

# KAN MAN MÄTA SMÄRTA?

## SMÄRTMEDICIN ÄR EN BIO-PSYKO-SOCIAL VETENSKAP

Inom smärtvården är det rutin att be patienten gradera sin smärta på en skala 0-10, där 0 representerar frånvaro av smärta och 10 värsta tänkbara smärta. Inom smärtforskningen talas mycket om vikten att finna objektiva biomarkörer för olika smärttillstånd, för att på så sätt kunna individualisera valet av terapi. Men är det möjligt att objektifiera något så subjektivt som smärta?

Text: Emmanuel Bäckryd

För knappt 100 år sedan rapporterade den tyske läkaren **Hans Berger** att han mätt hjärnans elektriska aktivitet med hjälp av elektroder fastsatta på huvudet. Elektroencefalogrammet, EEG, var ett faktum. Idag finns många olika metoder för att studera hjärnan. Inom den kliniska smärtforskningen försöker man kartlägga vilka delar av hjärnan som är aktiva vid smärta, och för detta ändamål använder man sig av undersökningsmetoder som exempelvis PET-scanning eller funktionell magnetresonans. Man har kunnat identifiera att vissa hjärnstrukturer aktiveras vid smärtsamma stimuli, och på basen av detta har man definierat ett pain matrix, det vill säga ett nätverk av hjärnstrukturer som tillsammans anses spegla smärtupplevelsen. Hur detta ska tolkas är dock på intet sätt självklart. Att medvetna upplevelser är kopplade till hjärnans funktion är numera allmänt vedertaget, men många och svåra frågor kvarstår. Hur sker kopplingen mellan biologi och inre upplevelser, neurokemi och medvetande, kropp och "själ"? Den allmänt vedertagna definitionen från *International Association for the Study of Pain* betonar smärtans subjektivitet, och därför kan smärta betraktas som ett typexempel på det filosofen **David Chalmers** kallar medvetandet svåra problem: hur kan ett nätverk av nervceller ge upphov till medvetande och subjektiva upplevelser?

Inom smärtvården är det rutin att be patienterna skatta smärtans intensitet. För detta ändamål finns olika skalor. En av de vanligaste, *Numerical Rating Scale*, innebär att man graderar sin smärta på en skala 0-10, där 0 representerar frånvaro av smärta och 10 värsta tänkbara smärta. Denna enkla skattningsmetod används i läkemedelsstudier inom smärt-

området. Ett typfall kan vara att patienterna slumpmässigt delas in i två grupper, där ena gruppen får sockerpiller (placabo), och den andra får ett smärtläkemedel (aktiv substans). Eftersom fördelningen är slumpmässig, räknar man med att grupperna är jämförbara. Under optimala förhållanden bör dessutom varken läkaren eller patienten veta vilken typ av behandling som ges; man brukar säga att studien är blindad. Genom att statistiskt jämföra effekten på smärtintensiteten mellan de två grupperna, kan man uttala sig om läkemedlet har avsedd effekt. Man kopplar alltså effekten av en biologisk substans (läkemedlet) till ett subjektivt utfallsmått (smärtintensitet 0-10).

Eftersom smärta definieras som en subjektiv upplevelse, är detta förfarande i mångt och mycket mycket okontroversiellt, eftersom subjektiv smärtlindring är just det man vill åstadkomma. Vetenskapsteoretiskt är det dock intressant att reflektera över det man faktiskt gör. Det är ett stort förklaringsmässigt avstånd mellan att ta en tablett och att uppleva subjektiv

Vetenskapsteoretiskt är det dock intressant att reflektera över det man faktiskt gör. Det är ett stort förklaringsmässigt avstånd mellan att ta en tablett och att uppleva subjektiv lindring.

lindring. Även om det måste finnas biologiskt välgrundade data från djurförsök och annan grundforskning innan man påbörjar testning av ett smärtläkemedel på människa (det måste finnas en rimlig hypotes), illustrerar detta exempel att klinisk smärtforskning inte kan reduceras till enbart neurobiologi.

Smärta anses allmänhet vara ett bio-psyko-socialt fenomen, det vill säga biologiska, psykologiska och sociala faktorer samverkar oupplösligt med varandra. Att smärta har en psykologisk komponent torde inte komma som någon större

överaskning, men smärtan har alltså även en socio-kulturell dimension. Som den meningssökande varelse människan är, försöker hon placera sin smärtupplevelse inom ramen för en bredare livsförståelse. Vad är värdefullt i livet? Vad vill jag i tillvaron? Vart är jag på väg? Hur kommer framtiden att yttra sig? Dessa och liknande frågor aktualiseras vid kroniska smärttillstånd, och svaret varje individ ger påverkas rimligen av de stora socio-kulturella skeendena i samhället. Vad säger till exempel de växande kraven på legaliserad dödshjälp om vår kulturs syn på livets mening, speciellt mot bakgrund av att vi aldrig någonsin i historien haft bättre förutsättningar än nu att lindra smärta i livets slutskede?

Inom den kliniska smärtforskningen diskuteras behovet av biomarkörer för smärta – smärtmarkörer. En biomarkör kan sägas vara ett "prov" som speglar en biologisk förändring vid ett visst sjukdomstillstånd. Sjukvården är full av biomarkörer; som exempel kan nämnas Troponin, ett ämne som kan analyseras i blodet och vars förhöjda halter speglar en hjärtinfarkt. Frågan är om det går att hitta något liknande för olika typer av smärttillstånd. En i sammanhanget viktig skillnaden mellan hjärtinfarkt och smärta är att den förra är en objektiv händelse i hjärtats vävnad, medan den senare per definition är en subjektiv upplevelse. Hjärtinfarktens vara eller inte vara är inte beroende av om man känner av den eller inte. Men känner man ingen smärta, så har man ingen smärta. Vidare kan ingen uttala sig om min smärta. Den är min egen privata upplevelse, och det behöver inte nödvändigtvis finnas en påvisbar kroppslig skada till grund för den.

Att smärtmarkörer har stor aktualitet illustreras av att den nyligen var huvudtemat för den årliga sammankomsten av *Scandinavian Association for the Study of Pain*, i Uppsala i maj 2011. Kommer det att i framtiden gå att få sin smärta objektivt värderad genom ett blodprov, och sedan bli förskrivna smärtläkemedel på basen av provresultatet? Blir det möjligt att på så sätt individualisera valet av terapi? Utifrån nuvarande kunskapsläge är detta mer *science fiction* än vetenskap, men frågan är om det ens är *principiellt* möjligt att finna smärtmarkörer. Är det inte motsägelsefullt att försöka ta fram biomarkörer för subjektiva fenomen?

**F** SMÄRTA

*International Association for the Study of Pain* definierar smärta som en obehaglig sensorisk och emotionell upplevelse förenad med vävnadsskada, eller hotande vävnadsskada, eller beskriven i termer av sådan skada.

Det kan i sammanhanget vara intressant att reflektera över skillnaden mellan smärta och nociception. Nociception kan förenklat definieras som nervsystemets förmåga att känna av en skada i kroppen, samt förmågan att förmedla denna information till hjärnan. Nociception är alltså, i motsats till smärta, uteslutande ett neurobiologiskt fenomen. Nociception förutsätter en skada i kroppens vävnader, men behöver inte nödvändigtvis leda till smärta. Omvänt kan smärta föreligga utan nociception. Även om smärta och nociception är överlappande fenomen, är det ändå viktigt att konceptuellt skilja dem åt. För att ta ett konkret exempel: När jag som smärtläkare sprutar bedövningsmedel i ryggmärgsvätskan, leder detta till ett minskat flöde av *nociceptiva* impulser från den skadade kroppsdelen till hjärnan. Konskvensen blir i förlängningen *smärtlindring*. Begreppen nociception och

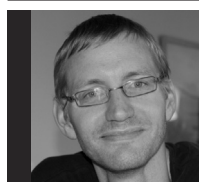
smärta är intimt förknippade med varandra, men de är inte synonymer.

Även om ordet smärtmarkör är användbart och lätt att förstå, har den finländska smärtprofessorn **Eija Kalso** en poäng när hon i en ledare i den ansedda tidskriften *Pain* år 2004 vänder sig mot begreppet. Kalso, som sedermera blev ordförande i *International Association for the Study of Pain*,

Vad säger till exempel de växande kraven på legaliserad dödshjälp om vår kulturs syn på livets mening, speciellt mot bakgrund av att vi aldrig någonsin i historien haft bättre förutsättningar än nu att lindra smärta i livets slutskede?

konstaterar att smärta alltid är ett subjektivt fenomen. Därmed är det inte möjligt att hitta biomarkörer för smärta, för något sådant kan definitionsmässigt inte finnas, enligt Kalso. Hon varnar för farar att reducera smärta till något så simplistiskt som en värde på ett visst prov. Givet hur komplext kroppens nervsystem är, och givet det bio-psyko-sociala synsätt som redovisats ovan, är det lätt att dras med i hennes argumentation. Samtidigt vore det olyckligt om man därmed förkastade hela projektet att finna biomarkörer för dessa tillstånd. Att *benämningen* smärtmarkör strikt talat inte är lyckat, innebär nämligen inte att forskningsansatsen i sig är meningslös! Långt därifrån. Det handlar egentligen om en definitionsfråga, och strängt taget borde man, anser jag, istället för biomarkörer för *smärta* tala om biomarkörer för *nociception* – *noci-markörer*. Nociception är som nämnts ovan ett neurobiologiskt fenomen, inte ett subjektivt tillstånd, och prefixen *noci-* torde därför lämpa sig bättre än *smärt-* i sammanhanget. Min begynnande forskning handlar till stor del om att finna noci-markörer, men av praktiska skäl lär även jag i framtiden fortsätta använda ordet smärtmarkör.

Att arbeta med och forska om smärta innebär att vara verksam inom ett bio-psyko-socialt fält. Det innebär inte att det biologiska perspektivet trivialiseras. Men det biologiska måste ses i sitt psyko-sociala sammanhang, och interaktionen mellan biologi och psyko-sociala faktorer erkännas. Begreppen sjukdom och hälsa i allmänhet, och smärta i synnerhet, kan inte entydigt fångas inom ett strikt biomedicinskt perspektiv, utan som biologisk varelse innebor människan ett psyko-socialt och kulturellt rum.



Emmanuel Bäckryd är överläkare vid Smärtenheten, Universitetssjukhuset i Linköping och doktorand vid Hälsouniversitetet i samma stad.