

168 meget for tidligt fødte børn er blevet undersøgt ved 3- og 5-års-alderen. Over halvdelen af dem havde udviklingsdeficit i 3-års-alderen og endnu flere ved 5-årsundersøgelsen

AF: FYSIOTRAPEUT HANNE AGERHOLM OG DR. MED. FINN EBBESEN
AALBORG SYGEHUS

haa@rn.dk

FOTO: THINKSTOCK

Den **psykomotoriske** udvikling hos for tidligt fødte børn

RESUMÉ

Meget tidligt fødte børn med gestationsalder < 32 uger følges rutinemæssigt på Aalborg Sygehus indtil 5-års-alderen. I perioden 1996-2000 blev der født 237 børn i denne gruppe. 204 børn overlevede, og heraf blev 168 børn undersøgt i 3-års-alderen med MPU-testen og i 5-års-alderen med MABC-testen samt de kognitive områder af MAP-testen. Børnene blev efter 3- og 5-års undersøgelsen inddelt i tre grupper: 1. Normal alderssvarende udvikling, 2. Observation for udviklingsproblemer og 3. Udviklingsproblemer. Tre-års-undersøgelsen forudsagde udviklingsdeficit med høj sensitivitet (88/98=90 %) og moderat specificitet (39/70=56 %). Positiv prædiktiv værdi og negativ prædiktiv værdi var henholdsvis 74 % (88/119) og 80 % (39/49). Vores undersøgelse konkluderer, at der er sammenhæng mellem undersøgelsesresultatet ved 3 og 5 år i forhold til børn med udviklingsproblemer og til dels børn med normal alderssvarende udvikling, mens gruppen af børn til observation for udviklingsproblemer er mere uforudsigelig. Med henblik på vurdering af effekten af indsatsen ved 3 og 5 år anbefales opfølgingsundersøgelser i skolealderen.

>>> Udviklingen inden for den medicinske teknologi

har bevirket, at mortaliteten blandt præmaturo børn er faldet gennem de sidste 15-20 år, mens morbiditeten er forblevet nogenlunde uændret. Samtidig er der sket en stigning i antallet af børn, der fødes for tidligt. I Danmark viser Sundhedsstyrelsens fødselsregister en stigning på knap 30 % fra 5,1 % i 1990 til 7,2 % i 2004. Tidligere undersøgelser af for tidligt fødte børn med gestationsalder (GA; fosterets aktuelle alder) < 32 uger har vist, at 20-50 % af disse børn får udviklingsproblemer i en eller anden grad (1;2), og flere undersøgelser understreger behovet for opfølgning til godt op i skolealderen (3-5). I forbindelse med et forskningsprojekt om sammenhæng mellem kliniske faktorer på neonatalafdelingen og børnenes psykomotoriske udvikling ved 5-års-alderen blev der udarbejdet en opgørelse over børnenes udvikling ved 5-års-alderen (6).

For tidligt fødte børn på Aalborg Sygehus med

Resultater i undersøgelsen tyder på, at tidlig intervention og rådgivning til de meget for tidligt fødtes familier har en positiv effekt.

Oversigt over meget for tidligt fødte børn med GA <32 uger

237 børn med GA <32 uger

175 indgik i undersøgelsen

33 børn døde:

28 børn døde neonatalt
5 børn døde efter udskrivelse fra neonatalafdelingen og inden 2 års alderen

29 børn udgik:

5 blev ikke fulgt ambulant
9 var flyttet udenamts/udenlands
4 udeblev
3 børns forældre ønskede ikke at deltage
5 børn blev kun undersøgt ved 3 år
3 børn blev kun undersøgt ved 5 år



gestationsalder < 32 uger undersøges rutinemæssigt af ergoterapeut og fysioterapeut ved både 3- og 5-års-alderen, og det var derfor relevant at sammenligne børnenes psykomotoriske udvikling ved tre og fem år.

Undersøgelsens formål er at beskrive en regional gruppe af meget for tidligt fødte børn med hensyn til undersøgelse, indsats og psykomotorisk udvikling ved 3- og 5-års-alderen.

MATERIALE OG METODE

Kohorten omfatter alle levendefødte børn med GA < 32 uger født i Nordjyllands Amt i Aalborg Sygehus' optageområde i perioden 1.1.1996 til 31.12.2000. Børnene er undersøgt rutinemæssigt ved 3 og 5 år af ergoterapeut og fysioterapeut. Der er udarbejdet standarder for 3- og 5-års-undersøgelserne, som er foretaget af tre erfarne fysioterapeuter og to erfarne ergoterapeuter. Da børnene var tre år, blev de undersøgt med Motorisk Perceptuel Udvikling (MPU). MPU er en dansk standardiseret test, der giver et billede af barnets funktionsniveau inden for 14 udviklingsområder set i relation til barnets alder (7). 11 udviklingsområder, som vi kunne undersøge direkte, indgår i undersøgelsen. Det drejer sig om: grovmotorik, finmotorik, spise-/taleorganer, kinestetisk sans, syn/visuel perception, hørelse/auditiv perception, tale/ekspressivt sprog, af- og påklædning, før-læse-/skrivefærdigheder og mængde-/talbegreber.

Tarmkontrol, blærekontrol og personlig hygiejne, som vi ikke kunne undersøge direkte, er ikke medtaget i funktionsopførelsen.

Hvert udviklingsområde indeholder forskellige alderssvarende items, som barnet skal klare for at have en alderssvarende udvikling. Selv om MPU-testen oprindeligt er udviklet ud fra en hierarkisk teori, anvender vi den på Aalborg Sygehus ud fra en mere systemteoretisk forståelse af bevægelse og læring. MPU-testen er valgt ved 3-års-undersøgelsen, fordi den ved en tidligere undersøgelse af for tidligt fødte børn korrekt identificerede 14 ud af 15 børn med udviklingsdeficit (3). Ved 3-års-undersøgelsen er der korrigeret for den for tidlige fødsel.

Da børnene var fem år, blev de undersøgt med Movement Assessment Battery for Children (MABC), som vurderer børns motorik i forhold til tre opgaver inden for håndmotorik, to opgaver inden for boldfærdigheder og tre opgaver inden for balance (8). Opgaverne scores fra 0-5, hvor 0 er den optimale score. Testen er standardiseret, og i henhold til udbredelsen af score i referencegruppen er totalscore præsenteret i to percentiler i forhold til de forskellige alderstrin. En scoring > 15 % -percentilen viser normal motorik, scoring > 5 og < 15 % -percentilen indikerer observation for motoriske problemer, og en scoring < 5 % -percentilen indikerer motoriske problemer. MABC er valgt ved 5-års undersøgelsen, fordi den ved hjælp af scoringssystemet giver et billede af barnets motorik,

TABEL 1. FORDELING AF 168 BØRN I HENHOLD TIL MPU VED 3-ÅRS-UNDERSØGELSEN

Tests/udviklingsområde	Normal		Observation		Problemer	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
MPU						
Grovmotorik	137	(81)	20	(12)	11	(7)
Finmotorik	122	(73)	40	(24)	6	(3)
Spise/taleorganer	149	(89)	15	(9)	3	(2)
Kinestetisk sans	99	(59)	52	(31)	17	(10)
Følesans/taktil perception	149	(89)	15	(9)	4	(2)
Syn/visuel perception	118	(70)	33	(20)	17	(10)
Hørelse/auditiv perception	137	(82)	24	(14)	7	(4)
Tale/ekspressivt sprog	96	(57)	56	(33)	16	(10)
Af-og påklædning	122	(73)	40	(24)	6	(4)
Førlæse-og -skrivefærdigheder	128	(76)	32	(19)	9	(5)
Mængde/talbegreber	102	(61)	42	(25)	24	(14)

Normal = børn, der klarer alle opgaver inden for det enkelte udviklingsområde i MPU
 Observation = børn, der ligger i usikkert område i forhold til opgaverne inden for det enkelte udviklingsområde i MPU
 Problemer = børn, der har problemer inden for det enkelte udviklingsområde i MPU

fordi den kan sammenlignes med andre undersøgelser af for tidligt fødte børn, hvor MABC anvendes, og fordi den kan sammenlignes med senere undersøgelser af barnet. Børnene er endvidere undersøgt med dele af Miller Assessment for Preschoolers (MAP), som undersøger førskolefærdigheder (9). Det drejer sig om 12 opgaver inden for den verbale kognitive del, den nonverbale kognitive del samt den kombinerede kognitive og motoriske del. MAP er standardiseret, og scoring er præsenteret i relation til to forskellige percentiler inden for de tre områder og administreret ved farver i henhold til manualen, hvor grøn viser normale førskolefærdigheder, gul indikerer usikre førskolefærdigheder og rød indikerer deficit i forhold til førskolefærdigheder. MAP er valgt til 5-års-undersøgelsen, fordi den ved hjælp af scoringssystemet giver et billede af barnets kognition, og fordi den kan danne baggrund for stimulation i forhold til skolestart. Ved 5-års-undersøgelsen korrigeres ikke for den for tidlige fødsel.

Både ved 3- og 5-års-undersøgelsen er bevægelsernes kvalitet, barnets adfærd og koncentration bedømt ved observation af børnene under undersøgelsen i henhold til MABC-testens observationskema. Undersøgelserne er suppleret med oplysninger fra forældrene om barnets færdigheder og trivsel i dagligdagen. MPU, MABC og MAP har alle et

DEFINITIONER

Specificitet og sensitivitet

Sensitivitet måler antallet af reelt positive, som er korrekt identificeret som positive dvs. procentdelen af børn med udviklingsproblemer ved 5-års-alderen, som korrekt er identificeret som havende udviklingsproblemer ved 3-års-alderen. Specificitet måler antallet af reelt negative, som er korrekt identificeret som negative, dvs. procentdelen af børn med alderssvarende udvikling ved 5 års alderen, som korrekt er identificeret med alderssvarende udvikling.

Positiv prædiktiv værdi og negativ prædiktiv værdi

Den positivt prædiktive værdi er sandsynligheden for, at en person med et positivt analysesvar faktisk er syg. Den negativt prædiktive værdi er sandsynligheden for, at en person med et negativt analysesvar faktisk er rask.

TABEL 2. FORDELING AF 168 BØRN I HENHOLD TIL MABC TEST OG MAP TEST VED 5-ÅRS-UNDERSØGELSEN

Test/udviklingsområde	Normal		Observation		Problemer	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
MABC (motorik)	> 15 percentil		> 5 og < 15 percentil		< 5 percentil	
Total	107	(64)	31	(18)	30	(17)
Håndmotorik	135	(80)	15	(9)	18	(11)
Boldfærdigheder	86	(51)	59	(35)	23	(14)
Balance	118	(70)	33	(20)	17	(10)
MAP (før skolefærdigheder)	grøn		gul		rød	
Kognitiv verbal	127	(76)	23	(14)	18	(11)
Kognitiv non verbal	151	(90)	11	(7)	6	(3)
Kombineret motorisk og kognitiv	135	(80)	21	(13)	12	(7)

Normal = børn, der ligger i normal-området inden for motorik og førskolefærdigheder
 Observation = børn, som er usikre inden for motorik og førskolefærdigheder
 Problemer = børn, der har problemer inden for motorik og førskolefærdigheder



registreringsskema, og er alle praktisk kendt i afdelingen. MABC og MAP er valideret. (8;10;11)

Efter 3- og 5-års-undersøgelsen er børnene kategoriseret i henhold til seks udviklingskategorier, som af hensyn til analysen er reduceret til tre kategorier: Kategori 1 er børn med normal udvikling i forhold til alder, kategori 2 er børn til observation for udviklingsproblemer, og kategori 3 er børn med udviklingsproblemer. Udviklingskategorierne 1-6 blev defineret i forhold til psykomotorisk udvikling i forbindelse med et kvalitetsudviklingsprojekt i 2003 af meget for tidligt fødte børn født i Nordjyllands Amt i Aalborg Sygehus' optageområde i 1995-1997 (12) og er blevet brugt på hver årgang siden 1995. Udtrykket "positiv udviklingskurve" blev samtidig defineret og brugt om de børn, der enten forblev i deres kategori eller flyttede sig opad i kategori fra 3 til 5 år. Kategorisering er foretaget af den samme ergoterapeut og fysioterapeut af en hel årgang af børn, efter at børnene er undersøgt ved henholdsvis 3 og 5 år. Definition af psykomotorisk udvikling og udviklingskategorier samt reducere af kategorier fra 6 til 3 fremgår af bilag 1.

Kategori 1, 2 og 3 anvendes i forhold til beskrivelse af børnenes udvikling. Betegnelsen udviklingsdeficit omfatter børn, der ikke scorer optimalt, og som er placeret i kategori 2 og 3.

STATISTISK ANALYSE

Resultatet af 3-års-undersøgelsen er sammenlignet med resultatet af 5-års-undersøgelsen. Sensitivitet, specificitet, positiv prædiktiv værdi samt negativ prædiktiv værdi (for definition se faktaboks side 25) er opgjort.

RESULTAT

I Nordjyllands Amt blev der i perioden 1.1.1996 til 31.12.2000 født 18.809 børn, heraf 237 børn med GA < 32 uger i Aalborg Sygehus' optageområde. Hele kohorten er beskrevet i fig.1 på side 23. 204 børn var mulige for opfølgning. 7 børn havde cerebral parese (CP) og kunne ikke medvirke til 3- og 5-års-undersøgelserne. 168 børn (82 %) blev undersøgt ved 3 og 5 år. Gennemsnits-GA var 29 (spændvidde 24+0 - 31+6), gennemsnits-fødselsvægt 1298 g (spændvidde 534 - 2490).

Fordeling af 168 børn i 3-års-alderen inden for de enkelte udviklingsområder i MPU-testen og i 5-års-alderen inden for MABC-testen, og de udvalgte dele af MAP-testen fremgår af tabel 1 og tabel 2. Ved MPU-testen var der flest børn med usikkerhed/problemer inden for kinæstetisk sans, tale/ekspressivt sprog og mængde/talbegreber, ved MABC-testen flest inden for boldfærdigheder og ved MAP-testen flest inden for kognitivt verbalt område. Gennemsnitsalderen ved 3-års-undersøgelsen var 3,1 år (spændvidden 2,8 - 3,4). Den korrigerede gennemsnitsalder var 2,8 år (spændvidden 2,5 - 3,3). Gennemsnitsalderen ved 5-års-undersøgelsen var 5,1 år (spændvidde 4,5 til 5,5).

Fordeling af 168 børn i kategori 1, 2 og 3 fra 3 til 5 år fremgår af tabel 3. Hovedparten af børnene i kategori 1 (80 %) og kategori 3 (86 %) forblev i deres kategori, mens børnene i kategori 2 flyttede sig enten op i kategori 1 (30 %) eller ned i kategori 3 (13 %). Fire ud af 26 børn i kategori 3 havde CP. 3-års-undersøgelsen forudsagde udviklingsdeficit ved 5-års-alderen med høj sensitivitet (88/98=90 %) og moderat specificitet (39/70=56 %). Positiv prædiktiv værdi (PPV) og negativ prædiktiv værdi (NPV) var henholdsvis 74 % (88/119) og 80 % (39/49).

TABEL 3. FORDELING AF 168 BØRN I KATEGORI 1, KATEGORI 2 OG KATEGORI 3 FRA 3 TIL 5 ÅR

		5 år			
		Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Total
3 år	Kategori 1	39	10	0	49
	Kategori 2	31	60	14	105
	Kategori 3	0	2	12	14
	Total	70	72	26	168

168 børn fordelt i kategorierne 1. Normal, 2.Observation for udviklingsproblemer og 3.Udviklingsproblemer. De 168 børn er kategoriseret i forbindelse med udviklingsvurdering ved 3 og 5 år.

DISKUSSION

En sammenligning af udviklingsvurderinger, hvor der bruges forskellige test, kan være problematisk. Undersøgelsen viser imidlertid god sammenlignelighed mellem MPU-testen ved 3-års-undersøgelsen og MABC og de anvendte dele af MAP-testen ved 5-års-undersøgelsen, idet 3-års-undersøgelsen korrekt identificerer 88 ud af 98 børn med udviklingsdeficit. Dette kan skyldes den indarbejdede kvalitative tilgang til testene, en veldefineret ensartet

administration af testene og ikke mindst, at testene er standardiserede. Andre studier bruger forskellige test ved forskellige aldre og viser sammenhæng mellem tidlige udviklingsvurderinger og senere psykomotorisk udvikling. Pedersen (13) påviser sammenhæng mellem undersøgelser ved 7 mdr. og 36 mdr. i forhold til normal udvikling, og Salokorpi (14) påviser sammenhæng mellem 4 mdr. og 2 år i forhold til at forudsige CP. Vi finder en lignende sammenhæng, idet 80 % af børnene forbliver i kategori 1, og 86 % af børnene forbliver

DEFINITION AF UDVIKLINGSKATEGORIER

- Kategori 1** Børn med alderssvarende psykomotorisk udvikling, hvor børnene klarer undersøgelsen glidende. De forstår og udfører en instruktion hurtigt og uden problemer. Undersøgelsen varer under 1 time. Børnene er alderssvarende inden for fem områder: grovmotorik, finmotorik, perception, kognition og adfærd (normal).
- Kategori 2** Børn med alderssvarende psykomotorisk udvikling, hvor børnene er lidt usikre. De kan have brug for tid til at tøj op, et ekstra øveforsøg eller ekstra instruktion. Undersøgelsen varer ca. 1 time. Børnene er alderssvarende inden for grovmotorik, finmotorik, perception, kognition og adfærd (normal).
- Kategori 3** Børn til observation for udviklingsproblemer defineret ved lette deficit inden for 1-2 områder ift. alderssvarende psykomotorisk udvikling med eventuelle behov for stimulationsforslag men uden behov for andre hjælpeforanstaltninger (til observation for udviklingsproblemer = obs).
- Kategori 4** Børn til observation for udviklingsproblemer defineret ved lette deficit inden for mere end 2 områder ift. alderssvarende psykomotorisk udvikling med behov for stimulationsforslag men uden behov for andre hjælpeforanstaltninger (til observation for udviklingsproblemer = obs).
- Kategori 5** Børn med moderate udviklingsdeficit inden for to eller flere områder ift. alderssvarende psykomotorisk udvikling med behov for hjælpeforanstaltninger (udviklingsproblemer).
- Kategori 6** Børn med svære udviklingsdeficit ift. alderssvarende psykomotorisk udvikling med behov for specielle hjælpeforanstaltninger af vidtgående art (udviklingsproblemer).

Psykomotorisk udvikling dækker grovmotorik, finmotorik, perception, kognition og adfærd i forhold til alderen.

Fra bred til smal inddeling i forhold til udviklingskategori ved 3 og 5 år		
Bred inddeling	Smal inddeling	Kategori
1 + 2	1	Normal
3 + 4	2	Observation for udviklingsproblemer
5 + 6	3	Udviklingsproblemer



SUPPLERENDE ARTIKEL

Hanne Agerholm og Finn Ebbesen har sammen med overlæge Steen Rosthøj publiceret artiklen "Et klinisk pointsystem til forudsigelse af udviklingsproblemer hos meget for tidligt fødte børn" på fysio.dk. Artiklen tager udgangspunkt i den samme kohorte af for tidligt fødte børn som denne artikel i Fysioterapeuten.



Link: Fysio.dk/pointssystem_udviklingsproblemer

i kategori 3 fra 3 til 5 år. Sammenhæng mellem 3 og 5 år for børn i kategori 2 er ikke så udtalt, idet kun godt halvdelen af børnene forbliver i kategori 2 ved 5 år, mens resten flytter sig henholdsvis til kategori 1 og 3. Marlow (15) finder ligeledes, at mindre udviklingsproblemer ved 30 mdr. vanskeligt kan forudsige udviklingsproblemer ved 6 år, mens der er sammenhæng mellem 30 mdr. og 6 år i forhold til svære udviklingsproblemer.

MABC og MAP testene er ikke standardiserede på danske børn, og vores undersøgelse ville derfor have stået stærkere, hvis vi havde haft en kontrolgruppe. Dette understøttes af Marlow (15), der påpeger vigtigheden af en kontrolgruppe, idet han finder, at graden af udviklingsproblemer er højere sammenlignet med kontrolgruppe (41 %) end med standardiserede testnormer (21 %). Pietz et al (16) og Paskan (17) påpeger, at selv præmature børn i lavrisikogruppe klarer sig dårligere end kontrolbørn i forhold til sprog, visuelle motoriske færdigheder og målrettede finmotoriske færdigheder, og at de som gruppe betraget klarer sig dårligere rent udviklingsmæssigt sammenlignet med børn født til termin.

Vi fandt flere børn med udviklingsproblemer ved 5-årsundersøgelsen end ved undersøgelsen i 3-års-alderen. Det er kendt fra andre undersøgelser, at deficit stiger med alderen i henhold til større færdighedskrav. Goyen og Lui, (18) påviser, at en stor del af børnene født med GA < 29 uger fortsætter med at have finmotoriske problemer fra 3 til 5 år, mens antallet af børn med grovmotoriske problemer øges signifikant. O'Brien (19) sammenligner udviklingen hos børn født med GA < 33 uger ved 8- og 15-års-alderen og påviser færre børn med normal udvikling og tilsvarende flere børn med udviklingsproblemer ved 15 år end ved 8 år, mens Ment et al (20) påviser en signifikant bedring hos børn med meget lav fødselsvægt (VLBW) uden cerebral skade fra 3 til 8 år i forhold til verbal og kognitiv test. Monset-Couchard påviser i sin undersøgelse af børn med ekstrem lav fødselsvægt (ELBW) fra 1 til 14 år et fald i antallet af børn i normalgruppen, en stigning af børn i grupperne med lette og moderate deficit, mens gruppen med alvorlige deficit var nogenlunde stabil. Hoekstra (21) konkluderer i sin undersøgelse af børn med GA 23.-24. uge ved 12 mdr. og op til 8,5 år, at ekstremt tidligt fødte børn, som var normale ved 1-års-alderen, fortsat er i risiko for at få problemer vedrørende adfærd og indlæring senere i udviklingen.

De fleste udviklingsundersøgelser af præmature børn viser en stigning i udviklingsdeficit i forhold til stigende alder (19;22;23), så det er overraskende i vores undersøgelse, at 31 børn flyttede sig fra kategori 2 til kategori 1, og at 2 børn flyttede sig fra kategori 3 til kategori 2 ved henholdsvis 3- og 5-års-undersøgelserne. En medvirkende årsag kan være den rådgivende og vejledende indsats med stimulationsforslag, vurdering af behov for støtte og inddragelse af barnets voksne, der sker i samarbejde med forældrene ved 3-års-undersøgelsen for at støtte op om barnets udvikling. Denne indsats startede i 1998 og blev vurderet i forbindelse med kvalitetsprojektet

ROHDÉ PRODUITS



Dane-gel (CE)	<i>Ultralyd, IPL/laser, Dobbler, Elektroder</i>
Massagecreme	<i>Standard/Anticeptisk Olivenolie creme Heat</i>
Massageolie	<i>Mineralsk</i>
Sprit	<i>60% Badesprit</i>
Rheumafin (CE)	<i>Paraffinblanding til gigtbehandling</i>
Papir	<i>Lejepapir Aftørringspapir</i>
Sæbe	<i>Håndsæbe, mild</i>

Gl. Holtegade 40 - DK-2840 Holte - Tlf.: 4580 2023
Fax: 4550 5078 - www.rohdepro.com - rohdepro@mail.tele.dk

i 2002, hvor vi fandt, at 76 % af børnene fra årgang 1997 og 1998 havde en positiv udviklingskurve ved 5 år mod tidligere 56 % fra årgang 1996. (12) En tendens der holder sig, idet den positive udviklingskurve ved årgangene 1999 og 2000 er henholdsvis 78 % og 76 %. Det kunne være interessant at undersøge, om indsatsen ved 3- og 5-års-alderen har betydning for barnets udvikling på sigt og i forhold til barnets skolegang. Det ville derfor være relevant at sammenligne en gruppe meget for tidligt fødte børn, som er undersøgt ved 3 og 5 år, med en gruppe, som ikke er undersøgt ved 3 og 5 år, og en kontrolgruppe, som er født til tiden og repræsentativ i forhold til materialet.

Vores undersøgelse konkluderer, at der er sammenhæng mellem

undersøgelsesresultatet ved 3 og 5 år i forhold til børn med udviklingsproblemer og til dels i forhold til børn med normal udvikling, mens gruppen af børn til observation for udviklingsproblemer er mere uforudsigelig. Gruppen af børn til observation for udviklingsproblemer kunne derfor være relevant at undersøge for at finde ud af hvad, der har betydning for, hvilken vej børnene flytter sig. Med henblik på vurdering af effekten af indsatsen ved 3 og 5 år anbefales opfølgingsundersøgelser i skolealderen. ●

En komplet referenceliste kan downloades fra fysio.dk/Fysioterapeuten/



Artikelbilag/



BLÅ BOG
HANNE AGERHOLM

Hanne Agerholm er uddannet fra Holstebro skolen i 1972. Specialist i pædiatrisk fysioterapi 2003. Specialistgodkendelse fornyet 2010. Ansat på Aalborgskolen 1972-1976. Fra 1976 ansat på Aalborg Sygehus som afdelingsfysioterapeut på børneområdet senere som specialeansvarlig fysioterapeut i forbindelse med omstrukturering af Ergoterapi- og Fysioterapiafdelingen i 2006. Arbejder bl.a. med tidligt fødte børn og har forsket og skrevet artikler inden for området. Har udgivet to bøger: Reflex test, 1987 og Stimulationsforslag til børn 0-3 år, vejledning og billede-cd, 2010. Har illustreret forskellige stimulationsprogrammer. Arbejder aktuelt som specialeansvarlig fysioterapeut på børneområdet og er fortsat optaget af og beskæftiget med meget tidligt fødte børn.



BLÅ BOG
FINN EBBESEN

Finn Ebbesen er cand. med. fra Københavns Universitet 1969. Specialist i pædiatri 1983. Erhvervede den medicinske doktorgrad ved Københavns Universitet 1983 med disputatsen: "Fototerapi og dermed forbundet behandling af neonatal hyperbilirubinæmi". Fra 1987 overlæge ved Børneafdelingen, Aalborg Sygehus med neonatologi som interesseområde. Fra 2007 klinisk professor ved børneafdelingen, Aalborg Sygehus, Århus Universitetshospital. Hovedforskningsområdet har været gulsot hos nyfødte. Har skrevet mange artikler omhandlende dette emne. Indførte 1970 lysbehandling af neonatal gulsot i Danmark. Har endvidere interesseret sig for opfølgning af nyfødte børn, dels børn født meget for tidligt, dels børn med gulsot.