



Vad är förvärvad

HJÄRNSKADA

?

JAN MAGNE KROGSTAD

Förord till den svenska utgåvan

Under 1998-1999 pågick ett projekt på Bräcke Östergård i Göteborg, finansierat av Allmänna arvsfonden. Syftet med projektet var att sprida kunskap och information till anhöriga för personer med förvärvade hjärnskador. Projektet pågick parallellt med STURA-projektet, neuropsykologisk rehabilitering för personer med förvärvad hjärnskada. Som en del av mitt arbete med dessa projekt knöts kontakt med Torunn Engloo och Monica Degermark, neuropsykologer verksamma på psykologenheten i Värmland. Även de såg behovet av ökad kunskap kring förvärvade hjärnskador och hade använt häftet ”Hva er ervervet hjernskade ?” i norsk upplaga. Tillsammans fick vi av KReSS rätten att översätta deras häfte för att sprida kunskap kring förvärvade hjärnskador och konsekvenserna för de drabbade och deras anhöriga. Med stöd av GlaxoSmithKline, har vi nu skapat möjlighet för detta materialet att spridas vidare genom kliniker, föreningen Hjärnkraft och våra egna arbetsplatser. Vår förhoppning är att det ska ge ökad kunskap och vara till nytta för både skadade och deras anhöriga och för vårdpersonal av olika kategorier, som möter och bemöter människor som drabbats av förvärvad hjärnskada.

Bräcke Östergård 2001-02-08

Ann-Sofie Byström

Kurator

STURA-programmet

Originalalets titel:

Hva er ervervet hjerneskade?

Författare:

Jan Magne Krogstad

Illustrationer:

Annette Flaaum Holth

Översättning till svenska:

Monica Degermark, leg psykolog/specialist i neuropsykologi, i samarbete med Torunn Engloo, leg psykolog

Avvikelser från norsk originaltext har gjorts beträffande statistiska uppgifter samt del av avsnittet, *Råd om vad anhöriga själva kan göra*. För anpassning till svenska förhållanden står kurator Ann-Sofie Byström STURA-programmet, Bräcke Östergård, Göteborg respektive kurator Anita Persson, Centralsjukhuset, Karlstad.

Tryckt januari 2001 / Internetversion 1.2 2001-06-29

ISBN 91-88286-70-3

Internet-/pdf-versionen kan avvika något formmässigt från den tryckta versionen men har i övrigt samma innehåll

Förord

Kognitiva svårigheter efter förvärvad hjärnskada är en dold funktionsnedsättning. Kunskapen om den här sortens svårigheter är liten både bland personal och människor i allmänhet. Det gör belastningen extra stor för de drabbade och deras närmaste.

KReSS, Kognitiv Rehabiliteringsenhet Sunnaas sjukhus, har som ett av sina viktigaste mål att förmedla kunskap om kognitiva problem. Som ett led i detta arbete utges en serie med häften om förvärvade hjärnskador. Fram till nu har fem häften getts ut: "Hva er ervervet hjerneskode?", "Pappa har fått en hjerneskode", "Barn med ervervet hjerneskode", "Ervervet hjerneskode: Veien videre – hjelp og selvhjelp" och "Ja visst ble livet forandret. Erfaringer og tanker om å leve med en ervervet hjerneskode". Produksjonen finansieras av Sosial- og helsedepartementet. Redaktörer för serien är Jan Magne Krogstad och Kjersti Vardeberg. Vi riktar ett stort tack till psykolog Annette Holth Skogan för arbetet med illustrationerna till de fyra förstnämnda häftena.

Avsikten med detta häfte är att förmedla information om några av de svårigheter som uppstår efter en förvärvad hjärnskada. När fler människor har kunskap om typiska besvär, etableras kanske vartefter fler bra rehabiliteringsmuligheter.

Under arbetet med detta häfte, har framför allt arbetsterapeut Kjersti Vardeberg och psykolog Sveinung Tornås kommit med värdefulla bidrag. Värderade kollegor på Sunnaas sjukhus har kommit med betydelsefulla synpunkter. Föreliggande utgåva av häftet har omarbetats av sociolog Randi Lund.

Häftet bygger i stor utsträckning på inhemska och utländska källor. I ett vetenskapligt arbete skulle det vara naturligt att referera till dessa men eftersom detta är ett informationshäfte, har vi valt att endast ange en del av källorna i slutet av häftet.

Nesodden, september 1998

Jan Magne Krogstad

Så förändrade olyckan mitt liv

En 16 år gammal flicka blev påkörd och fick en hjärnskada. Som ung kvinna beskriver hon nu, åtta år senare en del av sina erfarenheter och tankar kring det hon upplevt.

Det kändes länge mer riktigt att säga att mitt liv var slut, försvunnet i smärtor, nederlag och slit. I varje fall var den sorg som följde intill förväxling lik den man upplever vid dödsfall. Trots att jag fortfarande var jag, var så mycket förändrat och så mycket förlorat. Jag kunde inte förstå meningen med att överleva en olycka när livet efteråt skulle bli så outhärdligt!

Jag sörjde. Över livet jag hade förlorat. Och jag sörjde det liv jag hade fått. Men det var inte många som förstod. De tröstade mig med att "det kunde ju ha varit så mycket värre, du kunde ha hamnat i rullstol!" Även om jag förstod deras avsikt, var det lika meningslöst att trösta mig på det sättet som hade det varit att säga till en mor som mister sitt lilla barn: "Var glad att det inte var värre, du kunde ju ha mist två barn!"

89-01-06: Jag var 16 år. En trafikolycka. Ingen kontrollerade mitt huvud innan jag skrevs ut från sjukhuset. Jag hade en "kraftig hjärnskakning". Bara familjen oroade sig i det tysta. De såg att jag var onormalt trött... jag sov nästan hela tiden.

Så började jag skolan igen. Det blev en chockartad upplevelse för mig. Mitt huvud var "aldeles konstigt"! Varför hade jag så svårt att minnas? Koncentrerade jag mig, fick jag bara mer huvudvärk. Hjärnan blev så snabbt förbrukad, jag klarade inte av att koncentrera mig en hel lektion. Orden förlorade sin mening och jag klarade inte längre att lära mig något utantill. Heldagsskrivningar gjorde mig sängliggande i flera dagar...

Nästan tre år efter olyckan: Året innan hade jag fått ge upp gymnasiet. Trots envishet och ambition kunde jag inte längre uthärda den fysiska och psykiska tortyr det innebar att gå i skolan. I augusti började jag på folkhögskola. Det gick inte som jag hade hoppats. Till och med måltiderna i en stor och stöjig matsal gjorde mig utmattad... Jag var förkrossad och nedbruten. Jag kunde ge upp hoppet om en utbildning! Kun-de ge upp hela livet. Mina framtidsutsikter tornade upp sig som ett stort svart hål; bara nederlag, outhärdlig huvudvärk, ingen ork över till vänner eller pojkvän, jag var en förlorare och totalt värdelös. Jag gruvade mig för återstoden av livet. Det hjälpte inte att höra att jag var duktig och resursstark, det gjorde mig bara nedstämd. Jag visste att jag inte var dum. Det var bara min förbaskade hjärna som svek mig...!

Åtta år har gått sedan olyckan. Förmodligen kommer jag att bli förtidspensionerad. Det är ok. Jag är 24 år och har inte låtit något förbli oprövat när det gäller rehabilitering. Livet har visat mig en annan sida. Och det är inte bara elände där! Men det har varit en lång process att bli bekant med mig själv och min funktionsnivå. De kognitiva problemen är en del av min vardag. Men jag har skapat mig ett liv med dessa mörka stenar i grunden. Tillsammans med de ljusa murstenarna har mitt liv fått ett solitt fundament. Ett spännande mönster..! Det är utgångspunkten för mitt liv. Inte min begränsning. (Även rosor står med rötterna i skit!!) När andra ser mig som en människa som stretar i uppforsbacken, står jag i själva verket på toppen och njuter av utsikten! Utsikten över erfarenhetens och livets farliga, men vackra landskap.



Innehållsförteckning

Förord till den svenska utgåvan	3
Förord	5
Så förändrade olyckan mitt liv	6
Inledning	10
Vad är en förvärvad hjärnskada?	11
Stroke - slaganfall	14
Skallskador	17
För lite syre till hjärnan (hypoxi/anoxi)	22
Några andra hjärnskador och sjukdomar	25
Hur kan man veta om det är en hjärnskada?	35
Bilder av hjärnan	35
EEG	37
Neurologisk undersökning	37
Neuropsykologisk undersökning	38
Observationer	40
Egen rapportering	41
Information från anhöriga och andra	42
Vanliga svårigheter efter hjärnskador	43
Uppfattningsförmåga och motorik	43

Kognitiva besvär efter skada	48
Andra faktorer som påverkar kognitiv funktion	60
Högre kognitiva funktioner	63
Personlighetsförändringar	64
Konsekvenser av svårigheter efter hjärnskada	68

Tiden efter skadan - blir man bra igen?	70
En skada kan ses utifrån olika perspektiv	70
Skadans svårighetsgrad	71
Från patient till brukare av vård- och omsorgsinsatser	72
Faser som följer tiden efter skadan	74
"Blir man bra igen?"	82
Att vara anhörig	85
Liv som räddas ska också levas	91
Källor	95
Sakregister	96

**Schematiska bilder av hjärnan finns på
sidorna 52 och 53.**

Inledning

Hjärnskador drabbar årligen många människor och förorsakar lidande för den skadade, familjen och övriga anhöriga. Likväl är detta i många avseenden en osynlig epidemi, eftersom samhällets hjälpinstanser inte alltid har kunskap om hjärnskadors konsekvenser. Utbudet av rehabilitering är också beroende av var i landet man bor.

År 1989 utropade Kongressen i USA 1990-talet till "Hjärnans årtionde" och beviljade bidrag till hjärnforskning. På uppmaning av Europaparlamentet beslutades och öppnades "The European Decade of the Brain" i Bryssel i september 1992. I Norge initierade Norsk Neurologisk Forening "Hjerneåret 1995". I Sverige utsågs år 1999 till "Hjärnåret" (*övers amn*).

Resultatet av denna satsning är en ökad kunskap om hjärnans grundläggande mekanismer och funktioner. I mindre utsträckning tillförs ny kunskap om vad som kan vara bra och verkningsfulla åtgärder för att hjälpa de skadade och deras anhöriga.

Från Norge (liknande kan antas gälla för Sverige, *övers amn*) rapporteras att yrkeskategorier på alla nivåer inom hälso-, arbets- och skolektorn efterlyser mer kunskap om kognitiva konsekvenser efter hjärnskador liksom om rehabilitering. Inom detta område finns stora utmaningar och mycket ogjort.

I detta häfte skrivs en del om vad förvärvad hjärnskada är och vilka sjukdomar och skador som förorsakar förvärvad hjärnskada. Några av de vanligaste funktionsstörningarna beskrivs, liksom hur man kan fastställa om det föreligger en skada eller ej. Fokus ligger på de kognitiva svårigheterna. Ord och begrepp som används om problem som kan uppstå efter hjärnskada, förklaras närmare i kapitlet *Vanliga svårigheter efter hjärnskador* (s 43-69). (Även sakregistret längst bak.) Mot häftets slut kommer vi in på förbättring och vad som händer över tid. Det finns också ett särskilt kapitel om att vara anhörig. Några teman återkommer på flera ställen i häftet.

Vad är en förvärvad hjärnskada?

I detta kapitel beskrivs något av det som sker med hjärnan när den skadas. Några diagnoser beskrivs i detalj, medan andra skador och sjukdomar beskrivs mindre ingående.

Hjärnskador kan uppkomma på många sätt. Några vanliga orsaker är olyckor, sjukdomar och förgiftningar. En hjärnskada innebär att hjärnans celler förstörs. I hjärnan nybildas inte celler efter en skada, så den kan inte "växa ihop" igen. Många skador i hjärnan leder till hel eller delvis oförmåga att utföra saker.

Två begrepp som ofta återkommer när man pratar om skador och deras konsekvenser är *förmåga* och *funktion*. Med förmåga avses konkreta kroppsliga och kognitiva konsekvenser av en skada eller sjukdom. Om man till exempel skadar ryggen, kan det leda till förlust eller nedsättning av förmågan att gå. Då säger man vanligtvis att skadan har påverkat förmågan i benen. På samma sätt kan en skada i hjärnan påverka förmågan att prata eller minnas. En skada kan alltså påverka förmågan i en annan del av kroppen än precis det område skadan sitter i. Men man kan också få besvär lokaliserade till samma ställe som skadan. Med funktion menas olika kroppsliga eller kognitiva tillstånd. Exempel på funktioner är syn, hörsel, matsmältning, motorik, minne, språk, förutsättningar för planering och strukturering och så vidare. Efter en hjärnskada kan nedsatt förmåga vara begränsad till en enda funktion, men kan också vara generell i bemärkelsen att många funktioner påverkas.

Under loppet av några år, brukar den skadade och anhöriga vara upptagna av olika aspekter som rör skadan. Till en början är man naturligtvis mest upptagen av om den skadade ska överleva. Sedan är man upptagen av hur allvarlig skadan är. Ännu senare intresserar man sig kanske mest för om det kommer att gå bra med skolgång eller arbete.

När man pratar om konsekvenser av en hjärnskada, kan det vara klargörande att dela in dessa i fyra nivåer:

- På en nivå är man upptagen av var i hjärnan skadan sitter och hur den uppkom. Detta beskrivs närmare på sidorna 15-21 och 24-25.
- Nästa nivå handlar om att förstå vilka funktionsnedsättningar skadan medfört, till exempel förlamningar, minnes- eller språksvårigheter. Om detta finns att läsa på de omnämnda sidorna samt i kapitlet *Vanliga svårigheter efter hjärnskador* (s 43-69).
- Den tredje nivån handlar om vilka praktiska svårigheter funktionsnedsättningen får för den skadades förmåga. En förlamning kan påverka förmågan att röra sig medan minnesproblem kan omöjliggöra längre samtal eller förmågan att klara situationer där man måste ta emot mycket information. Detta tas upp i kapitlet *Tiden efter skadan - blir man bra igen?* (s 70-84).
- På den fjärde nivån fokuserar man på de svårigheter den skadade upplever i samspel med omgivningen och de förväntningar som finns. Detta behandlas i häftets sista del.



Vi använder vanligtvis begreppet *traumatisk skallskada* för att beskriva de hjärnskador som uppkommer vid slag mot huvudet. *Stroke* (slaganfall) är hjärnskador som uppträder efter hjärnblödningar eller vid förträngning eller tilltäppning av blodkärl. De skador som uppkommer när hjärnan får för lite syre, kallas *hypoxi*. Vid total syrebrist uppträder *anoxisk skada*.

Hjärnskador som uppträder under havandeskapet eller i anslutning till förlossningen kallas vanligen för *medfödda hjärnskador*. En del medfödda hjärnskador upptäcks direkt efter födseln, medan andra visar sig först senare. Medfödda skador kommer inte att behandlas speciellt i detta häfte.

En hjärnskada som uppträder efter en till en början normal utveckling, benämns oftast *förvärvad hjärnskada*.

De flesta som ådrar sig en förvärvad hjärnskada och överlever de första månaderna, kommer efter hand att förbättras eller i sämsta fall stå still i utveckling. Med en del sjukdomar är det annorlunda. Vid så kallade *progredierande sjukdomar*, som till exempel demens, blir den drabbade gradvis försämrad.

Eftersom hjärnan är det organ som styr alla våra funktioner, kan en skada leda till många olika konsekvenser. För att förstå dessa bättre är det viktigt att skilja mellan fokala och diffusa skador.

En *fokal hjärnskada* innebär att skadan är begränsad till ett område i hjärnan, och funktionsnedsättningen eller symtomen kan vara avgränsade till en enda eller några få förmågor. Andra förmågor kan vara obetydligt påverkade.

Diffusa hjärnskador innebär att skadorna är spridda, ofta som många små skador. Resultatet av sådana skador är vanligtvis en generell nedsättning av en eller flera förmågor. Ofta i form av nedsatt uppmärksamhet och koncentration, ökad uttrötthet och försämrat minne. Den här sortens nedsättning behöver emellertid inte vara ett säkert tecken på en hjärnskada, även om det kan vara så. Symtomen kan också förekomma vid till exempel psykiska tillstånd. Den här sortens svårigheter kan också visa sig om

man har mycket att tänka på, vid svår smärta, vid nedsatt allmäntillstånd, vid ångest och depression, som biverkan av en del läkemedel och som följd av tidigare missbruk. För att avgöra om det föreligger en hjärnskada eller ej, behövs många gånger bedömning av specialister från flera yrkeskategorier.

I häftet kommer dessutom att omnämnas några av de diagnosgrupper som medför hjärnskada samt även de vanligaste konsekvenserna av dessa. För mer detaljerad beskrivning hänvisas till facklitteratur.

Stroke - slaganfall

Stroke eller *slaganfall* används för att beteckna både *blödningar i hjärnan* och *hjärninfarkt* (blodpropp i hjärnan). Hjärninfarkterna utgör mer än 80% av alla stroke. Sannolikheten att drabbas av stroke är omkring tio gånger större efter fyllda 70 år som mellan 50 till 60 år. Fram till omkring 75-årsåldern är det en klar övervikt av män som insjuknar, därefter är det ungefär lika många av båda könen.

I Sverige är det årligen omkring 42 000 personer som insjuknar i stroke.

När en blödning inträffar i hjärnan kan det leda till en plötslig förlamning av lättare eller svårare grad. Språket och sinnena kan också påverkas. Personen kan vara vid medvetande men desorienterad eller glida in i djup medvetslöshet (koma). Ofta har patienten huvudvärk och kräkningar och det kan förekomma kramper. Vid hjärnblödning uppträder ofta nackstyvhet.

Ibland kommer symtomen överraskande, är lätta och snabbt övergående. Man räknar inte med att de leder till kvarstående besvär. Detta kallas TIA-attack (transient ischemic attack, övergående syrebrist). Om symtomen varar längre än 24 timmar, kan man räkna med att det har uppstått skador i hjärnan. Finns kvarstående, svår nedsättning i motorik, sinnesorgan eller språk under

flera dygn, tyder det på stroke. Hjärnceller, ofta i avgränsade områden, har förstörts. Det som då uppstår kallas fokala skador.

Vad händer med hjärnan vid stroke?

Många *hjärnblödningar* beror på att små utbuktningar (aneurysmer) på blodkärlen brister. Utbuktningarna kan vara medfödda eller förorsakade av sjukdom. När de spricker beror det ofta på högt blodtryck (hypertoni). Även andra missbildningar i kärlsystemet (arteriovenös malformasjon) kan förorsaka hjärnblödning. Detta är ganska sällsynt och orsakar omkring 5% av blödningarna.

De flesta blödningarna sker i utrymmet mellan hjärnhinnorna (sub-arachnoidalrummet). Blodansamlingen förorsakar då ett ökat tryck på hjärnvävnaden i anslutning till blödningen. Vid blödningar inne i hjärnan är det ofta områden djupt inne i hjärnan som skadas. Ofta uppstår svullnad i hjärnvävnaden (ödem), något som varaktigt kan förstöra hjärnceller (neuron).

Hjärninfarkt är beteckningen på ett område i hjärnan med döda celler orsakat av störning i blodtillförseln och därmed syretillförseln. Hjärninfarkt är ofta resultatet av en blodpropp. Sådana proppar beror som regel på det som med medicinska termer endera kallas för en trombos eller en embolus.

Trombos



Förträngning



Aneurysm



En *trombos* utvecklas vanligen efter sårbildning eller ojämnheter i blodkärlens väggar. Avlagringar av fett eller koagulerat blod fäster lätt på dessa platser. Resultatet blir en förträngning i blodkärlen och blodförsörjningen till hjärnan reduceras.

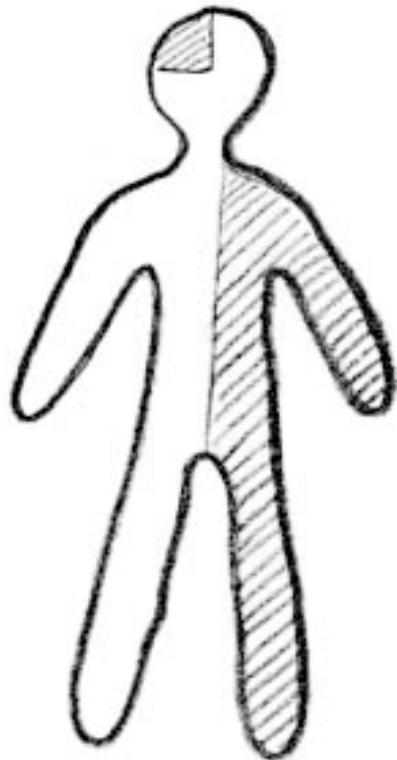
Embolier orsakar mer sällan infarkt än tromboser. En embolus är en koagulerad blod- eller fettklump. Det kan vara hela eller delar av tromber som lossnar och följer blodströmmen. I trånga passager i blodkärlen eller i mindre blodkärl riskerar de att fastna.

Vilka är de vanligaste symtomen efter stroke?

Som nämnts leder en stroke of-tast till skada inom ett begränsat

område i hjärnan och ger därmed så kallade *fokala symtom*. Detta innebär att funktionsbortfallen eller symtomen är avgränsade och specifika medan övriga funktioner verkar vara som tidigare. Till exempel kan den skadade ha stora problem att förstå talat språk och med att själv uttrycka sig (afasi), medan minne och uppmärksamhet verkar fungera som förr. En del får emellertid förändringar av många funktioner vilket kallas *globala symtom*.

Höger hjärnhalva styr kroppens vänstra sida och motsatt. Det är vanligt med förlamning i den ena kroppshalvan och många får också förändrad känsel i samma kroppshalva. Svårigheter att kommunicera är



också vanligt. En del får svårt att uttala ord tydligt på grund av förlamning i mun och svalg.

Det är också vanligt med *kognitiva symtom*. Kognition har med tänkande, intellektuella och mentala processer i hjärnan att göra. Det kan betyda att uppmärksamheten försämras eller att minnesförmågan reduceras. Andra får svårigheter att uttrycka sig och förstå språk. Att planera och genomföra en känd vardagssyssla som att laga mat, kan bli mycket svårt på grund av dessa besvär. Några förändras också till personlighet och beter sig annorlunda än tidigare. Mer om denna typ av svårigheter står i kapitlet *Vanliga svårigheter efter hjärnskador* (s 43-69).

Skallskador

I Sverige används vanligen begreppet *traumatisk skallskada* eller bara skallskada när hjärnskada uppstår efter olyckor som innebär slag mot huvudet och därmed hjärnan. Vi säger *hjärnskakning* (commotio cerebri) när en skada inte är tillräckligt kraftig för att ge krosskador i hjärnvävnaden.

Varje år är det cirka 70 000 personer i Sverige som råkar ut för skallskada.

Några av de som råkar ut för traumatisk hjärnskada registreras aldrig i officiell statistik. Särskilt svårt är det att förutse skada om den skadade inte varit medvetlös alls eller bara en kort stund. Det är vanligt vid cykelolyckor och i många olyckor där barn är inblandade. Anledningen till att dessa inte registreras, är att symtomen är diffusa och svårbedömda och därför inte klassas som hjärnskada.



Vad händer med hjärnan efter en traumatisk hjärnskada?

När hjärnvävnad krossas uppstår en *traumatisk hjärnskada* (contusio cerebri). För att förstå mängden symtom som kan följa, kan det vara till hjälp att titta närmare på vad som händer genast och vad som sker lite senare.

Den omedelbara skadan

Om skallbenet spricker eller delar av skallbenet pressas in i hjärnan, kallas det för *brott på skallbenet*. Detta medför inte nödvändigtvis en hjärnskada.

De flesta traumatiska hjärnskador medför inget brott på skallbenet. Det kallas en *sluten hjärnskada*. Skadan kan uppstå på många olika platser i hjärnan, inte bara på det ställe eller den sida som träffats.

När hjärnan utsätts för häftig fysisk påverkan, kan den kastas fram och tillbaka mot skallbenet (contre coup) och *krosskador* kan uppstå. En del krosskador inträffar när hjärnan skaver över små utbuktningar i kraniet. Vanligen sker detta på tinningarnas insida (temporalt) och ovanför ögonhålorna (frontalt).

Utöver de avgränsade (fokala) krosskadorna kan det på flera ställen uppstå små, mer utspridda slitskador i hjärnans nervfibrer, *axonen* (diffus axonal skada). Sådana diffusa skador kan vara så små att de är svåra att se på bilder tagna av hjärnan. Varje hjärnskada kan också medföra förändringar i biokemiska substanser som är viktiga för överföring av nervimpulser i hjärnan.

De första minuterna

Efter den omedelbara skadan är hjärnan fortsatt sårbar för ytterligare skador. Det kan uppstå skador beroende på minskad eller till och med stopp i syretillförseln till delar av hjärnan. Det kan inträffa genom att olyckan också medfört skador i andra organ än hjärnan. Till exempel hjärtstillestånd eller blodtrycksfall till följd av större blödningar.

De första timmarna och dagarna efter det att skadan inträffat

Det kan uppstå blödningar, svullnader och tryckökning i hjärnan ett tag efter det att skadan inträffat. Om blodkärl skadas kan det bildas *blodansamlingar* (hematom) inne i hjärnan eller mellan hjärnhinnorna. En blodansamling kan både trycka på och pressa undan hjärnvävnad. Detta kan leda till bestående skada.

Blodansamlingar subduralt, det vill säga alldeles under den hårda hjärnhinnan (duran) är allvarliga. Det kan även uppstå blödningar inne i hjärnan (intracerebralt). Sådana kan uppstå i direkt anslut-

ning till skadan men kan också komma lite vartefter. Därför är det viktigt att observation och uppföljning första tiden görs av kunnig personal. Det är som regel mindre allvarligt om blödning uppstår ovanför den hårda hjärnhinnan. Omkring hälften av blödningarna uppkommer i tinninglobregionen (temporalloben) och är förhållandevis lätta att avlägsna genom operation.

Svullnader (ödem) uppstår ofta i anslutning till krossad hjärnvävnad. Det är otursamt eftersom hjärnans utrymme begränsas av skallbenet. När vävnad sväller upp på ett ställe, kläms samtidigt vävnad ihop på annat ställe. I första hand medför svullnad att hjärnans hålrum (ventriklarna) pressas samman. Ökar svullnaden ytterligare, pressas hjärnvävnaden ner mot hjärnstammen.

Hjärnstammen kan i det fallet bli klämd, vilket kallas *hjärnstamskompression*. Sådan kan medföra svårigheter att koordinera muskler (ataxi) och svårigheter att styra muskler runt mun och struphuvud vid tal (dysartri). Hjärnstamskompression leder vanligtvis till bestående skador även om symtomen minskar när svullnaden går ner.



Trycket inne i hjärnan vid ödem kallas *intrakraniellt tryck*. Det kan mätas. För att hålla trycket nere, måste man se till att hjärnan får tillräckligt med syre och att blodtrycket ligger på lämplig nivå. Detta kan ske genom att patienten hålls medvetslös genom medicinering samt får hjälp med andningen genom respirator. Den insatsen kan vara livsavgörande och ett sätt att minska skadans omfattning så långt som det är möjligt.

Skadade och förstörda hjärnceller kan till en början beskrivas som ärr. Efterhand kommer de förstörda cellerna att skrupna och försvinna helt (atrofiera).

Några vanliga symtom efter en skallskada

Ett fåtal av de som råkar ut för en traumatisk hjärnskada med medvetandeförlust som följd, förmår komma ihåg tiden alldeles före skadetillfället. Detta kallas *retrograd amnesi*; glömska innan skadan. Har man råkat ut för en allvarlig skada, är det också vanligt att man inte kommer ihåg den första tiden efter skadetillfället. Detta kallas *anterograd amnesi*.

Som vid andra typer av hjärnskador kan förlamningar uppstå. Detta beror antingen på skador i hjärnnerver som styr muskulaturen eller skador i de delar av hjärnan som musklerna styrs ifrån. Andra typer av skador påverkar den information vi får från omvärlden genom sinnen. En skallskada kan påverka hur vi ser, hör, uppfattar dofter och känselintryck. Det är också vanligt att en skallskada påverkar det sätt på vilket vi tar emot och bearbetar den information som kommit via sinnen. Det kan leda till besvär med inläring, minne, tankeverksamhet, problemlösning och kommunikation. Människor som råkat ut för traumatisk skallskada, upplever ofta att uppgifter som kräver tankeverksamhet går långsammare än tidigare och att förmågan till uppmärksamhet och koncentration är mindre.

Många betar sig annorlunda den första tiden efter medvetslöshet. Detta är ganska vanligt. Anledningen är ofta det som kallas för

posttraumatisk amnesi (PTA). De anhöriga upplever ibland att den skadade uppför sig annorlunda än innan skadan. Det är viktigt känna till att om den skadade är våldsam eller okritisk under denna period, så beror det på skadan. Personen är inte sig själv.

När ett avvikande beteende fortgår över lång tid och den skadade närmast verkar ha bytt personlighet, kan det vara svårt att veta om det är skadan eller en psykisk reaktion till följd av skadan, som gör att den skadade fungerar annorlunda.

Mer om symtom efter hjärnskador finns i kapitlet *Vanliga svårigheter efter hjärnskador* (s 43-69).

För lite syre till hjärnan (hypoxi/ anoxi)

Både skador och sjukdomar kan leda till att hjärnan får för lite syre. Några exempel på detta är drunkningstillbud, när andningsmuskulaturen försvagas till följd av sjukdom (till exempel polio-myelit), vistelse på höga höjder, kolmonoxidförgiftning och hjärtstillestånd. Symtomen varierar från näst intill omärkliga till mycket allvarliga.

Det är alltför många som överlever hjärtstillestånd och annan sjukdom eller skada som medfört att hjärnan för en stund fått för lite syre. Fler överlevande beror både på att den medicinska akutbehandlingen förbättrats och på att människor i allmänhet genom ökad kunskap klarar genomföra lyckade upplivningsförsök.

Hjärnan utgör 2-3% av människans kroppsvikt. Trots detta behöver den vilande hjärnan omkring 20-25% av kroppens tillgängliga syre. Liksom resten av kroppen får hjärnan syre via blodet. När hjärnan tillförs mindre syre än normalt, kallas det *hypoxi*. Får hjärnan inte något syre alls, betecknas det vanligen som *anoxi*.

Vid en blodgenomströmning i hjärnan om cirka 20% av normal nivå, tar det tio sekunder tills man förlorar medvetandet. Inom de

första 60 sekunderna uppstår en rad förändringar i hjärncellerna. Kommer blodtillförseln och normal syresättning igång direkt därefter, räknar man inte med några bestående skador.

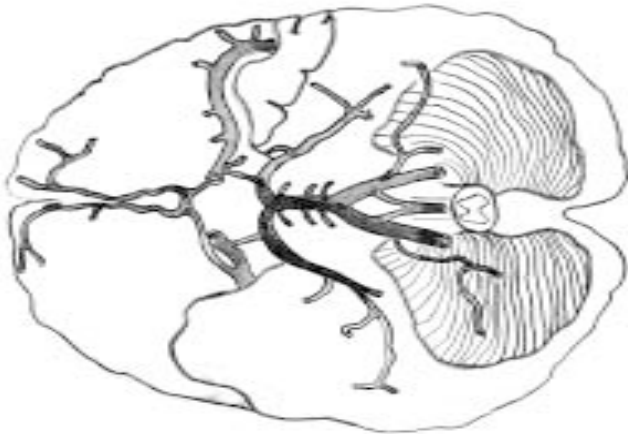
Vanligtvis räknar man med att en person som inte haft någon syretillförsel till hjärnan under fem minuter, kommer att få en hjärnskada. Vid nedsatt syretillförsel kommer det att uppstå en hjärnskada efter 15 minuter. Detta är ungefärliga tal, skador kan uppstå både efter kortare och längre tid. Flera gånger har det rapporterats, att människor som varit kraftigt nerkylda klarar längre perioder av nedsatt syretillförsel. Ett exempel på detta är drunkningstillbud i kallt vatten.



Vad händer med hjärnan när den får för lite syre?

Det är naturligt tänka sig att hela hjärnan drabbas lika när den fått för lite syre. I själva verket är det så att vissa områden är mer sårbara än andra. Efter hjärtstillestånd ser man ofta att delar av hippocampusregionen får skador, detsamma gäller basala ganglierna och de bakre delarna av hjärnan med synbarken. Det är sannolikt så att hjärnan skadas på olika ställen beroende på orsaken till syrebristen.

Skadorna kan både vara fokala, det vill säga avgränsade, men ofta också av en mer generell, diffus karaktär där flera delar av hjärnan skadats. De sistnämnda kan ofta vara svåra att se på vissa sorters bilder av hjärnan.



Några vanliga symtom när hjärnan får för lite syre

Ju längre tid syretillförseln till hjärnan är reducerad, desto allvarligare blir skadan vanligen. Får man omfattande symtom i form av stora rörelsesvårigheter eller problem att kommunicera med andra, är det sannolikt så att de flesta kognitiva funktionerna är påtagligt påverkade.

Hos de som har kvar en stor del av sin rörelseförmåga och kommunikationsförmåga, kan man se olika symtom beroende på skadeorsak. Symtomen kan mycket väl vara avgränsade. Efter hjärtstillestånd är minnessvårigheter vanliga. Ofta ser man också att dessa personer blir mer passiva och har svårt att ta initiativ. I vissa fall förekommer synfältsinskränkningar eller svårigheter att tolka och bearbeta synintryck.

Vid anoxi efter olika sorters förgiftningar, till exempel av bilavgaser, förekommer svårighet att sätta samman och tolka synintryck. Ofta får den skadade skakningar i händerna och problem att koordinera rörelser lika bra som tidigare.

Det har rapporterats att en del patienter blir passiva och apatiska. Några för att de är deprimerade, andra som en direkt följd av skadan. En del blir också oroliga och okritiska. Ofta är det sådana förändringar anhöriga upplever svårast att förhålla sig till.

Några andra hjärnskador och sjukdomar

Som nämnts tidigare, kan hjärnskador uppkomma som följd av olyckor, sjukdomar och förgiftningar. Med hänsyn till utrymmet i det här häftet, kan inte alla sorters hjärnskador beskrivas. Vi har därför valt att presentera några grupper som utmärks av minst en av nedanstående punkter:

- Skador som av flera skäl kan vara svåra att upptäcka och utreda. Speciellt gäller det diffusa hjärnskador och skador med långsam utveckling.
- Kognitiva symtom som inte ges någon större uppmärksamhet på grund av andra samtidiga skador och sjukdomar. (En närmare förklaring av betydelsen av begreppet kognitiv finns på s 48)

De flesta symtom som omtalas i detta kapitel finns det mer att läsa om i kapitlet *Vanliga svårigheter efter hjärnskador* (s 43-69).

Epilepsi

En person har *epilepsi* när han eller hon får upprepade epileptiska anfall beroende på permanent förändring i hjärnan. Det finns många typer av epilepsi och anfallets styrka och frekvens varierar. Det första epileptiska anfallet uppträder vanligast bland spädbarn och äldre människor. Man kan även få enstaka epileptiska anfall utan att det finns någon hjärnskada, till exempel vid lågt blodsocker och oregelbunden hjärtrytm.

Epileptiker kan ha olika sorters funktionsnedsättningar. De kan ha problem med att behandla information snabbt, problem med uppmärksamhet och minne. Problem med språket, perceptuella och motoriska processer samt intellektuell problemlösning, förekommer också.

För barn gäller generellt att ju tidigare epilepsin debuterar, desto större är risken för negativ påverkan av den kognitiva utvecklingen. Konsekvenserna av epilepsin varierar beroende på vilket område i hjärnan som är påverkat. Olika sorters medicin som förhindrar eller minskar antalet anfall, kan ha reducerad kognitiv funktion som biverkan.

En rad sjukdomar och skador som till exempel psykisk utvecklingsstörning, Retts syndrom, cerebral parese, tuberös skleros och Williams syndrom kan ha epilepsi som följd tillstånd.

Whiplash - pisksnärtskada

Whiplash är det engelska ordet för pisksnärtskada och används för att beteckna skador som uppstår när huvudet och nacken utsätts för plötslig acceleration eller retardation i förhållande till kroppen. Detta kan till exempel inträffa vid trafikolyckor, bungeejump från hög höjd, sportolyckor, fall och liknande. En pisksnärtskada medför ofta skador i ledbanden på framsidan av nackkotpelaren. Blödningar och svullnad i halsens muskulatur är också vanligt. Nackens stabilitet försämras, vilket kan ge upphov till smärtor i nacke och huvud eftersom musklerna måste spännas för att stabilisera nacken. Det är vanligt att symtomen uppträder först några timmar eller dagar efter skadan, i vissa fall också månader efter.

För de allra flesta har besvären efter whiplash förbättrats eller försvunnit helt inom loppet av de sex första veckorna. En del får långvariga besvär. Vanligast är smärtor och styvhet i nacken, ökad uttrötthet och nedsatt koncentration och minne. De skadade kan beskriva sömnsvärigheter, irritation, synstörningar, öronsusning, kväljningar, överkänslighet för ljus och ljud, tilltagande svettning, hjärtklappning och nedsatt sexuell lust.

I de flesta fall medför inte en whiplashskada någon hjärnskada. Många av de långvariga besvären liknar emellertid de som kan uppträda hos skallskadade och gränsdragningen mellan whiplash och hjärnskakning är av och till oklar. Av den anledningen är det bra att även utreda om det föreligger en lätt skallskada hos denna grupp. För många kan dock besvären efter whiplash bero på kroniskt smärtsyndrom. Vi vet att smärtor kan leda till uppmärksamhetsvärigheter och liknande, utan att hjärnan är skadad.

Ryggmärgsbräck

Ryggmärgsbräck (myelomeningocele) är en medfödd missbildning av ryggrad och ryggmärg. I Sverige föds årligen omkring 30 barn med ryggmärgsbräck. Som följd av ökad vätskeansamling och förhöjt tryck i hjärnan, utvecklar så många som 70-90% ett

större huvud än vanligt. För att reglera vätskebalansen, opereras ofta en shunt (ventil) in i hjärnan.

Ryggmärgsbräck leder ofta till förlamningar i muskulaturen och många blir därför beroende av rullstol eller gånghjälpmedel. Förlamningar i blås- och tarmmuskulatur är vanliga. En del utvecklar epilepsi, andra kan råka ut för förlamningar efter blödningar i hjärnan.

Neuropsykologiska utredningar har visat att många har nedsatt finmotorisk koordination och uppmärksamhet. Flera har lätt nedsättning av minnesomfång och psykomotoriskt tempo. Många har problem med matematiska uppgifter, har minnessvårigheter och problem med visuell perception och *visuokonstruktion* (förmåga att utifrån synintryck förstå hur saker ska sättas samman).

Ovan uppräknade svårigheter, kan medföra problem med skolgång och fritidsaktiviteter. Svårigheterna är emellertid både komplexa och sammansatta, vilket medför att det krävs expertkunskap för att utreda funktionsnedsättningen. Det är viktigt för att man ska kunna få till stånd bästa möjliga planering av insatser för att avhjälpa svårigheterna.

MS - multipel skleros

MS (multipel skleros) är en inflammatorisk process som drabbar olika områden i centrala nervsystemet. Det är ofta unga vuxna i åldrarna 20-40 år som drabbas.

Inflammationen bryter ner det isolerande och skyddande fettlagret (myelin) som omger hjärnans och ryggmärgens nervfibrer. Nedbrytningen ses som fläckar (plack) i myelinet, där själva fläcken utgörs av förstört myelin. Placken medför att nervimpulserna hindras eller förändras även om själva nervfibern är intakt.

Orsaken till MS är ännu inte känd. Det finns anledning tro att sjukdomen förorsakas av en kombination av miljöfaktorer och ärftliga faktorer. I de nordiska länderna liksom resten av

Nordeuropa och Nordamerika rör det sig om cirka 1/500 personer som insjuknar.

Det speciella med sjukdomen är att den kan komma i skov, avlösta av perioder med få eller inga symtom alls. Tiden mellan skoven kan variera mycket. Vilka symtom och besvär den enskilde får, beror på var inflammationen sitter. Vissa områden verkar dock vara speciellt utsatta. I första hand rör det sig om områdena under hjärnbarken, speciellt i anslutning till hjärnans hålrum. Vidare är det särskilt synnerven och synnervskorsningen som angrips. Även hjärnstammen och delar av ryggmärgen är utsatta.

Följande symtom är vanliga hos MS-patienter:

- Många MS-patienter får synstörningar beroende på inflammation i synnerven (nervus opticus). Ofta är även synskärpan nedsatt och dubbelseende förekommer.
- Muskulära problem med ökad muskelspänning, ryckiga rörelser och svårigheter att styra muskulaturen. Även förlamningar förekommer.
- Sensoriska störningar av alla slag. Vanligast är stickande och brännande upplevelser som uppstår utan att någon fysisk beröring förekommer. Avvikande känselupplevelser vid vanlig fysisk stimulering förekommer.
- Smärtor är vanligt förekommande. Fläckar på de sensoriska nervbanorna kan medföra smärtor som är mycket plågsamma och besvärliga att behandla.
- Kognitiva svårigheter. Nedsatt korttidsminne, slutlednings- och problemlösningsförmåga.
- Depressioner är vanliga. De anses i huvudsak vara en reaktion på sjukdomen, men även rent organiskt betingade depressioner förekommer. Lyckokänsla (eufori) förekommer mestadels när sjukdomsförloppet har nått långt. Det anses huvudsakligen bero på skadan, förorsakat av bristande frontal kontroll över områ-

den i hjärnstammen. Tillsammans med eufori förekommer ofta bristande insikt om det egna tillståndet.

- Fysiska besvär som vattenkastningssvårigheter och förändrad sexuell funktion är också vanliga problem. Generellt kan sägas att många MS-patienter upplever ökad uttrötthet, perioder med huvudvärk och sömnstörningar.

Hjärntumörer

Hjärntumörer är en form av cancer. Det finns många olika typer av hjärntumörer och de varierar med avseende på hur pass allvarliga konsekvenser de medför. Många typer av hjärntumörer är vanligast hos vuxna. Det är större risk att få en tumör ju äldre man är. Omkring 45-årsåldern räknar man med att det är 30-50 personer på 100 000 som årligen råkar ut för en hjärntumör. Totalt räknar man med att omkring 1 300 personer insjuknar årligen i Sverige.

En del sorters hjärntumörer växer samman med hjärnvävnaden på sätt som gör dem omöjliga att avlägsna operativt. Andra typer av tumörer växer ut från vävnad mellan hjärnan och skallen och kan tränga igenom skallen. Oftast växer de långsamt och är möjliga att avlägsna.

Hjärntumörer kan påverka hjärnan på fyra sätt:

- Öka trycket i hjärnan (det intrakraniella trycket)
- Leda till epileptiska anfall
- Leda till förstörelse av hjärnvävnad
- Förändra hormonbalansen, vilket påverkar kroppsliga funktioner

Hur pass allvarliga följderna blir beror på flera saker. Både tumörens läge och storlek kan betyda mycket för konsekvensen. Avgörande kan även vara hur snabbt tumören växt. En långsamväxande tumör behöver inte nödvändigtvis medföra allvarlig skada förrän den vuxit sig alltför stor. Snabbväxande tumörer däremot, kan förorsaka skada redan när de är ganska små. Detta hänger

samman med hjärnvävnadens förmåga att reorganisera sig över tid.

Det är många symtom som kan uppkomma som följd av hjärntumörer. Det finns inte något enskilt symtom som tidigt kan förvarna om att det finns en tumör. Det är ganska vanligt att många drabbas av huvudvärk, omkring en tredjedel får epileptiska anfall och lika många plågas av kvälningar och kräkningar. En del beskriver problem med synen i form av dubbelseende eller nedsatt synskärpa. De tidiga symtomen på hjärnskada kan vara små och variera i styrka. Det rör sig vanligen om kognitiva besvär, emotionella störningar och personlighetsförändringar, reducerad kapacitet (trötthet, apati, minskad spontanitet) och kombinationer av dessa. Minnesproblem är vanliga och varierar beroende på vilken del av hjärnan som är drabbad. Generellt kan sägas att långsamväxande tumörer oftare ger utslag i form av personlighetsförändringar, medan snabbväxande vanligen medför kognitiva svårigheter.

Beroende på att symtomen kommer smygande och att det inte finns något symtom som klart indikerar hjärnskada, kan det i vissa fall vara svårt att upptäcka en hjärntumör. Flera undersökningar visar att det bland psykiatriska patienter ofta finns ett antal med odiagnostiserad hjärntumör.

Behandlingen av hjärntumörer kan som biverkan ha reduktion av kognitiva funktioner. Ibland rör det sig om övergående reduktion, andra gånger är det skador som leder till varaktiga förändringar. Till exempel har det uppdagats att strålbehandling av barn ger långtidsskador som man inte tidigare uppmärksammat. Strålnings-skador uppkommer huvudsakligen i hjärnans vita substans.

En del tumörer leder till förhöjt tryck i hjärnan. När trycket avlägsnas kan man ofta se påtaglig förbättring hos patienten. Funktioner som förefallit förstörda, kan återkomma eller bli synbart förbättrade.

Lösningsmedel, gifter och metaller

Det finns mer än 850 ämnen som man i dag antar kan ge skador på centrala nervsystemet. Exempel på grupper av sådana är lösningsmedel, gifter för skadedjursbekämpning och metaller.

Dessa ämnen kan förorsaka skador på två sätt: Vid engångsexponering som till exempel giftutsläpp eller vid långvarig exponering som användning av lösningsmedel i arbete. Vid förgiftningar under lång tid med små doser, kan det ta flera år innan symtomen uppdagas.



Lösningsmedelsskada

Lösningsmedel är vätskor som löser upp andra vätskor eller fasta ämnen så att det bildas en homogen blandning. Vatten är ett sådant ofarligt lösningsmedel. Det finns emellertid lösningsmedel som kan orsaka skador på många av våra organ och nervsystem. Speciellt farliga är de organiska lösningsmedlen.

En del av de tidiga symtomen på lösningsmedelsskada är så ospecifika att de kan uppfattas som allt ifrån vanlig förkylning till psykiska symtom. Vid *akuta förgiftningar* är det vanligt med huvudvärk, yrsel, kväljning och känsla av utmattning samt mental förvirring. En del råkar ut för andningsbesvär och hudirritation. Långtidsverkningar varierar från besvärsfrihet till tydliga kognitiva besvär. Varaktiga besvär tar sig uttryck i nedsatt psykomotorisk snabbhet, försämrad koordination, koncentrationssvårigheter, minnessvårigheter och språkproblem.

Kroniska förgiftningar är vanligast efter arbete med färg, lim, rengöringsmedel, bensinångor, avfettningsmedel och vid tillverkning av vissa plaster. (Olika sorters gifter för skadedjursbekämpning har visat sig kunna ge besvär som liknar de som beskrivits för lösningsmedel.) Exponerade personer beskriver ofta själva utmattning, nedsatt minne och koncentration, ökad emotionell instabilitet, depressioner och sömnstörningar samt sensoriska och motoriska symtom.

Vid kroniska förgiftningar har påvisats både sensoriska och motoriska förändringar. Både nedsatt synskärpa och färgseende liksom försämrad lukt och delvis överkänslighet för vissa dofter, förekommer. Nedsatt kraft i armar och ben har påvisats. Vidare förekommer också kognitiva besvär i form av nedsatt uppmärksamhet och minne, som liknar de som kan uppträda vid diffusa skallskador och MS. Psykomotoriskt tempo är ofta nedsatt, likaså slutledningsförmåga och problemlösningsförmåga. Personerna uppvisar minskad spontanitet och är mer upptagna av kroppsliga förändringar. Många har depressiva symtom. Ängest och svårigheter vid sociala kontakter kan bestå under många år.

Problem efter lösningsmedelsskada kvarstår även efter avslutad exponering. Det finns också lösningsmedel som lagras i kroppens fettvävnad och frigörs över tid.

Många metaller är skadliga vid längre tids exponering. De mest kända är bly och kvicksilver. Blyförgiftning över tid kan medföra hela registret av kognitiva svårigheter. Det finns beskrivet ned-

sättning i funktioner som uppmärksamhet, minne, inlärning, visuell och verbal förmåga, psykomotoriskt tempo och koordination. Pa-tienterna upplever själva uttröttning, huvudvärk, rastlöshet, irriterbarhet och försämrad emotionell kontroll. Olika blyföreningar har olika egenskaper, därmed följer även en variation av i vilken utsträckning de leder till skador.

Kvicksilverföreningar kan leda till skador i lillhjärnan, basala ganglierna, syncentrum och i ryggmärgen. Akuta förgiftningar kommer efter några dagar eller veckor att visa sig i form av nedsatt motoriskt tempo, fumlighet, skakningar i händer, syn- och hörseldefekter och försämrat intellekt. Vid långvarig exponering har rapporterats om problem med *visuomotorisk koordination* och *konstruktion* (det vill säga förmågan att anpassa kroppens rörelse till de synintryck man får).

Det har även rapporterats om nedsatt uppmärksamhet och minne samt om försämrad slutledningsförmåga. Vid mindre omfattande förgiftning förekommer emotionell oro medan allvarigare förgiftningar kan leda till apati och självvald social isolering. Emellertid finns depression, social isolering, irriterbarhet och utmattning också beskrivet vid lättare förgiftning.

Många av de svårigheter och symtom som nämnts, kan vara känslomässiga reaktioner på det man upplevt men också en direkt konsekvens av den organiska skadan. Symtomen liknar en del av de som kan ses hos deprimerade människor. Görs inga neurologiska fynd, kan det vara svårt att fastslå korrekt diagnos. Tvärfacklig utredning är därför betydelsefull.

Hur kan man veta om det är en hjärnskada?

Hur vet man om det är en hjärnskada eller ej? Ingen person eller yrkeskategori har kunskaper och metoder som kan säga allt om hjärnan. I detta kapitel beskrivs några av de metoder som används för att ta reda på om det finns en hjärnskada.

Olika mätmetoder besvarar olika frågor. En del metoder är utvecklade för att klargöra om det finns en hjärnskada eller ej och var i hjärnan den eventuellt sitter. Ett snabbt svar på detta är till exempel viktigt när läkaren ska avgöra om den skadade behöver opereras eller hur operationen ska genomföras. Som regel fattas sådana beslut efter det att bilder av hjärnan tagits som visar var skadan sitter.

När det gått en tid efter skadan, blir det allt viktigare att kunna säga något om konsekvenserna. Kan Per fortsätta arbeta som lärare trots sina minnessvårigheter? Kan Karin röra sig obehindrat i sitt hus eller måste det byggas om så att hon kan använda rullstol? I dag finns inte någon möjlighet att ta bilder av hjärnan som ger svar på sådana frågor. Därför är det nödvändigt med tvärfacklig utredning och observation utförd av personer tränade att göra denna typ av bedömningar.

Bilder av hjärnan

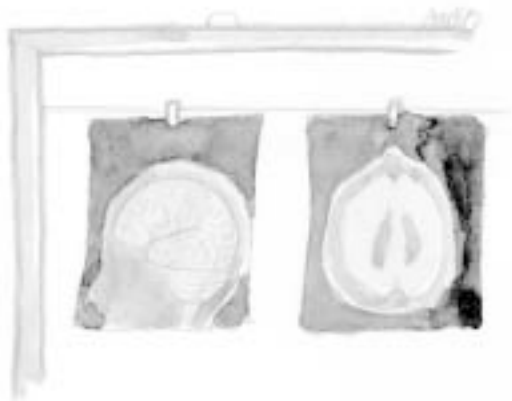
Den vanligaste tekniken att undersöka hjärnans struktur är *CT* (computed tomography eller datortomografi). Denna metod bygger på att röntgenstrålar genomkorsar hjärnan. Informationen sätts därefter samman till bilder, med hjälp av en dator. Resultatet kan sedan avläsas på bildskärm eller skrivas ut på papper.

Mer avancerad är den metod som kallas *MRT* (magnetisk resonanstomografi). Vid denna metod påverkar en magnet kroppens atomer. En dator används för att framställa bilder av hjärnan. *MRT*-bilder kan ibland visa skador som inte kan ses med *CT*, speciellt vanligt är detta om skadorna är små och många. Läkaren avgör vilken metod som behövs för att kartlägga skadan.

CBF (cerebralt blodflöde) är metoder som mäter blodflödet till olika områden i hjärnan. Avsikten med metoden är att mäta de områden i hjärnan som är mest aktiva när patienten utför uppgifter.

SPECT (single photon emission computed tomography) är en *CBF*-metod som kan framställa snittbilder av hjärnan liknande de vid *CT*. På bilderna kan man avläsa om det finns områden i hjärnan med nedsatt funktion eller död vävnad.

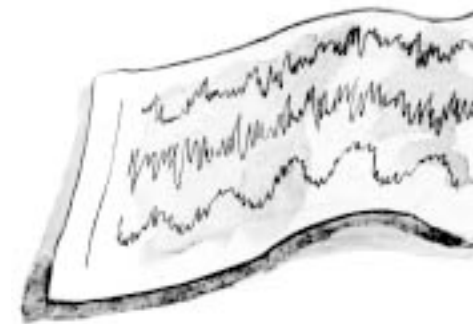
PET (positronemissionstomografi) är en teknik som kombinerar blodflödestekniken med *CT*-tekniken. Den ger tredimensionella mätningar av aktiviteten i hela hjärnan och kan visa pågående förändringar över tid. Dessa avancerade, nya metoder kan ge en bra bild av hjärnans funktionsnivå och var skadan sitter.



EEG

I hjärnan pågår ständig elektrisk aktivitet. Det är nervimpulser som förmedlar information mellan hjärncellerna (neuronen). Den elektriska aktiviteten i hjärnbarkens översta lager, kan mätas med hjälp av elektroder som fästs på huvudet. Sådana mätningar görs över tid och återges i form av vågor av olika frekvens. Detta kallas *EEG* (elektroencefalografi) och är en undersökning av hjärnans funktion. Särskilt värdefull är *EEG* för mätning av eventuell epileptisk aktivitet i hjärnan.

Speciellt tränade personer kan se om det föreligger onormal elektrisk aktivitet samt sannolikheten för att detta beror på skada.



Neurologisk undersökning

En *neurolog* är en läkare som är specialist på nervsystemet. Avsikten med en neurologisk undersökning är att avslöja skada eller sjukdom i centrala nervsystemet (hjärnan och ryggmärgen), var eventuell skada sitter och vilken slags skada eller sjukdom det

är. En neurologisk undersökning kan också ge information om de symtom patienten upplever, beror på skador i centrala nervsystemet eller ej.

Undersökningen är systematisk och omfattar alla sinnen, muskelpkraften i olika kroppsdelar, reflexer, balans, gångförmåga och koordination av rörelser. Viss undersökning av kognitiv funktion som tal och minne, hör också till liksom en bedömning av personens psykiska tillstånd.

Även om moderna metoder snabbt kan åstadkomma bra bilder av hjärnan, är en bra neurologisk undersökning betydelsefull. Det är ofta inte möjligt att ställa en säker diagnos enbart utifrån bilder. Utifrån det resultat neurologen får vid sin undersökning, kan beslutas om ytterligare information i form av bilder eller andra undersökningar behövs.

Neuropsykologisk undersökning

Avsikten med en *neuropsykologisk undersökning* är att kartlägga vilka psykologiska funktioner som är skadade och vilka som är opåverkade efter en hjärnskada. Det är nödvändigt och betydelsefullt att känna till detta både för den skadade och behandlande personal eftersom det ligger till grund för planering och genomförande av rehabiliteringen.

En *neuropsykolog* är en psykolog med vidareutbildning som omfattar hjärnans anatomi och funktion. Han eller hon har bland annat kunskap om sambandet mellan hjärnans funktion och olika slags beteenden och har kompetens att undersöka och behandla patienter med organisk hjärnskada. Med begreppet *beteende* menas i detta sammanhang inte bara vad man gör, utan också hjärnans kognitiva och emotionella processer som ligger till grund för olika beteenden. (I Sverige skiljer man mellan legitimerad psykolog och legitimerad psykolog med vidareutbildning som lett fram till specialistbehörighet i till exempel neuropsykologi. De

psykologer som i sitt arbete möter personer med hjärnskada, benämns vanligen *neuropsykologer*; oavsett de har vidareutbildning i neuropsykologi eller ej, *övers anm.*)

Omfattningen av en neuropsykologisk undersökning kan variera men vanligtvis undersöks följande funktioner:

- **Informationsbearbetning** - hur klarar den skadade att välja, tillägna sig, förstå och använda sig av den information han tar in via sina sinnen (perception)?
- **Inläring och minne** - i vilken utsträckning har förmågan att lagra och hämta fram information, bevarats?
- **Tänkande** - är slutledningsförmågan bevarad eller förändrad?
- **Kommunikation** - fungerar språk och kommunikation som tidigare?

Vid behov gör neuropsykologen en bedömning av till exempel personlighet eller den skadades sociala förhållanden.

Neuropsykologisk kunskap och bedömningar används inom allt fler områden. För att ställa diagnoser eller bidra till att ställa diagnoser, för att bedöma grad av funktionsnedsättning vid planering och genomförande av rehabiliteringsinsats samt vid återgång till arbete eller skolgång. Även för planering av omhändertagande och omsorg för patienter behövs denna kunskap. I ökande utsträckning kommer neuropsykologisk kunskap till användning i rättsliga sammanhang där ersättningskrav vid förvärvad hjärnskada ska avgöras.



Observationer

Observation är en annan metod som kan ge information om konsekvenserna av en hjärnskada. Detta är något all sjukvårdspersonal och andra tränade personer kan utföra. Vet man vad man ska titta efter, kan tecken på hjärnskada upptäckas i vardagliga sammanhang. Man skiljer vanligtvis mellan strukturerad och ostrukturerad observation.

Vid *strukturerad observation* ombeds patienten vanligen utföra en speciell uppgift som till exempel att tillaga en enkel måltid. Valet av uppgift görs med avseende på vilka funktioner man önskar undersöka, till exempel förmågan att planera och arbeta på ett strukturerat sätt. Observatören bör ha gjort observationen tidigare för att veta vad som är viktigt att lägga märke till.

En *ostrukturerad observation* görs utan att något i förväg planerats eller tillrättalagts. Till exempel kan observatören notera att patienten hittar till matsalen, men har svårt att minnas överenskommelser.

Att använda sig av observation som metod för bedömning, förutsätter att man känner till det normala beteendet och variationer på detta i en given situation. I annat fall finns en risk att man tolkar allt som normalt eller allt som onormalt. Metoden är därför lättast att använda i en miljö där personalen har stor erfarenhet av problemet och därigenom klarar att göra bra observationer. "Det är väl inte konstigt att han inte hittar sitt rum, jag som är frisk har ju svårt att hitta här", är den typ av kommentarer vårdpersonal har hört många gånger. Det den anhöriga inte tänker på, är att det är normalt att få leta sig fram några dagar, men inte efter många veckor. Ofta uppstår diskussion om hur man ska tolka det man lägger märke till vid observationer.

Egen rapportering

Är det inte så att den skadade vet bäst om han förändrat sig eller ej? Svaret på frågan är både ja och nej.

Många med förvärvad hjärnskada kan göra väldigt bra observationer av vad som förändrats hos dem. Därför är det alltid viktigt att som utgångspunkt höra vad den skadade själv har att berätta. Det förekommer emellertid att man inte själv har insikt om förändringen eller att den sker så långsamt att man inte lägger märke till den.

Många skadade förlorar förmågan till uppmärksamhet på sådant som finns till vänster i synfältet eller sådant som befinner sig på kroppens vänstra sida. Fenomenet kallas för



neglekt. Anhöriga som upplever att den skadade nekar till att han eller hon förändrats, trots att det är uppenbart, finner detta besvärligt. Grad av insikt eller förnekande kan bero både på psykiska faktorer och själva hjärnskadan. Förnekande av, eller avsaknad av förmåga till uppmärksamhet åt vänster, inträffar när hjärnskadan finns i hjärnans högra halva,

i området mellan tinninglob och hjässlob. Neglekt kan också förekomma vid vänstersidiga hjärnskador, men då försämras vanligtvis även språkfunktionen och eventuellt förnekande hos den skadade blir då svårare att bedöma. Generellt gäller att nedsatt insikt är vanligast vid skador i hjärnans främre delar.

Det har gjorts undersökningar av överensstämmelsen mellan den skadades bedömning, anhörigas uppfattning och resultat från test. Ofta visar det sig att patienten har svårast att avgöra i vilken utsträckning minnet är försämrat. I regel anser den skadade att minnet är bättre än det som framkommer vid test och det anhöriga uppger.

Det är viktigt komma ihåg att den skadade måste ges tid till egna erfarenheter efter skadan. Ofta ökar insikten och förståelsen efter ett tag, även om detta inte alltid är fallet.

Information från anhöriga och andra

Nära anhöriga kan ofta ge en bra beskrivning av hur skadan påverkat patienten i vardagen. Det är de som bäst kan berätta om förändringar, speciellt sådana som rör personligheten. De är därför väldigt viktiga samarbetspartner för alla som ska hjälpa den skadade.

Det inträffar att anhöriga inte orkar eller förmår se hjärnskadans konsekvenser objektivt. Detta för att det är smärtsamt att uppleva förändringen hos en person man tycker om. Ibland kan tänkas att den anhöriga vill skydda den skadade genom att inte berätta om sådant den skadade gör.

Tidigt i rehabiliteringsprocessen upplevs ofta hur välmenande kollegor, vänner och familjemedlemmar bagatelliserar den skadades svårigheter. Ofta är de mycket engagerade i att hjälpa till, så att allt ska bli så bra som möjligt. En del patienter klarar sig bra, men för många är dessvärre god vilja och engagemang inte alltid tillräckligt och problemen visar sig ofta vara större än de närmaste förstått. En del undersökningar visar att anhöriga upplever större förändringar i personlighet och känsloliv hos den skadade efter ett par år, än under det första halvåret. En förklaring kan vara att det även för anhöriga tar tid att förstå och godta de konsekvenser skadan fått.

Vanliga svårigheter efter hjärnskador

Ordet "hjärnskada" väcker många tankar och associationer. Många fördomar finns, exempelvis den att ha en hjärnskada är detsamma som att vara dum. I det här kapitlet beskrivs utförligare vad hjärnskador kan få för konsekvenser samt den variationsrikedom som finns beträffande dessa.

En hjärnskada påverkar vårt liv totalt, eftersom det är hjärnan som styr alla våra funktioner. Konsekvenserna en hjärnskada kan ge, kan grovt indelas sålunda:

- Påverkan av uppfattningsförmåga och motorik
- Kognitiva förändringar
- Förändringar i beteende och personlighet
- Förändringar i mellanmänskliga och sociala sammanhang

Eftersom människan fungerar som en helhet, är detta en konstlad indelning. Fysiska funktionsnedsättningar kan till exempel medföra mindre kontakt med andra och därmed också påverka den sociala situationen. För att göra ämnet mer överskådligt, har vi ändå valt att presentera svårigheterna utifrån indelningen ovan.

Uppfattningsförmåga och motorik

Sinnesorganen ger oss information om omvärlden och om oss själva. Vår motorik styr aktiviteten i musklerna så att vi kan utföra de handlingar vi önskar. Efter en hjärnskada kan både sinnesorgan (och därmed uppfattningsförmågan) och muskler påverkas.

En hjärnskada kan påverka sinnena på olika sätt. Sinnesintrycken tänker vi oss som första ledet i den process det innebär att bear-

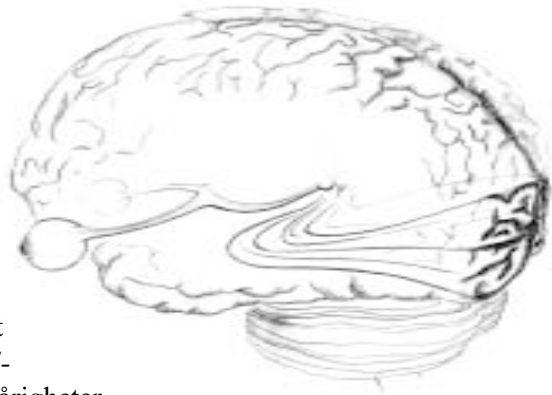
beta den information vi tar emot. Beroende på skada, kan olika led i denna process påverkas.

Syn

Om ett öga skadas illa, kan vi mista synen. Men även om ögat är välfungerande, kan man mista förmågan att se, om nervbanorna som styr synintrycken genom hjärnan skadas. Syncentret i nackloben som tar emot signalerna kan också skadas så att man inte ser, trots att ögonen är välfungerande. Lyckligtvis är detta mycket ovanligt.

Processen som för synintrycken genom hjärnan kan också skadas, utan att det gör oss helt

blinda. I stället kan resultatet bli en störd förmåga att uppfatta synintryck. När nerver som styr ögats muskulatur skadas, kan det leda till *dubbelseende* eller svårigheter med *djupseende* och avståndsbedömning.



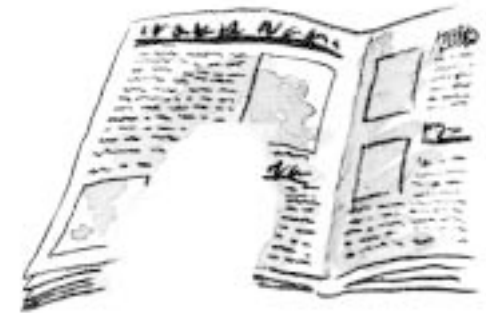
Andra störningar kan medföra *reducerat synfält*. När man tittar rakt fram utan att flytta ögonen, ser man i en vid cirkel runt sig. Förmågan att se hela synfältscirkeln, kan skadas. Vanligen delar man in synfältscirkeln i fyra kvadranter.

När *synbanorna* i hjärnan skadas, kan det förhindra förmågan att se i en eller flera av kvadranterna. Det kallas för synfältsbortfall. Det är inte alltid den skadade själv märker detta. Det kan också

hända att synfältscirkeln krymper och man drabbas av "kikarsyn". Även bortfall fläckvis i synfältet förekommer.

Den sortens visuella svårigheter kan endast i liten utsträckning kompenseras med glasögon. Trots detta är det viktigt att träffa en ögonläkare för utredning och råd, om det finns misstanke om synproblem efter en hjärnskada.

Synproblem av olika slag kan vara hinder för bilkörning. Läkaren ansvarar för den bedömningen. Vid sådan bedömning väljer läkaren ofta att inhämta utredningar från andra professioner.



Hörsel

Hörseln kan beskrivas som en process på samma sätt som synen. Det kan uppkomma skador i själva örat eller i signalerna som sänds genom hjärnan. Det är mer sällsynt att hörselprocessen i hjärnan skadas vid trauma, än att synprocessen gör det.

Hörseln kan försämrats eller skadas på båda öronen eller bara det ena. Lättare hörselnedsättningar upptäcks först i krävande situationer där det förekommer mycket ljud. En del skador leder till oförmåga att höra höga och låga toner. Det kan leda till svårighet att uppfatta ljusa eller mörka röster. Vid nedsatt hörsel, kan det vara mycket ansträngande att koncentrera sig längre tid. Uppgifter som lätt klarats tidigare, kan då snabbt leda till uttrötning.

I några fall kan hörapparat vara till nytta. För att utreda detta, får läkare uppsökas. I andra fall beror hörselproblemen på hjärnans

förmåga att tolka och kombinera ljuden till meningsfulla ord. Då hjälper det inte med hörapparat.



Känsel, lukt och smak

Nedsatt sensibilitet efter en hjärnskada kan innebära svårighet att känna och tolka känselintryck. Det kan medföra att man inte känner igen ett föremål man håller i handen om man inte samtidigt ser det. Det kan göra den skadade fumligare och osäkrare vid hante-ring av föremål. Samtidigt ökar beroendet av övriga sinnen. Ned-satt förmåga att känna smärta o temperatur förekommer också efter hjärnskador. Sänkt smärtröskel kan vara farlig eftersom kroppen då kan utsättas för skador som inte uppmärksammas. Det kan till exempel röra sig om brännskador eller olika former av brott som den skadade själv inte märker.

Även smak och lukt kan förändras eller försvinna efter en hjärnskada.



Rörelseförmåga

Förlamningar (pareser) kan variera i omfattning. Hos de svårast skadade förekommer spasticitet och uttalade kontrakturer. Det kan röra sig om uttalade förlamningar och balansproblem som till exempel medför att arm och ben inte alls eller bara i liten utsträckning kan användas. Vid mindre uttalade skador kan den skadade röra sig men rörelserna är fumliga och dåligt koordinerade.

Det kan uppstå problem med att klara av sådant som kräver finmotorisk koordination som att skriva, använda verktyg eller äta med kniv och gaffel.

När rörelser som vanligtvis sker omedvetet inte längre fungerar automatiskt, krävs mycket energi för att utföra de enklaste handlingar. Den skadade blir därför snabbare uttrötad än tidigare.

Ofta kan skador i hjärnan medföra försämrad förmåga att slappna av och spänna muskler. Det kan till exempel leda till ryckiga rörelser som ser ut som små kramper.



Kognitiva besvär efter skada

Kognitiva besvär är mycket vanliga efter en hjärnskada. De kan vara svåra att diagnostisera men ändå medföra stora problem. Den skadade och de närmaste, kan uppleva sådana svårigheter väl så besvärande som förlamning i ett ben eller en arm.

Kognitiv betyder insikt och kognition används i betydelsen tillägna sig och använda kunskap. Vi tänker oss att också detta är en pro-cess bestående av flera steg:

- Att motta och bearbeta information. Detta startar som tidigare sagts, i sinnesorganen. Därefter väljs och bearbetas den information som går vidare i processen (*perception*).
- Att lära in och minnas.
- Att i tanken organisera och reorganisera information.
- Att använda språk och kommunicera.
- Att vara uppmärksam. Denna funktion kan påverka varje annat steg i processen.

Kognitiva besvär försvårar informationsbearbetningen, det vill säga att välja, förstå, lagra, återhämta, dra slutsatser och kommunicera i förhållande till den information som mottagits. I vidare bemärkelse kan känslor räknas som en del av kognitionen.

Somliga kognitiva funktioner är klart avgränsade till ett område i hjärnan. Detta gäller till exempel delar av språkfunktionen. Andra funktioner är beroende av det ömsesidiga samarbetet mellan flera områden. Minne och uppmärksamhet är exempel på sådana sammansatta funktioner som är beroende av att flera områden i hjärnan är intakta. Funktioner som "sitter på flera platser" är naturligtvis mycket sårbara när det uppstår diffusa skador i hjärnan.

Kognitiva funktioner och kognitiv funktionsnedsättning utreds av flera yrkeskategorier, där neuropsykologer utgör en central grupp.

Ofta ett osynligt handikapp

Kognitiv funktionsnedsättning skiljer sig från många andra former av funktionshämning på så sätt att det är ett osynligt handikapp. Om någon sitter i rullstol, är det lätt att förstå att vederbörande har någon svårighet. Om någon däremot är i stånd att gå omkring och konversera med andra, är det svårt förstå att personen i fråga kan ha påtagliga kognitiva svårigheter som nedsatt uppmärksamhet och minne. Emellertid finns det också en del andra grupper som har osynliga svårigheter, till exempel människor med dyslexi (lässvårigheter), diabetes, astma, psykiska problem, allergi med flera.



Det är viktigt att vara på det klara med att svårigheten med ett osynligt handikapp försvåras ytterligare om det uppträder tillsammans med synliga motoriska svårigheter (till exempel om den skadade också är beroende av rullstol).

Minne

Minnesproblem kan alla uppleva då och då. Det kan kännas skrämmande och obegripligt och vi funderar på hur i all världen vi kunde vara så glömska! Glömska i vardagen orsakas vanligen av att vi håller på med mycket samtidigt. Det medför att vi inte kan vara lika uppmärksamma på allt. Därför finns det sådant som aldrig går vidare för lagring i långtidsminnet. När vi senare inte kan komma ihåg det, beror det inte på att det glömts bort utan på att det aldrig lärts in.

Sådant kan åtgärdas. Till exempel kan vi lära oss använda mer tid och uppmärksamhet på sådant som bör komma ihåg. Vi kan säga namnet högt på den vi presenteras för och därefter tyst för oss själva några gånger. Det kan också vara till hjälp att skapa associationer, som till exempel försöka finna något speciellt hos vederbörande som gör det lättare att komma ihåg namnet. Sådana knep kan ofta vara till god hjälp för människor utan hjärnskada. Det är svårare att använda sig av detta när man har en hjärnskada. Särskilt besvärligt är det för människor med diffusa hjärnskador att nyttja den sortens knep.

Minnessvårigheter efter hjärnskada kan orsakas av störningar i olika skeden av minnesprocessen. Problem kan finnas vid inläring, vid bearbetning till minne eller när det specifika minnet ska återkallas.

Det finns bra test för mätning av minnesförmåga över kort tid, det som kallas *korttidsminne*. Med kort tid menas omkring 20 sekunder. Om vi inte tyst upprepar eller använder andra knep för att komma ihåg, kan de flesta minnas mellan fem till nio saker en kort stund. Därefter är det mesta glömt.

Det finns också bra test för mätning av inläring och lagring i *långtidsminnet*. Med långtidsminne menas allt vi minns efter 20 sekunder. Lagringskapaciteten är mycket stor. Inte ens ett långt liv förmår göra slut på all lagringsplats. När vi ska hämta fram information från långtidsminnet, sker det på två sätt. Antingen erinrar

vi oss något helt på egen hand (*framplockning*), eller så minns vi det genom att ha ledtrådar till hjälp (*igenkänning*).

Skillnaden mellan framplockning och igenkänning är viktig. Efter en hjärnskada är det vanligtvis förmågan att minnas av sig själv (framplockning) som är skadad. Görs endast undersökning av hur pass bra den skadade känner igen olika saker, finns en risk att minnessvårigheter underskattas eller inte upptäcks.

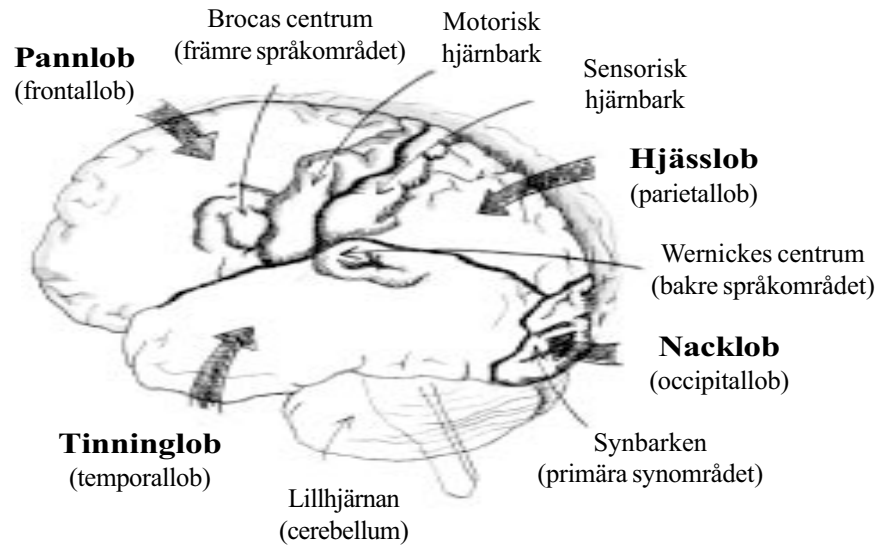
Det finns en "egen minnesförmåga" för hur saker ska utföras. Ofta säger vi att "det sitter i ryggmärgen"; vi kan göra något automatiskt utan att tänka. Ett exempel på detta är att kunna skriva snabbt på skrivmaskin eller datorns tangentbord. Den typen av minne påverkas oftast inte av en hjärnskada.



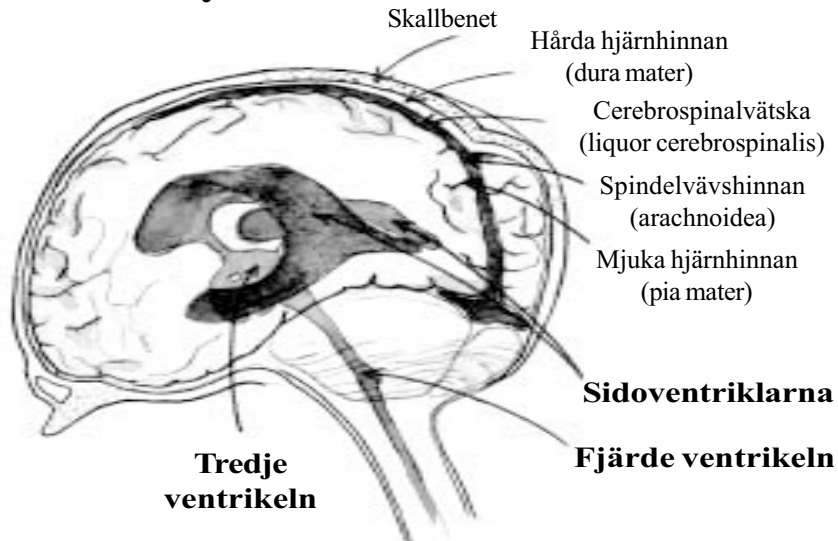
Har man stora minnesproblem efter en hjärnskada, är det inte bara att "ta sig i kragen". Det är heller inte så att man kan komma ihåg händelser och saker som betyder speciellt mycket, till exempel sådant som är förknippat med känslor.

Det är flera typer av skador i hjärnan som kan leda till minnessvårigheter. Nedsatt uppmärksamhet och svårigheter med att överblicka eller minnas hur man utför en uppgift eller i vilken ordning saker och ting ska tas, kan också få till följd att man glömmar.

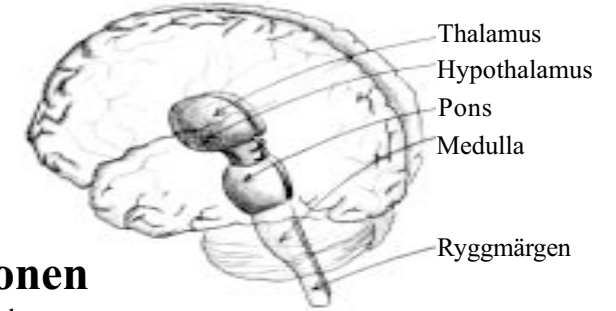
Hjärnans indelning i lobar



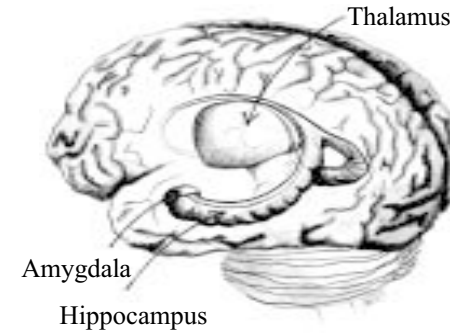
Ventrikelsystemet



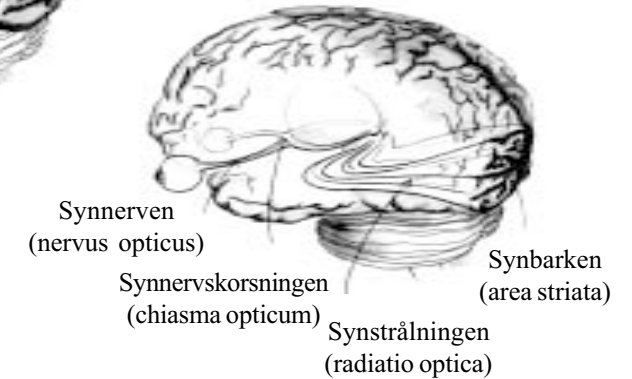
Hjärnstammen



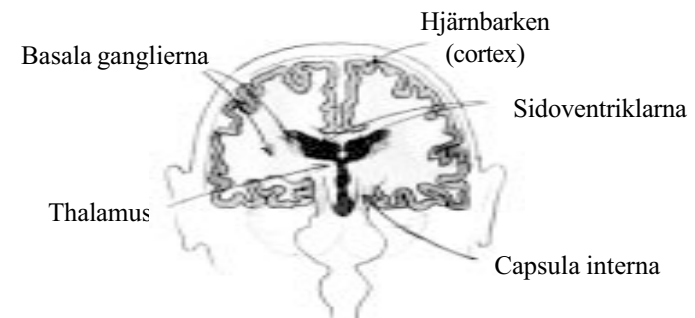
Hippocampusregionen



Synsystemet



Tvärsnitt av hjärnan



Språk och kommunikation

En hjärnskada kan på olika sätt leda till språk- och kommunikationssvårigheter. Språksvårigheterna kan indelas i tre grupper:

- Skador i muskler som behövs för att forma de ljud varje ord är uppbyggt av.
- Skador i hjärnans språkområde
- Andra kognitiva svårigheter som stör språkförmågan

Motoriska svårigheter

När språkljuden inte kan frambringas korrekt, kan det bero på förlamning i musklerna i läppar, mun eller svalg (*dysartri*). Även om muskulaturen i ansiktet inte är förlamad, kan den få felaktiga signaler från hjärnan om vilka rörelser den ska utföra. Detta kallas *oral apraxi*. Vid sådana skador kan hjärnans språkområde vara intakt. Dysartri och oral apraxi kan emellertid förekomma tillsammans med *afasi*, det vill säga skada i hjärnans språkområde.

När motoriska svårigheter orsakar språkproblem (*dysartri*), är det viktigt att utreda om anpassade kommunikationshjälpmedel kan vara till hjälp.

Skador i språkområdena

Det finns två betydelsefulla språkområden i hjärnan, Brocas och Wernickes centrum. De flesta har språkområdena lokaliserade i vänstra hjärnhalvan.

Brocas centrum är viktigt för att uttrycka och producera språk. Skador här medför så kallad *expressiv afasi*. Resultatet kan bli språkförlust eller språk präglad av att vara osammanhängande och ordfattigt. Rösten är ofta monoton. Läsförståelsen kan vara god, men ordproduktion är ett stort problem.

Wernickes centrum är viktigt för språkförståelsen. Skador i detta område medför *sensorisk afasi*. Språket utmärks av snabbt tal som delvis kan sakna mening. Ord och ljud kan sammanblandas.

Den skadade har som regel svårt förstå vad andra säger, men brukar kunna göra sig själv förstådd. I invand miljö, tillsammans med bekanta personer, är den skadade oftast lättare att förstå.

Det finns flera andra typer av afasi. Ett exempel är *global afasi*. Det innebär att man har svårigheter både med att uttrycka sig och förstå. Olika svårighetsgrader av afasi förekommer och följden blir allt ifrån små till stora problem.

Det är framför allt strokepatienter som drabbas av afatiska svårigheter. Efter en skallskada är svårigheterna att hitta rätt ord, vanligast. Ett undantag är emellertid när hjärnvävnad i språkområdet förstörs.

När språksvårigheterna orsakas av motoriska problem, har den skadade ofta god hjälp av kommunikationshjälpmedel (till exempel en elektronisk talmaskin). Dessvärre är sådana hjälpmedel sällan till hjälp vid afasi eller när den skadade har andra former av kognitiva svårigheter, till exempel apraxi. Trots det, kan träning hos logoped vara betydelsefull.

Andra kognitiva skador som kan påverka språket

Efter skador i hjärnan, speciellt då de som drabbar flera områden som vid traumatiska skallskador, är det vanligt att man blir långsammare. Att använda språket innebär både planering av vad som ska sägas, liksom hur orden ska uttalas. Båda dessa processer kan ta längre tid efter en skada. Språket kan vara intakt, men tempot när det gäller att hitta ord och använda dem, är nedsatt. Svårighet att finna ord, kan även bero på minnessvårigheter.

Uttryck som "att göra en höna av en fjäder", "lägga benen på ryggen" eller "hamna i en rävsax" har mer än en betydelse och ska tolkas abstrakt. Förmågan att tänka och dra slutsatser abstrakt, förändras ofta efter skador i hjärnans främre del. Den skadade tenderar att tänka och använda språket konkret.



Kommunikation

Språket utgör en mycket viktig del av kommunikationen mellan människor. Förmågan att kommunicera är ofta viktig för hur man kommer att accepteras i umgänget med andra. Kommunikation innebär emellertid även ett samspel mellan två eller flera personer. Problemets omfattning beror därför i stor utsträckning på om den andra parten kan anpassa sig och försöka förstå.

Vid samtal finns många oskrivna regler. Till exempel är det viktigt att kunna växla mellan att prata och att lyssna. Förmågan att följa sådana regler förändras speciellt efter skador i främre delen av hjärnan. Man kan då ha en god språkproduktion och språkförståelse, men ändå fungera dåligt i samtalssituationer. Liknande svårigheter uppstår när man inte klarar av att hålla tråden i samtal.

En logoped kan göra en neurolingvistisk undersökning för att kartlägga språksvårigheter. En sådan undersökning är grunden för det fortsatta arbetet med träning av språk och kommunikation.

Visuella svårigheter med att uppfatta det som omger oss

Vi har tidigare pekat på att synen kan förstås som en process. Den börjar med ögats förmåga att ta emot signaler från omvärlden och fortsätter med att synintrycken kan förmedlas genom hjärnan till synområdet i bakhuvudet. Därefter skickas signalerna framåt, genom flera områden. Vid den processen sammanställs synintrycken till meningsfulla bilder som vi kan förknippa med minnen, känslor och liknande. Även under processens sista del - efter det att synintrycken nått nackloben - kan det uppstå olika svårigheter.

Efter en skada kan vi få svårt att bedöma var ett objekt befinner sig och hur flera objekt är lokaliserade i förhållande till varandra och oss själva. Störning av förmågan att göra sådana bedömningar av rumsliga förhållanden, uppträder oftast efter högersidiga skador. De leder ofta till problem med att uppfatta form, rum, riktning och storlek.



Problem med att bedöma hur föremål i omgivningen förhåller sig till varandra, kan leda till svårighet att hitta. Problemet kan även uppträda i känd miljö.

Förmåga till samarbete mellan synen och motoriken, kan störas efter en hjärnskada. Det kan till exempel påverka förmågan att konstruera eller utföra handlingar i korrekt ordning. Ibland kan både enkla och komplexa konstruktioner bli svåra att utföra, andra gånger bara komplexa.



Ett exempel på detta är att man inte längre med synens hjälp kan avgöra vilken som är den vassa sidan på ett knivblad. Man kan också få svårt att planera hur föremål ska sättas samman. Det brukar gå bra om alla delar ligger framme och "signalerar" vad man ska göra, som vid ett dukat frukostbord. Andra gånger kan det vara svårare. När man ska skriva, måste man till exempel själv producera delarna, det vill säga bokstäverna.

Problem med att sätta samman föremål kan finnas även om muskler och nervbanor fungerar. Det är förmågan att planera och genomföra sammansatta handlingar som inte fungerar.

Även om större delen av synprocessen fungerar, kan det uppstå problem i den del som ska omvandla visuella intryck till meningsfulla synupplevelser. Detta kallas *visuell agnosi* och är ett sällan förekommande fenomen. Visuell agnosi är en märklig upplevelse både för den skadade och omgivningen. En patient kunde göra en utmärkt teckning av en kyrka, men kunde inte säga vad han tecknat.

När någon har problem med visuell analys och konstruktion, är detta svårare att förstå för andra än om språkförmågan är störd. Därför kan den sortens svårigheter lätt missförstås.



För att kunna avgöra på vilket sätt träning och stöd ska utformas, är det speciellt två funktioner som bör undersökas grundligt neuro-psykologiskt: *Visuospatial förmåga* (förmågan att utifrån synintryck uppfatta hur den egna personen och andra ting förhåller sig till varandra i rummet) och *visuomotorisk*

konstruktion (förmågan att utifrån synintryck, förstå förhållandet mellan delar och helhet). Det är även viktigt med en synpedagogisk utredning.

Andra faktorer som påverkar kognitiv funktion

Det finns tre faktorer som var för sig eller tillsammans kan påverka de kognitiva funktioner som beskrivits ovan. Det är; medvetande, uppmärksamhet och tempo.

Medvetande

Här tänker vi på medvetande som grad av vakenhet och därmed hur mottagligt det kognitiva systemet är för information. Man räknar med olika grader av medvetande, från full vakenhet till koma. Variationer i medvetande beror oftast på fysiska förändringar i hjärnan efter en skada. Nedsatt vakenhet kan emellertid även bero på psykiska orsaker.

Uppmärksamhet

Problem med uppmärksamhet och koncentration är vanliga efter hjärnskada. Uppmärksamhetsförmågan är mycket viktig, speciellt när vi ägnar oss åt nya saker. Uppgifter som är kända och kan utföras automatiskt, kräver mindre uppmärksamhet.

Uppmärksamhet är inte en enda kognitiv process, kontrollerad av ett enda avgänsat område i hjärnan. Trots det kan uppmärksamhet beskrivas som något man har i viss, begränsad mängd. När en handling automatiserats, kan uppmärksamheten på nytt ägnas andra kognitiva funktioner.

Nedsatt uppmärksamhet, kan visa sig på olika sätt. Tempot blir långsammare, noggrannheten försämras, reaktionstiden kan bli längre och misstagen fler. Tidigare inlärd, automatiserade handlingar, kan uppträda i opassande situationer. Den här sortens besvär är generella och kan därför påverka alla de kognitiva funktioner som beskrivits.

Utmärkande för uppmärksamheten är att den kan variera i mängd och intensitet. Det innebär att man klarar av en kognitivt krävande uppgift när intensiteten i uppmärksamheten är tillräckligt stor, men inte om intensiteten minskar. Detta kan synas märkligt. Den ska-



dade kan klara uppgiften men har inte de resurser tillgängliga som krävs för genomförande.

I vardagen kan uppmärksamhetssvårigheter visa sig på flera sätt. En del personer är lätt avledbara och har därför svårt koncentrera

sig på sin uppgift. Andra kan koncentrera sig på en avgränsad uppgift men klarar inte av att samtidigt ta hänsyn till annat. Sådana svårigheter innebär att man inte klarar av att göra flera saker samtidigt.

Efter en hjärnskada råkar många ut för en ökad trötthet. Det behöver inte betyda att man måste sova, men det kräver att man måste ta paus och få möjlighet till lugn och ro.

Att för en stund byta arbetsuppgift, kan hjälpa.



Tempo

Nedsatt tempo eller långsammare takt är utmärkande vid alla hjärnskador. Problemet hänger samman med att både mottagande av information och informationsbearbetning tar längre tid. Detsamma gäller planering och handling. Skadan kan drabba ett eller flera led i den processen.

När information presenteras snabbt eller om presentationen är utdragen i tid, klarar den skadade inte av att hänga med. Information går på så sätt förlorad och det är svårt att få en överblick över situation eller förstå det som presenterats. Det kan även vara svårt klara av sociala situationer med många närvarande och många som pratar samtidigt.

Många arbetsuppgifter och fritidsaktiviteter kräver att man kan handla snabbt. När den förmågan försämrats, kan den skadade få svårt att genomföra också välbekanta saker. Att lära sig nytt, tar längre tid.

Ett långsammare tempo betyder inte att

man är "dummare", bara att man behöver längre tid.

Högre kognitiva funktioner

De högre kognitiva funktionerna gör att man kan engagera sig i självständiga och målinriktade handlingar på ett sätt som gagnar individen. Till skillnad från de kognitiva funktioner som kan beskrivas med "vad och hur mycket", kan de högre funktionerna beskrivas med "på vilket sätt eller huruvida man vill göra något". Störningar i de överordnade funktionerna, förekommer vanligen efter skador i hjärnans främre delar.

Denna typ av skador, kan vi schematiskt dela upp i följande undergrupper:

- **Problem med att initiera handling.** Detta visar sig i minskad spontanitet, produktivitet och aktivitet. Reduktion eller avsaknad av initiativförmåga är vanligt förekommande. Vid lättare påverkan kan den skadade klara sig bra i strukturerade, välkända sammanhang eller i situationer där han får hjälp att komma igång. Vid mer uttalad svårighet, kan förmågan vara begränsad till att den skadade klarar den personliga hygien. Den här sortens svårigheter riskerar att uppfattas som lättja, eftersom ord och handling hos den skadade inte stämmer överens.
- **Svårigheter att klara mentala eller beteendemässiga förändringar.** Detta omfattar svårigheter att skifta uppmärksamhet mellan olika uppgifter eller ändra rörelser. Ett upprepanande av samma handlingsmönster kallas *perseveration*.
- **Problem med att avsluta, stanna upp med eller förändra** det man håller på med. Detta kan visa sig i form av impulsivitet, överaktivitet och svårigheter att hålla tillbaka oönskade eller felaktiga handlingar.
- **Minskad insikt** beträffande den egna personen innebär försämrad förmåga att uppfatta de fel man gör, klara av att ta hänsyn till den information man får eller bedöma en social situation korrekt.
- **Tendens till konkret tänkande.** Det innebär att allt uppfattas rent bokstavligt, här och nu. Den skadade mister då också

förmågan att planera och tänka framåt samt att handla målinriktat.

Personlighetsförändringar

En hjärnskada kan medföra att den skadade förändrar sitt sätt gentemot andra och även sättet att reagera känslomässigt. Många blir passiva och visar lite känslor. De förefaller deprimerade. Andra blir rastlösa och får svårt att koppla av samt blir okritiska i ord och handling. En del blir snabbt frustrerade, får svårare att förstå andras situation samt blir mer upptagna av sig själva och de egna behoven. En del råkar ut för påtagliga känslomässiga förändringar.

Förändringarna kan ha sin orsak i följande tre faktorer:

- Hjärnskadan i sig, speciellt skadans lokalisering
- Psykisk reaktion på att ha råkat ut för skada
- En kombination av ovanstående



Skadans lokalisering

Passivitet och depressiva symtom ses vanligen efter skador i hjärnans främre, vänstra halva och då oftast mot mitten. Den skadade betraktas ofta som deprimerad, utan att det behöver vara så. Skador som sitter i anslutning till ögonhålornas övre del, på undersidan av hjärnan, medför sällan klara kognitiva symtom, men leder ofta till att självinsikten och förståelsen för andras behov, minskar. Sitter skadan på sidan av hjärnan och sträcker sig bakåt, märks ofta impulsivitet och humörsvängningar.

Även om vissa besvär hänger samman med skadans lokalisering, kan samma skada också medföra en psykisk reaktion. Emellertid är det viktigt att uppmärksamma att alla beteendeförändringar inte behöver bero på psykiska reaktioner.

Psykiska reaktioner

Att råka ut för och leva med en hjärnskada är påfrestande. Sorg, vrede, aggression och depression är naturliga reaktioner. Hur pass kraftiga reaktionerna blir, hur länge de varar och hur de bearbetas, varierar mycket.

En del visar tydligt sina känslor medan andra döljer känslorna inom sig. För en del hjälper det att gråta, för andra inte. Det finns inget rätt eller fel när det gäller att uttrycka känslor.

Sorgreaktionens längd och intensitet efter förlorad förmåga och förändrad livssituation, varierar från person till person. Somliga upplever att de genomgått en kris och kommit stärkta därur. Andra kämpar med följderna av det inträffade resten av livet. De upplever långt efter skadan, om och om igen sorgen över det som förlorats. För omgivningen kan detta verka konstigt, kanske tycker man att det är på tiden att den skadade "kommer över det" och går vidare. Det är naturligtvis viktigt, men det är också viktigt att få förståelse för den sorg som kan upplevas mycket länge.

Det finns ingen allmängiltig kunskap om hur man ska bearbeta psykiska reaktioner efter hjärnskada. För många är det emellertid mycket viktigt att få prata om tiden före och efter det att skadan uppstod. Kanske kan man inte själv minnas den och det upplevs ofta besvärande att en del av livet inte är tillgängligt för minnet. Medvetandesänkning i anslutning till skadetillfället, kan ge upphov till underliga upplevelser och minnen som många har behov av att få prata om. Allt eftersom tiden går, kan frågor om den egna och de anhörigas framtid aktualiseras. Det är viktigt att få möjlighet diskutera sådant, när frågorna uppstår.

Ofta märks depression och andra psykiska reaktioner först ett bra tag efter att skadan inträffat. Detta beror på själva återhämtningen. I akutfasen är många alltför påverkade för att kunna reflektera över det som hänt. Det är naturligt och kan också bero på att man värjer sig för att ta in det inträffade. Inom vissa gränser och under viss period, är det en välgörande skyddsreaktion. Ganska snart börjar många träna med sikte på förbättring. Sällan vet man vid denna tidpunkt vilka konsekvenser skadan ska medföra. Vid hemkomst finns en önskan om att allt ska fungera så bra



som möjligt. Kanske är det först efter att ha skaffat sig erfarenheter från vardagslivet som man börjar förstå skadans konsekvenser och reagerar på det som inträffat.

Psykiska reaktioner efter en skada beror också på skadans svårighet. Leder skadan till stora kognitiva besvär, exempelvis om man bara klarar av att minnas några sekunder, kan man räkna med att sorg och glädje snarare är ett utslag av stundens upplevelse än av en permanent sorgereaktion.

Kombination av organiska och psykiska faktorer

Den skadades psykiska tillstånd efter en skada, beror ofta på en kombination av organiska och psykiska faktorer. För att den skadade på bästa sätt ska klara tiden efter det att skadan inträffat, är det viktigt att personal har kunskap inom dessa områden. Det är också viktigt att berörda myndigheter har förståelse för att varje enskild skadad och varje enskild anhörig har sin unika historia. Det är till liten hjälp när myndigheter håller sig med "paketlösningar" och fastlåsta föreställningar om hur man bäst hjälper.

Stora känslomässiga förändringar

För en del hjärnskadade personer förändras känsloupplevelsen liksom sättet att uttrycka känslor. Sådana förändringar kan indelas enligt följande:

- Minskad kontroll av det egna beteendet samt låg frustrations-tolerans. Tydligast märks det i tidigt skede samt vid utmattning och stress. De känslomässiga reaktionerna är ofta desamma som innan skadan, men blir starkare och varar längre.
- Känslomässig förflackning och liten förmåga att anpassa det egna beteendet till egna känslor.
- Adekvata känslor men överdrivet uttryckta. Gråter eller

skrattar utan påtaglig orsak. Känslostrycket överensstämmer inte med känslans styrka.



Konsekvenser av svårigheter efter hjärnskada

De flesta svårigheterna efter hjärnskada kan ge problem av olika slag och i varierande grad. Svårigheterna beror på de krav som ställs på den enskilde personen. Förlamning i benen kommer till exempel att medföra gångsvårigheter. Bor man då på fjärde våningen blir de praktiska problemen större än om man bor i markplan. En konsertpianist mister kanske sina inkomstmöjligheter vid känselbortfall i ett par fingrar, medan någon annan knappt lägger märke till det efter ett tag.

På samma sätt är det med kognitiva svårigheter. En del får problem med vardagssysslor som att äta, klä sig och laga till sin mat. Andra kanske inte får de problemen men klarar kanske inte av att ha samma ansvar och arbetsmängd som tidigare på arbetet. Även beträffande den sortens svårigheter, kommer konsekvenserna att bero på den enskildes tidigare funktionsnivå, livssituationen och miljön i övrigt. Den som har ett arbete som förutsätter mycket kontakt med andra människor, kommer kanske att vara betydligt mer handikappad om personligheten förändras, än den som arbetar ensam och har få kontakter.

Många yrkeskategorier arbetar med utredning och träning av de praktiska svårigheterna, till exempel sjukgymnaster, arbetsterapeuter, kuratorer, sjuksköterskor och psykologer.

Tiden efter skadan - blir man bra igen?

Vad sker i de olika faser som följer skadan och vad betyder det egentligen att "bli bra igen"? Dessa och många andra frågor kommer naturligt efter en hjärnskada. I det här kapitlet beskrivs olika sätt att besvara detta på.

En skada kan ses utifrån olika perspektiv

Det är svårt att säkert besvara hur pass allvarlig en skada är. Det viktigaste är hur den skadade och andra berörda upplever den process de genomgår.

Familj och vänner tänker sannolikt först på den skadade. Kan han gå, tänka, prata, arbeta och fungera som förr? Man kan också anta att de närmaste undrar hur förhållandet mellan den skadade och partnern och de närmaste vännerna ska påverkas.

Personal på sjukhus och i rehabiliteringsverksamhet inriktar sig på andra faktorer. Beroende på skadans omfattning måste de ta ställning till vilken insats som krävs. Utifrån den bedömning de gör, måste de planera vilken rehabilitering som bör erbjudas.

Andra ska göra en ekonomisk bedömning av skadan. Försäkringsbolag vänder sig till medicinsk expertis för att få hjälp med bedömning av medicinsk nedsättning och invaliditetsgrad. Invaliditetsgraden anges i procent och är ett uttryck för hur svår skadan anses vara.

Politiker och tjänstemän på försäkringskassa, landstings- och kommunnivå inriktar sig på ekonomiska frågor, utbyggnad av hjälpinsatser samt hur mycket samhället bör gå in med hjälp och

stöd. Det kan röra sig om många olika kostnader att ta hänsyn till som sjukhusvistelse, behandling, rehabilitering, socialtjänstinsatser, assistentinsatser, arbetsprövning, utbildning med mera.

Skadans svårighetsgrad

Av tradition har man sagt att medvetslöshet under kortare tid än 20 minuter, som regel bara medför en hjärnskakning. Detta behöver inte stämma.

Även vid kortvarig medvetslöshet kan diffusa hjärnskador uppstå.

Vanligtvis beskrivs skallskador som *milda*, *måttliga* eller *svåra*. Det finns många olika metoder för att göra denna indelning. Dessvärre råder ingen enighet bland yrkesfolk om vilken metod som bör användas eller på vilket sätt svårighetsgraden bäst anges.

Somliga anser att medvetslöshet under en period från 0 till 30 minuter ger en mild skada. Andra menar att medvetslöshet om 24 timmar eller därunder, medför mild skada. Måttlig skallskada uppstår generellt vid koma omfattande tiden ett dygn till en vecka. Vid medvetslöshet som varat mer än en vecka, brukar skadan klassificeras som svår.

Det finns flera metoder för bedömning av medvetslöshetens djup. En av metoderna är Glasgow Coma Scale. Medvetandegraden anges i poäng, ju lägre poäng desto djupare medvetslöshet.

Som regel behöver den som vaknat från medvetslöshet få lite tid innan förmågan att minnas återvänder. Går det en lång tid till dess den skadade kan minnas från dag till dag, anses detta vara ett dåligt prognostiskt tecken.

Även för personal kan det vara svårt att med säkerhet säga hur det kommer att gå för den skadade. I tidigt skede kan det mest korrekta svaret vara att man får se tiden an. Oftast är en stor, omfattande skada värre än en liten. Även det en regel med undantag, eftersom vissa viktiga funktioner finns i avgränsade delar av

hjärnan. En liten skada som drabbar en viktig funktion, kan därför få påtagliga konsekvenser.

Från patient till brukare av vård- och omsorgsinsatser

Att råka ut för en hjärnskada är inte något man planerat eller förberett sig på. Den första tiden efter skadan är man helt beroende av andras hjälp. I akutfasen handlar det om kompetent medicinsk insats för att rädda liv och minska skadeverkningarna. I den fasen är det till gagn att bli behandlad som *patient*, det vill säga andra tar beslut om och ansvarar för behandlingen.

När den skadade är redo för det, är det naturligt att han eller hon själv påverkar rehabiliteringsprocessen. Av den anledningen har det under senare år blivit ovanligare att man använder ordet *patient* om skadade eller sjuka som befinner sig i ett senare skede. I stället har man börjat använda sig av beteckningen brukare. (Man tänker sig alltså den skadade eller sjuke som en brukare av samhällets tjänster.) I vissa fall är det adekvat att betrakta anhöriga som brukare.

Brukarmedverkan

Begreppet brukarmedverkan är vanligt förekommande i dessa sammanhang. Brukarmedverkan innebär i korthet att den som mottar samhällets tjänster, själv ska vara med och utforma insatserna. Med andra ord; den som berörs av ett beslut, ska vara med och fatta beslutet. Brukarmedverkan innebär att vård- och omsorgsinstanserna ska uppfatta brukaren som expert på sig själv - den som har skon på foten, vet bäst var den klämmer.

Brukarmedverkan innebär att den skadade blir en aktiv användare av de tjänster samhället erbjuder. Den skadade får ett större an-

svar för sig själv och den egna situationen, än vad som varit fallet om han betraktats som patient.



Faser som följer tiden efter skadan

Tiden efter en plötsligt inträffad skada kan schematiskt indelas i tre delar; akutfas, subakutfas och senare skede. Nedan följer en genomgång av de olika faserna.

Akutfasen

Akutfasen sträcker sig från olyckstillfället och till dess utskrivning från sjukhuset sker. Fasen utmärks av att den skadade och de anhöriga befinner sig i en patientroll i förhållande till sjukvården. Pa-tienten är ofta medvetlös och märker därför inte vad som händer. En del upplever en fluktuerande medvetenhet, där vakna perioder varvas med mer eller mindre djup medvetlöshet.

De första timmarna efter skadetillfället är mycket viktiga. Så snart det är möjligt bör medicinsk personal göra en bedömning av skadans omfattning och utifrån denna sätta in nödvändig behandling.

Att vara anhörig till en som oväntat råkat ut för en hjärnskada, är en speciell känslomässig situation. För många blir det en chockupplevelse. I ett chocktillstånd tänker, upplever och känner man som regel på annat sätt än i vanliga fall.

Många anhöriga kämpar med skuld känslor under den första tiden. Det är ganska vanligt att man tänker "hade jag bara gjort det eller det annorlunda, hade skadan aldrig inträffat". Sådana tankar kommer som regel att släppa efter ett tag.

En del anhöriga genomgår en period när de förnekar det inträffade. Det kan ta sig sådana uttryck som att de blir arga på den som för skadan på tal, ibland även arga på sig själva. Den sortens starka känslor är vanliga. Det bästa man kan göra när man känner denna starka vrede, är att acceptera att det kan vara så, medveten om att det kan vara klokt att inte göra något förrän man fått perspektiv på det hela.

Ett chocktillstånd kan leda till många olika reaktioner. Sätten att uttrycka sina känslor, är också många. En del visar sina känslor öppet, andra håller dem inom sig. Det är vanligt med ångest och överklighetskänsla, upplevelse av att allt är en mardröm. Minnesproblem är också vanligt förekommande. Kanske får man lov att fråga om samma sak många gånger.

En del anhöriga upplever att de endast är de, som gör något för den skadade och som förstår vad som behöver göras. De tar på sig en stor arbetsbörda och ett stort ansvar. De sliter ut sig och får liten eller ingen tid och kraft över för sig själva och andra som de också tycker om. Vid närmare eftertanke, förstår man att det knappast gagnar den skadade i en förlängning. Om man som nära anhörig sliter ut sig helt, vad kan man då erbjuda den skadade efter en tid?

Det gör knappast saken bättre, att sjukvårdspersonalen inte kan svara på när den skadade kommer att vakna upp ur medvetlös-



heten, om det kommer att gå bra och liknande frågor. Det enda de brukar kunna svara, är att man får vänta och se.

Vid lättare skador kan perioden av medvetslöshet inskränka sig till några minuter, medan det i allvarliga fall kan ta månader innan man vaknar upp. Uppvaknandet sker vanligen gradvis. Den skadade har ofta oklara minnen från akutomhändertagandet.

En del skador är så pass omfattande att den skadade aldrig vaknar upp ur koma eller att förbättringen stannar vid att ögonen kan hållas öppna ibland. Detta brukar kallas för *persisterande vegetativt tillstånd*. Det tillståndet kommer inte att beskrivas i det här häftet.

Subakutfasen

När man säkert vet att den skadade överlever och den första intensivbehandlingen är över, börjar den subakuta fasen. Uttrycket medicinskt stabil används även när det inte längre finns någon fara för att den skadade ska försämrans. Generellt kan sägas att det naturliga är att den skadade och de anhöriga under denna fas går från att vara patient till att vara brukare av sjukvård. I vilken utsträckning detta är möjligt, varierar beroende på skadans omfattning.

Den subakuta fasen är vanligen starten för rehabilitering. Ordet *rehabilitering* betyder egentligen "återupprätta värdighet". I det ideala fallet innebär det att hjälpa den skadade tillbaka till samma funktionsnivå som innan skadan. Eftersom detta inte alltid är realistiskt, får målet i stället vara att den skadade ska bli så återställd som möjligt.

Patienter med hjärnskador kan vid den här tidpunkten grovt indelas i fyra grupper:

1. Patienter med stora skador både beträffande fysisk och kognitiv förmåga. Personen kan inte röra sig själv, är i behov av total omvårdnad och har ofta en lång tids medvetslöshet bakom sig.

Behandlingen omfattar en tvärfacklig bedömning av rehabiliteringsmöjlighet samt eventuell insats med sikte på uppträning av restfunktioner.

2. Patienter med omfattande skador och såväl fysiska som kognitiva symtom. Klara rehabiliteringsmöjligheter men behov av mycket fysisk och kognitiv träning. Initial behandling omfattar nyorientering.
3. Personer som huvudsakligen har kognitiv funktionsnedsättning. Dessa kan ofta vara fysiskt välfungerande. De kommer snabbt på fötter och fungerar självständigt men har ofta svårt med anpassning till omgivningen. De har stort behov av kognitiv rehabilitering.
4. Personer med påtagliga avvikelser i beteendet som gör det svårt för dem att vistas på vanliga rehabiliteringsavdelningar. Dessa personer behöver avgränsade avdelningar och behandling med betoning på beteendemodifikation.

Den skadade brukar under den subakuta fasen i första hand uppleva träning av skadade funktioner som viktig. Både sjukvårdspersonal och den skadade är självklart motiverade att börja träna



de fysiska funktionerna. Det är emellertid viktigt att också komma igång med träning inriktad på de kognitiva svårigheterna.

Under den här fasen sker spontanförbättringar som skulle inträffat oberoende av träning. Med en bra träning understöds emellertid den spontana förbättringen och går längre än vad som annars varit fallet.

Många med milda och moderata skador behöver hjälp med orientering till tid, plats och situation. Vid en del hjärnskador är det fullt möjligt att föra ett normalt samtal utan att man för den skull behöver känna till vad som hänt, var man befinner sig eller vilket år det är. När den skadade är bättre orienterad och motiverad för vidare rehabilitering, är det viktigt att påbörja kognitiv träning med hänsyn till de svårigheter personen har. En ordentlig kartläggning av svårigheterna bör utgöra underlag för träningen. Endast med en grundlig utredning som underlag är det möjligt att sätta igång systematisk träning i samarbete med brukaren.

Brukarens behov av träningsinsats varierar från person till person. Det beror bland annat på var skadan sitter. Traumatiska skador i hjärnans främre delar, medför helt andra svårigheter än till exempel stroke med en avgränsad skada i vänster hjärnhalva. För att påbörja en rehabilitering måste därför personalen ha specialistkunskap om utredning av och insatser för olika sorters skador och svårigheter.

Efter en tid kommer många skadade att få bättre insikt i den egna situationen. Först nu kan psykiska reaktioner på det inträffade förväntas. För en del kanske inte reaktionerna kommer nu heller, utan först efter det att den första rehabiliteringsfasen är över och man har fått prova sig fram hemma ett tag. Det finns inga regler för hur det ska vara, variationen mellan olika personer är stor.

De anhöriga har under den subakuta fasen som regel haft mer tid att tänka och fundera på hur den nya situationen kommer att gestalta sig. Kanske håller den första lättnaden över att den skadade överlevt - och glädjen över framstegen - på att lägga sig. De konfronteras med funderingar kring fortsättningen, ekonomiska

förhållanden och liknande. Sådana bekymmer kan medföra att deras psykiska reaktioner uppträder tidigare än hos den skadade.

Vid det här laget, brukar de anhöriga hunnit få erfarenheter av samhällets vård- och omsorgsverksamhet. Erfarenheter på gott och ont. I en jäktad verksamhet är det troligt att man upplever att det är få som har tid nog eller som kan besvara alla frågor man har.

Det sena skedet

Det finns ingen klar definition för när det sena skedet startar. Man kan säga att det börjar omkring ett par år efter skadan, när brukaren och de anhöriga har fått erfarenheter av hur livet gestaltat sig. En del besvär är betydligt förbättrade medan andra inte förändrats i någon större utsträckning. Det beror bland annat på att vissa nedsättningar går att träna upp, medan andra endast i liten utsträckning låter sig tränas.

Vid den här tiden har ofta flera olika åtgärder vidtagits, med bättre eller sämre resultat. Brukarmedverkan bör, så långt det är möjligt, vara en självklar del vid alla insatser som görs. Det förutsätter att brukaren kan bidra. Om brukaren själv inte kan delta, är det naturligt att de anhöriga betraktas som brukare.

Tills nu, har vi i häftet bara berört *spontanförbättring* (den sortens förbättring som sker helt av sig själv) och uppträning. Ingen vet säkert hur länge organisk spontanförbättring fortgår. Ett par år efter skadan, kan man emellertid räkna med att fortsatt förbättring sker långsamt. Det är ändå alltid möjligt att i viss utsträckning träna hjärnan. Problemet är att man trots träning oftast inte blir som förr.

Vid rehabilitering i sent skede, bör satsningen därför ligga på den förbättring som följer med att den skadade lär sig leva med sin skada. Det sker bland annat genom att den skadade anpassar sig till omgivningen och att omgivningen anpassar sig till den skadade. Den sortens förbättring har ingen tidsbegränsning, utan kan ut-

vecklas livet ut. Lättast uppnår man detta genom ett nära samarbete mellan brukaren, de anhöriga och de olika hjälpinstanserna.

Det är ganska lätt att föreställa sig några av de åtgärder som måste vidtas om brukaren är beroende av rullstol. När förhållandena ska tillrättaläggas för en person med nedsatt uppmärksamhet och minne, måste detta ske utifrån individuella behov. I en arbetsituation måste till exempel arbetsuppgifter och instruktioner anpassas. Detta får göras varje gång uppgifterna eller personens förutsättningar förändras.

När brukaren ska anpassa sig till omgivningen, kan det bara göras utifrån förståelse och acceptans av de egna svårigheterna samt motivation att göra något åt det. Konkret kan det innebära behov av att lära sig nya saker, lära sig använda hjälpmedel och ändra den egna målsättningen. Detta bör göras i samarbete med personal som har kunskap om metoder och vet vad som krävs. Ju sämre insikt och motivation brukaren själv har, desto mer krävande och utmanande blir processen för alla parter.

Förhoppningar och tilltro till förbättring är något av det viktigaste brukare och anhöriga kan ha. Det är svårt veta vilka förhoppningar som kan anses rimliga och vad som är önsketänkande. I det sena skedet är det viktigt att upprätthålla en vision om målet och att ha konkreta planer för hur det ska nås. För personal är detta ett svårt ämne. Ska man understödja en optimistisk önskan om att allt blir bra eller ska man vara lite skeptisk för att vara på den "säkra" sidan? Dilemmat hanteras olika beroende på personal. Det bästa anhöriga och brukare kan göra, är att be om en ärlig och uppriktig bedömning.

I sent skede har brukaren som regel erfarenheter av hur det är att leva med kognitiva besvär. En del säger att de hellre förlorat en arm, än förlorat minnet. Jämförelser mellan olika svårigheter, är för rehabiliteringspersonal inte meningsfulla. För den människa som upplever sin värld på det sättet, är det en realitet. "Min hjärna kör rullstol" har sagts av en brukare för att beskriva hur det är att leva med påtaglig svårighet att upprätthålla uppmärksamhet och

koncentration över tid. Problemet är att ingen kan se det och ytterst få kan förstå det.

Det kan upplevas paradoxalt av den skadade och anhöriga att när man är näst intill återställd, kan det kännas svårare än när man var mer påverkad av skadan. Omgivningen förväntar sig att den skadade ska fungera som vanligt och har liten förståelse för att allt inte är som tidigare.

När man två-tre år efter en hjärnskada tittar tillbaka, kommer mycket att te sig underligt. Det som upplevdes livsviktigt i början, spelar nu mindre roll. Till en början gällde det att rädda liv, därefter träna motorik. I det sena skedet är mellanmännsliga relationer och sociala förhållanden mest betydande för hur det ska gå framgent.



«Blir man bra igen?»

En naturlig fråga efter det man råkat ut för en hjärnskada är: Blir jag bra igen? Svaret kan både vara ja, nej eller delvis. För någon kan alla svaren stämma, beroende på vad man menar med att "bli bra igen". Vad som upplevs viktigt, varierar från person till person. Vad den enskilde upplever som viktigt, kan också variera över tid. För många kan den viktigaste frågan vara om någon fortsättningsvis kommer att tycka om en och om man själv kan betyda något för andra.

Några av de faktorer som kan ingå i "att bli bra igen", är:

- **Motoriska och fysiska funktioner:** Fungerar kroppen, ben och armar bra?
- **Kognitiva funktioner:** Fungerar perception (förmågan att uppfatta), språk, tänkande och minne som tidigare?
- **Reglering av beteende och känslor:** Fungerar det som tidigare?
- **Arbete och skola:** Kan man ta vid där man slutade eller finna något annat som stimulerar?
- **Dagliga aktiviteter:** Kan de utföras som tidigare?
- **Familjelivet:** Fungerar det som tidigare? Är det tillfredsställande för alla parter?
- **Ekonomi:** Kan man försörja sig själv? (Är man beroende av hjälp?)
- **Fritid:** Kan man framgent känna engagemang och ha en aktiv fritid?
- **Sociala förhållanden:** Kommer man att behålla sina vänner och kunna umgås med andra människor?

För personal blir frågan om "brukaren har blivit bra igen", en fråga om vad man jämför med och hur lång tid som gått sedan skadan inträffade. Är patienten nära att dö till följd av hjärtstillestånd och

två månader senare i stånd att gå, prata och saknar symtom vid neurologisk undersökning, är det nära till hands att tänka att veder-börande är återställd. Följer man samma patient under något år, kan det se annorlunda ut. Har patienten tidigare haft ett välbetalt konsultarbete och klarat av självständigt arbete, kan man knappast säga att allt har gått bra om personen fem år efter skadan, på grund av stora minnessvårigheter, arbetar med att sätta samman enkla föremål.

Förbättring och uppträning

Utvecklingen mot att "bli bra igen" bör inkludera rehabiliteringsåtgärder som brukaren själv tar aktiv del i. Det förutsätter insikt, acceptans och motivation hos den skadade. Det är något som kan uppnås genom aktiv insats över tid. I regel behövs erfaren personal för detta arbete.

Som nämnts tidigare i häftet, är besvären efter hjärnskada mycket olika. En del förblir i ett tillstånd där det är osäkert om de är mottagliga för kontakt och visar litet eller inget tecken till förbättring. Hos andra ses en snabb förbättring av motorisk och kognitiv funktion i tidigt skede. Förbättringstakten avtar vanligtvis allt eftersom tiden går. En del svårigheter kan förbättras genom träning, medan andra funktioner inte är lika lätta att träna upp.

En del saker är möjliga att träna upp, men är svåra att överföra till vardagens krav. Ett exempel är förmågan att minnas siffror. Efter en traumatisk hjärnskada, kan man träna upp förmågan att komma ihåg många siffror men det kan inte överföras till andra situationer, som till exempel att man skulle bli bättre på att komma ihåg bokstäver. Av den anledningen är det som regel bättre att öva sig på att använda kompensering hjalpmedel vid minnessvårigheter. Exempel på ett sådant hjälpmedel är anteckningsbok anpassad till den enskildes behov.

Några år efter skadan - vanliga problem

Vid ett seminarium i Oslo 1994 för människor med förvärvad kognitiv skada, ombads brukarna (de skadade) säga något om vad de upplevde som de största svårigheterna några år efter skadan. Detta har kort sammanfattats i punkterna nedan:

- Vanliga vardagsaktiviteter kan upplevas svåra att klara av.
- Eftersom kognitiv nedsättning är ett osynligt handikapp, förstår omgivningen inte problemen. "Man kan möjligen föreställa sig hur det är att vara blind genom att sluta ögonen, men det är omöjligt att föreställa sig hur det är att leva med påtagliga minnesproblem".
- Det är svårt acceptera den situation man hamnat i.
- Det kan vara mycket svårt att klara oskrivna, sociala regler.
- Det kan vara besvärligt att ingå i ett socialt sammanhang tillsammans med andra.
- Det är vanligt med minnessvårigheter, koncentrationsproblem, svårigheter att finna ord och ökad trötthet.

Det var dessutom en del som framhöll den belastning det innebär att göra flera misslyckade försök med skolgång och arbete.

Att vara anhörig

Att den som står en nära får en hjärnskada är kanske något av det svåraste man kan uppleva och det ställer stora krav på omgivningen. En förvärvad hjärnskada påverkar inte bara den skadade, utan också familj, vänner och arbetskamrater eftersom konsekvenserna vanligen påverkar livet på alla plan. På vilket sätt den skadade, de anhöriga och det övriga sociala nätverket reagerar på skadan och de konsekvenser som följer, varierar. En del erfarenheter och upplevelser återkommer emellertid ofta i berättelserna.

Nedan försöker vi beskriva hur det kan vara. Många tycker kanske att vi svartmålar. Erfarenheten visar att förståelse för vad en förvärvad hjärnskada innebär, är en process som tar lång tid, både för de anhöriga och den skadade. Trots att det i perioder kan se omöjligt ut, vill vi framhålla att det finns hopp. Låt inte allt negativt överskugga de möjligheter som finns! Många har klarat av den här situationen.

Anhörigas upplevelser efter en skada

När den skadade äntligen kommer hem från sjukhuset, är det många som är glada och hoppas att det ska gå bra. De flesta får mycket stöd från omgivningen; vänner och arbetskamrater ställer upp. Om den skadade upplevs lite besvärlig, initiativlös eller annorlunda, tänker de flesta att det beror på den korta tid som gått sedan vederbörande blev skadad. Familjesituationen präglas som regel av optimism och förväntningar om fullständig återhämtning. De allra flesta med en förvärvad hjärnskada, kommer också att göra stora framsteg de första månaderna, speciellt när det gäller fysisk förmåga.

Vartefter tiden går, upplever man i många familjer att man gradvis börjar se på den skadade med andra ögon. Från att ha tänkt att den skadade säkert bara är trött, är det lätt hänt att man börjar



tänka att han inte är samarbetsvillig och motiverad. Vad som tillkommit är att den skadade blivit tämligen självupptagen. Fortfarande förväntar de flesta att förbättring ska ske, bara den skadade anstränger sig lite mer. Samtidigt upplever många familjer viss oro. Kanske kommer en del problem att fortgå längre än man först trodde. Familjemedlemmarna har ofta en känsla av att något är förändrat, men det är svårt att exakt veta vad det är. Många, både familjemedlemmar och vänner, förhåller sig i alla fall till den skadade som om han är den han var tidigare. För den skadade blir konsekvensen av detta ofta en känsla av att inte rätta till.

Det kommer ofta en period när framstegen uteblir eller sker mycket långsamt och familjemedlemmarna reagerar med att ta ansvaret själva. "Om vi bara visste vad vi skulle göra så skulle det gå bättre", är en vanlig kommentar. Problemet är att det ofta är få eller inte någon som har bra svar. Skuld känslor, depression och missmod upplevs av många. En del upplever paradoxalt nog att situationen förvärras, trots familjens försök att göra något åt den. Det är inte ovanligt att man nu upplever den skadade som självcentrerad, labil, lat och oansvarig. Till detta kommer att familjen och den skadade inte sällan utvecklat olika förväntningar och förhoppningar beträffande vad som är möjligt.

I denna fas upplever också många att de sociala konsekvenserna av skadan börjar märkas. Kanske kan pappa inte längre fylla de sociala roller han haft? Kanske har han förlorat körkortet och kan därför inte längre erbjudas skjuts till och från fotbollsträning? Många familjer får ekonomiska problem. Är det den person som står för familjens huvudsakliga försörjning som skadas, kan det ge ekonomiska bekymmer som i sin tur försvårar för familjen att klara den nya situationen. Har den skadade haft huvudansvaret för de vardagliga sysslorna i familjen, medför det en förändring i rollfördelningen.

För vänner, grannar, arbetskamrater och andra går livet vidare. Utomstående förstår ofta inte vad som händer med familjen och den skadade. En del reagerar med att dra sig undan med påföljd att det sociala nätverket krymper. Konsekvenserna av detta blir ofta att de anhöriga påtar sig fler roller och belastningen på dem ökar därmed.

I flera undersökningar rapporteras att de närmaste tycker det är svårt när den skadade fungerar nästan som tidigare, men ändå annorlunda. Man lägger kanske märke till personlighetsdrag som



inte var så framträdande tidigare. När den skadade blir mer utagerande och mindre observant på sina egna handlingar, kan det upplevas svårt för de anhöriga.

Många familjer känner sig fångslade i hopplöshet och depression. Man förstår gradvis att den skadade familjemedlemmen aldrig kommer att bli densamme igen. För många är det de osynliga svårigheterna som tynger. Emotionella besvär som irritabilitet, ångest, labilt känsloliv och barnslighet, verkar dessvärre vara något som följer många av de skadade under flera år. Som en följd av detta, visar den skadade ofta nedsatt förståelse och medvetenhet i sociala sammanhang. Den varma, förstående partnern kan ha förvandlats till en egocentrisk, hänsynslös person. Den skadade kan utveckla ett emotionellt beroende som blir besvärligt för partnern att tackla. Till exempel kan den skadade bli svartsjuk eller ångestfull, om den andra inte finns i närheten hela tiden. Om man dessutom kämpar med koncentrationssvårigheter, passivitet, tanketröghet och svårigheter att planera vardagen, blir livet svårt både för den skadade och de som finns runt omkring.

Det man erfar efter en skallskada är svårt att förstå, bland annat för att det strider mot den uppfattning man har om skada eller sjukdom; man behandlas och blir frisk. Man är inte förberedd på ett mellanting, att den man tycker om varken är sjuk eller frisk. Som vid till exempel dödsfall, finns ingen form av socialt stöd eller institutionaliserade ritualer för denna sorg. Det blir ofta en ensam sorgprocess som försvåras av den skadades närvaro. En förbjuden sorg man måste bära själv. Sociala reaktioner på den skadades beteendeförändring och beroende av omgivningen, lägger ofta ytterligare sten på bördan för många. Har man upplevt eller upplever andra svårigheter i livet, medför det som regel att situationen blir ännu besvärligare. En del anhöriga känner att de måste sluta arbeta för att ta hand om den skadade. Somliga upplever att de inte längre klarar av att leva tillsammans med sin partner.

Som nämndes inledningsvis, kan man känna igen sig i varierande grad i beskrivningen ovan, inte minst beroende på i vilket förhållande man står till den skadade. Erfarenheter och forskning

visar att föräldrar, partner, syskon och arbetskamrater i mycket har samma upplevelser men att det även finns olikheter. För många partner förefaller något av det svåraste vara att de känner hur de mist sin kanske närmaste vän och livsledsagare. Många föräldrar däremot, tycker det är svårt att på många sätt fått ett nytt barn och att omvårdnadsinsatsen kanske kommer att behövas livet ut.

Professionell hjälp kan inte skydda familjen mot den smärtsamma sorgen, men sådan hjälp kan bidra till att lindra processen. Aktiv och individinriktad långtidskontakt, tycks kunna påverka och minska de långsiktiga konsekvenserna på flera områden.

Råd om vad anhöriga själva kan göra:

Här följer några råd om vad du som anhörig kan göra som hjälp för dig själv och den skadade:

- Kontakta personal som är kunnig inom området och fråga om allt du funderar på. Det finns inte några dumma frågor. Det är viktigt att du får så mycket information som möjligt om vad du kan förvänta dig och vilka konsekvenser skadan kan medföra. Om informationen som ges huvudsakligen gäller fysiska förhållanden, kan du gärna fråga om andra konsekvenser också. Kunskap om skadans begränsningar beträffande förbättring, kan bidra till att dina och den skadades förväntningar blir mer realistiska.
- Den process man ska gå igenom tar lång tid. Det hjälper inte att du kör slut på dig själv. Även om det kan kännas egoistiskt, kan några dagars ledighet vara en nödvändig och betydelsefull vitamininjektion.



- Så snart du orkar, bör du skaffa dig en överblick över den nya familjeekonomin. Kommer ni att klara avbetalningarna på era lån och kommer familjen att kunna upprätthålla den materiella standard man hittills haft? Ta kontakt med din bank. Försäkringskassan kan upplysa dig om bland annat sjukskrivning, sjukpenning och rehabiliteringsmöjligheter som kan bli aktuella. Kurator/socialsekreterare kan också vägleda i socialförsäkringssystemet. Kanske har den skadade någon försäkring som täcker ekonomiskt bortfall. En del försäkringar ersätter också kostnader för juridisk hjälp. Tveka inte att anlita advokat om möjlighet finns, det kan bespara dig mycket arbete!



- Det är viktigt känna till att de flesta av den skadades besvär och dina reaktioner på dessa är vanliga. Förändringen beror som regel på två faktorer; direkta konsekvenser av skadan samt reaktioner på dessa.
- Lita på att ni kan klara detta! Kriser kan genomlevas !
- Stöd från någon annan familj och vänner är en ovärderlig hjälp.
- Ta kontakt med någon patientorganisation. Där kommer du att träffa människor som varit i samma situation.

Liv som räddas ska också levas

Osynliga på flera sätt

Tidigare i häftet har påpekats att kognitiv funktionsnedsättning är ett osynligt handikapp, eftersom man inte kan se utanpå, när någon har denna funktionshämning.

"Osynlighetsproblematiken" gör sig emellertid gällande på fler sätt än så. Det är inte säkert att den skadade märker nedsättningen eftersom det är svårt att själv bedöma hur pass bra man kommer ihåg, hur länge man orkar vara koncentrerad och i vilken utsträckning man uppfattar saker och ting korrekt.

Dessutom kan kognitiva svårigheter komma att förbli ouppmärksammade av personal. Eftersom det är brist på den specialutbildade personal som behövs för att utreda konsekvenser av hjärnskador, blir förvärvade hjärnskador lätt feldiagnostiserade eller underdiagnostiserade. På så sätt kommer de att förbli "osynliga" för de myndigheter som har ansvar för att rätt hjälp sätts in. I slutändan medför detta att kognitiv funktionsnedsättning fortsätter att vara ett osynligt och okänt fenomen i samhället som helhet.

En annan anledning till att kognitiva svårigheter är okända, är att gruppen personer med dessa besvär haft svårt att organisera starka intresseorganisationer som kunnat fungera som påtryckning i olika samhällsliga sammanhang. Den kognitiva nedsättningen i sig, medför att man kan ha svårt att göra sig gällande i sammanhang där många pockar på uppmärksamhet.

Hur kan samhällets stöd förbättras?

Mottot för den danska Hjärneskadeforeningen Hovedcirkelen är: "Liv som räddas ska också levas". De flesta med förvärvade

hjärnskador har möjlighet att leva ett långt och rikt liv utifrån sina nya förutsättningar. Ska det lyckas, måste samhällets insatser vara sprungna ur kunskap och förståelse för brukarnas svårigheter och behov. En utbyggnad av möjliga insatser där brukarna ges tillfälle att påverka utformningen, måste ske (läs om brukarmedverkan på s 72 f). Detta är en utmaning som samhället borde kunna lösa på bättre sätt än vad som görs idag.

Under det tidigare omnämnda brukarseminariet (s 84), framkom att personal inom vård och omsorg efterlyste mer kunskap om kognitiva svårigheter och förvärvade hjärnskador. Inte minst därför är det viktigt att vidareutveckla och sprida sådan kunskap. Speciellt borde man söka mer kunskap om vilka åtgärder som gagnar olika typer av skada samt när åtgärderna bör sättas in. Det är även en viktig uppgift att sprida kunskap om förvärvade hjärnskador till politiker, till arbetsplatser och till människor i allmänhet. Det är bara genom ökad kunskap om denna typ av funktionsnedsättning som den kan göras mindre osynlig än den är idag.

För att kunna erbjuda människor med förvärvad hjärnskada ett bättre stöd, kan följande åtgärder vidtas:

- Upprätta individuella rehabiliteringsplaner tillsammans med brukaren och de närmast anhöriga
- Samordna de stödinsatser som erbjuds från olika instanser så att hjälpen blir så effektiv som möjligt
- Säkerställ brukarmedverkan när olika åtgärder utformas
- Sprid kunskap om och öka förståelsen för behovet av rehabilitering
- Systematisera de erfarenheter om kognitiv rehabilitering som finns inom olika yrkesgrupper
- Använd ny teknologi för att nå brukare som idag inte nås av de rehabiliteringsinsatser som finns. Utför till exempel neuropsykologiska utredningar via bildtelefon.

Livet går vidare

När det gått en tid efter skadan, blir det viktigaste för den skadade och de närmaste att fokusera på vad som fungerar och inte på allt det som inte går bra. Det blir så småningom dags att trappa ner på träningen av de skadade funktionerna. Livet måste nu levas med utgångspunkt i de förändrade förutsättningarna. Nu blir det viktigt att hitta sätt att kompensera de svårigheter som kvarstår. En anpassning av den skadades förutsättningar och omgivningens krav på den skadade måste ske på bästa möjliga sätt. Till exempel kan en person med nedsatt uppmärksamhet eller minnes-svårigheter fungera bättre i situationer där inte så mycket händer på en gång. Den förbättring som kommer genom att den skadade hittar nya sätt att förhålla sig till omgivningen och omvänt, upphör aldrig. Varken samhället eller människorna står stilla, nya krav och nya möjligheter kommer alltid att dyka upp.



I det här häftet har det fokuserats mycket på skador och deras konsekvenser, liksom att det inte alltid går så bra efter en förvärvad hjärnskada. Det är emellertid viktigt att påminna om att många skadade och deras familjer går stärkta ur sina upplevelser. För alla som är engagerade i kognitiv rehabilitering, kan det kanske vara idé att lära sig så mycket som möjligt av de personer som klarar av att hantera den nya situationen på ett bra sätt. Fokus kan på så sätt förflyttas från svårigheter till möjligheter. Genom ett systematiskt arbete över tid, kommer förhoppningsvis brukare och

personal att tillsammans ha möjlighet att utveckla erfarenhet och kunskap till nytta för alla skadade personer och deras familjer.

Minns att livet går vidare och att det förr eller senare kommer en ny vardag!



Källor

Amundsen M.L, Høy-Petersen E., Sandmo T. og Sundet K. (red.) (1993). Å leve med afasi. Veiledning for afasirammede og pårørende. Aschehoug / Norsk fjernundervisning.

Engberg A. (1992). Behandling og genoptræning efter senhjerneskade. Publikasjon nr. 2 fra Hovedcirklen, Landsforeningen til støtte for pludseligt hjerneskadede.

Finset A. (1990). Hodeskader. Virkninger og behandling av ulike typer hodeskader. Oslo: Cappelen.

Dietrichs E. og Gjerstad L. (1995). Vår fantastiske hjerne. Universitetsforlaget.

Gjærum B. og Ellertsen B. (red.) 1993. Hjerne og atferd. Utviklingsforstyrrelser hos barn og ungdom i et nevrobiologisk perspektiv. Oslo: Universitetsforlaget.

Helsedirektoratet: Trafikkskaddes situasjon i Norge. Helsedirektoratets utredningsserie, 3-92

KReSS (1994). Kognitiv funksjonssvikt og rehabilitering. Brukerbehov, tilbud og organisering. Rapport fra seminar i Oslo 25.-27. mai.

KReSS (1996). Rapport fra brukerseminar 30.-31. mai.

Krogstad J.M. og Vardeberg K. (1994). Forprosjekt Kognitiv enhet - prosjektrapport. Regjeringens handlingsplan for funksjonshemmede 1990-93, prosjektnummer 9308.

Lie I. (1996). Rehabilitering. Prinsipper og praktisk organisering. Gyldendal.

Statens helsetilsyn: Veileder i rehabilitering av slagrammede. Veiledningsserien 4-96.

Torgersen T. (1994). Traumatiske hjerneskader. Sentrale faktorer ved tilretteleggingen av opplæring. Spesialpedagogikk, 4, 25-30

von Tetzchner S. og Schiørbeck H. (red.) (1992). Habilitering. Tverrfaglig arbeid for mennesker med medfødte og tidlig ervervede funksjonshemninger. Ad Notam Gyldendal.

Sakregister

- A**
Afasi 16, 54
 expressiv 54
 global 55
 sensorisk 54
Akuta förgiftningar 33
Akutfasen 74
Amygdala 53
Aneurysm, -er 15
Anhörig 85
 information från 42
 som brukare 72
 under akutfasen 74
 under subakutfasen 78
Anoxi 22, 25
Anoxisk skada 13
Anterograd amnesi 21
Arachnoidea (*spindelvävs-
hinnan*) 52
Area striata (*synbarken*) 53
Arteriovenös malformasjon
(*kärlmissbildning*) 15
Ataxi 20
Atrofiera 21
Axon (*nervfiber*) 19
- B**
Bakre språkområdet
(*Werinckes centrum*) 52
Basala ganglierna 24, 53
Beteende 38
- Blodansamling (*hematom*)
19
Blodpropp 15
Brocas centrum (*främre
språkområdet*) 52, 54
Brott på skallbenet 18
Brukare 72
Brukarinflytande 72
 under senare skede 79
 brukares önskemål 92
- C**
Capsula interna 53
CBF (*cerebralt blodflöde*)
36
Cerebellum (*lillhjärnan*) 52
Cerebral pares - CP 26
Cerebrospinalvätska
(*liquor cerebrospinalis*) 52
Chiasma opticum (*synnervs-
korsningen*) 53
Commotio cerebri (*hjärn-
skakning*) 17
Contre coup 19
Contusio cerebri (*trauma-
tisk hjärnskada*) 18
Cortex (*hjärnbarken*) 53
CT - computed tomography
(*datortomografi*) 35
- D**
Datortomografi (CT) 35
Depression 65
Diffus axonal skada 19
Diffusa hjärnskador 13, 71
Djupseende 44
Drunkningstillbud 22
Dubbelseende 44
Dura mater (*hårda hjärn-
hinnan*) 20, 52
Dysartri (*uttalssvårigheter*)
20, 54
Dyslexi (*lässvårigheter*) 49
- E**
EEG - elektroencefalografi
37
Egen rapportering 41
Embolus 16
Emotionella processer 38
Epilepsi 26
- F**
Familjeekonomi 90
Faser 74
Fokal hjärnskada 13
Fokala symtom 16
Framplockning 51
Frontallob (*pannlob*) 52
Frontalt 19
Främre språkområdet
(*Brocas centrum*) 52
Funktion 11
- Förbättring 83
 spontan- 79
Förgiftning 25
 bly- 33
 kolmonoxid- 22
 kvicksilver- 34
Förlamningar (*pareser*) 47
Förmåga 11
Förvärvad hjärnskada 13
- G**
Gifter 32
Glasgow Coma Scale 71
Globala symtom 16
- H**
Hematom (*blodansamling*) 19
Hippocampus 53
Hippocampusregionen 24, 53
Hjärnans hålrum (*ventriklar*)
20
Hjärnbarken (*cortex*) 53
Hjärnblödning 15
Hjärnceller (*neuron*) 15, 37
Hjärnfarkt 15
Hjärnskakning (*commotio
cerebri*) 17
Hjärnstammen 53
Hjärnstamskompression 20
Hjärntumörer 30
Hjässlob (*parietallob*) 52
Hjärtstillstånd 22
Hypertoni (*högt blodtryck*) 15
Hypothalamus 53

- Hypoxi 13, 22
Hårda hjärnhinnan (*dura mater*) 19, 52
Högre kognitiva funktioner 63
Högt blodtryck (*hypertoni*) 15
Hörsel 45
- I**
Igenkänning 51
Intracerebralt 19
Intrakraniellt tryck 21
- K**
Kikarsyn 45
Kognitiv 48
-a besvär 48
Kognitiva processer 38
Kognitiva symtom 17
Kolmonoxidförgiftning 22
Koma 14, 60
Kommunikation 56
Kroniska förgiftningar 33
Krosskador 19
Känsel 46
Känslomässiga förändringar 67
- L**
Lillhjärnan (*cerebellum*) 52
Liquor cerebrospinalis (*cerebrospinalvätska*) 52
Logoped 55
- Lukt 46
Läsvårigheter (*dyslexi*) 49
Lösningsmedel 32
Lösningsmedelsskada 32
- M**
Medfödda hjärnskador 13
Medicinskt stabil 76
Medulla 53
Medvetande 60
Medvetlöshet (*koma*) 14, 71
Metaller 32, 33
Milda skallskador 71
Minne 50
korttids- 50
långtids- 50
Mjuka hjärnhinnan (*pia mater*) 52
Motorisk hjärnbark 52
MRT - magnetisk resonanstomografi 36
MS - multipel skleros 28
Myelin 28
Myelomeningocele (*ryggmärgsbräck*) 27
Måttliga skallskador 71
- N**
Nacklob (*occipitallob*) 52, 57
Nedsatt sensibilitet 46
Neglekt 41
Nervfibrer (*axon*) 19
Nervus opticus (*synnerven*) 29, 53
- Neurolog 37
Neurologisk undersökning 37
Neuron (*hjärncell*) 15, 37
Neuropsykolog 38
Neuropsykologisk undersökning 38
- O**
Observation 40
ostrukturerad 40
strukturerad 40
Occipitallob (*nacklob*) 52
Oral apraxi 54
Osynligt handikapp 49, 84, 91
- P**
Pannlob (*frontallob*) 52
Pareser (*förlamningar*) 47
Parietallob (*hjässlob*) 52
Passivitet 65
Patient 72
Patientorganisation 90
Perception 39, 48, 82
Perseveration 63
Persisterande vegetativt tillstånd 76
Personlighetsförändringar 64
PET - positronemissionstomografi 36
Pia mater (*mjuka hjärnhinnan*) 52
- Pisksnärtskada (*whiplash*) 27
Plack 28
Poliomyelit 22
Pons 53
Posttraumatisk amnesi - PTA 22
Primära synområdet (*synbarken*) 52
Progredierande sjukdomar 13
Psykiska reaktioner 65, 78
- R**
Radiatio optica (*synstrålningen*) 53
Rehabilitering 76
Retrograd amnesi 21
Retts syndrom 26
Ryggmärgen 53
Ryggmärgsbräck (*myelomeningocele*) 27
Råd till anhöriga 89
- S**
Sensorisk hjärnbark 52
Sena skedet 79
Sidoventriklarna 52, 53
Sinnesorganen 43
Skallbenet 52
Skallskador 17
vanliga symtom efter 21
Slaganfall (*stroke*) 13, 14
Sluten hjärnskada 19
Smak 46

Sociala konsekvenser 87
 Socialt nätverk 85
 Sorgreaktion 65, 67
 SPECT - single photon emission computed tomography 36
 Spindelvävshinnan (*arachnoidea*) 52
 Stroke (*slaganfall*) 13, 14
 Strålbehandling 31
 Subakutfasen 76
 Subarachnoidalrummet 15
 Subduralt 20
 Svullnad (*ödem*) 15, 20
 Svårighetsgrad 71
 Svår skallskada 71
 Syn 44
 Synbanorna 44
 Synbarken (*area striata*) 52, 53
 Synfält 44
 Synnerven (*nervus opticus*) 53
 Synnervskorsningen (*chiasma opticum*) 53
 Synstrålningen (*radiatio optica*) 53
 Synchronsystemet 53
 Syre 13, 22
 syrebristsymtom 25

T
 Tempo 62
 Temporallob (*tinninglob*) 52
 Temporalt 19
 Thalamus 53
 TIA-attack - transient ischemic attack 14
 Tinninglob (*temporallob*) 50
 Traumatisk hjärnskada 18
 Traumatisk skallskada 13, 17
 Trombos 16
 Tuberös skleros 26
 Tumör 30

U
 Uppmärksamhet 60
 Uppträning 83

V
 Ventrikelsystemet (*hjärnans hålrum*) 52
 Ventriklarna 20
 Visuell agnosi 59
 Visuella svårigheter 57
 Visuokonstruktion 28
 Visuomotorisk konstruktion 34, 59
 Visuomotorisk koordination 34
 Visuospacial förmåga 59

W
 Wernickes centrum (*bakre språkområdet*) 52, 54
 Whiplash (*pisksnärtskada*) 27
 Williams syndrom 26

Ö
 Ödem (*svullnad*) 15, 20
 Öga 44, 57
 Överordnade funktioner 63



GlaxoSmithKline
Box 263
431 23 Mölndal
Tele 031 - 67 09 00
www.gsk.com/sverige



Bräcke Östergård
STURA-programmet
Box 21062
418 04 Göteborg
Tele 031 - 50 25 00
www.bracke.org/ostergard.htm