

ADHD: en bräcklig förbindelse

Av professor **Ekhonon Goldberg**

Om man skulle utlysa en tävling om "årtiondets sjukdom" skulle ADD (attention deficit disorder) och ADHD (attention deficit hyperactivity disorder) höra till de tänkbara kandidaterna²¹. Mot slutet av 1900-talet och början på det nya milleniet, har diagnosen gjorts generös och slumpmässig, ofta med obetydlig förståelse för de underliggande mekanismerna eller ingen förståelse alls. Föräldrar arbetar aktivt för att deras barn ska få diagnosen ADD, som förklaring till deras tillkortakommanden i skolan, och vuxna arbetar för det för egen del, som förklaring till deras tillkortakommanden i livet. Det är inte ovanligt att en patient ber doktorn "diagnostisera min ADD". En sådan förfrågan är förstås ytterst motsägelsefull, ungefär lika förnuftig som att fråga "Vad är det för färg på min gröna tröja?" Men många doktorer faller till föga och de som inte gör det riskerar ofta att förlora sina patienter till dem som gärna står till tjänst (jag har själv råkat ut för detta). Det är inte otänkbart att en patient kan gå runt till olika doktorer tills han lyckats utverka den magiska diagnosen.

När en diagnos inte bara är något man får finna sig i att ha, utan något man aktivt söker, är det helt klart att det handlar om något mer än ett kliniskt tillstånd. Vi har här att göra med ett socialt fenomen. Varför ADD har blivit ett socialt fenomen kan vara väl värt en egen sociologisk, och socialantropologisk avhandling. Jag tror att det är fråga om en komplex kombination av en rad kulturella faktorer.

För det första har det att göra med den skuld, föräldrarelaterad eller personlig, som man känner inför sitt barns eller sina egna tillkortakommanden. En klinisk diagnos lyfter av skulden och till och med känslan av ansvar. I en tid då diagnostiska etiketter breder ut sig alltmer, erbjuder detta ett bekvämt sätt att avbördas sig ansvaret för sina misslyckanden i livet. För det andra har det att göra med den ständigt ökande omfattningen av individuella rättigheter och

antldiskrimineringstänkande. En klinisk diagnos förskaffar innehavaren förmåner och undantag av diverse slag i alla möjliga situationer. För det tredje stämmer ADD-fenomenet väl överens med den oförtrutna amerikanska uppfattningen att allting kan fixas med det rätta pillret (i detta fall Ritalin). Det kan förklara varför en annan väldigt uppförstorad diagnos i vår tid, inlärningssvårigheter, inte på långa vägar är så eftersökt: där finns ju inget givet löfte om något magiskt piller.

Slutligen, det som gör ADD-diagnosen attraktiv i allmänhetens ögon har mycket att göra med den illusoriska genomskinligheten i själva begreppet "uppmärksamhet". Precis som med "minne" har alla en omedelbar, om än ofta felaktig, uppfattning om ordets betydelse. Detta i sin tur leder till en lika felaktig känsla av tilltro till ens självdiagnostik. När allt kommer omkring finns det ju ingen som kan ägna sig åt introspektion i sin egen bukspottkörtel, men alla kan ägna sig åt introspektion i sitt eget psyke. Som ett resultat av detta är det väldigt få lekmän som skulle få för sig att ställa diagnosen pankreatit på sig själva, medan de flesta människor inte skulle dra sig för att själva diagnostisera sin ADD.

Tillsammans med verbala och ickeverbala inlärningssvårigheter av olika schatteringar, och antagligen i ännu högre grad än dessa, hör ADHD till de mer elastiska diagnoserna, även när den ställs av kvalificerade yrkesutövare. Detta är oundvikligt, med hänsyn till att ADHD är ett syndrom utan koppling till någon enstaka, väldefinierad patogen. Störningar som orsakas av distinkta patogener kan man tänka på i naturligt åtskilda termer. Minsta tanke på något slags "kontinuitet" mellan hepatit A och hepatit C skulle av en infektionsläkare uppfattas som helt orimlig. Men syndrom som definieras som konstellationer av kognitiva symtom är till sin natur individuellt präglade. Detta stämmer särskilt väl när syndromen i fråga kan vara orsakade av ett antal olika bakgrundsfaktorer. Och detta kompliceras ytterligare när alla dessa patologier har bred och överlappande spännvidd i sina neuroanatomiska uttryck. Eftersom det kognitiva funktionsstörningsmönstret beror mer på störningens neuroanatomiska än på dess biologiska orsak (en omständighet som många läkare och neurofysiologer inte till fullo har begripit), blir förhållandet mellan kognition, neuroanatomiska och

sjukdomens biologiska orsak särskilt komplicerat. Som ett resultat av detta ska kognitiva och beteendemässigt grundade syndrom inte betraktas som i sig välavgränsade enheter, utan som regioner inom kontinuerliga multidimensionella symtomfördelningar med naturligt godtyckliga gränser.

Vad som ytterligare komplicerar det hela, såväl begreppsmässigt som praktiskt diagnostiskt, är att de patologiska processer som ger upphov till de utvecklingsneurologiska störningarna i fråga nästan aldrig är fokala, eftersom moder natur inte har någon som helst skyldighet att rätta sig efter våra väl avgränsade taxonomiska manualer. Detta leder till den så kallade komorbiditeten mellan olika typer av inläringssvårigheter och ADHD, vilket i själva verket inte alls är någon komorbiditet, eftersom de olika aktuella syndrom som ses i kombination hos en enskilda individ samtliga i allmänhet är orsakade av en enda, om än neuroanatomiskt distribuerad patologisk process, snarare än separata patologiska processer.

Med en sådan rörig bakgrund är det viktigt att återge termerna "uppmärksamhet" och "uppmärksamhetsstörning" ett visst mått av precision. ADHD är ett reellt och vanligt förekommande tillstånd som kan diagnostiseras och behandlas grundligt. Uppmärksamhet har ofta jämförts med en fotoblixt, som lyser upp en viss aspekt av vår mentala eller fysiska värld mot en bakgrund av konkurrerande distraktorer. Finns det någon biologisk verklighet bakom metaforen med fotoblixten? Det kan det faktiskt finnas. När vi undersöker analogin närmare kommer vi att finna att uppmärksamhet involverar ett komplext neuralt maskineri som består av prefrontala cortex och dess förbindelser.

Om vi kopplar ADHD till frontallobsdysfunktion kommer den mycket höga prevalensen för tillståndet (även om diagnosen ställs utifrån strikta kriterier) inte som någon överraskning. Som vi redan vet är frontalloberna särskilt sårbara inom ett mycket brett spann av störningar, varför vi har en hög förekomst av frontallobsdysfunktion. Diagnosen ADD eller ADHD brukar vanligen syfta på alla tillstånd som karakteriseras av lindrig dysfunktion hos frontalloberna och därmed relaterade banor, i frånvaro av annan dysfunktion av jämförbar svårighetsgrad. Med tanke på den höga frekvensen av

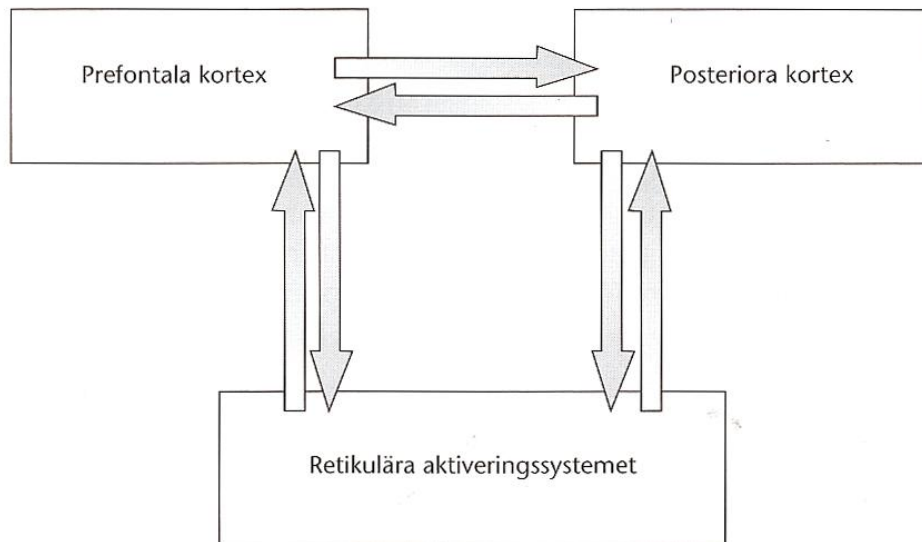
frontallobsdysfunktion beroende på en mängd olika saker kan man förvänta en mycket hög prevalens av äkta ADHD. Men att bara säga att ADHD är en lindrig form av frontallobsstörning är att driva förenklingen allt för långt.

För att utveckla fotoblixtnalogin ytterligare ett steg, ska vi påminna oss om att en blixtnalogi är en typ av hjälpmedel. Någon (eller något) måste ta ansvaret för att välja åt vilket håll den ska riktas och för att hålla den med stadig hand. Med neurala termer innebär detta att handlingens mål måste vara identifierat och det måste effektivt kunna vägleda beteendet under en viss tid.

Vi vet redan att förmågan att sätta upp och upprätthålla ett mål utövas av *prefrontala cortex*. Detta är aktören vars hand kontrollerar blixten.

Blixtnalogin visar också på scenen som behöver belysas. Denna scen återfinns i hjärnan, huvudsakligen i de *bakre delarna av de kortikala hemisfärerna*. Det är dessa strukturer som mest direkt är involverade i bearbetningen av inkommande information. Beroende på vilket det aktuella målet är, måste distinkta, specifika delar av bakre hjärnbarken försättas i ett tillstånd av optimal aktivering (bli upplysta av blixten, så att säga). Urvalet av dessa områden verkställs av prefrontala cortex som riktar blixten i enlighet med detta.

Blixten själv återfinns vi i *kärnorna i ventrala hjärnstammen*, vilka selektivt kan aktivera stora kortikala regioner genom sina uppåtstigande projektionsbanor. Prefrontala cortex leder "blixten" genom sina egna nedåtgående banor in i ventrala delen av hjärnstammen. Slutligen *modifierar* prefrontala cortex sin kontroll över blixten, med underlag av den *återkoppling* den får från bakre delen av cortex. Sammantaget kan alltså uppmärksamhet bäst beskrivas som en process i slinga, som involverar komplexa interaktioner mellan prefrontala cortex, ventrala hjärnstammen och bakre cortex (figur 10.2).



Figur 10.2 Kortex frontala-retikuläm-posteriora uppmärksamhets slinga.

Ett sammanbrott någonstans längs denna slinga kan störa uppmärksamheten och därigenom ge en form av uppmärksamhetsstörning. Den första konsekvensen av den föregående analysen är att uppmärksamhetsstörning hör till de vanligaste följderna av en hjärnskada. Den andra konsekvensen av analysen är att det finns ett antal distinkta varianter av uppmärksamhetsstörning, en del med och andra utan hyperaktivitet.

Prefrontala kortex och dess förbindelser med ventrala hjärnstammen (handen som håller blixten) spelar en särskilt viktig roll för uppmärksamhetsmekanismerna. När vi talar om uppmärksamhetsstörning syftar vi vanligen på dessa system. De exakta orsakerna till skador på systemen varierar. De kan vara nedärvda eller förvärvade tidigt i livet. De kan vara biokemiska eller strukturella. Det borde inte komma som någon överraskning att grunddragen vid ADD vanligen är kombinerade med olika typer av exekutiva brister. Om dessa är allvarliga blir diagnosen ADD överflödig. Men om de är lindriga, när uppmärksamhetsstörningen är framträdande och de exekutiva bristerna är minimala, det är då det är riktigt att ställa diagnosen ADD. I de flesta sådana fall föreligger det en biokemisk störning som påverkar frontallobernas förbindelser, men det finns ingen egentlig strukturell skada på frontalloberna.

I vissa fall kan uppmärksamhetsstörningen vara väl dold och samexistera med

en enastående förmåga till planering och förutseende. Winston Churchill kan ha varit ett sådant fall. Åtskilliga beskrivningar av hans beteende påminner starkt om ADHD. Ändå var han den person som förutsåg faran med Lenin, sedan med Stalin, sedan med Hitler, sedan med Stalin igen, före de flesta andra politiska ledare i den fria världen, och därigenom kan han knappast beskyllas för att ha saknat förutseende. Uppmärksamhetsstörningen vid ADD är ofta selektiv. Den förekommer bara vid "ointressanta" aktiviteter men inte om aktiviteterna är "intressanta". Om patienten trivs med uppgiften (ett dataspel eller sportevenemang) och finner nöje i den fungerar hans uppmärksamhet utan problem. Men uppmärksamheten glider iväg så fort uppgiften saknar omedelbar belöning, som att lyssna på en föreläsning eller läsa i en lärobok. Denna observation visar en klar koppling mellan ADD och frontallobsdysfunktion. Du minns säkert vilken "roll prefrontala kortex har när det gäller målmedvetenhet, viljekraft och uppskjuten behovstillfredsställelse.

Uppmärksamhetsstörning förekommer i en mängd olika former. Du påminner dig kanske att prefrontala kortex är funktionellt diversifierad (vänster-höger; dorsolateral-orbitofrontal). Olika anatomiska mönster för frontallobsdysfunktion kan påverka uppmärksamheten på olika sätt. De banor som förbinder prefrontala kortex med de ventrala hjärnstamskärnorna är biokemiskt komplexa. Skador på olika biokemiska komponenter inom dessa banor påverkar också uppmärksamheten på olika sätt.

Bokstaven H mellan de båda D:na är ett typexempel på detta. Det är vanligt att skilja mellan uppmärksamhetsstörning (ADD, attention deficit disorder) och uppmärksamhetsstörning/hyperaktivitet (ADHD, attention deficit hyperactivity disorder). Det kan mycket väl vara så att den *hyperaktiva* formen vanligen relateras till subtil dysfunktion hos orbitofrontala kortex och dess banor. Det är därför ADHD ofta förknippas med den affektlabilitet som är vanligt förekommande vid orbitofrontal skada. För den *ickehyperaktiva* formen däremot föreligger det med större sannolikhet ett samband med subtil dysfunktion hos dorsolaterala kortex och dess banor.

Distinktionen mellan ADD och ADHD är bara början. Det finns antagligen

åtskilliga former av uppmärksamhetsstörning och dessa kräver olika behandlingsalternativ. I och med att vi lär oss mer om frontalloberna och deras förbindelser kommer vi att kunna identifiera dessa former och finna lämpliga behandlingsinsatser med allt större precision.

Ett stort tack till professor *Elkhonon Goldberg*, till *Oxford University Press* och *Studentlitteratur*, som alla utan kostnad låter oss publicera denna text. Den är översatt av *Gunnel Wallgren* och ingår i boken ”*Den civiliserade hjärnan – Frontalloberna och människans exekutiva funktioner.*” (© författaren www.studentlitteratur.se)