

FMT-metoden

Som analysinstrument och stöd vid skolsvårigheter

(Fallbeskrivningar: 6 års-observationer m m)

EXAMENSARBETE

1999

Monica Eriksson

Musikterapi institutet, Uppsala

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.0 INLEDNING	1
2.0 BAKGRUND	3
3.0 SYFTE	5
4.0 MUSIKTERAPI- HISTORIA OCH NUTID	6
5.0 FMT- METODEN	9
5.1 TERAPISITUATIONEN.....	11
5.2 KODER	15
5.3 FMT-KRITERIER	18
6.0 HJÄRNAN	22
6.1 NERVSYSTEMET.....	26
7.0 MOTORISK UTVECKLING	28
8.0 PERCEPTUELL UTVECKLING	31
8.1 AUDITIV PERCEPTION.....	32
8.2 TAKTIL PERCEPTION	33
8.3 VISUELL PERCEPTION.....	34
8.4 KINESTETISK PERCEPTION.....	35
9.0 SENSORISK INTEGRATION	37
9.1 BRISTANDE SENSORISK INTEGRATION	38
10.0 VESTIBULÄRA SYSTEMET	39
10.1 VESTIBULARISSTÖRNINGAR	39
11.0 TRE DIAGNOSER	40
11.1 MBD/DAMP/ADHD.....	40
11.2 TOURETTES SYNDROM	43
11.3 ASPERGERS SYNDROM.....	44
12.0 ERIK	46
12.1 FALLBESKRIVNING.....	46
12.2 FMT MED ERIK.....	48
12.3 SAMMANFATTNING	52
13.0 MUISK OCH FMT- OBSERVATIONER	54
13.1 MUISK	54

13.2 UPPLÄGGNING OCH BEARBETNING	
AV FMT- OBSERVATIONER.....	55
13.3 VAD AVLÄSER TERAPEUTEN INOM VARJE KRITERIE	56
13.4 OBSERVATION – RESULTAT.....	58
13.5 SAMMAN FATTNING	65
14.0 DISKUSSION.....	67
LITTERATURFÖRTECKNING.....	71

1.0 INLEDNING

Under tre års tid har jag, parallellt med mitt arbete som förskollärare i skolan, på halvfart studerat till FMT- terapeut på musikterapiinstitutet i Uppsala. Funktionsinriktad MusikTerapi (FMT) är en neuro-muskulär behandlingsmetod där man med musiken som redskap lockar fram nya rörelser hos individen, som sedan organiseras, och en samordning mellan perception, kroppskontroll och andning gör att individen utvecklas. I FMT- metoden utgår man från individens utvecklingsnivå och arbetar för att höja funktionsnivån. Metoden bygger bl.a på den schweiziske barnpsykologen Piagets utvecklingsteorier.

FMT- metoden utarbetades av Lasse Hjelm under den tid han arbetade på Folke Bernadottehemmet i Uppsala 1975-89, ett habiliteringscenter som är en fristående avdelning till Akademiska sjukhuset, samt under en uppbyggnadsperiod på musikterapiinstitutet i Uppsala, grundat 1987.

En stor del av utbildningen består av praktiskt musikterapiarbete under handledning, som tillsammans med de tre år utbildningen varat gjort att idèer och tankar hunnit mogna. Den teoretiska delen av utbildningen har omfattat neurologi, utvecklingsteorier och kunskaper om olika funktionshinder och handikapp. Utbildningen leder till en examen som ”diplomerad musikterapeut”.

Genom detta examensarbete redovisar jag min kunskap om metoden. Jag har gjort en sammanfattning av hur hjärnan och nervsystemet fungerar och hur barns motorik, perception och sinnesintegrering utvecklas. En beskrivning av vad DAMP, Aspergers syndrom och Tourettes syndrom innebär ingår också i arbetet. Jag vill här rikta ett tack till elever, föräldrar, personal och skolledning som gjort det möjligt för mig att praktisera metoden i skolan, dels på en hel årskull 6-åringar, dels på enskilda elever i andra årskurser. En del av detta arbete redovisas i mitt examensarbete.

Jag har i mitt arbete valt att skriva om:

- En pojke med skolproblem, utan diagnos, som jag kallar ERIK.
- Mitt MUISK- arbete (Musik inför skolan) och resultatet av efterföljande FMT-behandling.

2.0 BAKGRUND

På olika sätt har jag alltid arbetat med barn, både som ledare i olika ideella sammanhang och i mitt yrke som förskollärare. Musiken har hela livet funnits med som en naturlig del av tillvaron, främst i form av eget musicerande. Under flera år var jag hemma med mina barn. Så småningom började jag vikariera som lågstadielärare och hade även en del timmar som musiklärare. Det ledde till heltid i skolan, men hela tiden på olika vikariat som förskollärare, lågstadielärare och som resurs.

Det har alltid funnits barn med koncentrationsproblem och inlärningssvårigheter etc. men på senare år har jag märkt att allt fler barn har svårt att finna sig tillrätta i skolans värld, med allt vad det innebär, och har väldigt dålig självkänsla. Naturligtvis kan det bero på många olika saker och dessa barn väckte tidigt mitt intresse på ett alldeles speciellt sätt. Ofta kände jag mig otillräcklig därför att jag saknade relevanta kunskaper för att kunna hjälpa och bemöta dem på rätt sätt.

Jag hade fast tjänst på skolan men visste ändå inte från år till år hur min tjänst såg ut och det skapade en viss osäkerhet hos mig. Det gjorde att jag funderade på att fortbilda mig på något sätt, ev inom musikens område och letade aktivt efter någon lämplig utbildning. Mycket i livet är tillfälligheter som leder in på nya spår. När jag i lärartidningen läste annonsen om utbildningen till Funktionsinriktad musikterapeut,(FMT) kände jag intuitivt, att det kunde vara något som skulle passa mig trots att jag egentligen inte hade den blekaste aning om vad det innebar.

Informationen jag skaffade mig om vad FMT innebar, övertygade mig om att söka. Utbildningen fanns i närheten av där jag bodde och den gick på halvfart så att jag kunde kombinera studier och arbete. Jag kom in, påbörjade utbildningen och fick nya kunskaper och en djupare insikt om vad som kunde ligga bakom barns olika svårigheter. Allteftersom utbildningen fortskred, insåg jag att här fanns något som gav mig möjlighet att förstå och utifrån det tillsammans med barnet kunna starta en utveckling i positiv riktning. På ett sätt kan man säga att cirkeln slutits. Med musikens hjälp, (FMT), finns det en möjlighet att ge dem självförtroende och bättre förutsättningar att klara skolarbetet. Jag har under utbildningens gång haft många möjligheter att praktisera metoden bl. a på skolan där jag arbetar, och sett att det fungerar.

3.0 SYFTE

Målet med mitt examensarbete har varit:

- att sprida kunskap om FMT- metoden till föräldrar, lärare, skolläda och politiker och att FMT- metoden är ett komplement till andra stödåtgärder inom skola och habilitering.
- att hjälpa Erik att höja hans funktionsnivå, förbättra sinnesintegreringen och därmed koncentrationsförmågan för att på så sätt underlätta skolgången för honom.
- att sprida kunskap om 6- årsobservationer med FMT- metoden, och vad det har för betydelse för barns skolstart.

4.0 MUSIKTERAPI- HISTORIA OCH NUTID

Musiken har i olika tider och kulturer haft stor betydelse i människans tillvaro. Som vapen i politiken, för att uppfostra, som ett hjälpmedel i arbetet och som en del i en

religiös kult. Som terapeutiskt medel har musiken använts av olika kategorier människor, och historiskt sett kan man tala om musikterapi i tre huvudformer:

Magisk terapi, religiös terapi och rationell terapi.

Magisk terapi

Genom att använda magi, försökte människor dels att skydda sig själva, dels att kontrollera eller behärska de andar eller övernaturliga krafter man ansåg styrde universum. Den som var sjuk ansågs vara besatt av en ond ande och då spelade medicinmannen, trollkarlen en stor roll eftersom han behärskade den ritual som hade kraft att driva ut anden. I den ritualen spelade musiken en central roll. Musiken i sig hade inte för avsikt att påverka patienten, men gjorde det ändå indirekt.

Religiös terapi

I religiös helbräddagörelse har musiken använts för att komma i kontakt med den övernaturliga världen. Den sjuke ansågs här inte vara besatt av onda andar, utan en vredgad gud hade försatt honom i ett sjukligt tillstånd som straff för en eller annan ogärning. I behandlingen var det därför först viktigt att komma underfund med vad patienten gjort sig skyldig till och därefter försöka att blidka gudarna. I det gamla Grekland var Apollon både musikens och läkekonstens Gud. Musiken var därför naturlig att använda när man önskade hans hjälp vid behandling. Präster ledde musikceremonier i templen, och musiken som skulle vara skön och harmonisk riktade sig mot guden och inte för att präst och patient skulle få bättre kontakt med varandra. Musiken användes för att få guden att avslöja vad för slags botgöring som skulle blidka honom. I kristna trosriktningar kunde musiken medföra religiösa upplevelser som för en tid dövade smärta och ångest.

Rationell terapi

I det gamla Grekland fanns också föreställningar om sjukdom och hälsa grundade på logiskt vetenskapligt tänkande. Sjukdom uppfattades som en rubbning av harmonin och balansen i själ och kropp. Musiken användes i rent terapeutiska syften, t. ex kunde den ha en helande verkan, framkalla emotioner och åstadkomma en själens rening. Vibrationerna från instrument kunde också indirekt inverka på kroppen genom att svängningarna fick kroppens sjuka celler att vibrera och därmed få nytt liv. Man ansåg sig kunna förutsäga musikens inverkan på patientens fysiska och mentala tillstånd med hjälp av musik.

Med den grekiska kulturen försvann också den del av musikerterapi som byggde på mer rationell grund. Under renässanstiden uppstod "tarantellsjukdomen". Experiment visade att den kunde botas endast genom musik och dans. Musiker spelade en snabb tarantellmelodi som låg mycket högt, och den sjuke skulle dansa till den för att därigenom svettas ut sjukdomen.

På **1700-talet** undersökte man vissa fysiologiska verkningar av musik, t.ex andning, blodtryck och matsmältning.

Under **1800-talet** sattes musiken in som ett medel i psykoterapeutiskt syfte mot sjukdomar med psykiska besvär. Musiken ansågs berika fantasin med magiska bilder och förvandla spänningar till bestämda känslor.

Ända fram till mitten av **1900-talet** användes musik terapeutiskt i ganska allmänt syfte, som avslappnande eller stimulerande medel. Efter andra världskriget startade utbildning av musikerterapeuter vid universitet i USA på grundval av att man började undersöka musikens terapeutiska möjligheter. I Norden kom utbildning och behandling igång på 1960-talet.

Musikerterapi är inget entydigt begrepp men kan idag kort sägas vara en behandlingsmetod inom bl. a psykoterapi, specialpedagogik och sjukgymnastik där man på ett kontrollerat sätt använder musiken som medel för att behandla sjukdomstillstånd, att

nå fysisk och psykisk avspänning och försöka uppnå en maximal höjning av den allmänna funktionsnivån.

(Dyreborg, 1972, sid.10-14)

I huvudsak finns det två huvudinriktningar av musikterapi och två högskoleutbildningar i Sverige idag. Den ena är främst **psykoterapeutisk**. Där är det musikterapeutens personliga läggning och musikalitet men även i hög grad elevens motoriska förmåga, allmänna och tillfälliga sinnestillstånd som avgör hur musikterapiarbetet läggs upp. Vilken slags musik, vilka rytmer etc. som ska användas vid varje tillfälle. Samspelet mellan elev och terapeut är det viktiga och musiken finns med som ett stöd i dialogen. Den utbildningen finns på **musikhögskolan i Stockholm** och omfattar 60 högskolepoäng.

(Psykologiinstitutionen, Uppsala, 1997, föreläsning)

Den andra metoden är **funktionsinriktad** vilket det här examensarbetet kommer att handla om. Där används musikaliska modeller (koder) som är anpassade för varje individ och samverkan helt utan krav. Att locka fram handlingar som leder till nya upptäckter och därmed erfarenheter som i sin tur leder till utveckling. Från kroppen till hjärnan - inte tvärtom. Metoden är icke -verbal och är inriktad på individuell behandling. Musiken används som ett medel - **inte** mål. Utbildning till Funktionsinriktad musikterapeut ges på **Musikterapiinstitutet i Uppsala** och på **Ingesunds musikhögskola i Arvika**, omfattande 60 högskolepoäng. Den kan användas både inom vård och omsorg och inom skolan.

(Hjelm,1999, inf.material FMT- metoden)

5.0 FMT- METODEN

Funktionsinriktad musikterapi (FMT) är en **neuromuskulär behandlingsmetod** som grundar sig på en helhetssyn på människan, ett samband mellan kroppsfunktioner och hur man fungerar i verkligheten. **Funktion** i metoden står för en samverkan mellan perceptionsförmåga, rörelsemönster, kroppskontroll, andning och koncentrationsförmåga. När individen har kontroll över dessa områden kan hon fungera ändamålsenligt både psykiskt, fysiskt och socialt. Grundläggande i metoden är att med speciella musikkoder skapa strukturella minnesspår i hjärnan. På så sätt lockas reaktioner, rörelser fram, som så småningom automatiseras och leder till att individen utvecklas och kroppsbilden stärks.

Genom en speciell observationsteknik kan FMT- terapeuten gå in och analysera och bearbeta olika delfunktioner som t. ex handutveckling, bålrotation, förmåga att utföra korsrörelser och separata sidorörelser för att höja individens funktionsnivå. (se FMT-kriterier sid 18).

Musiken används som ett medel - inte mål - i verksamheten.

Terapi betyder vård och behandling.

- "Eftersom människan inte består av delar som kan bytas ut är vi hänvisade till att korrigera och förbättra. Ibland kan det röra sig om ett slags igångsättande".

*- "Vi startar med det som finns - korrigerar och balanserar, i en strävan mot en optimal funktion".
(Hjelm, 1997, block 9 sid 9)*

Behandlingen är **individuell**. Den utförs endast som enskild behandling - ej i grupp. Den är ett komplement till stödåtgärder inom skola och vård/omsorg.

Metoden är **icke - verbal**. Det förekommer inga instruktioner, inga kommentarer, inga anvisningar, inte heller något verbalt beröm. I stället för att "instruera" vill man få indi-

viden att handla själv och bearbeta sina egna resurser. Det stärker bl.a hennes självmedvetande och därmed också självförtroende.

"Ord kan inte strukturera hjärnan" (Ayres, 1979, sid 115)

I den individuella behandlingssituationen skapar man förutsättningar för:

- egen reaktion - utan andras önskan / vilja / krav (oftast omedvetet)
- egen handling - utan instruktion
- egen tanke - utan andras ord och förmaningar
- egen planering - utan fysisk påverkan

Metoden riktar sig till följande funktionshinder:

Afasi

Autism

Barn med särskilda behov

Begåvningshandikapp

CP

Damp

Downs syndrom

Dyslexi

Fibromyalgi

Förvärvade hjärnskador

Koncentrationssvårigheter

Läs- och skrivsvårigheter

Nerv- och muskelsjukdomar

Parkinssons sjukdom

Olycksfallsskador

Rhetts syndrom

Senil demens

Stroke

Synskador

Tourettes Syndrom

Trafikskador

Vissa psykiska sjukdomar

m.m

I metoden finns en skolförberedande musikverksamhet i grupp som kallas **MUISK**, (musik inför skolan). I det ingår ett analysmaterial för 6- åringar, där man observerar barnets mognadsnivå

5.1 TERAPISITUATIONEN

I FMT-metoden kallas individen som behandlas **adept** = invigd lärjunge.

Det är viktigt att möta adepten förutsättningslöst på dess egen utvecklingsnivå.

I metoden lär man inte ut något. I stället öppnas nya möjligheter till utveckling genom egna handlingar.

Viktiga faktorer i terapiarbetet är:

- kontakt
- trygghet
- samverkan
- stimulans
- motivation
- terapeutens roll

Kontakt

I FMT- metoden finns koder - melodislingor, som är speciellt komponerade att användas i mötet med adepten för att skapa kontakt och som har en lugnande inverkan. Dessa koder kan också användas i fortsatt terapiarbete med adepter som har låg funktionsnivå. I den musikaliska uppbyggnaden av koderna finns möjligheter att möta adepten på dess egen utvecklingsnivå. När terapeuten med pianot bekräftar adeptens egna handlingar skapas en kontakt som gör det möjligt att leda arbetet vidare.

Trygghet

Trygghet skapas genom att miljön i rummet är så "ren" som möjligt, dvs. utan onödiga synintryck. Terapeuten sitter vid pianot och adepten vid trummor och cymbaler som har sina bestämda platser. Terapeuten räcker sedan fram trumstockar och undviker ögonkontakt, för att adepten inte ska känna några krav eller förväntningar hur han ska spela. Melodin i koderna är lika från gång till gång och upprepas, vilket ger en fast struktur -

ett igenkännande. Det är dessutom viktigt att möta adepten förutsättningslöst som medmänniska, att skapa en dialog mellan terapeut och adept, för att kunna leda individen fram till en utveckling.

Samverkan

I FMT- metoden tränar man inte in en färdighet. Istället frigörs möjligheter för adepten att utvecklas. Terapeuten svarar på och bekräftar adeptens spel. Adepten ska spela för att den själv vill det och inte för att terapeuten säger att den ska. Det finns inga rätt eller fel, bara olika sätt att göra saker på. Vi tvingar aldrig någon, däremot lockar och "lurar" man fram det man vill med musikens hjälp. Det ges fullt utrymme för adeptens egen kreativitet, men det är terapeutens som är den ledande och ansvarig för att utveckla de grundförutsättningar och resurser som adepten har. Allt sker i ett samspel där båda parter har lika mycket värde.

Stimulans

Akustiskt piano, trummor och cymbaler ger kraftiga vibrationer som stimulerar våra sinnen. Genom att höja och sänka instrumenten, vinkla dem på olika sätt och förändra uppställningen av dem, skapas möjligheter till nya rörelsemönster. När man överränner trumstockar av olika längd och tjocklekar, stimuleras handens receptorer. Blåsinstrument med olika motstånd och ljud används för att bl. a stimulera andning och munmotorik. Allt detta tillsammans aktiverar hjärnan.

”Från kroppen till hjärnan – inte tvärtom”

(Hjelm, 1997, block 1, sid.14)

Motivation

När trygghet, stimulans och kontakt har uppnåtts gäller det för terapeuten att tillvarata adeptens spontana reaktioner som kan leda till att han utvecklas. Det är viktigt att lyckas och det är terapeutens ansvar att det lyckas. Detta skapar lust för adepten att fortsätta. Att vilja är första steget till förändring.

Terapeutens roll

Viktiga förutsättningar i arbetet är:

- Kunskap om metoden och olika funktionsnedsättningar
- Behärska instrumenten
- Lyhördhet för adeptens sinnestillstånd i terapisituationen
- Inlevelse, empati, att kunna leva sig in i och tolka adeptens reaktioner
- Fantasi för att utveckla arbetet
- Ha klara målsättningar i arbetet och göra noggranna observationer för att succesivt uppnå delmål
- Koncentration i terapitillfället
- Tystnadsplikt
- Hålla sig fortlöpande informerad om utvecklingen i metoden

Attribut

Samverkan mellan terapeut och adept sker med hjälp av musikinstrument. Terapeuten spelar akustiskt piano. Det ger vibrationer, som man inte kan åstadkomma med en synt. För att stimulera alla sinnen använder adepten trummor, cymbaler, olika trumstockar och blåsinstrument.

Trummor och cymbaler har egenskaper, som är speciellt användbara i metoden. De lockar till spel, som gör dem till ett utmärkt sätt att aktivera någon på. Adepten behöver inte heller känna krav på att spela någon melodi eftersom trummor och cymbaler inte är bundna till någon enskild ton eller ackord.

Instrumenten är ställbara och lätta att forma till olika uppställningar. Den viktigaste egenskapen är dock att dessa instrument avger vibrationer, som tillsammans med pianot får kroppen att reagera.

Med hjälp av olika utformade trumstockar stimuleras handens beröringspunkter, som leder till att handen utvecklas.

Genom att använda blåsinstrument som t.ex. flöjter, instrument med olika djurläten, tågvisla etc. stimuleras andningen, vakenheten och munmotoriken.

En god kroppshållning spar energi, som behövs för att bearbeta stimuli utifrån. Stolen, ”sittverktyget”, är i detta sammanhang ett mycket viktigt attribut. Flera olika sorters stolar används. En god balans och stabilitet när man sitter behövs för en bra kroppskontroll. I FMT- metoden benämns det som KFU= Känsla för underlaget.

(Hjelm, 1997, block 9)

5.2 KODERNA

I FMT används ett 20-tal koder. Koderna är enkla melodislingor utarbetade av Lasse Hjelm. I melodiernas uppbyggnad har han utnyttjat musikens lagar och hur de påverkar människan. De enklaste koderna bygger på få och täta intervaller, enkla och klara ackord med melodi och grundbas, som sedan successivt byggs ut. Till varje kod hör en särskild uppställning av instrumenten.

För att locka adepten till handling, skapas spänningar i musiken med hjälp av t.ex. upptakt eller fermat och rytmiska förskjutningar. Vi svarar / bekräftar och en dialog har skapats.

Genom att välja en kod utifrån adeptens utvecklingsnivå och genom att modeller och strukturer återkommer, skapas trygghet. Successivt förändras uppställningarna för att på så sätt locka fram och skapa nya rörelser.

Dessa rörelser förankras i kroppen och organiseras. När rörelserna är automatiserade får adepten ett rikare rörelsemönster och kan använda detta även i andra sammanhang

Kod 1 A, B

Används på alla utvecklingsnivåer för att skapa kontakt, igenkännande. De kan också användas i lugnande och dämpande syfte.

Kod 2

Den används till att skapa kontakt och få en reaktion som leder till en dialog.

Kod 3

Används till fritt spel och analys samt vid fotspel på bastrumma.

Kod 4

Med den här koden utvecklar och förbereder man rumsbegrepp, tidsförhållandet, parförhållandet, kroppsuppfattning och liksidighet. Denna kod kan också i vissa fall användas vid fotspel på bastrumma.

Kod 7

Den här koden är mycket viktig för att komma vidare i kodsystemet. Här utvecklar man tvåsidighet och perception.

Kod 8

Den här koden är en utvidgning av kod 7. Den utvecklar modell/logiktänkandet genom att den ställer högre krav på adepten.

Kod 9

Ytterligare utökning av kod 7 och 8.

Kod 9B, C och D.

Dessa koder kräver koncentration. Man utvecklar separata rörelser i höger och vänster hand samt modell/logiktänkande.

Kod 5

Spel i läsriktningen, från vänster till höger. Man spelar över medianlinjen.

Kod 6 och 14

Dessa koder är en utökning av kod 5. Man vidgar spelet över medianlinjen och påverkar då bålrotationen, balansen, öga/handkoordinationen. Detta är utvecklande för KFU.

Kod 10

En cirkelrörelse, som understödjer det logiska tänkandet. Man pendlar över medianlinjen. Rörelsen är bra för bålrotationen, öga / handkoordinationen och utvecklande för ögonmuskulaturen. Koden kan utökas till att ge olika rörelser i höger och vänster hand.

Kod 11

Spelas stående eller gående mellan attributen. Man arbetar med rums- och tidsbegrepp.

Kod 12

Utökning av kod 11. Spelas också stående eller gående mellan ännu fler attribut. Här arbetar man också med rum/tid, logik/modell, läsriktning och samverkan.

Kod 13 A, B

Blåskod som stimulerar andningen/andningskontroll och syresättningen. Den främjar munmotoriken, röstutveckling och samverkan - beteendestrukturering.

Kod 15

Denna kod utvecklar korsrörelsen över kroppens mittlinje. Den används i arbetet med handledsrörelser, handutveckling och handpronation.

Kod 20 - 23

Dessa koder är härmnings- och improvisationskoder. De främjar den auditiva perceptionen.

(Hjelm, 1997, block 9)

5.3 FMT – KRITERIER

För att kunna utläsa avvikelser mot den normala utvecklingsprocessen och analysera, observera samt därifrån skapa en meningsfull behandlingssituation, har följande kriterier fastställts.

Stabilitet

Balans och jämvikt byggs upp av att olika sinnen samspelar med varandra (det vestibulära, kinestetiska, visuella och taktila). I huvudsak styrs det av det vestibulära sinnet och lillhjärnan. Hur väl dessa system är integrerade med varandra har betydelse för hur balans, muskeltonus och hållningsreflexer utvecklas och hur väl en person kan anpassa och avväga sina rörelser. Det påverkas negativt om det uppstår störningar i något av systemen

Stabilt sittande benämns inom FMT som KFU = Känsla för underlaget. Fötterna ska ha stadig kontakt med golvet och man ska sitta så upprätt att man känner sittknölna mot underlaget (stolen). När detta fungerar har adepten kroppskontroll.

När barnet har kontroll över sin kropp kan det rikta sin energi och behålla sin uppmärksamhet på det som är viktigt istället för att ideligen ändra sin kroppsställning för att hitta rätt kroppsbalans. Det blir inget onödigt energibortfall.

Sidoskillnad

De båda hjärnhemisfärerna utför inte exakt samma arbete. Vissa funktioner är till viss del specialiserade till ena eller andra hjärnhalvan. Det kallas lateralisering. Man talar om en dominant hjärnhalva, en ”bästa” sida, som därmed får mer stimulans och utvecklas bättre och som har hand om bl. a. händheten. I komplicerade funktioner som tal, språk, rumsuppfattning och kognitivt tänkande måste dock hjärnhemisfärerna samarbeta. Skillnaden mellan sidorna får inte vara alltför påtaglig. Det hindrar samar-

betet mellan de båda hjärnhalvorna och påverkar hur samordningen mellan de två kroppssidorna utvecklas, vilket i sin tur kan ha effekt på inlärning och beteende.

Separata sidorörelser

Att utföra separata sidorörelser innebär att kunna utföra olika men också samtidigt rörelser på kroppens båda sidor. Det förutsätter att de olika perceptionsområdena är väl utvecklade. och att det finns en samordning av rörelserna på kroppens båda sidor. Det krävs kroppskontroll, en god balans och en ”vid” avläsning utanför fokus för att detta ska fungera.

Bålrotation

Man kan se människokroppen som två funktionella system, det nedre, som står för stabilitet, med fötter ben och bäcken och det övre, från bröstorg till skuldror, hals, huvud och armar. De samarbetar med varandra , men fungerar även separat, oberoende av varandra – **bålrotation**, vilket innebär att man kan vrida överkroppen åt höger eller vänster utan att ben, fötter och säte vrids åt samma håll. Bålrotationen börjar utvecklas vid ca 8 mån. ålder och är normalt avslutad vid ung. 12 års ålder (Holle,1988). Man kan notera att balans, separata sidorörelser och korsrörelsen är beroende av en god bålrotation och sidoskillnaden förstärks negativt om bålrotation saknas.

Korsrörelse

För att kunna korsa händer och armar över medianlinjen (kroppens tänkta mittlinje) måste de två hjärnhalvorna samarbeta, ordergivningen från de båda hemisfärerna måste växla i och med övergången. Korsrörelsen innebär att man korsar medianlinjen med den ena handen utan att den andra handen gör en symmetrisk medrörelse. Om den inte är utvecklad kan man se att adepten också flyttar kroppen och därmed medianlinjen så att en rörelse över medianlinjen undviks.

Perception

Genom våra sinnen får vi impulser från omgivningen som vi samlar och sorterar. En del intryck reagerar vi reflexmässigt på, andra blir byggstenar för att utveckla mer avancerade färdigheter.

”Totalperceptionen” (ett FMT- uttryck) är hur vi uppfattar- urskiljer- lokaliserar och tolkar sinnesintrycken, och hur de samordnas för att ge oss information om omvärlden. Inom FMT- metoden anser man att den auditiva perceptionen är den ledande, ”örat leder ögat - ögat leder handen”. I början av sin utveckling behöver barnet få all sin information i fokus eftersom det har en begränsad, snäv perceptionsvidd. Varseblivningsförmågan måste breddas för att barnet ska kunna samverka med omgivningen. Att bearbeta och uppfatta en mängd information förutsätter att sinnesorgan och perceptionsförmåga är väl utvecklade.

Handutveckling

Det lilla barnet utforskar sin omvärld med sina händer. Varje ny upplevelse lagras i hjärnan. De nervområden i hjärnan som har hand om handens rörelser och känsel upptar en mycket större del av hjärnbarken än kroppen i övrigt. Handens grepp och rörelser har därför stor betydelse för helhetsutvecklingen och säger mycket om barnets utvecklingsnivå. Inom FMT- metoden är handens utveckling ett viktigt observations- och behandlingsområde. Det finns speciella modeller för hur en 5- 6- 7- åring agerar med sin hand.

Handen utvecklas i grova drag i två olika riktningar. Dels från lillfingret mot tummen och dels från handflatans mitt och utåt. Man brukar säga att talutvecklingen börjar när tummen hos en människa är motställd de övriga fingrarna.

Inom FMT arbetar man med hjälp av olika trumstockar och arm- och handrörelser för att ademens handgrepp ska kunna utvecklas. En utveckling från det mest primitiva greppet där handen inte deltar i rörelsen utan bara är ett griporgan, till ett grepp som

är en väl utvecklad finger och handledskoordination. Den utvecklingen bör normalt vara klar under 7:e året hos barnet.

Modell/Logik

Här avläser man adeptens förmåga att utan instruktioner och anvisningar, eftersom metoden är icke verbal, kunna lösa problem. Det vill säga om man i de uppställda instrumenten hittar modell/ struktur och kan inleda ett samarbete med terapeuten.

(Hjelm, 1999, inf.material FMT-metoden)

6.0 HJÄRNAN

Hjärnan i sin helhet formar personligheten, där finns grunden för allt mänskligt beteende. I stort kan man säga att hjärnans komplicerade nätverk av nervkontakter utgör grunden för hur våra beteenden är möjliga.

Hjärnan är en gråbeige klump av halvfast konsistens och väger hos en vuxen person ca 1,4 kg. Vid födseln är hjärnans vikt ca 1/4 av den vuxnas, och vid 2 års ålder har hjärnan uppnått 3/4-delar av den färdiga vikten.

Hjärnan ligger skyddad innanför skallens ben och omges av en stötdämpande vätska som cirkulerar runt hjärna och ryggmärg. Hjärnan består av tre huvuddelar: Storhjärnan, lillhjärnan och hjärnstammen.

Storhjärnan är den överordnande och styrande delen av hjärnan och den högst utvecklade delen av nervsystemet.

Lillhjärnan ligger bakom och under storhjärnan och har direkt förbindelse med hjärnstammen. Den bearbetar alla sorters intryck, men dess viktigaste funktion är samordning av rörelser och upprätthållande av balans och jämvikt.

Hjärnstammen utgör den äldsta delen av hjärnan och är en liten ansamling neuron mellan ryggmärg och storhjärna. Hjärnstammen består av mellanhjärna, mitthjärna, hjärnbryggan och förlängda märgen.

Storhjärnan

Storhjärnan är den största delen av hjärnan. Dess tunna ytskikt kallas för hjärnbarken och består av grå substans d.v.s. nervcellkroppar. Lite djupare finns den vita substansen som består av nervtrådarna. Hjärnbarken svarar för alla de funktioner som vi kallar minne, tankeförmåga, medvetande m.m, och här finns centra för bl. a syn, smak, lukt, känsel och muskelkontroll. Om storhjärnbarken inte fungerar som den

ska kan det mycket väl bero på, anser forskningen, att de lägre nivåerna, som lillhjärna och hjärnstam inte sköter sina uppgifter ordentligt.

Storhjärnan består av två halvor eller hemisfärer och varje hemisfär delas in i fyra lober inom vilka olika centra med mer eller mindre specifika funktioner är lokaliserade.

Frontalloben (pannloben) – här finns bl. a. talcentrat

Parietalloben (hjässlloben)

Temporalloben (tinningloben)- här finns bl .a hörselcentrat

Occipitalloben (nackloben) – här finns bl .a. syncentrat

Det anses att de båda hemisfärerna till viss del är specialiserade på olika uppgifter, som att den vänstra hjärnhalvan är den logiskt, analytiskt räknande, talande och skrivande delen och att den högra hjärnhalvan är den konstnärliga, musikaliska och fantasibegåvade delen. Högerhalvan anses också specialiserad på orientering i det tredimensionella rummet. Samtidigt samarbetar de och byter information med varandra så att vi uppfattar helheter och sammanhang.

Förbindelsen mellan hjärnhalvorna sker genom *corpus callosum* (hjärnbalken) och består av miljoner nervtrådar. Den finns redan vid födseln men är inte färdigutvecklad. I den fullt utvecklade hjärnan behöver den vara intakt eftersom de båda hjärnhalvorna samarbetar i så hög grad.

Limbiska systemet

Limbiska systemet ligger nära hjärnbalken och förknippas med känslor, aggresivitet, uppmärksamhet och spelar roll för minne och inläring. Alla delar av hjärnbarken har förbindelse med limbiska systemet. Bl. a tar det emot sensoriska impulser och bestämmer vilka vi ska uppmärksamma och om vi ska göra något åt informationen.

Hjärnstammen

I hjärnstammen korsas bl. a motoriska och sensoriska nervtrådar vilket innebär att höger hemisfär styr vänster kroppshalva och tvärtom. Där finns också nervkärnor som bearbetar sinnesintryck från receptorerna i innerörats balansorgan och ansvarar för hållning och upprätthåller jämvikten.

Ett komplicerat system av nervceller finns spridda i grupper i hjärnstammen. På grund av sitt nätliknande utseende har det fått namnet *retikulära aktiveringsystemet* (RAS). Det består av nervtrådar som förbinder det med alla sensoriska system, ett flertal motorneuron och de flesta övriga delar av hjärnan. De innehåller de autonoma nervkärnor som bearbetar information från blodomloppet och reglerar hjärtverksamheten, andningen och matsmältningen.

Härifrån styrs också vakenheten och den psykiska intensiteten. Sinnesintrycken stimulerar det retikulära systemet och aktiverar på så sätt hela hjärnan. När vi skärmar av syn och hörselintryck sjunker aktiviteten i RAS. Det gör det lättare för oss att somna. Tvärtom kan man om man är dåsig, plötsligt bli klarvaken om något överraskande inträffar.

Det finns också nervkärnor som förmedlar information till hjärnhemisfärerna och gör att vi kan skifta uppmärksamhet från en sak till en annan

(Eriksson, 1998; Sjödén1995).

6.1 NERVSYSTEMET

Vi föds med praktiskt taget alla nervceller (neuron) som ska finnas. Större delen av dem förnyas inte under livet, tvärtom förstörs och tynar många bort. Det finns ändå så många nervceller kvar att få människor utnyttjar dess kapacitet fullt ut. Utvecklingen av nervsystemet består därför främst av tillväxt och förgrening av nervcellerna till mycket täta och komplicerade nätverk som förmedlar elektrokemiska impulser mellan hjärnan och resten av kroppen.

En neuron består av nervcellkropp och utskott. Hjärncellerna har förbindelser genom långa nervtrådar (axoner) genom alla delar av kroppen. Dessa leder impulser ut från neuronet. Från varje cell strålar korta nervtrådar (dendritter) som leder impulser in till neuronet och bildar förbindelser (synapser) med trådar från andra celler. Genom att varje nervcell har så många utskott och synapser kan en enda nervcell ha förbindelse med tiotusentals andra nervceller. Synapserna leder impulser från det ena neuronet till det andra. En synaps blir starkare och bättre ju mer man använder den. Nervsystemets viktigaste uppgift är att snabbt och effektivt förmedla signaler.

Det finns två olika typer av neuron; de som underlättar för andra meddelanden att passera vissa synapser (excitatoriska), och de som hämmar budskapsflödet (inhibitoriska). Kombinationen av dessa ger upphov till modulering och gör att nervsystemet kan organisera sina egna processer.

De hjärnceller som mottar impulser från alla sinnen och den egna kroppen kallas sensoriska neuron.

Omvänt sänder hjärnceller impulser genom nervsystemet ut till hela kroppen, t. ex musklerna, så att de kan utföra en önskad rörelse. De kallas motorneuron.

Nervtrådarna inkapslas med *myelin*, en fettsubstans som ser till att nervimpulserna går snabbare. Myeliniseringen pågår ända upp till tonåren och hjälper barnet att få allt bättre kontroll över rörelser och varseblivning.

Det som först mognar i hjärnan är de områden som styr sinnena och enkla kroppsrörelser. Omvänt så sker en utveckling av dessa områden om man stimulerar sinnena och använder kroppen. Vid födseln har barnet bara ett fåtal förbindelser mellan neuronerna. Nervvävnaden blir stadigare och tätare ju mer hjärnan utvecklas och används.

Nervsystemet indelas anatomiskt i det *centrala nervsystemet* (hjärnan och ryggmärgen) och det *perifera nervsystemet* som består av de nerver som går mellan centrala nervsystemet och övriga kroppen.

Hur nervsystemet fungerar kan delas in i det *somatiska, viljestyrda nervsystemet* som reglerar människans förhållande till den fysiska miljön och det *autonoma (självstyrande) nervsystemet* som reglerar kroppens inre funktioner.

7.0 MOTORISK UTVECKLING

Vi föds med ett centralt nervsystem som från början inte är fullt utvecklat. Hjärnan måste aktiveras. Det behövs ett samspel mellan motorik och övriga sinnen. Vi kan inte se hjärnan men vi kan utläsa ur människans rörelser hur hjärnan fungerar i de mest väsentliga avseenden. Barnet utvecklas genom egna upptäckter. Erfarenheten förankras i kroppen och blir en personlig upplevelse som leder till mognad. Barn utvecklas olika fort, men utvecklingen sker alltid efter i princip samma ordning och mönster. Varje utvecklingsstadium lägger grunden för nästa och bygger på erfarenheter och övningar barnet gjort tidigare. Barnet lär sig sitta och krypa innan det kan lära sig stå och gå. Utvecklingen av barnets motorik samspelar med centrala nervsystemets utveckling och kan delas in i fyra faser.

- 1) Reflexrörelser (utan storhjärnans medverkan).
- 2) Symmetriska rörelser (begränsade medverkan av storhjärnan), båda armarna rör sig efter samma mönster.
- 3) Viljestyrda rörelser, motiverade, differentierade rörelser
- 4) Automatiserade rörelser (Rörelser där man inte behöver använda hjärnan till att tänka på rörelsen).

Reflexer

En reflex är en medfödd, automatisk reaktion på ett sensoriskt intryck. Rörelserna är slumpmässiga och styrs inte av viljan. Från början styrs det lilla barnet av reflexer som blinkreflex, gripreflex hand och fot, böjreflex, fallreflex etc. Reflexerna är under den första tiden ett viktigt tecken på att nervsystemet fungerar normalt. En del reflexer faller bort, andra integreras i de naturliga rörelserna och en del kvarstår livet ut, men vi har dem under viljemässig kontroll som t. ex fallreflexen. Reflexer som är svaga eller förse-
nade eller rester av reflexer, som ska försvinna men kvarstår, kan påverka barnets motoriska utveckling negativt.

Några reflexrörelser som bör integreras i de naturliga rörelserna är:

- ryggradsreflexen (spinal galant)
- assymetriska nackreflexen (ATNR)
- symmetriska nackreflexen (STNR)

Assymetriska toniska nackreflexen kan ses när barnet ligger på rygg och huvudet vrids åt sidan. Då kommer samma sidas arm att sträckas ut och den andra böjas. Den bör vara borta vid ca 4 månaders ålder.

Symmetrisk tonisk nackreflex kan utlösas när hals eller huvud böjs bakåt. Armarnas och fingrarnas leder sträcks, benen är däremot böjda i alla leder. Reflexen kan också utlösas när hals eller huvud böjs framåt. Då böjs armarnas och fingrarnas leder och benen är sträckta. Den bör vara hämmad vid ca 1 års ålder.

Symmetriska rörelser

Under det första året sker en gradvis övergång till viljemässig kontroll av musklerna. Rörelserna blir mer och mer symmetriska. Barnet rör båda armarna eller benen samtidigt eller arbetar med ena sidans armar och ben.

Assymetriska rörelser

Det symmetriska rörelsemönstret måste vara väl automatiserat innan assymetriska rörelser kan utföras. De rörelser barnet övar spontant under varje stadium av utvecklingen påverkar både den sensomotoriska utvecklingen av storhjärnan, samt anläggningen av olika centra i hjärnbarken. Nervvävnaden måste vara tillräckligt väl utvecklad för att en bestämd rörelse ska kunna ske. Den medvetna rörelsen kräver ett visst mått av planering, en motorisk idé.

Automatiserade rörelser

En rörelse som är väl koordinerad förutsätter ett samspel mellan motorik och perception. Varje ny rörelse måste upprepas många gånger tills den blir mer eller mindre automatiserad. Man kan då rikta uppmärksamheten mot något annat än själva rörelsen.

Grovmotoriken utvecklas före men också parallellt med finmotoriken. Utvecklingen av rörelsen sker från huvudet och ner - inifrån kroppens mittlinje och utåt. Sist i utvecklingskedjan kommer precision i fingertoppar och tår. Det är viktigt att grovmotoriska rörelser som rulla, åla, krypa, stödja, balansera gå springa, hoppa , klättra - hänga, kasta - fånga blir automatiserade och kan utgöra en grund för mer komplicerade rörelser.

(Holle: 1976, sid 20-26)

Att kunna behärska sin kropp är viktigt därför att sättet att vara och bete sig ofta tar sig kroppsliga uttryck. När kroppen lyder tanken och viljan kan barnet känna sig trygg i sin egen kropp. Barnets bild av sig själv är normalt klar vid 7 års ålder och förfinas och utvecklas sedan ytterligare under tonåren och i det vuxna livet. Motorik

och perception hänger nära samman, där motoriken ingår som en del av den totala helheten i barns utveckling.

Duvner visar i sin bok Barnneuropsykriatri (1994, sid 33) en motorisk handlingskedja.

8.0 PERCEPTUELL UTVECKLING

Att *förnimma* betyder att stimuli mottas av sinnesorgan, örat, ögat huden etc. och att dessa sinnesorgan fungerar. Perception innebär hjärnans bearbetning och *tolkning* av sensoriska intryck. Det handlar alltså inte om att vi har bra hörsel syn eller känsel. Hur man tolkar sinnesintrycken är beroende av hur väl utvecklade de olika perceptionsområdena är hos en person.

Det nyfödda barnet kan höra, se, lukta, och uppleva smaker. Men för att utveckla den förmågan och kunna bearbeta sinnesintrycken behöver hjärnan tillgång till många och olika sorters sinnesintryck. De bearbetade sinnesintrycken ska sedan kunna användas dels som ett direkt svar i form av rörelse eller tal, dels ska man kunna minnas det och använda det som en erfarenhet.

”Att percipiera är en omfattande process som kräver motsvarande utveckling av det centrala nervsystemet.” (Holle 1976, sid 76)

Jean Ayres menar i sin bok *Sinnenas samspel* (1988) att det är nödvändigt att kunna organisera sinnesintrycken för att kunna använda dem på ett ändamålsenligt sätt. Koordinationen mellan alla perceptionsområden och motoriken benämner hon som *sensorisk integration*.

När barnet börjar skolan förutsätter det att sinnesorganen fungerar tillfredsställande och att de olika perceptionsområdena utvecklats normalt och kan samverka, för att barnet ska kunna lära sig läsa, skriva etc.

I FMT- metoden betonas helheten, ”totalperceptionen”, men jag vill kort beskriva nedanstående perceptionsområden som bearbetas i FMT-metoden.

Auditiv perception – Hörselsinnet

Visuell perception - Synsinnet

Taktil perception – Känselsinne

Kinestetisk perception – Förnimmelser från muskler och leder

8.1 AUDITIV PERCEPTION (Hörselsinnet)

Hörselorganen anläggs mycket tidigt hos foster. Den processen börjar redan i fjärde fostermånaden och är färdigutvecklad vid födseln.

Ljudvågor i luften samlas upp av ytterörat och stimulerar och påverkar receptorerna i innerörat som skickar impulser till hjärnans djupare delar.

Ett citat från professor John Linds bok Musik i livets början (1981):

”Det ofödda barnets hörsel börjar utvecklas i femte, sjätte graviditetsmånaden och hörselutvecklingen fortsätter fram till ca sex månader efter födseln. Ett av de första hörselintrycken fosterhjärnan får är det rytmiska ljudet av moderns hjärtslag”.

I början tar barnet bara emot ljud. Successivt börjar barnet lyssna och urskilja olika ljud och känner igen ljud som upprepas ofta och kommer ihåg dem. Det lär sig efterhand att snabbt och bestämt lokalisera olika ljud i sin omgivning. Snart börjar de också kunna minnas och föreställa sig ljud. Utvecklingen går sedan snabbt framåt. Barnet uppfattar ord och lär sig prata.

Det krävs ett samarbete av hörselsinne och andra sinnen för att man ska få ut det mesta möjliga av ljuden. Att översätta ljud till begripliga ord och meningar är en invecklad process. Genom samverkan med andra sinnen förstärks den auditiva perceptionen. Ex. Vi vrider huvudet i riktning mot ljudkällan för att bättre kunna uppfatta det, rör oss emot det och förstår vad det är som låter. Ljud blir också rörelse och rörelse blir ljud, speciellt i samband med musik.

Auditiv perception är

- förmåga att uppfatta olika ljud, t. ex att kunna skilja mellan att telefonen ringer och att något ramlar i golvet eller att en fågel sjunger.
- förmåga att lokalisera varifrån ljud kommer, riktning och avstånd till ljudkälla.
- förmåga att uppfatta och urskilja ljud, som t. ex skillnad mellan g och k, men också att kunna urskilja tonhöjd, tonstyrka tonlängd och rytmer, vilket leder till förmåga att uppfatta och urskilja stavelser, ord och delar av fraser och meningar på ett korrekt sätt.
- förmåga att uppfatta och minnas ljud och muntlig information.

(Mellberg, 1993, sid 31; Holle, 1987, sid 100)

8.2 TAKTIL PERCEPTION (Känselsinnet)

De taktila sinnen är av stor betydelse för vårt psykiska och fysiska välbefinnande. De taktila sinnen är lokaliserade till huden och slemhinnorna bl. a näsa och mun. Det avser beröringssinnet, smärtsinnet och temperatursinnet. På huden finns en mängd olika slags receptorer som mottar förnimmelser av beröring, tryck, ytstruktur, hetta, kyla, smärta och välbehag. Vi reagerar olika på beröring på grund av att känselkropparna har olika täthet på olika delar av kroppen. Känsel kropparna är som tätast i bl. a fingertopparna.

Det nyfödda barnet reagerar mycket tidigt på beröring och på retning av huden, både positiva och negativa, men kan inte avgöra var beröring sker. Sök- sug- och sväljreflexerna utlöses av beröring av hud och slemhinnor. Genom att beröra och bli berörd samlar barnet erfarenheter om den egna kroppen och omgivningen, från början genom att suga på allt men så småningom också med fingrarnas (handens) hjälp. Barnet behöver många taktila upplevelser t. ex att det får mycket kroppskontakt på olika sätt men även upplevelser av olika materials storlek, form, struktur etc. Allt detta är grundläggande erfarenheter. Förmågan att planera rörelser är beroende av precisionen hos beröringssinnet. (Mellberg, 1993, sid 27)

8.3 VISUELL PERCEPTION (Synsinnet)

Ögat träffas av ljusvågor som bryts i ögats lins och ger en bild på näthinnan. Sammandragningar i ögats yttre ögonmuskler gör att ögonen kan röra sig. Synskärpan regleras genom ackomodationsmuskeln som gör att ögats lins ändrar tjocklek så att ögat ställs in för syn på olika avstånd. Det sker reflexmässigt men ackomodationsreflexen verkar inte förrän föremålet fixerats. Att fixera ett föremål innebär att man fäster blicken på ett föremål på ett sådant sätt att bilden av det träffar näthinnans centrala del. Varje öga ser sin egen bild men hjärnan sätter ihop bilderna till en enda. Musklerna måste kunna fungera lika bra på båda ögonen för att samsynen ska fungera. Att ögonen ser varsin bild hjälper oss att bedöma avstånd till olika föremål.

Den visuella perceptionens utveckling från spädbarnets svårigheter att fokusera blicken, urskilja färger och former och till att bli uppmärksam och förstå vad det ser och kan tolka sin omgivning, är en lång process.

Visuell perception

- Visuell- motorisk koordination; förmågan att samordna sinnesintryck med rörelse
 - Figur- bakgrund; förmågan att urskilja en speciell figur i det övriga synfältet som kräver en viss urskiljning, riktning- och rumsuppfattning, formuppfattning, erfarenhet och visuellt minne.
 - Förmågan att uppfatta att ett föremål är detsamma om man ser det från olika håll eller på olika avstånd.
 - Att kunna orientera sig i rummet. Det innebär att känna till sin kropps delar att uppfatta deras läge i förhållande till varandra, att bedöma avstånd, att förstå innebörden av lägesord.
 - Förmågan att uppfatta positioner av två eller flera saker i förhållande till varandra och till den egna kroppen.
 - Öga/handkoordination
- (Mellberg, 1993, sid 30)

8.4 KINESTETISK PERCEPTION (Förnimmelser från muskler och leder)

Kinestesi = Förnimmelse av rörelse. Kroppens rörelser förnims genom känsel- och muskelsinnet.

I muskler, sensorer och ledkapslar sitter sinnesceller som uppfattar:

Muskelspänningens styrkegrad

Genom kinestetisk erfarenhet kan vi avgöra hur mycket muskelspänning som behövs vid olika muskelaktiviteter. Hur vi uppfattar ett föremåls konsistens (stel- böjlig, mjuk – hård) är också en fråga om muskelspänning.

Lemmarnas inbördes ställning

Även om man blundar kan man avgöra om en arm är böjd eller sträckt, om benet befinner sig framför, vid sidan eller bakom kroppen.

Spädbarnets till synes slumpmässiga rörelser ger förnimmelser som organiseras. De känner och prövar konkret och lär på så sätt känna sin kropp och dess rörelser och kan lära sig krypa, gå, klä på sig eller hålla i saxen när det klipper. Vår hållning styrs till stor del av det kinestetiska sinnet och av vårt balanssinne.

Vi tänker inte så mycket på det kinestetiska sinnets medverkan förrän vi ska utföra en ny obekant rörelse. När det större barnet t. ex ska lära sig hoppa rep eller simma, måste det i början tänka på hur rörelsen ska utföras. Rörelserna blir medvetna en tid innan de automatiseras genom upprepningar. Det är då inte längre nödvändigt att tänka på rörelsen, utan den kan utföras samtidigt som barnet tänker på något annat.

Det kinestetiska sinnets samverkan med motorik och andra sinnen handlar om att:

- veta hur den egna kroppen ser ut och känns
- veta vad kroppsdelarna heter
- känna skillnad på spänd- och avspändhet
- kunna känna olika tyngd hos olika föremål
- känna hur kroppen rör sig, med vilken kraft och hastighet
- förstå och uppleva riktningar
- uppleva och förstå var i rummet man befinner sig

(Holle 1976, sid 110-112; Mellberg, 1993, sid. 29)

Den viktigaste tiden när hjärnan lär sig koppla samman all information från våra sinnen är under tidiga förskoleår. Normalt är dessa förmågor utvecklade vid ca 7- års ålder. När samspelet mellan motorik och olika sinnen fungerar är det lättare att lära sig saker och ting. En störning av samordningen mellan våra sinnen kan vara orsak till inlärningssvårigheter.

9.0 SENSORISK INTEGRATION

Sensorisk integration innebär att sinnesintrycken organiseras och integreras på ett meningsfullt sätt både med varandra och med de motoriska systemen. Hos de flesta sker det automatiskt. Man kan säga att sinnesintrycken är som ”näring” till hjärnan. Hjärnan ordnar och sorterar flödet och kan använda dem för att bilda perceptioner, beteenden och inlärning. Denna förmåga som vi bär med oss genetiskt måste utvecklas. Genom saker och företeelser som finns i barnets omgivning anpassar barnet kroppen och hjärnan till en mängd händelser under barndomen.

Utvecklingen av den sensoriska integrationen sker genom anpassade reaktioner som är en meningsfull handling och en i sammanhanget riktig reaktion på en sensorisk upplevelse. T. ex när det lilla barnet ser en skallra och sträcker sig efter den istället för att bara vifta med armarna. Ju äldre barnet bli ju mer komplicerade blir dessa

reaktioner. När barnet cyklar kan det göra en motrörelse för att inte cykla omkull. Vid en anpassad reaktion bemästrar man en uppgift och lär sig något nytt.

Leken består av anpassade reaktioner. Att leka är väsentligt eftersom det är en förberedelse för inläring. Hos varje barn finns en strävan till sensorisk integration. Det är roligt att leka. Man behöver inte säga till ett barn att krypa, resa sig, gå och klättra och de tycker om att springa och hoppa osv. därför att rörelseförmågorna stimulerar hjärnan. Det är också tillfredsställande att reagera på dessa med allt bättre anpassade och mer komplicerade beteenden.

(Ayres, 1988, sid 23-26)

9.1 BRISTANDE SENSORISK INTEGRATION

Att lära sig läsa, skriva och räkna är inte bara baskunskaper utan är en komplicerad process och förutsätter att den sensoriska integrationen fungerar väl. Om hjärnan inte klarar av att ordna sinnesintrycken så effektivt och väl som den borde, kan det göra det svårare för barnet att lära sig saker och klara av normala krav. Det kräver större ansträngningar och kan i sin tur göra att barnet vantrivs med sig själv. Hos de här barnen fungerar muskler och nerver som de ska men de klarar inte av att samordna dem.

Språkutvecklingen är ofta försenad hos dessa barn, barnet lyssnar men "hör" ändå inte. Andra får inte fram orden trots att de vet vad de ska säga. Det kan vara svårt att lägga pussel, färglägga bilder, klippa och klistra när samspelet öga - hand inte fungerar som det ska. Utan god sensorisk integrationsförmåga kan det vara svårt att koncentrera sig i ett rum fullt av människor. Man blir lätt distraherad av alla ljud och att

andra gör olika saker runt omkring en. Hjärnan blir överstimulerad och barnet blir hyperaktivt och far omkring i klassrummet.

Vissa barn blir arga, eller flyttar på sig, när någon rör vid dem därför att de inte kan organisera sina intryck från huden. Allt detta gör att barnen när de blir större kan uppleva sig själva som annorlunda. Det är viktigt att dessa barn får hjälp tidigt så de slipper känna sig misslyckade. Problemen blir oftast inte mindre eller "växer" bort som man ibland brukar säga. De kanske bara yttrar sig på annat sätt.

(Ayres, 1988, sid 63-71)

10.0 VESTIBULÄRA SYSTEMET (Balansorganet)

Innanför ytterörat sitter innerörat som har en benstruktur som på grund av sin form kallas labyrinthen. Impulser härifrån samlas i vissa nervceller, vestibulariskärnorna, som i sin tur har förbindelse med bl. a. nerverna till yttre ögonmusklerna. Därifrån utgår reflexer som påverkar muskeltonus och hållningsreflexer i hela kroppen, talar om för oss precis var vi befinner oss i förhållande till gravitationen, om vi rör oss eller är stilla, hur fort vi förflyttar oss och i vilken riktning. När barnet förflyttar sig rullar, snurrar runt, slår kullerbyttor, klättrar, hoppar, gungar etc. stimuleras gravitations- och rörelseförnimmelser. Det främjar den sensoriska integrationen eftersom den leder till insikter om kroppen och förbättrar balans, öga- hand koordinationen och förmågan att planera en rörelse.

10.1 VESTIBULARISSTÖRNINGAR

Två typer av vestibulära störningar kan påverka inläring och beteende negativt. Antingen reagerar hjärnan för starkt eller för svagt på de vestibulära impulserna. Jag vill beskriva det senare i det här arbetet.

Musklerna i öga och nacke spelar en speciellt stor roll för organisationen av vestibularissystemet. Barn med störningar i dessa funktioner har ofta svårt att följa ett föremål med blicken, ögonrörelserna blir ryckiga. Det gör att de bl. a har svårt att läsa en skriven rad, kasta boll etc. De blir heller inte yra av att snurra runt länge eftersom ögonmuskeln inte får tillräcklig stimulans. Om vestibularissystemet inte tillräckligt konstant skickar impulser till kroppens sträckmuskler blir barnet fort trött och har svårt att hålla upp huvudet när det sitter i skolbänken. Barn med vestibulärstörningar har ofta också svårt att orientera sig i rummet och var man befinner sig i förhållande till olika föremål.

Specialiseringen av de båda kropps- och hjärnhalvorna men också samordningen av höger och vänster kroppssida kan hämmas om vestibularissystemet reagerar för svagt. Båda sakerna är viktiga eftersom det annars kan medföra problem när det gäller tal, skrivning och läsning. (Ayres, 1988, sid 82-96)

11.0 TRE DIAGNOSER

Det kan finnas många bakomliggande svårigheter hos barn med problem. Det kan vara funktionsnedsättningar, men som man inte alltid behöver kallas skada eller sjukdom. Ibland kan det dock vara bra att få ett namn på svårigheterna - en diagnos. Gränserna mellan diagnoserna kan vara flytande och det kan finnas drag av flera diagnoser hos ett och samma barn. Varje barn är unikt. Jag beskriver på följande sidor tre olika diagnoser som är vanliga i skolvärlden. Det finns många böcker skrivna om detta. Jag har valt att göra en översikt av dem i huvudsak utifrån boken Barnneuropsykiatri (Duvner, 1994)

11.1 MBD/DAMP – ADHD

MBD= Minimal Brain Dysfunction brukar översättas med lindriga funktionsstörningar i centrala nervsystemet. Internationellt har denna term nästan helt försvunnit. I

Norden har denna orsaksförklaring ersatts av en beteckning som har en beskrivande förklaring, DAMP= Deficits in Attention Motor Control and Perception. De barn som räknas till den gruppen har en kombination av koncentrationssvårigheter, motoriska och perceptionella avvikelser. De grundläggande symptomen vid DAMP beror på hjärnfunktionsstörningar. Ärftliga faktorer spelar en avgörande roll i många fall. Ofta kan det vara en kombination av dessa två.

I bl. a USA används inte begreppen MBD/DAMP utan ADD= Attention Deficit Disorder (uppmärksamhetsbrist) och ADHD= Attention Deficit Hyperactivity Disorder (uppmärksamhetsbrist med hyperaktivitet). Den används även i Sverige för dessa barn.

DAMP brukar delas in i två grupper: "Hos barn med svår DAMP finns barn som har koncentration/avledbarhetsproblem, grov- och finmotoriska svårigheter, perceptionsstörningar och tal/språksvårigheter, allt på en gång. I den senare gruppen finns barn med koncentration/avledbarhetsproblem och motorisk/perceptuella svårigheter som inte uppfyller kriterierna för att ställa diagnosen svår DAMP." (Gillberg: Barn med MBD/DAMP, RBU, tidskrift 1995)

Bland lågstadieelever bedöms ca 1 % ha svår DAMP och ytterligare ca 5% ha lätt till måttlig DAMP. Fördelningen pojkar/flickor är 4-5/1. ADHD brukar anges till 3-5 % i motsvarande åldrar.

Grundläggande svårigheter är:

Koncentration – uppmärksamhet

Koncentrationssvårigheterna yttrar sig i skolåren som att barnet har svårt att uppfatta instruktioner i klassrummet, störs hela tiden av ovidkommande stimuli omkring dem som att andra barn rör sig eller att något hörs utanför fönstret. De har också en brist i förmåga att anpassa sin aktivitetsgrad till en situation. Arbetsuppgifter som innehåller motoriska moment blir tröttande och kan resultera i koncentrationssvårigheter.

Motoriska störningar

Störningarna kan gälla både grov- och finmotorik. Grovmotoriskt är barnet ofta klumpigt och ovigt. Rörelserna är slängiga och vidlyftiga. Muskelspänningen kan vara låg eller växla. Men de kan också vara långsamma i sina rörelser och ha svårt att komma igång med motorisk aktivitet. I allmänhet är de osäkra i sin balans. Vilospänningen i deras muskler är ofta låg vilket gör att de har en hopsjunkna hållning och svårt att sitta upprätt i bänken eller vid matbordet.

Om finmotoriken är störd är det väldigt svårt för dessa barn att syssla med småpysel. Barnet har t. ex svårt att håll i en penna och styra den vid skrivning och räkning. Det kan också vara svårt att knyta skosnören och knäppa knappar. Motorikproblemen är oftast tydligast upp till 10-årsåldern.

Perception

Perceptionsstörningar kan innebära att barnet har problem med att se om bokstäver och siffror är vända rätt, svårt att avbilda former, svårt att lokalisera ljud och uppfatta och bedöma avstånd. De har ofta en störd kroppsuppfattning och begreppen höger-vänster, upp och ner har de ofta inte klart för sig. Situationer med många intryck blir lätt kaotiska eftersom de har svårt att bearbeta intryck från flera sinnen samtidigt. Att komma ihåg flera steg i en uppmaning innebär svårigheter. Om barnet är osäker i tolkning av signaler, som tonlägen, miner och gester kan det inverka negativt på barnets förmåga att uppträda på rätt sätt gentemot andra människor.

Inlärningssvårigheter går ofta hand i hand med perceptionssvårigheter. De har ofta talstörningar i form av uttalsfel och osammanhängande tal. Det mest störande i barnets beteende är hyperaktiviteten och de blir lätt irriterade för minsta lilla och får raseriutbrott.

Speciella svårigheter vid ADHD är:

- Bristande impulshämning: T.ex. avleds personen lätt av nya intryck och tankar. De har intensiva känslouttryck. Svårt att ta besvikelser eller ett nej. Motorisk oro, hinner inte bromsa upp sig.
- Svårigheter att anpassa aktivitetsnivån till situationen: T.ex. problem med uthållighet. Sömnproblem (kan inte varva ner).
- Svagt belöningsystem: T.ex. söker omväxling och spänning. Kort uthållighet och svårt att arbeta efter långsiktiga mål.

Barn med MBD/DAMP, ADHD fungerar och presterar olika från dag till dag, beroende på vilken miljö och situation de befinner sig i och vilka krav som ställs. De kan ha kraftiga och snabba humörsvängningar och måste ofta leva på marginalen av sin förmåga. Att anpassa sig till nya situationer och andra människors krav är svårt för dessa barn. De har även svårt att fungera i grupp och i röriga miljöer.

11.2 TOURETTES SYNDROM

Tourettes syndrom är en form av annorlunda beteende som är ärftligt. De mest framträdande symptomen är motoriska och vokala tics. Motoriska tics kan vara alltifrån ryckningar i ögonlock, ryckningar i axlar, till slag mot egna kroppen. Vokala tics kan vara harklingar, pipande, humanden och andra ljud. De ökar vid stress och uttröttningsmen finns sällan i sömnen. Symptomen kan variera från person till person och från en tid till annan. De debuterar i barn- och ungdomsåren och kan finnas kvar hela livet men kan även växa bort av sig själv.

Symptom sammankopplade med Tourettes syndrom:

Ungefär en tredjedel av barnen utför också tvångshandlingar som kan yttra sig i form av att barnet ständigt tvättar händerna eller luktar på dem, att barnet härmar sig själv eller gång på gång kontrollerar antalet steg i trappan. Dålig koncentrationsförmåga, uppmärksamhetsbrist, läs- och skrivsvårigheter, tvångstankar, ångest med panikattacker kan också förekomma, liksom talproblem (svårt att vara tyst, talar för mycket).

Förr trodde man att det fanns psykologiska orsaker till Tourettes syndrom men nu vet man att symptomen har sin grund i obalans i vissa av hjärnans kommunikationssystem.

Ungefär 1/2000 i befolkningen utvecklar under uppväxten Tourettes syndrom.

Pojkar drabbas oftare än flickor.

11.3 ASPERGERS SYNDROM

Aspergers syndrom är en autistisk störning som finns hos ca 5/1000 i befolkningen. Dessa personer har oftast normal eller hög intelligens men fungerar i grunden annorlunda än andra människor. DAMP, ADHD och Tourettes syndrom liksom Aspergers syndrom är närbesläktade tillstånd, som torde kunna ses som neurologiska avvikelser. Orsakerna är biologiska och till största delen genetiska.

Om man enkelt ska förklara skillnaderna mellan autism och Aspergers syndrom kan man säga att:

Barn med autism

- lever i sin egen värld
- förstår inte att andra människor har ett känsloliv

Barn med Aspergers syndrom

- förstår att, men inte hur andra människor känner och tänker
- lever i den här världen men på sina villkor

Svårigheter i relationer till vanliga människor är Asperger- människans grundläggande problem. Man har *svårt att förstå kroppsspråk, hur andra människor tänker, känner och reagerar* och förstår inte vanliga sociala Umgängesregler. Det är självcentrerat, verkar inte förstå eller fundera över vilka konsekvenser deras handlande har för andra människor.

Motstånd mot förändringar kan yttra sig i stort behov av *rutiner* (saker måste vara på ett visst sätt) och *ritualer* i vardagslivet. Vanligt är också att fastna i en tankegång, att tjata och fråga om samma saker i all oändlighet. Ett annat typiskt drag är att man har *specialintressen* som kan utveckla sig till rena fixeringar. *Språket och tänkandet* är annorlunda, t. ex uttryck som ”att hoppa över frukosten” uppfattar man väldigt *konkret*. Många barn pratar lillgammalt och upprepar vuxenfraser på ett sätt som är onormalt för deras ålder. Barn med Aspergers syndrom har svårt att förstå sammanhang, svårt att förstå att samma händelse kan ha olika betydelse och olika vikt beroende på sammanhanget. Barnet kan uppleva att alla är emot honom på grund av att

tillsägelser från föräldrar och kamraters kritik uppförstoras. *Motorisk klumpighet* är också vanlig.

Det finns stora möjligheter till utveckling hos barn med Aspergers syndrom.

Erfarenheter visar att hos många av dessa barn med DAMP, Asperger och Tourettes syndrom är grundfunktionerna inte så väl utvecklade som t.ex balans, handfunktion, samarbete mellan höger och vänster hjärnhalva men har framförallt en dålig helhetskoordination. Med FMT- metoden finns möjligheter att förbättra dessa, ju tidigare insatser desto bättre.

12.0 ERIK

12.1 FALLBESKRIVNING

Erik är född i februari 1990. Det var en lätt förlossning och han är mycket lugn som baby till ca 8 mån ålder. Då börjar han krypa och har alltsedan dess varit ett mycket livligt och oroligt barn. I småbarnsåldern yttrar det sig i att han klättrar och far runt överallt och är intensiv till max. Han har också under en lång period stora sömnproblem. När han blir större springer han ofta fram och tillbaka och har ljud för sig hela tiden. De enda gångerna han är lugn är när föräldrarna läser för honom, vilket de gör väldigt mycket. Han har hela tiden olika specialintressen som han periodvis ägnar sig intensivt åt.

Han vill alltid ha reda på i god tid vad som ska hända och vill ha tid att förbereda sig när han ska göra något. Det är viktigt för honom att allt är som det brukar vara. Han tycker inte om att ha många personer omkring sig. Föräldrarna har ända sedan han var liten haft på känn att det varit något speciellt med deras barn och sökt hjälp men upplever att den hjälp man fått bara har löst en akut situation och inget mer.

Eriks skolsituation blir besvärlig för honom. I åk 1 går han i en liten klass. Hans lärare beskriver honom som orolig, spänd och extremt lättstörd av både ljud och rörelser. Hon tycker att han rör sig och pratar högt i klassrummet hela tiden, läser dåligt för åldern, uppfattar bara en sak i taget och behöver oftast en extra genomgång av uppgifter. Läraren noterar också vissa svagheter i finmotoriken. Som 6-åring i barnskolan får han specialgymnastik. Svårigheterna i läsning och matematik fortsätter i åk 2 och han börjar nu uppfatta sig som sämst och tycker inte det är någon idé att jobba i skolan. Trots det är han väldigt noga med att göra läxor - är ”petig”.

På våren i åk 1 görs en motorisk bedömning på honom av idrottsläraren där han enligt den inte visar några grovmotoriska svårigheter och att koncentrationsnivån är hög under hela observationen, som varar ca 25 minuter. Vid samma tidpunkt träffar jag Erik vid tre tillfällen, efter en förfrågan av Eriks lärare, och gör en analys på honom

Den skiljer sig i flera avseende från den motoriska bedömningen. (Se sid.48). Skolan remitterar honom till en sjukgymnast för ytterligare bedömning. I början på höstterminen i åk 2 träffar psykologen honom och gör en bedömning. Föräldrarna har sedan på grundval av detta själva sökt barnhabiliteringens insatser. De anser det positivt att Erik får fortsätta med FMT. Han har sedan åk 1, våren -98 fått FMT av mig.

12.2 FMT MED ERIK

Efter en förfrågan av Eriks lärare gör jag en FMT- analys på Erik. Vi träffas vid tre tillfällen i mars månad 1998 för att på så sätt kunna ge en så rättvis bedömning som möjligt. Han är mycket positiv och samarbetsvillig i terapituationen.

Efter dessa tre tillfällen kunde jag avläsa:

- påtaglig instabilitet, (omväxlande tåspets – stöder bara med fötternas sidor i golvet – utsträckta ben) svag balans
- låg muskeltonus (slängiga rörelser)
- mycket medrörelser (i huvud och kropp)
- svag sidoskillnad -(svag vänster sida) – perifert osäker
- mycket löst tidigt handgrepp med kraftig översupination
- svag öga /hand koordination ("slår igenom" attributen)
- klarar inte korsrörelse
- pratar mycket
- relativt bra modell/logik
- klarar relativt bra att utföra symmetriska rörelser åt höger och vänster.

Under våren träffar jag Erik ytterligare tre gånger. Hans muskeltonus förbättras, greppet blir stadigare och tumstyrt och anslagen på instrumenten är tydliga. Genom att använda fotklossar under fötterna förbättras stabiliteten avsevärt vid tvåsidigt spel (kod 7, 8 och 9). Han håller dock ihop knäna och armarna är lite låsta mot kroppen. Instabiliteten i kod 5 och 6 kvarstår särskilt vid spel med vänster hand och med två händer.

Perceptionsvidden har utökats. Kommenterar det själv så här före spel i kod 9: "*Klarrar jag det här, ja det gör jag*" och testar med armarna om han når cymbalerna längst ut och när han spelat färdigt koden, "*det kliar så i benen när jag spelar*". Vrider huvudet fram och tillbaka mycket.

Jag provar kod 15 men korsrörelsen fungerar inte såtillvida att han inte alls håller trumhanden kvar på trumman.

Hösten 1998 – augusti (2 gånger)

Erik har nu börjat i andra klass. Efter hopslagning av en annan klass har det nu blivit dubbelt så många elever i klassen, 23 stycken. Han har också fått byta lärare.

Efter sommaruppehållet träffar jag Erik två gånger i augusti. När han kommer in i rummet första gången kommenterar han direkt uppställningen av instrumenten.

”Ja, och här var det sig likt.” Vi börjar spelet och han löser modeller bra och har bra puls. Han har bättre öga/handkoordination och anslagen fortsätter att vara tydliga och inte så slängiga.

Instabiliteten är fortfarande påtaglig. Det yttrar sig i att han vid spel med en hand i kod 5 stöder andra handen på stolen eller har så kallat ”paraplygrepp” speciellt i höger hand och har medrörelser när han spelar med båda händerna i samma kod. Han är fortfarande perifert osäker, vrider huvudet fram och tillbaka för att ha ”koll” på var han ska slå. Handfunktionen har förbättrats något, översupination är inte lika tydlig.

September (2 gånger)

Vi spelar kod 7, 8 och 9. Klossar under fötterna ger effekt och han sitter nu stadigare och muskeltonusen har förbättrats. Vid svårare moment som vid utökning av antalet instrument i kod 9 försämras stabiliteten och han blir mer ”rörlig” i benen.

Blåsmomenten fungerar bra. Han har djupt bra blås på blåsinstrumenten och han samverkar fint med pianot, lyssnar, väntar in och uppmärksammar när jag byter från två- takt till tre- takt.

I september provar jag för första gången fotspel på bastrumma. Han har ett trampande ”benspel” och koordinationen fot-hand fungerar inte alls. Jag provar också 9B, men han spelar inte alls med vänster hand.

Den 8 september har jag ett samtal med hans mamma då hon säger att Erik är lugnare hemma. Tidigare var han som en stormvind när föräldrarna kom hem från jobbet. Det förekommer inte lika ofta. Han är inte heller lika intensiv på föräldrarna och vill ha kontakt och prata hela tiden. Kräver inte lika ofta svar direkt. Ibland går han upp på sitt rum och leker vilket han inte vågat förut.

Oktober (4 gånger)

Han är koncentrerad i spelet, KFU har förbättrats och han rätar upp kroppen vid framdragning av instrumenten, men blir fort trött. För att stimulera handgreppet växlar jag med flera olika sorters trumstockar (tjocka - smala) och han får också ”kulor” på stockarna som ger lite effekt. Han tycker det är jobbigt och vill helst slippa dem. I arbetet med hans stabilitet prövar jag nu stående spel (på klossar). Det ger mycket medrörelser i kod 5 och 6 (gungar med kroppen) och han håller händerna tätt ihop vid spel med två händer eller håller höger hand i kors över bröstet för att stabilisera sig vid en- handsspel.

I oktober prövar jag kod 11 när man går mellan två cymbaler. Först springer han emellan, men så småningom lyssnar han in pianot och går lite saktare.

November – December (4 gånger)

Första gången vi träffas i november är allt mycket positivt. Vi spelar kod 7, 8, 9 och 10. Perception och precision har förbättrats även om det finns en viss supination i kod 8 och 9. Han har ett dynamiskt sittande, dvs. rättar till sittställningen både före och under spel. Kommenterar att det är två olika sorters cymbaler i kod 8 med: *”Det här låter olika , är inte samma ljud. Är det någon mening med det”?*

Hans ständiga pratande har avtagit. I början av FMT- tillfällena var han mycket frustrerad över att jag inte svarade och blev irriterad över det.

I mitten av november händer något och den positiva utvecklingen som påbörjats stannar av helt. Hans spel blir slarvigt och slängigt och han tappar mycket snabbt ”orkestrarna” i kod 7 och 8. Medrörelserna i kod 5 och 6 blir tydligare igen. Mellan byten av trumstockar springer han omkring i rummet och slår på allt och är mycket ”vimsig”. Detta har han inte gjort förut någon gång.

Vid samtal med mamman och hans lärare, bekräftar de att det är likadant både hemma och i skolan. Han ”strular” och börjar få det svårare med kompisar som tycker att han betar sig lite konstigt.

Januari – Februari (5 gånger)

När vi träffas i januari är det, på grund av sjukdom och jullov, fem veckor sedan vi sist spelade. För första gången stänger han dörren till rummet där vi sitter. ”*Det är skönt att vara i ett litet rum, säger han*”. (Kommentar: Vi håller till i ett litet hus med flera rum, men det är alltid bara vi där när han spelar.)

Nu är spelet mer koncentrerat igen och ”kulor” och bakvänd trumma ger effekt på handgrepp och handen blir mer pronerad. Vi spelar både kod 7, 8 och 9 och anslag och puls är bra. Vid stående spel i kod 5 och 6 är medrörelserna inte längre lika stora. Jag vågar mig på att pröva kod 15 igen och han utför en korsrörelse när jag håller kvar ena trumstocken på trumman. Däremot gör han ingen korsrörelse när jag tar bort handen. Koordinationen fot- hand fungerar fortfarande inte.

I februari blir hans spel återigen mer okoncentrerat och han pratar och låter mycket och far omkring i rummet. Handfunktionen och tonus är försämrade.

12.3 SAMMANFATTNING

Den positiva utvecklingen under våren och fram till november månad då Eriks grundfunktioner sakta förbättrades har inte fortsatt lika positivt. Hans beteende och bearbetning växlar mycket mellan bra och dåliga dagar. Vissa gånger när vi träffas tar orken slut ganska fort och han går mer omkring inne i rummet och ”lattjar” och låter mycket under spelningen. De gånger han är koncentrerad kan man dock märka att stabiliteten förbättrats totalt sett. Kroppstonus och handfunktion varierar däremot mer. Positivt är att han numera själv kommer ihåg när han ska gå till FMT . Under en period i slutet av hösten tyckte han att FMT var tråkigt. Nu kommer han punktligt och med glädje varje vecka.

Han tycker om blåskoderna och vill blåsa länge. Han anpassar blåset för att få ”rätt” ton och gör lugna byten men är efter att ha blåst en stund mycket trött.

Detta är en mycket kort period av FMT- arbete med Erik. Uppenbarligen är en utveckling på gång men han behöver tid på sig att förankra sina ”nya” beteenden. FMT- arbetet med Erik fortsätter och totalt finns det mycket kvar att bearbeta. Separata sidorörelser, korsrörelse, stabiliteten och handfunktionen behöver utvecklas.

Läraren och assistentens kommentarer februari 1999:

Eftersom Erik inte tycker om att ha någon bredvid så har han hela tiden suttit utan bänkkamrat och har en egen bestämd plats i grupprummet. Han har svårt att vara tyst och koncentrerad vid genomgångar. Fixerar sig vid olika saker t. ex en penna som ligger på fel ställe, elever i korridoren etc. Han deltar sällan aktivt i de andra barnens lekar och känner sig ofta utanför. När vi har tid och sitter enbart med honom jobbar han bra och verkar förstå vad han håller på med. Tappar tråden direkt när man går därifrån. Det är svårt att veta vad musikterapi betyder för honom eftersom vi inte kan jämföra med hur han var under våren -98. Han verkar dock mer koncentrerad efter FMT- spelningarna än annars.

Vid samtal med mamman i mitten på februari bekräftar hon att situationen är likartad i hemmet. Det är mycket ”upp” och ”ner” och han leker nästan aldrig med någon kompis.

13.0 ”MUISK”- OCH FMT- OBSERVATIONER

Musik inför skolan (MUISK) är en verksamhet, främst avsedd för 6- åringar, som man utbildas i på musikterapiutbildningen. Den verksamheten är inte FMT- behandling men bygger på samma idéer och sker alltid i grupp. MUISK tillsammans med FMT har med framgång använts som diagnostisk metod när det gäller barns skolmognad. Man kan med ett speciellt program kontrollera barns funktionella utveckling, perception och allmänna mognad.

Utgångspunkten för min undersökning var att under 14 veckor på hösten och 5 veckor på våren ha gruppverksamheten i tre 6- årsgrupper. Jag valde därefter att göra en observation med utgångspunkt från FMT på varje barn i hela årskullen, totalt 69 stycken, i syfte att behandla barn med behov med FMT- metoden.

13.1 MUISK

Musik är en upplevelsebetonad musikverksamhet i första hand avsedd för sexåringar. Den innehåller;

Sång – dans – rörelse – ljudskapande – enkelt instrumentspel

Övergripande mål:

Att genom en väl planerad, strukturerad och framförallt nivåanpassad musikverksamhet,.....ge barnen en meningsfull förstärkning i sin ordinarie verksamhet.

Genom barnens aktiva deltagande i denna musikform vill vi stödja dem i sin kanske allra viktigaste utvecklingsfas, stödja deras helhetsutveckling, helt utifrån deras egen utvecklingsnivå.

Utommusikaliska mål:

- *Stödja barnens helhetsutveckling*
- *Stödja deras motoriska utveckling och koordinationsförmåga*
- *Stärka deras perceptionella utveckling*
- *Utveckla deras fantasi och uttrycksförmåga*

Musikaliska mål

- *skapa en positiv attityd till musik*
- *stimulera barnens musikintresse*
- *föra barnen i kontakt med olika slags musik*
- *lägga en grund för aktivt musicerande*

(Hjelm:kurskompendier MUISK 1)

I MUISK- verksamheten är det viktigt att skapa positiva upplevelser. Det är ett skapande arbete där barnen, genom att man upprepar och återupprepar sånger, rörelser etc., känner igen sig och på det sättet känner trygghet. Vi använder minimal verbal information. Istället vill man i MUISK- verksamheten förstärka deras förmåga till uppmärksamhet och eget tänkande. Övningarna bygger på utvecklingsteoretiska insikter. Här följer en uppräknning av en del av det som stimuleras i MUISK- programmet:

- | | |
|--|-------------------|
| - Grovmotorik - att gå, hoppa, dansa m. m | - Koncentration |
| - Finmotorik - handgreppet, fingerknäpp, klapp | - Minne |
| - Öga - hand koordination | - Andning |
| - Identitet - Kroppskännedom/kroppskontroll | - Uthållighet |
| Auditiv perception - gehör - rytmkänsla | - Självförtroende |
| - Koordination | - Balans/hållning |
| - Gruppdynamik - Samverkan | |
| - Kreativitet/fantasi/initiativförmåga | |

13.2 UPPLÄGGNING OCH BEARBETNING AV FMT- OBSERVATIONER FÖR 6- ÅRINGAR

Efter 14 veckor av MUISK- verksamheten påbörjades enskilda observationerna, i huvudsak under mars månad -98. Efter sammanställning träffade jag förskollärarna och fritidspedagogen för jämförelse av min och deras observation av barnen.

Utifrån detta gavs sedan enskild musikterapi 3-4 gånger under våren 1998 för de barn som ansågs i behov av FMT - totalt 21stycken. Problem med balans, handfunktion och spel i läsriktningskoder var några urvalskriterier.

På höstterminen 1998 gjordes sedan en ny observation på dessa barn och 12 stycken av dem fick FMT varannan vecka under hösten och ett par gånger i början på vårterminen 1999, totalt 8 tillfällen. Ett par barn fick FMT varje vecka. För resterande 9 barn av de 21, hade dels flera av dem utvecklats mycket under sommaren, dels fanns det av tidsbrist eller andra skäl inte möjlighet att ge dem FMT.

Jag var intresserad av att jämföra vad som skett utvecklingsmässigt med de 12 barn som fått FMT under hösten och med de 9 barn som inte fått FMT mer än några gånger under våren. I materialet redovisas också en kontrollgrupp, som inte fått någon musikterapi alls.

Under januari och februari 1999 har nya observationer gjorts på alla barnen i de tre grupperna utifrån FMT - kriterierna. (sid 18). Föräldrarna har hela tiden informerats per brev och ingen har haft något att invända.

Vid det enskilda observationstillfället verkade barnen över lag inte vara besvärade av att spela individuellt med mig. Personalen kommenterade också att barnen var mycket positiva till "att gå och spela". Att barnen kände till både mig och instrumenten från gruppsituationen tidigare hade säkert betydelse i sammanhanget.

När barnet kommer in i rummet möts de av en grunduppställning. Efter lite fritt spel går man igenom observationsschemat och spelar olika koder. Ingen verbal information ges, men för att initiera ett rörelsemönster används IFI (= indirekt fysisk information) en gång, vilket innebär att man håller i trumpinnarna och banar en rörelse ett par gånger.

Observation av korsrörelse och separata sidorörelser gjordes inte i 6- årsobservationen utan enbart våren -99. Den redovisas därför separat.

13.3 VAD AVLÄSER TERAPEUTEN INOM VARJE KRITERIE

Balans/Stabilitet/KFU

- spetsfot (eller tendens till spetsfot)
- tåknip (stöd kring stolsben)
- slingrande ben
- knäknip (knän och ben hårt sammanpressade)
- låsta armar (armbågar tryckta till midjan)
- paraplyhållning (lediga handen söker stöd - vid enhandsspel)
- lutande huvud (balanssökande)
- huvudrörelse (medrörelse i stödjande syfte)

Sidoskillnad

- ensidighet vid fritt spel
- spel med en hand (vid erbjudande av två stockar)
- huvudrörelse i sidled (kompenserande medrörelse)
- oliksidiga handgrepp

Modell/Logik - förmåga att utan instruktioner hitta en struktur i de uppställda instrumenten.

Bålrotation

- medrörelser (vridrörelse med hela kroppen)
- följd Rörelse (följd Rörelse i fötter)
- förflyttning (på stolen)
- trampande i sidled (medrörelse)

Handutveckling

- omoget grepp
- ej liksidiga grepp (olika utvecklat handgrepp på höger och vänster hand)
- ”översupination” (överdrivet utåt vridet)
- avsaknad av pronation

Perception

- vad avläser adepten?
- avläser adepten omflyttning av instrumenten ?
- öga/hand koordination
- anslaget (precision i olika lägen)
- kan adepten samarbeta?
- dominerar tiden eller rummet?

Separata sidorörelser

- symmetriska rörelser (lika rörelser med båda sidor)
- asymmetriska rörelser (olika rörelser med höger och vänster hand)

Korsrörelse

- svårigheter vid fokusövergång
- medrörelser i fokuserade handen
- medvridning/medrörelse av kropp och ansikte

13.4 OBSERVATIONER – RESULTAT

Kontrollgrupp **A**= De som inte fått FMT, adepter A-L

Grupp **B** = De som fått FMT några få gånger, våren -98, adepter A-I

Grupp **C**= De som fått FMT regelbundet, adepter A-L

Siffrorna i tabellen visar en problemskala i förhållande till vad som är normalt för deras utvecklingsnivå.

Problem: 0=inga 1=märkbara 2=påtagliga 3=extrema

Kontrollgrupp A, 1998

ADEPT	A	B	C	D	E	F	G
Intabilitet (KFU)	1	1	2	1	1	1	1
Sidoskillnad	1	1	0	0	0	0	1
Bålrotation	0	1	1	0	0	0	0
Handfunktion höger	2	0	0	0	1	0	1
Handfunktion vänster	2	0	0	0	1	0	1
Perception	2	1	0	0	1	0	1
Modell/logik	1	0	1	0	2	1	2
SUMMA	9	4	4	1	6	2	7

Kontrollgrupp A, 1999

ADEPT	A	B	C	D	E	F	G
Instabilitet (KFU)	0	2	2	1	1	1	2
Sidoskillnad	0	1	0	0	0	0	1
Bålrotation	0	1	1	0	0	0	1
Handfunktion höger	0	0	0	0	0	0	0
Handfunktion vänster	0	0	0	0	0	0	1
Perception	0	1	0	0	1	0	1
Modell/logik	0	0	0	2	0	0	0
SUMMA	0	5	3	3	2	1	6

Kontrollgrupp A, 1998

ADEPT	H	I	J	K	L
Instabilitet (KFU)	0	1	2	1	0
Sidoskillnad	0	0	1	0	1
Bålrotation	0	1	1	0	0
Handfunktion höger	0	2	2	0	0
Handfunktion vänster	0	2	3	0	0
Perception	1	0	0	1	1
<u>Modell/logik</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>1</u>
SUMMA	1	6	10	3	3

Kontrollgrupp A, 1999

ADEPT	H	I	J	K	L
Instabilitet (KFU)	1	1	1	1	1
Sidoskillnad	0	0	1	1	1
Bålrotation	0	0	1	1	0
Handfunktion höger	0	1	0	0	0
Handfunktion vänster	0	1	1	1	1
Perception	1	0	0	1	0
<u>Modell/logik</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
SUMMA	3	3	6	6	3

	A	B	C	D	E	F	G
Separata sidorörelser	2	2	0	1	1	0	0
Korsrörelse	2	2	0	1	1	0	1

	H	I	J	K	L
Separata sidorörelser	1	2	0	1	1
Korsrörelse	0	2	1	0	0

Grupp B, 1998

ADEPT	A	B	C	D	E
Instabilitet (KFU)	2	2	1	2	3
Sidoskillnad	2	1	1	0	1
Bålrotation	1	2	1	0	2
Handfunktion höger	0	1	1	3	1
Handfunktion vänster	2	1	2	3	0
Perception	1	1	0	3	1
<u>Modell/logik</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
SUMMA	10	10	6	14	11

Grupp B, 1999

ADEPT	A	B	C	D	E
Instabilitet (KFU)	2	1	2	1	1
Sidoskillnad	1	1	1	0	0
Bålrotation	1	0	2	1	1
Handfunktion höger	0	1	1	1	0
Handfunktion vänster	1	0	1	1	0
Perception	1	1	1	0	1
<u>Modell/logik</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
SUMMA	6	5	8	5	4

Grupp B, 1998

ADEPT	F	G	H	I
Instabilitet (KFU)	2	2	2	2
Sidoskillnad	3	2	1	1
Bålrotation	1	2	0	1
Handfunktion höger	1	2	2	1
Handfunktion vänster	1	1	1	0
Perception	3	3	3	1
<u>Modell/logik</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>0</u>
SUMMA	14	17	11	6

Grupp B, 1999

ADEPT	F	G	H	I
Instabilitet (KFU)	1	1	1	2
Sidoskillnad	1	0	0	1
Bålrotation	0	1	0	1
Handfunktion höger	1	1	2	1
Handfunktion vänster	1	1	1	0
Perception	1	0	1	1
<u>Modell/logik</u>	<u>2</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
SUMMA	7	4	6	6

	A	B	C	D	E	F	G
Separata sidorörelser	1	1	1	0	0	2	1
Korsrörelse	1	1	2	0	1	2	1

	H	I
Separata sidorörelser	0	1
Korsrörelse	0	1

Grupp C, 1998

ADEPT	A	B	C	D	E	F	G
Instabilitet (KFU)	3	3	2	3	3	1	2
Sidoskillnad	1	2	2	0	2	2	1
Bålrotation	2	1	1	2	2	0	1
Handfunktion höger	0	3	2	0	0	3	0
Handfunktion vänster	2	2	2	0	2	3	0
Perception	1	3	1	3	1	3	3
<u>Modell/logik</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
SUMMA	11	17	12	11	12	15	10

Grupp C, 1999

ADEPT	A	B	C	D	E	F	G
Instabilitet (KFU)	2	2	1	2	2	1	2
Sidoskillnad	1	1	1	1	0	1	0
Bålrotation	1	1	1	0	1	0	1
Handfunktion höger	1	0	2	1	1	1	0
Handfunktion vänster	1	0	1	1	1	1	0
Perception	1	2	1	1	1	1	1
<u>Modell/logik</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>1</u>
SUMMA	7	7	7	7	7	5	5

Grupp C, 1998

ADEPT	H	I	J	K	L
Instabilitet (KFU)	2	1	2	3	2
Sidoskillnad	0	1	3	2	1
Bålrotation	0	0	2	2	0
Handfunktion höger	1	0	2	2	1
Handfunktion vänster	1	2	2	2	1
Perception	3	1	2	3	1
<u>Modell/logik</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>0</u>
SUMMA	10	7	14	17	6

Grupp C, 1999

ADEPT	H	I	J	K	L
Instabilitet (KFU)	1	1	2	1	1
Sidoskillnad	0	0	0	0	0
Bålrotation	0	0	1	0	0
Handfunktion höger	1	1	2	1	1
Handfunktion vänster	1	1	2	1	1
Perception	1	1	2	1	1
<u>Modell/logik</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
SUMMA	5	6	9	4	4

	A	B	C	D	E	F	G
Separata sidorörelser	1	2	0	1	1	1	1
Korsrörelse	1	3	1	1	2	2	2

	H	I	J	K	L
Separata sidorörelser	1	2	1	0	1
Korsrörelse	2	2	2	1	1

13.5 SAMMANFATTNING

Att på detta sätt gradera svårigheter är inte helt lätt. Vad de olika siffrorna står för och speciellt gränserna mellan dem blir till viss del en subjektiv bedömning. Som jag tidigare nämnt står problemskalan i förhållande till vad som är normalt för åldern. Detta, tillsammans med att grupperna i undersökningen är åldershomogena, gör det dock möjligt att jämföra grupperna inbördes med varandra.

Man kan då se att både B- och C- gruppen har förbättrat sina grundfunktioner. I den sistnämnda gruppen har hos de flesta barn en avsevärd förbättring skett i alla delfunktioner, utom i handfunktionen i höger hand. I båda grupperna finns barn där ingen större förändring skett.

Noterbart är att stabiliteten i grupp A har försämrats något i förhållande till vad som är normalt för åldern. Stabiliteten är viktig för att bl. a kunna utföra en korsrörelse. I tabellen kan man se att knappt hälften av barnen i grupp A och även ett par barn i grupp B, klarar att utföra korsrörelser utan problem, medan alla barnen i grupp C har märkbara eller påtagliga problem med detta, eftersom de flesta faktorer enligt FMT-kriterierna är inblandade för att kunna utföra en korsrörelse.

Jag har till föräldrar och lärare ställt frågan om man har kunnat se några förändringar för barnen i grupp C, hemma eller i skolarbetet.

Några kommentarer:

”Läsningen har börjat lossna”.

”Tar mer initiativ i klassrummet, bättre självförtroende”.

”Kan koncentrera sig bättre”.

”Bättre kontroll över sin kropp, mindre medrörelser”.

”Fin motoriken har förbättrats, bättre på att skriva”.

”Bättre på att lyssna, ta emot instruktioner”.

”Bättre på att cykla och klättra”.

Frågor man kan ställa sig med utgångspunkt från resultatet av undersökningen är:

1. Hade grupp B utvecklats ännu mer positivt om de fått FMT?
2. Hur hade utvecklingen varit för grupp C om de inte fått FMT?
3. Vad hör till den normala utvecklingen och vad är resultat av FMT?

Det finns inga givna svar på dessa frågor, men både lärare och föräldrar är positiva till FMT. Även om det är svårt att säga vad som är normal utveckling och vad som är resultat av FMT, kan man göra ett antagande att för flera av barnen i grupp C hade kanske utvecklingen inte nått den nivå den står på idag, utan FMT. Grundfunktionerna har förbättrats avsevärt i de båda sista grupperna men det finns arbete kvar att göra för att nå en för åldern optimal utvecklingsnivå. Som tidigare nämnts i arbetet är detta en mycket kort FMT- period. Det är därför önskvärt med fortsatt FMT- behandling för i första hand barn i C- gruppen men som jag ser det skulle även några barn i B- gruppen vara i behov av det.

14.0 DISKUSSION

Vid skolstarten ställs helt nya krav på barnet och desto högre blir de ju äldre barnet blir. Normalt förväntas man vara skolmogen vid sju års ålder men mognadsnivån kan variera kraftigt. För att vara läs- och skrivberett och på bästa sätt kunna tillgodogöra sig undervisningen i skolan bör utvecklingsnivån och den biologiska åldern något så när vara i nivå med varandra. I mina FMT- observationer har olika delfunktioner plockats ut för analys. En störning i någon eller flera av delfunktionerna kan påverka helhets- utvecklingen negativt. Detta kan vara en orsak som leder till att barnet kan få koncentrations- och inlärningsvärigheter. I den normala utvecklingsprocessen fungerar de olika delarna i en helhet och målet för FMT- arbetet är att uppnå denna helhet.

I den fria leken får barnet den naturliga stimulans och träning som behövs för att utvecklas. Denna utveckling hämmas idag hos många barn av alltför mycket stillasittande vid t. ex TV och datorspel och att de ofta blir skjutsade till sina många aktiviteter. Praktiska ämnen i skolan, som slöjd och idrott, har också en tendens att minska i timantal i skolan. En del barn behöver därför extra mycket stöd i sin grundutveckling. FMT- metoden lär ingen läsa men ger barnet förutsättningar att ta emot pedagogiska insatser.

FMT- metoden arbetar med grundfunktioner hos individen och kan genom sin analysmodell hitta barn som har motoriska, perceptuella eller språkliga problem. Om hjälpen sätts in tidigt kanske man på många sätt kan underlätta livet både i och utanför skolan. Genom FMT- metodens tydliga struktur, där man utgår ifrån individens förmåga och utvecklingsnivå och genom att individen stimuleras att tänka själv, växer självförtroendet. Dessutom upplevs det oftast som "lustfyllt" att få gå och spela och när man har roligt utvecklas man.

För att ta igen det som saknas i utvecklingen, krävs både hos FMT- terapeuten och hos många barn ett arbete som spänner över lång tid och kräver kunskap och insikt hos terapeuten. Det kan vara svårt att upptäcka små förändringar som sker men de finns. Processen som sätts igång i hjärnan behöver tid på sig för att mogna och ett

FMT- ”pass” tar mycket energi från både adept och terapeut, därför räcker det att träffas ca 20 min/vecka.

FMT- metoden är enkel att använda som analysmodell för att urskilja barn som är i behov av särskilt stöd. Alla barn som jag arbetat regelbundet med har eller har haft specialundervisning i skolan. Detta gäller även för några av de barn som finns i B-gruppen i min undersökning. Man kan alltså se ett samband mellan barn som får specialundervisning och som har brister i sina grundfunktioner. Vid utvärderingen tillsammans med förskollärarna och fritidspedagogen framkom att en del svårigheter hos barn, som jag upptäckte i mina observationer, både kräver mer tid och är svåra att upptäcka i arbetet med stor grupp.

En slutsats av detta är, anser jag, som jag också påpekat tidigare, att det med FMT-metoden finns en möjlighet att på ett enkelt sätt tidigt hitta barn med behov av särskilt stöd. Man kan då höja barnets självkänsla och därmed förebygga och förhindra problem som kan uppkomma senare under skoltiden. Barnet/tonåringen kan ibland kompensera sin osäkerhet med skryt, lögner, slagsmål etc. som ett sätt att få uppmärksamhet. Förutom att de ofta har läs- och skrivsvårigheter kan de också upplevas som stökiga och ha psykiska problem.

Det är viktigt att påpeka att FMT- arbetet inte får stanna vid en analys utan det måste finnas möjligheter att sätta in de stödinsatser som behövs. En dialog mellan FMT-terapeut och andra yrkesgrupper i skolan krävs för att detta arbete ska ge resultat och vara till förmån för eleven.

Utveckling tar tid. När barnet har blivit 9-10 år börjar det bli mer medveten om sig själv som en person i förhållande till andra och eventuella svårigheter. En intressant uppgift vore därför att om några år följa upp de barn som finns i de olika grupperna i min undersökning. Dels för att undersöka hur de barn som fått FMT har utvecklats men framförallt för de som inte fått FMT och relatera det till deras förmåga att klara skolarbetet. Uppfattningen av det egna jaget hänger nära samman med de olika processer som redovisats i detta arbete. För att lyckas med inläring måste man tro att man duger något till, och att man kan tackla utmaningar.

LITTERATURFÖRTECKNING

Ayres,J	Sinnenas samspel,1988	Psykologiförlaget
Bonniers uppslagsbok		Bonniers förlag
Dropsy,J	Leva i sin kropp,1975	Natur och kultur
Duvner, T	Barnneuropsykiatri, 1994	Liber Utbildning
Dyreborg,E	Musikterapi,1972	Natur och kultur
Elneby,Y	Barns rätt att utvecklas,1991	
Eriksson,H	Neuropsykologi,1988	Liber AB
Gillberg	Barn med DAMP/MBD,1995	RBU/skrift
Gustavsson,B/Hugo,S-B	Full fart i livet,1987	
Hjelm,L	Kurskompendier	
Holle,B	Barns motoriska utveckling,1987	Natur och kultur
Hwang,P/Nilsson,B	Utvecklingspsykologi,1996	Natur och Kultur
Mellberg,B-M	Rörelselek,1993	Liber UtbildningAB
Sjödén,S	Hjärnan,1995	Brain Books