

Psykologisk status ved 8 – 9 års alder hos barn med fødselsvekt under 1 501 gram

KLINIKK OG FORSKNING

STEIN ERIK ULVUND

Email: s.e.ulvund@ped.uio.no
Pedagogisk forskningsinstitutt
Universitetet i Oslo
Postboks 1092 Blindern
0317 Oslo

LARS SMITH

Psykologisk institutt
Universitetet i Oslo
Postboks 1094 Blindern
0317 Oslo

ROLF LINDEMANN

Barnesenteret
Kvinne-barn-klinikken
Ullevål sykehus
0407 Oslo

Studier har vist at for tidlig fødte barn ofte har følgetilstander i form av svake kognitive evner, hyperaktivitet og lærevansker. Forskning og klinisk erfaring tilsier at svangerskapsalderen har stor betydning for utfallet. I den foreliggende studie ble det undersøkt om det var forskjeller i forekomst av vansker hos barn med svangerskapsalder $\leq$ 28 uker og de som ble født senere.

Utvalget omfattet 104 barn (53 jenter) med fødselsvekt under 1 501 g som ble fulgt opp til åtte års alder, med en etterundersøkelse av skoleferdigheter ved ni år. Det ble benyttet velkjente metoder for å identifisere forstyrrelser og lærevansker.

Resultatene viste at AD/HD var den mest vanlig forekommende vansken (27 %). Det var en moderat grad av intellektuelle forsinkelser og lærevansker, og på disse funksjonsområdene var det signifikante forskjeller i utfall i favør av gruppen med svangerskapsalder $>$ 28 uker. Med unntak av ferdigheter i matematikk, der guttene presterte bedre enn jentene, ble det ikke funnet signifikante kjønnsforskjeller.

Studien viser at barn som overlever nyfødtp perioden uten store skader og som er testbare, stort sett har tilfredsstillende intellektuell utvikling og skoleferdigheter, men lavere svangerskapsalder (ikke spesiell veksthemming) gir økt risiko for dårligere utfall.

Mange utenlandske studier publisert i 1990-årene har vist at svært for tidlig fødte barn har betydelig risiko for å bli rammet av forskjellige former for utviklingsforstyrrelser og funksjonshemninger (1). For eksempel er forekomst av svake kognitive evner (IQ 65 – 75), hyperaktivitet og lærevansker minst tre ganger så vanlig hos barn med svært lav fødselsvekt som hos dem født til termin (2 – 5). I forbindelse med skolefagene er det særlig dokumentert økt forekomst av lese- og skrivevansker samt matematikkvansker (6).

Norske undersøkelser viser også en betydelig risiko for utviklingsforstyrrelser hos for tidlig fødte barn. I et utvalg på 112 barn med fødselsvekt $\leq$ 1 500 g som inngår i den foreliggende undersøkelsen, fremgikk det at 16 – 17 % av deltakerne hadde IQ-skåre under 85 ved tre og fem år. Mens alvorlige språkforsinkelser var det vanligste problemet ved tre år (22 %) var lærevansker og atferdsproblemer dominerende i femårsalderen (42 %) (7, 8).

Enkelte undersøkelser har avdekket atferdsproblemer og lærevansker uavhengig av foreldrenes sosioøkonomiske status (9). Resultater fra den foreliggende undersøkelsen har vist at barn i *dobbel risiko*, definert ved svake evner til informasjonsbearbeiding målt med Fagan-testen (10) og lav sosioøkonomisk status hos foreldrene, hadde dårligere prognose enn for tidlig fødte som ikke hadde en slik risikostatus (11, 12). Resultatene kan ikke forklares ved gruppeforskjeller i medisinske bakgrunnsdata fordi det ikke var betydningsfulle forskjeller i svangerskapsalder, fødselsvekt, intraventrikulær blødning, respirasjonsvansker og komplikasjoner under fødsel og i nyfødtp perioden.

Atferdsforstyrrelser, som hyperaktivitet og lærevansker, er vanskelig å oppdage i de første leveårene, og det er av vesentlig betydning at man følger barna opp til skolealder. Selv om disse vanskene ofte identifiseres relativt sent, har de sannsynligvis blant annet sine forløpere i avvikende atferd i de to første leveår i forbindelse med samspill og

kommunikasjon (13).

Formålet med den foreliggende rapporten er å undersøke utfallet med hensyn til forekomst av intellektuelle forsinkelser, atferdsproblemer og lærevansker ved 8 – 9 års alder hos for tidlig fødte barn, uavhengig av hvilke faktorer som kan ha betydning for prognosen. Med bakgrunn i at både forskning og klinisk erfaring tilsier at risikoen for utviklingsforstyrrelser øker betydelig ved en svangerskapsalder £ 28 uker (14), rettes oppmerksomheten mot spørsmålet om det er forskjeller i utfallet for barn som ligger over og barn som ligger under denne grenseverdien. Siden det i Norge har vært ført debatt om grenser for behandling av for tidlig fødte (15), er det også av interesse å se på langtidsprognosen for barn med svangerskapsalder £ 25 uker.

Materiale og metode

Deltakerne ble inndelt i to hovedgrupper: gruppe A svangerskapsalder £ 28 uker (n = 36) og gruppe B svangerskapsalder > 28 uker (n = 68) (tab 1). Det var ingen statistisk signifikant forskjell mellom gruppene med hensyn til foreldrenes gjennomsnittlige sosioøkonomiske status (gruppe A 3,3 og gruppe B 3,1, p = 0,38). Sosioøkonomisk status ble målt på en skala fra 1 til 5 (12). Resultatene for barn med ekstremt lav svangerskapsalder (£ 25 uker, n = 6) blir omtalt separat.

Tabell 1

Svangerskapsalder og fødselsvekt for hele utvalget og de to undergruppene

	Svangerskapsalder (uker)				Fødselsvekt (g)			
	Gjennomsnitt	SD	Median	Spredning	Gjennomsnitt	SD	Median	Spredning
Hele utvalget (n = 104)	29,5	2,3	30	24 – 34	1 122	217	1 135	585 – 1 500
Gruppe A (svangerskapsalder £ 28 uker) (n = 36)	26,8	1,4	27	24 – 28	966	189	975	585 – 1 200
Gruppe B (svangerskapsalder > 28 uker) (n = 68)	30,9	1,3	31	29 – 34	1 204	184	1 215	640 – 1 500

Intellektuelle ferdigheter

Barna ble testet med Stanford-Binets intelligensskala, 4. utgave (17). Testadministrator var ukjent med all medisinsk bakgrunnsinformasjon. Alle de ti subtestene som er anbefalt på dette alderstrinnet, ble benyttet. Testen har ingen norsk standardisering, og råskårene ble derfor omformet til standardskårer ifølge de amerikanske normene. Sumskåren (M = 100, SD = 16) har reliabilitet for indre konsistens som varierer fra 0,95 til 0,99 på forskjellige alderstrinn. Ved faktoranalyse av normeringsutvalget viste det seg at for barn som er eldre enn sju år, var en gruppering i følgende faktorer mest hensiktsmessig: verbal forståelse, ikke-verbal resonnering/visualisering og hukommelse.

I tillegg ble intellektuelle ferdigheter målt med Kaufman-batteriet (18). Denne prøven ble gitt av en annen testadministrator som var uvitende om resultatene oppnådd på Stanford-Binets test, men som hadde tilgang til medisinsk bakgrunnsinformasjon. Bare den delen som omfatter mental prosessering ble benyttet. Denne inkluderer en skala for sekvensiell prosessering og en for simultanprosessering. Den førstnevnte skalaen måler evne til å løse problemer som stiller krav om at stimulusmaterialet blir ordnet i en sekvensmessig rekkefølge. Skalaen for simultanprosessering måler evne til å løse spatiale, analoge og organiseringsmessige problemer som krever evne til å prosessere mange stimuli samtidig. Råskårene ble omformet til standardskårer (M = 100; SD = 15) ifølge de amerikanske normene (norsk standardisering finnes ikke). Reliabiliteten for indre konsistens er gjennomsnittlig på 0,91 for førskolebarn og 0,94 for barn i skolealder.

Siden det ikke ble funnet noen signifikante kjønnsforskjeller for intellektuelle ferdigheter, ble det ikke skilt mellom jenter og gutter i presentasjonen av resultatene.

AD/HD

En skala basert på foreldrenes rapportering av barnas symptomer på AD/HD ble benyttet (19). Skalaen omfatter 14 kriterier som er spesifisert i DSM-III-R og har normative data for jenter og gutter. Det benyttes en grenseverdi på 8 for jenter og 10 for gutter. Det er dokumentert at skalaen skiller mellom individer med AD/HD og normalutviklede (19).

Diagnosen AD/HD krever at avvikende atferd vedvarer over tid. Derfor ble det i tillegg benyttet en observasjonsmetode registrering av hyperaktivitet ved fem års alder (20). Den omfattet et videoopptak av ti minutters varighet under standardiserte betingelser for fri lek der det var fremlagt sju leker som innbyr til manipulering. Videoopptakene ble skået på grunnlag av total forekomst av bevegelser og atypisk lek. De som skåret, var uvitende om medisinske bakgrunnsopplysninger. Det ble benyttet en grenseverdi som i standardiseringsutvalget identifiserte hyperaktive versus symptomfrie barn med 92,5 % nøyaktighet. Siden det heller ikke ble observert signifikante kjønnsforskjeller for AD/HD ble det ikke skilt mellom jenter og gutter i resultatpresentasjonen.

Skoleprestasjoner

Barnas lese- og skriveferdigheter ble vurdert med Carlstens leseprøve for 2. klasse (21). (En liten andel av deltakerne som ble testet etter innføring av Reform 97, fikk prøven ved slutten av 3. klasse.) Prøven ble administrert av barnas lærere og gir blant annet en vurdering av lesehastighet (grenseverdi: 25 ord per min), leseforståelse (grenseverdi: 25 % feil) samt evne til å formulere setninger basert på en enkel setningsdiktat (grenseverdi: åtte feil). Prøven er ikke standardisert, men er likevel den mest benyttede lesetest i Norge. Det ble ikke observert signifikante kjønnsforskjeller for lese- og skriveferdigheter, og resultatene ble derfor behandlet under ett.

Regneferdigheter ble målt med en standardisert standpunktprøve i matematikk for 2. klasse, administrert av barnas lærer (22). Prøven omfatter to hovedområder: tall og tallbehandling samt anvendte oppgaver i forbindelse med måleenheter, brøk og geometri. Råskårene ble omformet til en stanineskala der gjennomsnittet i standardiseringsutvalget er 5 (ett standardavvik tilsvarer 2 staninepoeng). Hvis et barn oppnår en stanineskåre på 2 eller lavere, blir det regnet som et dårlig resultat. En stanineskåre på 2 inkluderer 11 % av de svakestevise i standardiseringsutvalget. Siden guttene gjennomgående var mer fremmelige når det gjelder regneferdigheter enn jentene, blir kjønnsforskjeller analysert i resultatdelen.

Statistikk

På de standardiserte prøvene ble gruppeforskjeller vurdert ved hjelp av t-testen. Hoved- og interaksjonseffekter i forbindelse med svangerskapsalder og kjønn ble testet med variansanalyse. På prøver som ikke er standardiserte, men der det er angitt grenseverdier, ble gruppeforskjeller vurdert ved å bruke khikvadrattesten.

Av 157 overlevende barn med fødselsvekt £ 1 500 g som ble behandlet ved neonatalavdelingen, Ullevål sykehus, i perioden 1985 – 89, ble følgende utelatt: De med kjente syndromer eller så store skader at de ville være umulige å teste (– 11 barn) og de som hadde foreldre som ikke snakket norsk (– 12 barn) og de hvis foreldre ikke ville delta (– 22 barn). 112 individer ble undersøkt ved tre års alder. Fem av disse utgikk ved åtte år (ett barn døde og fire familier trakk seg fra undersøkelse). De resterende 107 deltakere med fødselsvekt £ 1 500 g (median 1 130 g, spredning 585 – 1 500 g) ble fulgt opp til åtte år med en etterundersøkelse i slutten av 2. klasse (ni år). Medianverdi for svangerskapsalderen var 30 uker (spredning 24 – 34 uker), basert på Dubowitz' kriterier (16). Av de 107 deltakerne var tre barn (med svangerskapsalder på henholdsvis £ 30 og 31 uker) alvorlig mentalt retardert (IQ< 50) og kunne følgelig ikke testes med de prosedyrene som ble benyttet. I de statistiske analysene ved åtte og ni år inngår derfor 104 barn (53 jenter). Åtte av disse hadde mild grad av mental retardasjon eller befant seg i grenseområdet mot mental retardasjon. Blant de sistnevnte var de tre som hadde spesiell veksthemning, og to av disse hadde svangerskapsalder> 28 uker. Det ble ikke benyttet kontrollgruppe. I analysen ble hovedvekten i stedet lagt på å inndele utvalget i undergrupper. Resultatene ble sammenliknet med relevante normeringsutvalg der det var aktuelt.

Resultater

Intellektuell funksjonering

For hele utvalget var den gjennomsnittlige IQ-skåren ved åtte år på Stanford-Binet-prøvene 95 (SD = 12,2, spredning 67 – 129). De tilsvarende verdiene på Kaufman-batteriet var 95 (SD = 14,9, spredning 61 – 131).

Som nevnt ble utvalget inndelt i to grupper etter svangerskapsalder. Tre barn var alvorlig mentalt retardert (IQ< 50), hvorav to tilhørte gruppe B. Fire barn var mildt mentalt retardert (IQ 50 – 70), og tre av disse tilhørte gruppe B. Fire barn hadde IQ på grensen til mental retardasjon (71 – 75), hvorav to tilhørte gruppe B. Totalt 11 barn var mentalt retardert eller hadde IQ i grenseområdet. Sju av disse hadde svangerskapsalder> 28 uker. I alt seks barn hadde svangerskapsalder £ 28 uker, men kun ett av disse hadde IQ i grenseområdet på 72. De resterende fem hadde IQ i området 86 – 95.

Tabell 2 viser at det var signifikante gruppeforskjeller i IQ-skårer på Stanford-Binet-prøvene. For fullskala-IQ var skårene for gruppe A 90 og for gruppe B 97 (p = 0,01). For faktor 1 (verbal forståelse) var skåren for gruppe A 94 og for gruppe B 101 (p = 0,01). De tilsvarende skårene for faktor 2 (ikke-verbal resonnering/visualisering) var henholdsvis 88 og 94 (p = 0,01). Det var ingen signifikant gruppeforskjell på faktor 3 (hukommelse).

Tabell 2

Gruppeforskjeller i intellektuelle ferdigheter ved åtte år (standardavvik i parentes)

Stanford-Binets intelligensskala ¹				Kaufmans skala for mental prosessering			
	Fullskala IQ	Verbalforståelse	Ikke-verbalresonnering	Hukommelse	Sumskåre	Simultanprosessering	Sekvensiellprosesser
Gruppe A							
(Svangerskapsalder £ 28 uker)	90	94	88	94	90	89	
	(11)	(10)	(12)	(15)	(14)	(15)	(13)
	n = 35	n = 35	n = 35	n = 35	n = 36	n = 36	n = 36
Gruppe B							
(Svangerskapsalder> 28 uker)	97	101	94	97	97	98	
	(12)	(13)	(13)	(14)	(15)	(15)	(14)
	n = 68	n = 67	n = 67	n = 67	n = 68	n = 68	n = 68
	t = 2,59	t = 2,59	t = 2,63	t = 1,15	t = 2,31	t = 2,90	t = 0,95
	df = 101	df = 100	df = 100	df = 100	df = 102	df = 102	df = 102
	p = 0,01	p = 0,01	p = 0,01	ikke signifikant	p< 0,05	p< 0,01	ikke signifikant
• Det var ett barn som ikke lot seg teste med Stanford-Binet-prøvene på grunn av samarbeidsproblemer. Ett barn i gruppe B ville ikke samarbeide på enkelte av delprøvene, slik at faktorskårene ikke kunne beregnes							

På Kaufman-batteriet var det også signifikante gruppeforskjeller. Gruppe A hadde en sumskåre på 90, gruppe B hadde 97 (p< 0,05). På dette batteriet var det en signifikant gruppeforskjell for simultanprosessering (oppfattelse av helheter). Gruppe A hadde en gjennomsnittsskåre på 89, gruppe B hadde 98 (p< 0,01). Det var ingen signifikant gruppeforskjell i evne til sekvensiell prosessering.

Korrelasjonen mellom sumskåren for de tre deltestene på Stanford-Binet-prøvene og den tilsvarende skåren på Kaufman skala var r = 0,83 (p< 0,001). For å øke reliabiliteten ble det benyttet en IQ-skåre basert på gjennomsnittet av barnas prestasjoner på de to prøvene (kalt IQ8). For gruppe A var denne skåren 90, for gruppe B 97. Forskjellen var statistisk signifikant (p = 0,01). Denne skåren er benyttet i den videre analysen.

AD/HD

Spørreskjemaet om hyperaktivitet ble besvart av 102 foreldre. 60 av barna (59 %) var hyperaktive ifølge den klinisk validerte grenseverdien for metoden. Som det fremgår av metodebeskrivelsen ble det også benyttet en videoobservasjonsmetode for å vurdere hyperaktivitet da deltakerne var fem år. 89 barn ble undersøkt med begge metodene, og 25 av disse (28 %) ble vurdert som hyperaktive ved begge målingstidspunktene. I gruppe A var sju av 32 barn (22 %) hyperaktive, mens de tilsvarende tallene for gruppe B var 18 av 57 (32 %) (tab 3). Forskjellen var ikke signifikant ($\chi^2 = ,95$). Av de seks barna med svangerskapsalder £ 25 uker var kun to hyperaktive ved begge målingstidspunktene.

Tabell 3

Gruppeforskjeller i hyperaktivitet og skoleprestasjoner

Leseferdigheter (antall barn)										
	Vedvarende hyperaktivitet(antall barn)		Hastighet		Forståelse		Diktat		Regneferdigheter (stanineskår)	
	<		<		£	>	<		Tallbehandling	Anvendte regneferdigheter
Gruppe A										
(Svangerskapsalder £ 28 uker)	25	7	12	22	28	5	5	27	3,5	
									(1,9)	(
									n = 34	n =
Gruppe B										
(Svangerskapsalder> 28 uker)	39	18	7	54	57	1	50	5	4,9	
									(1,7)	(
									(n = 61)	(n =
	$\chi^2 = 0,95$ ikke statistisk signifikant			$\chi^2 = 7,74$		$\chi^2 = 6,29$		$\chi^2 = 53,21$		t = 3,60
				df = 2		df = 2		df = 2		df = 60,7
				p< 0,05		p< 0,05		p< 0,001		p = 0,001
<: under grenseverdien, £ : under eller på grenseverdien >: over grenseverdien, : over eller på grenseverdien										

Det var en signifikant negativ korrelasjon mellom grad av foreldrerapportert hyperaktivitet og IQ ved åtte år (r = - 0,34 p< 0,01, n = 99). Blant 21 barn med IQ £ 85 der foreldrene hadde besvart spørreskjemaet, lå 17 (81 %) på eller over den klinisk validerte grenseverdien. Av 78 barn som hadde IQ> 85, var det 40 (51 %) som lå på eller over denne verdien ($\chi^2 = 5,97$, p = 0,05).

Skoleprestasjoner

Lese- og skriveferdigheter. 95 lærere returnerte prøvene for skoleprestasjoner. Lesehastighet for hele gruppen var 58 ord per minutt (SD = 38,3, spredning 0 – 218). I gruppe A var det 12 av 34 barn (35 %) som falt under grenseverdien på 25 ord per minutt. Det tilsvarende tallet for gruppe B var sju av 61 (12 %) (tab 3). Forskjellen er signifikant ($\chi^2 = 7,74$, p = 0,005). For leseforståelse var den gjennomsnittlige feilprosenten 8,0 (SD = 17,2, spredning 0 – 100). I gruppe A hadde fem av 3 deltakere (15 %) mer enn grenseverdien på 25 % feil. De tilsvarende tall for gruppe B var en av 58 (2 %). Forskjellen er signifikant ($\chi^2 = 6,29$, p< 0,05).

På prøven for bokstav- og setningsdiktat var det gjennomsnittlige antall feil fire (SD = 3,4, spredning 0 – 16). I gruppe A hadde 27 av 32 barn (84 %) en skåre på eller over grenseverdien på åtte feil. For gruppe B var de tilsvarende tallene fem 55 (9 %). Forskjellen er signifikant ($\chi^2 = 53,24$, p< 0,001).

Blant deltakerne med svangerskapsalder £ 25 uker var det ingen av de fem som hadde fullført prøven, som hadde mer enn 25 % feil på leseforståelse. På prøven av bokstav- og setningsdiktat var det to som lå over og to som lå under grenseverdien på åtte feil. To barn fullførte ikke denne oppgaven.

Regneferdigheter. Av de 95 barna som fullførte matematikkprøven, skåret 54 (57 %) middels eller bedre (stanineskåre £ 50 eller høyere) på oppgavene for tallbehandling. Det tilsvarende tall for anvendte regneferdigheter var 40 barn (42 %).

For tallbehandling hadde 17 individer (18 %) et dårlig resultat (stanineskåre £ 2). I alt 22 barn (23 %) hadde dårlig resultat på anvendte regneferdigheter. Gruppe A oppnådde en gjennomsnittlig stanineskåre på 3,5 på prøven av tallbehandling, gruppe B oppnådde en skåre på 4,9 ($p = 0,001$). De tilsvarende skårer for anvendte regneferdigheter var 3,5 versus 4,5 ($p = 0,05$).

På oppgavene for tallbehandling viste en toveis ANOVA at det var en signifikant hovedeffekt av både gruppetilhørighet ($p = 0,001$) og kjønn ($p = 0,04$). Det var imidlertid ingen statistisk interaksjon mellom disse variablene ($p = 0,14$). På anvendte regneferdigheter var det også en signifikant hovedeffekt av gruppe ($p = 0,45$) og kjønn ($p = 0,048$), men ingen interaksjonseffekt ($p = 0,67$). På begge oppgavetyperne gjorde guttene det signifikant bedre enn jentene.

Av de seks barna som hadde svangerskapsalder £ 25 uker, var det to som hadde en stanineskåre £ 2 for tallbehandling, og alle tre hadde en skåre £ 1 for regneferdigheter. Begge var jenter. For anvendte regneferdigheter var det kun ett individ i denne gruppen som hadde så store matematikkvansker, og dette var den ene av de to jentene som også hadde svake resultater på tallbehandling.

Diskusjon

Den foreliggende undersøkelsen gir informasjon om hvordan det går med svært for tidlig fødte barn som i utgangspunktet ikke hadde åpenbare, store skader. Resultatene viser en gjennomsnittlig fullskala IQ på 95 for de to intelligenstestene som ble administrert uavhengig av hverandre ved åtte års alder. Fem IQ-poeng under det normale er neppe av særlig praktisk betydning. Både for fullskala IQ og de fleste av deltestene på intelligensprøvene (unntatt testene for hukommelse og sekvensiell prosessering) var det imidlertid signifikante gruppeforskjeller i favør av gruppen med svangerskapsalder > 28 uker (gruppe B). IQ8-skåren (gjennomsnittet for de to intelligensprøvene) viste at gruppe A hadde en skåre som lå sju poeng under gruppe B. Resultatene kan ikke forklares som en effekt av foreldrenes sosioøkonomiske status, fordi det ikke var signifikante gruppeforskjeller på denne variabelen. Resultatene skyldes heller ikke at de intellektuelt svaktfungerende med svangerskapsalder < 28 uker var spesielt veksthemmede. Konklusjonen om at for tidlig fødte har en moderat forsinkelse i intellektuell funksjonering i tidlig skolealder, og at risikoen øker ved svangerskapsalder £ 28 uker, er i samsvar med de funn som er gjort i tilsvarende undersøkelser (1, 3, 5, 6). Denne konklusjonen er basert på at svangerskapsalderen ble bestemt ved hjelp av Dubowitz' kliniske metode. Resultatet ville neppe blitt særlig annerledes hvis svangerskapsalderen i stedet hadde vært basert på ultralydundersøkelse, fordi disse to former for aldersangivelse var høyt korrelert med hverandre ($r = 0,87$) i det foreliggende materialet.

Årsaken til at det ikke var gruppeforskjeller på de to deltestene som begge impliserer korttidshukommelse, kan være at disse er relatert til hjernens fremre eksekutivfunksjoner (23). Svært for tidlig fødsel medfører i stedet ofte skader i de periventrikulære områdene (24).

Det faktum at sju av de 11 barna som var mentalt retardert eller hadde IQ i grenseområdet til mental retardasjon, var født ved svangerskapsalder > 28 uker, har betydning i en klinisk sammenheng. Det innebærer at man bør være varsom med å benytte svangerskapsalder som et kriterium for enkeltindivider, for eksempel i forbindelse med beslutninger om ulike former for behandling/intervensjon og når man gir informasjon til foreldre om barnas sannsynlige prognose. Denne konklusjonen underbygges ytterligere av det overraskende funn at kun ett av de seks barna med svangerskapsalder £ 25 uker hadde IQ i grenseområdet til mental retardasjon. De fem andre fungerte på et høyere intellektuelt nivå.

Basert på et relativt strengt kriterium for AD/HD ved anvendelse av forskjellig vurderingsmetode ved to ulike aldre var forekomsten av hyperaktivitet høy (27 %) sammenliknet med hva man ville forvente i en totalpopulasjon av barn, der forekomsten antas å ligge på 3 – 5 % (25). Atferdsvansker kan derfor sies å være et fremtredende fenomen i dette materialet, noe som er i samsvar med funn i tilsvarende undersøkelser (2).

Det var ingen signifikant forskjell i forekomst av AD/HD mellom gruppe A og gruppe B, og kun to av de seks barna med svangerskapsalder £ 25 uker var hyperaktive. Forklaringen på at det ikke synes å eksistere noen klar sammenheng mellom svangerskapsalder og AD/HD, kan være at dette fenomenet sannsynligvis også er forbundet med dysfunksjoner i hjerne frontallapper og de underliggende limbiske strukturer (23), da det ikke er gitt at slike forstyrrelser er relatert til prematuritet. Også dette resultatet har relevans for klinikere ved informasjon til foreldre om den forventede prognosen. Svangerskapsalder alene er sannsynligvis et lite egnet kriterium for prediksjon av senere atferdsvansker.

For øvrig var det en klar negativ sammenheng mellom foreldrerapportert grad av hyperaktivitet og IQ ved åtte år. Denne sammenhengen kan skyldes at slike vansker lett bidrar til at barn kommer inn i en ond sirkel i samspillet med foreldren: noe som igjen vil kunne ha betydning for den intellektuelle utviklingen (26). Det er også sannsynlig at AD/HD kan ha påvirket barnas prestasjoner i selve testsituasjonen. Det vil i så fall ha ført til en underestimert IQ-skåre.

Det var uventet at det ikke ble påvist kjønnsforskjeller i hyperaktivitet i det foreliggende materialet. Forholdstallet mellom gutter og jenter med hensyn til AD/HD i ikke-kliniske grupper er beregnet å være 3,4 : 1 (25). Det er mulig at kjønnsforskjeller i forbindelse med AD/HD vil manifestere seg tydeligere med økende alder.

Når det gjelder skolefaglige prestasjoner, ble det for gruppen som helhet ikke avdekket forhøyet forekomst av vansker, verken for lesehastighet, leseforståelse eller bokstav- og setningsdiktat i forhold til de grenseverdiene som er angitt i læreveiledningen for prøven. Likevel var det signifikante forskjeller mellom gruppe A og gruppe B på alle de tre deltestene i favør av gruppe B (svangerskapsalder > 28 uker). Gruppe A hadde til dels betydelige skrivevansker, målt med bokstav-setningsdiktat. Barna med svangerskapsalder £ 25 uker viste seg overraskende nok heller ikke å ha noen klar tendens til forhøyet forekomst av lese- og skrivevansker sammenliknet med de øvrige deltakerne.

For tallbehandling hadde gruppen som helhet ikke betydningsfulle matematikkvansker i forhold til de standardiserte normene. Derimot var det en forhøyet forekomst av vansker i forbindelse med anvendte regneoppgaver. En sammenlikning av utfallet for gruppe A og gruppe B avdekket statistisk betydningsfulle forskjeller for begge de to hovedformene for regneferdigheter i favør av barna med svangerskapsalder > 28 uker. Den lille gruppen med svangerskapsalder £ 25 uker var imidlertid ikke spesielt utsatt for matematikkvansker. Den rapporterte forekomsten av fagvansker i tidlig skolealder er i samsvar med andre undersøkelser, der lærervurderinger av for tidlig fødte viser en forhøyet forekomst av den type vansker som er avdekket i denne undersøkelsen (6). Det er av interesse at kjønnsforskjellene med hensyn til regneferdigheter viste seg så tidlig som ved slutten av 2. klasse. Det understrekes at det ikke var noen interaksjonseffekt mellom kjønn og svangerskapsalder.

Det var et overraskende funn at barn med svangerskapsalder £ 25 uker ikke var spesielt utsatt for noen former for vanskeligheter sammenliknet med barna i de andre gruppene. Denne konklusjonen bygger kun på seks individer, og den laveste svangerskapsalderen var 24 uker. Også for disse seks barna var korrelasjonen mellom de to måtene å beregne svangerskapsalder på svært høy (Spearman's rho = 0,89), slik at konklusjonen neppe er knyttet til mulige feilkilder ved bruk av Dubowitz' metode. Det er all grunn til å advare mot å trekke bastante konklusjoner på grunnlag av det foreliggende materialet. I den grad det måtte være snakk om et reelt funn, kan forklaringen muligens være at det settes i særlig store ressurser i behandlingen av barn med så lav svangerskapsalder (14), eller at det er spesielt vitale individer som overlever.

Konklusjon

For barna som deltok i denne undersøkelsen, var det en betydelig høyere forekomst av AD/HD (27 %) enn man skulle forvente i en normalpopulasjon. Barn med fødselsvekt £ 1 500 g som overlevde nyfødtperioden uten skader og som var testbare, syntes som gruppe å ha en tilfredsstillende intellektuell utvikling. De med svangerskapsalder £ 28 uker gjorde likevel betydelig dårligere på de fleste av de intellektuelle delprøvene enn barn med høyere svangerskapsalder. For skoleferdigheter var det også betydelige gruppeforskjeller. Både for den intellektuelle utvikling og for skolerelaterte ferdigheter gav således svangerskapsalder £ 28 uker økt risiko for svakere prestasjoner.

LITTERATUR

1. Hack M, Klein NK, Taylor HG. Long-term developmental outcomes of low birth weight infants. *Fut Children* 1995; 176 – 96.
2. Botting N, Powls A, Cooke RWI. Attention deficit hyperactivity disorders and other psychiatric outcomes in very low birthweight children at 12 years. *J Child Psychol Psychiat* 1997; 38: 931 – 41.
3. Hille ET, den Ouden AL, Bauer L. School performance at nine years of age in very premature and very low birth weight infants: perinatal risk factors and predictors at five years of age. *J Pediat* 1994; 125: 426 – 34.
4. Lou HC. Etiology and pathogenesis of attention-deficit hyperactivity disorder (AD/HD): significance of prematurity and perinatal hypoxic-haemodynamic encephalopathy. *Acta Paediat* 1996; 85: 1266 – 71.
5. McCarton CM, Wallace IF, Divon M. Cognitive and neurological development of the premature, small for gestation age infant through age 6: comparison by birth weight and gestational age. *Pediatrics* 1996; 98: 1167 – 9.
6. O'Callaghan MJ, Burns YR, Gray PH, Harvey JM, Mohay H, Rogers YM et al. School performance of ELBW children: a controlled study. *Dev Med Child Neurol* 1996; 38: 917 – 26.
7. Smith L, Ulvund SE, Lindemann R. Prognoser og følgetilstander hos barn med svært lav fødselsvekt. Etikk og nyfødtmedisin. Oslo: Statens helsetilsyn og Senter for medisinsk etikk, 1992.
8. Ulvund SE, Smith L, Lindemann R, Ulvund A, Baalsrud ES. Lettvektere: om for tidlig fødte barn. Oslo: Universitetsforlaget, 1992.
9. Sykes DH, Hoy EA, Bill JM, McClure BG, Halliday HI, Reid MM. Behavioral adjustment in school age of very low birthweight children. *J Child Psychol Psychiat* 1997; 38: 315 – 25.
10. Fagan JF, Shepherd PA. The Fagan test of infant intelligence: training manual. Cleveland, Ohio: Infantest Corporation, 1987.
11. Smith L, Ulvund SE, Lindemann R. Very low birth weight infants (<1501 g) at double risk. *J Dev Behav Pediat* 1995; 7 – 13.
12. Smith L, Ulvund SE, Lindemann R. Små premature i dobbel risiko. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1994; 114: 120 – 4.
13. Ulvund SE, Smith L. The predictive validity of nonverbal communicative skills in infants with perinatal hazards. *Infant Behav Dev* 1996; 19: 441 – 9.
14. Tin W, Warjyar U, Hey E. Changing prognosis for babies less than 28 weeks gestation. *BMJ* 1997; 314: 107 – 111.
15. Grenser for behandling av for tidlig fødte barn. Oslo: Norges forskningsråd, 1999.
16. Dubowitz L, Dubowitz V, Goldberg C. Clinical assessment of gestational age in the newborn infant. *J Pediat* 1970; 1 – 10.
17. Thorndike RL, Hagen EP, Sattler JM. Stanford-Binet intelligence scale: fourth edition. Chicago: Riverside, 1986.
18. Kaufman AS, Kaufman NL. K-ABC: Kaufman assessment battery for children. Circle Pines, Minnesota: American Guidance Service, 1983.
19. Du Paul GJ. Parent and teacher ratings of AD/HD symptoms: psychometric properties in a community-based sample. *J Clin Child Psychol* 1991; 20: 242 – 53.
20. Mayes SD. Play assessment of preschool hyperactivity. I: Schaefer CE, Gitlin K, Sandgrund A, red. Play diagnosis and assessment. New York: Wiley, 1991: 249 – 81.
21. Carlsten CT. Leseprøve 2. klasse. Oslo: Universitetsforlaget, 1993.
22. Tornes J, Rusten A, Hagen L. Prøve i matematikk for 2. klasse. Oslo: Universitetsforlaget, 1983.
23. Barkley RA. AD/HD and the nature of self-control. New York: Guilford, 1997.

24. Volpe JJ. Brain injury in the premature infant: neuropathology, clinical aspects, and pathogenesis. *Ment Retard I Disab Res* 1997; 3: 3 – 12.
 25. Barkley RA. Attention deficit disorder. A handbook for diagnosis and treatment. New York: Guilford, 1998.
 26. Smith L, Ulvund SE. Spedbarnsalderen. Revidert og utvidet utgave. Oslo: Universitetsforlaget, 1999.
-

Publisert: 30. januar 2001. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 23. februar 2026.