

Omega 3-6-9 fedtsyrer og forbedret indlæring og adfærd

Mange børn lider af opmærksomhedsproblemer, dvs. en manglende styring og fokusering over for de opgaver der stilles. Yderligere kan hukommelse også være en spilfaktor når vi taler om børns vanskeligheder i forhold til indlæring. Der er rigtig mange børn og unge i Danmark som har disse problemer, også selv om de ikke er diagnosticerede med ADHD eller ADD - lignende syndromer, men de kan alle hjælpes ved en struktureret indsats på flere områder.

I denne forbindelse er mit studie og min undersøgelse rettet mod de kognitive tilstande, som hjernen giver muligheder for at tilvejebringe under visse givne forudsætninger. Her er de givne forudsætninger knyttet til god, sund og varieret vitaminholdig mad, og et særligt tilskud af omega 3-6-9 essentielle fedtsyrer. Hvorfor netop denne kombination har fanget min interesse kan forklares ud fra de empiriske og eksperimentelle forsøg med disse olier, som er foretaget dels i Sverige på Lund Universitet og i Storbritannien i det engelske fængselsvæsen (HM Prison Service). I Sverige øgedes koncentration og læseindlæring mærkbart blandt de børn der deltog i forsøget, og som jo i forvejen havde haft store læsevanskeligheder. I Storbritannien blandt unge indsatte, bestod effekten i en mærkbar forandring af de indsatte sociale og voldsomme adfærd.

Hvordan disse ændringer kan forklares er der ikke mange bud på, men jeg har ved at arbejde lidt i anerkendte lærebøger, og via egne studier, fundet frem til nogle rimelige forklaringsmønstre. Disse forklaringer kræver naturligvis en videre forarbejdning, og for de fleste læsere og interesserede, vil en indføring i hjerneprocesser og hjernestrukturer nok være på sin plads. Jeg vil med glæde forsøge at bidrage med en sådan underholdning, såfremt nogen skulle blive tændt på sagen og interesseret i emnet.

De fronto-striatale¹ forbindelser kan sandsynligvis være det nøgleord som vi skal koncentrere os om, i forbindelse med beskrivelsen af de dysfunktionelle forhold, der gør sig gældende ved ADHD - Thurettes og Asperger syndromer og lignende syndromer.

Basal-ganglierne² er netop også i denne forbindelse et nærmere bekendtskab værd³. I denne centrale hjernestruktur i forbindelse med de dopaminerge baner, som indbefatter det limbiske system, sættes der fokus på synapse-niveauet. I de synaptiske forbindelser som forløber i selve synapsekløften⁴, der hvor den kemiske reaktion i transformationen mellem elektrisk ladet signal til den kemiske receptordel i det postsynaptiske dendrit-system, her forekommer der en betydelig overførsel af impulser i form af transmittere. Disse impulser har særlig betydning for et menneskes oplevelse af verdenen, dels egenfølelsen⁵ og dels sanseopfattelsen af omverdenen

I denne nano-mikroskopiske kløft i vores indre hjernesystem sættes grundvilkåret for hvordan vi opfatter vores tilstand, enten kaotisk og uoverskuelig, eller balanceret og velovervejende; og lige netop her forekommer der, under normale forhold, en påfaldende høj koncentration af ADH og AA⁶ altså de

¹ A. Gade: Hjerneprocesser, p. 454, Anders Gade og forlaget, 1997

² Stefan Hansen : Fra Neuron til neurose, p 72, 2002 G.E.C Gads forlag. Aktieselskabet 1994, København

³ Håkan Eriksson: Neuropsykologi, p. 60, 2001 Håkan Eriksson og Lieber AB.

⁴ A. Gade: Hjerneprocesser, p. 144, Anders Gade og forlaget,

⁵ her forstået som de kropslige fornemmelser, et velbefindende eller stressfuldt og angst

⁶ AA -reference:

<http://www.nature.com/nature/journal/v353/n6340/abs/353164a0.html>

to essentielle fedtsyrer som forekommer i koncentreret form i visse fiskeolie-præparater. Netop disse to fedtsyre-elementer er høj-koncentrerede i omega 3 og 6, og det er i denne forbindelse at man kan finde sammenhæng mellem de positive eksperimentelle forsøg⁷, som omhandler øget koncentration hos en gruppe med ADHD- dysfunktioner, og en i øvrigt forbedret evne til afkodning og styrkelse af automatiserede funktioner i SAS - systemet⁸ hos dyslektikere. Dette forekommer i den her beskrevne forbindelse, udelukkende via en øget indtagelse af essentielle fedtsyrer (især omega 3).

Disse forbindelser knytter i denne sammenhæng især an til to interessante neurotransmittere : dopamin og serotonin. De to første nævnte virker inhibitoriske, dvs de påvirker det fronto-striatale system, via det limbiske system, således at impulsiviteten reguleres. Det vil med andre ord give anledning til en bemærkelsesværdig iagttagelse. Ved at styrke den synaptiske bearbejdning af receptoriske funktioner, kan koncentrationen af ADH og AA i diffusionsprocessen i synapsekløften være afgørende for, hvorvidt receptorerne aktiveres med en passende mængde impulser (her forstået som transmittere, se endvidere næste sides lille afsnit om **Striatum**) . Dette kan hjælpe til at normalisere den impulsstyring som forekommer i det filter som basal-ganglier beskrives at have. Dette er beskrevet⁹ godt hos Stefan Hansen som de forekommende processer, som udøves mellem det frontale område og det limbiske system, bestående af amygdala og hippocampus (med andre ord de fronto-striatale forbindelser). ADH og AA- tilskuddet styrker simpelthen de inhibitoriske funktioner i synapse-overførelsen, som derved giver plads til en forbedret processtyret aktivitet fra det præfrontale område.

Det frontale område er det centrale område for styringsmekanismen i vores hjerne, altafgørende for: Hvorvidt fokusering øges, Hvorledes målrettet opmærksomhed sættes i gang; Hvordan tilvejebringelse af hensigtsmæssig adfærd kan befordre en god læringsproces. Især er det vigtigt at styrke de automatiseringsprocesser som opbygges ved f.eks. læseindlæring, således at energioverskuddet kan anvendes på at tackle nye og svære kombinationer af ord og indhold. Læringsprocesser kan med disse nye muligheder afvikles med forbedrede hukommelses- og genkendelsesmønstre til følge. På mange måder står maden, vitaminerne og olierne jo ikke alene, ... det siger sig selv. Rigtig mange opgaver og øvelser kan målrettet medbringe øgede færdigheder. Men når indsatsen skal foretages er det så utroligt vigtigt, at der i de første fire måneder opnås mærkbare resultater. Der er ingen tvivl om, at dette tilskud kan kick-starte processerne og derved være af afgørende betydning for at styrke **motivationsfaktoren**.

Dette er måske i virkeligheden netop **det springende punkt** i indsatsen for børn med indlæringsvanskeligheder....

Stratium er at betragte som et filter som regulerer input fra cortex såvel som fra det frontale, cortex forbindelsen styrer: hvad skal sanses, hvilke tankeassociationer skal omsættes til handling, hvilke

<http://www.ionchannels.org/showabstract.php?pmid=7508312>

<http://www.nature.com/nature/journal/v341/n6244/abs/341739a0.html>

ADH ref. : http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T0F-4PB167P-2&_user=10&_coverDate=08%2F24%2F2007&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=0da7dff70c50495db194dc19c3224cc2

⁷ Henvisning til to forsøg: et omhandlende ændret læsehastighed hos svenske dyslektikere, og en ændret adfærd blandt indsatte i GB. Forsøgene er refereret på flg. site: www.kosterliv.dk

⁸ A. Gade: Hjerneprocesser, (Shallice 1988) p. 448, Anders Gade og forlaget,

⁹ Stefan Hansen : Fra Neuron til neurose, p.74, 2002 G.E.C Gads forlag. Aktieselskabet 1994, København

muskelgrupper skal aktiveres. Gennemstrømningsgraden reguleres via dopamin, og i fald den dopaminerge funktion er velfungerende vil de inhibitoriske faktorer modulere tankestrømmen til et hensigtsmæssigt niveau. Serotonin vil belønne systemet således at der fornemmes et velbefindende ved opnåede resultater, en forstærkende effekt for de bemestrede nye egenskaber.