

# Mental trötthet – subjektivt problem som kan skattas

## Ny svensk självskattningsskala prövad på olika patientgrupper



I **BIRGITTA JOHANSSON**, fil dr, specialist i neuropsykologi, institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, och Sahlgrenska universitetssjukhuset  
birgitta.johansson2@vgregion.se

**ANDERS STARMARK**, farm mag, institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, och Sahlgrenska universitetssjukhuset

**PETER BERGLUND**, med dr, spe-

cialistläkare i psykiatri, institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, och Sahlgrenska universitetssjukhuset

**MARTIN RÖDHOLM**, processansvarig vuxenpsykiatri, område 2, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg

**LARS RÖNNBÄCK**, professor, överläkare, institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, och Sahlgrenska universitetssjukhuset

Trötthet känner alla till, men mental trötthet eller hjärntrötthet är inte vilken trötthet som helst. Patienterna får ofta svårt att upprätthålla koncentrationen under längre tid, och mental ansträngning resulterar i en trötthet och ineffektiv återhämtning långt utöver det som är normalt. Arbetsförmågan kan bli begränsad, likaså aktiviteter som vi normalt inte ser som krävande, tex att delta i samtal, läsa en dagstidning, handla och umgås med familj och vänner. När det gäller arbetsförmåga är det inte bara det som i stunden är möjligt att göra som är avgörande utan framför allt om det går att upprätthålla orken på ett uthålligt sätt dag efter dag.

### Symtom och frekvens

Mental trötthet används här för att beskriva de symtom som är karakteristiska för mental uttröttbarhet men som också innefattar ökat behov av återhämtningstid, koncentrationssvårigheter, subjektivt minnesstörning och stresskänslighet. Irritabilitet, känslolabilitet, oföretagsamhet, tanketröghet, ljud- och ljuskänslighet samt sömnstörningar är också symtom som i varierande omfattning ofta förekommer parallellt hos patienten med mental uttröttbarhet.

Symtomen har beskrivits efter skallskada och vid neurologiska sjukdomar som multipel skleros (MS), stroke och Parkinsons sjukdom oavsett svårighetsgrad och ålder [1-9]. Olika skador och sjukdomar ger liknande subjektiva problem, men det saknas en tydlig relation till skadans omfattning, området i hjärnan som är påverkat eller till tiden som förflutit sedan insjuknandet eller skadan inträffade [10-12]. Vid lättare skall-

skador tillfrisknar de flesta inom någon eller några veckor [13, 14], men det finns också många som rapporterar kvarstående problem med trötthet.

Frekvensen av kvarvarande besvär med trötthet varierar i olika studier från 30 ända upp till 73 procent [15-19]. Även om det finns en stor variation beroende på metodologiska olikheter mellan studierna är mental trötthet ett problem som blir betydelsefullt för många, vilket illustreras av att antalet skallskador i Sverige beräknats vara över 54 000 per år [20] och antalet stroke ca 30 000 per år [21]. Det finns en förbättringspotential vad gäller tröttheten under det första året efter skadan, men därefter rapporteras begränsad möjlighet till förbättring [22]. Depression, sömn och smärta har inte kunnat förklara uppkomsten av mental uttröttbarhet, utan skadan i sig har föreslagits vara orsaken till problemet [23, 24]. Eventuellt kan genetiska variationer ha betydelse för hur olika individer reagerar [25]. Psykisk sjukdom eller psykisk vulnerabilitet före skadan är också en viktig faktor som samverkar med symtom efter skadan [26, 27].

### Få studier och otillräcklig kunskap

Få studier finns om mental trötthet efter skada eller sjukdom i nervsystemet, och det saknas tillräcklig kunskap om bakomliggande neurobiologiska mekanismer [28, 29]. Mental trötthet anses i dag vara ett uttryck för en diffus eller multifokal påverkan eller skada på hjärnan [3, 29-33]. Det vi ser i vardagen är att kognitiva aktiviteter kräver mer resurser, som resulterar i ökad trötthet. Detta har föreslagits vara relaterat till en kompensatorisk aktivitet, där hjärnan måste arbeta hårdare med ökad belastning för att i stunden kunna utföra det som ska göras [24, 34].

Med funktionell magnetkameraundersökning (fMRI) har man visat på förhöjd neuronal aktivitet efter skallskada [35-37] och vid MS [38] jämfört med friska kontroller då en mental uppgift utförs, vilket kan indikera att det finns en förändrad hjärnaktivitet bakom fenomenet mental trötthet. När aktiviteter blir mentalt krävande, med inslag av flera faktorer och mycket att samordna på ett snabbt och effektivt sätt, blir det än mer uttröttande. Mental trötthet efter skallskada har föreslagits vara relaterad till brister i komplex kognitiv uppmärksamhet [39] och nedsatt informationsbearbetningshastighet [40, 41].

### Bättre bedömningsmetoder behövs

För att kunna bedöma och förstå mental uttröttbarhet behövs ökad kunskap men också förbättrade bedömningsmetoder, som kan ge en differentierad och valid beskrivning av tröttheten. Eftersom trötthet uppstår efter olika sjukdomar och ska-

## ■ sammanfattat

**Mental trötthet** är vanligt förekommande efter skallskador och vid sjukdomar i nervsystemet och blir för många ett stort problem.

**Tröttheten uppstår** efter mental ansträngning, och återhämtningen tar lång tid.

**En nykonstruerad självskattningsskala** som urskiljer mental uttröttbarhet och även tar med symtom som ofta uppträder parallellt, så-

som emotionella, sensoriska och kognitiva, presenteras. **Självskattningsskalans** frågor har hög reliabilitet, och det är möjligt att tydligt skilja patientgrupper med mental uttröttbarhet från friska personer.

**Självskattningsskalan** kan bidra till säkrare bedömning av mental uttröttbarhet för olika diagnosgrupper.

dor är det viktigt att också vara observant på att uttröttbarheten kan variera mellan patientgrupper. En bredare infallsvinkel kan ge information om huruvida det kan finnas skillnader men även likheter mellan patientgrupper och om vilka faktorer som kan ha det största och viktigaste förklaringsvärdet för mental uttröttbarhet. Trötthet är ett subjektivt problem, och det finns i dag en mängd olika skalor för att skatta trötthet [42]. Skattningsskalor har utvecklats utifrån olika frågeställningar och också konstruerats på olika sätt. Många skalor är riktade direkt till en specifik patientgrupp. En del skalor är endimensionella och andra har en multidimensionell sammansättning på sina frågor, är mer omfattande och kan också ge mer kunskap om olika faktorer.

Vi presenterar här en nykonstruerad skattningsskala för bedömning av mental trötthet och hur olika patientgrupper har skattat sin trötthet i relation till hur friska personer skattar samma faktorer. Skattningsskalan kan laddas ner från [www.mf.gu.se](http://www.mf.gu.se). Den finns översatt till engelska och rapporteras också i engelskspråkig litteratur [43].

## METOD

Trots alla skattningsskalor som finns saknade vi en skala som kan användas för olika patientgrupper som besvaras av mental uttröttbarhet.

### Konstruktion av självskattningsskalan

Eftersom det är så subjektivt vad som är mycket och lite eller att skatta något via en siffra på en Likertskala ville vi konstruera frågor som kan värderas mer likvärdigt av olika individer och också av den enskilda individen mellan bedömningstillfällena när syftet är att göra uppföljningar. Frågorna skulle vara konkreta och ha tydliga svarsalternativ baserade på intensitet, frekvens och varaktighet, och skalan utformades på samma sätt som Montgomery Åsberg depression rating scale (MADRS) [44] och Comprehensive psychopathological rating scale (CPRS) [45].

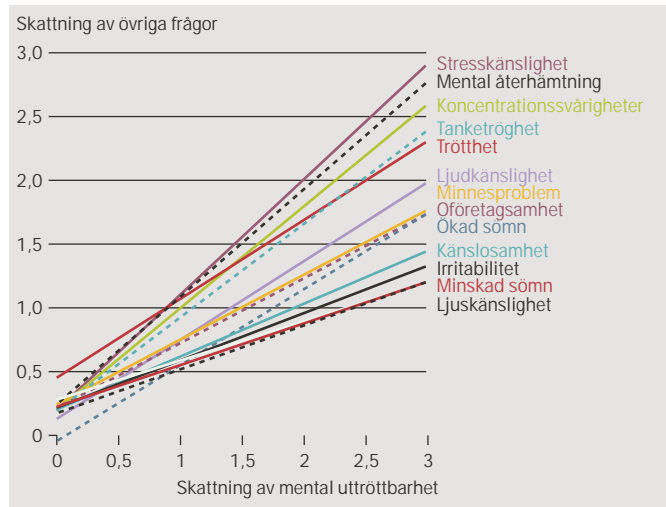
De symtom som ingår i skalan har valts utifrån klinisk erfarenhet och efter vad som rapporterats som vanliga symtom efter neurologiska sjukdomar och skador [1-3, 31]. Självskattningsskalan består av 15 frågor, som omfattar trötthet allmänt, mental uttröttbarhet, oföretagsamhet, mental återhämtning, koncentrationsförmåga, minnesproblem, stresskänslighet, tanketörghet, överkänslighet för ljus och ljud, känslösamhet, irritabilitet, minskad och ökad sömn samt dygnsvariation.

Vid skattningstillfället ska individen göra en bedömning av hur situationen varit under den senaste månaden. Varje fråga har fyra svarsalternativ, och det är även möjligt att göra en skattning mellan alternativen, vilket gör att skalan har sju svarsnivåer.

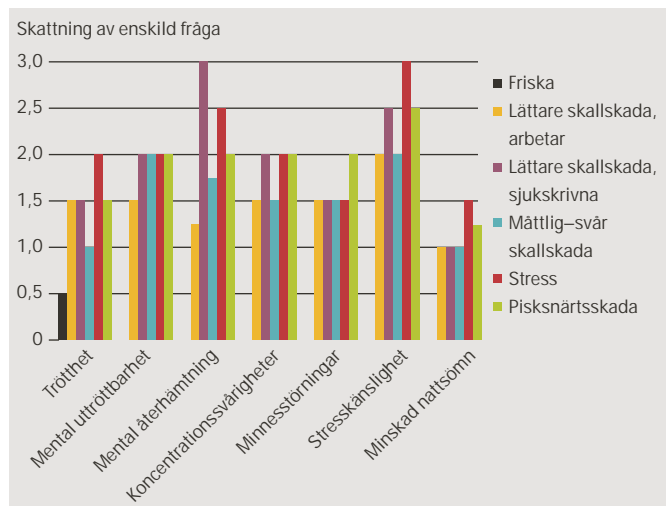
### Försökspersonerna

Personer med långvariga problem med mental trötthet har ingått i utvärderingen av skattningsskalan [43]. Alla har inkluderats frivilligt. Avsikten med studien var att bättre förstå symtombilden och inte att särskilja olika patientgrupper. De flesta deltagarna hade råkat ut för en lättare skallskada, varav 32 var sjukskrivna och 14 arbetade heltid. I studien har dessutom ingått tolv deltagare som fått problem med mental trötthet efter en svårare skallskada, fem efter stroke, åtta efter

»Avsikten med studien var att bättre förstå symtombilden och inte att särskilja olika patientgrupper.«



Figur 1. Korrelation mellan de enskilda frågorna i självskattningsskalan och frågan mental uttröttbarhet för alla ingående grupper i utvärderingen.



Figur 2. Exempel på hur olika grupper svarade på några av frågorna i skattningsskalan (medianvärden).

pisksnärtsskada, fyra med MS och en blandad grupp bestående av sju personer som haft syrebrist eller infektioner i nervsystemet. Dessutom har 15 personer med stressrelaterad sjukdom deltagit. Sammanlagt har 97 personer med mental trötthet ingått. Deltagarna hade ingen tidigare neurologisk eller psykiatrisk sjukdom, och det hade gått minst sex månader sedan de skadades eller insjuknade. Som jämförelse har även en kontrollgrupp, bestående av 40 friska, ingått.

## RESULTAT

Det var fler kvinnor som frivilligt deltog i studien (69 procent i patientgruppen och 60 procent i kontrollgruppen), men i övrigt framkom inga skillnader mellan könen. Det fanns en skillnad i ålder och utbildning mellan grupperna, men detta har kontrollerats för i de statistiska beräkningarna. Alla frågor i självskattningsskalan korrelerade signifikant med frågan om mental uttröttbarhet, och frågorna hade en god reliabilitet (Cronbachs  $\alpha$  0,94) (Figur 1). Frågan om dygnsvariation kunde bara besvaras med ja eller nej och redovisas för sig.

I studien valde vi att summera alla frågor eftersom det inte

har gått att särskilja enskilda faktorer i skalan. Sammantaget skattades frågorna om stresskänslighet, mental uttrötthet, mental återhämtning och koncentrationssvårigheter högst i detta material. De friskas medianvärde var 0 för alla frågor utom frågan om trötthet allmänt, där deras skattning blev 0,5. I Figur 2 visas hur några olika patientgrupper svarat på sju av frågorna. Det fanns en liten variation mellan patientgrupperna, men de avvek alla tydligt från de friska kontroller. Totalsumman (dygnsvariation ej inkluderad) var signifikant högre för alla de enskilda ingående patientgrupperna än för den friska gruppen. Ingen skillnad mellan de olika patientgrupperna framkom (Figur 3). De flesta i patientgrupperna svarade att de mådde bäst på morgonen och sämre på eftermiddagen eller kvällen.

### Relation till sjukskrivning och mental snabbhet

Självskattningsskalan relaterades även till grad av sjukskrivning och informationsbearbetningshastighet. Informationsbearbetningshastighet är den kognitiva funktion som lättast blir nedsatt efter en skallskada och vid neurologiska sjukdomar [46]. Kodning, som ingår i det neuropsykologiska testbatteriet WAIS-III [47] och som är ett deltest i funktionen snabbhet, valdes som objektiva test. Totalsumman från självskattningsskalan korrelerade positivt med sjukskrivningsgrad ( $r=0,45$ ,  $P<0,001$ , kontroller ej inkluderade) och negativt med informationsbearbetningshastighet ( $r=-0,52$ ,  $P<0,001$ ), dvs ju högre grad av sjukskrivning och ju långsammare personer var, desto högre skattades de ingående faktorerna. Ingen korrelation med kön framkom.

### Relation till depression

Eftersom depression är vanligt förekommande efter skallskador [48] gjorde vi även en klinisk bedömning av depression och ångest utifrån CPRS. Summeringen av depressionsfrågorna visade att nivåerna för de olika grupperna vid jämförelse med MADRS-normer hamnar inom nivån »ej depression« eller i nedre delen av »lätt depression«.

### DISKUSSION

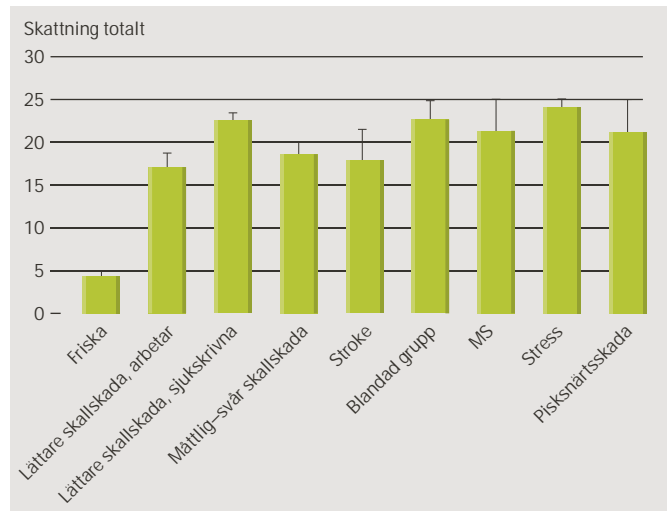
Studien visade att självskattningsskalan kan beskriva mental trötthet för olika patientgrupper. Att bara fråga om trötthet allmänt är inte tillräckligt, eftersom friska till viss del svarade att de kan vara trötta men att de inte var mentalt uttrötta. Personer med svårare skallskada svarade på ett liknande sätt som de med lättare skallskada.

### Arbete och vila

De som arbetade skattade sina problem något lägre, men ingen signifikant skillnad framkom mellan grupperna med lättare skallskada (Figur 3). Detta visar att individers skattning måste relateras till hur dagen ser ut. Att heltidsarbete ger oftast en mental belastning som ligger på mycket högre nivå än att inte arbeta. Om arbetssituationen och arbetstiden bättre kan anpassas till individens resurser kan det bidra till att minska den mentala tröttheten.

Vi vet i dag att vila hjälper, inte fullt ut, men åtminstone tillfälligt. Detta överensstämmer med teorin om att hjärnan måste anpassa sig med ökad aktivitet för att kunna utföra mentala uppgifter, vilket resulterar i mental trötthet. Behovet av längre återhämtningstid gör också att det successivt tär mer på resurserna om inte tillräcklig tid för återhämtning

» Vi fann att mental snabbhet var den faktor som främst avvek ...«



Figur 3. Total summa av självskattningen ( $\pm$ SEM), dygnsvariation ej inkluderad för de olika grupperna. Friskas skattning var signifikant lägre än patientgruppernas.

finns. Det kan gälla under dagen, vilket framträdde tydligt genom att deltagarna i studien oftast angav att de var piggast på morgonen. Mental återhämtning skattades också högt och visar på behov av vila. Eftersom frågorna i självskattningsskalan samvarierar antas de alla ha ett förklaringsvärde som antingen primära eller sekundära symtom på mental trötthet. Men det är också viktigt att studera enskilda symtom, eftersom vissa frågor kan vara mer centrala för olika patientgrupper. Vi har fokuserat på mental trötthet efter neurologiska sjukdomar och skador, men mental trötthet efter stressrelaterad sjukdom fanns i liknande grad. Skillnader och likheter bör studeras mer ingående för dessa patientgrupper. En bredare infallsvinkel bör ge bättre förståelse av problem som uppstår efter olika sjukdomar och kan ge bra vägledning för olika behandlingsmetoder.

Det var fler kvinnor som deltog frivilligt i studien, men studiens upplägg gör att det inte går att dra några slutsatser om det. Däremot finns studier som rapporterar att trötthet efter skallskada är vanligare och skattas högre av kvinnor [23, 48]. Inga skillnader framkom i denna studie mellan hur män och kvinnor med mental trötthet besvarade frågorna.

### Mental trötthet kontra nedstämdhet

Det är viktigt att noggrant skilja mellan mental trötthet och nedstämdhet eftersom det finns överlappande symtom i CPRS subskala för depression, MADRS och självskattningen av mental trötthet. Det gäller frågorna om koncentrations- och initiativsvårigheter och minskad sömn. Frågorna som handlade om koncentration och initiativ skattades i denna studie högre (median 1–2) än frågorna som direkt berörde nedstämdhet (median 0–0,5). En bedömning som tar hänsyn till vad som är det centrala för patienten blir därför viktig att göra. Även en neuropsykologisk utredning bör ingå och kan ge större säkerhet vad gäller bedömning av trötthetens svårighetsgrad.

Vi fann att mental snabbhet var den faktor som främst avvek och som skilde dem med lätta skallskador som arbetade från dem med lätta skallskador som inte arbetade [41]. Objektiva test som främst mäter informationsbearbetningshastighet, uppmärksamhet och arbetsminne bör ingå i en utredning och kan kompletteras med andra test utifrån individuella behov. I dag vet vi inte på vilket sätt kognitiva nedsättningar är

relaterade till mental trötthet. Det kan vara en gradskillnad i den mentala uttröttheten, men även mer specifika kognitiva funktioner kan ha påverkats av skada och sjukdom som läggs till som ytterligare en belastning på individens kognitiva funktionsnivå.

Självskattningsskalan har också haft ett terapeutiskt värde för enskilda personer genom att den hjälpt dem att få en förklaring till de symtom de har. Genom att förtydliga och förklara på ett konkret sätt blir det också lättare att utforma behandlingsstrategier tillsammans med patienten.

## KONKLUSION

För att öka kunskapen om mental trötthet föreslås en bred infallsvinkel så att vi kan förstå både neurobiologiska, kognitiva och psykologiska faktorerens betydelse. Självskattningsskalan som presenterats här kan bidra till detta. Den kunde på ett tydligt sätt urskilja olika patientgrupper från friska personer och gav tydlig information om olika ingående faktorerens betydelse i relation till mental trötthet.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

### REFERENSER

1. van Zomeren AH, van den Burg W. Residual complaints of patients two years after severe head injury. *J Neurosurg Psychiatry*. 1985;48(1):21-8.
3. Rödhalm M, Starmark JE, Svensson E, von Essen C. Asteno-emotional disorder after aneurysmal SAH: reliability, symptomatology and relation to outcome. *Acta Neurol Scand*. 2001;103:379-85.
4. Belmont A, Agara N, Hugeron C, Gallais B, Azouvia P. Fatigue and traumatic brain injury. *Ann Readapt Med Phys*. 2006;49:283-8.
7. Winward C, Sackley C, Metha Z, Rothwell PM. A population-based study of the prevalence of fatigue after transient ischemic attack and minor stroke. *Stroke*. 2009;40:757-61.
8. Hagell P, Brundin L. Towards an understanding of fatigue in Parkinson disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2009;80(5):489-92.
9. Shah A. Fatigue in multiple sclerosis. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2009;20(2):363-72.
10. Ingles JL, Eskes GA, Phillips SJ. Fatigue after stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 1999;80:173-8.
23. Cantor JB, Ashman T, Gordon W, Ginsberg A, Engmann C, Egan M, et al. Fatigue after traumatic brain injury and its impact on participation and quality of life. *J Head Trauma Rehabil*. 2008;23(1):41-51.
28. Chaudhuri A, Behan PO. Fatigue in neurological disorders. *Lancet*. 2004;363:978-88.
29. Rönnbäck L, Hansson E. On the potential role of glutamate transport in mental fatigue. *J Neuroinflammation*. 2004;1:22.
30. DeLuca J, redaktör. *Fatigue as a window to the brain*. Cambridge, (MA), London: MIT Press; 2005.
31. Lindqvist G, Malmgren H. Organic mental disorders as hypothetical pathogenetic processes. *Acta Psychiatr Scand*. 1993;88(suppl 373):5-17.
32. Rönnbäck L, Olsson T, Hansson E. Astrocyterna – hjärnans doldisar, delaktiga i neurastena symtom. *Läkartidningen*. 2000;97:2956-61.
33. Rönnbäck L, Persson M, Olsson T. »Trött i hjärnan« – osynligt handikapp som kan ge stora problem. *Läkartidningen*. 2007;104:1137-42.
36. Kohl AD, Wylie GR, Genova HM, Hillary F, Deluca J. The neural correlates of cognitive fatigue in traumatic brain injury using functional MRI. *Brain Injury*. 2009;23(5):420-32.
38. DeLuca J, Genova HM, Hillary FG, Wylie G. Neural correlates of cognitive fatigue in multiple sclerosis using functional MRI. *J Neurol Sci*. 2008;270:28-39.
39. Ziino C, Ponsford J. Selective attention deficits and subjective fatigue following traumatic brain injury. *Neuropsychology*. 2006;20:383-90.
41. Johansson B, Berglund P, Rönnbäck L. Mental fatigue and impaired information processing after mild and moderate traumatic brain injury. *Brain Injury*. 2009;23(13-14):1027-40.
42. Dittner AJ, Wessely SC, Brown RG. The assessment of fatigue. A practical guide for clinicians and researchers. *J Psychosomatic Res*. 2004;56:157-70.
43. Johansson B, Starmark A, Berglund P, Rödhalm M, Rönnbäck L. A self-assessment questionnaire for mental fatigue and related symptoms after neurological disorders and injuries. *Brain Injury*. 2010;24(1):2-12.
48. Silver JM, McAllister TW, Arciniegas DB. Depression and cognitive complaints following mild traumatic brain injury. *Am J Psychiatry*. 2009;166(6):653-61.