

KAPITEL 12.

Syn och hörsel

Synen

Synen är det sinne vi använder hela den vakna tiden. När det är ljust ser vi färger och i skymningsljus mer av rörelser. Vi har förmåga att se olika kontraster i olika grader av ljus. Hur mycket ljus som släpps in i ögat regleras av pupillens storlek. Genom att linsen kan ändra form kan vi ställa in skärpan och se både på nära och långt håll. Ögonens riktning styrs av små muskler. De två ögonen ska samarbeta för bästa synförmåga, djupseende och avståndsbedömning, Att vi kan se utåt sidorna i vidvinkel. I centrum ser vi skapt och längst ut i perifera synfältet registrerar vi rörelser. Ögats anatomi och mer om funktion kan du läsa i länk 1.

Synen förändras med åldern och i 40-årsåldern kan man behöva läsglasögon då linsen inte kan ställa in skärpan på läsavstånd – om man inte är närsynt, då kanske man väljer att lägga glasögonen åt sidan. I högre ålder kan man också få grå starr, grumlig lins, eller grön starr, högt tryck som skadar nervtrådarna i ögats näthinna. Det finns även andra förändringar som till exempel hör samman med olika syndrom

Brytningsfel

Brytningsfel är vanligt. Ofta är synproblemen en kombination av brytningsfel och avvikelser i ögonmotoriken. Brytningsfelen gör att bilden av ansikten och föremål bli suddig. Ibland uppstår skelning för att ögonen är olika. Mycket går att korrigera med glasögon eller linser.

Hyperop: Översynt eller långsynt. Bilden hamnar framför näthinnan. Det korrigeras med konvexa glas (+). Man ser sämre på nära håll. Barn behöver tidigt glasögon för att kunna utveckla synskärpan. De små barnens värld är nära och de behöver se tydligt på nära håll.

Myop: Närsynt. Bilden hamnar bakom näthinnan och föremål på långt håll blir suddiga. Föremål på nära håll blir tydliga. Barn utvecklar synen, men behöver glasögon för att se på långt håll. Ibland utvecklas närsyntheten upp i skolåldern. Korrigeras med konkava glas (-).

Astigmatisk: Ljuset bryts i olika plan. Korrigeras i glasögonglas.

Ålderssynthet: Läsglasögon.

Skelning

Skelning uppstår när ögonen inte kan riktas åt samma håll. Bilden blir dubbel. Om det beror på ett brytningsfel kan man ibland rätta till det med glasögon. Ibland syntränar man genom att täcka det bättre ögat och ibland behövs operation. Hos små barn märks det ofta mer när barnet är trött, och nyfödda kan skela för att deras syn inte är färdigutvecklad. Detta ska följas upp så att synen i bästa möjliga mån bevaras. Ett öga som inte används optimalt utvecklas inte och "glöms bort" av hjärnan om bilden som kommer in till syncentrat inte är skarp.

Skelning är vanligt hos barn och drabbar knappt 5 av 100 barn. Det är vanligare hos barn som fötts prematura eller har någon form av ögonåkomma, neurologisk skada som hjärnblödning, syrebristskada eller genetisk åkomma. Ögonens rörelse styrs av flera hjärnnerver. Vid hjärnskador är synen oftare drabbad än hörseln och det beror bland annat på de långa synbanorna som går från ögat genom hjärnan och till syncentrum baktill. Läs mer under CVI.

Synbedömning med tidig utredning av ögonläkare som är vana vid barn är mycket viktig eftersom synen utvecklas intensivt den första levnadstiden. Redan vid första undersökningarna då barnen är nyfödda tittar läkare på barnens ögon och lyser med lampa. Detta för att finna en fin röd reflex från ögats inre, som tecken till fri passage av ljus till näthinnan där blodkärlen lyser röda. Det får inte finnas något som skymmer ljusets väg genom ögat. Om linsen är grumlig ser man ett gråvitt område i pupillen, ljuset når inte igenom.

Kongenital katarakt, medfödd linsgrumling, är ovanligt, men får stora konsekvenser om det inte upptäcks tidigt. Ca 40 barn per år föds med det i Sverige, hälften behöver operation. Det förekommer bland annat vid olika genetiska syndrom, ämnesomsättningssjukdomar och efter vissa infektioner under graviditet. Linsgrumlingen hindrar synförmågan att utvecklas och kan medföra svår synned-sättning och blindhet. Eftersom synen utvecklas så intensivt den första levnadstiden är det viktigt att undanröja alla hinder. Grå starr, som man säger om vuxnas linsgrumling, får inte samma konsekvenser eftersom den vuxna redan utvecklat sin synförmåga. Läs mer om medfödd grå starr på synskadades riksförbunds sida. Länk 2.

Synen är ofta drabbad hos barn med tidiga hjärnskador. Mer än 25 % av personer med intellektuell funktionsnedsättning är också synskadade eller blinda. Denna kombination gör det svårare att stimulera barn i deras utveckling och att ge råd till vuxna. Det är viktigt med tidig multiprofessionell synutredning eftersom synen utvecklas intensivt de första levnadsåren. Barnen kan ha brytningsfel, skelning eller ögondarr, (nystagmus). Ofta är synproblemen en kombination av brytningsfel och avvikelser i ögonmotoriken. Mycket viktigt är att tänka på är att vi tittar med ögonen, men ser med hjärnan. Kunskap om hjärnsynskada är därför mycket viktigt att ha.

CVI – Cerebral Visual Impairment – hjärnsynskada

Det ögat fångar upp ska via nervimpulser i synnerven och ledningsbanor i hjärnan tolkas i syncentrat som ligger baktill i stora hjärnan, i nackloben. Synbanorna är långa och kan speciellt vid tidiga hjärnskador lätt drabbas av skador. Visuella perceptionsproblem är vanliga, liksom det vi kallar hjärnsynskada eller CVI, cerebral visual impairment.

Tidiga hjärnskador medför ofta svårigheter att associera och tolka synintryck, bland annat färg, form, djup samt storlek och läge i förhållande till annat i synfältet. En person med CVI kan ha svårt att känna igen ansikten och ansiktsuttryck, urskilja kontraster och ha brister i visuell uppmärksamhet. Det kan vara svårt att urskilja ett föremål mot en rörig bakgrund, men lättare om miljön tillrättaläggs så att en sak presenteras i taget och mot en kontrasterande bakgrund. *Synproblem försvårar förståelse och kommunikation med omvärlden och ska i möjligaste mån kompenseras.*

CVI, cerebral visual impairment, är den vanligaste synproblematiken bland barn och kan förekomma utan andra tecken på hjärnskada. Syrebrist, blödning, sjukdomar i hjärnan, skador eller medfödda förändringar i hjärnan är orsaker till att de bakre synbanorna eller synbarken skadats. Med CVI menas att hjärnan har svårt att tolka de impulser som ögats näthinna fångat upp och förts genom hjärnan (via nervimpulser i nervledningsbanor) för att tolkas i syncentrat baktill i hjärnan. Synbanorna är långa och kan lätt drabbas av skador. Du kan titta på filmer på NkaPlay för att få mer information om syn, synfunktion, synnedsättning och CVI av ögonläkare, optiker, barnneurolog och synpedagog. Länk 3.

Även de som inte har diagnosen CVI kan ha mer eller mindre tydliga syntolkningssvårigheter. Svårigheter kan finnas inom följande områden – efter Gordon Dutton, CVI Scotland:

- att känna igen ansikten, föremål/former och att uppfatta ansiktsuttryck
- att hitta i omgivningen
- att hitta det viktiga då bakgrund och/eller miljö är rörig
- att uppfatta djup och höjdskillnader
- att se även det som rör sig eller då man rör sig själv
- att göra sig en inre bild och att minnas vad man har sett

Många har svårt med ett eller några av dessa områden. Några kan ha svårigheter inom alla delar. Synförmågan tycks ofta vara mycket varierande. Länk 4.

Docent Lena Jacobsson från Stockholm har i fem filmer beskrivit synutveckling och CVI och hur man utreder och kan underlätta för barn med synnedsättning – se dem! Länk 5.

Det råder ofta osäkerhet kring den visuella kapaciteten hos personer med svåra funktionsnedsättningar. Visio i Nederländerna har specialiserat sig på att undersöka den visuella funktionen hos personer med PIMD, flerfunktionsnedsättning, och i synnerhet hur psykiska och visuella funktionsnedsättningar påverkar varandra. Forskning om synfunktion hos personer med PIMD/flerfunktionsnedsättning är nödvändig för att få insikt i de specifika aspekterna av synskada. Vanligtvis mäts endast synskärpa som en norm för synskada. Detta utelämnar en hel grupp personer med PIMD som har subnormal synskärpa, men har mycket begränsad synfunktion på grund av cerebral synskada, hjärnsynskada, CVI.

En stor andel personer med PIMD visade i deras forskning ingen synskada baserat endast på synskärpa, men visade begränsad synfunktion när den observerades i det dagliga livet. De kom fram till att:

- mätning av synskärpa inte är tillräcklig för att bestämma den visuella funktionen i det dagliga livet hos personer med flerfunktionsnedsättning.
- man bör utgå ifrån att en person med flerfunktionsnedsättning också har CVI tills motsatsen har bevisats.

Ett nytt verktyg för att analysera olika aspekter av visuellt beteende hos personer med flerfunktionsnedsättning, Utvärderingsinstrumentet Visual Assessment Scale CVI-PIMD från Nederländerna, är nu validerat och översatt till engelska. Förhoppningsvis kommer det att översättas till svenska. Utvärderingsverktyget används i samband med formell visuell testning av ortoptist/ögonläkare och man noterar 9 karaktäristika för CVI. VAS CVI-PIMD används för strukturerad observation och gör det möjligt att skilja mellan synnedsättning som har sin grund i ögat och i hjärnan hos personer med en utvecklingsålder på 0–4 år. Läs mer i länk 6, 7 och 8.

I Sverige har ansatser att starta CVI-team funnits i flera regioner, bland annat Uppsala, Lund, Örebro, Västerbotten och Norrbotten, men det är bara Västra Götaland som har utarbetat en tydlig *Regional medicinsk riktlinje för barn och ungdomar med cerebral synskada – cerebral visual impairment (CVI)* som gäller 2017 – 2021 där även remissvägar och flödesschema finns. Detta presenterades på en konferens som du kan ta del av i länk 9. Och Regionala vårdprogrammet som ligger till grund för ett nationellt finns i länk 10.

I Uppsala har ett samarbete funnits länge mellan habiliteringen, ögonklinik och syncentral och filmerna på NkaPlay om synskada och CVI är gjorda där. Länk 11.

Kunskapsöverföring till anhöriga och andra i nätverket är en ovärderlig del i processen. Kunskapen måste komma ut till dem som arbetar nära barnen. Många säger att det inte finns resurser till det, men det är nödvändigt. Anhöriga och till exempel skolpersonal måste förstå de bakomliggande orsakerna och få råd om hur vardagen ska kunna tillrättaläggas. Utredningsresultat måste alltid återges

till anhöriga. Erfarenheten av öppna föreläsningar för lärare, habiliteringspersonal och anhöriga i Norrbotten, är att de varit mycket välbesökta. Målet är att öka kunskapsnivån och förståelsen för barn med CVI. Först då kan man ge insatser. Samarbetet har skett mellan SPSM (Specialpedagogiska skolmyndigheten), habiliteringen, ögonkliniken och syncentralen. Länk 12.

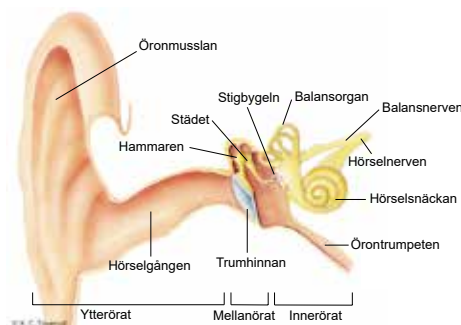
Gordon Dutton från Skottland har betytt mycket för personer med CVI. Han påminner om att varje barn med CVI är unik och måste bedömas och få råd utifrån detta. *Barn kan bara lära sig från det som är tillgängligt för dem.* En guldgruva av kunskap om CVI, se länk 13 och 14.

Uppmuntra till användning av synen: lek med färger och föremål som stimulerar synen, starka färgkontraster och föremål som blänker. God belysning är viktigt. Olika personer kan markera sin identitet med hjälp av tydliga färger i klädseln. Man kan behöva hjälpa till att stabilisera huvudet eller hitta en position som optimerar förmågan att se och synträna. Utnyttja synpedagogens tips tidigt för att synträna. Länk 15.

Hörseln

Örat och hörseln

Ytterörat fångar in ljudvågorna och leder in dem genom hörselgången mot trumhinnan, som börjar vibrera och överför ljudet i form av en rörelse till de små benen i mellanörat. Genom att vi har två öron kan vi uppfatta varifrån ljudet kommer.



Figur från 1177.

Mellanörat förstärker ljudet genom de små hörselbenen, hammaren, städet och stigbygeln. Det finns också en muskel som kan göra att benen dämpar allt för höga ljud och skyddar hörseln. Från mellanörats luftfyllda hålrum går en smal kanal, örontrumpeten, till svalget.

Innerörat tar emot svängningarna från stigbygeln, som sitter vid ovala fönstret och sätter vätskan i snäckans vätskekanal i svängning. Med den rörelsen aktiveras små sinnesceller, hårceller, som skickar en nervimpuls via hörselnerven till hörselcentrum i hjärnan. I hörselcentrum bearbetas ljudintrycken till meningsbärande ljud. Om det är mycket surr runt om kan det bli svårt för hjärnan att urskilja tal och därför måste ljudmiljön vara lugn. Annars är det svårt att sortera ut tal från ovidkommande ljud. Allt blir en ljudmatta. I samma skallben som snäckan ligger i finns båggångarna och balanssinnet.

Hörseln är ett känsligt sinne. Det finns över 15 000 hårceller i snäckan som fångar upp olika frekvenser. En person med normal hörsel uppfattar ljud från mörka basljud (20 Hz) till mycket högfrekventa ljud (20000Hz) med störst känslighet i intervallet 500 och 4000 Hz, svängningar per sekund. I det ljudområdet ligger tal. Hörseln är mycket viktig för ett barns utveckling och för att kunna delta i sociala sammanhang. Den som inte hör får svårare att samspela med omgivningen, kan bli avskärmad och även rädd. Personer i omgivningen kanske inte anpassar sin kommunikation och sitt bemötande på ett sätt som gör att det blir begripligt. En bullrig omgivning kanske är för bullrig eller högljudd för att det ska gå att urskilja informationsbärande ljud som tal eller ljudsignaler.

Hörselnedsättning

Det finns olika orsaker till hörselnedsättning. En del är medfödda hörselnedsättningar och därför görs en första hörselbedömning av alla nyfödda inom ett par dygn. Att tidigt hitta barn med hörselnedsättning och sätta in åtgärder hjälper barnet att utvecklas och samspela med sina föräldrar och andra. När man funnit en hörselnedsättning utreder man vidare för att se om det finns bakomliggande faktorer. Föräldrar vill också oftast ha en förklaring, speciellt om ingen annan, eller bara de äldre i släkten, har en hörselnedsättning.

Arvsanlagen kan antingen vara dominant och nedärvda från den ena föräldern eller recessiva vilket innebär att de måste vara nedärvda från båda. Örats strukturer anläggs under den första halvan av graviditeten. Då påverkar, förutom genetiska faktorer, även till exempel infektion med cytomegalvirus som ger skador på innerörat. De läkemedel som riskerar att ge hörselnedsättning är också kända och måste de användas följer man koncentrationen i blodet noga. Sällsynta syndrom kan ha hörselnedsättning som ett symptom.

Man ska alltid utreda barn tidigt så att man kan kompensera med hörselhjälpmedel om det behövs. Det kan vara hörapparat som förstärker ljudet, cockleaimplantat, samt kunskap, råd och stöd för att stimulera och anpassa ljudmiljön på lämpligt sätt. Den pedagogiska hörselvården ger råd och stöd både till barn och vuxna med hörselnedsättning och även vid ljudkänslighet. Man bör även göra om undersökningen om en förändring sker under uppväxten eller senare i livet. Ta kontakt med vården och utred om hörselnedsättning finns. Det finns alltid hjälp att få. På

hörcentralerna och inom pedagogiska hörselvården finns ett multiprofessionellt team. Här kan du läsa mer om pedagogisk hörselvård. Länk 16.

Det kan vara svårt att uppfatta tecken på nedsatt hörsel hos en person med flerk Funktionsnedsättning. Den som är nära måste vara uppmärksam på om reaktionerna inte är som förväntat och att personen inte ger gensvar som förut. Hörselnedsättning kan ske med successiv försämring av hörseln. Det kan komma smygande och ibland plötsligt. Hörselnedsättning hör till det naturliga åldrandet och det ska man vara uppmärksam på. Hörapparat kan hjälpa, men kolla om det finns en vaxpropp!

Hörseln används ofta som kompensatorisk funktion när synförmågan är nedsatt. Vid flerk Funktionsnedsättning kan det dessutom finnas svårigheter med andra kompensatoriska funktioner som minne, koncentration och uppmärksamhet. Den kognitiva förmågan är starkt nedsatt och möjligheten att tolka vad som sker är därför beroende av att omgivningen ger information på ett sätt som går att uppfatta och på en nivå som personen förstår. Som assistent eller anhörig är det viktigt att tänka på hur man talar till den som inte hör och ser bra. Att vara nära och tydlig, men ändå inte skrika, att inte ge så mycket information på en gång, att vara lyhörd och att vänta in den andres svar. Det kan ta tid innan svaret kommer. Ha tålamod!

Om både syn och hörsel är nedsatta på grund av sjukdom eller svår hjärnskada blir det ännu viktigare att hitta möjligheter till kommunikation och kompensatoriska strategier. Det föds mellan 6 och 8 barn i Sverige med dövblindhet och varje år är det ca 20 som förvärvat dövblindhet. Många har antingen syn- eller hörselrester, eller både och, men detta försvårar mycket i samspelet med andra. Vid flerk Funktionsnedsättning finns dessutom intellektuell Funktionsnedsättning som ytterligare ställer krav på anhöriga och omgivningen i övrigt att hitta kompenserande strategier.

Olika typer av hörselnedsättning

1. Sensorineuronal hörselnedsättning innebär att skadan sitter i hörselnäcken, cochlea. Skador på hörselnerven som leder in till hjärnans hörselområde är mer sällsynt. Skadorna i hörselnäcken kan vara genetiska och medfödda, men kan också uppkomma under livet av buller, hög musik, infektioner, vissa läkemedel eller skador. Bullerskador ska förstås förebyggas. Både barn och vuxna kan få cochleaimplantat som skickar in ljud direkt mot hörselnerven. Cochleaimplantat är en teknisk utveckling som verkligen har inneburit stor förbättring genom att återställa en sinnesfunktion. Nästan 3 600 har fått cochleaimplantat i Sverige (2020).

2. Central hörselnedsättning drabbar det centra i hjärnan som bearbetar den information som kommer in via örat.

3. Konduktiv hörselnedsättning, Ledningsfel som ger hörselnedsättning, innebär att ljudet hindras på vägen från ytterörat in via trumhinnan och mellanörat till hörselnäcken. Oftast är det ett tillfälligt hinder.

Hinder i mellanörat där vanligaste orsaken hos barn är ”vätska bakom trumhinnan” beroende på en inflammation eller infektion i mellanörat. Vätskan blockerar ljudvägarna. Ibland är vätskan varig och seg. Nästan alla barn har haft någon öroninflammation. Inte alla behöver antibiotika. Sök vård så att läkare kan inspektera örat. Om det inte läker ut sätter öronläkare ibland in rör genom trumhinna för att lufta mellanörat.

Det kan också uppstå efter en flygresa då inte tryckutjämningen fungerat via örontrumpeten. Den ”öronkatarren” går oftast tillbaka av sig själv, men för den som varken kan säga till eller medverka till att tryckutjämna kan öronläkare behöva ta håll på trumhinnan.

Hinder i ytterörat/hörselgången kan vara vax som bildat en vaxpropp, eller en yttlig infektion eller eksem. Hörselgångens hud skyddas av ett tunt lager vax, och lite vax som syns i mynningen är helt normalt. Peta aldrig med en tops eller annat i hörselgången. Risk finns att skada trumhinnan. Ibland blir det en ordentlig plugg som kan irritera, göra ont och ge lock för örat och sänkt hörsel. Vatten i hörselgången vid bad eller dusch kan lägga sig mot trumhinnan. Ofarligt men obehagligt.

En stor perforation, ett hål, på trumhinnan efter infektion eller trauma hindrar också ljudet från att ledas inåt. Sällsynta andra ledningshinder kan uppkomma med åren, som brott eller sammanväxning av hörselbenen i innerörat, koleasteatom som är en ansamling av hudceller, eller otoskleros som är en ovanlig förbening där stigbygeln växer fast i ovala fönstret. Alla tilltagande hörselproblem ska undersökas.

Behandling av vaxpropp

Barn ska undersökas innan du behandlar vaxproppen. Om du misstänker att ditt barn har en vaxpropp ska örondroppar inte användas innan man inspekterat trumhinnan. Man behöver veta att trumhinnan är hel och att ingen infektion finns. En vuxen kan man behandla med receptfria örondroppar från apotek. De mjukar upp vaxproppen. Ibland hjälper inte det. En sjuksköterska eller läkare kan titta in med en speciell lampa. Om det inte varit problem med trumhinnan tidigare kan en sjuksköterska kontrollera och spola ut den. Läkare kan suga ut vaxproppen. Det är viktigt att aldrig peta med något i hörselgången så att vaxet förs inåt.

Ljudmiljö

En god ljudmiljö är viktig för oss alla och särskilt viktig för de som hör dåligt. Om man måste anstränga sig för att höra vad som sägs blir det mindre kapacitet

över för att bearbeta det man hör och det blir svårare att komma ihåg. Genom att dämpa bakgrundsljud och förbättra rumsakustiken får vi bättre möjlighet att uppfatta vad som sägs, det blir lättare att koncentrera sig och dessutom ökar trivseln i rummet.

En ljudsmart miljö kan skapas med enkla medel genom att till exempel dämpa ljud från stolar och skåp (tassar på stolsben), och en duk på bordet. I många fall kan man minska störande omgivningsljud genom att placera maskiner (till exempel disk- och kaffemaskin) i separata utrymmen eller bakom ljudabsorberande skärmar. Du kan också åstadkomma en samtalsvänlig miljö genom att stänga av TV, radio och dator. Läs mer om ljudmiljö i Vårdhandboken 20200220. Länk 17.

Alternativ och Kompletterande Kommunikation, AKK, kan innebära till exempel föremål att lyssna på för den som inte ser, eller föremål att lukta eller känna på som förberedelse inför vad som kommer att hända. Det hjälper till att skapa trygghet. Logoped och specialpedagog ger råd om kommunikation utifrån individuella behov (se kapitel 3). Läs mer om hörselnedsättning och intellektuell funktionsnedsättning. Länk 18.

9 goda råd när du ska tala med en person som har hörselnedsättning

- Se till att du har personens uppmärksamhet. Personen måste både höra och se dig.
- Tala direkt och försök få ögonkontakt.
- Tala tydligt och inte för fort.
- Använd normal tonstyrka. Skrik inte och aldrig mot hörapparaten.
- Tala inte bakom en tidning eller bakom handen.
- Placera dig så att ljuset faller på ditt ansikte. Då syns dina munrörelser och mimik bättre.
- Undvik onödigt oväsen. Försök att få till en lugn miljö utan andra ljudkällor.
- Om flera personer samtalar, konkretisera och förklara.
- Skrattar man och ler – försök förklara varför man skrattar och ler.

LÄS MER

På hörsellinjen finns mer fakta om hörseln inklusive några filmer. Länk 19.
Riktlinjer för utredning av barn. Förklaringar om olika utredningar som görs. Länk 20.

Riktlinjer för utredning av vuxna. Länk 21.

Hörselskadades riksförbund, se www.hrf.se.

Sveriges dövas riksförbund se www.sdr.org

