PREMATURPOSTEN

Tidsskrift for Prematurforeningen Nr. 1 – 2012 kr 60,-



- Nytt om synsforskning på prematurfødte
- Forsker på oksygenbehandling av nyfødte
- Ny nyfødt intensiv i Drammen, med enerom

Oppdatering på synsforskningen

Forskningsprosjektet «Synsfunksjon hos prematurt fødte barn» har hovedsakelig mottatt støtte fra ExtraStiftelsen Helse og Rehabilitering gjennom Prematurforeningen. Den praktiske delen av prosjektet, som gjelder undersøkelser av barna, er nå i ferd med å nærme seg slutten. Flere har dessverre begynt å få vansker på skolen, og det kan se ut til at noen av disse kan forklares ut ifra synsproblemer. Det vil være mulig å behandle eller tilrettelegge for mange av synsvanskene. Her følger en kort framdriftsrapport fra prosjektet.



Av Arnulf Myklebust, Seniorrådgiver/ Stipendiat, Huseby kompetansesenter

Dessverre er ikke friske øyne med normalt skarpsyn noen garanti for at synsfunksjonen er i orden. De fleste prematurfødte klarer seg fint, men det er gjort en rekke studier som viser at øye- og synsproblemer er mer utbredt blant de mest premature barna enn hos andre. Det finnes studier – også fra Norge – som kan indikere at det forekommer mindre av disse vanskene nå enn tidligere [1], muligens på grunn av bedringer i nyfødtmedisinen.

Imidlertid dekker ikke disse studiene opp alle funksjoner, og det kan finnes viktige nyanser i målemetodikken som i større grad synliggjør forskjeller mellom prematurfødte og andre barn. Slike forskjeller kan kanskje forklare andre vansker som barna har eller får, og gi grunnlag for bedre hjelp til dem som trenger det. Det er tidligere redegjort for bakgrunnen og framdrift for prematurprosjektet på Huseby kompetansesenter i to artikler i Prematurposten [2, 3].

Mulig sammenheng mellom konsentrasjonsvansker og syn

Utgangspunktet for forskningsprosjektet var en tverrfaglig screening av ekstremprematurfødte (før 28 ukers svangerskap eller fødselsvekt under 1 000 gram) førskolebarn fra Asker og Bærum på Huseby. Senterets øyeleger fant feil eller mangler hos et lite mindretall av disse barna, mens de andre yrkesgruppene; nevropsykolog, synspedagog og optometrist, konkluderte med avvik hos de fleste. Avvikene var særlig knyttet til hvordan barna utnyttet synet sitt og hvordan de oppfattet hva de så. Slike funksjonelle vansker hadde i liten grad manifestert seg hos barna, som generelt klarte seg godt synsmessig som ellers.

Vi var imidlertid ikke sikre på om vanskene ville forsvinne etter hvert som barna ble eldre, eller om de etter hvert ville komme i konflikt med de økende kravene på skolen. Når skolebarna blir eldre forventes det for eksempel at de kan forholde seg til stadig mindre og tettere skrift for lengre perioder ad gangen. En har «bare» 100 prosent konsentrasjon å ta av, og hvis mye av denne går med til å holde øynene på riktig plass, se skarpt og å tolke det som ses, kan en lett tenke seg til at det blir mindre igjen til utholdenhet og til å få med seg innholdet i teksten.

Så kan en spekulere videre i om dette kan lede til unnvikelsesstrategier, hyperaktivitet, etc. Det finnes noen interessante forskningsresultater på dette området [4-6], men her er det mye «upløyd mark» for forskere å ta tak i. For balansens skyld bør det også nevnes at en tidligere har funnet at dyslektikere i liten grad har flere synsproblemer enn andre [7, 8].



Ulike tester: Synsforskningen medfører ulike tester, men de er ikke ubehagelige for barna. (Foto: Bård Ek)

Utvalg og metode

Den formelle oppstarten av forskningsprosjektet skjedde i 2009. Da hadde førskolebarna som vi hadde undersøkt tidligere vært elever i to til tre år. Nesten alle familiene hadde takket ja til videre oppfølging på Huseby, og gjennom Rikshospitalets prematurprosjekt og andre kanaler fikk vi tilgang til enda flere.

Større spredning i alder, fødselsvekt og andre variabler gir mulighet for ikke bare å sammenlikne gruppen med en kontrollgruppe, men også kunne finne ut om eventuelle avvik skyldes spesifikke typer av forsinkelser som kan tas igjen, forsterkes, eller holder seg konstant etter hvert som barna utvikler seg [9]. Til sammen 40 prematurfødte barn har dermed gjennomført en omfattende undersøkelse av synsfunksjonen, som nok var både slitsom og krevende, men helt smertefri og «mest morsom» i følge flere.

Kontrollgruppen, som er over dobbelt så stor, består av cirka 15 barn fra hvert årskull i alderen fem–ti år. Disse danner faktisk også en separat studie, siden det mangler normer for flere av de over 40 målepunktene som barna har vært igjennom. Av den grunn er det også disse vi har kommet lengst i analyseringen av, og det har dukket opp noen interessante trekk.

For eksempel ser vi at utviklingen av flere «synsferdigheter», inkludert skarpsyn og evnen til å oppfatte bevegelse, synes å

videreutvikles gjennom skoleårene og ikke stopper opp ved førskolealder som tidligere antatt [10]. Noen ferdigheter ser til og med ut til å endre seg i negativ retning! Disse resultatene ble presentert for «The Child Vision Research Society»-konferansen i Nederland sommeren 2011.

Fellestrekk mellom dyslektikere og prematurfødte

Redusert evne til å oppfatte bevegelse kan sannsynligvis knyttes til orienteringsvansker, og har i flere studier vist seg å være et fellestrekk mellom gruppene dyslektikere og prematurfødte [11, 12], selv om forskningsresultatene også her kan synes sprikende [7, 13].

Det finnes imidlertid forskjellige måter å måle dette på, og vi har fått tilgang til den metoden som – i følge et annet pågående forskningsprosjekt i England – synes å ha den største sammenhengen med lesevansker. Foreløpige analyser av vårt materiale viser at den prematurfødte gruppen har større vansker med å bedømme bevegelse enn kontrollgruppen.

Synsproblemer – et resultat av andre vansker?

Det er godt kjent at prematurfødte som gruppe generelt kan ha større vansker og svakere kognitive evner enn jevnaldrende som er født til termin [14-16]. En kan derfor også forvente at mer sofistikerte synsfunksjoner (som også foregår i hjernen) vil være svekket som en konsekvens av dette, og det kan være vanskelig å uttale seg om årsak og virkning.

For i større grad å kunne skille mellom synsfunksjon og kognitive evner har vi også målt sistnevnte for alle barna vi har undersøkt. Dette gir oss muligheten til å «matche» hvert barn i den premature gruppen med et med samme kjønn, alder og kognitive evner i kontrollgruppen, for så å analysere resultatene på gruppenivå.

På denne måten kan vi se om den prematurfødte gruppen har spesifikke synsvansker, og mye tyder på at den har det. Dessverre finner vi dette hovedsakelig for målinger som sjeldent blir brukt ved ordinære syns- eller øyeundersøkelser.

Intervensjonsstudie

Samsynsproblematikk er for øvrig noe som ofte blir undersøkt, og generelt finner vi mer av dette blant de prematurfødte i vårt materiale. Dataene indikerer også at noen samsynsavvik henger sammen med evnen til å oppfatte bevegelse, uten at denne sammenhengen ses hos kontrollgruppen. Det synes også å være en klarere sammenheng mellom resultater på enkle lesetester og evnen til å registrere bevegelse hos de prematurfødte.

Siden spesifikke samsynsvansker har vist seg å kunne avhjelpes ved øvelser/trening, og dette i tillegg har gitt positive ringvirkninger i forhold til utholdenhet og mindre plager ved lesing/nærarbeide [17], ble det for oss nærliggende å undersøke hvordan slik trening kan virke inn på oppfattelse av bevegelse. Dette utgjør den tredje og siste delen av prosjektet.

Til sammen 40 barn fra begge gruppene ble etter nærmere kriterier valgt ut til å delta i en randomisert studie hvor halvparten ble plukket ut til å gjennomføre et forenklet – men slitsomt og vanskelig nok i følge flere – treningsprogram bestående av cirka ti minutters daglig trening i 20 dager.



Følges opp: Det er nødvendig å følge opp barna over tid. (Foto: Bård Ek)

Etter en måned ble alle evaluert på nytt og rollene byttet slik at alle fikk muligheten til å trene. Resultatene er trolig ferdig analysert når dette leses, og dersom vi har oppnådd det vi håpet, blir alle barna tatt inn igjen til en ny kontroll for å undersøke om resultatene er varige.

En stor takk

Hele prosjektet har estimert avslutningsdato 31.12.2012, men det planlegges publikasjoner i vitenskaplige tidsskrift etter dette. Deretter blir det selvfølgelig viktig å spre kunnskapen om hva vi har funnet ut til de som arbeider med syn – og til de som kan henvise til dem.

Avslutningsvis vil vi rette en stor takk til barn og familier som deltar i prosjektet vårt. Vi håper og tror at innsatsen vil komme flere prematurfødte til gode.



Takker: Arnulf Myklebust takker alle som har deltatt. (Foto: Bård Ek)

Referanser:

1. Haugen, O.H., et al., Visual function in 6 to 7 year-old children born extremely preterm: a population-based study. Acta Ophthalmol, 2010.
2. Myklebust, A., Nytt "syn" på prematurt fødte barn. Prematurposten, 2009(1): p. 6-9.
3. Myklebust, A., Elever med perseptuelle synsvansker. Prematurposten, 2010(3): p. 6-9.
4. Rouse, M., et al., Academic behaviors in children with convergence insufficiency with and without parent-reported ADHD. Optom Vis Sci, 2009. 86(10): p. 1169-77.
5. Palomo-Alvarez, C. and M.C. Puell, Relationship between oculomotor scanning determined by the DEM test and a contextual reading test in school-children with reading difficulties. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 2009. 247(9): p. 1243-9.
6. Borsting, E., et al., Association of symptoms and convergence and accommodative insufficiency in school-age children. Optometry, 2003. 74(1): p. 25-34.
7. Evans, B.J., N. Drasdo, and I.L. Richards, An investigation of some sensory and refractive visual factors in dyslexia. Vision Res, 1994. 34(14): p. 1913-26.
8. Ygge, J., et al., Visual functions in a Swedish population of dyslexic and normally reading children. Acta Ophthalmol (Copenh), 1993. 71(1): p. 1-9.
9. Thomas, M.S., et al., Using developmental trajectories to understand developmental disorders. J Speech Lang Hear Res, 2009. 52(2): p. 336-58.
10. Lewis, T.L. and D. Maurer, Multiple sensitive periods in human visual development: evidence from visually deprived children. Dev Psychobiol, 2005. 46(3): p. 163-83.
11. Stein, J., The magnocellular theory of developmental dyslexia. Dyslexia, 2001. 7(1): p. 12-36.
12. Braddick, O., J. Atkinson, and J. Wattam-Bell, VERP and brain imaging for identifying levels of visual dorsal and ventral stream function in typical and preterm infants. Prog Brain Res, 2011. 189: p. 95-111.
13. Skottun, B.C., The magnocellular deficit theory of dyslexia: the evidence from contrast sensitivity. Vision Res, 2000. 40(1): p. 111-27.
14. Bhutta, A.T., et al., Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis. JAMA, 2002. 288(6): p. 728-37.
15. Sommerfelt, K., T. Markestad, and B. Ellertsen, Neuropsychological performance in low birth weight preschoolers: a population-based, controlled study. Eur J Pediatr, 1998. 157(1): p. 53-8.
16. Ulvund, S.E., L. Smith, and R. Lindemann, [Psychological status at 8-9 years of age in children with birth weight below 1,501 grams]. Tidsskr Nor Laegeforen, 2001. 121(3): p. 298-302.
17. CITT-Group, Randomized clinical trial of treatments for symptomatic convergence insufficiency in children. Arch Ophthalmol, 2008. 126(10): p. 1336-49.