

Pædagogisk Diplomuuddannelse
Psykologi Modul 4
Pædagogisk psykologi og
Pædagogisk Psykologisk Intervention

Hovedopgave

Opmærksomhedsforstyrrelser og intervention

0677968
Kirsten Grunnet

Vejleder: Steen Hilling

Indholdsfortegnelse:

Indledning	2
Problemformulering	2
Disponering af opgaven	2
Definition af opmærksomhedsforstyrrelser	3
Det neuropsykologiske område	3
- Lurias hjernemodel	5
- Hjernens udvikling	8
Det kognitive område	10
- Opmærksomhed	11
- Perception og indlæring	12
- Hukommelse	14
ADHD	16
- Årsager til ADHD	19
Casebeskrivelse	20
Diskussion af teorierne jf. caseeksemplet	21
Intervention	23
Forslag til intervention jf. caseeksemplet	26
Opsamling og perspektivering	28
Litteratur	30
Bilag	

Indledning:

Som specialundervisningslærer har jeg gennem årene mødt elever med mange former for indlæringsvanskeligheder. I skolen interesserer man sig meget for elevens adfærd, og mange steder har det i nogen udstrækning, handlet om at fokusere på elevens begrænsning, uden særlig skelen til årsager.

Derfor har det været nærliggende for mig, at prøve at undersøge de bagved liggende årsager, og jeg har valgt at koncentrere mig om opmærksomhedsforstyrrelser DAMP/ADHD, som en af årsagerne til indlæringsvanskeligheder. Der kan være forskellige årsager til at et barn har opmærksomhedsforstyrrelser, f.eks. omsorgssvigt eller andre psykosociale grunde eller der kan være tale om kognitive eller neuropsykologiske forstyrrelser.

Jeg vil i denne opgave koncentrere mig om neuropsykologiske og kognitive årsager til opmærksomhedsforstyrrelser, da jeg i en tidligere afhandling har skrevet om psykosociale årsager til adfærdsvanskeligheder, og derfor nu har behov for at bevæge mig ind på det neuropsykologiske/kognitive område som baggrund for intervention.

Det må for mig at se, handle om at komme ind i fremtiden med de bedste odds, og lægge begrænsninger og mangelfuld undervisning bag sig. Tiden må være inde til, at se på hvordan vi kommer videre med den stigende gruppe af specialundervisningsbørn i folkeskolen, og gøre op med den gamle forestilling om at-

Det du ikke kan det skal du have mere af - og du skal prøve hårdere.

Problemformulering:

Hvilke interventionsmuligheder kan anvendes børn med opmærksomhedsvanskeligheder, ud fra neuropsykologiske/kognitive teorier.

Disponering af opgaven:

Jeg vil definere opmærksomhedsforstyrrelser, og senere i opgaven belyse disse med et case eksempel. Med udgangspunkt i neuropsykologiske teorier, vil jeg beskrive hjernens funktionelle system og det hjernemæssige udviklingsforløb hos det normale barn, for at have et grundlag for at forstå det truede barn. Bagefter vil jeg undersøge det kognitive område, for at få mulighed for at forstå hvad der sker i hjernen under forskellige kognitive processer.

Her efter vil jeg kort undersøge forskellige former for opmærksomhedsproblemer, men primært koncentrere mig om ADHD.

Ud fra teorier om den normale hjernes funktion og udvikling vil jeg diskutere problematikken omkring ADHD, og i lyset heraf, forskellige former for interventionsmuligheder.

Afslutningsvis vil jeg lave forslag til pædagogisk og psykologisk intervention i forhold til caseeksemplet.

Definition af opmærksomhedsforstyrrelser:

Slår man op i Psykologisk Pædagogisk Ordbog (1994), finder man under opmærksomhedssvigt, en henvisning til ADD.

Om ADD står der: "*Attention Deficit Disorder, opmærksomhedssvigt; prognosen god; kræver ikke særlig behandling; jf. DAMP.*"

Om DAMP står der: "*Dysfunktion mht. Afledelighed, Motorisk kontrol og Perception; rammer fortrinsvis drenge; medfører opmærksomhedssvigt ofte hukommelsesvanskeligheder, auditive og visuelle perceptionsforstyrrelser, problemer med motorisk kontrol, ekspressive og impressive sproglige vanskeligheder samt hypo- eller hyperaktivitet med sociale, psykiske, indlærings- og erhvervsmæssige komplikationer til følge; skyldes arvelige faktorer eller hjerneskader; diagnosen stilles når både ADD, opmærksomhedssvigt og MPD, motoriske og perceptuelle vanskeligheder forekommer, jf. ADHD.*"

Om ADHD står der: "*Attention Deficit Hyperactivity Disorder, funktionsforstyrrelser på grundlag af en opmærksomhedsdefekt; medfører indlærings- og perceptionsvanskeligheder samt hypo- eller hyperaktivitet, synonymt med hyperkinetiske syndrom.*"

For at have mulighed for at kunne beskrive, hvad der foregår i hjernen, og hvorfor personer kan få opmærksomhedsforstyrrelser, vil jeg undersøge det neuropsykologiske område og dets udvikling.

Det neuropsykologiske område:

Den tyske neurolog Kurt Goldstein (1878-1965) kan kaldes neuropsykologiens stamfader. Han undersøgte tyske soldater under 1. verdenskrig. Hans forskning gav inspiration til bl.a. Lev Vygotskij og Alexander Luria i Sovjetunionen, og omkring 1940'erne opstod, både i Sovjet og i

vesten, interessen for at beskrive sammenhængen mellem centralnervesystemet og de psykologiske processer. I vesten var det især canadieren D.O. Hebb som beskrev neuropsykologien, og i 1949 udkom hans bog *The organisation of Behavior: a Neuropsykologial Theory*. Neuropsykologien som selvstændig disciplin, må opfattes som resultatet af den omfattende forskning, der foregik indenfor naturvidenskaberne i starten af 1900 årene. Neuropsykologien er fortsat afhængig af forskningen indenfor neurovidenskaberne, idet det helt basale kendskab til hjernens organisation, struktur og funktion er en nødvendighed (Christensen, 1992 p. 137)

I 1924 indgik Vygotskij og Luria i et forskerteam, som lagde ud med at kritisere sovjetpsykologiens afhængighed af Karl Marx. De ønskede at gøre op med den udbredte anvendelse af Karl Marx's citater indenfor psykologien, og i stedet tage udgangspunkt i videnskabelige metoder. Vygotskij kom frem til, at en af løsningerne på psykologiens problemer var de menneskelige redskaber, som han så som sociale og samfundsmæssige. Intet menneske er ifølge Vygotskij født alene i verden, men født ind i et socialt fællesskab. Derfor må man gå udenfor organismens rammer, for at se mennesket blive konfronteret med andre mennesker og deres sprog, adfærd og omgang med redskaber. Den kulturhistoriske skole der skabtes i disse år forskede videre indenfor anerkendte psykologiske områder som opmærksomhed, hukommelse, tænkning, bevidsthed m.m., men de arbejdede med nye metoder. Vygotskij's metode kaldtes den eksperimentelt-genetiske, og han vægtede flere områder:

- ◆ Undersøgelser skulle baseres på eksperimenter om hvordan mennesket var opbygget og sammensat
- ◆ Processerne skulle undersøges i ontogenesen, altså individets udvikling som helhed
- ◆ Samspillet mellem barnet og den voksne skulle vægtes med henblik på at undersøge samspillet udvikling og forandring
- ◆ Psyken skulle studeres og forstås som en helhed i et historisk-kulturelt-samfundsmæssigt perspektiv. Heraf navnet "den kulturhistoriske skole"

(Jerlang, 1986 p. 229-231).

Samtidig, forskede især Luria, i hjernens funktion. Luria havde et omfattende empirisk materiale, idet han under og efter anden verdenskrig undersøgte soldater med hjernelæsioner. Luria var uddannet pædagog, psykolog og læge, og er klart en af ophavsmændene til neuropsykologien.

Når der primært er knyttet psykologer, og ikke læger, til Lurias klinik ved universitetet i Moskva, begrundes det med, at han primært arbejder med at beskrive psykologiske funktionsområder. Luria bruger den psykologiske beskrivelse af patienterne til at diagnosticere og lokalisere hjerneskader. Han bruger også den neuropsykologiske beskrivelse i forbindelse med genoptræning og undervisning af personer med specifikke indlæringsvanskeligheder (Møller, 1976 p.95).

I praksis kan man opfatte neuropsykologien som en videreførelse af den kliniske psykologi. Neuropsykologiens særlige område er udforskning af hjernens funktionelle organisation gennem manifestationer af adfærd (Christensen, 1992 p. 136-143).

For at kunne arbejde kvalificeret neuropædagogisk, må man kende til modeller og teorier, der kan underbygge, hvorfor barnet reagerer som det gør, inden man begynder at overveje hvordan man skal arbejde med barnets vanskeligheder, og hvordan man kan intervenere.

Derfor vil jeg beskrive hjernens opbygning og funktion ud fra Lurias teorier om hjernens funktionelle systemer.

◆ **Lurias hjernemodel:**

De mentale processer hos mennesket er komplekse funktionelle systemer, som ikke er lokaliserede i skarpt afgrænsede områder i hjernen, men som arbejder i et netværk af samarbejdende hjernestrukturer, hvor de så at sige hver især yder deres bidrag. Dog er det fornuftigt i at opdele hjernen i tre principale funktionelle blokke, som alle tre deltager i enhver mental aktivitet.

De tre blokke tager sig af hver sine områder:

1. Arousal enheder, regulerer vågenhed
2. Enheden for sensorisk input, bearbejdning og oplagring
3. Enheder for planlægning, programmering og udførelse af output (Luria, 1973 p. 39)

Blok 1, tager sig af vågenheden. Hvis ikke man er vågen kan de mentale processer ikke forløbe korrekt. Det er umuligt at styre mental aktivitet under søvn, på den måde er blok 1 basis for al anden hjerneaktivitet (Luria, 1973 p. 40)

Arousal enheden, sørger for at der er arousal nok på hjernen, så den kan reagere på stimuli. Den er lokaliseret i hjernestammen, det reticulære aktiveringssystem og det thalamiske system. Her

filtreres sanseindtryk fra de åbne modtagekanaler som er hørelsen og den taktile og kinæstetiske sans. Hvis ikke indtrykkene blev filtreret, ville det betyde at det man følte og hørte kom videre i hjernen med lige stor vægt, og det ville skabe kaos (Fleischer, 1990 p. 7).

Hjernestammen er væsentlig i forbindelse med opmærksomhed, fordi den regulerer energiforsyningen til de øvre dele af hjernen. Den sørger for en passende grad af vågenhed (Ringsmose, 2000 p. 21). Hjernestammen består af forbindelser mellem storhjernen (cerebrum) og rygmarven, og af en lang række cellekerner med hver deres funktion. Disse cellekerner er for en dels vedkommende med i nogle reflekskæder som styrer f.eks. øjenbevægelser, mens andre igen er væsentlige for helt autonome funktioner som åndedræt, hjerteaktivitet og fordøjelse (Gade, 1997 p. 37-38).

Blok 1 har tre kilder til aktivering. Den første tager sig af at opretholde kroppens indre ligevægt via stofskiftet, og er forbundet med åndedræts- og fordøjelsesfunktioner og reguleres fra hypothalamus. Den anden aktiveringskilde tager sig af modtagelsen af stimuli fra omverdenen, den er en form for orienteringsrefleks og gør os i stand til at klare de ændringer der opstår omkring os. Er der tale om en kendt stimuli kræver det ikke nogen speciel mobilisering fra organismen, men er den givne stimulus ny, anvender vi orienteringsrefleksen. Den tredje aktiveringskilde er interessant fordi den arbejder tæt sammen med hjernens højere lag, og så at sige giver energi til at kunne gennemføre en given handling, når den får signal fra cortex (Luria, 1973 p. 47-53)

Blok 2, enheden for sensoriske input, er lokaliseret lige bag centralfuren. Den er hierarkisk opbygget i det primære, det sekundære og det tertiære område. Det primære område er der hvor sanseinput fra det perifere nervesystem modtages. Det vi ser i occipitallapperne, det vi hører i temporallapperne og det vi føler (taktil-kinæstetisk) i parietallapperne. De to hemisfærer tager sig nogenlunde ligeligt af repræsentationerne i de primære områder.

Fra de tre primære områder er der forbindelse til de sekundære områder, hvor informationerne analyseres og integreres. De sekundære områder arbejder sekventielt og forskelligt i de to hemisfærer. F.eks. skal man for at lære bogstaver kunne opfatte og konstruere formerne i højre side. Når de så er på plads foregår resten af skriveprocessen primært i venstre side som en sproglig bearbejdning. Børn der er ved at lære at læse, benytter store områder i begge hemisfærer, mens voksne eller trænede læsere hovedsageligt benytter venstre side. De tertiære områder for sensoriske input integrerer og samler f.eks. auditive og visuelle informationer til en analyse. Denne simultane analyse foregår på samme tid som den sekventielle

analyse i de sekundære områder. I det tertiære område er der en høj specialisering mellem de to hemisfærer. Med hensyn til sprog, så vil selve forståelsen af en sproglig information hovedsageligt foregå i venstre side, mens bearbejdningen ud fra egne erfaringer foregår i højre side (Fleischer, 1990 p. 8-9).

Det ser ud til, at de primære områders placering i blok 2 er genetisk bestemt, på den måde at de findes næsten på samme sted hos individer af samme art. Der er mulighed for at områderne kan flytte sig en anelse, hvis individet har været udsat for en tidlig hjernelæsion, eller for lidt, eller for meget stimulation. Der virker til at være en større fleksibilitet i de sekundære og de tertiære områder, hvilket betyder, at områder kan forstørres eller formindskes, ved for lidt eller for meget stimulation, så bearbejdningsforholdene breder sig på bekostning af andre (Freltofte, 1994 p. 133).

Blok 3, enheden for planlægning og udførelse af output er som blok 2 opdelt i primære, sekundære og tertiære områder. Det er den del af hjernen, der er placeret foran centralfuren. Her er de tre områder også opbygget hierarkisk, med en stigende sammensat organisation. Det primære område er hjernens motoriske område, som sender beskeder ud til de muskler der skal udføre en handling. Det sekundære område tager sig af sekvenserne, således at handlingerne bliver udført i den korrekte rækkefølge. Det primære og det sekundære motoriske område arbejder tæt sammen, under hensyntagen til de enkelte musklers nuværende placering i en aktivitet. Disse to områder ligger langs centralfuren henover frontal- og parietallapperne. Det tertiære område tager sig af planlægning, evaluering, kontrol, fleksibilitet og opmærksomhed, det er placeret i frontallapperne. Her modtages informationer fra det tertiære område i blok 2. Informationerne er baggrund for adfærdsmæssige handlinger. Det gør personen i stand til, hele tiden at opfatte sin omverden af flere samtidige sanseindtryk dels simultant dels sekventielt. Øjeblikkelig eller reflektoriske handlinger er i mindre grad afhængig af denne styring, mens langtidsplanlægnings- funktionen er helt afhængig af denne bearbejdning. Langtidsplanlægning beror i høj grad på evnen til at styre følelser og behov samt evnen til at kunne fastholde sin opmærksomhed. Både kontrol og opmærksomhedsstyring ligger i frontallapperne. Der evalueres hele tiden på overensstemmelse mellem plan og mål. Dette område er ikke færdigudviklet hos mindre børn, derfor vil det være svært at lokalisere frontale skader hos børn (Fleischer, 1990 p. 10).

Man kan beskrive fem grundlæggende funktioner i hjernens præfrontale del: Forudseenhed, aktivering/hæmning, hastighed, selvstyring og forstærkning.

- ◆ Forudseenhed eller forhåndsvurdering vurderer resultaterne af en handling.
- ◆ Aktivering og hæmning fremmer og hæmmer ønskede handlinger
- ◆ Hastighedsregulering styrer tempo og laver synkronisering
- ◆ Selv-styrende adfærd vurderer kvaliteten/succéen af handlingen
- ◆ Forstærkningen anvender erfaringer og udnytter feedback

(Levine, 1994 p. 23-24)

Alle tre blokke arbejder sammen, ved enhver højere hjernemæssig aktivitet, og kan ikke arbejde alene. Tager man udgangspunkt i perception, ved man at blok 1 sørger for den nødvendige tonus, blok 2 laver analyse og syntese af de indkomne stimuli og blok 3 sørger for de opsøgende bevægelser f.eks. øjenbevægelser der skal til for at gennemføre en aktiv og udvælgende perception.

Efter Lurias opfattelse er indlæringsvanskeligheder, herunder motoriske- og perceptuelle dysfunktioner og højere kognitive funktioner, tegn på at mindst en af blokkene i hjernen er beskadiget. Hvilket får konsekvenser for det komplicerede og omfattende samspil der er mellem blokkene, når blot en enkelt delfunktion er defekt (Møller, 1976 p. 104).

Nu vil jeg gå over til at beskrive hjernens udvikling, for at kunne vurdere barnets intellektuelle formåen på forskellige alderstrin, da blokteorien baserer sig på empiri vedrørende læsioner i hjernen hos voksne, og i denne forbindelse ikke kan ses som fyldestgørende nok.

◆ **Hjernens udvikling:**

Børns hjerne er under stadig udvikling, og det er ikke alle blokfunktioner, der er på plads før et stykke op i teen-age årene. Derfor har mange psykologer lavet testsystemer, der nøje beskriver, hvad man kan forvente på et givent alderstrin. Vurderinger af børn er vanskelige, fordi de også udvikler sig i forskellige tempi. Ligesom udviklingspsykologerne har opstillet udviklingsrækkefølger for børn, har man også i neuropsykologien fastsat en vis udviklingsrækkefølge af hjernen, således at man med nogenlunde sikkerhed kan fastsætte hvornår der er tale om hjernemæssige dysfunktioner.

Celletætheden i cortex aftager med alderen, til gengæld øges myeliniseringen af axonerne mellem cellekernerne gennem hele barndommen. Cortex tykkelse varierer gennem barndommen, allerede ved et års alderen er den visuelle cortex færdig udviklet. De primære motoriske og sensoriske områder udvikles forholdsvis tidligt, mens de sekundære og tertiære områder er senere og langsommere. Sprogområderne udvikles langsomt.

Man skal altid se en neuropsykologisk undersøgelse i sammenhæng med barnets miljø og muligheder for at opnå erfaring og indlæring, derfor skal man være forsigtig med at udtale sig skråsikkert om et barns udviklingsmuligheder (Fleischer, 1990 p. 11-12)

Man kan beskrive den kognitive udvikling, og så nogenlunde inddele i alder på følgende måde:
0-2 år spædbarnet ordner indtryk og oplevelser ud fra situationen. Erfaringer dannes gennem kroppen, sanserne og kontakt.

2-5 år barnet skaber sine egne perceptuelle helheder, ordner i grupper efter episoder.

5-7 år barnet kan anvende ligheder. Lighederne er ikke specifikke men f.eks. alle gule blomster er mælkebøtter

7-10 år begynder at lave analyse og syntese og koncentrere sig om detaljer. Kan nu se forskel på gule blomster.

11 år barnet kan opfatte i helheder og lave indre forestillingsbilleder. Kan opfatte årsagssammenhænge. (Ringsmose, 2000 p. 31)

Centralnervesystemet består af rygmarven og hjernen. Normalt deler man hjernen i tre hovedområder; hjernestammen, storhjernen og lillehjernen. Hvert af disse hovedområder udvikles i forskellige stadier i fostertilstanden, og der er nogen sammenhæng med de forskellige stadier i nervesystemets evolutionsmæssige udvikling. Tidligere anså man hjernestammen og lillehjernen som de væsentligste faktorer for den ubevidste og automatiserede adfærd, men nu ved man at de også tager del i højere mentale funktioner. Storhjernen er den mest udviklede del af centralnervesystemet, dens yderste del er neocortex, der består af neuroner ordnet i seks områder. Der er et sted mellem 10-20 mia. neuroner med komplekse forbindelser. De tager sig af de mentale processer som tænkning og sprog, og man er stadig i tvivl om hvorvidt cortex er færdig udviklet hos nyfødte børn. Storhjernen er delt i to hemisfærer af corpus callosum, hvorover de myeliniserede nervefibre arbejder. Hver hemisfære er delt i fire lapper (frontallappen, isselappen, tinningelappen og occipitallappen) som er adskilt af en række furer, hvoraf de to væsentligste er den laterale spalte og centralfuren. Hver lap har sine funktioner; occipitallappen tager sig af synet, dele af tinningelappen tager sig af hørelse, den forreste del af isselappen

modtager sanseindtryk fra kroppen og den bagerste del af frontallappen styrer de motoriske funktioner. Omkring de primære sensoriske og motoriske områder ligger associationsområderne, de tager sig øjensynligt ikke af nogen specifikke arbejdsopgaver, og får man en skade i et af associationsområderne vil det som regel være af diffus karakter. I frontallappernes bagerste del ligger den præmotoriske stribe, som tager sig af bevægelser på et højere niveau. Det ser ud til at den forreste del af frontallapperne tager sig af integration af handlinger og planlægning. Man er usikker på hvor stor en rolle de præfrontale områder har i et barns tidlige normaludvikling (Smith, 1996 p. 27-30).

Man mener at vide, at lateraliseringen af hjernens to hemisfærer ikke er færdigudviklet før i puberteten. Lateraliseringsprocessen sker kraftigst i 2-5 års alderen, derefter går det langsommere frem til puberteten (Smith, 1996 p.42).

Efter denne gennemgang af hjernens udvikling, vil jeg nu gå over til at beskrive de kognitive funktioner.

Det kognitive område:

Kognition kan forstås som erkendelse og har at gøre med vores evne til at opfatte, forstå, huske, vurdere, planlægge og handle på de indtryk vi får udefra (Ringsmose, 2000 p. 7).

Man kan overordnet tale om to begreber, kognitiv strategi og kognitiv stil. Strategien er forbundet tæt til neuropsykologien, idet den har at gøre med de indre tankeprocesser, stilen har at gøre med de handlinger der er forbundet med strategierne, og har mere at gøre med lærings- og udviklingspsykologi (Hilling, 2000 p. 57).

Kognitionsforskning kan man definere som: Mentale repræsentationer der er adskilt fra det neuropsykologiske og fra der kulturelle. Computeren kan ses som en betydningsfuld model for mentale processer. De vigtige spørgsmål i den vestlige filosofi er de samme som i den kognitive forskning. Man kommer længst med tværvidevidenskabelighed. Vigtige områder som emotioner, historie og kultur må for nemheds skyld udelades indtil videre (Gardner i Gade, 1997 p. 105-106).

Jeg har valgt at beskrive det kognitive område i tre hovedpunkter:

1. opmærksomhed
2. perception og indlæring
3. hukommelse

◆ **Opmærksomhed:**

Opmærksomhed kan forklares med *beredthed på at modtage og reagere på sanseindtryk*. (Trillingsgaard, 1997 p. 141).

Vågenhed er den mest grundlæggende kognitive funktion, og er nødvendig for at man overhovedet kan rette sin opmærksomhed mod noget. Vågenheden styrer arousalniveauet, og hos nogle børn med indlæringsvanskeligheder ser man enten for lidt eller for meget arousal. Det kaldes også hypoarousal eller hyperarousal. Nogle børn med hypoarousal har ofte brug for nye stimuli hele tiden, for på den måde at holde tonus på hjernen. Børn med hyperarousal skal som regel have så enkle stimuli som muligt, idet de ofte opfatter forskellige input med lige stor styrke (Tromborg i Ringsmose, 2000 p. 40-41)

Som en overbygning på vågenhed kan man se opmærksomhed i dens forskellige former:

Fokuseret opmærksomhed betyder at personen kan rette fokus mod en enkelt stimulus, og magter at frasortere uvedkommende stimuli. Kaldes også selektiv opmærksomhed. Den kan være både visuel og auditiv, men det væsentlige for begge former, er evnen til at koncentrere sin opmærksomhed mod et punkt/input ad gangen.

Delt opmærksomhed kan også kaldes samtidig-opmærksomhed. Det betyder, at man er i stand til at rette sin opmærksomhed mod to ting ad gangen, eller gøre flere ting på samme tid. Her er det væsentligt, om opgaver har en vis lighed (kan gøre det sværere), hvor svære opgaverne er og om noget af det er automatiseret.

Fleksibel opmærksomhed er dels evnen til at kunne bevare fokus, men også at kunne flytte den fra et emne til et andet og tilbage igen.

Eksekutiv opmærksomhed er den højeste opmærksomhedsform i hierakiet, og er placeret i blok 3. Forstået på den måde, at den er involveret i koordination og kontrol af adfærd som er frontallapfunktioner. Eksekutiv er den udførende opmærksomhed, det er styringsfunktioner som tager sig af planlægning og kontrol af adfærd, handlinger og dømmekraft. Det er her den løbende evaluering foregår, fra personen får en ide, planlægger den og udfører den på en hensigtsmæssig måde (Tromborg i Ringsmose, 2000 p. 45-55).

Ved hjælp af PET-scanninger kan man se, at hvis en person skal udføre to opgaver der begge kræver kontrol eller opmærksomhed, er det vanskeligt at gøre det på en gang, fordi de begge vil lægge beslag på de samme områder i frontallappen. Hvis den ene opgave derimod var automatiseret, kunne det lade sig gøre, og områderne i frontallapperne ville ikke være optaget samtidig (Gade, 1997 p. 206).

Fra opmærksomhedsfunktionerne vil jeg nu gå over til at beskrive perception og indlæring som de næste af de kognitive funktioner.

◆ Perception og indlæring:

Perception kan betragtes som en aktiv proces, hvor man søger information, udskiller det væsentlige, sammenligner, laver hypoteser som så til slut sammenholdes med informationen. Både receptorkomponenterne (nerver der modtager sanseindtryk) og effektorkomponenterne (muskler der modtager påvirkninger fra nervesystemet) er væsentlige for perceptionen.

Perceptionsprocessen er en kompliceret affære. Når de perciperede indtryk modtages i hjernen, analyseres de ud i dele, som omkodes eller syntetiseres i de respektive mobile systemer.

Når man perciperer velkendte objekter sker det via en masse sammentrængte genveje, mens der er tale om en fuldstændig og usammentrængt proces ved perception af nye objekter. Det er væsentligt at lægge mærke til, at ingen perception kan foregå uden medvirken af talen eller sproget.

Fordi perceptionen er så kompleks, tyder det på at f.eks. den visuelle perception ikke udelukkende varetages af occipitallapperne, som ellers i anden sammenhæng tager sig af synsstimuli (Luria, 1973 p. 197-198).

Jo mere sammensat og ubekendt det perciperede objekt er, jo mere omfattende og detaljeret bliver den perceptuelle aktivitet. Her kommer frontallapperne ind i billedet, idet man hos personer med frontale skader ikke i den umiddelbare visuelle perception af kendte objekter, ser nogen forandring. Derimod ses der betydelige vanskeligheder, hvis man placerer sammensatte objekter ude af deres naturlige kontekst, så personen skal foretage aktiv perception (Luria, 1973 p. 206-207)

I skolerne interesserer man sig primært for den auditive- og den visuelle perception, idet det meste undervisningsmateriale retter sig mod disse to "sanser". Den auditive perception hænger

tæt sammen med barnets sprogopfattelse. For at kunne magte et sprog må barnet kunne skelne ganske fint mellem forskellige lyde, som f.eks. "pil og bil", og det skal kunne sætte lydene ind i den rigtige rækkefølge. Den visuelle perception har især i vesten fået stor opmærksomhed, og man ved, at et barn skal være over 4 år for at kunne skelne den rigtige rækkefølge af to-dimensionale figurer. De visuo-perceptuelle processer der er basis for læseindlæring er først færdigudviklede i 6-8 års alderen, hos nogle børn er de senere. Det betyder at de får læsevanskeligheder, fordi skolerne starter med læsning allerede i børnehaveklasserne mange steder (Møller, 1976 p. 67-68)

Frontallapperne har til opgave at danne mening og plan i det perceptuelle univers der omgiver os. De meget komplekse sproglige regler, der skal til for at kunne lære at læse, skabes allerede som en ubevidst perception i den tidlige barndom.

Disse sproglige regler er overensstemmelsen mellem lydene og artikulationen som barnet perciperer. Babyer i hele verden pludrer ens, og har så at sige alle lyde, men forholdsvis tidligt udvikler barnet et særligt artikulatorisk repertoire fra det omgivende sprogmiljø. Små børn opfatter ikke enkelt ord, men opfatter hørte sætninger som en helhed. Det er væsentligt for barnets læseudvikling, at det har fået opbygget et godt ordforråd gennem kommunikationen med omgivelserne. Hvis ikke barnet har opnået en vis auditiv styrke, vil det få ødelagt hele leddelingsprocessen, også kaldet chunking. Den tager sig af sammenkoblingen mellem de visuelle og de auditive processer. Det kan antageligt skyldes, at de auditive processer primært er sekventielle og de visuelle er helhedsprocesser (Dalby et al, 1983 p. 151-152).

Når børn i 3 års alderen taler med sig selv under leg, er det en form for før-kommunikativ tale, der har til formål at få den sprogbaserede tænkning på plads. Vygotskij ser det endvidere som en planlæggende og dirigerende funktion, idet den foregriber de handlinger der vil komme. Det understreges af det der sker, når det lille barn taler med sig selv, og f.eks. siger "bilen skal i garage", og derefter kører legetøjsbilen ind i garagen. Barnet planlægger og udfører handlingen sprogligt, inden det sker (Kjærgård i Ringsmose, 2000 p. 113).

Perception og indlæring er informationer der skal opfanges og holdes fast, for derefter at lagres som viden, som man senere kan anvende. Det lagres i hukommelsen, hvilket bringer mig over til at beskrive den sidste af de kognitive funktioner, jeg har valgt at beskrive, hukommelsesformerne.

◆ **Hukommelse:**

Langt hovedparten af de oplysninger vores hjerne hvert sekund fodres med, er ligegyldige, derfor er det heldigt, at hjernen lader de fleste stimuli passere, og kun lagrer en brøkdel, af det vi oplever (Beck-Nielsen i Ringsmose, 2000 p. 62).

Vi siger normalvis, at kapaciteten i vores korttidshukommelse er begrænset til 7+-2 enheder for verbalt præsenteret materiale. Lidt mindre for børn.

For visuelt præsenteret materiale er vores kapacitet i den sensoriske hukommelse på 4 enheder, men væsentligt større i korttidshukommelsen. Kapaciteten kaldes også hukommelsens spændvidde. Når der kommer nyt indhold til korttidshukommelsen, bliver det forrige indhold skubbet væk. Korttidshukommelsen varer fra et sekund til et minut. Man vil ofte bruge sin korttidshukommelse i en situation hvor man f.eks. ringer til oplysningen og får et telefonnummer, den tid det tager at trykke nummeret ind, er den tid det er nødvendigt at huske cifrene (Beck-Nielsen i Ringsmose et al, 2000 p. 62-65).

Hukommelsen inddeles ofte i tre:

- ◆ Den umiddelbare hukommelsesspændvidde, hvor man efter få sekunder kan gengive f.eks en række ord eller tal.
- ◆ Korttidshukommelsen, hvor man fra time til time, og over tid kan fremkalde hændelser.
- ◆ Langtidshukommelsen, hvor man husker oplevelser eller indlært stof der ligger måneder og år tilbage (Fleischer, 1996 p. 47)

Den umiddelbare hukommelsesspændvidde undersøges oftest ved hjælp af tallinier, bogstaver eller ord med stigende antal elementer. Det kræver, at man kan registrere, lagre kortvarigt og repetere verbalt. Processen foregår i hjernen omkring den sylviske fure, det bagerste cortikale sprogområde. Nogle mennesker benytter sig af hjælpestrategier til at huske, f.eks. at gruppere eller sammenligne med noget kendt, i disse tilfælde aktiveres andre cortikale områder f.eks. sensorisk cortex (når man hører stimulus), eller motorisk cortex (når man repeterer).

Korttidshukommelsen arbejder via det limbiske system, her opbevares sproglige og ikke sproglige data fra cortex. Det er væsentligt, at de cortikale sensoriske områder kan arbejde uforstyrret. Personens opmærksomhed og umiddelbare hukommelsesspændvidde skal være intakte, for at man kan regne med at ligge på 7+-2.

Kan man koble nye data til allerede indlært materiale, er det langt lettere at kategorisere og opbevare i korttidshukommelsen.

Langtidshukommelsen er stedet for lagring af materiale men husker i årevis. Her aktiveres det limbiske system ikke, det gør til gengæld de cortikale associationsområder, alt efter hvad der skal huskes, gemmes det i hvert sit område. Visuelt materiale gemmes i de occipitale områder. Auditivt materiale gemmes i de temporale områder. Sensorisk materiale eller oplevelser gemmes i det parietale område og motorisk stimulus i de frontale områder. Man kan ikke teste langtidshukommelsen, med en kvantitativ test, fordi det er så forskelligt hvad der er lagret hos os (Fleischer, 1996 p. 47-52).

For yderligere uddybning af hukommelsen kan man anvende stadieteorien, som inddeler hukommelsen i nogle flere klasser:

Sensorisk hukommelse

Korttidshukommelsen

Repetition

Langtidshukommelsen

Procedural hukommelse

Deklarativ hukommelse

Episodisk huk. Fakta huk. Semantisk huk.

(Beck-Nielsen i Ringsmose et al, 2000 p. 63)

Den sensoriske hukommelse som den grundlæggende, herefter korttidshukommelsen og langtidshukommelsen. Langtidshukommelsen er delt i to; den procedurale hukommelse som er hukommelsen for færdigheder, skjult viden, som at holde balancen når man cykler, og den deklarative hukommelse, som er paratviden. Den deklarative hukommelse deles igen i tre: Den episodiske-, fakta- og den semantiske hukommelse.

Den episodiske hukommelse gør os i stand til at fastholde begivenheder der har at gøre med tid, sted og rum. Det at kunne huske en episode hvor man har været følelsesmæssig involveret. Faktahukommelsen er almen viden, om at en cykel som regel har to hjul, eller at London er hovedstad i England.

Den semantiske hukommelse er den viden vi har om årsagssammenhænge, at man kan lave grupperinger og overbegreber.

Stadieteorien er blevet kritiseret for at være for mekanisk og stiv, derfor er det nødvendigt at supplere med begrebet arbejdshukommelse. Man kan sige at arbejdshukommelsen ligger mellem korttidshukommelsen og langtidshukommelsen, fordi vi er bevidste og gør en indsats for at få nyt stof lagret. Arbejdshukommelsen træder i kraft mens vi arbejder, i de minutter det f.eks. tager at løse en svær matematikopgave. det er evnen til at fastholde informationer i kort tid, mens man høre brug for dem, derefter er de væk.

Arbejdshukommelsen har følgende opgaver:

- ◆ At fastholde tanken, så længe den udvikles, viderebearbejdes, afklares eller anvendes
- ◆ At fremkalde ting fra langtidshukommelsen, mens andre ting fastholdes i korttidshukommelsen
- ◆ At samle delelementer i en opgave, mens man arbejder med den
- ◆ At samle nye enkeltoplysninger til en helhed
- ◆ At holde fast i en langsigtet plan, mens man tænker over et kortsigtet behov

Sammenfattende kan man sige, at arbejdshukommelsen henter information dels fra sanserne dels fra langtidshukommelsen (Beck-Nielsen i Ringsmose et al, 2000 p.67-69).

Efter nu at have beskrevet det neuropsykologiske område, det normale barns hjernemæssige udvikling og det kognitive område, vil jeg begynde at undersøge de specifikke vanskeligheder et barn kan have, når opmærksomheden ikke virker optimalt. Under definitionen af opmærksomhedsproblemer beskrev jeg, ud over ADD som (ifølge Psykologisk Pædagogisk Ordbog) ikke kræver særlig behandling, også ADHD og DAMP. Idet DAMP ikke er en international anerkendt diagnose, men snarere skal ses som en dansk beskrivelse af en række symptomer, vil jeg ikke gå videre ind i forklaringen af dette, men udelukkende arbejde videre med diagnosen ADHD.

ADHD

ADHD kaldes også, ifølge WHO for hyperkinetiske forstyrrelser, symptomerne skal optræde før barnet er fyldt syv år, og skal vise sig i flere sammenhænge, f.eks både

hjemme, i skolen og ved en psykologisk undersøgelse. Der må ikke være tale om affektive lidelser eller adfærdsforstyrrelser af social karakter.

Man vil typisk holde øje med barnet gennem seks måneder, og mindst seks af følgende træk, skal være tilstede:

1. *kan ikke fæstne opmærksomheden ved detaljer, laver skødesløse fejl*
2. *kan ikke fastholde opmærksomheden ved opgaver eller leg*
3. *synes ikke at høre, hvad der bliver sagt*
4. *kan ikke følge instrukser eller fuldføre opgaver*
5. *kan ikke tilrettelægge arbejde eller aktiviteter*
6. *undgår eller afskyr opgaver, som kræver vedholdende opmærksomhed*
7. *mister blyanter, bøger, legesager eller andre ting som er nødvendige for at udføre opgaver og aktiviteter*
8. *lader sig let distrahere af ydre stimuli*
9. *er glemsom i forbindelse med dagligdags aktiviteter*

Herudover skal barnet i samme seks måneders forløb have vist flere tegn på hyperaktivitet og impulsiv adfærd i flere forskellige situationer.

En anden type opmærksomhedsforstyrrelser ses som hypokinetiske. Det viser sig som fjernhed, ingen forståelse af hvad der foregår i klassen, kan ikke modtage kollektive beskeder eller holde sammen på start eller slutning. Denne lidelse har ikke nogen selvstændig diagnose (Trillingsgaard, 1997 p. 147-148)

ADHD er den officielle medicinske diagnostiske etiket, man kan sætte på personer med symptomer på uopmærksomhed og/eller hyperaktivitet og impulsivitet. I USA er ADHD opført i en psykiatrisk standardskala (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition) med tre undergrupper:

ADHD, Predominantly Inattentive Type

ADHD, Predominantly Hyperactive-Impulsive Type

ADHD, Combined Type

Den første undergruppe Predominantly Inattentive type, er karakteriseret ved at være den type, som læreren i skolen skal være over hele tiden, ellers kan de ikke komme i gang. Alle informationer er lige væsentlige for dem. Ternene på dugen og maden på tallerkenen bliver opfattet med samme intensitet. Lærerens øringer, der dingler mens hun taler og sidemandens

blyant der bevæger sig på kladdehæftet har samme værdi. De kan ikke fokusere på en ting, og holde alle andre visuelle eller auditive informationer væk imens.

Ifølge statistikken vokser 50 % fra det i puberteten. 25% vokser fra det når de bliver voksne og de sidste 25% er altså voksne med ADHD.

Den anden undergruppe Predominantly Hyperactive-Impulsive Type, er typen der svarer, før læreren er færdig med at stille spørgsmål. Han kan ikke vente til det er hans tur. Han er meget let at distrahere, fordi han lynhurtigt kan skifte fokus. Han snakker uden at tænke først, og kommer derfor ofte til at sige noget der for andre kan være pinligt. Det er pigen der bliver først færdig med staveordene, og har stort set alle forkert. Det er drengen der skubber alle kammeraterne til side, for at komme til at stå først o.s.v.

Hos en del af dem kan man sige, at bremserne ikke virker, de kan ikke selv afbryde en leg, men må have en konsekvent voksen til det. Skal man have succes med at undervise disse børn, skal man blive ved med at gentage følgende, indtil eleverne selv kan sige det:

Stop - tænk - planlæg - gør det.

Det er væsentligt at holde sig for øje, at ikke alle hyperaktive børn har indlæringsvanskeligheder, og ikke alle børn med indlæringsvanskeligheder er hyperaktive, impulsive, følelsesmæssigt labile eller visuelt afledelige.

Dr. Russel Barkley, der er specialist i ADHD, siger at 20-30% af børn med ADD ikke er hyperaktive, og han foreslår at man i stedet benævner dem FAD (Focused Attention Disorder). De er i vid udstrækning kendetegnet ved hypoaktivitet; omfattende dagdrømmeri, dårlig hukommelse, svaghed, social tilbageholdenhed og meget lidt involvering med legekammerater (Smith, S. 1979 p. 34-42).

Op gennem 90'erne fandt forskere, der arbejdede med ADHD ud af, at man ikke kunne bevise at børn med ADHD primært havde opmærksomhedsproblemer. Derimod var man nu ret sikre på, at der var tale om, at barnet havde forstyrrelser i forbindelse med responshæmning og kontrol over det motoriske system. Man klarlagde nu, at hyperaktivitet og impulsivitet i denne forbindelse var et udtryk for mangelfuld hæmning. Herefter blev diagnosen delt i to i den diagnostiske liste DSM IV. En liste for mangelfuld opmærksomhed og en liste for hyperaktiv-impulsiv adfærd (mangelfuld hæmning). DSM IV beskrev for første gang den type børn med ADHD som ikke har opmærksomhedsproblemer (ADHD hyperaktiv-impulsiv type). Den gruppe børn der havde problemer, som var beskrevet i begge lister blev nu beskrevet som (ADHD combined-type).

Debatten om diagnostiseringen er ikke afsluttet, men vægten lægges mere og mere på problemer med adfærdshæmning. Når det alligevel kan se ud som opmærksomhedsforstyrrelser, kan man antagelig forklare det med, at børnene har mangler i de motoriske kontrolsystemer og forrest i hjernen, og ikke i de sensoriske og informationsbearbejdende dele bagerst i hjernen (Barkley, 2001 p. 28-29).

◆ Årsager til ADHD

Det ser ud som om biologiske faktorer, spiller den langt overvejende rolle i diagnosticeringen af ADHD, men det er velkendt at faktorer i miljøet, enten kan hæmme eller fremme udviklingen af forstyrrelsen. Ser man på resultaterne, af de tusindvis af undersøgelser der er gennemført gennem det meste af det tyvende århundrede, vil man kunne se en skarp lighed mellem den adfærd man finder hos personer med en frontallapskade eller skader i den præfrontale del af cortex, og personer med ADHD diagnose. Typiske tegn hos personer med frontale skader er problemer med fastholdt opmærksomhed, med hæmninger, med følelser, med motivation og organisation eller strategi.

Hos personer med ADHD ser man ofte en signifikant sammenhæng med lav fødselsvægt eller for tidlig fødsel. I neuropsykologiske undersøgelser finder man så mange tegn på at forstyrrelserne skyldes frontale dysfunktioner, f.eks. hæmning, vedholdenhed, planlægning, arbejdshukommelse, motorisk styring og kontrol og verbal kontrol.

Endvidere er der en klar tendens til, at flere i samme familie har ADHD, og at det altså kan være genetisk bestemt.

Nogle teorier har gået på, at ADHD kunne have psykosociale årsager, men det er et yderst sparsomt bevismateriale der findes. I hovedparten af de tilfælde, hvor man har kunnet pege på psykosociale risikofaktorer i forbindelse med ADHD, har det vist sig, at de er opstået som følge af barnets diagnose. Altså tilfælde hvor forældrene er blevet skilt, skænderier i hjemmet m.m. (Barkley, 2001 p.52-54).

PET-skanninger udført på børn med ADHD viste at de havde en reduceret blodgennemstrømning til det orbito-frontale område af cortex . Hvis man anvendte centralstimulerende medikamenter (f.eks. Ritalin), øgedes blodgennemstrømningen. Man antager at der er tale om prænatale skader, som følge af iltmangel i fostertilstanden (Smith, 1996 p. 181).

Forskere der har undersøgt de sidste 20 års litteratur på området, har ikke fundet tegn på nogen egentlig hjerneskade. Derimod har man fundet, at de hjerneområder der har relation til ADHD

(det præfrontale-striatale kredsløb) er væsentligt formindsket, i forhold til kontrolgruppernes (Barkley, 2001 p. 58-60).

Efter nu at have beskrevet symptomer på ADHD og mulige årsager hertil, vil jeg præsentere en case for at virkeliggøre teoriene, og herefter vil jeg sammenstille case'n med teorigennemgangen.

Casebeskrivelse:

AA er en dreng på 8 år. For tre år siden blev han undersøgt af en børneneurolog på Odense Sygehus. Han fik den kliniske diagnose DAMP/ADHD.

I sit korte skoleforløb, har han gået på tre forskellige skoler, og det har ikke været en succes, hverken for ham eller lærerne. Lærerne på hans nuværende skole har indstillet ham til specialskole, fordi de ikke mener han kan indeholdes i en folkeskoles rammer. Han forstyrrer undervisningen for sig selv og sine kammerater, og lærerne kan ikke vurdere, om han lærer noget. Moderen har tidligere bedt klasselæreren om at strukturere undervisningen noget mere, og gøre det klart for AA, hvad de nu er ved. Klasselæreren svarer, at hun ikke kan tage så store hensyn til en enkelt elev, når hun har 24 andre børn også. Efter nogen diskussion frem og tilbage, fik moderen besked om, at man fra skolens side ønskede AA overflyttet til specialskole.

Moderen, KA blev stærkt chokeret, fordi hun selv oplever ham som en lille klog dreng, med alle de symptomer der selvfølgelig hører med til en ADHD diagnose. Hun satte sig i kontakt med socialforvaltningen og bad om en psykologisk undersøgelse af ham, og en fornyet visitation. I foråret 2000 bliver han undersøgt af en børneneuropsykolog, og moderen deltager under hele forløbet. Hun har lovet at forholde sig passiv, hvilket hun gør. Psykologen har inden testen læst de rapporter der allerede ligger på AA.

Psykologen beskriver ham på flg. måde: (Uddrag)

"AA er normalt begavet, hvilket han bl.a. beviser ved, gennem forløbet at være i stand til, at udvikle nye, brugbare strategier. Han har, en ofte uhensigtsmæssig måde, at gribe tingene an på, men magter selv at skabe nye strategier undervejs i opgaverne. Han arbejder metastrategisk, idet han løbende kan tilpasse strategier til den enkelte opgaves karakter. Han viser vanskeligheder med lateralitet, og skifter flere gange hånd midt i en arbejdsopgave. Det virker som om han har fokuseringsvanskeligheder, fordi han har skiftende visuelle afstande til papiret.

Hans sprog er alderssvarende, og han forstår i store træk instruktionerne. Skal af og til have visuel støtte.

Han har en udpræget digital arbejdsstil, og en styrkeside i den visuelle kompetence. AA viser udprægede tegn på hyperaktivitet og impulsivitet, og han er meget ivrig efter at komme i gang med opgaverne. Han starter ofte inden instruktionen er færdig.

I den første opmærksomhedsopgave, hvor han skal sige navnene på fem forskellige objekter, der er gentaget i alt 50 gange på en side, anvender han op til 12 forskellige kompenseringsstrategier. Peger med finger, peger med hånd, kravler med fingrene, nikker med hoved, vipper med kroppen, laver melodi m.m.

Han har svært ved delt, fleksibel og eksekutiv opmærksomhed, med mindre opgaven er yderst struktureret og kendt. Hans analyser af både de visuelle, de auditive og de motoriske opgaver er ikke alderssvarende.

Det er tydeligt at AA's mest velfungerende hukommelsesfunktion er den episodiske og til en vis grad faktahukommelsen og den semantiske hukommelse, men de sidste to er tydeligt afhængige af hans motivation, og interesse for området. Han viste særlig god hukommelse, da vi talte om racerbiler og fodbold, hvor han kendte mange bilmærker og deres funktioner og regler i fodbold og navne på landsholdet.

Psykologen vurderer, at forholdet mellem moderen og AA er godt og varmt. Moderen virker omsorgsfuld og rolig, men samtidig er hun opmærksom på, at AA kræver faste rammer og konsekvens. I den samtale han har med moderen efter testen, giver hun indtryk af at AA har meget faste rammer i hjemmet.

Psykologen indstiller ham til specialklasse og afviser lærerens krav om overflytning til specialskole.

Diskussion af teorierne i forhold til caseeksemplet:

Med udgangspunkt i neuropsykologien og kognitionspsykologien vil jeg nu forsøge at se på relevansen af disse i forbindelse med casebeskrivelsen af AA.

Ser man på Luria's teorier om, at man kan udforske hjernens funktion gennem manifestationer af adfærd, er det oplagt at anvende en neuropsykologisk undersøgelse på AA. Her igennem viser han, jf. psykologen, svingende opmærksomhed, ujævn hukommelse og analyse af opgaverne og mange forskellige strategier. Her er altså alle hjernens tre blokfunktioner repræsenteret. Jeg har tidligere beskrevet hver af blokkene nøje, og vil ikke i dette afsnit gå ind i en uddybelse. AA har

ikke ifølge psykolograpporten problemer med vågenhed, og men viser tegn på hyperaktivitet. Han forstår mundtlige instruktioner når de er præcise og der er struktur, og hans sprog er alderssvarende, så der er ikke tale om væsentlige analysevanskeligheder. Men AA's styringsproblem gør, at han af og til har svært ved at få styr på sensoriske input (se side 6). Der er for hans vedkommende klart tale om vanskeligheder i forbindelse med planlægning og udførelse af opgaverne.

En forståelse af blokkens funktioner, primære områder og samarbejde, er en væsentlig faktor i at forstå børn med indlæringsvanskeligheder og/eller opmærksomhedsforstyrrelser. Alene af den grund finder jeg det relevant at tage udgangspunkt i neuropsykologien, for at forstå de dybere hjernemæssige sammenhænge hos børn der er anderledes.

Ifølge Fleischer skal man altid vurdere en neuropsykologisk undersøgelse i sammenhæng med barnets miljø (se side 9) og muligheder for at få erfaring, inden man kan udtale sig om dets udviklingsmuligheder. I case'n om AA har psykologen på forhånd en del skriftligt materiale, han samarbejder med moderen, og observerer forholdet mellem mor og barn. I den forbindelse vil jeg hævde at miljøet er medinddraget. Han vurderer ikke udelukkende det øjebliksbillede den neuropsykologiske undersøgelse giver, men forholder sig også til interaktionen mellem mor og barn, og til den viden han får fra skole og neurolog.

I gennemgangen af hjernens udvikling (se side 10) skrev jeg, at det normale barns hjerne først er færdiglateraliseret en gang i puberteten. Der ud fra kan man formode, at AA vil kunne få mere styr på dele af strategierne i løbet af en fire-fem år, hvis han får optimal undervisning.

Når afsættet er taget i neuropsykologien, er det væsentligt at bevæge sig over og se på kognition, fordi viden om hvad det er der sker, dels ved de indre tankeprocesser, men også den adfærd der er knyttet til læring og hukommelse, for mig at se er helt basal.

Indenfor det kognitive område, er der en tydelig forbindelse, til de vanskeligheder et barn med ADHD har. AA har problemer med opmærksomhed, han har problemer med at percipere visse ting og som følge deraf svært ved nyindlæring (hvis den ikke er rettet direkte mod hans kernestrategier) og hans hukommelse er svingende.

Vi får at vide at AA 's har problemer ved delt, fleksibel og eksekutiv opmærksomhed, lige så snart opgaverne er løst formulerede eller for ham ukendte, det harmonerer fint med de teorier jeg gennemgik på side 17 om ADHD, idet den eksekutive opmærksomhed er den udførende. Og det i øvrigt ofte er her, personer med ADHD har store vanskeligheder. Det kan også bekræfte

Barkley's teorier om, at det ikke så meget handler om opmærksomhed, som det handler om selvregulering / responshæmning.

Vi får at vide, at AA har en visuel styrkeside, dette fortæller mig, at han formodentlig har lettere ved fokuseret opmærksomhed i visuelle opgaver, og at han ligeledes har lettere ved at foretage visuel perception, end auditiv. Jf. Luria er der tale om en frontallapaktivitet når vi arbejder med sammensatte og ubekendte objekter (se side 12), og her får vi at vide at AA netop har svært ved at percipere ukendte opgaver, igen en underbygning af at det er styringsproblemer han har. Hans hukommelse er svingende efter opgavetype og motivation, og hans bedst fungerende hukommelsesfunktioner er de tre underpunkter under den deklarative, primært den episodiske. Jeg har ikke tidligere behandlet emnet motivation, men her vil jeg inddrage Barkley.

Når det handler om eksternalisering af indre repræsentationer overfor personer med ADHD (se i øvrigt bilag 1), så vil man se, at det kun delvis lykkes, hvis ikke man magter at erstatte de indre motivationskilder med stærkere ydre elementer. Personer med ADHD har behov for, at den ydre motivation styres på samme måde som opgaver og regler. Motivationskilden skal være til stede, netop der hvor man forventer, at personen skal tage den i anvendelse (Barkley, 2001 p. 398-399).

At det er frontallappernes opgave at give mening i det perceptuelle univers (se side 13), fortæller os at hvis der som Barkley skriver, er tale om en manglende styringsmekanisme hos personer med ADHD, så må det angiveligt være svært for AA at få mening på sin omverden, hvis ikke den styres udefra.

Jeg mener, at neuropsykologien og kognitionspsykologien giver en grundlæggende forståelse for hjernens funktion, og en basis for at kunne arbejde pædagogisk/psykologisk relevant med personer med ADHD.

Jeg vil nu gå over til at beskrive interventionsformer i forhold til personer med ADHD, ud fra den forståelse jeg har fået i forbindelse med de neuropsykologiske- og kognitive teorier og ud fra teorierne om ADHD.

Intervention:

Det er en vanskelig sag, at lave kvalificeret intervention på børn med neuropsykologiske forstyrrelser, idet der ofte er langt fra testlokalet og psykologens skrivebord, til barnets hverdag i skole og fritid. Børn der har adfærds- eller indlæringsforstyrrelser bliver ofte identificeret efter

fællestræk, og af den grund behandles de ofte ens. Det er dog ikke uproblematisk, at putte børn ind i et fællesskema, uden at tage højde for de muligheder for gensidige påvirkning der ligger mellem barnet og det omgivende samfund (Smith, 1996 p. 243-244).

Med hensyn til neuropsykologisk intervention gælder der for de fleste personer med neuropsykologiske forstyrrelser det, at kompenserende undervisning er vejen frem. Man skal lave afhjælpende foranstaltninger, netop der hvor personens evner ikke svarer til hvad man kan forvente. Kompenseringen skal ligge i præcis de områder, hvor personen har sine vanskeligheder, og det er af stor betydning at inddrage omgivelserne, frem for alt forældrene (D'Amato, 1992 p. 129).

Er der tale om kognitiv intervention, taler vi om , at indsatsen sigter mod at opnå kognitive mål. Man skal forsøge at bibringe personen nogle strategier, gennem hvilke han kan lære nye ting, og man må nødvendigvis tage udgangspunkt i personens stærkeste indlæringskanaler (D'Amato, 1992 p. 167-169).

Børn med opmærksomhedsforstyrrelser har brug for ro, regelmæssighed og forudsigelighed. Målet for børn med ADHD, må være det samme som for alle andre børn, at de bliver selvstændige, og det opnår de kun i fast struktur med megen forudsigelighed. Det er vigtigt at børnene hele tiden får vejledning, og ros med det samme, når de gør noget rigtigt. Det er også vigtigt at de voksne omkring barnet får vejledning, således at de kan anvende de samme overordnede principper i forhold til barnet (Trillingsgaard, 1997 p. 153-154).

De færreste personer med ADHD har brug for færdighedstræning, til gengæld har de brug for handling og behandling i den givne situation. Direkte respons og resultater i de naturlige omgivelser med det samme.

"Jo længere væk i rum og tid i forhold til udførelsen af handlingen, interventionen finder sted, jo mindre effektiv vil den vise sig at være i behandlingen af ADHD" (Ingersoll & Goldstein i Barkley, 2001 p. 329).

Fordi "opmærksomhed" er placeret så langt nede i det kognitive hierarki, får børn med opmærksomhedsforstyrrelser ofte indlæringsvanskeligheder, allerede som helt små. Det betyder at de senere i livet kan få store problemer, hvis ikke man fra starten er meget påpasselig med at styre deres opmærksomhed.

En god intervention kan opdeles på flg. måde:

1. Hvis opmærksomhedsvanskelighederne som følge af en hjernedysfunktion er det væsentligste, skal de styres, hvis der er tale om emotionelt pres, skal barnet have hjælp til at få sat sprog på følelserne.
2. Det er vigtigt at de voksne der er omkring barnet, sættes ind i de neuropsykologiske faktorer i forbindelse med barnet, og ikke straffer og skælder ud, fordi barnet er irriterende.
3. Skab ro og overskuelighed og sørg for, at der er voksne til stede, også i legesituationer, så barnet ikke bliver forvirret når der sker nye ting.
4. Børnene skal have helt konkret støtte på det følelsesmæssige plan. De skal vide de er elsket, og at der er helt faste rammer for hvad de må.
5. Træning af opmærksomheden gøres f.eks. ved overindlæring, således at barnet ikke skal bruge energi på automatiserede færdigheder, men kan bruge energi på et højere kognitivt plan.
6. Undersøg hvad der motiverer barnet, og tag udgangspunkt i det. Det er lettere at holde sin opmærksomhed på noget man er motiveret for.
7. Sæt sprog på aktiviteter, på den måde kan sproget være med til at styre, hvis opmærksomheden falder.

(Fleischer, 1991, p.41-42)

Hvis et barn har indlæringsvanskeligheder af den ene eller anden art, oplever det ofte sig selv som dum. Det mister lysten til at lære, og til at gå i skole. Et vigtigt element i behandlingen og undervisningen af disse børn er afmystificering af dysfunktionen. Det er langt mere overskueligt for et barn, at kunne sige til sig selv når det går galt: "Det er også de styringsproblemer, der driller igen", end det er, at barnet opfatter sig selv som dum. I skolen er det af stor betydning at man fortæller klassen, at forskellige slags børn har forskellige slags hjerner. Nogle lærer på den ene måde, andre på den anden. Og det bliver man ikke nødvendigvis klogere eller dummere af. Det kan være med til at fjerne den skamfuldhed en elev oplever, når han skal have særlige rammer for en opgave, og de andre har nogle andre.

(Levine, 1994 p. 306-308)

"There is no easy answer" Forældre, lærere og andre voksne til børn med ADHD må prøve sig frem, og finde ud af hvad der er bedst for det enkelte barn. Har man at gøre med et barn, hvis opmærksomhed er præget af så meget arousal, at han kun kan blive ved en ting i ganske få minutter, kan man blive tvunget til at forsøge sig med kemiske hjælpemidler. De fleste forældre vægrer sig ved det, for de ønsker naturligvis ikke at deres børn skal blive afhængige af stoffer.

Men undersøgelser af voksne, der som børn har modtaget f.eks. Ritalin eller Dexedrine har ikke vist langtidsfølger af bivirkninger. Mange børn der behandles med medicin oplever selv, at de pludselig både kan koncentrere sig og lave planlægning, som de aldrig nogensinde tidligere har været i stand til. Som regel kan klasselæreren efter en til to dage, uden at vide noget om medicineringen, gøre opmærksom på en mærkbar forskel i elevens adfærd.

Medicin virker langt fra på alle børn, og mange børn har i stedet glæde af en meget styret undervisningssituation eller en-til-en undervisning når det lader sig gøre.

Skal der gives medicin skal det styres og nøje kontrolleres, og det vil aldrig være nok blot at få medicin, hvis ikke det følges op af pædagogik (Smith, 1979 p. 48-51).

Efter her at have beskrevet forskellige psykologers syn på intervention, som dog har mange fællestræk, vil jeg komme med forslag til interventionsmuligheder i forbindelse med caseeksemplet AA.

Forslag til intervention jf. caseeksemplet:

Når en lille dreng på 8 år har skiftet skole tre gange, og fået at vide at han skal på specialskole, kan det let gå ud over selvtilliden. Han kan uhyre let komme til at føle sig dum, og han ved antageligt ikke hvad der er i vejen med ham. Derfor vil jeg foreslå, at man starter med at tage udgangspunkt i Levine's teorier om at afmystificere "handicappet" (se side 25). Så vil AA kunne opnå en basal forståelse for, at nogen gange virker hjernen på en måde som er uhensigtsmæssig, hvis ikke den får hjælp af nogle voksne til at styre.

Ud fra Sally Smith's beskrivelse af de tre undergrupper indenfor ADHD, må AA betegnes som værende "Predominantly Hyperactive-Impulsive Type".

Jeg vil foreslå, at man begynder at anvende Fleischer's 7 punkter (se side 24), for i videst muligt omfang at forebygge indlæringsvanskeligheder.

Som det første må man styre hans opmærksomhed, uanset om det er et styringsproblem eller et blok 1 problem. Dernæst skal alle voksne omkring ham, kende til de neuropsykologiske faktorer der er bag hans vanskeligheder, i dette tilfælde må det især gælde lærerne. Han skal have ro og overskuelighed i undervisningen, det kan han bl.a. få i en lille specialklasse. Endvidere skal reglerne være helt klare for ham, og han skal have overindlært almindelige strategier i forbindelse

med undervisning, som håndledning, skriveretning og brug af redskaber. På den måde undgår han, at bruge energi på noget der forstyrrer indlæringen.

Hvis man skal arbejde med AA's motivation, så kan man som udgangspunkt arbejde med emner der omhandler racerbiler og fodbold, og derefter langsomt begynde at styre motivationen derhen hvor det er væsentligt at få den, i forbindelse med nyindlæring. Motivationen skal styres så man er sikker på den er tilstede nøjagtig der hvor den skal bruges (se side 23).

Det har stor betydning, at skole og hjem arbejder tæt sammen, og ifølge psykolograpporten er moderen meget interesseret i AA's udvikling, og hvis han kommer i en god specialklasse må man formode, at lærerteamet også vil tage det som en faglig udfordring at få AA til at fungere optimalt. Derfor ser det umiddelbart ud til, at et fornuftigt samarbejde vil kunne etableres.

Det vil have afgørende betydning for succes, at man går tæt ind i psykolograpporten, således:

- at man i en undervisningssituation tager højde for hans opmærksomhedsvanskeligheder, og styrer dem, på den mest hensigtsmæssige måde og hæmmer irrelevante responser
- at man lærer ham at arbejde vedholdende over tid, evt. med brug af minutur
- at nyindlæring er tilrettelagt i forhold til hvordan AA perciperer og analyserer i forskellige indlæringsituationer. Det vil hjælpe ham meget at tage udgangspunkt i noget kendt, og altid relatere nyt stof til gammelt. Han har vist ved den psykologiske undersøgelse, at han er mest opmærksom, husker bedre og har bedre strategier når han arbejder med kendt stof, eller noget der er relateret til kendt stof
- at man i videst muligt omfang gør brug af hans mest velfungerende hukommelsesformer, som alle hører under den deklarative. Det vil sige, at han skal være med, gøre tingene, prøve det af, og taler vi om mere teoretisk stof, kan man drage sammenligninger til noget han i forvejen kender
- at man lægger mærke til hvilke kernestrategier han benytter, og især hvilken form for kompenseringer han anvender i svære opgaver. Han viser, at han især gør brug af motorisk støtte og musik eller rytme. Det fortæller os, at man med fordel kan anvende motorisk støtte i opgaverne. Matematik og dansk kan sagtens foregå i en gymnastiksal. Man kan hoppe i cirkler og lære at regne eller stave via det. Man kan synge et regnestykke eller stave på en raprytme
- at AA bliver inddraget og får mulighed for at fortælle hvad der sker i forskellige situationer under opgaveløsninger. Lære ham at sætte ord på hvad det er der sker lige nu, hvad der var svært ved denne opgave og hvad der var let.

(Se i øvrigt bilag)

Hvis den nye strukturerede pædagogik så begynder at give resultater, er det ifølge Trillingsgaard vigtigt at AA får positiv respons, umiddelbart der hvor det hører hjemme. Arbejder man med personer med ADHD er det ikke tilstrækkeligt at evaluere en gang om ugen i klassens time, det skal gøres med det samme på stedet.

Hvis der ikke ses nogen virkning, og man ikke kan spore øget koncentration og mindre spontan handling hos AA, kunne man evt. forsøge sig med medikamenter jf. Sally Smith. Det er forholdsvis almindeligt i USA, men der er ikke mange, der har anvendt det herhjemme, og som Smith også skriver, så vil de fleste forældre modsætte sig, at deres børn kommer på stoffer i en alder af 8 år. Af den grund kan jeg ikke anbefale, at man sætter sin lid til brug af Ritalin eller andre medicinske tiltag, før alle pædagogiske muligheder er afprøvet, jf. kognitions- og neuropsykologien. Men da psykologen ser, at AA reagerer meget mere opmærksomt på opgaver der er skarpt strukturerede, kan man forvente, at han vil få stort udbytte af den form for pædagogik jeg har beskrevet ovenfor.

Opsamling og perspektivering:

Jeg har undersøgt det normale barns hjernemæssige udvikling, og beskrevet teorier om hjernens funktion. Det kognitive område er beskrevet via opmærksomhed, perception, indlæring og hukommelse. Jeg har belyst diagnosen ADHD og sammenlignet caseeksemplet med teorierne. Forskellige psykologers erfaringer med ADHD og deres forslag til intervention er beskrevet, og jeg har diskuteret teorierne i forhold til casen.

Jeg har påvist, at man kan anvende kognitions- og neuropsykologien som en basis for at forstå opmærksomhedsforstyrrelser/ADHD og komme med forslag til intervention på baggrund af de to psykologiske områder.

Det er åbenbart, at en god intervention ikke lader sig gennemføre, uden at skole og hjem har en grundlæggende viden om neuropsykologiske og kognitive forhold, og de metoder der kan anvendes ud fra disse.

Med hensyn til fremtiden vil jeg vægte følgende emner:

- Som kommende psykolog vil jeg være opmærksom på, at inddrage så mange tilgængelige oplysninger om barnet som muligt og så mange facetter i undersøgelsen det lader sig gøre.

For at sikre en fyldestgørende rapport, der lægger vægt på barnets udviklingsmuligheder, og ikke på dets begrænsninger.

- I samarbejdet med skolen vil det være vigtigt, at uddanne de implicerede lærerne, så de får en "laveste fællesnævner", en fælles forståelse for en anvendelig neuropædagogik. På en måde så de bliver i stand til at iagttage, beskrive og handle relevant i forhold til den enkelte elev.
- Være igangsætter af temadage diskussions- og erfaringsgrupper, for at komme den gamle tradition til livs med at; en lærer underviser en klasse i en time i et lokale, med lukket dør. For hvis det handler om børn med ADHD, er det ikke en opgave en enkelt person kan løfte alene.
- Naturligvis være opmærksom på, at ikke alle børn med opmærksomhedsforstyrrelser, har det på grund af neuropsykologiske eller kognitive årsager.
- Støtte etableringen af små enheder eller specialklasser i folkeskolen, så forældre med normalt begavede børn med opmærksomhedsvanskeligheder eller andre dysfunktioner, ikke oplever at børnene visiteres til specialskoler, fordi de almindelige klasser ikke kan rumme dem.
- Opfordre til, at der skabes forældregrupper, hvor de kan få supervision af lærere og psykologer. Og hvor de på lige fod med lærerne kan få kendskab til grundlæggende teorier og relevante handlemuligheder.
- Frem for alt tror jeg det er væsentligt for det enkelte barn, at det er ham/hende der bliver ekspert i sin egen måde at lære på. Det øger forståelsen for hvorfor det nogen gange går galt, og det giver ansvar. Det vil formentlig også være lettere for barnet senere hen, at lave sig nogle brugbare strategier for, hvordan det skal handle i nye situationer.
- Og så har jeg et sidste ydmygt ønske om, at man på seminarierne vil undervise meget mere indenfor kognitions- og neuropsykologi, så lærerne ikke står magtesløse når et barn ikke følger den normale udvikling.
- En væsentlig afslutning på opgaven må være den erkendelse, som jeg har opnået gennem Russel A. Barkleys bog, at ADHD ikke længere kan betragtes udelukkende som et opmærksomhedsproblem, men snarere må ses som en svækkelse af adfærdshæmning. Han foreslår at man i stedet for ADHD kalder det for BID (Behavioral Inhibition Disorder) (Barkley, 2001 p. 363).

Litteratur:

- ◆ Andersen, H. (1973) *Indlæringspsykologiske forhold af betydning for undervisningens tilrettelæggelse*. I Universitetsundervisning, red. af Handal et al. Kbh.: Akademisk forlag
- ◆ Barkley, Russel (2001) *Opmærksomhedsforstyrrelser og udvikling af selvkontrol*. Munksgaard. Kap 1,2,10,11.
- ◆ Bateson, G. et al (1956) *Toward a theory of Schizophrenia*. I Behavioral Science nr. 1, s.251-164.
- ◆ Bion, Wilfred R. (1993) *Erfaringer i grupper*. Hans Reitzels Forlag. s. 1-121.
- ◆ Brun, M. (1986) *Social indlæringssteori*. I Psykologiske teorier, red. af Christensen, J.T. Billesøe og Baltzer.
- ◆ Christensen, Anne Lise et al. (1992) *Undersøgelsesmetode i klinisk psykologi*. Munksgaard. Kap. 3
- ◆ Dalby, A. et al (1983) *Bogen om læsning - forudsætninger og status*. Munksgaard. Kap 6
- ◆ D'Amato, Rik Carl et al (1992) *Psychological Perspectives on Intervention*. Waveland Press, Illinois
- ◆ Fleischer, Anne Vibeke (1990) *Neuropsykologiske undersøgelser af børn*. Dansk psykologisk
- ◆ Fleischer, Anne Vibeke (1991) *Børn med hjerneskader I & II*. Den gule serie
- ◆ Freltofte, Susanne (1994) *Hjerner på begynderstadiet*. Borgen. s. 119-198
- ◆ Gade, Anders (1997) *Hjerneprocesser, kognition og neurovidenskab*. Frydenlund. kap. 3,5,9,10
- ◆ Gleitman, H. et al (1995) *Psychology. 5th ed*. New York: Norton. kap. 3 og 4
- ◆ Hansen, M. & Pagaard, P.E. (1993) *Håndbogen om specialundervisning (2. udg.)* Gyldendal.s. 97-103, 151-155
- ◆ Hermansen, M (1996) *Læringens univers*. Århus: Klim
- ◆ Hilling, S (2000) *Hjerne og personlighed*. Munkholm. s. 34-79.
- ◆ Jerlang, Espen (1986) *Udviklingspsykologiske teorier*. Socialpædagogisk bibliotek. kap.8
- ◆ Lave, Jean og Wenger, Etienne (1991) *Situated Learning - Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press. s. 1-87
- ◆ Levine, Mel (1994) *Med barnet i centrum*. Dansk psykologisk forlag. Kap. 2,8
- ◆ Lundquist, S. & Walch, M. (1990) *Børn i grupper*. Hans Reitzel

- ◆ Luria, A.R. (1973) *Hjernen*. Nyt nordisk forlag Arnold Busck. Kap. 2,8,10
- ◆ Møller, Marchen (1976) *Indlæringsvanskeligheder hos børn*. Gjellerup. Kap V og VII
- ◆ Ringsmose, Charlotte et al (2000) *Hjerne og Læring*. Munkholm. s. 5-90.
- ◆ Smith, Lars (1996) *Småbarnsalderens nevropsykologi*. Universitetsforlaget. Kap. 1,2,6-9.
- ◆ Smith, Sally (1979) *No easy answers*. Bantam Books, New York. kap. 4,5
- ◆ Schaffer, H.R. (1993) *Beslutninger om børn*. Kbh. Hans Reitzels forlag
- ◆ Trillingsgaard, Anegen (1997) *Børn der er anderledes*. Dansk psykologisk forlag. Kap. 7,8