



Smärtan och medvetandet gäckar filosofer och forskare

I sin bok om smärtans historia beskriver den franska medicinhistorikern Roselyne Rey neurovetenskapens första stapplande steg i Alexandria, med läkarna Herophilos (330–260 f Kr) och Erasistratos (304–245 f Kr) i spetsen [1]. Grunden för deras kunskaper var humandissektionen – och ibland till och med vivisektionen – av dömda brottslingar. Herophilos beskrev bland annat hjärnans fyra inre hålrum och lokaliserade sju av kroppens kranialnerv. Hans kollega Erasistratos delade in nerverna i känsel- och rörelsenerv och noterade att människohjärnans vindlingar är mer komplexa än djurens. Fascinationen för det mänskliga nervsystemet har alltså en lång historia, och intimt kopplat till detta finns den klassiska filosofiska frågan om kroppens relation till »själen« – det så kallade kropp–själ-problemet (»the mind–body problem«). I och med den moderna neurovetenskapens framsteg de senaste decennierna har frågan fått förnyad aktualitet. Nya begrepp har myntats, till exempel neurofilosofi [2], neuroteologi [3] och neurofenomenologi [4], och kunskapsområden som medvetandefilosofi och kognitionsvetenskap är respekterade discipliner.

När neurofilosofen Patricia Smith Churchland tar upp »the remaining metaphysical questions [...] about the mind« [5], nämner hon de tre frågorna om jagets, frihetens och medvetandets väsen.

Jaget: Hur kommer det sig att människan ser sig själv som en person som består över tid? Hur uppstår känslan av personlig identitet?

VAR GÖR DET ONT?

Hur kan ett nätverk av nervceller ge upphov till medvetande och subjektiva upplevelser? Det är svårt att förstå hur kopplingen går till mellan biologi och inre upplevelser, neurokemi och medvetande, kropp och själ.

Foto: RX Media

Friheten: Här handlar det om den klassiska frågan om människan är determinerad eller inte.

Medvetandet: Hur kommer det sig att vi har en subjektiv upplevelse av vår omgivning? Hur blir vi medvetna?

Enligt International Association for the Study of Pain är smärta en obehaglig sensorisk och emotionell upplevelse förenad med vävnadsskada, eller hotande vävnadsskada, eller beskriven i termer av sådan skada. Denna allmänt vedertagna definition betonar smärtans subjektivitet, och därför kan smärta betraktas som ett typexempel på det som filosofen David Chalmers kallar för medvetandets svåra problem [6]: Hur kan ett nätverk av nervceller ge upphov till medvetande och subjektiva upplevelser? Smärtforskare försöker kartlägga smärtupplevelsens neuroanatomiska korrelat, och för detta ändamål använder man sig av undersökningsmetoder som exempelvis PET eller fMRI. Man har då identifierat 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. För att använda Chalmers' terminologi, handlar dock sådan forskning om »lätta« problem, eftersom man studerar hjärnan »utifrån«. Kunskapen om ett »pain matrix« innebär alltså inte att man kommit närmare en lösning av det svåra problemet. Hur kopplingen går till mellan biologi och inre upplevelser, neurokemi och medvetande, kropp och »själ«, är fortfarande lika svårt att förstå.

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 och liknande enkla skattningsmetoder används i läkemedelsstudier inom smärtområdet. Typfallet är en randomiserad, kontrollerad studie där patienterna slumpmässigt delas in i två grupper: ena gruppen får placebo och den andra aktiv substans. Genom att jämföra effekten på smärtintensiteten mellan de två grupperna, kan man uttala sig om huruvida läkemedlet har avsedd effekt. Man kopplar alltså effekten av en biologisk substans (läkemedlet) till ett subjektivt utfallsmått (smärtintensitet 0–10, eller någon liknande skala). Eftersom smärta definieras som en subjektiv upplevelse, är detta förfarande i mångt och mycket okontroversiellt: 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 lindring. Även om det måste finnas biologiskt välgrundade data från djurförsök och annan grundforskning innan man påbörjar testning av ett smärtläkemedel på människa, illustrerar detta exempel att klinisk smärtforskning inte kan reduceras till enbart neurobiologi.

År 1977 publicerade George L Engel en sedermera berömd artikel i Science [7]. Engel argumenterade för behovet av ett alternativ till den traditionella biomedicinska förståelsen av hälsa och sjukdom. Han kallade detta alternativ för den biopsykosociala modellen, enligt vilken biologiska, psykologiska och sociala faktorer ouppslösligt samverkar med varandra. Denna modell har fått stort genomslag inom smärtmedicinen. I dag betraktas smärta allmänt som ett biopsykosocialt fenomen.

Att smärta har en psykologisk komponent torde inte komma som någon större överraskning, men smärta har alltså även en sociokulturell 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 svåra smärttillstånd, och svaret varje individ ger påverkas rimligen av de stora sociokulturella skeendena i samhället.

En aktuell forskningsfråga är sökandet efter biomarkörer för smärta – smärtmarkörer. Kommer det i framtiden att finnas ett slags smärtmedicinen motsvarighet till kardiologins biomarkörer för hjärtischemi? En i sammanhanget viktig skillnad 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. Mer om detta nedan.

Att smärtmarkörer har stor aktualitet illustreras av att de nyligen var huvudtemat för den årliga sammankomsten av Scandinavian Association for the Study of Pain, i Uppsala i maj 2011. Frågan ställdes då om det i framtiden kommer att vara möjligt att objektivt kartlägga patientens smärttyp genom ett



SMÄRTANS MARKÖRER

Kommer det i framtiden vara möjligt att objektivt kartlägga patientens smärttyp genom ett blodprov, så att man kan förskriva ett specifikt smärtläkemedel på basen av provresultatet? Forskningen om biomarkörer för smärta har stor aktualitet.

Foto: RX Media

blodprov, så att man kan förskriva ett specifikt smärtläkemedel på basen av provresultatet. Utifrån nuvarande kunskapsläge är detta mer science fiction än science, men frågan är om det ens är principiellt möjligt att finna smärtmarkörer. Är det inte motsäggelsefullt att försöka ta fram biomarkörer för subjektiva fenomen? Innebär det inte ett avsteg från den allmänt erkända biopsykosociala förståelsen av smärta?

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, ett renodlat neurobiologiskt fenomen. Nociception förutsätter en skada i kroppens vävnader. Smärta däremot kan föreligga utan nociception. Även om smärta och nociception är överlappande fenomen, är det alltså viktigt att konceptuellt skilja dem åt. De är inte synonymer.

Även om ordet »smärtmarkör« är användbart och lätt att förstå, har den finländska smärtforskaren Eija Kalso därför en poäng när hon i en ledare i tidskriften Pain år 2004 problematiserar begreppet [8]. Kalso, som senare blev ordförande i International Association for the Study of Pain, 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 faran att reducera smärta till något så simplistiskt som ett provsvar. Givet hur komplext kroppens nervsystem är, och givet det biopsykosociala 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 lyckad, innebär nämligen inte att forskningsansatsen i sig är meningslös. Det handlar egentligen om en definitionsfråga, och egentligen borde man, menar jag, i stället för biomarkörer för smärta tala om biomarkörer för nociception – nocimarkörer. Nociception är som nämnts ett neurobiologiskt fenomen, inte ett subjektivt tillstånd, och prefixet »noci-« torde därför lämpa sig bättre än »smärt-« i sammanhanget.

Den kunskapsresa som inleddes av neuroanatomen i Alexandria för cirka 2300 år sedan fortsätter ännu. Även om vi har lärt oss mycket om hjärnan och nervsystemet kvarstår många frågetecken. Dessa frågetecken är inte enbart av neurobiologisk art. Att arbeta med – och forska om – smärta innebär att vara verksam inom ett biopsykosocialt fält där även filosofiska och existentiella frågor väcks till liv. Vad är en människa? Hur blir vi medvetna? Vad är viktigt i livet?

Begreppen sjukdom och hälsa i allmänhet, och smärta i synnerhet, kan inte entydigt fångas inom ett strikt biomedicinskt perspektiv, utan som biologisk varelse bebor människan ett psykosocialt och kulturellt rum. Smärtläkaren kan behandla nociception. Men piller och sprutor kan aldrig vara svaret på livets stora frågor.

Emmanuel Bäckryd

överläkare och doktorand, specialist i anestesi och intensivvård samt smärtlindring, smärtenheten, Universitetssjukhuset, Linköping

Skräddarsydd kunskap för svenska pediatriker

PEDIATRIK

bok med eLabb

598 sidor

Författare: Christian Moëll, Jan Gustafsson, redaktörer

Förlag: Liber; 2011

ISBN 978-91-47-10345-4

Det är med glädje vi välkomnar en ny svensk lärobok i pediatrik, Ped. Målgruppen är i första hand läkarstuderenter, men som ny ST-läkare i pediatrik ger boken en god grund för vidare kunskapsinhämtning. Även andra läkare som i sin dagliga gärning arbetar med barn och ungdomar kan ha god nytta av boken.

Boken omfattar 36 kapitel skrivna av 56 författare under redaktion av Christian Moëll och Jan Gustafsson.

Styrkan med detta är att varje författare behärskar sitt ämnesområde väl och har en god förmåga att kondensera informationen utan att tumma på vare sig innehåll eller läsbarhet. Svagheten blir att kapitlen har olika struktur, stil och innehåll. Vissa ämnesområden täcks mer detaljerat, medan andra behandlas mer översiktligt. Vi tror inte att detta kommer att bli ett problem förutsatt att läkarstudenterna arbetar utifrån en tydlig målbeskrivning eller får läsanvisningar.

Vi konstaterar att författarna i allmänhet har lyckats väl med att beskriva nya metoder, rön och kunskap inom pediatriken. Som exempel kan nämnas en beskrivning av den nya metabola screeningen samt rådet att ge järntillskott till lågviktiga barn under det första halvåret i livet. Varje kapitel åtföljs av förslag på rekommenderad litteratur, men i övrigt saknas referenser, vilket vi hade sett som en styrka.

Den stora fördelen med denna svenska lärobok jämfört med andra engelskspråkiga alternativ är att den är anpassad inte bara till svensk hälso- och sjukvård, utan också till våra traditioner och till hur vi bemöter barn, ungdomar



Foto: Colourbox



och familjer. Erfarenhetsmässigt vet vi till exempel att studenter och ST-läkare kan tycka att det är svårt att veta hur man ska förhålla sig till barn med cancer eller annan svår sjukdom, vilket tas upp på ett mycket bra sätt i avsnittet »Att vårda barn med cancersjukdom«.

Något som vi särskilt tror uppskattas av studenterna är tillgången till eLabb – ett Internetbaserat studieverktyg där 12 månaders abonnemang ingår i köpet av boken. eLabbet innehåller både kunskapsfrågor och patientfall till många kapitel. Till nästa upplaga finns förhoppningsvis alla större ämnesområden representerade. eLabbet dras ännu med lindriga barnsjukdomar som gör en del frågor svårbesvarade, men är en mycket trevlig och användbar bonus.

Generellt innehåller boken många bra och illustrativa bilder. Speciellt värdefulla är fotografierna i kapitlen »Barnets normala tillväxt och utveckling« och »Att undersöka barn«, eftersom många läkarstudenter faktiskt inte har haft kontakt med så många barn och ungdomar.

Vi bedömer att denna bok är ett fullgott läromedel för läkarstudenter i pediatrik. Det är sällan en bok täcker allt, men närmare än så här kommer man troligen inte. Inläring utifrån denna

bok kommer att innebära trevlig läsning och resultera i få kunskapsluckor.

Anna-Karin Edstedt Bonamy
bitr överläkare, med dr,
Sachsska barn- och
ungdomssjukhuset

Sofia Båtelson
ST-läkare i pediatrik, Sachsska barn- och
ungdomssjukhuset, Stockholm

Fler recensioner på Lakartidningen.se

Lakartidningen har recensioner av aktuella böcker även på webbplatsen. Recensionerna nedan finns att läsa på Lakartidningen.se/recensioner:

■ Sexualitetsstudier

av Lars Plantin, Sven-Axel Månsson, redaktörer (Liber; 2012)

En unik bok på svenska som behandlar de flesta aktuella frågeställningarna inom det sexologiska området. För läkare har den ett värde som uppslagsbok när sexologiska frågor uppstår i samband med patientkontakter.

Recensent: Claes Herlitz, docent,
Dalarnas forskningsråd, Falun

