



Arbeidstekst nr. 45

Synsvansker hos døvblindfødte

Karen-Johanne Andersen, N

Arbeidstekst nr. 45

Synsvansker hos døvblindfødte

Karen-Johanne Andersen, N

Utgitt av

Nordisk Uddannelsescenter for Døvblindepersonale (NUD)

Slotsgade 8

DK-9330 Dronninglund

Danmark

Tlf. + 45 96 47 16 00

Fax + 45 96 47 16 16

nud@nud.dk

www.nud.dk

Arbeidstekst nr. 45

Synsvansker hos døvblindfødte

Karen-Johanne Andersen, døvblindekonsulent på Vestlandet kompetansesenter i Bergen, Norge

© Nordisk Uddannelsescenter for Døvblindepersonale (NUD) 2005

ISBN 87-7919-029-4

Forord

Målgruppene for denne arbeidsteksten er både deltakere på grunnkurs for personale som arbeider med døvblindfødte og deres forelesere i temaet syn. Jeg håper også at foresatte og andre i det nære nettverk rundt den døvblindfødte kan finne nytte i stoffet.

Hensikten med arbeidsteksten er å formidle kunnskap om noen av de vanligste synsvanskene hos døvblindfødte, og hva man kan gjøre for best mulig å forstå og avhjelpe de problemene som kan oppstå.

Min bakgrunn er at jeg gjennom flere år har holdt kurs om syn og synsvansker for nærpersoner og ulike personalgrupper som arbeider med døvblindfødte, blant annet på grunnkurs på NUD. Jeg har i like mange år gjennomført synspedagogiske utredninger av døvblindfødte, og gitt rådgiving til personer i deres nettverk.

Jeg er utdannet synspedagog og pedagogisk/psykologisk rådgiver og arbeider i dag som døvblindekonsulent.

Jeg har spesielt ønsket å formidle pedagogisk/psykologiske konsekvenser av ulike synshemminger. Jeg prøver også å forklare hvordan jeg tenker at en synshemming kan oppleves, og hvordan en kan legge det sosiale og fysiske synsmiljøet best mulig til rette for den døvblindfødte.

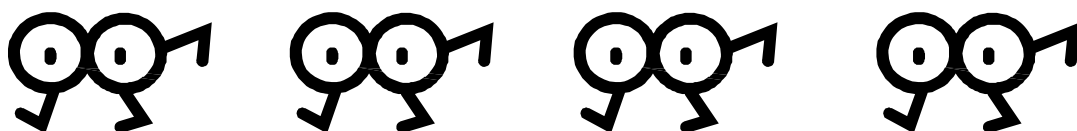
Denne arbeidsteksten er ikke fullstendig, og noen vil kanskje spesielt savne ytterligere medisinsk informasjon. Det foreligger imidlertid en rikholdig litteratur på dette området, og jeg henviser interesserte til litteraturlisten bak i arbeidsteksten. Mye godt og lett tilgjengelig stoff finnes også etter hvert på internet.

Arbeidsteksten tar ikke for seg bruk av data og datatekniske hjelpemidler for personer med medfødt døvblindhet. Endelig er temaet blindhet og konsekvensene av blindhet utelatt.

INNHold

FORORD	1
INNHold	2
1. INNLEDNING	4
2. DET NORMALE ØYETS BYGNING OG SYNETS FUNKSJON (ANATOMI OG FYSIOLOGI)	6
3. SYNETS DELFUNKSJONER OG SYNSTESTING	7
3.1 SYNSSTYRKE (VISUS)	8
3.1.1 <i>WHO's definisjon av blindhet/svaksynthet (synshemming)</i>	9
3.1.2 <i>Andre former for testing av synsfunksjon</i>	10
3.2 SYNSFELT OG ORIENTERINGSSYN	11
3.3 ØYETS EVNE TIL SKARPINNSTILLING (AKKOMODASJON)	11
3.4 KONTRASTFØLSOMHET	12
3.5 DYBDESYN OG ØYEBEVEGELSER	12
3.6 LEA HYVÄRINENS DELFUNKSJONER	12
4. NORMALE ALDERSFORANDRINGER I ØYET	12
5. BYGNINGSFEIL, SKADER OG ØYESYKDOMMER (PATOLOGI) OG	12
FUNKSJONELLE KONSEKVENSER	12
5.1 BYGNINGSFEIL I ØYET OG FEIL I DE BRYTENDE MEDIA	13
5.2 SKJELETILSTANDER, SVIKT I DYBDESYNET OG BLIKKPARESER	16
5.3 NEDSATT SYNSSTYRKE (VISUS)	17
5.4 SYNSFELTUTFALL.....	18
5.5 SVIKT I AKKOMODASJONSEVNEN (INNSTILLING TIL ULIKE SYNSAVSTANDER)	21
5.6 NYSTAGMUS.....	22
5.7 NETHINNEDEGENERASJONER.....	22
5.8 HJERNEBLINDHET ELLER CVI (CEREBRAL, TIDL. CORTICAL SYNSTEMMING)	22
5.9 GRÅ STÆR (CATARACT).....	23
5.10 GRØNN STÆR (GLAUCOM)	23
5.11 COLOBOM	23
5.12 KUVØSEBLINDHET (ROP ELLER RETINOPATI)	24
6. TEGN OG SYMPTOMER PÅ SYNSTEMMING	24
7. SYNSUTVIKLINGEN	25
8. HVA ER SYNSATFERD, OG HVORDAN KAN DEN OBSERVERES OG TOLKES	27
9. SYNSPROBLEMER I SOSIALT SAMSPILL OG KOMMUNIKASJON	27
10. SYNSKARTLEGGING AV DØVBLINDFØDTE	28

PRINSIPPER FOR OBSERVASJON AV SYNETS ANVENDELSE OG FUNKSJONELL UTNYTTELSE AV RESTSYN	28
HVA ER VIKTIG FOR GODE OBSERVASJONER	28
10.1 EKSEMPLER PÅ MOTIVERENDE SYNSKILDER	32
11. TILRETTELEGGELSE AV MILJØET	32
A. DET FYSISKE MILJØET	32
11.1 BRILLER	32
11.2 EGENOPPLEVELSE AV SYNSHEMMING VED HJELP AV SIMULERINGSBRILLER	33
11.3 BELYSNING	33
11.4 KONTRAST	34
11.5 FORSTØRRELSE	35
B. DET SOSIALE MILJØET	35
C. SYNET I SAMSPILL MED DE ANDRE SANSENE	37
BRUKT OG ANBEFALT LITTERATUR	38
OVERSIKT OVER KILDER SOM ILLUSTRASJONENE ER HENTET FRA	38



1. Innledning

Man kan spørre seg hvorfor det er viktig å ha kunnskap om syn for personer i den døvblindfødtes nære nettverk. Eller hvorfor det er viktig med kartlegging av eventuelle restfunksjoner av syn hos døvblindfødte?

Synet er en dominerende sans med meget stor kapasitet. Med ett blikk kan en person med normalt syn ta inn store mengder informasjon på én gang, blikket kan flyttes raskt og gi et større og mer detaljert overblikk over omgivelsene enn noen annen sans alene. Vi benevner derfor ofte synet som en simultansans, mens for eksempel hørselen og taktilsansen er sekvensielle, det vil si at de må ta inn sanseinntrykkene bit for bit og personen må så selv sette det hele sammen til en helhet. Synet er – sammen med følesansen, de eneste sansene som både kan ta imot inntrykk og sende fra seg uttrykk. Dette er spesielt viktig når vi kommuniserer.

Fordi synssansen er så effektiv er det viktig at døvblindfødte som er i stand til det, får all den hjelp vi kan gi dem til å utnytte restsynet sitt best mulig.

Min erfaring er at en grundig synskartlegging nesten alltid fører til at vi kan legge det fysiske og sosiale miljøet bedre til rette for den enkeltes utnyttelse av synsresten (optimalisering). Optimalisering fører til økt aktivitet hos den døvblindfødte som igjen fører til flere og bedre muligheter for samspill og kommunikasjon. En god synskartlegging kan for eksempel gi oss kunnskap om på hvilken avstand og i hvilken del av den døvblindfødtes synsfelt vi skal plassere oss for at han eller hun lettest skal se oss. Kartleggingen kan også gi oss kunnskap om hva vi **ikke** kan forvente av synsfunksjon hos den enkelte døvblindfødte, og hvordan vi kan støtte eller erstatte (kompensere for) den funksjonen synet normalt ville hatt. Med andre ord kan gevinsten være betydelig i forhold til å skape gode miljøbetingelser for læring, utvikling og livskvalitet.

Kunnskap om døvblindfødtes synsfunksjon kan også gi oss bedre forståelse av en persons atferd. For eksempel at sviktende synsstyrke og/eller dybdesyn kan gjøre en person uvanlig klossete og uvillig til aktiviteter som for eksempel å gå i terreng. Eller at lammelser (pareser) i øyemuskulaturen kan føre til at den døvblindfødte ikke klarer å flytte blikket uten store anstrengelser. Eller at normal blikkontakt er umulig dersom sentralsynet er ødelagt. Da har den døvblindfødte ikke noe annet valg enn at han må se til siden for å kunne se øynene våre.

Nesten alle døvblindfødte har restsyn. To personer med samme synsdiagnose kan imidlertid ha ganske ulik synsatferd, og samme person kan ha helt ulike synsreaksjoner når miljøbetingelsene skifter. Samme person kan for eksempel ha et rimelig godt orienteringssyn i tussmørke eller overskyet vær, men fungere som helt blind i sollys på grunn av sterk lysømfintlighet. En annen kan se bra i sollys, men blir helt blind i litt nedsatt lys dersom han har kikkertsyn.

For døvblindfødte kan relativt små synsproblemer ofte medføre alvorlige konsekvenser for utviklingen av sosialt samspill og kommunikasjon og bli spesielt viktige å kartlegge. Omvendt ser vi også at selv svært små synsrester (helt ned til lysprojeksjon) - når de blir kartlagt og tatt i bruk, kan gi den døvblindfødte stor hjelp i forflytning og orientering.

Utgangspunktet for synskartleggingen, vil være å innhente resultater fra undersøkelser hos øyelege og eventuelt andre synseksperter (optiker, ortoptist, synspedagog) og så hjelp til å tolke disse. Dette er en helt nødvendig bakgrunnskunnskap. Det er også viktig å undersøke om den døvblindfødte har fått ordinert noen hjelpemidler, for eksempel briller, og om han bruker disse. Opplysninger om hørselen og om andre medisinske diagnoser (for eksempel syndromer og eller hjerneskader/-dysfunksjoner) må ses i sammenheng med synsproblemet. Endelig trengs kunnskap om eventuell medisiner som kan gi bivirkninger for synet, og om synstilstanden er stabil eller kan forverres (progredierer).

Ofte kan opplysningene fra synsspesialistene være så gamle og mangelfulle at det kreves nye henvisninger. Det kan også være nødvendig med gjentatte observasjoner og kartlegging over tid, og selv da vil en kanskje ikke være i stand til å angi presise resultater, for eksempel når det gjelder synsstyrke. Underveis i kartleggingsprosessen må man imidlertid prøve å komme frem til et foreløpig

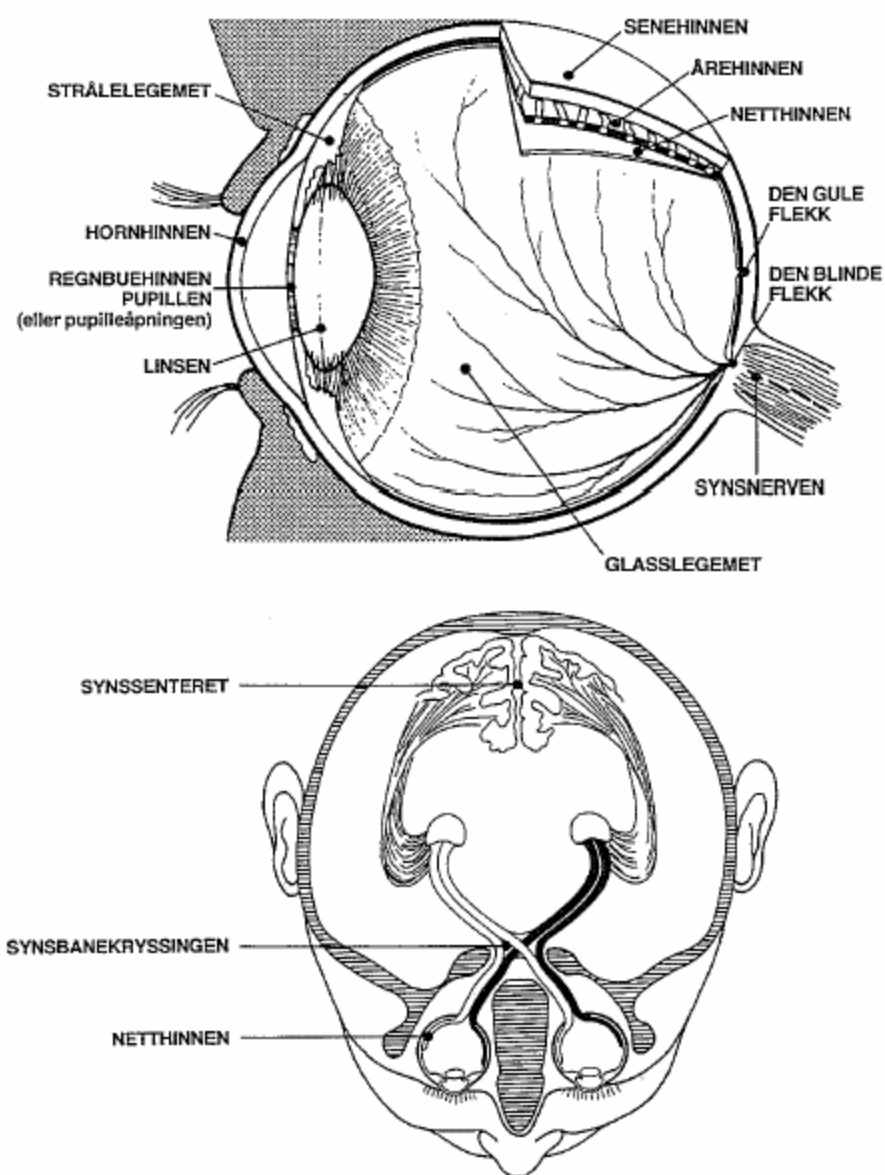
resultat, bestemme seg for en tolkning av dette og så prøve det ut i praksis. Så må man eventuelt endre sin tolkning og prøve ut på nytt.

I kartleggingsarbeidet er det helt nødvendig med bred, tverrfaglig innsats og helst veiledning fra en erfaren synspedagog og døvblindekonsulent. Uansett om denne innsatsen er mulig eller ikke, kan alle komme et godt stykke på vei ved å øke sine egne kunnskaper om syn og synsfunksjoner.

Kunnskapen bør deles med hele personalet, supplert med praktiske oppgaver med simuleringsbriller som kan gi tilnærmet det samme synstapet som den døvblindfødte har.



2. Det normale øyets bygning og synets funksjon (anatomi og fysiologi)



Illustrasjon nr. 1

Øyets hoveddeler og synsbanene

(Illustrasjonen er hentet fra Ighe, 1988, s. 4 og s. 10)

Øyet er kuleformet og ligger godt beskyttet i øyehulen. Det er festet med seks øyemusklere som styrer øyets bevegelser. Det ytterste laget, senehinnen, er svært sterkt og beskytter øyet bl.a. mot slag. Foran i øyet er senehinnen glassklar og kalles hornhinnen. Det neste laget, årehinnen, forsyner øyet med næring. Foran i øyet går årehinnen over i regnbuehinnen (iris), og den sirkelformede åpningen i iris kalles pupillen. Styrt av en ringmuskel, kan pupillen endre form. For å regulere lysmengden inn i øyet, trekker pupillen seg sammen i sterkt lys, mens den vider seg ut i svakt lys. Linsen er festet i

strålelegemet (corpus ciliare) som ligger bak regnbuehinnen. Ved hjelp av strålelegemet endrer linsen form ettersom det vi ser på er tett ved oss eller lengre borte.

Foran i øyet, mellom hornhinnen og regnbuehinnen, ligger øyekammeret. Det er fylt med en klar, fargeløs væske, (kammervannet), som blant annet forsyner linsen med næring og oksygen.

Kammervannet hjelper også til å opprettholde formen på øyet ved å sørge for et jevnt indre trykk. Trykket måles med tonometer og skal i gjennomsnitt ligge på ca. 15,5 millimeter Hg med 10 – 22 millimeter som normalt. Dreneringen av kammervannet foregår bl.a. til en sirkulær kanal i overgangen eller vinkelen mellom iris og hornhinnen. Kammervannet produseres i strålelegemet, og dersom det blir et misforhold mellom dannelse og drenering av kammervann forandres trykket i øyet.

Øyets indre er fylt med en fargeløs, gjennomsiktig, geleliknende væske, (glasslegemet), som stort sett inneholder vann og hjelper til å holde øyet utspent.

Innenfor årehinnen ligger netthinnen (retina). Netthinnen har ca. 150 millioner mottakerceller (reseptorer) og består av to ulike typer sanseceller, staver og tapper. Tappene kan oppfatte farger og ligger tettest i og rundt den gule flekken (makula), som er det området på netthinnen vi ser skarpest. Dette området bruker vi når vi ser direkte på noe for å granske det. Den gule flekk er svært liten, bare ca. 5 grader av hele synsfeltet. Resten av synsfeltet bruker vi som orienteringssyn. Her er det størst konsentrasjon av staver, synsceller som reagerer spesielt hurtig på bevegelse som igjen utløser en fikseringsrefleks. Dette gjør at vi raskest mulig prøver å rette skarpsynet mot det som beveger seg. Stavene fungerer også i svakt lys og oppfatter svart/hvitt og gråtoner. Det kan du selv prøve ut. Hvis du får øye på et objekt i mørket så forsvinner det gjerne når du retter blikket mot det. Men det kan bli synlig igjen hvis du i stedet retter blikket litt til siden for objektet. Da bruker du et område på netthinnen som har et tilstrekkelig antall staver til å se i mørket. Både staver og tapper inngår i et system av sanseceller som sender nerveutløpere til synsnervene. Via synsbanene går så de elektriske signalene til det primære synssenteret i bakre del av hjernen. Herfra fordeles signalstrømmen til ulike sentra i andre deler av hjernen som blant annet kan fortelle oss hva vi ser, og hvor vi har sett det tidligere. I dag kan hjerneforskere påvise at vi har ulike hjernesentre for blant annet fargegjenkjenning, formgjenkjenning og dybdetolkning.

3. Synets delfunksjoner og synstesting

Synssansen kan deles opp i delfunksjoner som hver for seg eller i kombinasjon, blir bestemmende for synets bruksverdi. Disse delfunksjonene er:

- synsstyrke (visus)
- synsfelt og orienteringssyn
- øyets evne til skarpinnstilling (akkomodasjon)
- kontrastfølsomhet
- synsevne under skiftende lysbetingelser (adaptasjon)
- fargesyn
- samsyn, dybdesyn og øyebevegelser

Den finske øyelegen Lea Hyvärinen som også har lang erfaring i synstesting når det gjelder døvblinde, opererer i tillegg med følgende delfunksjoner:

- synsoppmerksomhet
- synsnysgjerrighet

- synsutholdenhet
- synshastighet
- synsmotivasjon

I denne arbeidsteksten har jeg valgt å beskrive nærmere de delfunksjonene jeg mener er de viktigste når det gjelder kartlegging av døvblindfødtes synsfunksjon. Det dreier seg om synsstyrke (visus), synsfelt og orienteringssyn, øyets evne til skarpinnstilling (akkomodasjon), kontrastfølsomhet, synsevne under skiftende lysbetingelser (adaptasjon), dybdesyn og øyebevegelser.

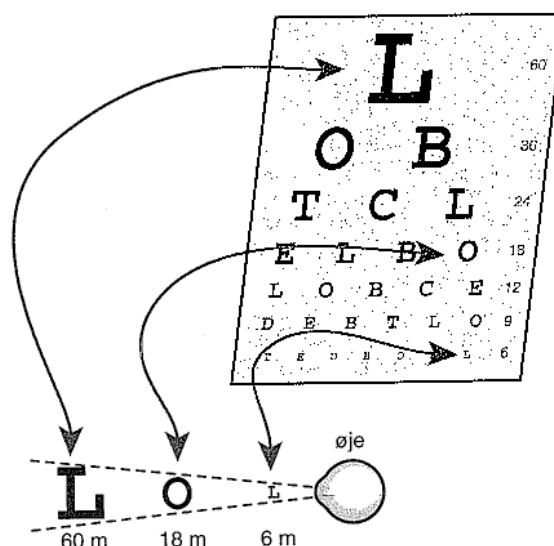
Jeg kommer også så vidt inn på Lea Hyvärinens delfunksjoner. Når det gjelder fargesyn og samsyn, henviser jeg til litteraturlisten.

3.1 Synsstyrke (visus)

Visus er et mål for øyets evne til å skille detaljer eller enkeltpunkter fra hverandre. I praksis vil undersøkelse av visus ikke skje ved hjelp av enkeltpunkter, men ved hjelp av figurer av forskjellig slag (visustavler), med andre ord en prøving av formoppfatning.

For noen døvblindfødte er det mulig å bruke visustavler som E-tavlen, LH-tavlen (Hyvärinen 1992), Bust-testen (Lindstedt 1984) eller Alfabetvarianten (Hunstad 1991). Alle disse tavlene har store symboler (bokstaver eller figurer) øverst og stadig mindre symboler i linjene nedover. Vanlig undersøkelsesavstand er 3-, 5- eller 6 meter, men man kan også gå nærmere hvis det er nødvendig eller hvis det gjør det lettere for testeren å få kontakt med den som testes. Utenfor hver linje i synstavlen er det angitt den avstanden et normalt (gjennomsnittlig) øye kan se og gjenkjenne vedkommende typestørrelse.

VISUSTAVLE



Illustrasjon nr. 2

Synstavler eller visustavler (her illustrert ved en Snellen-tavle), brukes for å måle en persons synsstyrke (visus) (Illustrasjonen er hentet fra Øyeforeningen, Værn om Synet)

Tavlen på bildet er standardisert på 6 meter. Den som skal testes plasseres på denne avstanden og forteller hva han ser for hver linje så langt nedover tavla som mulig. Greier personen å lese symbolene helt ned til den linjen som er merket med tallet 6 (det kan også stå 6/6 eller 1,0) i høyre marg, har han normal synsstyrke. Kan han bare se symbolene på den øverste linjen som er merket med tallet 60 i margen, blir personens visus 6/60 eller 0,1. Personen må altså inn på 6 meters avstand for å kunne se det som et normalt øye greier å se på 60 meters avstand.

I stedet for visustavler kan en også benytte såkalt fingertelling (fgt). Dette gjelder i tilfeller hvor største symbol på tavla ikke kan sees. Personen teller da fingre mot mørk bakgrunn i godt lys i forskjellig avstand. Fingertelling 1 meter tilsvarer synsbrøk 1/60.

3.1.1 WHO's definisjon av blindhet/svaksynthet (synshemming)

Synshemming er et overordnet begrep som omfatter både totalblinde, blinde med små synsrester og svaksynte. Nedsatt synsstyrke og ulike grader av synsfeltutfall utgjør de to mest vanlige kriterier for definisjon og kategorisering.

Tabellen under viser en kortfattet oversikt over grupper (kategorier) av synshemmete sammenholdt med ulike visusnivåer og ulike visusangivelser etter kriterier fra Verdens Helseorganisasjon.

Med beste korreksjon (brille) er en person:

- 1. SVAKSYNT**
når synsstyrken (visus) på beste øye er dårligere enn 6/18 (0,3) og bedre enn 6/60 (0,1).
- 2. STERKT SVAKSYNT**
når synsstyrken på det beste øyet er dårligere enn 6/60 og inntil 3/60 (0,05 eller fingertelling 3 meter. Fingertelling benevnes også fgt.).
- 3. BLIND KATEGORI 3**
når synsstyrken på beste øye er dårligere enn 3/60 (fgt 3m) og inntil 1/60 (0,02 eller fgt 1m). Kategori 3 foreligger også når synsfeltet ikke er større enn 20 grader, men større enn 10 grader og ved total hemianopsi (utfall av synsfelt til en av sidene).
- 4. BLIND KATEGORI 4**
når synsstyrken på beste øye er dårligere enn 1/60 (fgt 1m) og minimum lik eller bedre enn lyssans. Kategori 4 foreligger også når synsfeltet er mindre enn 10 grader.
- 5. TOTALT BLIND**
når der ikke er lyssans.

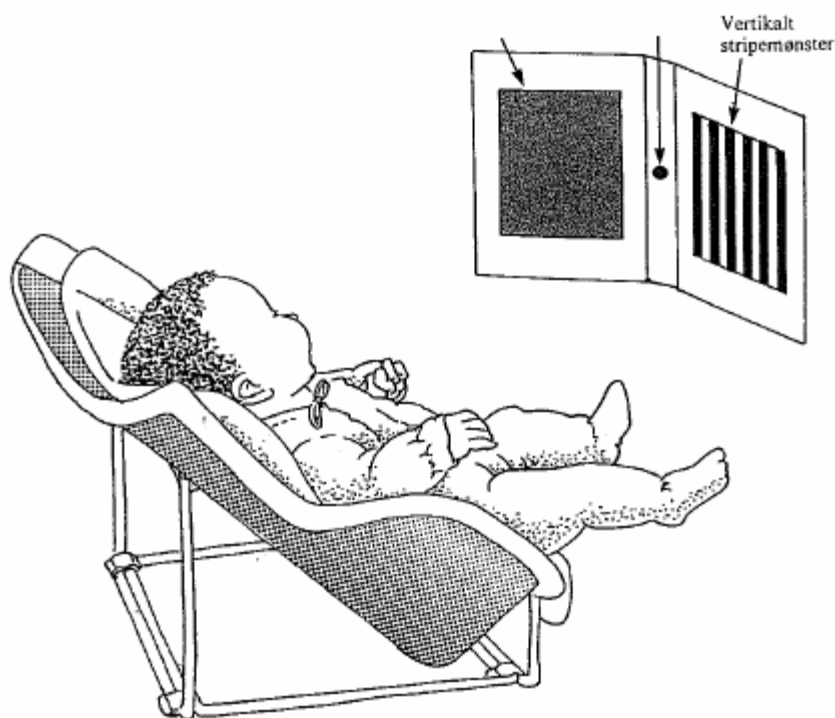
Det finnes også synstavler som spesielt tester nærvisus (testavstand 20-40 cm). Til vanlig er det høyt samsvar mellom avstandsvisus og nærvisus hos én og samme person. Unntak kan for eksempel være overlangsynte (hypermetrope) personer som uten nærkorreksjon (plussbriller) ser bedre på avstand enn på nært hold. For nærsynte (myope) er forholdet omvendt. Uten avstandskorreksjon (minusbriller) ser nærsynte personer bedre på nært hold enn på avstand.

Dersom overlangsynte eller nærsynte oppnår full synsstyrke med briller, regnes de ikke som synshemmete.

En del oppnår imidlertid ikke bedre synsstyrke selv med briller, eller brillene gir dem bare en delvis forbedring av synsstyrken.

3.1.2. Andre former for testing av synsfunksjon

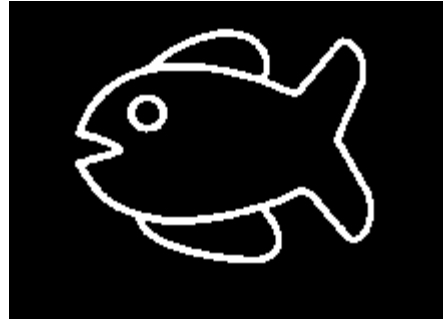
Allerede fra fødselen av foretrekker spedbarn å se på svart/hvite stripemønstre som har god kontrast (preferential looking eller preferansesyn). Dette bygger Teller-testen og Cardiff-testen på. Med døvblindfødte kan vi noen ganger klare å observere om de ser på mønsteret (fokuserer), eller om de ser på den grå platen ved siden av mønsteret. Når en vet objektets størrelse eller mønsterets tetthet og avstanden fra den som testes, kan synsstyrken beregnes.



Illustrasjon nr. 3

Bildet viser prinsippet for testing av preferansesyn (Teller-testen)

(Illustrasjonen er hentet fra Ivar Lie, 1986)



Illustrasjon nr. 4

Cardiff testen

(Illustrasjonen er hentet fra www.cardiffacuity.co.uk)

I dag er det mulig ved hjelp av elektrofysiologiske metoder å måle den elektriske aktiviteten i synsapparatet. Visual Evoked Potential eller VEP foretas ofte i narkose når det gjelder barn og krever da ingen medvirkning. Ved hjelp av elektroder som festes til hodet og svake elektriske impulser som sendes via elektrodene, kan man få frem et visst grafisk mønster på en dataskjerm. Mønsteret viser den eventuelle aktiviteten i netthinnen (Elektroretinografi eller ERG), i synsnervene og i primær cortex.

Avansert scanning av hjernen (magnetrontgen eller MR) kan vise bilder av skader i visuell cortex som for eksempel en form for cerebral synshemming som kan ramme barn som er født mye for tidlig (Periventriculær leukodystrofi eller PVL).

Denne typen målinger blir stadig bedre og lettere tilgjengelig. Problemet ligger imidlertid i tolkningen av mønstrene og bildene som vises. Resultatene tolkes ulikt av forskjellige faggrupper og personer. Resultatene forteller oss heller ikke noe om **hva** den døvblindfødte ser, eller om han forstår det han ser, bare **om** det er (normal) funksjon i synsapparatet eller ikke.

3.2 Synsfelt og orienteringssyn

Synsfelt er det området vi kan se med øynene åpne og uten å bevege verken øynene eller hodet. Når vi ser med begge øynene (binokulært syn), er et fullt utviklet synsfelt tilnærmet 180 grader. Når vi ser med ett øye (monokulært syn), er synsfeltet normalt 130-140 grader, med størst utstrekning utover og nedover (ca. 90 grader) og minst innover mot nesens (40 - 50 grader).

I synsnervens inngang på netthinnen (papillen eller den blinde flekk), har vi som navnet antyder, ingen synsfunksjon. Det forstyrrer likevel ikke synsfunksjonen vår fordi hjernen sørger for at vi neglisjerer dette synsfeltutfallet.

Grad og omfang av synsfeltdefekter kan måles på ulike måter, for eksempel ved hjelp av Donders metode, perimetriundersøkelse, kampimeterundersøkelse eller med Amsler-testen. Med unntak av Donders metode krever slike målinger stor grad av aktiv medvirkning hos den som skal undersøkes og kan vanligvis ikke brukes på døvblindfødte.

3.3 Øyets evne til skarpinnstilling (akkomodasjon)

Det normale øyet skal automatisk og raskt kunne innstille seg for å se klart på ulike avstander. Det skjer ved at linsen krummes eller slappes, og øynene rettstilles eller dreies lett innover (konvergens).

3.4 Kontrastfølsomhet

Både lysømfintlighet og stort lysbehov kan føre til at øyets kontrastfølsomhet blir dårligere. Dermed kan synssystemets evne til å oppfatte forskjeller i lyshetsgrad mellom avgrensede flater, bli betydelig redusert. Ved hjelp av kontrasttester (for eksempel "Hiding Heidi"), kan kontrastevne og lysbehov måles hos godtfungerende døvblindfødte.

3.5 Dybdesyn og øyebevegelser

Når en gjenstand blir sett samtidig med begge øynene, dannes et omvendt bilde av gjenstanden i hvert øyes netthinne. For at bildene skal dekke korresponderende områder i de to netthinnene, må øynene samarbeide, det vil si at de hele tiden har samme innbyrdes forhold når vi flytter blikket omkring. Øynenes netthinner er "koplet" sammen på en slik måte at hvert punkt i den ene netthinnen svarer til et bestemt punkt i den andre netthinnen. Så lenge øynene er likt rettet, og bildene faller i slike "samarbeidende" punkter, vil de to netthinnebildene smelte sammen (fusjon). Vi oppfatter da ett rettvendt bilde i hjernen som samtidig gir opplevelsen av dybdeeffekt, når synsobjektet er tredimensjonalt. Er øynene ulikt rettet, slik som ved skjeling, samarbeider ikke netthinnene, og vi ser et uklart bilde eller to bilder som er forskjøvet i forhold til hverandre. Dermed kan det oppstå dobbeltsyn som igjen kan føre til svikt i dybdesynet og tredimensjonale bilder av omverdenen blir todimensjonale eller "flate".

3.6 Lea Hyvärinens delfunksjoner

Dette er delfunksjoner knyttet til visuell persepsjon, og som vi ikke kan teste med tradisjonelle synsprøver. Imidlertid kan vi svært ofte oppleve at disse funksjonene er rammet hos døvblindfødte. Disse personene vil trenge spesielt stor grad av tilrettelegging av miljøet, bl.a. redusert tempo i synsinntrykkene og spesielt skjermete omgivelser når det gjelder for eksempel mengde av synsinntrykk på samme tid og eliminasjon av støy.

4. Normale aldersforandringer i øyet

Med alderen vil pupillen hos de fleste bli redusert i diameter og dens evne til å utvide seg svekkes. Det resulterer i at mindre lys slipper inn til netthinnen og behovet for lys øker. Linsen blir mindre elastisk og mister etter hvert evnen til å innstille seg til ulike brennvidder, og de normaltseende (emmetrope) og langsynte (hypermetrope) blant oss, vil se mer og mer uklart på nært hold (presbyopi), noe som enkelt korrigeres med briller. De som tidligere i livet har vært nærsynte (myope), kan derimot oppleve å komme til å se mere og mere normalt. Gjennomsiktigheten i linsen blir dårligere, og linsen blir gradvis mer gulfarget. I glasslegemet kan det med alderen opptre bevegelige, ugjennomsiktige flekker "fluer". Endelig kan forandringer i ulike deler av øyet føre til at blendingsfølsomheten øker (for eksempel ved grå stær).

5. Bygningsfeil, skader og øyesykdommer (patologi) og funksjonelle konsekvenser

Når det gjelder døvblindfødte er årsaken til synshemmingen vanligvis medfødt (for eksempel ulike syndromer) eller oppstått ved fødselen. Hos andre utvikler synstapet seg gradvis eller det oppstår plutselig. Årsaken til synshemmingen kan ligge enten i selve øyet, i synsbanene og/eller i hjernen. Hos mange er årsaken ukjent. I denne arbeidsteksten vil jeg gjennomgå de vanligste

årsakene til synssvikt hos døvblindfødte. Samtidig vil jeg peke på noen praktiske (funksjonelle) konsekvenser synshemmingen vil ha for den enkelte døvblindfødte.

5.1 Bygningsfeil i øyet og feil i de brytende media

Ved langsynthet (hypermetropi), nærsynthet (myopi) og skjeve hornhinner (astigmatisme) blir bildene i hjernen uklare enten fordi øyet er bygget feil (for eksempel for langt eller for kort) eller fordi lyset brytes feil i øyet (for eksempel ved at linsen mangler eller bryter lyset for svakt). Når en brille (eller kontaktlinse) retter opp disse feilene og bildet blir skarpt igjen, regnes ikke personen som synshemmet. Hos døvblindfødte er det imidlertid ofte slik at de ikke bruker brillene sine. Det kan også skje at brillene blir tatt så sent i bruk at hjernen har vansker med å tilpasse seg (for eksempel ved sterk langsynthet) eller at brillene bare delvis hjelper når den døvblindfødte har andre øyeproblemer i tillegg. Dessverre kan det skje at langsynte kan bli amblyope (få varig sterkt nedsatt syn) dersom de får briller for sent.

Hos nærsynte vil synet være dårligst på avstand og best på nært hold. Dersom nærsynte kan bringe det de ser på så tett opp til øynene som de selv synes er best (gjerne mindre enn 5 cms avstand), ser de klarest. Noen tar også av seg brillene eller kikker over kanten fordi de da ser bedre. For nærsynte er det altså ingen uvane å holde ting tett opp til øynene. Tenk over denne definisjonen: "En uvane er en vane hos en person. En vane som en eller flere andre personer ikke liker og derfor definerer som en uvane". Det er viktig at nærsynte selv får bestemme hvor tett de vil holde noe opp til øynene eller hvor nært de for eksempel vil gå inntil noe eller noen for å se best mulig. For personalet er det viktig å observere hvor lang denne betraktingsavstanden er for den enkelte. Det er denne avstanden du skal holde gjenstander på eller bringe den døvblindfødte inn på når han skal ha gode synsbetingelser. Så langt vi kjenner til det, er det ikke skadelig for synet å gå tett opp til det man vil se på, heller ikke i forhold til TV eller dataskjermer. For nærsynte skal brillene brukes hele tiden. Hvis den døvblindfødte vil bruke brillene også på nært hold, vil det gjøre at betraktingsavstanden blir lengre og dermed ofte mindre belastende for muskulaturen i rygg og nakke.

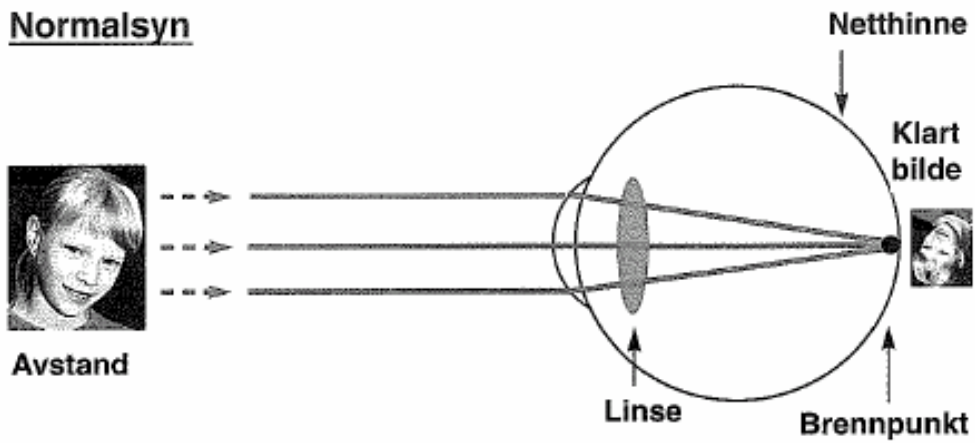
Dessverre kan enkelte sterkt nærsynte være utsatt for problemer med netthinnen. Dersom øyet er bygget mye for langt, vil netthinnen bli utsatt for en strekk som noen ganger kan føre til netthinneavløsning og blindhet. Defekter i nattsyn og fargesyn og innskrenkning i synsfelt kan også forekomme.

Hos langsynte som ikke bruker briller vil synet på avstand være forholdsvis bedre enn synet på nært hold. Størst problemer får den døvblindfødte innenfor armlengdes avstand og nærmere ved at synsbildet blir tåkete og uklart.

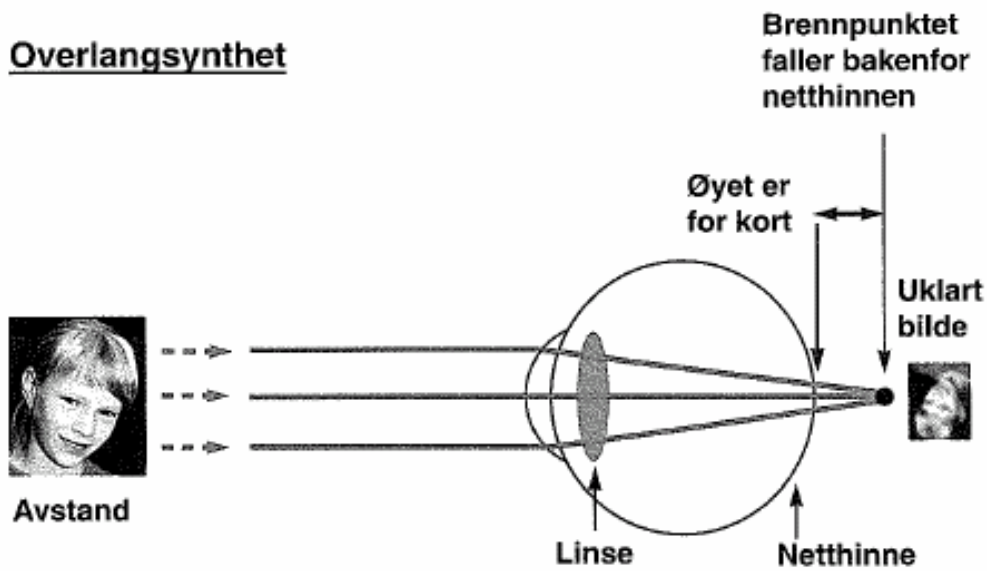
Ofte kan vi se at sterkt langsynte personer som ikke bruker briller, bringer det de vil se på svært tett opp til øynene, akkurat som nærsynte uten briller gjør. Det er ikke fordi de ser klarere, slik som nærsynte, men fordi de oppnår et større synsbilde på netthinnen, aktiviserer flere synsceller, og på den måten gir seg selv flere holdepunkter for å gjenkjenne det de ser. Briller for langsynthet er mest nyttig på nært hold, også for å holde en naturlig synsavstand.

Hos personer med skjeve hornhinner (astigmatisme) varierer øyets brytende kraft i forskjellige meridianer. Dersom en person med astigmatisme for eksempel ser på et ansikt, kan noen deler av ansiktet bli mere uklare enn andre. Briller med astigmatismeslipning (cylinderkorreksjon) brukes hele dagen. Når det gjelder døvblindfødte, er det ikke vanlig å gi briller for mindre verdier av astigmatisme fordi disse brillene kan være både ubehagelige og vanskelige å venne seg til.

Normalsyn

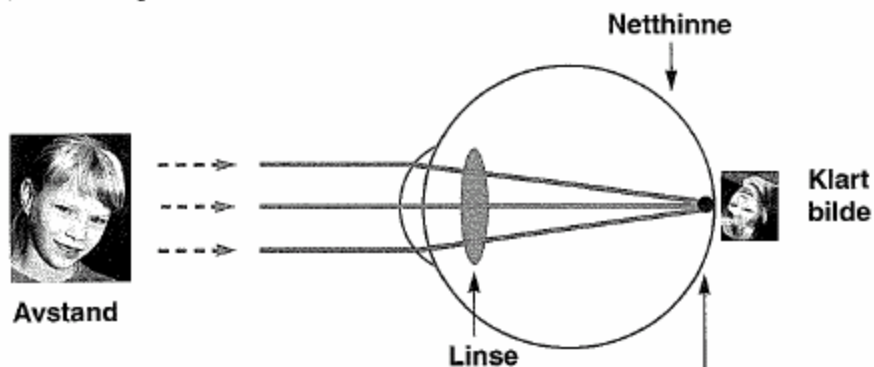


Overlangsynthet

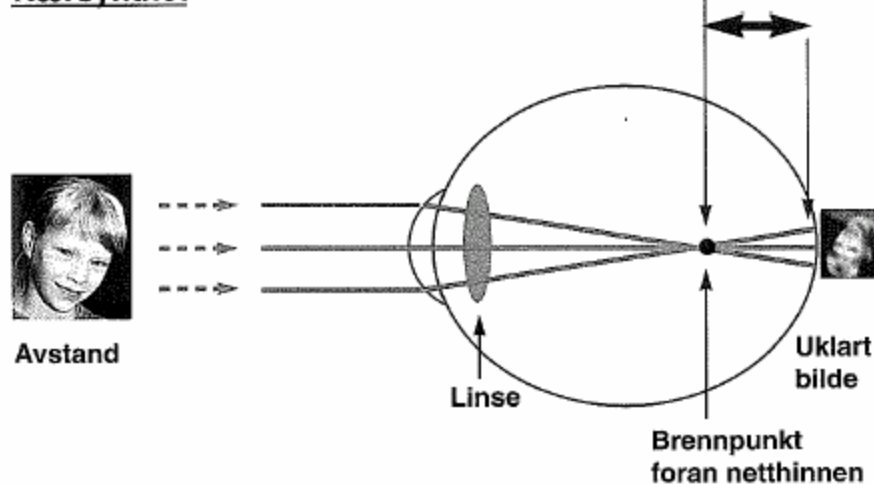


Hos den overlangsynte er øyet for kort, slik at bildet av piken projiseres bakenfor og utenfor øyet. Derfor blir bildet uklart

Normalsyn



Nærsynthet



Hos den nærsynte er øyet for langt, slik at bildet av piken projiseres til brennpunkt foran netthinnen. Derfor oppfattes bildet uklart på netthinnen

Illustrasjon nr. 5

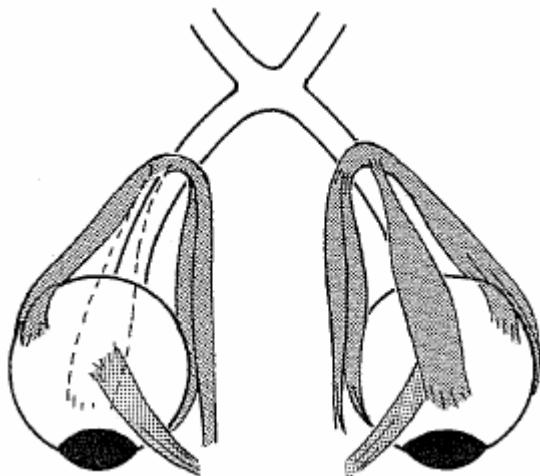
Illustrasjon av overlangsynthet og nærsynthet

(Illustrasjonen er hentet fra Hetland, 1995)

Både øyeleger og optikere undersøker øyets bygning og måler øyets brytekraft. Disse metodene kalles oftalmoskopering og refraksjonering. Etter å ha dryppet en væske i øyet som midlertidig lammer ringmuskelen og gjør at pupillen utvider seg maksimalt, går han tett inntil pasienten og kikker inn i øyet ved hjelp av et oftalmoskop. Han kan også anvende en stav med ulike linser påmontert for å bestemme eventuelle brytningsfeil. Ut fra dette kan han så anbefale briller.

5.2 Skjeletilstander, svikt i dybdesynet og blikkpareser

Det er mange årsaker til redusert- eller manglende dybdesyn som hver for seg eller i kombinasjon kan gi synsforstyrrelser. Her vil jeg beskrive noen av de vanligste årsakene og de praktiske konsekvensene.



**Skjematisk framstilling av øyeeplenes muskelapparat.
Hvert øye påvirkes av fire rette og to skrå muskler.**

Illustrasjon nr. 6

Skjematisk framstilling av øyeeplenes muskelapparat
(Illustrasjonen er hentet fra Bäckman og Inde, 1984)

Øyebevegelser skjer ved et fint samspill mellom øyemusklene. Av og til oppstår det feil i dette kompliserte muskelsamspillet, enten som følge av feilbygning eller feilfunksjon i selve muskulaturen, eller på grunn av feilimpulser i nervene til øyemusklene.

Skjeling kan forekomme på begge øyne vekselvis, men vanligvis er den ensidig. I noen tilfeller opptrer skjelingen bare leilighetsvis.

Skjeling kan dreie øyet unormalt langt innover, utover, oppover eller nedover. Skjelingen blir ofte verre når personene er trett eller stresset.

For å unngå ubehagelig dobbeltsyn, vil hjernen prøve å undertrykke synsbildet fra det øyet som skjeler, slik at den døvblindfødte i praksis bare ser med ett øye. Slik undertrykking (supresjon) av et øye er mulig hos barn, og forekommer helst ved ensidig skjeling. Dersom et øye undertrykkes over lengre tid og dermed ikke blir brukt, mister det etterhvert sin evne til å fungere og følgen blir et såkalt ”dovent” øye (*amblyopia ex anopsia*). Døvblindfødte med ensidig skjeling er særlig utsatt for å få sterk nedsettelse av synsstyrken på det skjelende øyet. Det er derfor viktig at lappbehandling (tildekking av det ikke skjelende øyet), settes i verk så tidlig som mulig. Dersom den døvblindfødte bruker begge øynene vekselvis, oppstår det ikke dobbeltsyn, og synsstyrken forblir vanligvis god på begge øynene. Behandlingen består ellers i noen tilfeller av briller, men også operasjon, hvor festet for øyemuskelen flyttes eller øyemuskelen gjøres kortere, slik at øynene stilles parallellt. Operasjonen er imidlertid oftest bare kosmetisk og fører sjelden til samsyn. Skjeling er ofte arvelig.

Etter min erfaring er det lett å undervurdere de praktiske konsekvensene av manglende dybdesyn. For eksempel kan dybdesynsproblemer svært ofte feiltolkes som dårlig motorikk fordi den døvblindfødte gjerne blir svært utrygg og klossete for eksempel når han går i ulendt terreng. På ukjente områder vil han helst holde noen i armen, stopper opp ved nivåforskjeller som for

eksempel fortauskanter og føler seg frem med føttene eller hendene. Årsaken er at han ikke klarer å se om kanten er forhøyet eller nedsenket. Blir et kjent uteområde dekket av snø, ser vi ofte den samme usikkerheten. Det er også vanskelig å unngå å søle når han for eksempel skal helle melk i et glass eller gripe presist etter noe. Ikke sjelden har jeg også erfart at døvblindfødte med sviktende dybdesyn blir tatt for å være late eller uvillige til for eksempel å gå turer i terreng. Det er også viktig å huske på at dersom høyre øye ikke er i bruk, vil synsfeltet mot høyre være innskrenket og tilsvarende mot venstre. Da kan det være en fordel å tenke over hvor du som personale setter deg i forhold til den døvblindfødte, eller fra hvilken side du tar kontakt.

En eller flere av øyemusklene kan være helt eller delvis lammet (pareser). Dette er ikke uvanlig hos døvblindfødte, særlig hos de som også har lammelser i andre av kroppens muskler (for eksempel ved CP). Lammelsene går i stor grad ut over den døvblindfødtes evne til å flytte blikket. Noen ganger klarer han ikke dette i det hele tatt, andre ganger kan vi se at de strever lenge for så at blikket "slår over" i et kraftig rykk. Det behøver selvsagt ikke være slik at en person med blikkparese er syns-uoppmerksom, umotivert, treg eller lite synsnysgjerrig, men det er svært lett å bli det som en følge av at han ofte ikke rekker å se på noe før det blir borte fra synsfeltet, for eksempel en person som går forbi.

I forhold til utvikling av samspill og kommunikasjon med personer med øyemuskelproblemer, er det viktig at det blir gjort en utredning av hvilket synsfeltområde som er lettest for dem å se i. Det vil være det området eller den synsvinkelen der øyemuskulaturen er mest mulig avspent, og der de lettest kan kompensere med å holde hodet stille eller dreie det i synsretningen. Dette kan vi kalle deres beste synsbetraktningsområde. Det vil være innen dette området at vi lettest får visuell oppmerksomhet og kontakt og hvor den døvblindfødte kan holde den visuelle oppmerksomheten lengst og med minst mulig anstrengelse.

5.3 Nedsatt synsstyrke (visus)

Funksjonelle konsekvenser av visustap er først og fremst nedsatt evne til å se detaljer, som oftest både på nært hold og på avstand. Det er ikke alltid like enkelt å forestille seg hvilke detaljer som først går tapt eller hva som er lettest å se når synet blir nedsatt.

Mine erfaringer med gruppen svaksynte har lært meg en god del. Allerede ved en ganske liten synsnedsettelse blir det vanskelig å kjenne igjen mennesker ved hjelp av ansiktstrekkene, og de må basere seg på å kjenne igjen andre trekk ved personen. Dette er ofte ikke nærpersionene klar over før en av dem endrer hårfarge eller hårfrisyrer eller får nye klær. Da er det ofte nok til at den døvblindfødte får problemer med å kjenne dem igjen. Tett innpakket i vintertøy og med hette over hodet, kan vi alle bli bortimot ugjenkjennelige, selv på nært hold. Moren til en liten svaksynt gutt jeg kjente, gikk nesten alltid kledd i blå jeans. Hvis han kom bort fra henne i butikken, gikk han til det første par ben med blå jeans som han fant og dro vedkommende i tøyet slik at han fikk dem til å si noe. Da kunne han gjenkjenne moren på stemmen.

Problemer med å oppfatte andres ansiktsmimikk gjør at den døvblindfødte kan feiltolke eller ikke oppfatte følelsesuttrykk og/eller nyanser i et kommunikativt budskap som for eksempel ved hevede eller senkede øyebryn.

På Ekeskolan i Sverige ble det gjort videoopptak av en person i et rom. Hun ble filmet på ulike avstander mens hun kommuniserte med tegn. Hun var kledd i svart. Bakgrunnen og belysningen kunne endres etter behov. Kameralinsen ble gjort svaksynt med et visustap på 0,02 (tilsvarer visus noe bedre enn 1/60 eller blind kategori 3). Bare med god kontrast (svart på hvitt), godt lys og tett på (30-40 cms avstand) var det mulig å skimte ansiktet og hendene til personen, men ikke detaljer som for eksempel ansiktsmimikken. Det som beveget seg mest i ansiktet (munnen og øyebrynene), var lettest å se. Naturlige lys og skyggeeffekter var også svært viktige for å

tolke at det vi så i dette tilfellet var et ansikt. Lyset må med andre ord ikke være rettet slik at naturlige skygger utviskes.

Video-opptaket illustrerte på en god måte hvor mye bruk av lys og kontraster har å si for å kunne utnytte en synsrest.

Det er en fordel om personalet kan få prøve briller med tilsvarende synsstyrke av hva den døvblindfødte har. De fleste synspedagoger kan også lage eller skaffe slike briller. Prøv brillene i ulike situasjoner og under ulike lysbetingelser i orientering og utforskning ute og inne og ikke minst i samspill og kommunikasjon med en partner. Observer for eksempel hvor vanskelig det er å se ansiktet til noen i motlys.

5.4 Synsfeltutfall

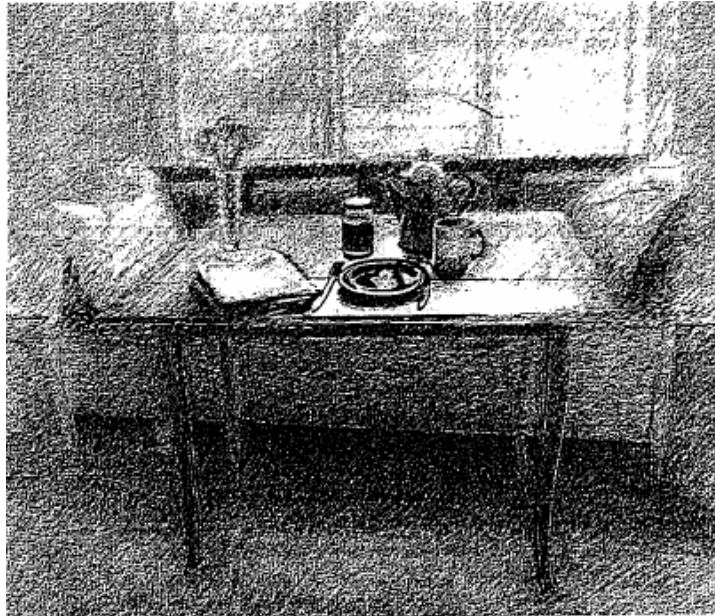
Vi skiller mellom to hovedtyper synsfeltdefekter, innskrenkninger og skotomer.

Innskrenkningene kan være i en kvadrant eller i halve synsfeltet på ett eller begge øyne. Hele synsfeltet kan også være innsnevret (fra noe innsnevret og mot kikkertsyn) eller ha et sentralt bortfall, noe som fører til redusert skarpsyn eller detaljsyn. Skotomer er flekkvise bortfall hvor som helst i synsfeltet omgitt av mer eller mindre funksjonelt synsfelt.

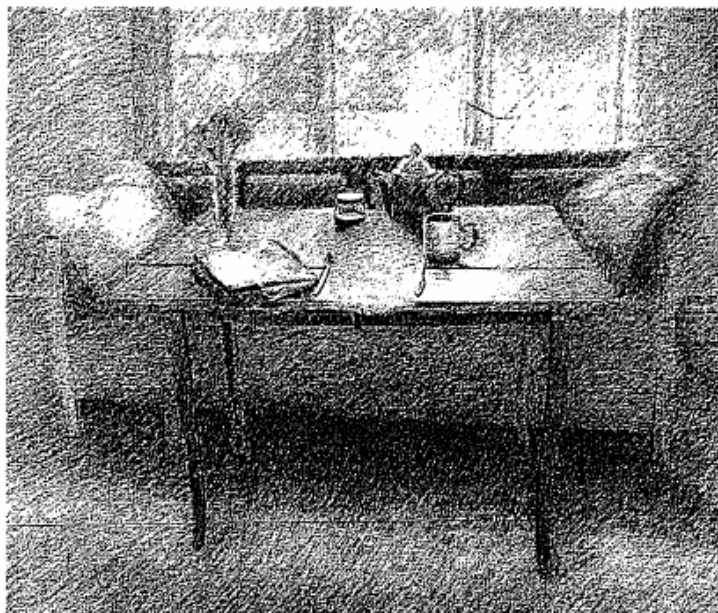
De praktiske konsekvensene av synsfeltdefekter er mange og har stor betydning i forhold til alle omverdenrelasjonene.

Kikkertsyn skyldes ofte en progredierende netthinnelidelse. Noen kan beholde det meste av synsstyrken, mens synsfeltet blir svært lite. Et synsfelt på 10 grader vil for eksempel dekke en diameter på 9 cm i 25 cm avstand (omtrent som en spaldebredde i avisen). På lengre avstand vil synsfeltet bli større. På 1 meters avstand dekker 10 grader synsfelt ca. 35 cm (godt og vel et ansikt), på 5 meter vil det dekke 1,8 meter osv.

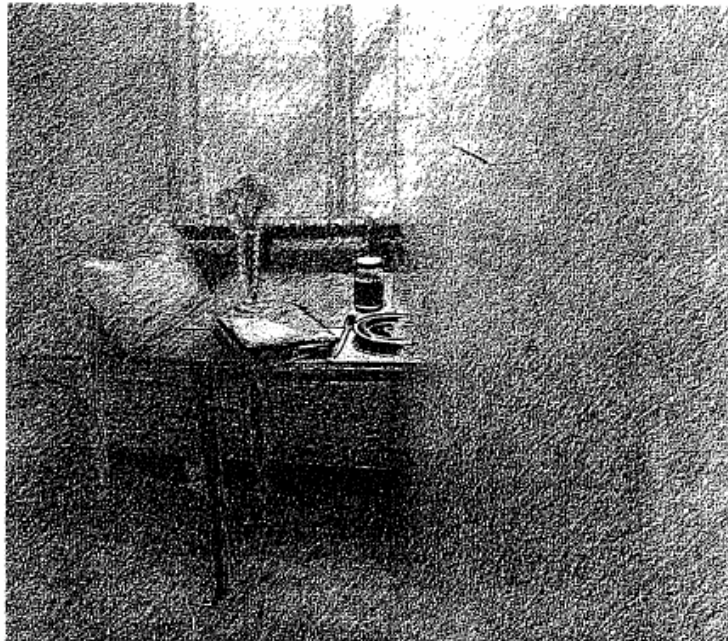
Personer med kikkertsyn vil ha et spesielt stort behov for godt lys og fungerer som blinde i svakt lys. De vil ofte ha problemer med å få øye på noe, og vi ser noen ganger tydelig hvordan de må bevege hodet rundt mens de søker med blikket. Dette vil i stor grad gå ut over synshastigheten, og de kan ha store problemer med å få oversikt over omgivelsene. Ikke sjelden har personer med kikkertsyn også nedsatt synsstyrke.



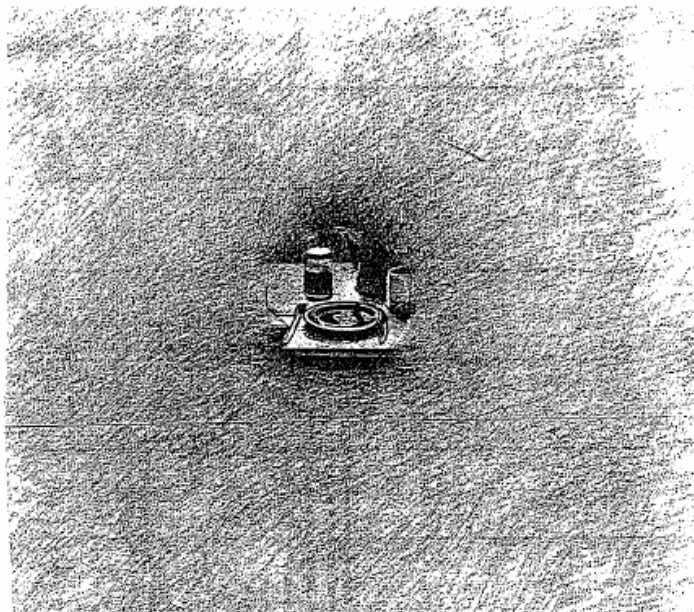
1. Tegningen viser hvordan man ser med full synsevne. Blikket er festet på tallerkenen som sees med detaljer. Resten av rommet skimtes med sidesynet.



2. Samme miljø, men personen som nå ser har et sentralt negativt totalt bortfall. Tegningen kan dessverre ikke helt nøyaktig vise hvordan det fungerer. Her vises bortfallet som en lys flekk, mens området for den synshemmede er helt borte i et billedvakuum.



3. Denne personen har et halvsidig bortfall, som iblant forekommer etter en hjerneblødning. Blikket er også festet på tallerkenen. Dette er et negativt bortfall, der skaden ligger i synsbanerne. Personen ser ikke at den høyre delen av bildet mangler.



4. En person med en liten sentral synsrest, et såkalt kikkertsynsfelt, ser bare et lite område akkurat der hun/han fester blikket. Synsstyrken kan være fullt normal 1,0 eller mer eller mindre sterkt nedsatt.

Illustrasjon nr. 7

Eksempler på hvordan en person ser med full synsevne (1) og med ulike synsfeltutfall (2-4); (Illustrasjonen er hentet fra Ighe, 1988)

Sentralt utfall i synsfeltet gjør at en person ikke kan se tydelig dersom han fikserer rett på noe fordi det er kun i den gule flekken vi har full synsstyrke. Han må derimot se litt til siden for å se øynene til den han snakker med. Dette er **ikke** det samme som at en person bevisst vil unngå blikkontakt, men derimot en god strategi for å kunne se partnerens ansikt.



Illustrasjon nr. 8

En person med sentralt, totalt bortfall ser en annen person slik
(Illustrasjonen er hentet fra Ighe, 1988)

Dersom en person har sentralt synsfeltutfall vil han alltid være svaksynt. Sentralt i den gule flekken ligger fovea. Bare i dette punktet på netthinnen har vi full synsstyrke (1,0). Allerede 10 grader utenfor fovea er synsstyrken sunket til 0,2 og ved 20 grader er den så dårlig som 0,1. Orienteringssynet og mørkesynet hos disse personene kan imidlertid være uskadd.

Andre typer synsfeltutfall kan for eksempel forklare hvorfor en person virker uoppmerksom eller stadig støter borti møbler. En helt spesiell type synsfeltutfall forekommer når en person ser i hele synsfeltet, mens hjernen likevel overser eller fortrenger synsintrykket til en av sidene. Dette kalles visuell neglect og skyldes en skade i synscortex.

5.5 Svikt i akkomodasjonsevnen (innstilling til ulike synsavstander)

Hos mange døvblindfødte fungerer denne funksjonen dårlig med det resultat at de ser spesielt uklart på nært hold (innenfor armlengdes avstand). Dersom døvblindfødte har CP eller andre muskelproblemer, har de etter min erfaring også svært ofte problemer med øyemuskulaturen, ikke bare i forhold til øyebevegelse, men også med skarpinnstillingen.

I slike tilfeller kan det være en ide å prøve en plussbrille i styrke ca. +2 til +4. En slik brille skal bare brukes på nært hold og styrken på brillen bestemmer i hvilken avstand synsbildet blir klarest. Denne regnes ut ved å dele 100 cm på brillestyrken. Er brillen +3, blir regnestykket $100 \text{ cm} : 3 = 33,3 \text{ cm}$. Prøv så å presentere noen motiverende synsintrykk i omtrent denne avstanden fra den døvblindfødte mens han har brillene med styrke +3 på seg. Brillene gjør at synsbildene blir større og derfor ofte mere motiverende.

5.6 Nystagmus

En annen form for muskelproblem i øynene er at hjernen sender stadige, ikke viljestyrte nerveimpulser til øyemusklene og gir dem beskjed om å trekke seg sammen. En person som har dette problemet opplever å ha øyne som stadig "dirrer" ukontrollert, spesielt i enkelte blikkretninger og mest når han anstrenger seg, er sliten eller utrygg. Nystagmus forekommer nesten alltid sammen med eller som følge av andre synsvansker, særlig ved nedsatt synsstyrke og albinisme (manglende pigment bl.a. i iris og i netthinnen), og er derfor ofte et tegn på at det er noe annet i veien med øynene. Vi kan se at personer med nystagmus bevisst eller ubevisst prøver å kompensere for rykningene ved å innta (for oss) unaturlige hodestillinger eller ved å trykke fingeren mot et av øynene for å prøve holde det mest mulig i ro. Det er viktig å ikke betrakte dette som en uvane, men heller oppmuntre den døvblindfødte til å finne slike kompenserende løsninger.

5.7 Netthinnedegenerasjoner

Hos personer med synsnervesvinn (atrofi) er effekten i synsnervene nedsatt. De hjelper ikke briller i vanlig forstand, men mange får likevel ordinert forstørrende briller (plussbriller) fordi det kan hjelpe at synsobjektene blir større. De vil imidlertid alltid se uklart. Når jeg skal forklare synsnerveatrofi, sammenlikner jeg ofte synsapparatet vårt med en lommelykt. Er batteriene (synsnervene) svake, nytter det verken å pusse glasset eller skifte pære. Med andre ord er det ytre øyet i orden, og personen trenger ikke briller på grunn av en bygningsfeil. Personer med netthinnedegenerasjoner har ofte et stort lysbehov, kan ha sentrale synsfeltutfall og problemer med både nattsynet, fargesynet og kontrastsynet.

5.8 Hjerneblindhet eller CVI (cerebral, tidl. cortical synshemming)

I de siste årene er søkelyset i stadig større grad satt på det å ha problemer med å tolke synsinntrykk. Hos personer med cerebrale synsvansker er det ytre øyet helt i orden, skaden finnes i synsbanene og/eller i hjernen og forekommer ofte sammen med andre hjerneskader som for eksempel epilepsi. Skaden kan også vise seg for eksempel som synsfeltutfall, nedsatt visus og altså redusert evne til å forstå det de ser (visuell agnosi). Mange døvblindfødte har cerebrale synsvansker av ulik grad.

Hos personer med cerebral synshemming virker ofte blikket tomt, som om de ser på deg, men likevel ser rett gjennom deg. Blikkontakten er svært kortvarig og sjelden. De kan lokalisere en gjenstand med synet for så å vende blikket bort i det de rekker ut hånden for å ta gjenstanden. De vender også ofte blikket bort fra kommunikasjonspartnerens ansikt fordi bevegelsene er så krevende å avlese og tolke med synet. De ser ut til å ha liten visuell nysgjerrighet og opplever antakelig verden som veldig slitsom å betrakte. Trolig blir deres verden dominert av en slags "visuell støy" som gjør synsinntrykkene kaotiske. Noen personer med cerebral synshemming har god evne til å orientere seg i rom, men har problemer med å kjenne igjen ansikter. For andre er det omvendt og enkelte kan ha problemer med begge deler.

Ved god tilrettelegging av miljøet kan vi avhjelpe en del av problemene. Både evnen til blikkontakt og synsforståelse kan utvikle seg ved god tilrettelegging. (Se nærmere under avsnittet om tilrettelegging av miljøet.)

Mange andre døvblindfødte har liknende problemer som de med cerebrale synsskader, men uten at det er mulig å påvise noen hjerneskader på for eksempel et MR bilde. I slike tilfeller snakker vi i dag om hjerne dysfunksjoner. Problemene kan altså ikke beskrives eller ”bevises” ut fra en klar diagnose eller en radiologisk undersøkelse, men problemene er like fullt til stede i den døvblindfødtes dagligliv. Vi beskriver synsproblemene deres som funksjonelle. De vil trenge den samme pedagogiske tilretteleggingen som døvblindfødte med CVI.

5.9 Grå stær (cataract)

Ved grå stær blir linsen uklar og etter hvert helt ugjennomsiktig. Tilstanden kan være medfødt (congenital) eller ervervet, på ett øye eller på begge. I dag blir barn med medfødt grå stær vanligvis operert så tidlig som mulig etter fødselen. Dersom de blir operert på begge øynene, kan de få så godt som helt normalt syn som voksne. Ved ensidig medfødt cataract blir imidlertid det opererte øyet som oftest svaksynt fordi hjernen vil foretrekke det friske øyet. Å operere barn med medfødt grå stær så tidlig var ikke praksis bare for en del år tilbake. Noen voksne døvblindfødte har derfor fått redusert synsstyrke på grunn av sen operasjon.

Ved operasjon fjernes linsen. Hos voksne og hos barn over 1 år settes det nå inn en kunstig linse med linsstyrke som er beregnet til å se godt på avstand. Den opererte vil trenge plussbriller på nært hold (lesebriller) i tillegg. Barn under 1 år må bruke kontaktlinser eller sterke plussbriller.

Ikke sjelden har jeg møtt på voksne, stæropererte døvblindfødte uten kunstige linser som heller ikke bruker briller. De vil da være overlangsynte og se svært uklart på nært hold.

Med grå stær blir mange sterkt lysømfintlige samtidig som de har et stort lysbehov. Jeg har møtt personer med grå stær som har opplevd å bli blendet bare av et stearinlys.

Kontrastfølsomheten er også ofte dårlig.

5.10 Grønn stær (glaucom)

Grønn stær er en gruppe øyesykdommer som har det til felles at det oppstår et høyere trykk i øyet enn det øyet kan tåle. Det forhøyete trykket kan føre til alvorlige skader i netthinnen og på inngangen til synsnerven (papillen). Skadene fører til defekter i synsfeltet, i verste fall til netthinneavløsning.

Grønn stær behandles med operasjon og/eller øyedråper som setter ned trykket. Det spesielle ved grønn stær er at den kan oppstå når som helst i livet, for eksempel som en følgetilstand av andre øyesykdommer. Spesielt ved rask og høy trykkforhøyelse kan grønn stær gi intense smerter i hodet og øynene, men ellers lite tydelige symptomer. Hos døvblindfødte er det derfor stor fare for at grønn stær ikke oppdages i tide. Reaksjoner på smertene, som for eksempel at den døvblindfødte slår seg selv hardt mot hodet, kan feiltolkes som selvstimulering eller selvskading av andre årsaker.

Grønn stær som har skadet øyet kan også gi dårlig mørkesyn. Det kreves godt lys som ikke blender fordi personen samtidig kan bli lysømfintlig. Døvblindfødte med grønn stær kan få problemer med å orientere seg.

5.11 Colobom

Colobom vil jeg nevne fordi det blant annet er en del av symptombildet ved CHARGE syndrom, en årsak til medfødt døvblindhet som vi finner stadig oftere. Ved colobom er øyets ulike hinner ikke helt lukket i fosterlivet. Dersom regnbuehinnen (iris) er rammet, er pupillen ikke jevnt rund som normalt, men oftest dråpeformet eller som et nøkkelhull. Dersom skaden er gjennomgående i øyet slik at netthinnen også er rammet, vil personen ha et synsfeltutfall oppover når colobomet er nedad (på grunn av at bildet på netthinnen blir snudd 180 grader). I samspill og kommunikasjon

med døvblindfødte med synsfeltutfall oppover, er det derfor viktig å huske på å plassere seg like høyt eller lavere enn ham. Han vil også lett kunne støte bort gjenstander som befinner seg i og over hodehøyde. Ofte har de hodet bøyd bakover for å kompensere for synsfeltutfallet. Dersom colobomet omfatter den gule flekk (macula), vil også synsskarpheten være nedsatt.



Illustrasjon nr. 9
Colobom

”This is a picture of Carleigh’s Coloboma. Both of her eyes are like this. You can see the pupil is of an odd shape which looks like an upside down pear.

We invite everyone to visit Carleigh’s Place at:

<http://groups.msn.com/Coloboma/shoebox.msnw?action=ShowPhoto&PhotoID=1>

to find out more information on Coloboma and on Carleigh and her friends with Coloboma.

By: Stacey Sloboda”

5.12 Kuvøseblindhet (ROP eller retinopati)

For tidlig fødsel < 31 uker, lav fødselsvekt < 1500 g og oksygenbehandling i kuvøse er risikofaktorer for skader i øynene. Kuvøseblindhet skyldes feil ved dannelsen av karforsyningen til netthinnen. Tilstanden kan gi alt fra noe synsnedsettelse til blindhet.

ROP kan også gi synsfeltutfall både sentralt og perifert, og både nattsynet og fargesynet kan være rammet. Vi ser derfor ofte orienteringsproblemer hos disse personene. ROP kan også ofte føre til store brytningsfeil – spesielt nærsynthet, etter behandling.

Både hos døvblindfødte med grønn stær og hos døvblindfødte med ROP kan centralsynet være ødelagt, og de vil derfor ikke kunne gi normal blikkontakt.

6. Tegn og symptomer på synshemming

Følgende liste kan være til hjelp for å oppdage om en person er synshemmet:

- Unormal hodestilling
- Unormal betraktningsavstand
- Myser med øynene (kniper dem igjen)
- Holder ting svært nær øynene eller skyver dem fra seg
- Gnir seg ofte i øynene
- Atferd som kan tyde på smerter i hodet eller øynene
- Trykker på øynene
- Får dårligere ballanse og vil gjerne holde noen i armen ved svak belysning og i tussemørke
- Virker lysømfintlig (reagerer på sol, lamper og skinnende gjenstander)
- Skjeler

- Vender hele hodet for å se i stedet for bare å flytte blikket
- Overser, snubler i eller går på personer og gjenstander
- Overraskes av gjenstander eller personer som kommer nær
- Finner ikke igjen ting som mistes på underlaget
- Føler seg ofte frem med hendene eller føttene eller trækker feil for eksempel i første trinnet i en trapp og på fortauskanter
- Liker ikke å gå i terreng og på snø
- Manglende eller svært kortvarig blikkontakt
- Øynene ser unormale ut
- Urolige øyne og vandrende blikkretning (nystagmus)
- Ovale pupiller
- Liker å stirre inn i lyskilder

7. Synsutviklingen

Der finnes mange gode og detaljerte oversikter over barnets normale synsutvikling. Jeg henviser til en del av dem i litteraturlisten. Her vil jeg bare ta med noen utvalgte holdepunkter i løpet av barnets første leveår.

Hvorfor er det viktig å kjenne til barnets normale synsutvikling?

Hos døvblindfødte ser vi ofte og av ulike årsaker, en forsinket synsutvikling. Barnets synsutvikling forteller oss noe om i hvilken rekkefølge ulike visuo-motoriske ferdigheter utvikler seg, og om hvilke synsinntrykk som er mest spennende for barn på ulike alderstrinn. Med andre ord kan denne kunnskapen fortelle deg noe om hvilke synsvirkemidler du med størst suksess kan anvende for å få kontakt og vekke interesse hos døvblindfødte med restsyn. Det betyr selvsagt ikke at du skal glemme å ta hensyn til den enkeltes personlige interesser og motivasjon, men hvis du for eksempel kommer frem til at alt som glitrer er spennende for den døvblindfødte, kan blanke gjenstander som du tar på deg, for eksempel en brilleinnfatning eller en glitrende hodepynt, nettopp være det som gjør at du vekker visuell oppmerksomhet, og at den døvblindfødte ser på deg.

Fordi alle barn er født svaksynte og først oppnår normal synsstyrke ved 6 måneders alder, kan kunnskapen om barnets normale synsutvikling også gi deg tips om hvilke elementer i miljøet som ofte vekker visuell interesse hos personer med nedsatt synsstyrke. Den følgende oversikten er hentet fra Scholl 2000.

Alder	Visuo-/motoriske ferdigheter	Visus
1 måned	Synsavstand ca. 17-30 cm. Ser på noe max. 5 sekunder. Opptatt av lys. Oppmerksom på ting som beveger seg, kan følge dem fra midtlinjen og ut. Foretrekker svart/hvite mønstre. Mestrer horisontale, vertikale og sirkel-bevegelser.	0,05 (3/60)

Pupillerefleks. Synsoppmerksomhetsfelt ca. 70 cm og 40 grader. Ikke dybdesyn.

2 måneder

Kan fokusere på ca. 12 cms avst. Foretrekker ting med tydelige kontraster og klare farger. Ser fra objekt til hånd. Ser heller på mennesker enn ting. Kjenner igjen kjente ansikter. Smiler. Synsoppmerksomhetsfelt: ca. 3,5 m og 90 grader.

Ca. 0,1
(6/60)

3 måneder

Fokuserer på ca. 7 cm. Ser på føttene sine. Kontroll over øyemusklene, ser på ting i alle plan. Vender seg etter lyd. Utforsker ansikter med hendene. Liker orange/rødt.

4 måneder

Fokuserer på alle avstander. Oppfatter seg selv i et speil. Ser farger som en voksen. Liker ansikter med øyne, nese og munn.

5 måneder

Følger gjenstander som faller loddrett som såpebobler. Ser etter ting som har forsvunnet. Smiler til speilbildet. Skiller ut munnen i et ansikt. Øye-hånd koordinasjonen er utviklet. Fører hendene til midtlinjen og griper. Kjenner igjen for eksempel koppen sin.

6 måneder

Jevn konvergens mot nesen. Fullt synsfelt og dybdesyn utviklet. Klapper med hånden på speilbildet. Tar bort klesplagg som dekker ansiktet. Liker fortsatt lys og klare farger

0,2–1,0
(6/30-6/6)

7-10 måneder

Interesserer seg for smuler. Borte-titt-tei lek.

Fra 11 måneder til 7 år vil barnet bli stadig bedre til å bruke synet og forstå hva det ser, for eksempel utvikle samsyn og kunne matche, rangere og diskriminere farger og former. Øye-håndkoordineringen videreutvikles og barnet blir i stand til å kopiere bilder, klippe og lime. Men ikke før opp mot 7 års

alder er barnet modent nok til å forstå symboler og for eksempel tolke et trafikkbilde på en sikker måte. Først da er synet ferdig utviklet.

8. Hva er synsatferd, og hvordan kan den observeres og tolkes

Selv om døvblindfødte i prinsippet utvikler seg på samme måte som seende/hørende, vil ofte både atferdsrepertoaret og atferdens funksjon se annerledes og fremmed ut. Dette betyr at der er høy risiko for at atferden ikke oppdages og hvis den oppdages, ofte ikke tillegges en meningsfull funksjon. Dette blir selvfølgelig forsterket hvis den døvblindfødte også har andre funksjonsnedsettelse for eksempel på grunn av hjerneskade og/eller motoriske funksjonshemminger.

Med synsatferd menes de endringene i den døvblindfødtes atferd som kan observeres når han blir presentert for et synsinntrykk, eller når noe han har sett på en stund blir borte.

Normal synsatferd vil selvfølgelig være at han ser direkte på noe, følger det med øynene, beveger seg mot det, griper det og tar det opp for å se på det. Men synsatferd kan det også være når den døvblindfødte berører noe han ser med føttene i stedet for med hendene. Eller at han vender blikket i retning av det interessante synsobjektet først når det blir borte. Det kan være at han – når han ser noe, lukker øynene eller virker blendet, at han sperrer opp øynene eller at han holder opp med motorisk aktivitet eller lydproduksjon.

Økt våkenhet, munnbevegelser, smil, lydproduksjon og/eller tydelige endringer i pust og muskelspenning kan også være tegn på at han ser noe som vekker interesse. Hvis den døvblindfødte har svært liten egenaktivitet, kan det være nødvendig å plassere ham tett inntil sin egen kropp for bedre å kunne fange opp selv svake atferdsendringer (for eksempel små endringer i muskeltonus eller pustemønstre). Små barn har vi lettest på fanget.

Ved sentrale synsfeltutfall eller skotomer (blinde flekker), ved skjeletilstander eller lammelser i øyemuskulaturen, kan det være svært vanskelig å registrere om og når den døvblindfødte egentlig ser, fordi blikket kan se ut til å være rettet en annen vei enn vi tror.

Ofte reagerer ("vekkes") spesielt personene med cerebral synshemming først når de blir presentert for sterke synsstimuli som lys eller blanke eller svart/hvite gjenstander, eller de gjenkjenner bare personer eller gjenstander de har et velkjent og positivt emosjonelt forhold til. Det kan være noe som de har hatt mange erfaringer med der både syn, berøring, smak og lukt (eventuelt også hørsel) har vært aktivisert samtidig (simultant). Eksempler på dette kan være mors ansikt eller en yndlingsleke eller koppen som han drikker av hver dag. Det er derfor viktig å bruke slike motiverende synskilder når synet skal kartlegges.

La oss tenke oss at vi observerer at den døvblindfødte begynner med tydelige drikkebevegelser med munnen når vi viser ham koppen hans. Hvis vi skal tolke det slik at vi mener han ser koppen og forstår at det er en kopp, må vi også være sikre på at vi ikke har laget noen lyder eller sagt noe, og ikke har latt ham berøre den eller lukte på innholdet.

Når døvblindfødte blir presentert for slike høyt motiverende synsobjekter eller personer, vil de trolig også vise sin beste synsfunksjon.

9. Synsproblemer i sosialt samspill og kommunikasjon

I alle sosiale relasjoner og kanskje spesielt i kommunikasjon, spiller synet en svært viktig rolle. Synet brukes til å ta kontakt eller fange partnerens oppmerksomhet. Så opprettholdes kontakten ved felles blikkveksling, noe som også sikrer kontrakten eller avtalen om kommunikasjon over tid. Synet regulerer også avstanden til kommunikasjonspartneren, og dersom temaet for samtalen kan lokaliseres, refererer vi gjerne med blikket i retning av temaet underveis i samtalen eller vi peker, noe som primært

er en visuell gest. Med synet bekrefter vi også hverandre underveis, og sjekker om vi fortsatt har partnerens oppmerksomhet mot temaet. Synet hjelper oss til å være oppmerksom på partnerens kommunikative uttrykk og kan brukes til eventuelt å gjenopprette kontakten dersom den blir brutt. Ved hjelp av synet avleser altså partene gjensidig hverandres kroppsspråk og mimikk gjennom hele samtalen. Endelig kan vi, igjen ved hjelp av synet, også tolke når det er naturlig å avslutte en samtale.

Hos døvblindfødte må alle disse delfunksjonene i kommunikasjonen - så langt som mulig, ivaretas av taktilsansen, eventuelt med støtte av syns- og/eller hørerester.

Det er lett å tro at synet fungerer bedre enn det egentlig gjør. Mange døvblindfødte utnytter synsresten sin svært godt i forhold til orientering og utforskning. De finner frem på de fleste steder, unngår hindringer og ser småting som de plukker opp. Men hvis vi observerer dem, ser vi fort at det de ser lettest, er objekter som står stille og ikke endrer form eller plassering i miljøet (statisk synsbilde som for eksempel en synstavle). Straks noe er i bevegelse, som et trafikkbilde, er det mye vanskeligere både å se og tolke (jmf. barnets normale synsutvikling), og den døvblindfødte har ikke lenger samme kontroll over omgivelsene.

Døvblindfødte får først og fremst problemer med tempoet når synsbildet er i bevegelse (dynamisk). Kommunikasjon er den situasjonen som krever aller mest av synet i forhold til rask oppfattelse og tolkning. Det kreves hurtige blikkskifter og tolkning av kroppsspråk og ansiktsmimikk samtidig som et kanskje både komplisert og abstrakt tema skal deles. Dersom det brukes tegnspråk til den døvblindfødte, ser vi at selv med et relativt lite synstap som nesten ikke merkes i det daglige av personalet, må den døvblindfødte konsentrere seg om å se på hendene til partneren, mens han helt går glipp av ansiktsmimikken som er en meningsbærende og noen ganger avgjørende aspekt av tegnspråket. Derfor er det viktig å bruke taktilt støttet tegnspråk også til døvblindfødte med gode synsrester. Den erfaringen vi begynner å få med dette, viser at den døvblindfødte får frigjort synet til å se på partnerens ansikt, mens han avleser tegnene taktilt.

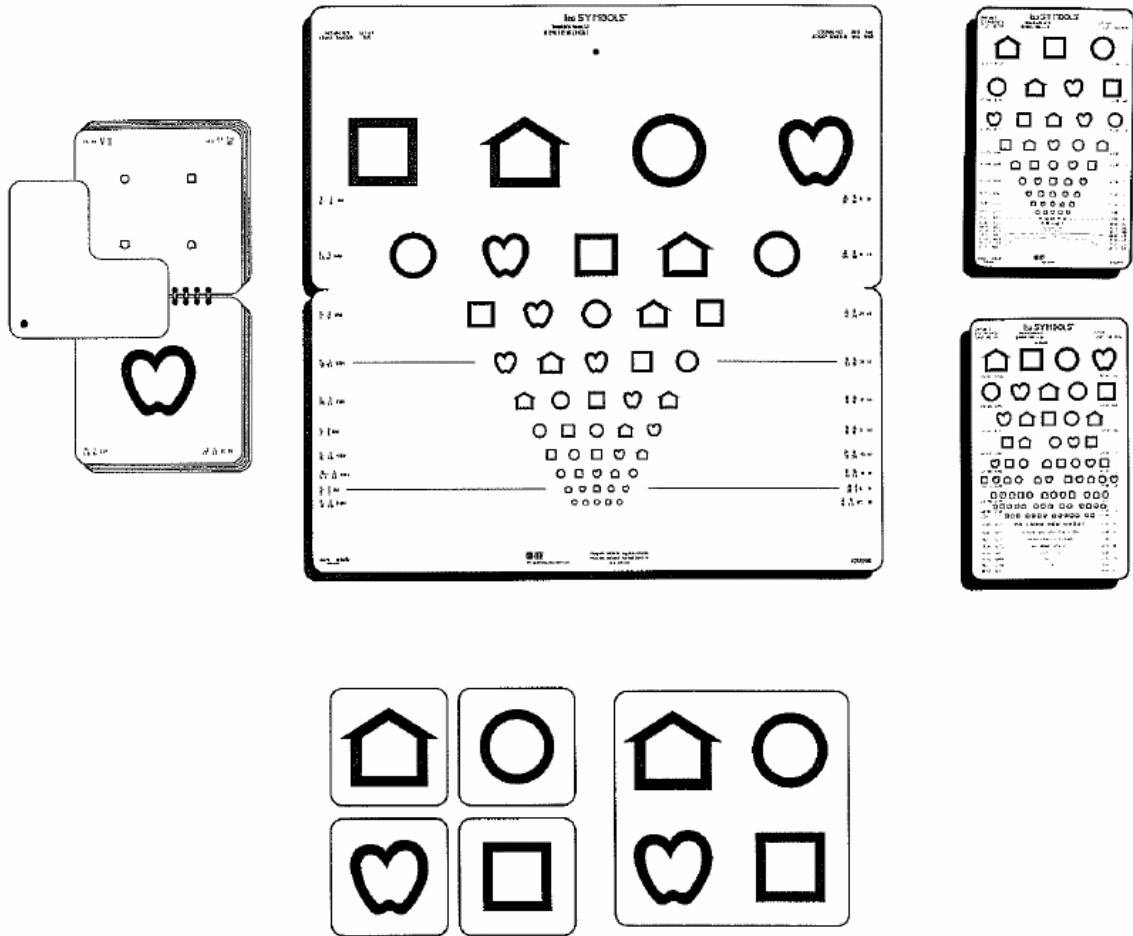
Ellers vil en synsnedsettelse kunne påvirke kommunikasjonen på flere måter. Både det å finne partneren på avstand og å opprette blikkontakt er ofte vanskelig eller umulig på grunn av nedsatt visus, innskrenket synsfelt, blinding og/eller visuell støy. Resultatet kan bli frustrasjon eller passivitet. Videre er det ofte et problem å vite om initiativet er oppdaget av andre.

10. Synskartlegging av døvblindfødte

Prinsipper for observasjon av synets anvendelse og funksjonell utnyttelse av restsyn

Hva er viktig for gode observasjoner

Standardisert testmateriale kan sjelden brukes i forhold til døvblindfødte fordi dette krever for stor grad av medvirkning. I forhold til noen få døvblindfødte har jeg kunnet bruke Alfabetvarianten, Bust, LH, eller Cardiff synsstyrketester som alle har svært enkle symboler og krever relativt liten medvirkning.



Illustrasjon nr. 10

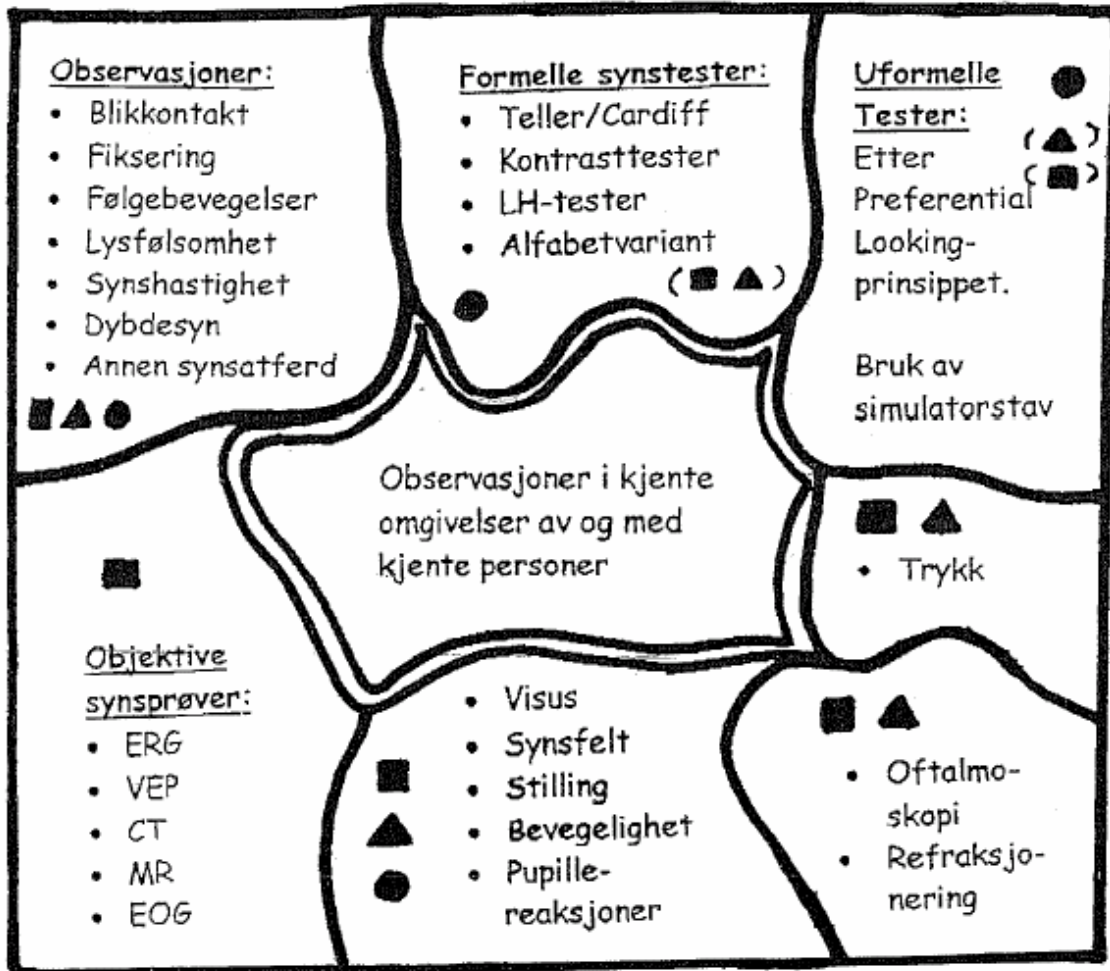
LH synstest. Lengst til venstre enkeltsymboler for avstand, i midten tavlesymboler til bruk på avstand og til høyre LH nærttest

(Illustrasjonen er hentet fra Hyvärinen)

Ellers har jeg hatt mest nytte av forskjellig ikke standardisert materiale som brukes etter prinsippene i ”preferential looking”. Det vil si at man gjennom forskning har kommet frem til at alle mennesker for eksempel vil reagere ved å snu seg og se dersom et objekt overraskende blir ført inn i synsfeltet bakfra. Slik kan man til en viss grad få et inntrykk av synsfunksjonen ved systematisk bruk av objekter av ulik størrelse og på forskjellig avstand. Dersom synsspesialisten har lang erfaring, er det til og med mulig å antyde omtrentlig synsstyrke og synsfelt.

En test som er bygget på samme prinsipp og som også brukes en del er Teller Visual Acuity Test. Den krever ikke annen medvirkning enn at personen kan fikser. Etter min erfaring kreves det imidlertid svært mye erfaring fra testerens side for å bruke Teller-testen på en hensiktsmessig måte og for å tolke resultatene.

KARTLEGGING AV SYNSSTATUS HOS DØVBLINDFØDTE



Eksempler på synsundersøkelser som kan utføres av øyelege (■), optiker(▲) og/eller synspedagog (●).

Illustrasjon nr. 11
Kartlegging av synsstatus hos døvblindfødte
(Egen illustrasjon)

Illustrasjonen viser et optimalt bilde av hva som kan være mulig å undersøke når det gjelder døvblindfødtes synsfunksjon. Kartleggingen må foregå som et samarbeid der prosessen blir som å legge et puslespill. I midten og mest sentralt står de observasjonene som gjøres av personer som kjenner den døvblindfødte best og omgås med ham jevnlig. For å få bildet mest mulig komplett, må det

også fylles ut av medisinske og funksjonelle undersøkelser hos øyelege, optiker og synspedagog. Illustrasjonen kan også brukes som en sjekkliste der teamet sammen går gjennom det som er undersøkt, hva som er mulig å gjøre og til slutt prøver å trekke konklusjonen om hvordan den døvblindfødtes syn fungerer og hvilke tiltak som må settes i verk for å optimalisere det fysiske og sosiale miljøet.

Med denne arbeidsteksten som grunnlag skal du nå kunne gjøre både nyttige og gode synsobservasjoner av døvblindfødte. Men for å ha verdi, krever slike synsobservasjoner stor grad av nøyaktighet. Skriv ned hva du observerer. Her er et forslag til hva du kan notere:

- a. Hvor var personen du observerte? (Plassering i rommet og kroppsstilling). Svar: *Kari satt på gulvet i lekerommet i barnehagen.*
- b. Hvordan var motivasjonen? Svar: *Kari var tørst og ellers i god form*
- c. Brukte hun noen hjelpemidler? Svar: *Hun hadde på seg sine vanlige briller*
- d. Hva så hun? Svar: *Hun så koppen sin.*
- e. Hvor stod koppen? Svar: *På spisebordet*
- f. Mot hvilken kontrast så hun objektet? Svar: *Ensfarget, matt rød duk.*
- g. Hvordan så koppen ut? Svar: *Det er et ensfarget hvitt krus med matt overflate. Den er ca. 15 cm høy*
- h. Hvor lang var avstanden frem til synsobjektet? Svar: *Ca. 5 meter*
- i. Hvordan var belysningen i rommet? Svar: *Jevnt god belysning*
- j. Andre miljøfaktorer (dato og tidspunkt på døgnet, auditiv og visuell støy o.a.): Svar: *Det lå ikke noe annet på bordet. Det var stille i rommet og ingenting som forstyrret henne. Observasjonen ble gjort på formiddagen 22. august like før formiddagsmat.*

Hvis du også tar videoopptak av situasjonen, har du en god dokumentasjon og et flott utgangspunkt for øyespesialistene i det videre samarbeidet.

Årsaken til at det er viktig å observere døvblindfødte i situasjoner der de er mest mulig opplagt (våkenhet) og motivert er at terskelen for når de lar være å bruke sin synsrest ofte er svært lav. Det kan være fysiske årsaker til dette som sykdom eller rett og slett tretthet, ofte som følge av medisiner. Det er også en vanlig erfaring at døvblindfødte blir svært slitne av å anvende syns- og/eller hørselsrester. Dersom hørselen er bedre enn synet, vil de lett kutte ut synet til fordel for hørselen. Det ser nemlig ut som om det er svært vanskelig for døvblindfødte å bruke både hørsel og syn på én gang, og den beste sansen "vinner". At miljøet og personene rundt dem er kjente og trygge er viktig, samtidig som noe nytt ofte vekker interesse. Et godt tilrettelagt fysisk miljø innebærer tilstrekkelig og ikke blendende lys, gode kontraster, rolig bakgrunn (minst mulig "visuell støy") og minst mulig (auditiv) støy.

Sett ned tempoet i det du gjør, og la den døvblindfødte bruke nok tid til å reagere. Noen personer må først ha litt fysisk bevegelse for å "vekke" synet. Noe som kan være morsomt er å sitte på fanget til noen på en kontorstol og bli snurret rundt eller vippet opp og ned noen ganger. Prøv også synsfunksjonen til den døvblindfødte i ulike kroppsstillinger, helst både liggende, sittende og stående. Så er det altså viktig at du noterer størrelse og farge på det han så, hvilken avstand det var frem til objektet, om objektet var i ro eller i bevegelse og om han brukte noen hjelpemidler, for eksempel briller. Beskriv også lys og kontrastbetingelsene.

Endelig er det bra at du husker å notere hvilke medisiner han eventuelt bruker og mulige bivirkninger av disse.

Jo flere slike observasjoner og helst over en lengre periode av tid, jo sikrere vil resultatet av synskartleggingen være.

Det er en fordel å kunne dokumentere observasjonene ved hjelp av video.

10.1 Eksempler på motiverende synskilder

- Ansikter som beveger seg, spesielt når munnen åpner og lukker seg
- Ansikter med gode kontraster, for eksempel mørkt hår, mørke øyenbryn og sterkt rød munn mot lys hud
- Spennende ting på hodet til en person som for eksempel hengende, blank ørepynt, glitrende brilleinnfatning, diadem eller sølvparykk
- Hender med sterkt farget neglelakk, tegne munn, øyne og nese på fingerputene, blanke, glitrende ringer og armbånd
- Svart/hvite objekter som pandabjørn eller svart/hvitt stripete ting
- Lamper og lommelykter
- Juletrepynt
- Fargerike leker
- Yndlingsleker og kjente personer

11. Tilretteleggelse av miljøet

Å tilrettelegge for et mest mulig optimalt miljø rundt den døvblindfødte, kan være avgjørende for om en synsrest blir tatt i bruk eller ikke. Det er ofte utrolig små endringer som skal til for å forandre betingelsene både til det bedre og til det verre.

I denne arbeidsteksten har jeg skilt mellom fysisk og sosialt miljø.

Vi har lange tradisjoner når det gjelder kunnskaper og holdninger til at det ytre, fysiske miljøet rundt oss påvirker oss og kan endres.

Det er ikke så vanlig å tenke på at vi mennesker utgjør et sosialt miljø som også kan endres og tilpasses til for eksempel den døvblindfødtes individuelle synsforutsetninger. Det er ikke alltid lett å skille mellom fysisk og sosialt miljø, og i en del tilfeller flyter de over i hverandre.

A. DET FYSISKE MILJØET

11.1 Brilller

Av alle typer briller er nærsyntbriller (minusbriller) de letteste for døvblindfødte å bruke. Nærsyntbriller skal vanligvis brukes hele dagen, men noen synes det er best å ta av seg brillen på nært hold, det vil si innenfor armlengdes avstand. Brilller som gir nærsynte bedre visus, vil ofte oppleves som trygge og motiverende å bruke: endelig er det for eksempel mulig å se ned til slutten av trappen når man står øverst og ser nedover, eller se mor som står et stykke unna eller yndlingsgjenstanden som er trillet bort over gulvet. Noen voksne, sterkt nærsynte som får briller for første gang, får dessverre lite utbytte av dem. Det skyldes gjerne at det har skjedd forandringer i netthinnen på grunn av nærsyntheten. Disse synsproblemene lar seg ikke rette opp av briller.

Briller for langsynthet (plussbriller) er vanligvis ikke så motiverende å bruke for døvblindfødte som nærsyntbriller. Den langsynte klarer ofte å se bra på avstand, og de fleste døvblindfødte opplever heller ikke noe stort behov for å se små detaljer på nært hold. Det beste er at han kan venne seg til brillen i næraktiviteter sammen med en kjent person der han vil oppleve det motiverende å se tydeligere. Fotografier av kjente personer, gjenstander og steder der motivene er akkurat så små at det er nødvendig med briller for å gjenkjenne dem, kan være noe som er spennende.

Briller for skjeve hornhinner (cylinder eller astigmatismeglass) er som oftest de vanskeligste å venne seg til. Brillene kan føre til kvalme og svimmelhet før man er vant til å gå med dem, og for å komme over disse symptomene må de helst brukes hele dagen. Etter min mening bør derfor astigmatismen være stor før det er aktuelt med briller til døvblindfødte (mer enn 3-4 Dioptrier).

Selv om øynene hos døvblindfødte ikke har noen brytningsfeil, har jeg hatt god erfaring med briller som forstørrer (briller for langsynthet (plussbriller) på 3-4 dioptrier) til bruk på nært hold. Spesielt for døvblindfødte med cerebrale synshemminger og som viser liten synsinteresse. Sett brillene på den døvblindfødte samtidig som du plasserer deg rett foran ham og innen armlengdes avstand. Tilby ham noe motiverende å se på, og observer om du får en økning i visuell interesse. Du kan gjerne starte med å bruke ditt eget ansikt som du for eksempel utstyres med en iøynefallende tiara eller en blank og skinnende brilleinnfatning. Plussbrillen skal den døvblindfødte imidlertid bare bruke til å se på nært hold, den er ikke for å bruke på avstand.

Som et generelt prinsipp er det viktig å huske på at døvblindfødte aldri oppnår fullt syn, selv med briller. Det er derfor ikke sikkert at den døvblindfødte opplever noen nytte av brillene sine. Da vil de gjerne ta dem av umiddelbart. Selv om brillen bedrer synet, kan det være at de klemmer, eller er tunge eller bare veldig uvante. Hvis du har eliminert slike praktiske forhold, og hvis du er rimelig sikker på at brillene skal kunne gi den døvblindfødte såpass mye bedre syn at det er viktig at han bruker dem, vil jeg foreslå at du legger til rette for noen motiverende situasjoner å bruke dem i og prøver å få den døvblindfødte til å akseptere brillene om ikke mer enn et øyeblikk av gangen. Ta helst brillene av ham før han selv gjør det og prøv igjen senere. Ingen skal imidlertid tvinges til å bruke briller.

Evnen til å innstille synet på nært hold svekkes hos oss alle med alderen, og fører til såkalt alderslangsynthet (presbyopi). Alle døvblindfødte over 45-50 år bør derfor vurderes i forhold til om de trenger briller i nærsituasjoner (plussbriller eller såkalte lesebriller).

11.2 Egenopplevelse av synshemming ved hjelp av simuleringsbriller

Du kan få et visst inntrykk av hvor mye den døvblindfødte ser ved å bruke såkalte simuleringsbriller. En simuleringsbrille kan lages relativt enkelt av synspedagog eller optiker. De er laget slik at et filter på brilleglassene setter ned synsstyrken hos en person med normalt syn tilsvarende den synsstyrken som den døvblindfødte har. Det krever selvsagt at man har en noenlunde klar oppfatning av den døvblindfødtes synsstyrke. Man kan også blende av brilleglassene for å simulere ulike synsfeltutfall. Ta brillene på deg mens du går inn i den døvblindfødtes rolle og utfører aktiviteter som han vanligvis gjør. Da kan du kanskje oppdage du hvor avgjørende fysiske miljøbetingelser som belysning, motlys og ikke minst kontraster kan være. Simuleringsbriller gir deg selvsagt ikke en altomfattende innlevelse i hva det vil si å være synshemmet, men de gir deg det nærmeste du kan komme til en praktisk opplevelse av hvordan den døvblindfødte ser sine omgivelser.

11.3 Belysning

Tilstrekkelig og godt lys er viktig og må individuelt tilpasses i et nært samarbeid mellom lyskonsulent, synspedagog og den døvblindfødtes nærpersoner. Lyskonsulenten har spesialkunnskap om beregning av lysmengder og lysspredning og egenskaper ved ulike armaturer og synspedagogen har spesialkunnskap om synshemmedes behov. Nærpersonene kjenner den enkelte døvblindfødte og hans hverdagsbehov best, mens elektrikerer til sist utfører installasjonsarbeidet.

I planleggingen må det tas hensyn til hvilken synsdiagnose den døvblindfødte har. Det kan for eksempel si noe om ekstra lysbehov eller lysømfintlighet.

Når det gjelder belysning innendørs, er det vanlig i dag å satse på en kombinasjon av opplys-

/nedlysarmaturer i taket og/eller på veggene for å sikre en jevn og ikke blendende rombelysning. I tillegg monteres det armaturer som lyser opp viktige steder i boligen. Det kan være over spisebordet, arbeidsplassen, vasken på badet eller der den døvblindfødte kler av og på seg.

Det er ofte ikke mengden av lys som er viktigst, men at kvaliteten er god. God belysning skal sikre at fargene og fordelingen av lys og skygge i rommet blir naturlig, og at ingen blir blendet. Viktigere enn å beregne lysmengden ut fra en armatur (lux) er å beregne returlyset fra omgivelsene (luminans). Det bestemmes bl.a. av retningen på lysstrålene og hvor blank overflaten er. Jo blankere og lysere overflaten er, dess mer returlys sender den ut. Jo større forskjell det er på to flater som ligger inntil hverandre, dess større er kontrasten. Det er returlyset fra tak og vegger som gir oss den behagelige belysningen fra opplysningsarmaturene, men samtidig kan returlys, særlig fra underlaget, være svært ubehagelig. Det skyldes retningen på returlyset som treffer øynene våre og blander oss. Prøv derfor å bruke mest mulig matte overflater i gulv, møbler, duker, lunsjbrikker og lignende.

For å finne steder i rommet med høy grad av returlys, kan du prøve å plassere deg ulike steder mens du holder et speil vannrett og tett inntil kroppen foran deg. De beste stedene i rommet er der hvor du ikke ser direkte lys i speilet. Det mest blendende lyset fra taket er ikke det som er rett over deg, men litt til siden.

Det finnes mange ulike sorter lyskilder på markedet i dag. De vanligste er glødepærer, halogenpærer eller lysrør. Glødepærene har den fordel at de gir varmt og naturlig lys, men pæren blir ubehagelig varm hvis den døvblindfødte trenger å sitte tett opp til lampen. Det samme gjelder halogenpærer. Lysrør avgir lite varme og gir godt lysutbytte, men du må sørge for at røret har god fargegjengivelse.

Et spesielt behov er det å få god belysning inni skap. En god ide kan være å montere en myk og bøyelig lyslange langs underkanten i forkant av hver hylle og så feste en smal list foran lysslangen så den ikke blander.

Trinnløs regulering på alle armaturer er nødvendig når man legger opp belysning for døvblindfødte slik at man kan justere lysmengden til en hver tid etter behov.

Synshemmede blendes lett av dagslys fra vinduer. Det kan avhjelpest med persiener eller tynne, gjennomskinnelige gardiner (stores).

Belysning kan også brukes for å lette orienteringen for den døvblindfødte, for eksempel ved å montere en lett gjenkjennelig armatur ved inngangsdøren til leiligheten og ved å belyse gangveien og utemiljø tilstrekkelig.

Ved økende alder vil også lysbehovet hos oss alle øke. Noen ganger kan stor forbedring oppnås bare ved å skifte til sterkere lyspærer eller skifte ut lampeskjermer som stjeler mye lys.

11.4 Kontrast

Å endre kontrastbetingelsene i omgivelsene kan noen ganger ha en forbløffende positiv virkning på den døvblindfødtes synsevne. Å øke kontrasten er for eksempel å flytte en hvit kopp fra et lyst til et mørkt underlag eller å male mørkeblå lister rundt en trevit dør mot en lys vegg.

Hvis du bruker et hvitt eller et svart filtstykke (ca. 1x1 meter), en lys eller en mørk lunsjbrikke, eller et lyst eller et mørkt skjærebrett som underlag, har du mange mulighet til å skape gode kontraster i hverdagen for den døvblindfødte på en enkel måte.

Du kan også tenke kontrast i forhold til din egen person, for eksempel gir mørke klær best kontrast til hendene dine.

Bruk mest mulig ensfargede overflater på duker og dine egne klær.

11.5 Forstørrelse

Når synet er nedsatt, vil de fleste ha nytte av at vi forstørrer det de skal se på. Forstørre noe kan du gjøre ved å minke avstanden til det den døvblindfødte skal se på, enten ved å gå nærmere eller føre synsobjektet tettere opp til øynene. Mange døvblindfødte vil selv gjøre dette når de har muligheter for det. Ikke stopp den døvblindfødte fra dette, det er ikke skadelig for øynene.

Optiske hjelpemidler som forstørrer det vi ser på er lupen, lupelamper og forstørrende TV (elektronoptikk eller lese-TV). Noen døvblindfødte kan klare å bruke disse hjelpemidlene alene, eller sammen med en annen person. Når synsfeltet er sterkt innskrenket (kikkertsyn) eller når den døvblindfødte er svært nærsynt, er imidlertid forstørring ofte til liten nytte.

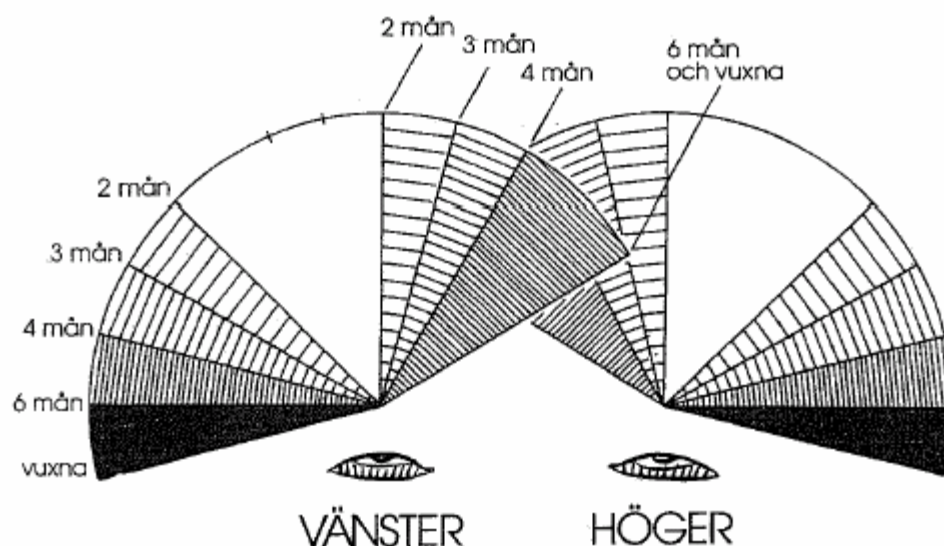
B. DET SOSIALE MILJØET

Start med å tenke på hvor du best skal plassere deg i forhold til den døvblindfødte når du ønsker kontakt med ham. Vanligvis vil ansikt til ansikt posisjon innenfor armlengdes avstand være et godt utgangspunkt, også fordi dere skal kunne berøre hverandre. Noen ganger kan det imidlertid være best å stå eller sitte ved siden av eller bak hverandre, særlig hvis dere skal utføre en handling sammen. Eller vise den døvblindfødte hvordan han kan bruke hendene sine.

Jeg har ofte opplevd at den døvblindfødte har behov for å gå tettere opp til oss enn vi synes er naturlig. Prøv å observere hvor tett opp til øynene han liker å holde det han betrakter. Det kan fortelle deg hvilken avstand han synes er best for å kunne se klarest mulig.

Dernest må du tenke på den døvblindfødtes synsfelt og plassere deg innenfor hans beste betrakningsområde. Her er også ofte ansikt-til-ansikt en god posisjon eller i alle fall et utgangspunkt. Ved fødselen har barnet et sterkt begrenset synsoppmærksomhetsfelt.

UTVIDELSE AV SYNSOPPMERKSOMHETSFELTET



Figuren visar utvecklingen av den perifera synen (Maurer).

Illustrasjon nr. 12

Utvidelse av synsoppmerksomhetsfeltet

(Illustrasjonen er hentet fra Jangdin, 1994)

Det samme kan vi ofte oppleve hos døvblindfødte, spesielt hos døvblindfødte med cerebral synshemming. Derfor er det viktig å bruke tid på å prøve ut ulike måter å plassere seg på. Noenlunde samme hodehøyde som den døvblindfødte kan være av stor betydning dersom den døvblindfødte har utfall i synsfelt oppover (for eksempel ved colobom).

Endelig vil det være ideelt om du kan tenke på at du plasserer deg med ansiktet mot lyset og med en rolig bakgrunn.

Alt dette er selvsagt ikke mulig å passe på i alle situasjoner. Derfor kan det være godt å ha et eget ”snakke sammen sted” som kan stå klart for eksempel i en sofa eller med to stoler mot hverandre og gode lys- og kontrastbetingelser. Det er også en hjelp for å sikre en tydelig kontrakt omkring samværet.

Det neste du kan gjøre noe med er ditt eget tempo, spesielt i forhold til handlinger og gester/tegn. Alle døvblindfødte jeg kjenner, har behov for et saktere tempo enn det som er naturlig for seende og dessuten tilstrekkelig med tid til å oppfatte.

Utfør gester og tegn innenfor den døvblindfødtes synsfelt og tett opp mot ditt eget ansikt, særlig dersom du av en eller annen grunn ikke kan bruke taktil støtte. Som jeg har nevnt tidligere, vil selv døvblindfødte med såkalt "gode" synsrester ikke klare å se både tegnene og partnerens ansiktsmimikk samtidig. Derfor mener jeg også at alle døvblindfødte, uansett hvor mye de ser, har behov for taktil støtte hele tiden eller deler av tiden.

Noe av det vanskeligste for en synshemmet å oppfatte, er de emosjonelt betingede ansikts- og kroppsuttrykkene vi seende bruker spesielt mye. Det kan være uttrykk for glede, begeistring, irritasjon, sinne, oppgitthet osv. Veldig mye av kommunikasjonen vår er avhengig av at vi oppfatter disse uttrykkene. For den døvblindfødte vil det være nødvendig at partneren viser sin mimikk og sitt kroppsspråk ekstra tydelig (se over), både visuelt (mimikken) og med taktil støtte til tegnene. Det er også nødvendig at du bekrefter at du oppfatter den døvblindfødtes egne emosjonelle uttrykk. I denne sammenhengen er det viktig at du først bekrefter at du ser hans uttrykk for eksempel ved å imitere det før du tolker ham og prøver å få i gang en dialog om hendelsen. Du er altså både en ledsager og en tolk.

C. SYNET I SAMSPILL MED DE ANDRE SANSENE

Tidligere ble foresatte og personale ofte instruert av oss synspedagoger til å drive såkalt "synstrening". Synstrening er målrettet stimulering av synet ved hjelp av ulike øvelser. Hensikten var først og fremst å trene synsoppmerksomhet, blikkfiksering og øyebevegelser. I ettertid har jeg forstått at verdien av denne synstreningen var begrenset i forhold til det jeg den gang trodde.

Jeg kunne oppleve en tydelig "vekking" av synet og økt synsbruk generelt, men jeg er ikke sikker på at de synshemmede forstod hva de så. I dag bruker jeg fortsatt disse prinsippene for å få den døvblindfødtes visuelle oppmerksomhet i samspillet ved for eksempel at jeg tar på meg en iøynefallende brilleinnfatning. Men for at den døvblindfødte også skal lære å forstå hva han ser, prøver jeg å få ham til å berøre innfatningen, gjerne også smake og lukte på den, og så tar jeg hendene hans over mine mens jeg tar innfatningen av meg og setter den på den døvblindfødte. Det jeg da gjør er å stimulere taktilsansen - og gjerne også smak og lukt, samtidig med at jeg stimulerer synet. Da er betingelsene for læring mangedoblet. Hvis hendelsen samtidig også skjer innenfor rammen av et godt sosialt samspill der begge parter er aktive og emosjonelt involvert, har vi langt på vei skapt et optimal miljø for kontakt, samspill og læring.

Jeg liker godt bildet min danske kollega Inger Rødbroe en gang tegnet av et tenkt drivhus som bygger rundt den døvblindfødte, et miljø med individuelle og optimale fysiske og sosiale betingelser for vekst, utvikling og kommunikasjon for den enkelte.

Brukt og anbefalt litteratur

- Andersen, K. Hunstad, E., 1996. Synshemming. I Rakstang Eck & Rognhaug (red). *Spesialpedagogikk i førskolealder*. Tano forlag, Oslo.
- Andersen, K. & Rødbroe, I. 2000. *Identifikasjon af medfødt døvblindhet. Et diagnostiseringsmateriale*. Videnscenter for døvblindsfødte, Aalborg.
- Brodal, P. 1990. *Sentralnervesystemet. Bygning og funksjon*. Tano Forlag, Oslo.
- Hunstad, E. 1991. *Magnimaster Alfabetvariant*. Norheimsund: Magnimaster Forlag A/S.
- Hyvärinen, L. & Lindstedt, E. 1981. *Synprövning av barn*. Stockholm: RPH-Syn.
- Hyvärinen, L. 1983. *Barnets syn*. Helsingfors: Finlandssvenska synskadades riksförening.
- Hyvärinen, L., 1991. *Øjet og synet. Specialudgave for døve*. Nordisk Vejleder nr. 12. Forlaget Nord-Press, Dronninglund
- Hyvärinen, L., Björkman, J., Lindquist, O & Stenström, I 1994. *Synbedömning av barn och ungdomar på tidig utvecklingsnivå*. Stiftelsen ALA, Stockholm.
- Hyvärinen, L. 1996. *Observation och testning för undersökning av funktionell syn av barn på tidig utvecklingsnivå*. Nordisk vejleder nr. 31. Forlaget Nord-Press, Dronninglund.
- Ressurscenter Syn, Tomtebodavägen, 2001. *Barns syn*. Alfa Nermans Grafiska, Karlstad.
- Smith, L. & Ulvund, S.E. 1991. *Spedbarnsalderen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Warburg, M & Pensdorf, T. 1997. *Synsnedsettelse hos udviklingshæmmede. Årsager og virkninger*. Videnscenter for synshandicap, København.

Oversikt over kilder som illustrasjonene er hentet fra

- Bäckman, Ö. & Inde, K. 1984. *Synstrening med optikk. Et treningsprogram for Synshemmede*. Norges Blindforbund.
- Hetland, J. G., 1995. *Synspleie*. Yrkeslitteratur A/S, Oslo.
- Ighe, S., 1988. *Hva Du ser og Hva du ikke ser*. Studiemateriell for synshemmede. Växjö: Low Vision International.
- www.cardiff.ac.uk (med tillatelse fra Fogarty Associates)
- <http://groups.msn.com/Coloboma/shoebox.msnw?action=ShowPhoto&PhotoID=1>
- Jangdin, G. 1994. *Synsstimulering. Den tidige synutvecklingen – teori och praktik. SIH Läromedel, Umeå*.
- Lie, I. 1986. *Syn og synsproblemer*. Universitetsforlaget, Oslo.
- Hyvärinen, L. *Lea Test Systems*. Good-Lite Company.
- Mit barns øjne – fra baby til skolealder*. Øjenforeningen Værn om Synet, København.



norden

ISBN 87-7919-029-4