



# En finsk läkare misstänker saltbrist som mekanism bakom kroniskt trötthet

**Kan saltbrist orsaka kronisk trötthet och mängder av andra symtom? Det misstänker den finske läkaren, docent Olli Polo.**

Han är sömnforskare och verksam som läkare i Tammerfors i Finland. Han har kliniskt kunnat hjälpa patienter med kroniskt trötthetsyndrom bland annat med salttillförsel.

Docent Olli Polo kom dessa tankar på spåren då han studerade sömnvanorna hos personer med kroniskt trötthetsyndrom (ME/CFS) och fann ett speciellt och annorlunda sömnmönster hos dem.

Dessa patienter gick ner djupare i sömn än normalt och han fann att blodcirkulationen och syrgastillförsel minskade till alltför låga nivåer. I ett sådant kritiskt läge



» Olli Polo

träder kroppens inbyggda alarmsystem in och automatiskt utsöndras noradrenalin (fungerar både som signalsubstans och hormon).

Kroppen väcks därmed ur en alltför djup sömn, vilket garanterar att man överlever. Men det betyder också att man inte blir utvilad utan går omkring med ständig sömnbrist.

### Så här uppstår energibrist

Friska människor sparar och samlar noradrenalin när de sover för att kunna använda det under dagen då behovet är stort. Patienter med ME/CFS måste, som framgår ovan, använda noradrenalin också under sömnen, vilket gör att det inte kan sparas.

Med tiden blir det kvar alltför lite noradrenalin för att hålla igång aktiviteter under dagen, vilket får allvarliga konsekvenser för hälsan. Utan noradrenalin kan kroppen inte dirigera tillräckligt med blod till de områden som är metaboliskt mest aktiva.

Det i sin tur innebär begränsning av syrgas- och glukostillförseln vilket leder till att kroppen börjar sakna energi för viktiga funktioner. Njurarna är ofta de första organen som måste gå ner på sparlåga genom att låta salt och vatten rinna ut ur kroppen utan att exempelvis natrium återupptas.

Energibrist i njurarna innebär alltså oförmåga att ta tillbaka natrium, vilket gör att natriumbrist uppstår, vilket i sin tur ökar energibristen genom att minska näringstillförseln till cellerna. Det tar långt tid innan natriumbrist i kroppen kan mätas som låg natriumhalt i blodet. Kroppen kompenserar natriumbristen först genom att utsöndra mera vatten. Därför lider patienter med ME/CFS av minskad blodvolym och mår mycket bättre strax efter volymkompensation.

### Symtom på energibrist

Energibrist leder till saltbrist (natriumbrist) som i sin tur leder till lågt blodtryck, vilket försämrar blodets cirkulation liksom syrgastillförseln. Om kroppen är sparsam kan den överleva med den energi som produceras utan syre (anaerobisk energi).

Ofta är de första symptomen på ME/CFS att man blir törstig och måste dricka mera vatten än normalt, vilket i sin tur leder till att man vaknar mitt i natten för att gå på toaletten. Törst är ett sätt för kroppen att försöka få tillbaka vätskebalansen för att hålla energiproduktion i gång.

När sömnen blir kroniskt störd tar så småningom noradrenalin slut. När energibrist etablerats är det förutom extrem trötthet vanligt med täppt näsa och influensaliknande besvär som inte går över. Med minskande noradrenalin minskar också kroppens immunitet, den blir helt enkelt mer mottaglig för infektionssjukdomar.

### Adrenalin som sömnmedicin

Vid ett tillstånd av energibrist måste kroppen stänga ner metabolismen på område efter område. Kroppen hamnar i en ond cirkel som leder till mer och mer energibrist och den kroniska tröttheten blir än mer allvarlig.

Den tidigare nämnda onormala sömnkurvan gör att patienter med ME/CFS sjunker ner i alltför djup sömn. För att hindra dödsfall slår kroppen automatiskt på utsöndring av noradrenalin, vilket gör att personen i fråga vaknar utan att vara utsövd och klarar inte att somna om.

På försök har därför Olli Polo gett en mycket liten dos adrenalin till patienter med ME/CFS vid sänggående.

Detta för att slippa uttömning av kroppens egna reserver av noradrenalin som leder till uppvaknande mitt i natten.

Försöket slog väl ut. Sömnen förbättrades och patienterna slapp att vakna mitt i natten och till och med sömnkurvan normaliserades. Patienterna vaknade upp piggare och mer utsövida.

– Ett resultat som det konventionella tänkandet om sömnlöshet aldrig hade kunnat förutsäga, konstaterar Olli Polo.

### Saltbrist påverkar blodtrycket

Vid saltbrist lider man lång tid av lågt blodtryck, men senare börjar blodtrycket gå upp och ner. I det läget blir man törstig och dricker mycket vatten och behöver ofta gå på toaletten. Allt detta gör att saltbristen ökar och tyvärr reagerar kroppen genom att vilja ha ännu mer vätska.

Viktigt är att man tillför salt exempelvis genom att dricka saltvatten. Olli Polos erfarenhet är att den som lider av saltbrist tycker att saltvatten smakar gott och lite sött.

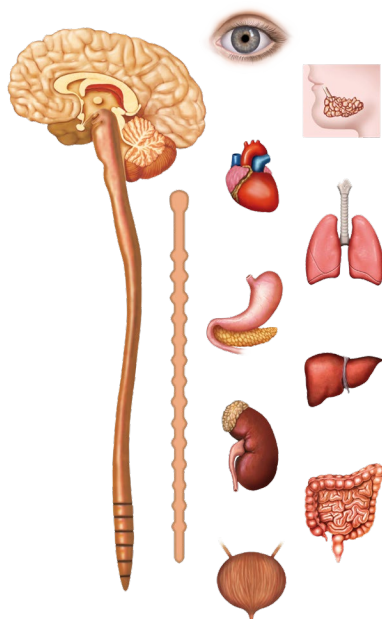
### Förslappad hud och åderbräck

Allvarligt är att energibrist i magtarmkanalen leder till svårigheter att absorbera järn, aminosyror och fett. Kroppens egna proteiner börjar därför användas för att skapa energi. Bindväven blir därmed tunnare och skinnen förslappas.

Ögonlocken tenderar att hänga ner, lederna blir överrörliga och patienten får lättare blåmärken och åderbräck. Olli Polo har dokumenterat sådana symptom hos sina patienter.

Brist på noradrenalin innebär dessutom att blodkärlens väggar vidgas och att blodtransporten tillbaka till hjärtat via venerna saktar av. Vilopulsen ökar när hjärtat inte försörjs med tillräcklig mängd blod och genomblödningen försämras i huden med risk för eksem och åderbräck.

Även cirkulationen i hjärnan hämmas, vilket kan leda till kognitiva symptom. Patientens sinnen blir också mer känsliga för stimuli och en del utvecklar elöverkänslighet.



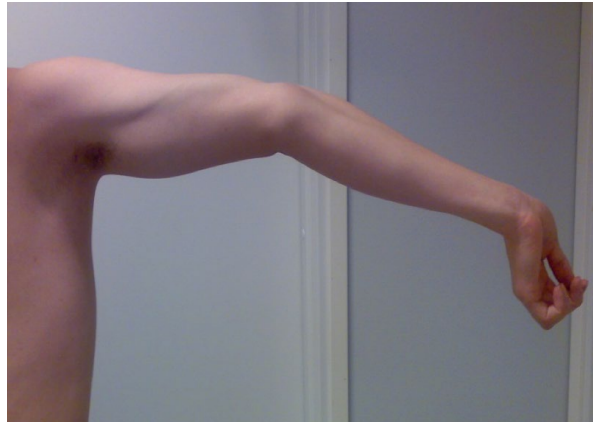
Symtomen vid ME/CFS påminner mycket om dem som uppkommer vid energibrist då det autonoma eller självständiga nervsystemet träder in och tar över olika kroppsliga funktioner.

#### SYMPTOM ME/CFS

- Svårighet att hålla ögonen öppna
- Svårt fokusera
- Nästäppa
- Ändringar i salivutsöndringen
- Lågt blodtryck
- Hjärtklappning
- Onormal svettning
- Känsla av uttorkning
- Grönaktig urin och fekalier
- Överaktiv urinblåsa
- Problem med avföringen
- Känsla av uttorkning
- Lågt blodsocker
- Problem med magtarmkanalen



Vid energibrist blir skinnet löst och ögonlocken hänger ner. Foto: Olli Polo



Energibrist minskar bildningen av kollagen och överrörlighet i lederna uppträder. Foto: Olli Polo

### Saltinfusioner

Olli Polo har prövat att förbättra kroppens saltbalans genom att ge saltinfusioner (dropp av fysiologisk koksaltlösning). Han berättar att flera patienter med kroniskt trötthetssyndrom omedelbart har förbättrats.

Med återställning av saltbalansen normaliseras membranpotentialerna och cellernas energiförsörjning förbättras, enligt Olli Polos kliniska erfarenhet. Behandlingen med saltlösning måste dock upprepas i genomsnitt var tredje vecka för att förbättringen ska hålla i sig.

I mindre svåra fall anser han att patienten själv kan dricka fysiologisk koksaltlösning och föreslår att man blandar den själv genom att lägga nio gram havssalt i en liter vatten. Med detta koncept har han fått många lyckade resultat.

### Ännu inga publikationer

Tyvärr har Olli Polo ännu inte publicerat några vetenskapliga artiklar när det gäller ME/CFS, trots de många intressanta resultaten.

Det beror inte på att det saknas underlag utan mer om att området är kontroversiellt. Finska läkartidningen har inte accepterat att publicera hans retrospektiva analys av säkerhet och effektivitet av behandling med låg dos Naltrexon. Detta trots att studien följde upp så många som 200 patienter under i genomsnitt två år.

Han har ansökt om att få göra kliniska försök med tillförsel av låga doser Naltrexon eller adrenalin, men fått nej till det. Han har nu också förbjudits att följa upp och forska på sina privata patienter, dvs. de med ME/CFS och liknande diagnoser.

Olli Polo är absolut ingen dålig forskare då han som sömnforskare publicerat ett hundratal artiklar i olika tidskrifter varav en under förra året. Mer handlar det om det motstånd han mött när det gäller behandling av personer med ME/CFS.

Sedan 2017 har han dessutom fråntagits möjligheten att arbeta som privat läkare, däremot får han jobba som lungläkare vid Tampere universitetssjukhus. Han fick inte heller behålla sin tidigare professorstitel vid Tampere universitet.

SBU har gjort en rapport<sup>3</sup> för att undersöka kunskapsläget för CFS/ME och konstaterar att forskning behövs liksom utvärdering av de kliniska metoder som prövats. Olli Polos kliniska verksamhet är i det perspektivet intressant och det finns all anledning att ge stöd för den forskning som han velat göra, men som myndigheterna i Finland stoppat.

Att ständigt dricka vatten utan saltinblandning anser Olli Polo vara förkastligt, och det kan leda till ytterligare förluster av natrium. Till sin egen förvåning har han funnit att blodtrycket normaliserats hos personer med högt blodtryck när de druckit saltvatten. Helt tvärtemot den gängse skolmedicinska uppfattningen.

### Låga doser Naltrexon

Ytterligare en behandling som Olli Polo prövat på patienter med ME/CFS är låga doser Naltrexon (3-4,5 mg). Piller tas på kvällen vid läggdags och innebär att opioidreceptorerna blockeras under några timmar. Kroppen tror då att den har för lite opioida ämnen och ökar produktionen av bland annat endorfiner och enkefaliner. Immunförsvaret tycks normaliseras av detta.<sup>2</sup>

Patienter med kronisk trötthet kan reagera positivt på Naltrexon i låga doser, enligt Olli Polos kliniska erfarenhet. Intressant är att patienterna ofta går baklänges i sin sjukdomsutveckling, säger han. Det sist tillkomna sym-



tomtomet försvinner först för att tas över av det som låg före i den försämring som tidigare pågick. Många kan därför känna sig sämre under några veckor, men mår sedan allt bättre. ■

**ANN-MARIE LIDMARK**

### Referenser:

1. Blomberg, J, Gottfries, C-G, Elfaitouri, A, Rizwan, M & Rosén, A (2018). Infection Elicited Autoimmunity and Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: An Explanatory Model. *Front Immunol*. 9: Artikel 229
2. Toljan, K & Vrooman, B (2018). Low-Dose Naltrexone (LDN). *Review of Therapeutic Utilization*. *Med Sci*; 6(4) E82
3. Myalgisk encefalomyelit och kroniskt trötthetssyndrom (ME/CFS). En systematisk översikt. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU). SBU-rapport nr 295, 2018.

Mer information om lågdosbehandling med naltrexon finns på: [www.lidninfo.org](http://www.lidninfo.org) [www.lowdosenaltrexone.org](http://www.lowdosenaltrexone.org)