

# Vi klarar oss bättre utan lustgas än med

**Lustgas kan ge inte bara neurologisk påverkan, som nyligen påpekats. Den har också andra negativa följder, utan att dessa uppvägs av oundgängliga positiva effekter. Således kan man rekommendera att avstå från lustgas. Goda alternativ finns, och vi slipper att bekymra oss om vilka som skall ha B<sub>12</sub>-substitution och vilka som inte skall komma ifråga.**

Göran Lindstedt beskrev nyligen i Läkartidningen flera fall av tidig neurologisk påverkan efter en relativt kort exposition för lustgas [1]. De flesta av oss har nog trott att det krävs exceptionella omständigheter, såsom en mycket lång expositionstid, för att orsaka dylika skador. Artikeln stärker det beslut att utesluta lustgas ur arsenalen som många anestesiologer redan tagit. Denna lösning på problemet är enklare och mer radikal än den av Lindstedt föreslagna supplementeringen av B<sub>12</sub> till riskpatienter. De diagnostiska överväganden som därvid krävs tror jag att vi har svårt att genomföra i den anesthesiologiska vardagen. Dessutom undviker vi andra av lustgasens nackdelar.

## **Begränsad effektivitet även i maximal dos**

Lustgasen är ett smärtstillande läkemedel, men ett förhållandevis svagt sådant åtminstone jämfört med opioider (morfinsläktingar) för narkosbruk. Opioidernas smärtstillande effekt kan varieras med dosen, och en tillräcklig effekt kan alltid erhållas. Lustgasen kan däremot ges i en högsta koncentration av 70 procent i inandningsluften, annars riskerar vi syrebrist.

Ett sätt att jämföra olika narkosme-

dels styrka är att ange den dos (egentligen koncentration i blodet eller andningsluften) som behövs för att undvika avväjningsreaktioner hos hälften av försöksdjur, försökspersoner eller patienter som utsätts för en hudincision [2]. Med 70 procent lustgas i inandningsluften får man tillräcklig smärtstillning endast för en minoritet. Man måste extrapolera data, för att utanför kurvan finna att det krävs 105 procent lustgas för att hälften av populationen inte skall reagera på incisionen [3]. Redan detta faktum är skäl nog att ifrågasätta medlet. När vi nu är utrustade med en opioid, remifentanyl, som liksom lustgasen har ett snabbt tillslag och som snabbt lämnar kroppen när tillförseln upphör faller även argumentet »snabbt in – snabbt ut» [4].

## **Andra sidoeffekter**

Med en lustgasfri narkos minskar vi också risken för illamående och kräkning postoperativt. Det finns visserligen studier som misslyckats att påvisa en vinst i detta avseende, men sannolikt står orsaken till detta misslyckande att finna i det faktum att postoperativt illamående och kräkning har en multifaktoriell bakgrund. Eliminierandet av en enstaka faktor har då svårt att slå statistiskt. I en nyligen genomförd meta-analys kan man dock slå fast att lustgasen bidrar till och ökar risken för postoperativt illamående och kräkning [5].

Det finns andra fördelar med en lustgasfri narkos [6]. Vi slipper risken för diffusionshypoxi vid avslutningen av en narkos. Lustgasen »breder ut sig» i alveolerna på syrgasens bekostnad, när lustgasen snabbt lämnar blodet. Vid bukkirurgi kan av lustgas utspända tarmar försvåra för kirurgen. Endotrakealtubens kuff expanderar av inträngande lustgas och orsakar excessivt tryck på luftstrupens känsliga slemhinna. För att förhindra detta måste trycket i kuffen mätas regelbundet och successivt justeras. Listan på lustgasens nackdelar för patienten kan göras längre.

## **Miljöaspekter**

Slutligen kan det läggas miljöaspekter till diskussionen – både vad gäller i närmiljön (operationssalen) och i den

## **DEBATT**

*”Genom att så gott som fullständigt utesluta lustgas ur arsenalen har vi med våra blygsamma fem operationssalar förhindrat att årligen belasta atmosfären med 1–1,5 ton lustgas. Detta initiativ har renderat oss ett miljöpris från landet.”*

yttre miljön (atmosfären). Kronisk lågdosexposition för lustgas och andra narkosgaser utgör ett hälsoproblem för personalen [7]. Tyvärr kan vi inte fullständigt förhindra läckage av lustgas till omgivningen vid masknarkos. Därtill bidrar den från operationssalen evakuerade lustgasen till växthuseffekten tillsammans med andra inhalationsmedel. Halveringstiden för lustgas i atmosfären är i storleksordningen 100 år [8]. Det är en klen tröst att jordbruket står för en betydligt större lustgasbelastning än sjukhusen. Åtminstone en miljöenhet i landet har påtalat miljöaspekterna vid valet av narkosmedel [9]. Vi har på Samariterhemmet i Uppsala tagit denna begäran ad notam, därtill stödda av ovanstående synpunkter. Genom att så gott som fullständigt utesluta lustgas ur

## **Författare**

MATS ENLUND

dr med sci, överläkare, institutionen för anesthesiologi och intensivvård, Uppsala universitet, Samariterhemmet, Uppsala.

arsenalen har vi med våra blygsamma fem operationssalar förhindrat att årligen belasta atmosfären med 1–1,5 ton lustgas. Detta initiativ har renderat oss ett miljöpris från landstinget.

### Vår enda indikation för lustgas

För närvarande använder vi lustgas på en enda indikation, och det är ischemisk smärta från manschettryck vid extremitetskirurgi. I detta sammanhang behöver man ofta öka opioidtillförseln så mycket att det även med ett kortverkande medel som remifentanil ändå blir en lång återhämtningstid. Här kan lustgasen skänka ett bidrag, men vi väntar då med tillägget av lustgas tills vi behövt åtminstone dubblera opioidtillförseln. Denna avvaktan motiveras av en relativt snabb utveckling av takyfylaxi för lustgas [10].

Sammanfattningsvis tjänar alla på att vi undviker lustgas så långt möjligt, och vi kan göra det med bibehållen eller ökad narkoskvalitet.

### Referenser

1. Lindstedt G. Lustgas kan utlösa kobolaminbrist. Vitamin B<sub>12</sub> enkelt och billigt motmedel. Läkartidningen 1999; 96: 4801-5.
2. Eger EI II, Saidman LJ, Brandstater B. Minimum alveolar anesthetic concentration: A standard of anesthetic potency. Anesthesiology 1965; 26: 756-63.
3. Quasha AL, Eger EI II, Tinker JH. Determination and applications of MAC. Anesthesiology 1980; 53: 315-34.
4. Hogue CW Jr, Bowdle TA, O'Leary C, Duncalf D, Miguel R, Pitts M et al. A multicenter evaluation of total intravenous anesthesia with remifentanil and propofol for elective inpatient surgery. Anesth Analg 1996; 83: 279-85.
5. Divatia JV, Vaidya JS, Badwe RA, Hawaldar RW. Omission of nitrous oxide during anesthesia reduces the incidence of postoperative nausea and vomiting. A meta-analysis. Anesthesiology 1996; 85: 1055-62.
6. Nilsson A. Midazolam in total intravenous anaesthesia. Pharmacodynamic and pharmacokinetic aspects [dissertation]. Uppsala: Uppsala University, 1987.
7. Hoerauf KH, Wiesner G, Schroegendorfer KF, Jobst BP, Spacek A, Harth M et al. Waste anaesthetic gases induce sister chromatid exchanges in lymphocytes of operating room personnel. Br J Anaesth 1999; 82: 764-6.
8. Dale O. Inhalational anesthetics and the global environment. Acta Anaesthesiol Scand 1991; 35: 40-1, suppl 96.
9. Lindman M. Beslut 246-623-94. Punkt 8: Utsläpp av lustgas skall om möjligt begränsas. Länsstyrelsen Uppsala län 1996-12-06.
10. Ramsay DS, Brown AC, Woods SC. Acute tolerance to nitrous oxide in humans. Pain 1992; 51: 367-73.

# Nog med surt regn över psykiatrin!

Psykiatriska föreningen om psykiatridebatten

**I debatten om de nedlagda mentalsjukhusen, Psykiatireformen och dagens biologiska psykiatri efterlystes ett uttalande från Svenska psykiatriska föreningen. Finns en klyfta inom kåren eller står kombattanterna mer ensamma på sina kanter? Ordföranden och vice ordföranden i Svenska psykiatriska föreningen kommenterar här debatten mellan Markus Heilig och Karl Grunewald m fl.**

Psykiatri utgör en utmaning för mänskligt vetande eftersom ämnet sträcker sig från breda humanistiska/filosofiska perspektiv till medicinska/naturvetenskapliga. Psykiatrer måste i större utsträckning än andra specialister kunna använda subjektiv inlevelse och objektivt registrerande för att med patienternas förtroende lotsa dem mot bot och bättring. Det är egentligen inte alls förvånande att det av och till uppstår diskussioner och meningsskiljaktigheter om vad som är psykiatrins viktigaste uppgifter och arbetsmetoder.

### Gränsen är oklar

Mellan psykiatri och socialvård har det alltid funnits en oklar gräns och ett ingenmansland, som båda i tider av välstånd gjort anspråk på men i tider av knapphet skjutit över till varandra. Medan deras respektive huvudmän är väl avgränsade organisationer, så kan ingen exakt säga var socialpsykiatrin slutar och var psykosocialt arbete börjar.

### Författare

HENRIK NYBÄCK

universitetslektor, överläkare, Karolinska institutet och Jakobsbergs sjukhus, Järfälla; ordförande i Svenska psykiatriska föreningen  
e-post: henrikn@psyk.ks.se

LIL TRÄSKMAN-BENDZ

professor, överläkare, institutionen för klinisk neurovetenskap, Universitetssjukhuset, Lund; vice ordförande i Svenska psykiatriska föreningen.

### DEBATT

”Mellan psykiatri och socialvård har alltid funnits en oklar gräns och ett ingenmansland, som båda i tider av välstånd gjort anspråk på men i tider av knapphet skjutit över till varandra. Det är egentligen inte alls förvånande att det av och till uppstår diskussioner och meningsskiljaktigheter om vad som är psykiatrins viktigaste uppgifter och arbetsmetoder.”

Psykiatireformen har, som Svenska psykiatriska föreningen skrivit i sitt remissyttrande till Socialstyrelsens utvärdering (1999:1), kommit som en logisk fortsättning på nedläggningen av mentalsjukhusen. Reformen påbjuder att gränsområdet mellan socialvård och psykiatri delas på så vis att kommunerna tar över ansvaret för boende och dagliga sysselsättningar, medan psykiatrin ansvarar för den medicinska behandlingen, alltså diagnostik, farmakoterapi, samtalsstöd och, tillsammans med primärvården, tillsyn av den kroppsliga hälsan.

Redan 1906 skrev Kungl Medicinalstyrelsen i Råd och anvisningar att psykiskt sjuka »naturligtvis fordra en viss omvårdnad, tillsyn och uppsättning, ett hänsynsfullt bemötande samt, där flera vistas tillsammans, vissa efter deras tillstånd afpassade lokala anordningar men knappast sjukvård i inskränkt be-