

## Kronisk smärta efter pisksnärtskada medför förändrad reaktion i nervsystemet

■ Ett antal studier har visat att kroniska skador och inflammatoriska tillstånd påverkar nervsystemet så att det överreagerar för smärtstimuli, så kallad sensitisering. Denna förändring i nervsystemet medför att smärtan ändrar karaktär, sprider sig till andra områden i kroppen, blir lätt utlöst och kvarstår mycket längre tid än vid lokal nociceptiv smärta. Tillståndet misstolkas inte sällan som att besvären är överdrivna eller psykiskt orsakade.

Tidigare studier grundar sig på upplevelser och bedömningar som patienter själva givit, vilket har sina vetenskapliga begränsningar. Den här refererade artikeln är den första som angriper detta problem genom att tillämpa en objektiv metod för att mäta överretbarheten. Den teknik man tillämpat är att mäta en väl definierad reflex i nedre extremiteterna. Det är en spinal reflex som utlöses med transkutan stimulering av nervus suralis och vars tröskelvärde kan mätas. En viljemässig aktivitet kan uteslutas genom att ta hänsyn till känd ledningshastighet i nerven. Metoden används som en elektrofysiologisk parameter för att kvantifiera excitationsbenägenheten i spinala neuron.

Med metoden studerade man hypotesen att patienter med kronisk smärta efter pisksnärtskada och patienter med

fibromyalgi har lägre tröskelvärde för att utlösa nämnda reflex. Man valde 27 patienter med kroniska pisksnärtskadebesvär, 24 fibromyalgipatienter och 29 friska kontroller.

Resultatet visade att intensiteten för att utlösa reflexen var signifikant lägre hos patienter med kronisk smärta efter pisksnärtskada liksom hos patienter med fibromyalgi än hos friska personer. Studien klarlägger att vid kroniska smärttillstånd utvecklas överkänsliga (sensitiserade) reaktioner i områden långt från den skadade vävnaden.

Studien är den första som objektivt påvisat denna förändrade reaktion vid kronisk smärta efter pisksnärtskada. Eftersom endast skadad vävnad eller inflammatoriska reaktioner är kända för att utlösa denna reaktion talar fyndet starkt för att dessa kroniska smärtpatienter har en pågående organisk, vanligtvis inte upptäckt skada, som orsak till sina symtom. Kunskapen är av central betydelse för att förstå och hantera dessa skadades tillstånd.

**Bengt H Johansson**  
drbengt@bostream.nu

Banic B, et al. Evidence for spinal cord hypersensitivity in chronic pain after whiplash injury and in fibromyalgia. *Pain*. 2004;107(1-2):7-15.

## Neuroprotektiv hypotermi

■ Temperaturen har stor betydelse för tonus i glatt muskulatur och därigenom för diameterkontroll av kärlmuskulatur. Detta är en betydelsefull faktor i regleringen av blodflödet genom kontraktion eller dilatation av artärer. Applikation av kyla, oberoende av adrenerg sympatisk innervation, åstadkommer vasokonstriktion i perifera extremitetskärl. Situationen är emellertid en annan i centrala kärl som försörjer vitala organ som hjärta och hjärna. Kylning av a carotis åstadkommer en vasodilatation i syfte att försäkra bibehållen livsviktig funktion i centrala nervsystemet vid köld (Mustafa S, et al. *Stroke*. 2002;33:256-60). Dessa termiska kärlreaktioner spelar en betydande roll för prioritering av blodflödet i kritiska situationer.

Som en uppföljning av dessa experimentella studier, vilka visade köldutlöst vidgning av a carotis, har vi nu visat motsatsen: värme är en potent vasokonstriktor i dessa hjärnförsörjande kärl. Undersökningen utfördes på isolerade kärl i organbad, där temperaturen stegvis kunde förändras från normotermi vid

37° till hypertermiska nivåer på över 40°C. Temperaturförhöjningen åtföljdes av en snabb proportionell ökning av kontraktionen i den glatta kärlmuskulaturen. Denna reaktion var helt oberoende av vasokonstriktornerver, men åstadkoms av en ändrad balans i den cellulära kalciumbalansen.

Fyndet har praktiskt kliniska konsekvenser och förklarar de centralnervösa symtomen av värmeslag, samtidigt som de ger en fingervisning om terapeutiska åtgärder med applikation av riktad neuroprotektiv hypotermi till halsen med kylkrage och kylmossa. Vidare kan man dra den generella slutsatsen att behandlingen av hjärnskador vid hjärtstopp eller stroke bör innefatta lokal hypotermi, ett ämne som nyligen utmärkt behandlats i Läkartidningen av Hans Friberg och medarbetare (2004;101:2408-11).

**Olav Thulesius**  
thulesius@juno.com

Mustafa S, Thulesius O. Hyperthermia-induced vasoconstriction of the carotid artery, a possible causative factor of heatstroke. *J Appl Physiol*. 2004;496:1875-8.

## Överdödlighet vid depressioner hos äldre

■ I en nyligen publicerad svensk studie av depressioner hos äldre fann vi en drygt fördubblad dödlighet jämfört med den hos de icke deprimerade (oddskvot 2,5; 95 procents konfidensintervall 1,4-4,4). Studien omfattade tillstånd som såväl uppfyllde som inte uppfyllde kriterierna för egentlig depression.

Suicid är en tänkbar förklaring till överdödligheten, eftersom suicidfrequensen ökar under andra halvan av livet. Suicidfrequensen var dock mycket låg, och tidigare studier har visat att suicid kan förklara endast en mycket liten andel av den ökade dödligheten vid depression hos äldre.

Hög förekomst av kronisk sjukdom, framför allt vaskulära sjukdomar, har en särskilt stark koppling till depression och överdödlighet vid depression. Begreppet vaskulär depression används för att beskriva dels den förhöjda förekomsten av vaskulära riskfaktorer i allmänhet vid depression, dels förekomst av strukturella ischemiska förändringar i hjärnan vid depression hos äldre.

Depression medför ökad dödlighet vid hjärtinfarkt. Denna påverkan på dödligheten har man förklarat både i medicinska termer, t ex att depression påverkar hjärtats rytmreglering och trombocytaktiviteten, och med att depression medför ohälsosamt beteende såsom rökning eller dålig följsamhet till rehabilitering och medicinerings. Depression vid cerebrovaskulär sjukdom medför också ökad dödlighet.

Överdödligheten i den svenska studien kvarstod även efter justering för förekomst av kardio- och cerebrovaskulära samt tumörsjukdomar.

Således kvarstår en överdödlighet som kan bero på något bakomliggande patofysiologiskt tillstånd, som vi ännu inte har tillräcklig kunskap om, där depression kan vara en yttring och överdödlighet en annan. Överdödlighet kan också bero på depressionen i sig.

Många har den kliniska erfarenheten att bristande livsvilja påskyndar döden. Nedsatt livsvilja är vanligt vid depression och kan således vara en möjlig förklaring till överdödligheten. Detta är ett område som vi än så länge vet alltför lite om.

**Karin Fröjd**  
karin.frojdh@telia.com

Fröjd K, et al. Deceased, disabled or depressed – a population-based 6-year follow-up study of elderly people with depression. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2003;38(10):557-62.