

Hjärntrötthet

– *diagnoskriterier och behandlingsmöjligheter*

Mental trötthet efter stroke, skallskada, hjärninflammation, men också efter andra sjukdomar som drabbar hjärnan, leder ofta till att hjärnan kräver ökade resurser för att fungera och patienten orkar inte lika mycket som tidigare. För att förstå en patient som klagar på trötthet krävs en noggrann undersökning. Neuropsykolog **Birgitta Johansson** och neurolog **Lars Rönnbäck**, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Göteborgs universitet, har arbetat med personer som drabbats av mental trötthet efter skallskada eller stroke och har föreslagit kriterier för mental trötthet. Här ger de en översikt över området.



Trötthet uppstår ofta och dagligen för alla. Men att förstå mental trötthet eller som det också kallas hjärntrötthet är svårt. Det är en helt annan trötthet som man själv inte har kontroll över. Det är en förlamande trötthet som kan komma mycket snabbt och helt slå ut personens förmåga att tänka och fungera i relation till andra. Hjärntröttheten är paradoxal. Det vi som friska uppfattar som avkopplande är mentalt ansträngande för den hjärntrötta personen, som att läsa en tidning, se på TV eller samtala med vänner under en middag.

Hjärntrötthet eller mental trötthet innebär att den mentala energin snabbt tar slut vid mental aktivitet. Det märks främst av att förmågan att behålla uppmärksamhet och koncentration under längre tid är kraftigt nedsatt. Situationer med mycket intryck är påfrestande och det tar onormalt lång tid att återhämta sig efter alltför mycket mental aktivitet. Det resulterar för de flesta i en tydlig variation i graden av mental trötthet under dagen och mellan dagar och medför att det blir svårt att anpassa arbete eller studier på ett bra sätt.



Ofta kanske det inte fungerar alls att arbeta och vardagen – även utan arbete – blir mer än tillräcklig att orka med. Det blir också svårt att förstå hjärntröttheten, eftersom personen i stunden upplevs som helt normal, men orkar inte över en längre tid.

Mental trötthet förekommer ofta efter skador och påverkan på hjärnan, som efter stroke, skallskada, hjärninflammation, men också efter många andra sjukdomstillstånd som påverkar hjärnans normala funktioner. Efter till exempel en

MENTAL TRÖTTHET – DEFINITION OCH DIAGNOSTISKA KRITERIER

- En summa över 10 poäng på Mental Fatigue Scale (MFS, dygnsvariation räknas inte in i summeringen)^{10, 11}. MFS kan laddas ner från www.mf.gu.se.

lättare skallskada försvinner hjärntröttheten för de flesta efter ett litet tag, men för andra kan den bli långvarig och har det gått över ett år är risken stor att hjärntröttheten kommer att finnas kvar¹. Det finns dessutom inget samband mellan hjärntrötthet och skadans svårighetsgrad eller personens ålder².

ORSAK TILL MENTAL TRÖTTHET

Teoretiskt har man försökt förklara mental trötthet efter en skada/påverkan på hjärnan med att kognitiva aktiviteter kräver mer resurser och därmed blir mer energikrävande. Större neuronala nätverk måste också aktiveras för att utföra samma kognitiva aktivitet som hos en frisk person³.

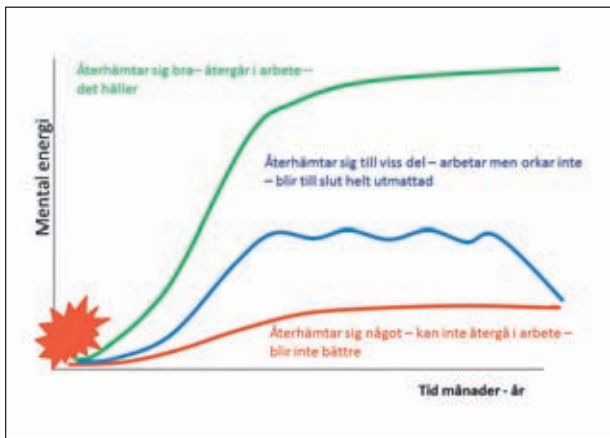
Vi har framfört hypotesen att personer som har ett förstadium till en inflammatorisk aktivitet i nervsystemet löper större risk att hjärntröttheten blir långvarig. Vår hypotes grundar sig på att skada eller sjukdom i nervsystemet ger upphov till en neuroinflammation. Det är mikroglia och astrocyter som bildar inflammatoriska substanser, vilka avser att skydda nervcellerna mot skadan, men som också kan skada dem, om det vill sig illa. Vid en skada eller sjukdom i nervsystemet uppstår på grund av neuroinflammationen störning i effektiviteten i nervcellsignaleringsen.

Från studier av astroglia i cellkulturer minskar dessa celler efter skada sin förmåga att effektivt ta hand om glutamat. Följden blir att en del glutamat blir kvar runt nervcellerna, vilket leder till mer ospecifik aktivering av nervcellerna. En annan konsekvens blir att mindre mängd glutamat kommer in i astrocyterna. Detta är problematiskt, eftersom astrocyterna använder glutamat för att tillverka ny energi och för att tillverka glutamin, som lämnas över till nervcellerna för att där tillverka ny glutamat för fortsatt signalering⁴.

KONSEKVENSER I VARDAGEN

Hjärntröttheten blir för många det dominerande symtomet som drastiskt påverkar vardagen. In i det längsta väntar

EFTER EN HJÄRNSKADA – VAD KAN HÄNDA?



Figur 1. Efter en skada eller påverkan på hjärnan kan mental trötthet uppstå. Många återhämtar sig snabbt och kan återgå i arbete utan problem (grön linje). Några klarar att återgå i arbete till viss del, men det blir ofta mycket ansträngande (blå linje). Andra återfår aldrig sin mentala energi tillräckligt och det är inte möjligt att återgå i arbete (röd linje).

många på en förbättring och kämpar på. De flesta vill ofta alldeles för mycket och riskerar därför att göra mycket mer än vad de klarar av. Deras energiförråd är uttömt och det finns ingen reservenergi att ta till. Uthålligheten över tid äventyras därför och de riskerar att bli sämre över tid om de successivt överskrider sin kapacitet (figur 1).

Eftersom hjärntröttheten lätt kan missförstås eller blandas ihop med sömnproblem, smärta, depression eller andra sjukdomar, blir tröttheten ofta inte uppmärksammas i den omfattning som skulle behövas. Men om hjärntröttheten inte betraktas som ett eget fenomen och förstås, blir det problematiskt vid behandling av dessa patienter.

För att förstå en patient som klagar på trötthet krävs en noggrann undersökning. Vi har föreslagit kriterier för mental trötthet och har framförallt arbetat med personer som drabbats av mental trötthet efter skallskada eller stroke och det vi framför här har baserats på dessa patientgrupper (se faktarutor). I vår vardag möter vi dock också många som beskriver en liknande mental trötthet efter utmattningssyndrom och andra sjukdomar.

Det är därför viktigt att med klokhet använda den skattningsskala vi utprovat, och vi rekommenderar att personer som har en summapoäng på skattningsskalan som ligger över 10 poäng ska utredas för orsaken till tröttheten. Det kan finnas emotionella orsaker, stress, nedstämdhet, oro och olika sjukdomar. Det viktiga är att inte negligera tröttheten, för det ställer till så mycket problem med arbete och vardag i stort om inte aktivitetsnivån ses över och anpassas till vad individen klarar av över tid⁵.

BEHANDLING

I dag finns ingen etablerad behandling som minskar hjärntröttheten. Dagens kunskap om hur mental trötthet ska behandlas vilar främst på att man får lära sig leva med sina

problem, vila mycket och använda smarta strategier som kan minska energiåtgången. I ett slimmat arbetsliv är detta långt ifrån tillräckligt.

Vi har forskningsmässigt arbetat med både farmakologiska och icke-farmakologiska behandlingsstudier och funnit att det är möjligt att lindra hjärntröttheten, men vi kan i dag inte bota den. I dag handlar det om att öka livskvaliteten hos de som drabbas, och det är stort nog för många. Att orka med sitt arbete på den nivå som känns lagom och att träffa vänner på fritiden, leka med sina barn och kunna läsa en bok, även om det tar lite tid, betyder mycket.

På sikt, och i framtiden, bör inriktningen vara att så tidigt som möjligt påbörja behandling så att hjärntröttheten kan lindras eller inte utvecklas till att bli så besvärande som den i dag är för många.

Vi har visat att metylfenidat, som är ett centralstimulerande läkemedel, kan lindra hjärntröttheten, åtminstone efter skallskador och lindriga stroke⁶. Vi har studerat behandling med olika doser och har lärt oss att det är mycket viktigt att anpassa dosen individuellt för varje individ. Det är också viktigt att öka dosen försiktigt.

Metylfenidat är en substans som kan ge biverkningar och den fungerar inte för alla. För de som tolererar metylfenidat har det ibland funnits lättare biverkningar som försvunnit efter att dosen sänkts. När det finns god effekt av metylfenidat, har det haft betydelse för livskvaliteten, som att kunna orka med arbetet bättre och att umgås med vänner och familj. Eftersom hjärntröttheten blir långvarig för många behövs också långtidsstudier för att se att effekten består och att behandlingen kan vara säker över tid. Detta arbetar vi vidare med nu.

”Med mindfulness kan individen bli hjälpt att bättre känna efter och tolka sina egna signaler och sätta sina gränser för vad som är lagom och bra.”

MINDFULNESSBASERAD STRESSREDUKTION

Vi har också arbetat med mindfulnessbehandling. I dessa studier har vi sett att det är möjligt att lindra hjärntröttheten. Mindfulness ger troligen en god hjärnvila, kan förbättra uppmärksamheten och lindra stressen⁷. Mindfulness är ett sätt att öva sig på att stanna upp, lugna ner, hinna med sig själv, inte springa ifrån sina känslor och tankar och reflektera över hur jag mår och vad jag behöver här och nu.

Vi har arbetat med metoden mindfulnessbaserad stressreduktion (MBSR)⁸. MBSR är en åttaveckors kurs med tydlig struktur. Vid träffarna introduceras de olika momenten kroppsskanning, sittande meditation och lättare yoga undan för undan. Däremellan arbetar var och en av deltagarna på egen hand. MBSR baseras på meditation, uppmärksamhetsövning, vänlighet mot sig själv och att finna balans i livet.

En mindfulnesslärare leder gruppen i övningarna och i diskussionen som följer med syfte att öka insikt och förståelse hos individen om vad övningarna kan ge och hur man kan föra in delar av mindfulness även i vardagen så att livet kan bli mer i balans och med den aktivitetsnivå man befinner sig på. Åtta veckor är en kort tid för att ändra sin vardag och vi har därför utformat ett förlängt program, för att fördjupa förståelsen av mindfulness och för att få in rutiner i vardagen⁹.

Vi arbetar nu vidare med att undersöka om det också går att erbjuda mindfulness via internet. Många bor långt bort och kan inte åka till en träff en gång i veckan och hjärntröttheten blir också ett hinder för resor.

Vi har inte studerat effekten av att både behandla med mindfulness och metylfenidat, men vi tror att det är mycket viktigt att alltid bättre förstå och anpassa sin aktivitetsnivå. Det kan finnas en risk att medicinering kan sätta fart på individen som då lockas göra mer än vad som är uthålligt över tid.

Med mindfulness kan individen bli hjälpt att bättre känna efter och tolka sina egna signaler och sätta sina gränser för vad som är lagom och bra. Sammanfattningsvis har vi visat att det är möjligt att lindra den mentala tröttheten. Mycket finns att upptäcka och förstå och det är viktigt att vi sätter fokus på hjärntröttheten som för många ställer till det med arbete, sjukersättning och socialt lidande.

REFERENSER

1. Bushnik, T., J. Englander, and J. Wright, Patterns of fatigue and its correlates over the first 2 years after traumatic brain injury. *Head Trauma Rehabil*, 2008. 23(1): p. 25-32.

2. Belmont, A., et al., Fatigue and traumatic brain injury. *Ann Readapt Med Phys*, 2006. 49: p. 283-288.

3. Kohl, A.D., et al., The neural correlates of cognitive fatigue in traumatic brain injury using functional MRI. *Brain Injury*, 2009. 23(5): p. 420-432.

4. Johansson, B. and L. Rönnbäck, Long-Lasting Mental Fatigue After Traumatic Brain Injury – A Major Problem Most Often Neglected Diagnostic Criteria, Assessment, Relation to Emotional and Cognitive Problems, Cellular Background, and Aspects on Treatment, in *Traumatic Brain Injury*, F. Sadaka, Editor. 2014, INTECH: Rijeka, Croatia.

5. Johansson, B. and L. Rönnbäck, När hjärnan inte orkar - om hjärntrötthet. 2014, Borås: Recito Förlag.

6. Johansson, B., et al., Evaluation of dosage, safety and effects of methylphenidate on posttraumatic brain injury symptoms with focus on mental fatigue and pain *Brain Injury*, 2014. 28(3): p. 304-310.

7. Johansson, B., H. Bjuhr, and L. Rönnbäck, Mindfulness based stress reduction impairs long-term mental fatigue after stroke or traumatic brain injury. *Brain Injury*, 2012. 26(13-14): p. 1621-1628.

8. Kabat-Zinn, J., *Full Catastrophe Living: How to cope with stress, pain and illness using mindfulness meditation*. 2001, London, 15th ed.: Piatkus Books.

MENTAL TRÖTTHET – TYPISKA SYMTOM

- Onormalt snabb förlust av mental energi vid tankearbete.
- Onormalt lång återhämtning av mental energi efter uttröttning.
- Sämre koncentrationsförmåga över tid.
- Hjärntröttheten varierar – ofta bättre på förmiddagen och sämre senare under dagen, även variation mellan dagar.

dessutom ofta

- Minnesproblem.
- Svårt att komma igång med en aktivitet.
- Känslolamhet och irritabilitet.
- Sömnproblem.
- Ljud- och ljuskänslighet.
- Stresskänslighet.
- Huvudvärk om man gjort alltför mycket.

9. Johansson, B., H. Bjuhr, and L. Rönnbäck, Evaluation of an Advanced Mindfulness Program Following a Mindfulness-Based Stress Reduction Program for Participants Suffering from Mental Fatigue After Acquired Brain Injury. *Mindfulness*, 2013. DOI:10.1007/s12671-013-0249-z.

10. Johansson, B., et al., A self-assessment questionnaire for mental fatigue and related symptoms after neurological disorders and injuries. *Brain Injury*, 2010. 24(1): p. 2-12.

11. Johansson, B. and L. Rönnbäck, Evaluation of the Mental Fatigue Scale and its relation to Cognitive and Emotional Functioning after Traumatic Brain Injury or Stroke. *Int J Phys Med Rehabil*, 2014. 2: p. 182.



BIRGITTA JOHANSSON
neuropsykolog, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Göteborgs universitet, Göteborg
birgitta.johansson@neuro.gu.se



LARS RÖNNBÄCK
neurolog, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Göteborgs universitet, Göteborg
lars.ronnback@neuro.gu.se