksne og børn, der har normal eller tilnærmelsesvis normal synsfunktion, måles synsstyrke på afstand med linjetest i en afstand på seks meter. Yngre børn og/eller personer med sammensatte vanskeligheder tester man i en afstand på tre meter eller mindre, da deres opmærksomhed reduceres ved større testafstande. Det kan være nødvendigt at reducere testafstanden for personer med synsnedsættelse, fordi mange af dem ikke kan se optotyper (tal, bogstaver, symboler) på stor afstand. Når man tester synet på nært hold benyttes 30 cm som normal testafstand.

Synsstyrke hos børn med sammensatte vanskeligheder bør ikke kun måles med enkeltsymboler eller linjetest, men – om muligt – også med tæt grupperede symboler eller crowdingtests, for at undersøge om de har problemer med at skelne mellem en gruppe af symboler eller har et såkaldt crowding-problem. Det vil sige, at barnet kan se enkeltsymboler, men ikke kan skelne mellem symboler, der står tæt sammen. Børn med crowding-problemer kan også have svært ved at se billeder med mange detaljer eller ved at skelne mellem forgrund og baggrund.

Grating acuity-tests benyttes til børn på et tidligt udviklingsniveau eller børn med store kommunikationsvanskeligheder. Man måler synsstyrke i forhold til sribemønster (såkaldt Preferential Looking Test), men ikke optotyp synsstyrke. Disse tests kan benyttes til at angive visus-ækvivalent. Barnet behøver ikke at fortælle, hvad det ser, det er tilstrækkeligt, at

det opdager, at der findes visuel information. Når man benytter Grating acuity-tests skal man være opmærksom på, at disse i nogle tilfælde overvurderer synsstyrken. ”Brugen af værdier for synsstyrke målt ved sribemønster for klassificering af synsnedsættelse er vildledende og bør ikke benyttes” (Hyvärinen 2002: 1).

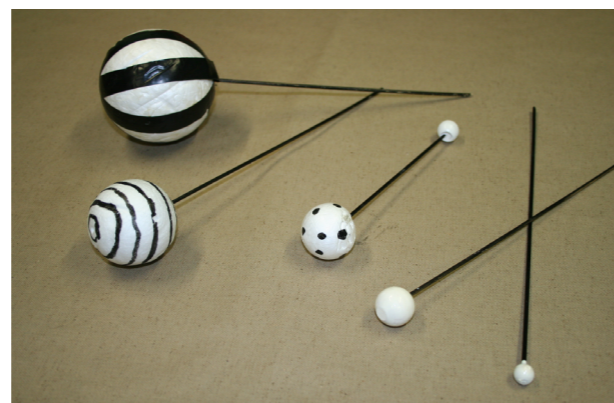
Hvis barnet ikke lader sig teste med tæt grupperede tegn/symboler, bør man forsøge at teste med enkeltsymboler for at få en indikation på synsstyrke.

Observation

Kliniske tests er ofte problematiske når det gælder børn med sammensatte vanskeligheder. Det er derfor nødvendigt at observere børnenes adfærd nøje for at få mere viden om deres visuelle kapacitet og funktionelle syn.

Der er flere måder at vurdere synsstyrke på afhængigt af barnets udviklingsalder:

- Sort-hvid sribede kugler kan bruges som en ikke-standardiseret ”preferential looking”-screening. Opgaven er at opdage kuglerne i forskellige størrelser. Kan bruges til børn, der hovedsagligt reagerer på bevægelige objekter.
- Preferential Looking-test (Lea-Gratings, Teller Acuity Cards) måler synsstyrke med sribemønster. Opgaven er at identificere HVOR den visuelle information er, uden at identificere HVAD den er.



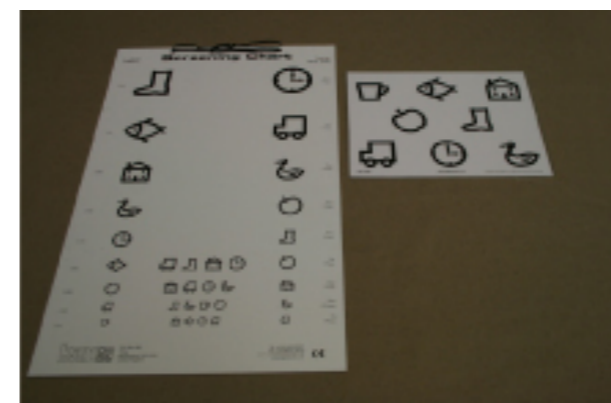
- Enkeltoptotypetest (for eksempel symboler, tal, bogstaver, Kay Pictures, Landolt C) måler synsstyrke i forhold til genkendelse. Det er nødvendigt at identificere det visuelle objekt.



- Linjetest (for eksempel symboler, tal, bogstaver, Kay Pictures, Landolt C) måler synsstyrke i forhold til genkendelse. Opgaven er at identificere, hvad barnet ser på kortet.



Størrelsen på det legetøj, barnet finder og bruger, kan give ledetråde om synsstyrke. Ved at benytte små objekter som bolde, Smarties, perler eller miniaturredyr, er det muligt at få et første overblik over en del af synsfunktionen.



Følgende formel kan bruges til at beregne visusækvivalent:

Afstand fra objekt til øjne målt i millimeter divideret med objektets størrelse x 0,00145

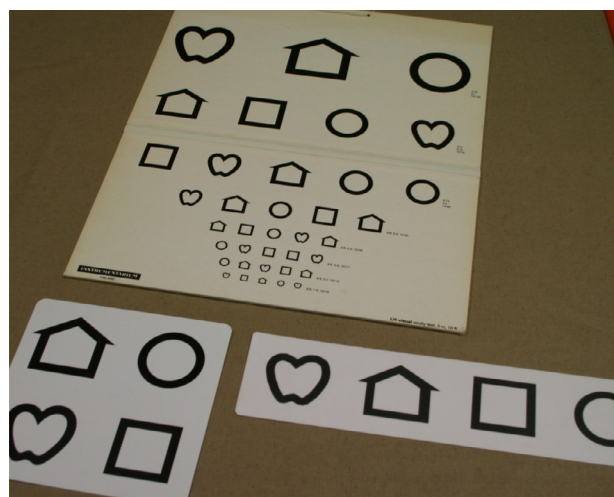
$$\frac{\text{afstand fra objektet (mm)}}{\text{størrelse på objektet (mm)}} \times 0,00145$$

Pædagogisk fremgangsmåde

Børn med udviklingshæmning kan forbedre deres evne til at forstå de tests, der benyttes. Hvis barnet skal forberedes til testsituationen bør det ske ved at benævne symbolerne og benytte de samme navne hver gang. Ved at lade forberedelserne ligne testsituationen mest muligt vil man lettere kunne finde visus. Hvis barnet ikke kommunikerer verbalt, kan det være en hjælp at øve sig i testsituationen ved at lære barnet at pege på et særligt symbol på en tavle tæt på, mens testeren viser det samme symbol fra en længere afstand. At spille huske- eller lottospil med optotyper er andre muligheder for at øge genkendelsen og huske materialet.

Øjets evne til at opfatte fine detaljer er vigtig for mange aktiviteter i dagligdagen (ADL). Selv om mange børn med udviklingshæmning ikke er i stand til at lære at læse, afhænger mange andre aktiviteter (som at sy, tegne, genkende ansigtsudtryk osv.) af evnen til at opfatte fine detaljer.

Mange børn med nedsat synsstyrke har vanskeligheder med at se små objekter, hvis de er for langt væk. Det er muligt at kompensere for dette ved at forstørre gennem nærhed, for eksempel ved at føre materialet tættere på barnets ansigt i kommunikationssituationer. Billedkvaliteten bliver ikke nødvendigvis bedre af, at vi fører objektet tættere på barnets ansigt – det kan stadig være uklart. Gevinsten ved at føre objektet tættere på er forstørrelsen, som afslører detaljer i ansigtet (større område på nethinden bliver stimuleret). Tilpassede farver, kontraster, lys og information fra andre sanser er væsentligt i det pædagogiske arbejde.



LH linjetest

Referencer

Hyvärinen, L (2002): *Assessment and classification of visual impairment in infants and children*, <http://www.lea-test.fi>

Supplerende litteratur

Hyvärinen, L; Jacob, N (2011): *What and how does this child see? Assessment of Visual Functioning for Development and Learning*, VISTEST Ltd., Helsinki, Finland

9. Kontrastfølsomhed

Definition – beskrivelse

”Perception af kontrast er en forudsætning for at skelne objekter fra baggrunden og at etablere genstandenes form. Dette er uden tvivl en af synsfunktionens vigtigste opgaver.” (Valberg, A 2005).

Mange funktionelle opgaver i hverdagen er ikke bare afhængige af god synsstyrke, men også af god kontrastfølsomhed. Det drejer sig ikke bare om at opdage fine detaljer i objekter. For personer med lav kontrastfølsomhed vil det være en udfordring at se et dørhåndtag med lav kontrast med døren som baggrund når de skal gribe om det. Med nedsat kontrastfølsomhed ser man dårligere end normaltseende, når kontrasterne bliver mindre.

God kontrastfølsomhed påvirker genkendelse af ansigter og ansigtsudtryk, og aktiviteter i dagliglivet, som for eksempel at hælde mælk i en hvid kop. Er denne svækket kan det få konsekvenser for orientering og mobilitet, for eksempel at gå i mørke eller i regn og at finde vej i ukendte omgivelser.

Det er svært at se objekter med lav kontrast i dårligt oplyste omgivelser. En person med dårlig kontrastfølsomhed har brug for godt lys for at se.

Kontrastfølsomheden bliver nedsat ved flere almindelige øjensygdomme, som Retinitis Pigmentosa, Diabetes, Glaukom, Katarakt og sygdomme i synsnerven.

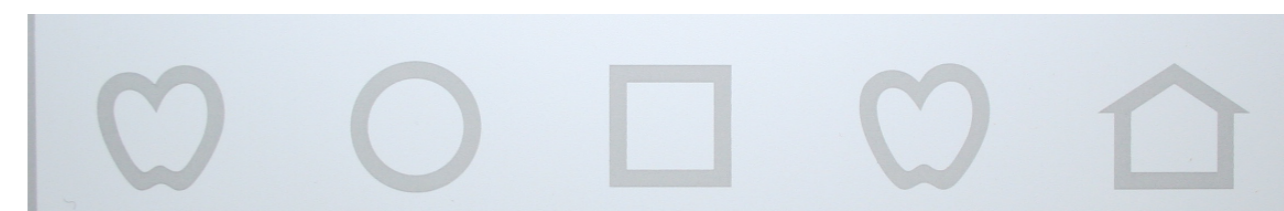
Observation

Vi kan vurdere kontrastfølsomhed hos børn fra 3-måneders alderen. Hiding Heidi ansigtsbilleder med lav kontrast gør det muligt at vurdere børn, der ikke har lært at tale endnu. Det er en synstest baseret på præferencer, som er lavet for børn på et tidligt udviklingsniveau. Den giver information om, på hvilken afstand barnet kan se objekter med lav kontrast.

For børn, som ikke læser, vil det være nødvendigt at benytte tilpassede tests, der baserer sig på at registrere øjenbevægelser, når en figur med nedsat kontrast bevæges foran øjnene.

Der findes mange typer tests til at måle kontrastfølsomhed. De bedst egnede for børn er for eksempel Hiding Heidi og linjetest med Lea-symboler.

Observation i kombination med test kan indikere om børn har problemer i forhold til objekter med lav kontrast. Et barn kan have godt skarpsyn og alligevel have reduceret kontrastfølsomhed. Kontrast og belysning er nært



forbundet med hinanden. Ved lav belysning reduceres kontrasterne.

Pædagogisk fremgangsmåde

Det er let at øge kontrasten i nogle af aktiviteterne i dagliglivet. Som eksempler kan nævnes brug af dækkeservietter i kontrastfarver, før man sætter servicet på bordet eller brug af kopper i mørke farver, når man drikker hvid mælk.

Genkendelse af ansigter og ansigtsudtryk er svært for børn med nedsat kontrastfølsomhed. Ved at øge kontrasten i ansigter kan man kompensere for dette for eksempel ved brug af makeup, ekstra lys eller at gå helt tæt på barnet i kommunikationssituationen. En anden mulighed er at benytte et spejl for at vise barnet dets eget ansigt (med flot makeup).

Billeder, der bliver projiceret med projektor, tv, computer og andre enheder med god kontrastgengivelse, samt billeder af forældre, lærere eller klassekammerater med makeup kan også være effektive måder til at øge kontrasten. Man kan reducere blænding og øge kontrasten ved at gøre billedets baggrund mørk så objektet lettere ses.

Fortove, trapper eller skygger, der giver dårlige kontraster, gør det svært at orientere sig udenørs. Ved at vælge en rute, der er godt oplyst, vil det blive muligt at opnå bedre synsmæssige muligheder for at orientere sig.

Referencer

- Buser, F (2006): *Licht, Kontrast, Farbe*, SZB Kurs, Upubliceret manuskript, s. 41-46.
Valberg, A (2005): *Lys, Syn, Farge*, Tapir forlag, Chichester.
Hyvärinen, L: *Vision Development in Children*, læst 2006 på <http://www.lea-test.fi/>

Supplerende litteratur

- Kreuter, L; Minke, M; Pedersen, J (2005): *Om synsudvikling. Lille opslagsbog for nye synskonsulenter for småbørn og børn med yderligere handicap*, Synscenter Refsnæs www.synref.dk/unge/biblus

- Pedersen, J (1999) *Noget om hensigtsmæssig indretning af det fysiske miljø – især for svagsynede*, Synscenter Refsnæs www.synref.dk/unge/biblus

- Optic, optimising the inclusive classroom* Comeniusprojekt (2010) <http://www.optic-comenius.eu/en>



10. Strabismus

Definition – beskrivelse

”Strabismus optræder oftere blandt mennesker med synsnedsættelse, særligt hos dem, der har været afficeret siden fødsel eller tidlig barn-dom. Når strabismus er til stede fra tidlig alder hos børn med synsnedsættelse, ledsages den som regel ikke af dobbeltsyn eller andre store synssvækkelser” (Flom, R 2004). Strabismus eller skelen er en tilstand, hvor øjnene peger i forskellige retninger, det ene øje er mere rettet mod objektet man betragter, mens det andet følger en anden retning. Almindelige betegnelser er: at skele, at være vindøjet, at have et dovent eller vandrende øje eller at have krydsende øjne.

Når øjet vender mod næsen (indad), kaldes det esotropi, når det vender mod øret (udad) kaldes det exotropi. Hypertropi betyder, at øjet vender opad, mens hypotropi indikerer, at det vender nedad. Skelen kan være til stede hele tiden (konstant strabismus) eller bare en gang i mellem, for eksempel i stressede situationer eller når man er træt (intermitterende strabismus). Børn med strabismus kan enten veksle mellem, hvilket øje de benytter, eller benytte et øje

Her skeler barnet indad. Dette barn skifter mellem at bruge højre og venstre øje når det skal fokusere på afstand og på nært hold.

hele tiden. Hvis barnet udelukkende benytter det ene øje, er det andet et ”dovent” øje, kaldet amblyopi. Ved amblyopi kan man ikke bruge centralsynet normalt på det øje. Det er vigtigt at diagnosticere dette tidligt. Hvis øjet ikke er i brug, vil øjets funktion ændres og synsstyrken blive dårligere. Hvis barnet derimod skifter

imellem at bruge venstre og højre øje (som på billedeksempel) er begge øjne aktive, og man undgår at barnet udvikler amblyopi.

Binokulære synssignaler (fra begge øjne) er afhængige af nøjagtig justering af øjnene, hvilket kaldes stereopsis. En 3D-perception opstår som et resultat af, at begge øjne samarbejder. Den er et resultat af kombinationen af de to billeder, som øjnene sender til hjernen. Der er store forskelle på, hvad de to øjne ser på nært hold sammenlignet med på lang afstand. Stereopsis er dermed stærkest og vigtigst på nært hold (for eksempel for nøjagtig øje-hånd koordination).

Det betyder ikke, at et barn med monokulært (et øje) syn ikke har dybdeperception overhovedet. Der er mange monokulære ledetråde til dybdeperception, som gør, at de kan bedømme dybden relativt nøjagtig. Disse monokulære ledetråde til dybdeperception inkluderer: perspektiv, skyggevirkning, relativ bevægelse (oplevelsen af om objektets bevægelse sker hurtigt eller langsomt på nært hold eller på afstand), relativ størrelse (oplevelsen af om objektet ses stort eller småt afhængigt af om det er på nært hold eller på afstand) osv.

Mange børn bliver opereret for skelen af kosmetiske grunde. Som regel vil der dog stadig være en rest skelen efter operationen.

Observation

Tildækningsprøven (Cover-test) bruges til at undersøge om et barn har et dovent øje. Når et øje er tildækket, er det muligt at se, om der eksisterer en manifest eller latent skelen. Hvis man ser justerende bevægelser i det utildækkede øje er dette også en indikator på skelen. At tildække det dovent øje med et lille kort eller med hånden, uden at berøre huden, vil sandsynligvis ikke forstyrre barnet lige så meget, som når man dækker det andet (raske) øje til. Når man vil dække øjet til er det godt at udføre dette ovenfra.

Hvis barnet gentagne gange drejer hovedet, som om det forsøger at se med det tildækkede øje, bør barnet undersøges af en øjenlæge.

Hvis barnet har problemer med idræt, som for eksempel at modtage boldkast, hoppe fra højder, bedømme afstande, dårlig øje – hånd koordination osv. kan dette være tegn på strabismus.

Pædagogisk fremgangsmåde

Det er vigtigt at vide hvilket øje, der er det fikserende (styrende) øje. Dette ses særligt i kommunikationssituationer, og når barnet sidder i situationer, hvor det drejer hovedet for at benytte det bedste øje. I længden kan dette medføre, at nakkemuskulaturen bliver overbelastet.

Nogle børn med monokulært syn har problemer med færdigheder, der kræver nøjagtig dybdeperception. De kan have problemer i idræt, som at modtage en bold i fart, hoppe fra højder og bedømme afstande. Aktiviteter som at udføre håndarbejde for eksempel træde en nål, kan også være svært. Dette skal barnets lærere have viden om så barnet ikke opfattes, som uvillig, klodset eller svag motorisk.

Hvis et barn har fået ordineret klap for øjet (klapbehandling) for at stimulere synsfunktionen i det skelende øje, er det nødvendigt at vide, hvordan synsfunktionen ændres under klapbehandlingen. Børn lærer godt gennem leg i trygge, forudsigelige omgivelser. Ved at kortlægge barnets forstørrelsesbehov, og tilpasse

størrelser, øge kontraster, forenkle former samt benytte lys, kan man skabe betingelser, som stimulerer synet. Ved at inkludere dette i leg, der er tilpasset barnets udviklingsniveau, kan man hjælpe barnet til at forbedre synsstyrke og synsfunktion. Information om, hvor meget og hvornår klappen skal benyttes, skal gives af ortoptist. Ortoptistens opgave er diagnostik, forebyggende arbejde og skelebehandling (strabismus) samt behandling af synsnedsættelse (amblyopi), samsynsproblemer og øjenrelaterede læse- og skrivevanskeligheder.

Referencer

- AAPOS, American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus (2005): <http://www.aapos.org/>
- Flom, R (2004): *Visual Functions as Components of Functional Vision*, i Hall-Lueck, A (Ed.) *Functional Vision. A Practitioner's Guide to Evaluation and Intervention*, s. 25-59, New York.
- Hyvärinen, L: *Info for parents: Follow-up of vision development of healthy children to detect amblyopia (lazy-eye) and eye turn or strabismus*, set 2007, <http://www.lea-test.fi/>
- Hyvärinen, L: *Vision development in children*, <http://www.lea-test.fi/>
- Lang, G.K. (2000): *Augenheilkunde. Verstehen-Lernen-Anwenden*. Stuttgart, New York.

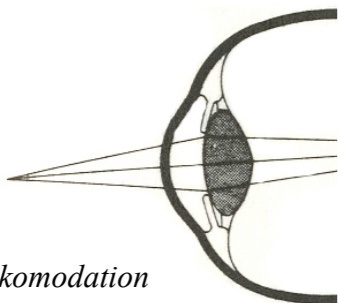
11. Akkommodation

Definition – beskrivelse

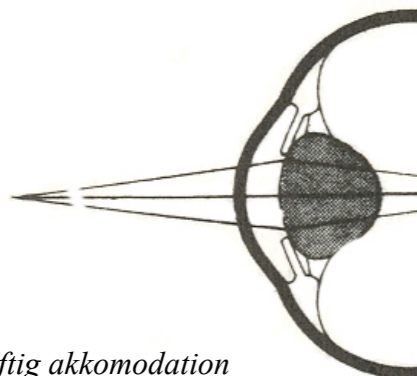
Akkommodation er den koordinerede tilpasning i øjets linse fra de ciliære muskler. Ved akkommodation får barnet det bedst mulige billede på nethinden af et fikseret objekt nær øjnene. Evnen til akkommodation hos mennesker uden synsnedsættelse begynder langsomt at aftage, fra man er ca. 10 år, og de fleste har brug for læsebriller for at kompensere for dette tab fra omkring 40-års alderen.

På grund af linsens fleksibilitet i barndommen kan de fleste børn uden synsnedsættelse se ting klart, selv på meget korte afstande. Akkommodation er en motorisk funktion, der kan være nedsat hos børn med nedsat syn, børn med hjerneskader og børn med andre motoriske sygdomme.

Hos spædbørn og småbørn er følgende en objektiv teknik for øjenlæger og optikere til at måle akkommodation: ”Hvis hornhinde, linser og glaslegeme er klare, er akkommodation let at måle (dvs. om refraktionstilstanden ændres



Svag akkomodation



Kraftig akkomodation

når et interessant lille objekt med høje kontrastdetaljer bringes tæt på barnets øjne). Hvis barnet kan fokusere på objektet går refraktionen mod myopi. Hvis barnet ikke kan akkomodere sker der ingen ændring.” (Hyvärinen 2004).

Testafstanden under testning af nærsyn må korrespondere med utilstrækkelig akkommodation ved at benytte længere afstand. Dette gælder ligeledes når man tester et barn med nedsat akkommodation. Man skal kompensere for utilstrækkelig akkommodation ved al testning og observationer.

Akkommodationshastigheden kan måles, hvis barnet er i stand til at skifte fokus fra at fokusere på et objekt tæt på og derefter fokusere hurtigt på et objekt langt væk og gentage dette skift med korte intervaller. Denne test kan give en grov information om begge øjnes mulighed for akkommodation. Små uregelmæssigheder afdækkes ikke ved denne metode (Hyvärinen, L 1995-96: 10 - International course for low vision therapists).

Observation

Nogle øjensygdomme forårsager nedsat akkommodationsevne. Mennesker, der udvikler katarakt, har for eksempel ofte problemer med akkommodation på grund af stivhed i linsen. Hos børn med Downs syndrom eller med motoriske vanskeligheder som cerebral parese, kan der også forventes akkommodationsvanskeligheder. Hos børn med spasticitet er det muligt, at spasmerne påvirker akkommodationen og synet.

Børn, der ikke kan akkomodere, har svært ved synsaktivitet på nært hold. I forbindelse med kommunikation kan dette ses som svag eller manglende øjenkontakt.

I undersøgelser af ældre børn er det muligt at benytte tests af synsstyrke til at vurdere akkommodation. Hvis synsstyrken er bedre på afstand, end den er på nært hold på grund af dårlig akkommodation, vil brug af pluslinser bedre synsstyrken på nært hold. Der behøver

ikke at være total mangel på akkommodation. Problemet er ofte at opretholde stabil akkommodation i længere perioder.

Tester/observatøren skal vide, om barnet bruger begge øjne samtidig (har binokulært syn), kun bruger det ene øje eller veksler mellem at bruge højre og venstre øje. Nogle gange er det muligt at give en tentativ (mulig) diagnose alene ved at se på pupillerne. Hvis et spædbarns pupiller ikke trækker sig sammen (bliver mindre) når et interessant stykke legetøj føres tæt på øjnene, kan akkommodationen være påvirket.

Pædagogisk fremgangsmåde

Mennesker med synsnedsættelse har oftest brug for de første nærbriller (læsebriller) i en meget ung alder. ”Hovedårsagen til dette er ikke, at de har unormal akkommodationsevne, men at de har unormalt høje akkommodationskrav. Disse krav udvikles af den korte synsafstand som synsnedsættelsen skaber” (Flom 2004).

Pluslinser kan stimulere brugen af synet og bør derfor afprøves i tilfælde af dårlig akkommodation.

Når der er ordineret briller til et barn, skal der informeres om, hvordan de er tilpasset, og hvad brillerne korrigerer for:

- Korrigerer brillerne den grundlæggende refraktionsfejl eller under- eller overkorrigerer de? Hvilke konsekvenser får dette i praksis for barnet?
- På hvilken afstand forventes det, at spædbarnet/barnet ser bedst?

Det er vigtigt at vide, i hvilket akkommodationsfelt barnet fungerer. Derfor skal vi have kendskab til mulige refraktionsfejl, den givne korrektion samt minimumsafstanden, hvor et objekt stadig kan ses bedst (skarpest muligt). Akkommodationsfeltet bør korrespondere med barnets arbejdsdistance, det vil sige afstanden, hvor motoriske aktiviteter er mulige.

Hvis barnet ikke accepterer ekstra pluslinser til korte arbejdsafstande, kan det hjælpe at forstørre billeder eller tekst og arbejde på større afstand.

Referencer

- Flom, R (2004): *Visual Functions as Components of Functional Vision*, i Hall-Lueck, A (Ed.) *Functional Vision. A Practitioner's Guide to Evaluation and Interventions*, s. 25-59, New York.
- Hyvärinen, L (2004): *Understanding the behaviours of children with CVI*. Programerklæring, SKI-HI Institute Webcasts, marts og april 2004.
- Nova Southeastern University, <http://www.nova.edu/>
- Hyvärinen, L (2005-2006): *Vision Testing Manual*.

12. Konvergens – divergens

Definition – beskrivelse

Konvergens er øjnenes evne til at holde fokus på et objekt, der kommer nærmere. Divergens er det modsatte: øjnenes evne til at holde fokus på et objekt, som bevæger sig væk fra øjnene. Når et barn har god konvergens og divergens, vil begge øjne vise kontinuerlig symmetrisk fiksation på det bevægelige objekt. Hvis et barn viser god konvergens betyder det ikke nødvendigvis, at det også har god divergens. Nyfødte har begrænset mulighed for fiksation eftersom de ikke kan udføre vergensbevægelser endnu (Kern 2003). Ved 3-måneders alderen bør vergensbevægelserne være udviklede.

Vergensbevægelser er nødvendige for binokulær fiksation og for at undgå dobbeltsyn. Nedsat konvergens er derfor en afvigelse i det binokulære synssystem, karakteriseret ved en manglende evne til at konvergere øjnene eller opretholde konvergens. Dette er nært forbundet med akkommodation. Jo tættere på objektet er, jo mere konvergens og jo større akkommodation kræver det.

Mange børn med manglende konvergens klager ikke over dobbeltsyn fordi hjernen ignorerer synsindtrykkene fra det ene øje netop for at undgå dobbeltsyn. Dermed undertrykkes synet på det ene øje og forårsager manglende udvikling af binokulært syn og dybdeperception.

Observation

For at observere konvergens bevæger man et objekt, for eksempel en lille lygte, gradvist mod øjnene for at få en indadrettet bevægelse af øjnene. En kontinuerlig symmetrisk fiksation bør være muligt indtil lige foran næsen. For at observere divergens bevæger man objektet væk fra næsen. Divergens bør testes, selv om

konvergensbevægelserne tilsyneladende er normale.

Børn med manglende konvergens kan opleve nogle af følgende problemer, når de udfører vedvarende nærsynsopgaver:

- Dobbeltsyn (diplopi)
- Trætte øjne (astenopi)
- Koncentrationsproblemer
- Kort opmærksomhedsspændvidde
- Lukker eller tildækker det ene øje
- Hovedpine
- Forbigående uklart syn
- Unormal synstræthed

Børn med manglende konvergens, som undertrykker et øje, kan vise samme symptomer som børn uden binokulært syn på grund af strabismus.

Referencer

Haegerstrom-Portnoy, G (2004): *Evaluation Methods and Functional Implications: Young Children with Visual Impairments and Students with Visual and Multiple Disabilities*, i Hall-Lueck, A (Ed.) *Functional Vision. A Practitioner's Guide to Evaluation and Intervention*, s. 115-153, New York.

Kern, H (2003): *Eine Entwicklungs- und Förderdiagnostik des Sehens für mehrfachbehinderte Menschen (EFS) – ein Förderkonzept*, i Klauss, T; Lamers, W: *Alle Kinder alles lehren...*, *Grundlagen der Pädagogik für Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung*, s. 295-307, Heidelberg.

13. Bevægelsesperception

Definition – beskrivelse

Bevægelsesperception er evnen til at se objekter i bevægelse. Ved 4-måneders alderen kan barnet skelne mellem objekter i bevægelse uden for sig selv og bevægelser af egen krop (Zihl & Priglinger 2002: 38).

Mange børn med synsnedsettelse relateret til hjerneskade kan se objekter i bevægelse bedre end objekter, der ikke er i bevægelse, eller de kan se statiske objekter bedre, hvis de selv bevæger sig. Disse børn bevæger ofte kroppen eller hovedet frem og tilbage for at øge deres visuelle perception af verden. For disse børn er det ofte ikke muligt at opfatte meget hurtige visuelle bevægelser, fordi de har brug for mere tid til at bearbejde den visuelle information.

I følge Dutton kan nogle børn se statiske mål og objekter, der bevæges meget langsomt, men ikke objekter, som bevæges hurtigere. Disse børn foretrækker for eksempel tv-programmer med begrænsede bevægelser og har ikke interesse for programmer med hurtige bevægelser, som for eksempel tegnefilm (Dutton 2001).

Observation

Der er flere muligheder for at observere bevægelsesperception.

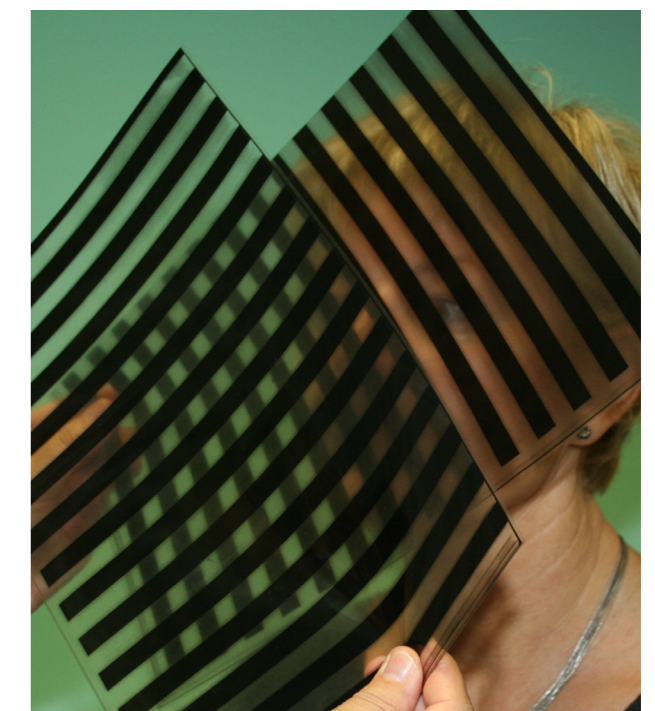
- Det er muligt at observere bevægelsesperception ved at vise det samme legetøj til barnet to gange. En gang, hvor det er i bevægelse, og en gang, hvor det holdes stille.
- PEPI - testen er et computerspil udviklet af Lea Hyvärinen for at observere bevægelsesperception. I spillet indgår et billede af en sort og hvid hund, kaldet PEPI, der er lavet af prikker i konstant bevægelse. PEPI er skjult i baggrunden, bortset fra når den bevæger sig. Der er ingen konturlinje. Hunden bevæger sig på en baggrund, der er konstrueret på samme måde som hunden. Hvis barnet ser hunden bevæge sig over skærmen, viser det, at barnet opfatter bevægelsen og kan følge hunden med øjnene. Testen kan også bruges til at vurdere sakkader og det centrale synsfelt.

http://www.lea-test.fi/games/pepi/index_en.html

- Man kan spille boldspil med hurtigt og langsomt trillende bolde. Disse skal være synlige for barnet (synsstyrke) og have en god kontrast. Den visuelle baggrund skal være ensartet uden visuelle forstyrrelser (ikke mønstrede tæpper). Den auditive baggrund bør være rolig og ikke forstyrre barnets opmærksomhed.
- Man kan føre et lille spejl eller andet visuelt interessant materiale (for eksempel sorte og hvide striber) hurtigt mod barnets ansigt. Hvis barnet reagerer med en blink-refleks, har det sandsynligvis bevægelsesperception.
- Man kan observere barnets øjne mens man bevæger gennemsigtige plastark med sorte striber foran barnets øjne. Det giver en ikke-standardiseret mulighed for at observere øjenbevægelser mens arkene bevæges mod hinanden.

Pædagogisk fremgangsmåde

Mange børn med cerebrale synsnedsettelse har behov for at bevæge sig for at kunne se. Det er vigtigt, at lærere og forældre ved dette,



og at de anerkender bevægelsen som en betingelse for, at barnet skal kunne se, og ikke som et udtryk for rastløshed eller hyperaktivitet.

Disse børn bør opmuntres til at bevæge sig lige så meget, som de har brug for, selv om dette kan være i strid med sociale regler. De bør gives så mange anledninger som muligt til at bevæge sig, for eksempel ligge i en hængekøje, sidde på en gummibold i klasseværelset eller bruge en gyngesving i idrætstimerne.

Når et barn har problemer med at følge objekter i bevægelse, kan dette tolkes som, at barnet ikke er interesseret, og barnet kan opfattes som passivt. Man bør undersøge, hvor langsomme (eventuelt hurtige) bevægelser barnet er i stand til at opfatte, og være bevidst om det, som barnet retter opmærksomhed mod, for at kunne tilpasse dette til pædagogiske situationer, hvor barnet får mulighed for at se og opfatte objekter, der er i bevægelse eller står stille.

Referencer

- Dutton, G N (2001): *Cerebral Visual Impairment*, i: Low Vision in Early Intervention in Europe, CD-rom, Universität Dortmund, Dortmund.
- Hyvärinen, L (2004): *Understanding the behaviours of children with CVI*. Programmerklæring, SKI-HI Institute Webcasts, marts og april 2004.
- Walther, R (2003): *Einführung in die Blinden- und Sehbehindererpädagogik*, München, Basel.
- Zihl, J; Priglinger, S (2002): *Sehstörungen bei Kindern. Diagnostik und Frühförderung*, Wien, New York.

14. Genkendelse af ansigter

Definition – beskrivelse

Genkendelse af ansigter og ansigtsudtryk er svært for børn med nedsat detaljesyn eller svækket kontrastfølsomhed. Kvaliteten af barnets visuelle input har betydning for kvaliteten af den visuelle information der tilgår hjernen. Børn med medfødt hjernedysfunktion kan have store problemer med at genkende ansigter/personer. De er ikke i stand til at tolke den sammensatte visuelle information i et ansigt nøjagtigt nok, og/eller skille et ansigt ud fra andre. De benytter andre holdepunkter til genkendelse, som for eksempel stemme, lyden af skridt, duft, tøjets farve osv.

Den manglende evne til at genkende mennesker og tolke nuancer i et ansigtsudtryk samt manglende evne til at indlede og fastholde øjenkontakt, er socialt hæmmende, eftersom genkendelse af ansigter og ansigtsudtryk er meget vigtig i kommunikation. Det kan se ud som om nogle af disse børn undgår øjenkontakt.

Manglende evne til at genkende ansigter kaldes prosopagnosi. Dette er en forstyrrelse i det visuelt kognitive system. De fleste børn med sammensatte funktionsnedsættelser har den medfødte form for prosopagnosi, men erhvervet prosopagnosi, der kommer af hjerneskade forårsaget af hovedtraume/hjerneskade eller iltmangel senere i livet, forekommer også.

Observation

Problemer med ansigtsgenkendelse kan observeres i hverdagen. Mange børn genkender ikke deres mor, far eller lærer, hvis ikke der benyttes andre sansekanaler end den visuelle, for eksempel den auditive.

Har barnet ikke en forventning om, at se en bestemt person i en given situation, er det ofte ikke i stand til at genkende personen med mindre andre sansekanaler benyttes.

Det kan undersøges ved at observere barnets adfærd i en bestemt situation. Denne situation kan for eksempel være, at forældrene kom-

mer uventet til skolen eller børnehaven, eller at nogen bytter plads, uden at barnet er gjort opmærksomt på dette. Hvis barnet skal have hjælp af andre sanser for at genkende, kan man antage, at barnet har problemer med at genkende personer kun ved at benytte synet.

Det er svært for børn med problemer med ansigtsgenkendelse at opdage venner på legepladsen eller hilse på mennesker, de kender, på gaden. Mange af disse børn vil føle sig utrygge og undgå uoverskuelige situationer med mange mennesker (indkøbscentre, fødselsdagsselskab, nye situationer med mange mennesker osv.). De vil finde frem til måder at sikre sig på, ved at have en fast person i nærheden, for eksempel ved at holde i hånd. Ved at observere barnet kan man se hvilke strategier barnet benytter til at genkende en person. Prøver barnet at genkende via hørelsen, ved at spørge personen om noget eller sige ”hej”, for på den måde at få personen til at tale? Vil barnet gerne være tæt på og røre ved personerne og undersøge for eksempel hår eller briller? Genkender barnet ved at lugte, eller prøver det at huske, hvilken farve tøj bedstekommeraten har på?

Børn med prosopagnosi undgår ofte at se på andre menneskers ansigter. Det sker ikke af manglende interesse for mennesker, og har sjældent noget at gøre med autistisk adfærd, men ansigter formidler ingen vigtige informationer for disse børn.

En anden måde at undersøge om et barn er i stand til at genkende ansigter kan være at bruge fotografier af familiemedlemmer, lærere og klassekammerater. Vær opmærksom på om barnet benytter sig af informationer i billedet som ikke har med selve ansigtet at gøre. Ansigtet med briller kan være klasselæreren, pigen med den særlige frisure kan være bedsteveninden. Lea Hyvärinen foreslår, at man skjuler al ekstra information og kun viser billeder af bekendte menneskers ansigter til barnet, for at se om barnet har problemer med ansigtsgenkendelse.

Lea ansigtstest (Lea Hyvärinen, 2004) kan benyttes til at se om et barn kan skelne mellem

forskellige ansigtsudtryk. Hvis barnet kan tale, kan det navngive eller beskrive de forskellige ansigtsudtryk. Det kan materialet ”Jeux de visage” anvendes til.

Pædagogisk fremgangsmåde

Hvis årsagen til problemer med at genkende ansigter er okulært betinget, som nedsat synsstyrke og lav kontrastfølsomhed, hjælper det at gå tættere på barnets ansigt (forstørrelse gennem nærhed), benytte optiske hjælpemidler (yderligere pluslinser) eller at benytte mere lys. Lyset bør skinne på den voksnes ansigt eller barnet bør sidde med ryggen mod vinduet, så lærerens eller forælders ansigt bliver oplyst. Man kan også øge kontrasten ved at benytte makeup.

Hvis årsagen til problemerne med at genkende ansigter er en cerebralt betinget synsnedsættelse, er det vigtigt at forstå, at det måske ikke er muligt for barnet at lære at genkende mennesker kun ved hjælp af syn. Dette gælder også opfattelse af ansigtsudtryk/mimik. Forstørrelse eller øgning af kontrast kan ikke kompensere for disse problemer. Det skal nævnes, at børn med denne type synsnedsættelse (CVI) også kan have okulære problemer. Disse skal man forsøge at kompensere for med egnede hjælpemidler.

For at hjælpe børn med at kompensere for manglende visuel genkendelse, kan man støtte barnet ved at bruge de sansekanaler som giver god information til barnet. For eksempel ved at sige hvem man er, lade barnet røre ved og lugte til osv., og på forskellige måder hjælpe barnet til at få informationer om hvem der er til stede, hvem kommer og går, hvad de vigtigste personer har på (specielle smykker eller tøj).

Barnet skal ikke hele tiden gætte på hvem det skal være/er sammen med. Faste pladser og en velstruktureret dagsplan, vil kunne være med til at hjælpe barnet med at forbinde aktiviteter og mennesker. Hvis en anden person kommer ind må man give barnet information om dette.

Referencer

- Borch, T G (2002): *Å kunne se – men ikke gjenkjenne / To be able to see, but not recognize*, University of Oslo, Institute for special education, Hovedoppgave.
- Dutton G N (2001): *Cerebral Visual Impairment, Visual Thresholds – Working within and around the Limitations of Vision*. I Buultjens, M; Fuchs, E; Hyvärinen, L; Laemers, F; Leonhardt, M; Walthes, R (ed.): *Low vision in Early Intervention in Europe*, CD-rom, Dortmund, Universität Dortmund.
- Grüter, M (uden årstal): *Prosopagnosie, merkblatt für Pädagogische Berufe*, i <http://www.prosopagnosie.de>
- Hyvärinen, L (2004): *Understanding the behaviours of children with CVI*. Programerklæring, SKI-HI Institute Webcasts, marts og april 2004.
- Walthes, R (2003): *Einführung in die Blinden – und Sehbehindertenpädagogik*, München.
- Walthes, R (2005): *Kinder mit zerebralen Sehschädigungen – eine Herausforderung an die Disziplinartät der Sonderpädagogik?* I Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihrer Nachbargebiete, München, Basel.
- Zihl, J; Priglinger, S (2002): *Sehstörungen bei Kindern. Diagnostik und Frühförderung*, Wien, New York.

15. Farvesyn

Definition – beskrivelse

Farvesyn er evnen til at genkende farver, og farveblindhed er manglende evne til at se farver. Farvesynsdefekter kan være mere eller mindre udtalte, og de kan være medfødte eller erhvervede. Farvesynsdefekter kan opstå ved sygdomme i øjet og synsbanerne. Akromatopsi er et eksempel på en medfødt defekt, der er forbundet med farvesyn. Denne er forårsaget af fravær af tappe.

Farveblindhed er ofte forbundet med nedsat synsstyrke, nystagmus og forskellige grader af lysfølsomhed. Det kan være en arvelig eller en erhvervet lidelse, men det fører altid til problemer med at skelne farver fra hinanden. Ordet farveblindhed er ikke korrekt, da man ikke er blind for farver, men oplever dem på en anden måde end personer med normalt farvesyn. Farvesynsdefekten rød/grøn er mere almindelig end farvesynsdefekten blå/gul (dikromasi), og er samtidig også meget mere udbredt blandt drenge (8 %) end piger (½ %).

Det er almindeligt at beskrive en farve visuelt ved hjælp af egenskaberne: farvetone (kulør), farvemæthedsgrad og lysstyrke (valør) (Valberg, A 1998).

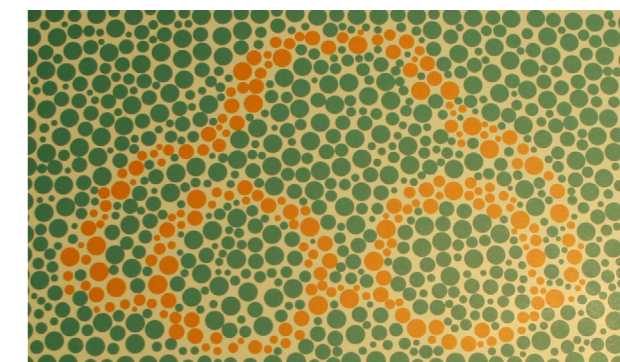
Observation

Der er flere standardiserede og ikke-standardiserede testmetoder. Pseudoisokromatiske tavler er den mest almindelige form for farvesynstest. Her vil der være et antal farvede prikker, hvor en del af dem udgør en figur, der afviger i farve fra baggrunden og danner for eksempel et tal. De standardiserede tests er ofte komplicerede, men med lidt individuel justering er det muligt at benytte dele af dem for at få information om barnets farvesyn.

De mest brugte test er:

- Pseudoisochromatic plates, Ishihara compatible af dr. T. L Waggoner – (farvesynstest for rød / grøn og blå farvesynsdefekter)
- PV-16, Quantitativ color vision test af Lea Hyvärinen (Farvesyns test for børn)

- Color vision testing ”Made easy” af dr. T. L Waggoner (simple billeder og symboler for alle aldersgrupper)



Man kan foretage tilpasning i forhold til børn, der ikke kan udtrykke sig verbalt (ved anvendelse af Ishihara - testen) ved at lade barnet følge de farvede tal med en vatpind. (Hvis barnet bruger sin finger afsætter det hudfedt som gør tavlen uanvendelig fremover). Det vil derved være muligt at se, om barnet følger linjerne. At gennemføre testen på denne måde kan give en antydning af om barnet har rød/grøn defekt som denne test måler.

Sortering og gruppering af forskellige klodser (for eksempel Lego) er svært at tolke på, eftersom lyskontraster i de farvede klodser kan benyttes som ledetråd for sortering.

Pædagogisk fremgangsmåde

Nogle børn med normalt farvesyn har problemer med at navngive farver (fravær af navn for farverne). Det er derfor nødvendigt at benytte forskellige tests, som kan handle om at sortere farver, matche helt ens farver og forsøge at navngive dem.

Det er vigtigt at kende til barnets farvesynsfunktion, så denne viden kan indtænkes i den pædagogiske fremgangsmåde overfor barnet. Der er mange vigtige informationer at hente ved at observere barnet og se hvilke strategier det bruger. Hvis barnet har problemer med farvesynet, kan mørke farver, som mosegrøn og mørkebrun se ens ud for barnet. Hvis barnet kan tale, er det muligt at spørge barnet, hvilke farver han/hun ser på forskellige objekter. Lad være med at antage, at barnet ser det samme som dig.

Ved at bruge en lyskilde og samtidig skabe en mere ensartet, neutral baggrund, kan man gøre farverne mere skarpe. Det medvirker til at former, farver og objekter bliver nemmere at skelne fra hinanden. Dog skal man være forsigtig, hvis barnet lider af akromatopsi, eftersom de ofte er meget sensitive overfor lys. Det kan være en hjælp at skelne mellem objekter, der er forskellige eller ligner hinanden (for eksempel farvet Lego, perler, farvede former osv.).

Det vil være nemmere for barnet, der er farveblindt, at tolke miljøet, hvis man undlader en farvebaseret pædagogisk fremgangsmåde, som for eksempel gul dør for aktiviteter og rød dør for køkken.

Mange børn med farvesynsdefekter har nemmere ved at skelne mellem farver på højere lysniveauer, end hvis objektet / materialet og farveområdet forstørres.

En mulig effekt ved anvendelse af filterglas bør afprøves. Filterglas vil medvirke til at øge kontrasten og dermed give bedre farveopfattelse og perception.

Referencer

- Bertelsen, T m.fl. (1988): *Ny nordisk lærebok i oftalmologi*
- Hall, A (2004): *Functional Vision. A Practitioners guide to the evaluation and intervention*, American Foundation for the Blind.
- Hyvärinen, L (2004): *Understanding the behaviours of children with CVI*.
- Programerklæring af Lea Hyvärinen, MD. For de fem netcasting i marts og april 2004 – <http://www.lea-test.fi>
- Nylenna, M (2004): *Medisinsk Ordbok*, Kunnskapsforlaget, 6. udgave, Norge.
- Randall, T J (1983): *Understanding Low Vision*, American Foundation for the Blind.
- Scholl, G T (1986): *Foundations of Education for Blind and Visually Handicapped Children and Youth*.

Supplerende litteratur

- Gade, A red., (2010): *Hjernen og synet*, Hjerneforum
- Kreuter, L; Minke, M; Pedersen, J (2005): *Om synsudvikling. Lille opslagsbog for nye synskonsulenter for småbørn og børn med yderligere handicap*. Synscenter Refsnæs www.synref.dk/unge/biblus

16. Visuelt styrede bevægelser

Definition – beskrivelse

Visuelt styrede bevægelser er barnets evne til at rette synet mod noget i omgivelserne og orientere kroppen mod dette. Barnet ser og handler. Det kan være, at barnet sidder i en stol og ser en bold på gulvet, som det så strækker foden hen mod og berører. Et andet eksempel er, at barnet ser far og strækker sig mod ham, når han kommer ind i rummet, eller at mor holder en dukke frem, barnet ser den og rækker ud, for så at gribe den med hænderne.

Nyfødte børn bevæger tidligt hænderne foran ansigtet og kigger på dem. Dette er en vigtig forudsætning for eller begyndelse til at række ud efter objekter. Et normalt udviklet barn begynder at strække sig efter objekter i 4 – 5 måneders alderen. Hos synshandicappede børn ser vi ofte manglende evne til at observere hændernes bevægelser. Dette kan føre til problemer med at lokalisere objekter tæt på og række ud efter dem, og koordination mellem øje og hånd bliver således ikke stimuleret. Lilli Nielsen, der gennem mange år arbejdede med børn med sammensatte vanskeligheder og synsnedsættelse i Danmark, har udviklet adskillige materialer, der kan bruges til at øge børns evne til at strække hænderne ud og gribe efter ting (Nielsen 1992, 1993, 1996).

Observation

Observationer af øje-hånd koordination kan gøres i alle legesituationer. Det kan observeres om barnet ser på sine hænder eller på objektet når det leger, og om det kan lave en målbevidst håndbevægelse mod et objekt. Observer under hvilke lysforhold barnet kan gøre dette. Hvor god er kontrasten? Læg mærke til den foretrukne størrelse på objektet.

Øje-hånd koordinationens nøjagtighed er også en vigtig faktor. Børn kan række for langt, for kort, for langt til venstre, for langt til højre eller under eller over et objekt. Hvis barnets rækkevidde er unøjagtig, kan man undersøge,

om graden og retningen altid er den samme, og hvor unøjagtig den er.

Når et barn kan lokalisere det ønskede objekt, bør det observeres, om den visuelle opmærksomhed bliver opretholdt, mens det rækker ud, eller om barnet først kigger og så vender hovedet væk mens det rækker ud. Det er vigtigt at se, om barnet benytter søgeteknikker for at finde genstande.

Der er også andre muligheder for at observere øje-hånd koordination:

- Brug en lygte og lad barnet pege på lyset med en finger.
- Sæt en lygte bag en træramme med huller i. Belys et hul fra bagsiden af trærammen og lad barnet pege på det belyste hul.
- Placer små objekter (for eksempel kagepynt) foran barnet og bed barnet finde sølvkuglerne. Observer og noter størrelsen på kuglerne, afstanden de bliver set fra, farve og mønstre på baggrunden samt lysforhold. I materialet lægger man op til at man kan beregne en omtrentlig visus. Se mere under Synsstyrke. Det er dog ikke noget vi har erfaring med i dansk praksis.
- Børn på et højere udviklingsniveau kan kopiere billeder, tal eller bogstaver, tegne eller farvelægge inden for linjer, klippe efter streger mm. På denne måde stimuleres samarbejdet mellem øje og hånd.

Pædagogisk fremgangsmåde

Der findes mange muligheder for at benytte legesituationer til at forbedre visuelt styrede bevægelser hos børn, der fungerer på et tidligt udviklingsniveau. At give barnet legetøj med interessante visuelle, auditive eller taktile stimuli indenfor rækkevidde giver barnet mulighed for at lære om, blandt andet afstand og præcision, når det rækker ud efter noget.

Hvis barnet ikke er i stand til at sidde oprejst, bør det være i en position, hvor det kan se sine egne hænder, når man rækker forskellige objekter frem. Ved at benytte Lilli Nielsens materiale, som for eksempel støttebænken, en hængekøje, ståstativ eller andre hjælpemidler

er dette muligt. Man placerer barnet i en sidde- eller ståstilling, så det kan se sine hænder og kan føre dem sammen i midtlinjen og således selv være aktivt med legetøjet/objektet.

Man kan tilbyde barnet favoritlegetøjet, der laver lyd og er inden for rækkevidde. Først kan man benytte store objekter med høj kontrast og derefter mindre objekter med høj kontrast, fulgt af store objekter med lav kontrast og små objekter med lav kontrast. Der er således en progression i sværhedsgraden og det skal tilrettelægges, så barnet kan få oplevelsen af at mestre og lykkes i legen.

I samspil mellem barn og forældre kan forældrene opmuntre barnet til at røre deres ansigter, for eksempel ved at gribe efter næsen. Næsen er der altid. Den er i umiddelbar nærhed og lyden ændres, når man klemmer på den. Dette kan være en sjov leg både for voksen og barn, som stimulerer til tidlig visuelt styret bevægelse. Hvis barnet viser upræcis udstrækning og graden og retningen altid er den samme, kan man hjælpe barnet til at udforske og række lidt mere til højre, venstre, under eller over for at finde det ønskede objekt.

Referencer

- Nielsen, L (1991): *Rummet og Jeg'et*, København.
- Nielsen, L (1992): *Er du blind?*, København.
- Nielsen, L (1993): *Grib og du kan begribe*, København.
- Nielsen, L (1993): *Tidlig indlæring trin for trin hos synshandicappede og flerhandicappede børn*, København.
- Southwell, C (2003): *Assessing functional vision. Children with complex needs*, RNIB London.

Supplerende litteratur

- Kreuter, L; Minke, M; Pedersen, J (2005): *Om synsudvikling. Lille opslagsbog for nye synskonsulenter for småbørn og børn med yderligere handicap*. Synscenter Refsnæs, www.synref.dk/unge/biblus

17. Synsfelt

Definition – beskrivelse

Når en person med normalt syn kigger ligeud uden at bevæge øjnene, kan han/hun også se til begge sider. Hele det område, der er synligt til alle sider, uden at bevæge øjnene kaldes synsfelt. ”Tab af synsfelt kan forårsages af abnormiteter i selve øjet, skade på synsnerven eller nervebanerne, der fører til hjernen, eller skade i områderne i hjernen, der bearbejder visuel information.” (Haegerstrom-Portnoy, G 2004: 115).

Der findes flere typer af defekt synsfelt, der bliver klassificeret efter form, placering, størrelse og tæthed:

- Defekter i det centrale synsfelt
- Defekter i det perifere synsfelt
- Hemianopsi
- Forskellige former for skotomer

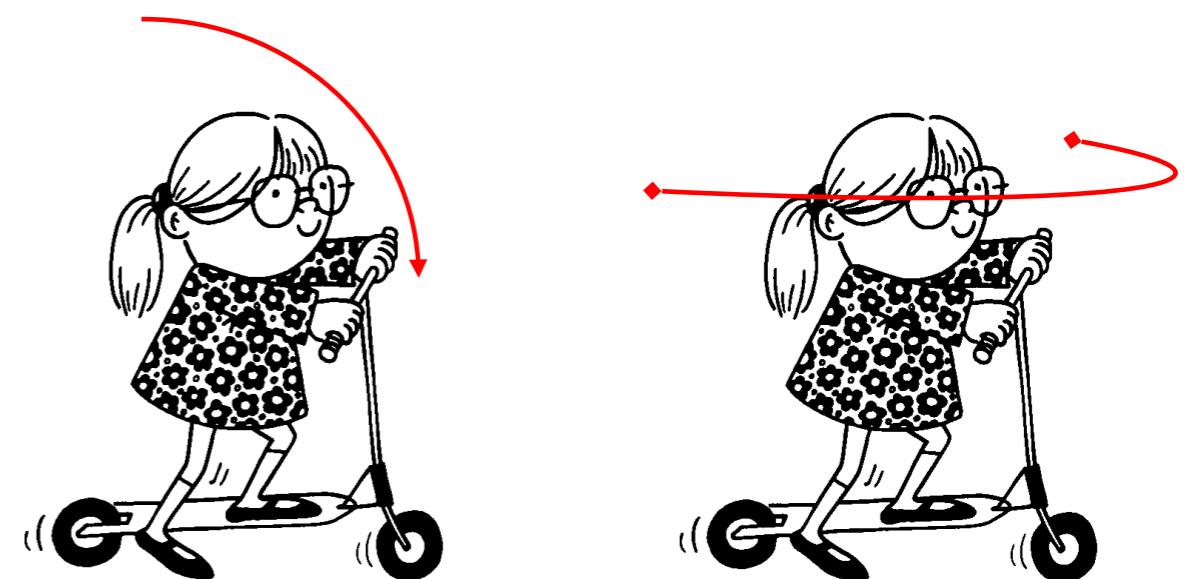
Defekter i det centrale synsfelt (eller såkaldte centrale skotomer) gør det svært at se HVAD man ser, mens defekter i det perifere synsfelt gør det svært at se HVOR ting er. Oriente-

ring og mobilitet er svækket når synsfeltet er reduceret i periferien, mens nærsynsopgaver (som for eksempel at læse, male eller sy) bliver svækket, når man har en central synsfeltdefekt eller et centralt skotom.

Observation

Observation af børn i deres naturlige omgivelser kan give mange ledetråde når det gælder defekter i synsfeltet. Hvis barnet falder over legetøj og forhindringer eller andet, der ligger på gulvet, har problemer med at gå på trapper eller snubler over kantstenen på fortovet, kan dette være indikation om en defekt i det nedre synsfelt. Hvis barnet ikke er opmærksomt på trafik, der kommer fra den ene side, går ind i dørkarme, lader mad ligge uspist i den ene side af tallerkenen eller overser information i et billede eller en bog, kan dette give antydning om, at der er defekter i højre eller venstre side af synsfeltet (hemianopsi).

Defekter i synsfeltet kan vurderes i det centrale og det perifere område. Forskellige metoder



kan benyttes:

- Donder konfrontationstest (fingerbevægelser i det perifere område)



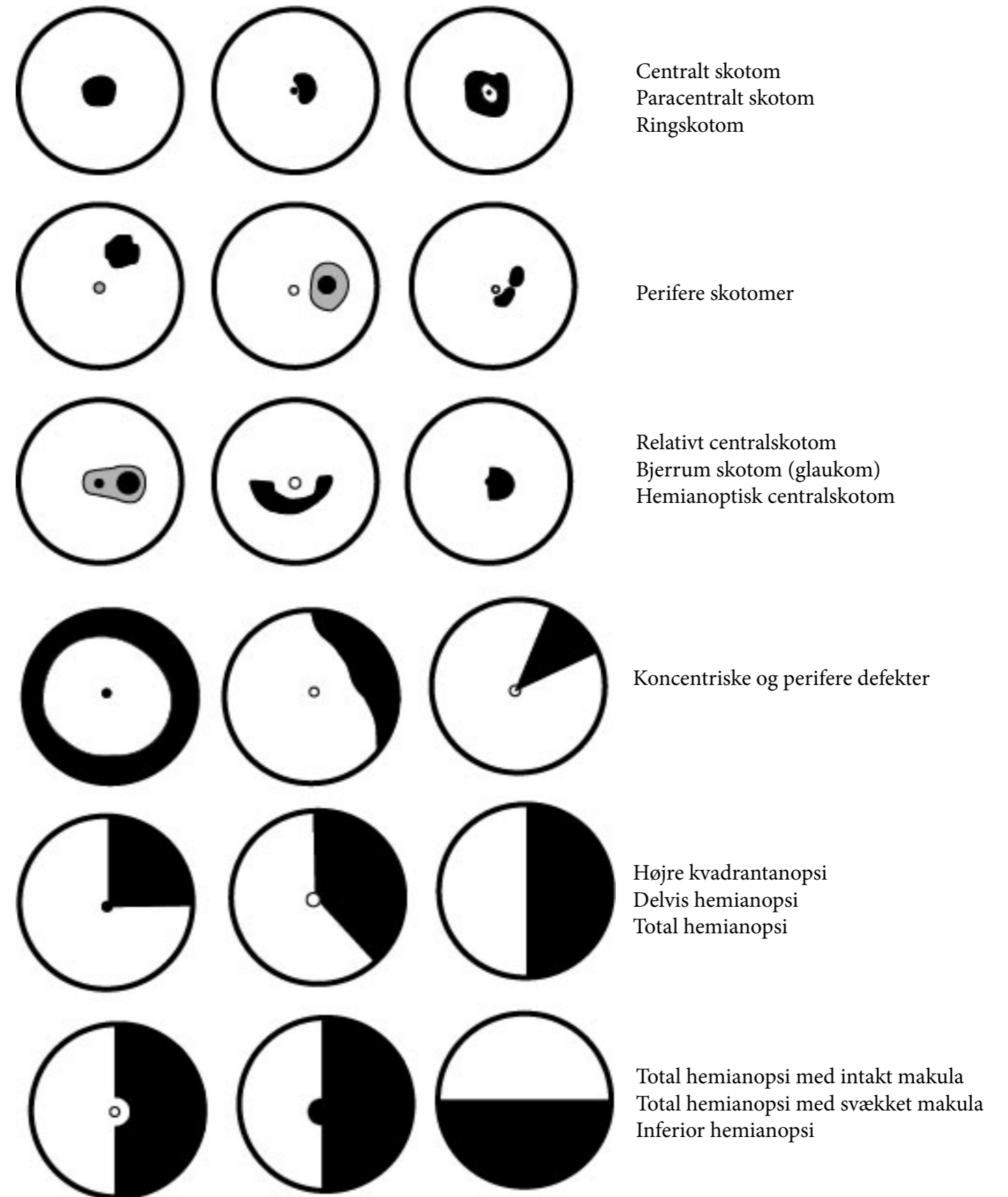
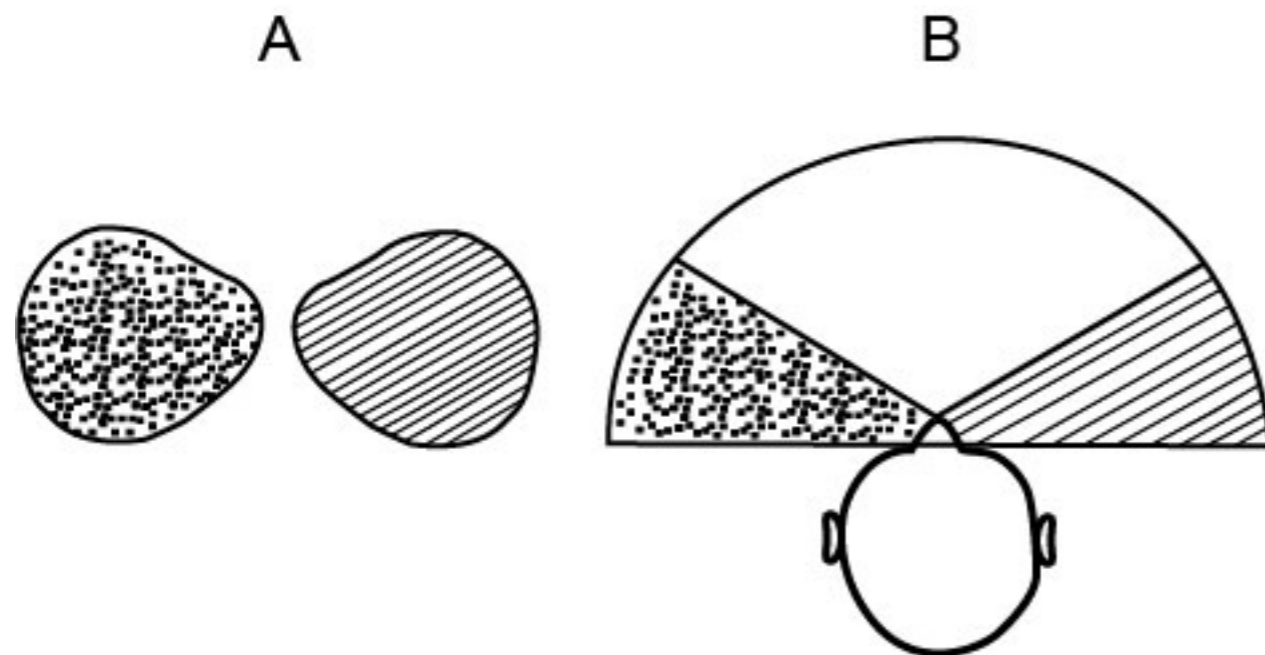
- Tragt (en tragt, der holdes foran barnet)
- Lea Flicker Wand (funktionel vurdering af synsfelt, se billede)

Målet med disse tests er at fastslå omfanget af defekt synsfelt i den perifere del af synsfeltet. Børn med sammensatte vanskeligheder rea-

gerer bedst på Tragten eller Donders konfrontationstest. Begge metoder er lette at tilpasse barnets omgivelser. Der er ikke behov for stort udstyr eller svære forklaringer. Børn med sammensatte vanskeligheder har meget ofte svært ved at koncentrere sig over længere tid. Efter-som disse evalueringsmetoder kan benyttes på en spontan måde, kan de tilpasses barnets vågenhedsniveau. Når man benytter Donders metode, kan testerens fange barnets opmærksomhed ved at tage en klovnenæse på. Overraskelsesmomentet, den røde farve og den enkle runde form, trækker barnets opmærksomhed mod stimulus.

Udredning af det centrale synsfelt kræver tests, der er meget koncentrationskrævende, og barnet skal have mulighed for at give tilbagemeldinger om, hvad det ser. Det er vigtigt at basere sig på øjenmedicinske diagnoser og vide noget om, hvordan konsekvenserne kan blive, hvis den centrale del af synsfeltet rammes. For eksempel ved Retinitis Pigmentosa kan man med Goldman Perimetri finde eventuelle centrale skotomer, der påvirker synsfeltet.

Synsfelt

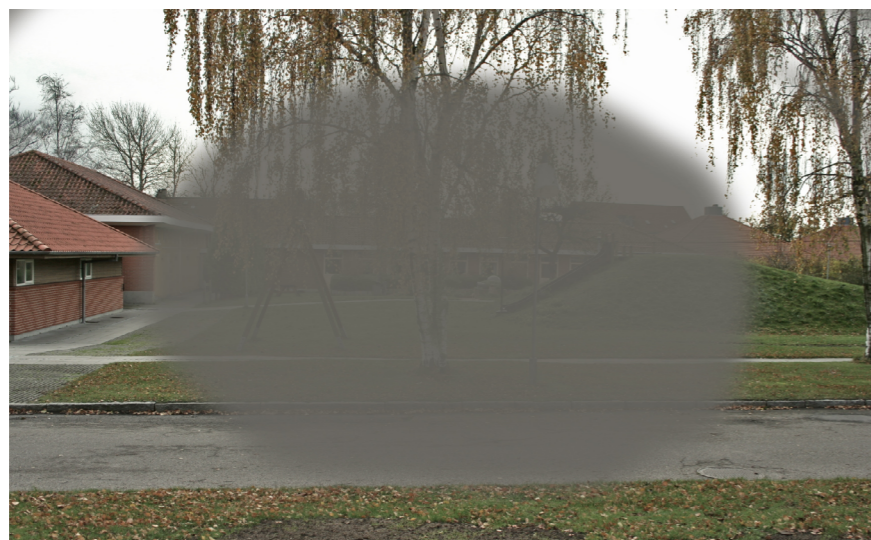


Billeder: Buser, F (1999).

Her er tre fotografisk manipulerede billeder til illustration af forskellige typer synsfeltudfald.



Synsoplevelse – indsnævret synsfelt



Synsoplevelse – centralt skotom



Synsoplevelse – synsfeltudfald

Pædagogisk fremgangsmåde

Kendskab til barnets synsfelt er vigtigt for den professionelle, så han/hun kan indarbejde det i planlægningen. Det er blandt andet vigtigt at finde den rigtige placering i klasselokalet for barnet. Et barn, der har hemianopsi (tab af syn på en halvside af synsfeltet) bør sidde således, at den raske side vender mod det, der skal ses. Man skal forebygge eventuelle skæve siddestillinger med deraf følgende belastninger af nakke og ryg, hvis barnet har tendens til kun at vende sig til den ene side. Centrale skotomer medfører, at det kan være svært at få overblik over det, man kigger på. Ved at forstørre ting er det muligt at synliggøre små objekter, så disse ses med den intakte del af centralsynet. Den perifere synskapacitet kan kompensere, men det totale synsfelt bliver mindre.

Hvis synsfeltet er kraftigt reduceret, og det går ud over orienteringsevnen, vil det være vigtigt at sætte aktiviteter i gang, der kan styrke mobilitet og orienteringsevne hos barnet. Det skal vurderes om barnet kan benytte mobilitystok, lydsignaler eller andre relevante hjælpemidler for at give barnet mulighed for en tryk og selvstændig færden. Tæt samarbejde med en lokal mobilityinstruktør vil kunne give vigtig inspiration i dette arbejde.

”Børn med omfattende synsfeltdefekt skal være opmærksomme på auditive ledetråde og andre signaler, der varsler, at mennesker eller objekter er til stede eller nærmer sig fra områder, hvor visuelle ledetråde er fraværende. De skal også lære sig at bevæge hovedet og øjnene for at scanne omgivelserne med den del af synet, der stadig fungerer” (Scholl, G 1986).

Et barn med central synsfeltdefekt vil benytte eksentrisk fiksering for at se genstande. I en samtale vil barnet måske ikke have øjenkontakt mens I kommunikerer, men se lidt til siden (afhængigt af skotomets størrelse). Hvis den professionelle ikke ved dette kan man tage fejl og tro, at det er en psykologisk betinget adfærd.

Referencer

- Buser, F (1999): *Einführung in die Basisoptik für Low Vision Trainerinnen*, Unveröffentlichtes Manuskript, Olten.
- Flom, R (2004): *Visual Functions as Components of Functional Vision*, i Hall-Lueck, A (Ed.) *Functional Vision. A Practitioners Guide to Evaluation and Intervention*, (s. 25-59), New York.
- Haegerstrom-Portnoy, G (2004): *Evaluation Methods and Functional Implications: Young Children with Visual Impairments and Students with Visual and Multiple Disabilities*, i Hall-Lueck, A (Ed.) *Functional Vision. A Practitioners Guide to Evaluation and Intervention* (s. 115-153), New York.
- Høvding, G T (2004): *Oftalmologi, Nordisk lærebok og atlas*.
- Scholl, G T (1986): *Foundations of Education for Blind and Visually Handicapped Children and Youth*. New York.

Fysisk tilrettelæggelse

18. Forstørrelse

Når det funktionelle syn er vurderet, skal man overveje de nødvendige ændringer i barnets miljø og hvilke forholdsregler, der skal tages, for at barnet skal kunne bruge sin synsfunktion så godt som muligt. Vi vil beskrive nogle områder, der spiller en rolle i rådgivning af børn med sammensatte vanskeligheder.

Forstørrelse

Der er mange grunde til at tilbyde forstørrelse til personer med synsnedsettelse:

- For at forbedre synsfunktionen når synsstyrken er nedsat
- For at forbedre synsfunktionen når kontrastfølsomheden er nedsat
- For at forbedre synsfunktionen under excentrisk fiksering ved udfald af centralt synsfelt

Et forstørret nethindebillede kan være den eneste måde at gøre genkendelse af ting mulig.

Fritz Buser og Rosmarie Nef-Landolt fra Schweiz har udviklet en test, der på en nøjagtig måde kan fastslå den nødvendige forstørrelse for børn. Denne test benytter tallene fra 1 til 9. Testen er baseret på en "normal størrelse", der svarer til avisskrift og fastslår, hvor meget tallene skal forstørres for, at de kan genkendes på 25 cm afstand. For børn med sammensatte vanskeligheder kan benyttes en udgave med tallene nul, to og tre såfremt disse tal er kendt af børnene (tilgængelig hos Schweizerischer Zentralverein für das Blindenwesen SZB, Schütengasse 4, CH-9000 St. Gallen). Det ville være godt at have en test med symboler, der kan benyttes til børn, der ikke kan læse tal. For eksempel med Kay Pictures eller Leas symboler.

Når man har fastslået den nødvendige forstørrelse for barnet, er der flere muligheder for

forstørrelse, som – afhængig af udviklingsstadiet – er egnet for børn med sammensatte vanskeligheder.

Relativ afstandsforstørrelse og akkommodation

Mange børn med synsnedsettelse genkender ikke objekter, billeder, personer eller ansigtsudtryk på afstand. En nem løsning for forstørrelse er at mindske afstanden til disse ting.

Man skal forsikre sig om, at barnet kan akkommodere godt for at opnå skarpest muligt nethindebillede af objektet. Billedet bør bringes tæt på barnets akkommodationsområde (se afsnit 11 Akkommodation).

Der findes en stor gruppe børn med sammensatte vanskeligheder (for eksempel cerebral parese), som ikke kan akkommodere tilstrækkeligt eller kun kan akkommodere i kortere perioder. Til disse børn kan man prøve med korrigerende briller for at kunne se bedre på nært hold. Herved kan opnås et tydeligt nethindebillede af objektet i en bestemt afstand.

Relativ afstandsforstørrelse og lupbriller

Mange mennesker med synsnedsettelse har behov for læsebriller, "lupbriller" eller til lægskorrektion i en meget ung alder. Årsagen til dette kan være akkommodationsvanskeligheder. Dette er ofte tilfældet for børn med sammensatte vanskeligheder. I mange tilfælde bliver der stillet meget høje krav til øjets akkommodationsevne, fordi synsnedsettelsen gør det nødvendigt at se ting på nært hold. Brug af lupbriller med lille forstørrelse kan være til hjælp, hvis barnet kan kompensere for de "resterende" dioptrier ved at akkommodere. De stærke pluslinser (= linser med et højt antal



dioptrier) kan kun bruges i forhold til en kort arbejdsafstand.

Der er mange grunde til at prøve lupbriller til børn med sammensatte vanskeligheder:

- Hvis barnet virker klodset under udførelse af en opgave på nær afstand (ikke klipper langs linjen, ikke genkender billeder, osv.) eller går meget tæt på genstande
- Hvis barnet ikke akkommoderer tilstrækkeligt
- Hvis den nødvendige forstørrelse er relativt høj og dermed gør kontinuerlig akkommodation umulig
- Hvis det virker, som om barnet ikke er i stand til at etablere og opretholde øjenkontakt og udviser atypisk visuel adfærd i kommunikationssituationer

Man kan beregne antallet af dioptrier ved at observere i hvilken afstand barnet holder ting. Det kan have relevans i forhold til meget små børn eller børn med sammensatte vanskeligheder, der endnu ikke har taleevne.

Forstørrelse ved myopi (nærsynethed)

For mange børn, der er nærsynede, er den bedste måde at se ting, der er tæt på at tage brillerne af. Det er vigtigt at gøre personer i barnets omgivelser opmærksom på, at et nærsynet barn kan se ting, der er tæt på bedre uden briller. Mange er ikke klar over dette, eller de tror, det kan skade øjnene at se på noget uden briller. En nærsynet person har et skarpt nethindebillede på et specifikt punkt på nært hold uden briller, men et uklart billede på lang afstand. Dette "nærpunkt", det vil sige afstanden på nært hold, hvor man kan se et skarpt billede, er forskelligt for hvert individ. Det afhænger af graden af myopi og dermed af antallet af dioptrier i brillen. Hvis en nærsynet person har briller med -6 dioptrier og tager dem af, vil han/hun i praksis opnå en forstørrelse på +6 dioptrier, der forstørrelser 1,5 gange.

Forstørrelse med CCTV eller computer

Et CCTV forstørrelser op til 40 gange i en læseafstand på 25 cm. Hvis man reducerer læseafstanden, er det muligt at opnå endnu højere forstørrelse.

CCTV gør det nemmere at opfatte lave kontraster, eftersom farverne kan vælges på individuel basis, og forskellige kontrastindstillinger kan afprøves.

Det kan være fornuftigt at tilbyde forstørrelse med et CCTV til børn med synsnedsettelse og sammensatte vanskeligheder også til andre formål end at læse.

Der er mange andre anvendelsesområder, som at se detaljer i billedbøger, familiefotografier eller postkort. Man kan også sætte favoritud-

ken eller bamsen under kameraet og forstørre dem for at få en bedre opfattelse af deres ansigter. Det er også muligt at genkende dele i et puslespil på samme måde, som man genkender piktogrammer og billedkort til brug i skolen.

I løbet af de seneste år er der udviklet computerprogrammer, der er specielt egnede for børn med kognitive funktionsned sættelser. Nogle af disse programmer er visuelt tiltrækkende, med enkle billeder og med tydelige kontraster. De er dermed også egnede for børn med syns ned sættelse.

Ved brug af computer skal barnets behov for forstørrelse tages i betragtning. Vi har følgende muligheder:

- Montere skærmen på justerbart stativ, så den kan flyttes tættere på for at opnå relativ afstandsforstørrelse (når du reducerer afstanden mellem øje og skærm fra 50 cm til 25 cm, opnår du en forstørrelse på 2 gange).
- Benytte en stor skærm.

- Benytte forstørrelsesprogrammer, der enten er integreret i computeren eller installere software.

Hvor det er muligt, bør den letteste form for forstørrelse altid benyttes,

Relativ forstørrelse og bøger med stor skrift

Forstørrelse til store formater og bøger med stor skrift kaldes formatforstørrelse. Formatforstørrelse giver kun mening når barnet har brug for lav forstørrelse. Hvis man kopierer et A4-ark til A3-ark, svarer dette til en forstørrelse på 1,4 gange. For at opnå 2 gange forstørrelse skal man benytte hvad der svarer til fire A4-ark. I nogle tilfælde kan det være smart at benytte formatforstørrelse i kombination med andre former for forstørrelse (reducere afstanden, lupbriller).

Supplerende litteratur

Lund, Rolf; Watson, Gale R. (1997): *The CCTV Book. Habilitation and Rehabilitation with Closed Circuit Television Systems Børns læsning på CCTV* (1999) <http://shop.socialstyrelsen.dk/search?q=cctv>
Inde, K (2008): "Ses i TV" *Förskrivning och läsning med optik och förstorande läs-TV-*

system för synsvaga, <http://www.hi.se/Global/Dokument/Syntes/LTV-rapport%20.pdf>
Jensen, B N; Jensen, K O red. (2005): *Svagsynede børn i skole og fritid. En artikelsamling.* <http://shop.socialstyrelsen.dk/products/svagsynede-boern-i-skole-og-fritid>



19. Lys og lysfordeling

Lysfordeling påvirker både synsstyrke og kontrastfølsomhed. Dårlig lysfordeling bevirker reduceret synsstyrke, og der er fare for, at objekter med lav kontrast ikke længere kan genkendes.

Når det gælder reduceret synsstyrke eller lav kontrastfølsomhed, skal man være særligt opmærksom på god og blændfri belysning. Særligt når det er meget små symboler (bogstaver, tal eller billeder), der skal genkendes, kan en tilstrækkelig god lysfordeling forbedre synligheden af symbolerne.

I princippet er indirekte belysning velegnet til at give god, blændfri lysfordeling i et lokale, eftersom man kan opnå en jævnt høj belysningsintensitet, uden at man blændes. Når indirekte belysning benyttes, bør loftet altid holdes i en lys farve, ellers absorberer loftet for meget lys. For børn, der tilbringer det meste af dagen liggende på ryggen (for eksempel på en resonansplade, på en måtte eller i en seng), skal medarbejdere være opmærksomme på at børnene undgår at se direkte ind på lyskilden. Som et princip bør uskærmet belysning ikke forekomme direkte i synsfeltet. Derudover skal man undgå stærke variationer i belysningstæthed (forskelle i lysstyrke og luminans) i samme rum.

Hvis der er behov for meget lysfordeling, kan en ekstra lyskilde installeres tæt på personen uden at skabe blænding. Jo tættere på personen



lyskilden kan placeres, jo bedre belysning får man. Energisparepærer har vist sig at være god ekstrabelysning på arbejdsområdet. Efter en kort indbrændingsfase opnår de samme lysstyrke som almindelige lamper, men har den fordel, at de ikke bliver varme. Dermed kan personer med lav synsevne komme tæt på lyskilden uden at komme til at svede eller risikere at brænde sig.

Halogenpærer skal benyttes med forsigtighed af personer med synsnedsættelse da de afgiver stor mængde af varme. Lyskilden kan virke blændende og kan skabe synsgenerende reflekser. Brug af ekstra belysning til at se på visuelt interessant materiale ved lege- eller arbejdsområder medfører, at barnet retter den visuelle opmærksomhed mod specifikke objekter.

En lysplade er et godt alternativ for børn, der har behov for meget lys. Den giver høj lystæthed og medfører øgede kontraster. Den tiltrækker i høj grad opmærksomhed på grund af attraktivt, struktureret materiale og reducerer visuelle distraktioner ved at trække opmærksomheden mod en overflade af begrænset størrelse.

Børn med begrænset hovedkontrol eller nedsat håndmotorik skal placeres, så de kan se deres hænder, når de skal gribe noget under arbejde med lyspladen (barnet kan placeres på en støtdebænk, i en hængekøje eller lignende).

Personer med visse former for synsnedsættelse, for eksempel albinisme eller akromatopsi (farveblindhed) reagerer oftest meget hurtigere på blænding end personer med normal synsevne. Pupillens motoriske funktion, som påvirker



hvor meget lys, der når nethinden, kan blive nedsat, hvis barnet får medicin mod epilepsi. Hvis denne medicinering forårsager permanent udvidelse af pupillen, vil barnet udsættes for større grad af blænding. Oveni kan manglende regnbuehinde (aniridi), skygge på linsen (for eksempel katarakt), skygge eller ar på hornhinden og skygge på glaslegemet betyde, at blænding bliver et problem.

Det er særlig vigtigt at analysere omgivelserne nøje og fjerne blændingskilder, som uafskærmede lamper, når man arbejder med børn, der ikke er i stand til selvstændig forflytning. Dette skal vurderes i alle lokaler, hvor barnet opholder sig. Barnet skal for eksempel kunne genkende fysioterapeutens ansigt, hvis barnet under fysioterapi ligger på ryggen, og fysioterapeuten bøjer sig over barnet for at kommunikere med det. Her må loftbelysningen ikke blænde og virke synsgenerende eller synsnedsættende. Forskellen i lysstyrke i loftsbelysningen og på fysioterapeutens ansigt kan gøre det næsten umuligt for barnet at genkende terapeutens ansigt. Det er nyttigt, at den professionelle tager simuleringsbriller på og placerer sig selv i de forskellige positioner, barnet indtager i løbet af dagen, for at få indtryk af belysnings-situationen i hvert tilfælde.

Sammen med blænding skabt af høj lysstyrke eller store forskelle i lystæthed, spiller også refleksionsblænding ind. Refleksionsblænding opstår for eksempel, når lyset falder direkte på



en blank overflade, og bliver reflekteret (for eksempel et linoleumgulv).

Hos en person med normal synsevne kan øjnene hurtigt tilpasse sig ændringer i lysstyrkeniveau, mens personer med synsnedsættelse ofte har nedsat adaptation (tilpasning til forskellige grader af lysstyrke). Ved lav adaptationstid kan selv små ændringer i belysningsniveau føre til en længere blændingsperiode.



Også andre vanskeligheder forbundet med synsnedsettelse bliver kompliceret af den nedsatte adaptation. Blænding kan således også medføre reduktion af kontrastfølsomhed og synsevne (synsnedsettende blænding) eller problemer med mobilitet (når man går gennem tunneler, i mørke gange osv.).

Man kan tage følgende forholdsregler for at reducere blænding:

- Forsyne vinduer med gardiner og persiener
- Bruge kasket, også indenfor
- Prøve særlige filterglas eller solbriller.
- Montere sidebeskyttelse på briller (lys, der kommer fra siden kan forstyrre adap-



tation, da det kan forårsage refleksion på indersiden af glassene i solbrillerne)

- Dæmpe belysningen
- Give tid så barnet kan tilpasse fra lys til mørke og omvendt
- Gradvist tilvænne til stærkt sollys udenfor ved at opholde sig under udhæng en tid
- Benytte mat voks ved boning af linole-

umsgulve for at undgå refleksionsblænding

- Undgå tændte stearinlys. For personer med synsnedsettelse kan stearinlys være en ubehagelig lyskilde i lav belysning på grund af den store kontrast mellem lyset og omgivelserne

Supplerende litteratur

Valberg, A (2005): *Lys, Syn, Farge*, Tapir Forlag, Chichester

Jensen, B N; Jensen, K O red. (2005): *Svagsynede børn i skole og fritid En artikelsamling* <http://shop.socialstyrelsen.dk/products/svagsynede-boern-i-skole-og-fritid>

Pedersen, J (1999): *Noget om hensigtsmæssig indretning af det fysiske miljø – især for svagsynede*, Synscenter Refsnæs

www.synref.dk/unge/biblus

Optic, optimising the inclusive classroom

Comeniusprojekt (2010): <http://www.spsm.se/sv/Soksida-Siteseeker/?mainfacetname=category%3bEntire+web+site&query=optic>

20. Kontrast

God synsevne inkluderer ikke bare genkendelse af fine detaljer, men også genkendelse af store objekter med lav kontrast i forhold til baggrunden. Børn med nedsat kontrastfølsomhed kan have fordel af bedre kontrast på samme måde, som børn med nedsat synsstyrke. Hvis objekter har god kontrast, kan fine detaljer genkendes, og det bliver ikke så anstrengende at se på dem. Det betyder, at jo lavere kontrast jo større skal symbolet eller objektet være for at kunne ses.

Børn med nedsat kontrastfølsomhed har ofte vanskeligheder med orientering og forflytning. Det kan for eksempel være svært for dem at orientere sig på dårligt oplyste trapper, i gange eller i gangtunneller. Vejret kan have betydning og gøre det svært at finde vej. Det kan være vanskeligt i vintervejr, i dårligt vejr og i regn.

Lav kontrastfølsomhed påvirker kompetencerne i dagliglivet. Eksempler på udfordringer kan være at hælde vand i et gennemsigtigt glas eller at finde sin mad på tallerkenen, når tallerkenen og maden har samme farve. Også kommunikationen kan påvirkes, da nedsat kontrastfølsomhed gør det vanskeligere at genkende ansigter og aflæse kropssprog.

Muligheden for at genkende objekter med lave kontraster bliver bedre, hvis man sørger for god blædfri belysning, som ikke giver generende refleksioner.

I mange situationer er det muligt at forbedre kontraster.

Borddækning med mørk dækkeserviet eller borddug under hvidt service gør det nemmere at orientere sig i en hverdagssituation som spising. Et mørkt stykke papir eller en mørk bordoverflade under et hvidt tegneark vil forbedre kontrasten, når barnet for eksempel skal tegne eller skrive.

Genkendelse af ansigter og ansigtsudtryk er svært for mange børn med lav kontrastfølsomhed eller nedsat synsstyrke, da ansigter ofte

har få kontraster. Det er værd at undersøge, om barnet viser større visuel interesse for et ansigt, hvor makeup fremhæver øjne og mund, end for et ansigt uden makeup. Makeup kan hjælpe til at gøre ansigtsudtryk genkendelige i kommunikationssituationer. En anden mulighed vil være at lave fotografier, der viser forskellige ansigtsudtryk hos kendte personer med sminkede ansigter. Disse billeder kan vises på en computer, for eksempel som en Power Point præsentation, så barnet kan komme tæt på skærmen. Alle hulrum i ansigtet (mund, øjenhuler, næsebor) giver skyggeeffekter og vækker barnets interesse. Ved at benytte ansigtet som et legetøj, bevæge mund og hoved, vækkes ofte barnets interesse for dit ansigt.

Man kan i princippet forstørre et objekts kontrast ved at øge lys/mørkedifferencen mellem objekt og baggrund. Derfor giver en streg tegnet på hvidt papir med en bred sort tusch eller med sort blæk højest mulig kontrast. Man kan også være opmærksom på kontraster i hverdagssituationer, for eksempel ved at vælge





Find lyskontakten

tandpasta, der har god kontrast til tandbørsten og vælge håndklæder og sæber, der har god kontrast til håndvask og vægge.

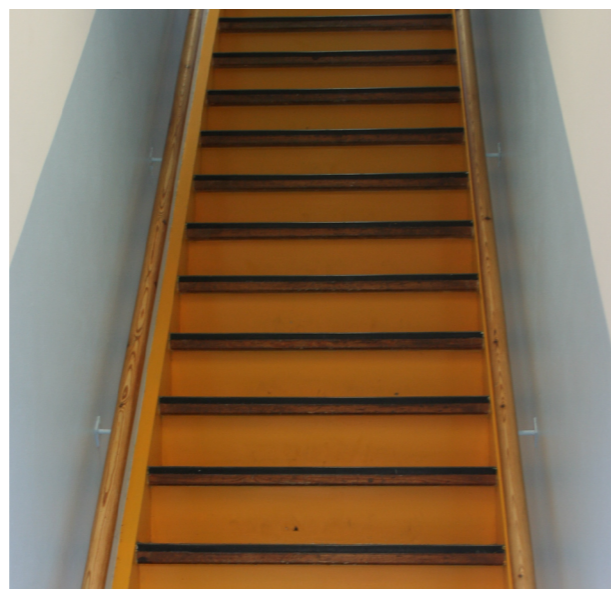
Man kan højne kontrasten på tegninger og billeder ved at strege tynde linjer op med sort tusch eller ved at benytte farveblyanter, der øger farvetæthed på pastelfarvede baggrunde.

Farveindikatorer på trapper, jævn, god belysning i trappeopgange og i gange (se 19 Lys og lysfordeling) gør orientering og forflytning lettere. Hensigtsmæssig brug af farver på døre og dørhåndtag samt tydelig farve omkring lyskontakter, forbedrer kontrastforhold. I skumring eller i mørke kan personer med meget nedsat kontrastfølsomhed, som ellers klarer sig fint i dagslys, have brug for at benytte sig af blinde-teknikker.

Meget legetøj kan benyttes til børn med syns-nedsættelse, hvis objektets kontrast øges, for eksempel ved at belyse objektet med en lom-melygte i et mørkt lokale. Objekter, der er

selvlysende, giver også god kontrast i et mørkt lokale.

Lav kontrastfølsomhed kan optræde ved disse øjenlidelser: uklarhed på hornhinde eller linse, retinopati, amblyopi og cerebral syns-nedsættelse/CVI.



Eksempler på legetøj der er belyst

Supplerende litteratur

Pedersen, J (1999): *Noget om hensigtsmæssig indretning af det fysiske miljø – især for svagsynede*, Synscenter Refsnæs
www.synref.dk/unge/biblus

Jensen, B N; Jensen, K O red. (2005): *Svagsynede børn i skole og fritid En artikelsamling*

<http://shop.socialstyrelsen.dk/products/svagsynede-boern-i-skole-og-fritid>
Optic, optimising the inklusive classroom
 Comeniusprojekt (2010):
<http://www.optic-comenius.eu/en>

21. Reduktion af kompleksitet

For at et barn skal kunne bruge sit syn optimalt, skal vi være sikre på, at den visuelle information er præsenteret på en måde, så barnet ikke behøver at bruge unødvendigt meget energi på at se. Mange børn med synsnedsettelse og sammensatte vanskeligheder fungerer bedst visuelt uden store visuelle forstyrrelser i dets omgivelser. Dette gælder både børn med okulær synsnedsettelse og særligt børn, der har sammensatte vanskeligheder oveni.

Mange af disse børn har problemer med parallel-processing, dvs. at modtage forskellige informationer gennem flere sanser på samme tid og bearbejde dem. De viser klare vanskeligheder, når de skal bruge synet under krævende forhold. Det er særligt svært for dem, hvis de skal differentiere mellem forgrund og baggrund på billeder med meget detaljeret synsinformation, noget der gør det svært at skabe overblik. Nogle børn med cerebral synsnedsettelse får store vanskeligheder, hvis de skal genfinde en kendt dukke i en bunke med andre dukker, eller en stribet bold der ligger på et stribet tæppe.



Det er meget lettere for barnet at finde legetøjet, hvis man reducerer den visuelle kompleksitet. Barnet får meget lettere overblik ved at legetøjet ligger alene eller ligger på en overflade med en ensfarvet rolig baggrund. Se billedeksempler herunder:

Dette gælder også for orientering i lokaler, der ikke har en struktureret indretning. Nogle børn får vanskeligheder med at orientere sig, hvis man flytter rundt på møbler eller hvis møblerne sjældent står på faste pladser i lokalet. I klart afgrænsede og strukturerede lokaler med få møbler, der har faste pladser, vil orienteringsmuligheden blive meget lettere.

Det er meget lettere at orientere sig i et lokale, hvor hylder ikke er åbne, men placeret bag et ensfarvet gardin eller skabslåger.

Se de otte billeder af legesituationer herunder. Til venstre ses billeder taget inden reduktion af visuelle stimuli. Billederne til højre viser indretning med reduceret visuel kompleksitet: Eksempler på strukturering af legemiljøet hvor der er tænkt på at skabe overblik og forudsigelighed:



Taktil og visuel afmærkning af kurve.

Dukken er symbolet for at kurven indeholder dukker. Anden på kurven er barnets yndlings-

dyr. Barnet genkender sin kurv med anden og med skilt så han genkender sit navn.



Former

Fire eksempler på en avanceret figur og tre enklere figurer.



Flere komplekse former på hvid baggrund.



1. Musiklegetøjet til venstre er krævende at forstå visuelt, men lyden, der kommer fra det er tydelig og klar.
2. Blomsten består af gule, grønne og røde former, der udgør blomsten med kronblade og stilken. Dette er eksempel på en enklere form.
3. Bolden, en rund, enkel form, der let kan ses og føles på.
4. Brandbilen i klare gule, røde blå farver er visuelt enkel at se og få øje på.

Her er de tre former vist med grøn filt i baggrunden. Læg mærke til hvor meget mere tydelig og fremtrædende de komplekse former bliver når de præsenteres hver for sig og forgrund og baggrund har en stærk kontrast.



Nogle børn har lettere ved at skelne visuelt mellem enkeltstående symboler end mellem symboler, der står tæt sammen. For eksempel bogstaver i et ord. Disse børn klarer fint at læse enkeltstående bogstaver, men har store vanskeligheder med at læse hele sætninger. De kan have stor fordel af lærebøger, der er klart strukturerede og ikke har en masse information på siderne. Det er vanskeligt med meget detaljerede billeder eller tekst i småt, der står i kolonner eller tekst placeret både oppe og nede og på siderne af arket. Dette kaldes crowding-problemer og kan have stor indflydelse på, hvordan barnet klarer at læse og efterhånden komme gennem flere og større tekster. Barnets



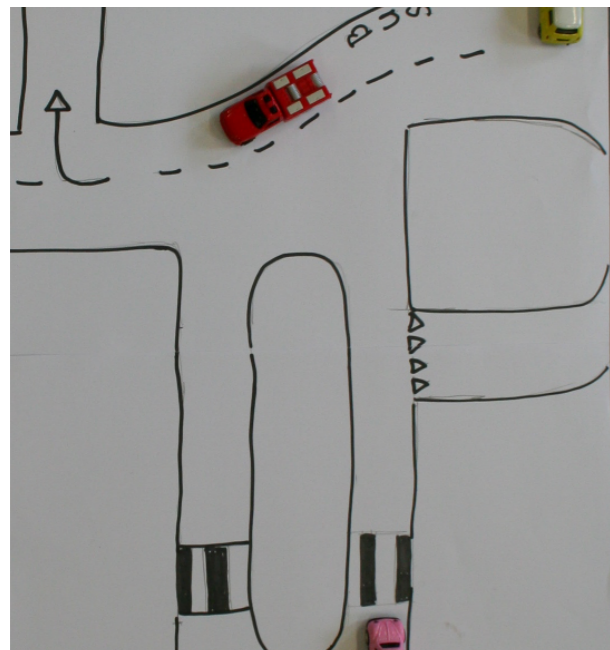
evne til at sortere former og opfange detaljer i billeder vil også kunne påvirkes.

For børn med crowding-problemer kan det være en fordel at forstørre teksten da barnet får et klarere billede og at afstanden mellem bogstaverne bliver naturligt større og lettere at se. Dette kan man gøre i begyndelsen af indlæringen af bogstaver og barnet kan måske senere se mindre størrelser og have mulighed for at se bogstaverne selvom de står tættere sammen.

Inden man tager (lære)bøger i brug med illustrationer skal man overveje om det er nødvendigt med al den visuelle information i bøgerne. Hvis man benytter digitale bøger kan man ved hjælp af computerprogrammer fjerne en del af den overflødige visuelle information, så resten bliver lettere at få overblik over. Arbejdet med at reducere kompleksiteten bør ikke kun foretages i arbejdsbøger, billeder og

bøger, men også i de lokaler, som barnet flytter sig rundt imellem. Det kan for eksempel være i klasselokalet eller i hjemmet. Strukturen i legematerialer kan også påvirkes. Se for eksempel dette legetæppe der har et mønster med en meget detaljeret bilbane.

Her kan børnene køre med deres legetøjsbiler på optegnede veje på tæppet. På billedet nederst er der benyttet et stykke pap, hvor vejene er optegnet med sort tuschpen. Vejene og billedet er meget forenklet med klare kontraster, der hvor vejene er. Her kan børnene selv være med til at lave legeunderlaget, ved at tegne



klare fodgængerovergange og pynte med træer og blomsterbede. For svagsynede børn og børn med perceptionsvanskeligheder giver tæppet nederst muligheder for leg og samarbejde med børn med normalt syn.

De følgende forslag er egnede for børn med crowding-vanskeligheder, der profiterer af at kompleksiteten i omgivelserne reduceres:

- Klar og afgrænset visuel information
- Benyt kun nødvendig, meningsfyldt visuel information
- Undgå informationer om små detaljer, der ikke er vigtige
- Benyt underlag og baggrunde, der er ensfarvede og ikke mønstrede
- Undgå brug af tæpper med mønstre da det vil gøre genkendelse af objekter i lokalet vanskeligere
- Indret lokaler så enkelt som muligt (farverig og glitrende udsmykning gør visuel perception og orientering vanskeligere)
- Præsenter tegninger, plakater osv. på samme sted (gerne på en væg), lad det hænge i en klart afgrænset periode
- Undgå at hænge dekorationer ned fra loftet
- En fast "udstillingsvæg" og flere rolige flader vil gøre det lettere at orientere sig i rummet. Dette vil komme alle børn til gode
- Placér ting på hylder skjult bag ensfarvede gardiner
- Undgå åbne hylder og hylder, der stikker ud i lokalet

Supplerende litteratur

Lundsten, I; Rask, K; Medici, E; Baggesen, K (2012): *Succesfuld billedstøttet kommunikation*, Institut for Syn og Hørelse, Region Nordjylland, Aalborg

Optic, optimising the inclusive classroom Comeniusprojekt (2010):

<http://www.optic-comenius.eu/en>

22. Positionering

Et barn med sammensatte vanskeligheder skal helst placeres så han/hun har mulighed for at være synsmæssigt aktiv. Det kan være i liggende stilling på en måtte, i armene på personer, i en sækkestol, i kørestol eller andre relevante steder. Stillingen skal være komfortabel, så barnet kan blive der i længere tid. Barnet skal have fri bevægelighed i arme, ben, hænder og hoved. At lære egne hænder at kende ved hjælp af synet, er både vigtigt for barnets synsudvikling og for videre frem at kunne undersøge objekter.

Her er et stort grineansigt placeret i et legehjørne. Det giver en stærk visuel stimulus på grund af kontrastfarverne og mønsteret, der danner øjne og mund.

Når man vælger materiale til det synshandicappede barn skal man også være opmærksom på



auditive og taktile egenskaber. Som tidligere nævnt skal faktorerne forstørrelse, belysning, kontrast og reduktion af kompleksitet vurderes. Sammen med disse aspekter skal placering og rækkefølge af materialet vurderes i forhold til barnets placering. Nogle gange skal vi hjælpe barnet med at finde den rigtige stilling, fordi det har svært ved selvstændig bevægelse og forflytning. Andre gange skal vi forholde os til, hvordan barnet selv vælger at placere sig. Materiale, der benyttes til synsstimulering, er meget individuelt og varieret. Det bør udvælges efter en udredning af synsfunktionen og tilpasses efter den information, man får undervejs. Måden man præsenterer materialer

for barnet, kan være med til at vække barnets interesse. Aktiviteter kan ske i kendte situationer, hvor barnet kan veksle mellem stå-, sidde- og liggestillinger. Ved at benytte et spændende og kendt stimuleringsmateriale for barnet, kan man stimulere genkendelse frem mod en synsudvikling.

At holde materialet tæt på barnet, i gribe- og berøringsafstand vil også have positiv indvirkning på øje-hånd koordination og andre visuelt styrede bevægelser. Vi kan også opnå, at selve stimuleringen via berøring "vækker" barnet, så det bliver mere visuelt aktivt.

Ved samtaler med og spørgsmål til personer i barnets nære omgivelser, kan man finde frem til, hvad barnet kan lide og ikke lide af materialer. Foretrækker barnet hårdt eller blødt legetøj, eller er det lige meget? Vægrer barnet sig mod at se på nogle farver frem for andre? Foretrækker det gul frem for rød? Er barnet sensitivt overfor visse lyde? Spørgsmålet om lyde er vigtigt, da man gennem lydlege kan fange barnets opmærksomhed auditivt og derefter kan barnet etablere visuel opmærksomhed. En samtale med personer i barnets nære omgivelser er særligt væsentlig, når barnet ikke selv er i stand til at svare, for at få information om, hvad der er motiverende og vigtigt for lige præcis dette barn.

For børn med synsfeltudfald er det vigtigt at materialer og genstande præsenteres i den del af synsfeltet, der har bedst funktion. Det bedste er, hvis barnet selv kan fortælle, hvor det fungerer bedst, og at der tages hensyn til dette. Hvis det er muligt, kan man tale med barnet om dets synsfunktion, og spørge ind til for eksempel om det er bedre med meget lys eller mindre lys. Dette kan have en positiv effekt for barnets evne til selv at vide, hvad der fungerer godt.

For børn uden verbalt sprog kan en direkte observation af hovedbevægelser og øjne give en fornemmelse af hvilken position barnet foretrækker. Det kan være svært at opfange de små, men vigtige ændringer i barnets synsadfærd, når man selv leger med barnet.

Ved at optage korte videosekvenser og drøfte dem med personer der kender barnet godt, vil

det være nemmere at analysere situationerne. Hvis barnet er motiveret for legen, og spontant indtager en speciel hovedstilling, kan det være, at de selv finder den bedste måde at se på. Man kan nu indrette omgivelserne på en måde, så barnet selv har mulighed for at finde gode stillinger, hvor det ser bedst. Et eksempel på dette kan være, at barnet lægger hovedet på skrå for at dæmpe nystagmus (ufrivillige øjenbevægelser) og derved får et bedre synsindtryk.

Børn, der har større synsfeltudfald, bør tilbydes mulighed for at sidde således at de, på en enkel måde, kan bruge den funktionelle del af synsfeltet. Hvis barnet for eksempel har et større synsfeltudfald på venstre side er det vigtigt, at barnet placeres mest hensigtsmæssigt ud fra dette. For eksempel så sidekammeraten sidder til højre for barnet, hvor synet fungerer bedst. Hvis den nedre del af synsfeltet er beskadiget, vil det være naturligt at tilbyde visuelle objekter i øverste del af synsfeltet, så barnet kan se dem. Dette kan lyde meget selvfølgeligt, men hvis man ikke tænker over det, kan man, af gammel vane, præsentere objekter i lav højde lige foran barnet og antage at det ser det. Disse hensyn er vigtige, hvis barnet også har problemer med hovedkontrol af fysiske årsager.

For børn med nystagmus er det vigtigt at kende nulpunktet. Det er det område hvor barnet har mindst udslag af øjenbevægelserne. Hvis nulpunktet er nedad, er det bedst at præsentere billeder fladt på bordet foran barnet og ikke på en skråplade. Også her vil direkte observationer kunne vise, hvad der er bedst for barnet. En fleksibel skråplade med bevægelig lang arm, der kan lægges ned, skubbes på afstand og justeres i alle retninger er et godt hjælpemiddel. Når man planlægger positionering, er det vigtigt at være opmærksom på barnets funktioner. Ingen børn er ens, og der er mange faktorer, der spiller ind, når barnet skal have de bedste synsbetingelser. Det vigtigste er at være meget sammen med barnet, så man lærer det at kende, samt at tale med forældre og kolleger om barnets behov. Det er ofte nemmere at se, hvordan barnet fungerer, når man går lidt ud af dialogen og samværet, og observerer barnet i samspil

med omgivelserne. Ved at observere barnet i hjemmet sammen med forældrene får man et godt indblik i, hvordan barnet fungerer i hverdagen. Meget af det, der observeres her, vil kunne have positiv indvirkning på det pædagogiske tilbud barnet har i børnehave og skole. Det er også vigtigt med et nært samarbejde med fysioterapeut for at finde gode positioner og udgangsstillinger, som er hensigtsmæssige både for syn og motorik.

Nogle eksempler med billedillustrationer:

Her benyttes en høj kravlegård/puslebord som et trygt legested. Det store barn kan forflyttes med en lift med sejl. Man kan indrette forskellige legemiljøer for barnet, og den voksne er tæt på og i øjenhøjde med barnet i leg/læring og samvær. Man kan skabe et mindre rum ved for eksempel at trække et mørkt stykke stof rundt om kravlegården, og derved give barnet ro og mulighed for at blive kendt med de positive legemiljøer i et fast afgrænset rum. På den måde skal barnet ikke hele tiden forholde sig til det der sker i et fælles lokale, med mange lyde og andre sansepåvirkninger. Det kan give



barnet mulighed for fordybelse og synsstimulerende oplevelser.

Her er en stor kilepude med højdeforskel, hvor barnet kan ligge på maven. Arme og hænder kommer frem over kanten og legetøjet placeres på gulvet foran puden tæt på barnet. Nakke, ryg og balance stimuleres, samtidig

med syn og koordinering af øje – håndbevægelser.

Puslebordet er et sted hvor det lille barn ofte ligger. Her er puslebordet indrettet til tidlig synsstimulering. Tingene har deres faste plads og nyt synsstimulerende legetøj præsenteres på eller omkring ting som barnet kender. Sort/



hvidt, stærke farver, lys og gode kontraster fanger barnets visuelle opmærksomhed, og den voksne hjælper og støtter ved at vise genstandene, lave lyd, berøre barnet mm, så barnets stærke sanser kan være en støtte i udviklingen af det funktionelle syn.



Supplerende litteratur

Pedersen, J: *Hvordan man støtter visuel opmærksomhed hos børn med CVI*, Synscenter Refsnæs, www.synref.dk/unge/biblus
Minke, M: *Al sansning er bevægelse*, Synscenter Refsnæs, www.synref.dk/DPU
Lundsten, I; Rask, K; Medici, E; Baggesen, K (2012): *Succesfuld billedstøttet kommunikation*, Institut for Syn og Hørelse, Region Nordjylland, Aalborg

Pædagogiske konsekvenser

23. Kommunikation

Kommunikation er et vigtigt aspekt, når man gennemfører en vurdering af funktionelt syn hos børn med sammensatte vanskeligheder. Flere ting bør tages i betragtning, før en synsvurdering finder sted.

Grundlæggende skal man have viden om barnet har normal hørelse og endvidere have viden om:

- For et barn der har problemer med at tolke visuel og auditiv information er det ikke det samme at høre en lyd som at forstå lyden
- Hvordan barnet udtrykker sig, og hvilken form for verbal vejledning han eller hun forstår
- Hvis barnet ikke har verbalt sprog, skal man være opmærksom på, om det kan udpege med hånd eller finger
- Barnets synsfunktioner, der kan bedømmes gennem barnets brug af øjenbevægelser. Hvis barnet ikke kan pege, skal man vide, om det kan svare "ja" eller "nej" ved at bevæge hovedet eller give andre signaler
- Barnets eventuelle øjenmotoriske begrænsninger, der gør det nødvendigt at benytte visuel stimulering fra en bestemt retning
- Samspil og kommunikation mellem forældre og barn, søskende og andre nærpersioners adfærd i samspil med barnet kan være værdifulde observationer. De udgør et vigtigt grundlag for udredningen

Tiltag, der beskrives i vejledningen, skal vurderes både i helheds- og individuelt perspektiv. De kan ikke ses isoleret.

Billedet viser en visuelt tilrettelagt kommunikationssituation. Den voksne holder dukken, som bliver belyst af en lampe. Lampen er placeret bag barnets hoved. Lyset falder på dukken, eller den voksne, så farver, kontraster,



mimik mm står tydeligt frem.

I projektperioden valgte vi at fokusere på områder for visuel vurdering og fysisk tilrettelægelse. De pædagogiske konsekvenser af dette arbejde kommer frem under hvert enkelt punkt i vejledningen. Vi har valgt at inddrage kommunikation, mobility, adl og synsopgaver på nært hold i skemaet, fordi dette er væsentlige områder at have fokus på i forhold til denne gruppe børn.

Se endvidere *Kortlægning af Synsfunktion* som netop indeholder disse fire områder.

Selv om vi ikke har beskrevet disse emner, opfordrer vi til at benytte disse felter i skemaet.

Supplerende litteratur

Lundsten, I; Rask, K; Medici, E; Baggesen, K (2012): *Succesfuld billedstøttet kommunikation*, Institut for Syn og Hørelse, Region Nordjylland, Aalborg.

24. Orientering og Mobility

Berthold Lowenfeld erklærede i 1948, at blindhed medfører tre begrænsninger for individet. Først begrænsninger i forhold til rækkevidde og variation af forestillinger. Derefter begrænset mulighed for at bevæge sig omkring og endelig begrænset kontrol over omgivelserne og sig selv i forhold til disse. Alle tre begrænsninger har at gøre med orientering og forflytning.

Et barn med nedsat synsevne møder andre udfordringer end et seende barn. Synssansen er så stærk og overordnet, at den hurtigt og enkelt kan give overblik over, hvad der foregår i barnets omgivelser. Det lille barn skal alligevel lære, hvad det ser. De forskellige sanser som berøring, lugt, smag og hørelse hjælper os med at sortere, og når vi bruger dem, lærer vi gennem erfaring. Evnen til at bevæge sig bliver reduceret, når barnet ikke har funktionelt syn.

Barnet skal have støtte til at blive opmærksom på omgivelserne på en lystbetonet måde, og man skal vække barnets nysgerrighed for de mennesker/objekter og oplevelser, der er omkring det. For det synshandicappede barn med sammensatte vanskeligheder er der mange konkurrerende faktorer, der udfordrer hovedmålet, som er at blive selvstændig.



Et eksempel på en dør markeret med en konkret genstand.

”For det alvorligt multihandicappede menneske er mobilitet evnen til at bevæge sig, så han/hun kan få gode oplevelser på sin egen måde og ud fra egne forudsætninger, samt mulighed for, at han/hun kan trække sig væk fra ubehagelige oplevelser” (Harley et.al. 1987).

Barnet skal bevæge sig for at få sin egen oplevelse af omgivelserne. Det vil lette læringen, hvis barnet selv er aktivt. Vi kan aldrig starte tidligt nok med at skabe gode forudsætninger for udvikling af barnets orienterings- og forflytningsevner.

I bogen *Mobility for special needs* af Juliet Stone (kapitel 6, 1992) nævner forfatteren 11 punkter, der kan være nyttige i vurderingen af barnets nuværende funktionsniveau for at lave en profil af barnet. Disse spørgsmål kan man diskutere med forældre, fysioterapeut, orienterings- og mobility-instruktør og andre omkring barnet, så man er klar over barnets forskellige udviklingsniveauer og hvad, der videre kan forventes:

1. Er det muligt at se, hvilken type af holddepunkter barnet benytter ved forflytning i miljøet: auditive, taktile osv.?
2. Er barnets evne til forflytning nedsat? Hvordan? (Dette kan variere fra et barn, der har en nedsat gangfunktion, til det svært fysisk handicappede barn, der har meget lidt motorisk kontrol).
3. Viser barnet interesse for at forflytte sig?
4. Hvad synes at motivere barnet til at forflytte sig?
5. Kan barnet forflytte sig målbevidst, som for eksempel reagere på en anmodning, som ”kom til mig” eller forflytte sig til et særligt sted, som toilet, entré eller legeplads?
6. Virker det, som om barnet ved, hvor det er (i klasselokalet, i et større miljø)?
7. Forstår barnet tidligt rum/retning: for eksempel hvordan man bevæger sig fra sted til sted, som fra dør til siddeplads, klasselokale til toilet? Vær opmærksom på, at et barn, der benytter kørestol og evt. ikke selv kan forflytte sig, alligevel kan være i stand til at forstå,



Et eksempel på udendørs markering af sti/legested. Vand der løber parallelt med stien, duftende krydderurter og forskellige auditive- og duftstimuli, hjælper til at finde vej, give overblik og genkende

hvordan man kommer rundt til forskellige steder.

8. Hvor godt kan barnet bidrage i en reel situation i modsætning til i en konstrueret situation?
9. Kan barnet udtrykke behov for assistance? Altså bede om hjælp?
10. Hvad kan være det næste udviklingsmæssige stadie, som barnet skal vejledes om?
11. Hvor små deltrin skal dette næste stadie deles op i, for at barnet kan få succes?

Referencer

Björkman, J & Jansson, H (2003): *Children and young people with visual and motor impairments – wheelchair mobility*, Proceedings of the 11th International Mobility Conference (IMCII) South Africa, marts/april 2003.

Hill, E W (1986): *Orientation and Mobility*, G.T. Scholl American Foundation for the Blind.

Lowenfeld, B (1981): *Effects of the blindness on the cognitive functions of children*, New York, American Foundation of the Blind.

Martinsen, Imerskog, Storliløkken & Tellevik (1993): *Førlighetsopplæring, mobilitet i en funksjonell sammenheng*, ISBN82-519-1478-7.

Rasmussen, Anette Bøstrup: *Kørestolmobility*, synskonsulent, Fyns Amt.

Stone, Juliet (1992): *Mobility for Special Needs*, kapitel 6.

Supplerende litteratur

Andrew, T A (2007): *Orientering og mobilitet Å ledsage en rullestolsbruger som ikke kører selv*, Huseby Kompetensesenter.

Kreuter, L (2010): *Småbørns mobility. Metoder og inspiration*, Synscenter Refsnæs,

www.synref.dk/unge/biblus

Nordskov, A (2000): *Ledsageteknik med mindre børn*, Synscenter Refsnæs,

www.synref.dk/unge/biblus

Nordskov, A: *Rumforståelse som basis for ruteindlæring*, Synscenter Refsnæs,

www.synref.dk/unge/biblus

Mobility for synshandicappede med fysiske funktionsnedsættelser. Videncenter for Synshandicap: <http://shop.socialstyrelsen.dk/products/mobility-for-synshandicappede-med-fysiske-funktionsnedsaettelser>

Om at ledsage en synshandicappet kørestolsbruger, Videncenter for Synshandicap:

<http://shop.socialstyrelsen.dk/products/om-at-ledsage-en-synshandicappet>

25. Aktiviteter i dagliglivet (ADL)

I projektperioden valgte vi at fokusere på områder for visuel vurdering og fysisk tilrettelæggelse. De pædagogiske konsekvenser af dette arbejde er beskrevet under hvert enkelt punkt i vejledningen. Vi har valgt at inddrage kommunikation, mobilitet, ADL og synsopgaver på nært hold i skemaet, fordi dette er væsentlige områder at have fokus på i forhold til denne gruppe børn. Selv om vi ikke har beskrevet disse emner, opfordrer vi særligt til at benytte disse felter i skemaet.

26. Synsopgaver på nært hold

I projektperioden valgte vi at fokusere på områder for visuel vurdering og fysisk tilrettelægelse. De pædagogiske konsekvenser af dette arbejde er beskrevet under hvert enkelt punkt i vejledningen. Vi har valgt at inddrage kommunikation, mobilitet, ADL og synsopgaver på nært hold i skemaet, fordi dette er væsentlige områder at have fokus på i forhold til denne gruppe børn. Selv om vi ikke har beskrevet disse emner, opfordrer vi særligt til at benytte disse felter i skemaet.

