

Skolframgång hos nioåringar för vilka det föreligger perinatale riskfaktorer

Katarina Michelsson och Elina Lindahl

*Helsingfors universitetscentralsjukhus
II pediatrika kliniken
Stenbäcksgatan 11
00290 Helsingfors*

Möjligheterna att ge effektiv undervisning åt barn med inlärningssvårigheter är med nuvarande resurser inom skolväsendet inte tillräckliga. Enligt uppgifter av lärarna i de finska grundskolorna i Helsingfors har under de senaste åren ca 20 % av eleverna i klasserna 1 och 2 varit i behov av specialundervisning i läsning och skrivning, medan bara 12–14 % har kunnat erbjudas en möjlighet till denna extra hjälp i skolan. I de svenska grundskolorna är situationen ännu mer bekymmersam eftersom det råder brist inte bara på speciallärare utan också på kompetenta grundskollärare.

Ungefär en tredjedel av de betydande läs- och skrivsvårigheterna bland skolelever beror på en lindrig organisk funktionsstörning i det centrala nervsystemet, MBD (minimal brain dysfunction). MBD-barns allmänna intelligensnivå avviker inte från normala barns. Den kliniska bilden varierar rätt mycket beroende på graden och lokaliseringen av funktionsstörningarna. Prestationerna i olika psykologiska deltest är ofta mycket ojämna. Förutom läs- och skrivstörningar förekommer ofta klumpighet, dålig finmotorik, hyperaktivitet, koncentrationssvårigheter, perceptionsstörningar m.m., vilket ytterligare försvårar skol-

gången. Misslyckandena i skolan kan leda till att MBD-barnen i vuxen ålder har yrken, som inte motsvarar de verkliga intellektuella förutsättningarna. Om MBD inte känns igen, kan de sekundära psykiska störningarna bli alltmer framträdande och kan till och med leda till asocialt beteende med alkoholproblem, narkotika och brottslighet.

För att undvika misslyckanden i skolan och sekundära psykiska störningar är både tidig diagnos och tidigt insatt behandling synnerligen betydelsefulla. Barnen borde upptäckas och behandlingen påbörjas i god tid före skolåldern. Ett forskningsprojekt som syftar till att utveckla metoder för att man redan då barnen är fem år skall kunna diagnostisera de barn som p.g.a. MBD inte senare klarar sig i skolan, har sedan 1970 pågått vid HUCS' II pediatrika klinik. Forskningen gäller en uppföljande undersökning av barn som under nyföddhetsperioden hört till vissa riskgrupper. Denna artikel beskriver hur de riskgruppsbarn som är födda år 1974 vid nio års ålder år 1983 har klarat sig i grundskolan, och också om det redan då barnen var fem år hade varit möjligt att förutse eventuella skolsvårigheter.

Material och metoder

Materialet består av 200 riskgruppsbarn, vars skolprestationer vi har uppgifter om vid nio års ålder. Barnen är födda på Barnmorskeinstitutet i Helsingfors år 1974, och de har minst en av följande riskfaktorer: födelsevikt 2000 g eller mindre, hyperbilirubinemi, hypoglykemi, neurologiska symptom, respiratorbehandling eller sepsis, eller så är de barn till diabetesmodrar. Totalt hörde 287 barn till riskgruppen; 33 dog före nio års ålder, 6 var gravt handikappade och fick inte kallelse till undersökningarna, och i 48 fall kunde man inte spåra dem, eller föräldrarna ville inte att barnen skulle delta i undersökningarna.

Efterundersökning av barnen utfördes vid Barnkliniken i Helsingfors då barnen var fem och nio år. Vid nio års ålder var 185 barn närvarande och uppgifter om skolframgången fanns för ytterligare 15 barn. Av de 200 barnen hade 8 inte deltagit i undersökningarna vid fem års ålder, då en utvecklingsneurologisk screening undersökning (Bax et al., 1973) samt ett psykologiskt test ITPA (Illinois Test of Psycholinguistic Abilities) gjordes (Kuusinen och Blåfield, 1974). Vid nio års ålder utfördes ett motoriskt test utarbetat av Stott et al. (1972). Dessutom gjordes en allmänklinisk neurologisk undersökning och de psykologiska testen ITPA och WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children, 1967). Barnen utförde skrivprov enligt grundskolornas skrivtest (Ruopila et al., 1969).

Lärarna fick ett frågeformulär där vi ställde frågor om barnens klumpighet, ett störande beteende under lektionerna och deras anpassning till skolmiljön. Formuläret innehöll 5 svarsalternativ (mycket god, god, medelmåttig, dålig, mycket dålig) som graderades från 0 till -4 med 0 för det positivaste och -4 för det negativaste svaret. Sämsta resultat i alla frågor gav för klumpighet 12 minuspoäng, hyperaktivitet 20 minuspoäng och anpassning till skolmiljön 84 minuspoäng. För 20 elever saknades lärarnas svarsformulär.

Vi frågade också om barnens skolvits-

ord i läsning, skrivning, matematik, handarbete, gymnastik och teckning. I de flesta fall hade skolframgången bedömts som god, medelmåttig eller dålig, i några skolor hade vitsord från 4 till 10 getts. Vi poängsatte svaret god eller vitsorden 9-10 med 0, medelmåttig eller 7-8 med 1 och dålig eller 4-6 med 2 poäng. Poängen adderades för ett värde på skolprestationerna.

Kontrollgruppen bestod av 58 barn, som också var födda 1974 på Barnmorskeinstitutet och vars modrar gått igenom en normal graviditet och förlossning. För dessa barn förelåg inte neonatala riskfaktorer. Alla barn i kontrollgruppen har undersökts vid både fem och nio års ålder.

Resultat

Riskgruppsbarnen klarade det motoriska testet vid nio års ålder signifikant sämre än kontrollgruppsbarnen (Tabell 1). Också lärarna ansåg enligt frågeformuläret att riskgruppsbarnen var klumpigare än kontrollgruppsbarnen (Tabell 2). Barnen i riskgruppen ansågs av lärarna vara mera rastlösa och koncentrera sig sämre under lektionerna. De hade enligt lärarna också anpassat sig sämre till skolmiljön än kontrollgruppsbarnen.

Graderingen av skolprestationerna med 0-2 för god, medelmåttig och dålig visade ingen signifikant skillnad mellan riskgrupps- och kontrollgruppsbarnen (Tabell 2). Det bör dock observeras, att 31 % av riskgruppsbarnen hade bedömts som dåliga i minst ett ämne mot 19 % i kontrollgruppen.

Riskgruppsbarnen gjorde i medeltal 14 skrivfel i diktamenstestet mot i medeltal 9 fel för kontrollgruppen (Tabell 1). Riskgruppsbarnen hade fått signifikant mer hjälp av speciallärare än kontrollgruppsbarnen. De psykologiska testen WISC och ITPA visade inga signifikanta skillnader mellan grupperna.

För 15 riskgruppsbarn hade antingen skolstarten uppskjutits med ett år eller så hade de stannat kvar i första klassen. Två av dessa hade senare överflyttats till hjälpskola. Ytterligare tre barn hade börjat sin skolgång i hjälpskola.

Tabell 1. Resultat (medeltal $\pm$ SD) av neurologiska och psykologiska undersökningar vid fem och nio års ålder av riskgrupps- och kontrollgruppsbarn

Ålder, undersökning	Riskgrupp	Kontrollgrupp	p
5 år			
Utvecklingsneurologisk screening undersökning	18,0 $\pm$ 10,4	11,3 $\pm$ 7,3	< 0,001
ITPA	35,7 $\pm$ 3,8	36,7 $\pm$ 3,5	NS
9 år			
Motoriskt test	4,9 $\pm$ 4,0	3,3 $\pm$ 2,5	< 0,001
Antal skrivfel*	13,5 $\pm$ 13,6	8,7 $\pm$ 7,6	< 0,01
ITPA	35,6 $\pm$ 3,6	35,9 $\pm$ 3,9	NS
WISC	113,6 $\pm$ 12,6	116,6 $\pm$ 13,5	NS

* Fem barn kunde överhuvud inte skriva, och värdena för dem har därför inte kunnat tas med.

Tabell 3 visar sambandet mellan den utvecklingsneurologiska undersökningen vid fem års ålder och skolframgången vid nio års ålder. De flesta, som klarade skolan bäst hade också klarat sig utmärkt vid femårsgranskningen. Däremot fanns bland dem, som klarade skolan sämre

både sådana som klarat sig bra och som klarat sig illa i femårsundersökningen. 65 % av barnen med de sämsta skolresultaten, minst 6 poäng, hörde till socialgrupp III–IV, medan 35 % av barn med bättre skolresultat hörde till dessa socialgrupper.

Tabell 2. Resultat av skolframgång och skolanpassning enligt lärarnas frågeformulär (medeltal $\pm$ SD och procent).

Lärarnas svar	Riskgrupp	Kontrollgrupp	p
Vitsord	4,6 $\pm$ 2,5	4,0 $\pm$ 2,5	NS
Stödundervisning	40,4	27,6	NS
Specialundervisning	29,2	13,8	< 0,05
Totalt stöd- eller specialundervisning	43,5	28,6	NS
Talterapi	19,9	8,6	< 0,05
Klumpighet	4,8 $\pm$ 2,5	3,9 $\pm$ 2,2	< 0,01
Rastlöshet	7,4 $\pm$ 5,2	5,5 $\pm$ 4,3	< 0,01
Skolanpassning	29,1 $\pm$ 13,8	24,3 $\pm$ 13,1	< 0,05

Tabell 3. Sambandet mellan skolbetyg vid 9 år och den utvecklingsneurologiska undersökningen vid 5 år. Siffrorna anger procent.

Utvecklingsneurologisk undersökning vid 5 år	Skolvitsord vid 9 års ålder					
	Riskgrupp (164 barn)			Kontrollgrup (58 barn)		
Poäng	0–2	3–5	$\geq$ 6	0–2	3–5	$\geq$ 6
0–23	22	31	21	33	31	29
24–29	2	3	5	2	2	0
$\geq$ 30	0	6	10	0	1	2

Diskussion

Utöver att man numera vet att förlossningsskador och allvarliga sjukdomssymptom under nyföddhetsperioden ger grava handikapp såsom CP och mental retardation vet man också att gränsen mellan helt friska och svårt skadade barn inte är skarp, utan olika former av minimala hjärnskador kan förekomma utan att det direkt syns utanpå. Att lindriga funktionsstörningar i det centrala nervsystemet inte bara ger motoriska och mentala störningar utan också kan inverka på beteendet, uppmärksammades för första gången på 1940-talet vid efterkontroll av barn, som tillfrisknat från encefaliter (Strauss och Lehtinen, 1947).

I slutet av 1960-talet blev uttrycket MBD allmänt och definierades som en organisk hjärndysfunktion med störningar i motoriken, språkutvecklingen, inlärningen, perceptionen och beteendet (Clements 1966).

I Finland har man först på 1980-talet skapat möjligheter för en noggrann diagnostisering och inlett en mer systematisk planering av en långsiktig behandling av MBD-barnen. Detta har dels berott på att det inte funnits entydiga kriterier för vad som menas med MBD, men dels också på att man i vida kretsar inte känt till vad MBD egentligen är.

Diagnostisering av MBD har i vårt land ofta skett först i skolåldern då de sekundära psykiska störningarna blivit alltmer framträdande p.g.a. ständiga misslyckanden i skolan. Många barn, som betraktats som lata, enfaldiga och dåligt uppfostrade har kanske inte alltid kunnat rå för sitt beteende.

Tidig diagnos, som inbegriper information och stöd åt föräldrarna förutom individuellt planerad habilitering, kan i många fall leda till att MBD-barn kan klara sig lika bra som sina jämnåriga kamrater, också om det kräver mycket mera arbete från deras sida än vad som i allmänhet fordras av skolbarn.

Det är möjligt att ställa MBD-diagnos senast vid fem-sex års ålder. Då kan habiliteringen påbörjas redan före skolåldern i de fall där det anses nödvändigt. Vår forskning har syftat inte bara till att

utreda vilka perinatale riskfaktorer som kan ge upphov till MBD utan också till att utarbeta metoder för diagnostisering och behandling. Den screeningmetod vi använt för fem år gamla barn visar att det är möjligt att redan vid denna ålder hitta största delen av de barn, som senare får skolsvårigheter. De felaktigt positiva resultaten är få, d.v.s. barn, som klarat femårsundersökningen dåligt har i allmänhet klarat sig dåligt i skolan. Däremot finns det bland dem som klarade den utvecklingsneurologiska undersökningen vid fem år väl flera med skolsvårigheter. Det prognostiska värdet av femårsgranskningen ökar ytterligare, om undersökningen kombineras med psykologiska och logopediska test (Michelsson et al., 1984).

Uppgifter från Statistikcentralen visar, att riskgruppsbarnen oftare än barn i allmänhet går i olika slags specialklasser (Tabell 4). Skolprestationerna hos de riskgruppsbarn, som är födda 1971–73 ger ett liknande resultat. Av 581 barn, som undersöktes 1980–82 gick 2,2 % i hjälpskola och 2,9 % i olika specialklasser. 3,8 % hade stannat kvar i första klassen eller börjat skolgången ett år senare än normalt. Både specialundervisning i läsning och skrivning och talterapi var vanligare än hos skolbarn i allmänhet (Lindahl, opubl. data).

Läs- och skrivsvårigheter anses allmänt bli bättre när barnen blir äldre och mognar. Denna uppfattning har stötts av undersökningar av Frisk et al. från 1960-talet. Detta kan delvis vara orsaken till att medelåldern bland de 125 ungdomar, som åren 1971–74 besökte Folkhälsans tonårspoliklinik i Helsingfors för eventuella läs- och skrivsvårigheter var så hög som 16 år, trots att de enligt uppgift hade haft svårigheter från första klassen och 55 % gått om åtminstone en klass (Byring och Michelsson, 1984). En efterundersökning 6–10 år senare av 26 ungdomar visade att skrivsvårigheterna fanns kvar så gott som oförändrade (Michelsson och Byring, 1983). Flera hade valt yrken som inte kräver goda kunskaper i läsning och skrivning, såsom parkarbetare, truckförare, lagerarbetare och kock.

Tabell 4. Procentuell fördelning av specialundervisning och undervisning i specialklasser bland riskgruppsbarnen och skolbarn i allmänhet

Elevgrupper	Antal elever	Specialundervisning i läsning och skrivning	Tal-terapi	Hjälpskola	Observationsklass	Annan specialklass
Riskgrupp (kl. II, 1983)	200	29,2	19,9	2,5	0	—
Riskgrupp (kl. II, 1980–82)	581	18,1	22,3	2,2	0,7	2,2
Kontrollgrupp (kl. II, 1983)	58	13,8	8,6	0	0	0
Helsingfors (kl. I, 1982)	4.247	11,4	?	0,2	0,3	0,3
Hela landet						
lägstadium (kl. I–VI, 1981)	364.793	10,3	7,4	1,0	0,4	0,3
högstadium (kl. VII–IX, 1981)	218.863	2,9	0,5	1,4	0,7	0,2

Också om många, kanske de flesta, av de barn som har lindrig hjärndysfunktion kan hjälpas att klara skolgången med äran i behåll, att anpassa sig till vår samhällsstruktur och få tillfredsställande yrken, finns det säkert en grupp, som trots tidig diagnostisering och habilitering inte når upp till den nivå de själva och i synnerhet föräldrarna skulle önska. I dessa fall är det viktigt att fordringarna anpassas efter resurserna. MBD-barnen bör lära sig att leva med sitt handikapp, att på bästa möjliga sätt använda sina resurser och kompensera färdigheter de inte kan lära sig med sådant som de behärskar. Hela familjen bör få information och stöd under den följd av år, som en långvarig behandling kräver.

Sammandrag

En prospektiv undersökning av nyfödda barn som hört till en perinatal riskgrupp påbörjades 1970. Barnen har undersökts vid både fem och nio års ålder. Meningen har varit förutom att utreda perinatale riskfaktorer betydelse vid uppkomsten av MBD också att utarbeta undersökningsmetoder, med vilka MBD kunde diagnostiseras vid fem års ålder. Detta arbete beskriver skolframgången hos de riskgruppsbarn, som undersöktes 1983, och resultaten jämförs med våra resultat av tidigare undersökta risk-

gruppsbarn och med Statistikcentralens uppgifter om skolgången i Finland. Resultaten visar, att det i viss mån, redan då barnen var fem år, har varit möjligt att förutse skolsvårigheter. Resultaten visar också, att riskgruppsbarnen oftare hade såväl motoriska symptom som beteendestörningar och sämre skolprestationer än kontrollgruppsbarnen. Då motoriska störningar är tecken på dysfunktion av det centrala nervsystemet är det högst troligt, att också beteendestörningarna och skolsvårigheterna har samma etiologi. Tidig diagnostisering och tidigt påbörjad behandling kommer att hjälpa dessa barn att klara skolgången bättre.

Forskningen har understötts av Signe och Ane Gyllenbergs stiftelse

Litteratur

- Bux M och Whitmore K: Neurodevelopmental screening in the school-entrant medical examination. *Lancet* II 1973.
- Byring R och Michelsson K: School failure caused by dyslexia among adolescents visiting an adolescent unit. *Acta Paedopsychiatr*, i tryck (1984).
- Clements SD: Minimal Brain Dysfunction in Children. Department of Health, Education and Welfare, Washington (1966).
- Frisk M, Holmström G och Wasz-Höckert O: Skrivsvårigheter och dyslexiproblem bland läroverks elever. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 1 (1967) 33.

- Kuusinen J och Blåfield L*: Psykologvisterens ky-
kyjen testi ITPA. Testaajan opas. Kasvatustie-
teiden tutkimuslaitoksen julkaisuja Nr 234, Jy-
väskylän yliopisto (1974).
- Michelsson K och Byring R*: Ten-year follow-up
of adolescent dyslexics. Accept. för publ. i
J Adol Health Care (1983).
- Michelsson K, Lindahl E, Helenius M och Parre
M*: Nine-year follow-up of low birthweight in-
fants. Acta Paed Scand i tryck, 1984.
- Ruoppila I, Röman K och Västi M*: KTL:n diag-
nostisia kirjoituskokeita peruskoulun II ja III
luokille. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen
julkaisuja Nr 50, Jyväskylän Yliopisto (1969).
- Stott DH, Moyes FA och Henderson SE*: Test of
Motor Impairment. Brook Educational Publis-
hing Ltd, Guelph, Ontario (1972).
- Strauss AA och Lehtinen LE*: Psychopathology
and Education of the Braininjured Child. Grüne
& Stratton, New York (1947).
- Wechsler Intelligence Scale for Children (finsk
version). Helsingfors Universitet, Psykologiska
inrättningen (1967).