

Narinder Rawal, docent, överläkare (*n.rawal@orebroll.se*)

Renée Allvin, leg sjuksköterska; båda vid anestesi- och intensivvårdskliniken, Regionsjukhuset, Örebro

Postoperativ smärta är ett onödigt lidande

Modell för »akutsmärtservice« implementerad i Örebro

II Under de senaste åren har kunskaperna om smärtfysiologi och smärtfarmakologi ökat väsentligt. Trots detta får många patienter fortfarande postoperativ smärtbehandling med hjälp av metoder som i stort sett varit oförändrade under de senaste decennierna.

Patientkontrollerad analgetikatillförsel (PCA), spinala opioider och regional anestesi ger bättre analgesi än intermittenta intramuskulära injektioner. De har emellertid också sina risker och kräver därför kvalificerad övervakning och noggrann organisation [1-4].

Lösningen på problemet med postoperativ smärtbehandling handlar inte så mycket om utveckling av nya metoder, utan snarare om utveckling av en bättre organisation för utnyttjande av befintlig kunskap.

Utveckling av en akutsmärtservice

Behovet av multidisciplinärt samarbete för behandling av postoperativ smärta blir alltmer uppenbart för både anestesiologer och kirurger. Särskilda organisationer för »akutsmärtservice« (APS) har byggts upp i flera länder, och konceptet har fått stöd från nationella och internationella organisationer [5-9].

I USA började man för drygt tio år sedan att inrätta smärtteam, »acute pain services«, med dygnet runt-service för att kunna ge fler kirurgiska patienter kvalificerad smärtbehandling [10].

De flesta större sjukhus i USA har idag sådana organisationer. Den amerikanska APS-modellen består vanligen av anesthesiologer, specialutbildade sjuksköterskor och farmakologer. Ibland ingår även sjukgymnaster. Anesthesiologbaserade APS-modeller arbetar till stor del med högteknologisk smärtbehandling, vilket medför att huvudparten av APS-organisationerna i USA huvudsakligen tillhandahåller PCA och/eller epidural service.

Kvalificerad smärtbehandling till hög kostnad

Dessa team kan naturligtvis ge kvalificerad smärtbehandling, dock till höga kostnader (i genomsnitt 200–300 USD per patient). På grund av reglerna för ekonomisk ersättning är denna smärtservice inte tillgänglig för alla kirurgiska patienter.

SAMMANFATTAT

Trots ökade kunskaper om smärtfysiologi och smärtfarmakologi är bristen på effektiv postoperativ smärtbehandling fortfarande ett problem. God postoperativ smärtbehandling handlar inte så mycket om läkemedel eller metoder, utan snarare om en organisation för bättre utnyttjande av befintliga kunskaper.

Även om behandlingsmetoder som patientkontrollerad analgetikatillförsel (PCA) och epidural teknik funnits tillgängliga i många år har de inte utnyttjats i någon större utsträckning på vanliga vårdavdelningar.

Multidisciplinärt samarbete mellan anesthesiologer, kirurger och sjuksköterskor är en förutsättning för optimal smärtbehandling. Åtgärder för att behandla postoperativ smärta bör vara en integrerad del av den totala kirurgiska behandlingen.

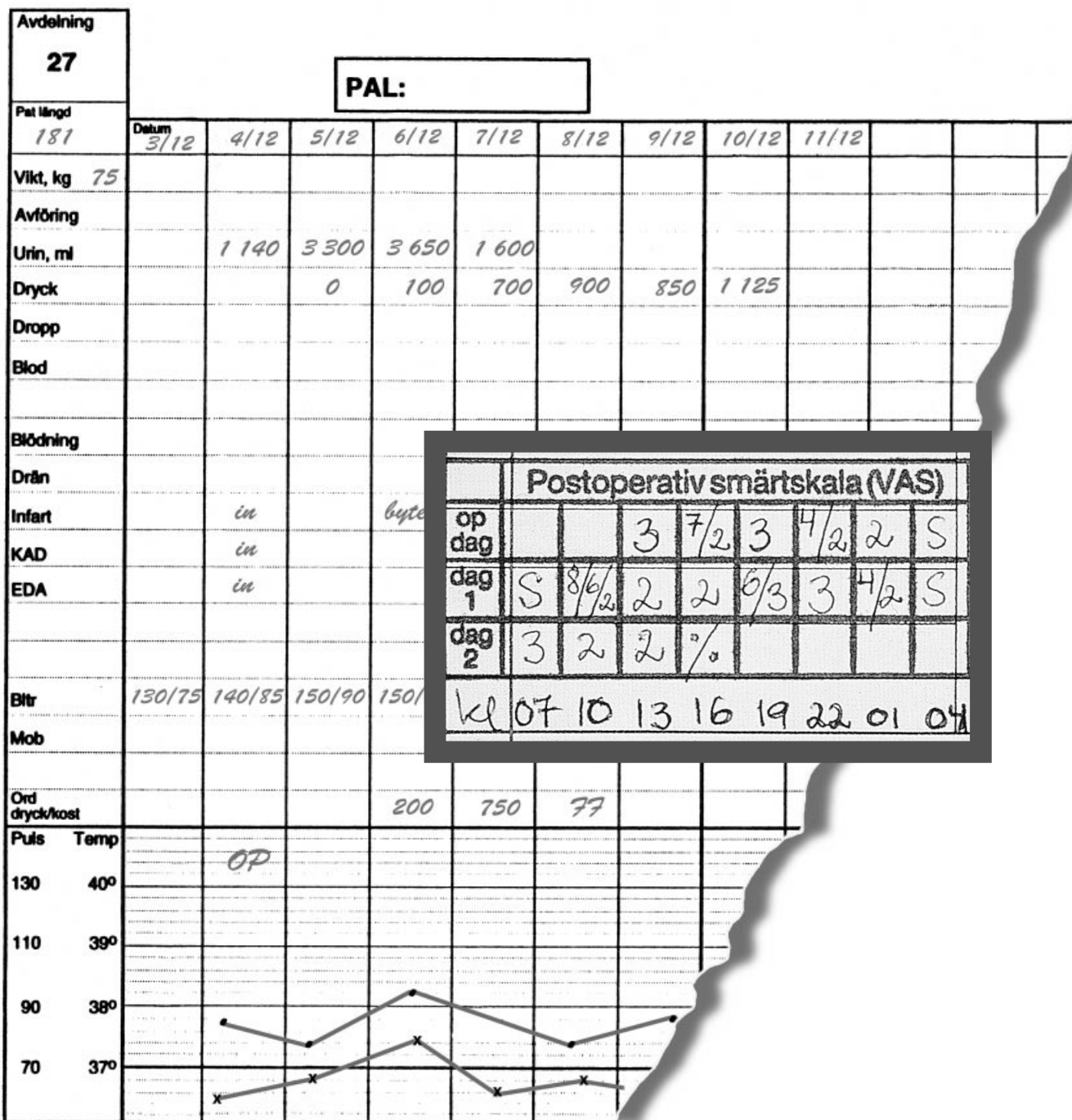
Vid Regionsjukhuset i Örebro finns sedan 1991 en sjukhusövergripande »akutsmärtservice«. Strikta behandlingsrutiner, regelbunden skattning och dokumentation av smärta samt »bedside«-undervisning är centrala delar i denna organisation.

Serie: Smärta

Se även medicinsk kommentar i detta nummer.

ter. Behandlingsmetoder av detta slag kommer endast 10–25 procent av patienterna till godo.

Idag ifrågasätts också kostnaderna alltmer. Som en följd av detta har antalet APS i USA minskat, och ytterligare reduktioner förutspås. Ett betydande problem med den amerikanska APS-modellen är att de anesthesiologer som utför preoperativ bedömning och lägger epiduralblockader inte är samma



Figur 1. Detalj av den blankett som används för att göra smärtan »synlig«.

I den infällda rutan, som stämplas på blanketten, görs noteringar enligt skalan för postoperativ smärta (VAS).

Symbolerna:

/ = smärtlindring given,

S = patienten sover,

% betecknar att VAS-kontroll avbryts när VAS är mindre än 4 vid tre konsekutiva registreringar.

II Fakta

Organisation av postoperativ smärtbehandling vid Regionsjukhuset i Örebro

Smärtombud <i>Sektionsansvarig anestesilog</i>	Ansvarsområden Ansvarar för pre-, peri- och postoperativ bedömning, anestesi och analgesi inom sin sektion.
<i>Smärtansvarig kirurg på varje vårdavdelning</i>	Ansvarar för smärtbehandling på sin avdelning samt genomförandet av rutiner vid postoperativ rehabilitering.
<i>Smärtansvarig dag- och natt-sjuksköterska på varje vårdavdelning</i>	Ansvarar för genomförandet av riktlinjer för smärtbehandling samt kontroll av avdelningens rutiner. Patienterna behandlas enligt PM som utarbetats gemensamt av sektionsansvariga anesthesiologer, kirurger samt avdelningsföreståndare. Smärtombuden träffas var tredje månad för diskussion och genomförande av förändringar i rutinerna för smärtbehandling.
<i>Akutmärtsjuksköterska (två personer)</i>	Dagliga besök på alla kirurgiska vårdavdelningar. Undervisning inklusive »bedside«-undervisning. Genomförande av sjukhusets VAS-policy (VAS \leq 3). Teknisk »problemlösare« (PCA, epidural). Hänvisa riskpatienter till stationsansvarig anestesilog (länk mellan kirurgisk vårdavdelning och anestesilog).
<i>Anestesilog ansvarig för akut smärtbehandling på RSÖ</i>	Ansvarig för samordning av akut smärtbehandling inom sjukhuset samt intern undervisning

anesthesiologer som arbetar med postoperativ smärtbehandling.

Detta resulterar i bristande kontinuitet. En APS av god kvalitet bör dessutom erbjuda optimal smärtbehandling åt samtliga patienter oavsett om de är vuxna eller barn, inneliggande- eller dagkirurgpatienter.

Akrediteringskrav

I USA måste sjukhusen uppfylla vissa akrediteringskrav för att bli godkända. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO) har beslutat att riktlinjer

för smärtbehandling utarbetade av American Pain Society skall uppfyllas från och med 2001. Detta innebär att de sjukhus som vill bli ackrediterade måste visa att de under det senaste året efterlevt gällande riktlinjer, som t ex att skatta och dokumentera förekomst, karaktär och intensitet av smärtan och att etablera strategier för effektiv smärtbehandling [11].

Örebromodellen

Enklare och mindre kostsamma modeller måste utvecklas för att förbättra kvaliteten på den postoperativa smärtbehandlingen för samtliga patienter. På Regionsjukhuset i Örebro (RSÖ) har en modell införts där särskilda smärtsjuksköterskor, »akutmärtsjuksköterskor«, under ledning av en anestesilog i huvudsak fungerar som rådgivare vid smärtbehandling [12, 13].

Organisationen består av anesthesiologer, akutmärtsjuksköterskor och smärtombud, dvs representanter för kirurger och sjuksköterskor från samtliga opererande klinikers vårdavdelningar (Faktaruta). Regelbunden smärtskattning med hjälp av VAS (visuell analog skala) och dokumentation av smärta utgör hörnstenarna i organisationen (Figur 1). Alla nyopererade patienter får regelbundet skatta sin smärta, varvid högsta tillåtna VAS-värde är 3.

Internutbildning av läkare och sjuksköterskor

Arbetet bygger dessutom på att postoperativ smärtbehandling kan förbättras med hjälp av internutbildning av läkare och sjuksköterskor, optimal användning av systemiska opioider i kombination med perifert verkande analgetika samt regionala metoder och PCA där detta är indicerat.

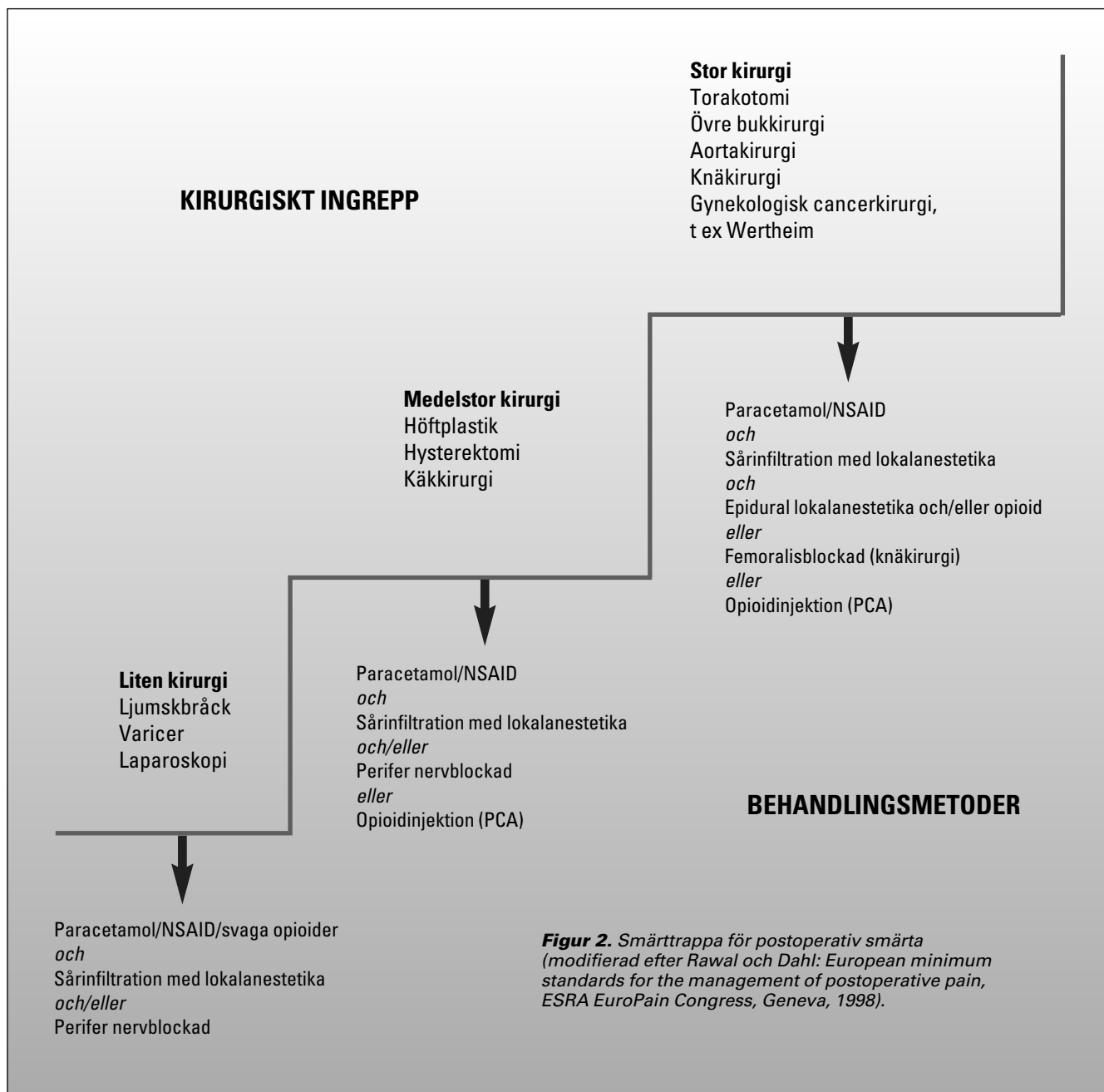
I denna organisation har sektionsansvariga anesthesiologer det övergripande ansvaret för preoperativ bedömning och perioperativ anestesi. På den egna sektionen ansvarar de även för postoperativ smärtbehandling, som ordinerar enligt avdelningens rutiner utifrån en postoperativ »smärtrappa« (Figur 2). Under dagtid är sektionsansvariga anesthesiologer tillgängliga för konsultation när smärtproblem uppstår, varefter denna funktion övertas av jourhavande anestesilog. Samtliga patienter kan förväntas dra nytta av detta system för smärtbehandling.

Organisationen introducerades gradvis på avdelning efter avdelning och var fullt genomförd inom hela sjukhuset efter omkring 18 månader. Den rutinmässiga användningen av VAS har tydligt visat att upprepade intramuskulära opioidinjektioner inte alltid ger tillräcklig smärtlindring hos patienter med svår smärta, t ex efter knä-, torax- eller övre bukkirurgi. Detta har lett till ökade krav på bättre metoder, t ex PCA och epiduralanestesi, även på vårdavdelning.

Idag har ett flertal sjukhus i landet inrättat tjänster för akutmärtsjuksköterskor och infört fasta rutiner för bedömning och behandling av postoperativ smärta enligt denna modell. Intresse har även visats från andra europeiska länder, som gjort studiebesök hos oss och introducerat liknande organisationer i det egna landet.

Akutmärtsjuksköterskans roll

En specialutbildad akutmärtsjuksköterska fungerar som länk mellan anestesilog och sjuksköterska på vårdavdelning. I arbetsuppgifterna ingår dock inte att direkt behandla patienterna, det ansvaret vilar på avdelningens läkare och sjuksköterskor. Aktivt stöd från kirurger och sjuksköterskor är en förutsättning för optimal behandling av postoperativ smärta. Akutmärtsjuksköterskan besöker dagligen samtliga kirurgiska vårdavdelningar för att följa upp patienter och behandlingsrutiner. Hon skall finnas tillgänglig för hjälp med tekniska problem i samband med t ex PCA och epidural teknik, och



Figur 2. Smärtrappa för postoperativ smärta (modifierad efter Rawal och Dahl: European minimum standards for the management of postoperative pain, ESRA EuroPain Congress, Geneva, 1998).

hon tar kontakt med anestesilog när mer avancerade smärtbehandlingsproblem uppstår.

En viktig del av akutsmärtsjuksköterskans arbete består av att ge utbildning till vårdavdelningarnas personal. Detta kan ske i form av såväl teoretiska föreläsningar som praktiska övningar och »bedside«-undervisning. Behandlingen av enskilda patienter bygger dels på standardiserade rutiner, dels på behandlings-PM utarbetade i samarbete mellan ansvariga anestesiloger, kirurger och sjuksköterskor. Smärtsjuksköterskan skall således i första hand bistå sjuksköterskorna på vårdavdelning med att lösa problem relaterade till olika behandlingsmetoder. Akutsmärtsjuksköterskan bör också tillsammans med övriga medlemmar av vårdteamet bidra till forskning och utveckling inom området för smärtbehandling.

Smärtombud

För att underlätta införandet av riktlinjer för smärtbehandling och övervakning utses »smärtombud« på varje avdelning.

Ansvarig anestesilog och akutsmärtsjuksköterska samordnar de kirurgiska avdelningarnas rutiner för smärtbehandling och leder kvartalsammansamlingar med smärtombuden.

Vid dessa möten diskuteras praktiska smärtproblem, modifiering av behandlingsprotokoll, förslag till förbättring av smärtbehandlingen samt införande av nya tekniker.

Utbildning av personal och patienter

Det krävs omfattande utbildningsinsatser för att motivera och lära vårdpersonal effektiv och säker postoperativ smärtbehandling. Sjuksköterskan har en central roll i smärtbehandlingen och måste som ett led i denna kunna identifiera problem och komplikationer på ett tidigt stadium. En organisation för postoperativ smärtbehandling måste ha som uppgift att ge kontinuerlig praktisk och teoretisk utbildning till samtliga sjuksköterskor som är involverade i smärtbehandlingsarbetet. Utbildningen bör även inkludera rutiner för re-

Tabell I. Uppföljning av postoperativ smärtbehandling på Region-sjukhuset i Örebro under 1999–2000. Inkluderar 300 patienter som genomgått olika typer av ineliggande, elektiv kirurgi.

Typ av smärtlindring	Procent
Sårinfiltration med lokalanestetika ¹	44
Paracetamol enligt rutin	92
Intramuskulära opioidinjektioner	3
Intravenösa opioidinjektioner	53
Intravenös patientkontrollerad analgetikatillförsel (morfin, ketobemidon)	30
EDA (lokalanestetika och/eller opioid)	26

¹Inkluderar ej patienter med epidural- eller spinalanalogesi.

dovisning och bedömning av sjuksköterskornas praktiska kunskaper.

Detta kan t ex innebära »körkort«, dels för att använda PCA-pump, dels för bedömning av sensorisk och motorisk blockad vid epiduralanalogesi. Utbildningsnivån hos vårdavdelningens sjuksköterskor påverkar kvaliteten på omvårdnadsarbetet, som i sin tur är avgörande för effektiviteten och säkerheten vid postoperativ smärtbehandling.

I vissa situationer, t ex vid användning av PCA och epiduralbedövning, är patientutbildning avgörande för behandlingsresultatet. Det är ofta bra att kombinera muntlig information med skriftlig i form av t ex en informationsbroschyr. Liknande information kan ges med hjälp av väggplanscher. Det kan också vara av värde att visa en informationsvideo.

Som en parallell kan nämnas att i stort sett alla kvinnor som skall föda barn idag vet vilken typ av smärtlindring de vill ha under sin förlossning och vilka alternativ som finns att välja mellan.

På samma sätt bör patienter som skall opereras erbjudas såväl optimal smärtlindring som information om vilka metoder som står till buds.

Uppföljning och utvärdering

Uppföljning och utvärdering av smärtbehandling och patienttillfredsställelse bör genomföras regelbundet för att identifiera och åtgärda eventuella brister och problem. På RSÖ har ett antal enkätundersökningar genomförts för att kartlägga och förbättra den postoperativa smärtbehandlingen.

En enkätundersökning bland patienter och sjuksköterskor före och efter införandet av akutsmärtserVICEN 1991 visade:

- en avsevärd förbättring av den muntliga och skriftliga patientinformationen,
- tätare kontakter med anestesilog vid hög smärtintensitet hos patienten, trots rutinbehandling,
- ökad patienttillfredsställelse,
- avsevärt förbättrad kunskap om smärtbehandling.

Vissa brister påvisades också, bl a att hälften av kirurgen och anesthesilogerna inte informerade sina patienter om den postoperativa smärtlindringen.

Under 1995 utfördes en sjukhusövergripande kvalitetsundersökning i vilken patienterna bl a tillfrågades om sina synpunkter på den smärtbehandling som gavs. Där framkom ett klart samband mellan kvaliteten på smärtbehandlingen och patientens »betygsättning« av hela vårdförloppet. Den patient som var nöjd med sin smärtbehandling var också nöjd med sin

sjukhusvistelse, medan den patient som ansåg sig ha fått bristfällig smärtbehandling var missnöjd med hela vårdförloppet.

Detta ledde 1996 till en förnyad undersökning för att kartlägga behandlingen av postoperativ smärta. Denna gång omfattade den både personal och patienter. Personalenkäten visade att personalen betraktade smärtbehandling som en viktig del av vårdarbetet, men att behandlingen också medförde en ökad arbetsbelastning i form av övervakning och dokumentation.

En klar majoritet av patienterna (95 procent) var nöjda eller mycket nöjda med smärtbehandlingen och angav som ett viktigt skäl till detta att de sällan eller aldrig behövde vänta mer än 15 minuter på smärtlindring.

Under hösten 1999 och våren 2000 genomfördes ytterligare en utvärdering av sjukhusets akutsmärtservice; 300 ineliggande patienter som genomgått elektiv kirurgi intervjuades (Tabell I). Denna gång uppgav 90 procent av patienterna att personalen regelbundet frågade om smärta, 92 procent sade själva till om de fick ont mellan smärtskattningarna, 96 procent uppgav att de fick vänta mindre än 15 minuter på smärtbehandling, 95 procent skulle välja samma smärtbehandling vid en ny operation, och 90 procent var nöjda eller mycket nöjda med smärtbehandlingen.

Förändrade arbetsrutiner

Sedan införandet av ovan beskrivna organisation för postoperativ smärtbehandling har många förändringar genomförts:

- *Regelbunden smärtskattning med hjälp av VAS.* Ursprungligen utfördes dessa kontroller var tredje timme på samtliga vårdavdelningar; idag har emellertid denna rutin modifierats. Vissa avdelningar – inom bl a ortopedi, kirurgi och torax där stor kirurgi är vanlig – fortsätter med smärtskattning var tredje timme, medan t ex öron- och ögonavdelningarna skattar tre gånger per dygn (var åttonde timme).
- *Övervakningskurvor med förtryckt utrymme för registrering av VAS-värden.* Även rutinerna för dokumentation har förändrats sedan introduktionen 1991. Från att ursprungligen ha dokumenterat VAS med hjälp av en »stämpel« på övervakningskurvan för vitala funktioner, via ett försök med grafisk dokumentation där kontrollerna sammanbinds till en kurva, är det numera en modifierad stämpel med utrymme för VAS i vila och i rörelse samt verbal skala i de fall VAS inte fungerar som är aktuell.
- *Rutinmässig grundsmärtlindring med paracetamol.*
- *Broschyrer, väggplanscher och video* för patientinformation.
- *Rutinmässig användning av PCA* på vårdavdelningar.
- *Rutinmässig användning av epiduralanalogesi* med lokalanestetika och/eller opioider på vårdavdelningar (Tabell I).
- *Subkutana morfininjektioner* via kvarliggande kateter och intravenöst morfin titrerat för effekt, i stället för upprepade intramuskulära injektioner [14].
- *Ökad användning av perifera nervblockader* vid postoperativ smärtbehandling (kontinuerlig brakial plexus, inter-scalene, femoralis) [15].

- *Utarbetande av fasta rutiner* och protokoll avseende såväl smärtbehandlingen som eventuella biverkningar och komplikationer sammanhängande med denna.

Är postoperativ smärtbehandling kostnadseffektiv?

Ekonomiska aspekter på postoperativ smärtbehandling har inte studerats närmare. Den huvudsakliga orsaken till detta kan vara att traditionella behandlingsmetoder, som peroral behandling och/eller intramuskulära injektioner, inte medför några höga kostnader. Introduktion av nyare och vanligtvis dyrare läkemedel och metoder såsom PCA och epiduralanestesi har emellertid resulterat i betydligt högre både omedelbara och indirekta kostnader.

I en kostnadskalkyl bör förutom läkemedelskostnader även kostnader sammanhängande med administreringsmetod och personella resurser tas med i beräkningen. Kostnaden för läkemedel som morfin och fentanyl är relativt låg. Vid epidural administrering ökar emellertid kostnaderna för monitorering och övervakning flerfald.

Metoder som PCA och epiduralanestesi ger i jämförelse med intramuskulära opioider överlägsen analgesi men medför också risker, varför de kräver speciell monitorering. Det samma gäller även traditionella analgesimetoder, trots att förekomst och omfattning av dessa risker inte studerats närmare. Vid postoperativ smärtbehandling måste hela tiden balans råda mellan kalkylerade risker, behandlingsmetodens fördelar och ekonomiska aspekter.

Val av smärtbehandling påverkar komplikationsfrekvensen

Idag vet vi att val av smärtbehandlingsmetod påverkar frekvensen av postoperativa komplikationer. Studier har visat att epidural analgesi med lokalanestetika och/eller opioider är en kostnadseffektiv metod för högriskpatienter [16-18]. Motsvarande vinster kan emellertid inte påvisas för lågriskpatienter. En metaanalys av 70 randomiserade, kontrollerade studier som studerade effekt på postoperativ lungfunktion i samband med sju olika behandlingsmetoder visade att postoperativ smärtbehandling med hjälp av epidural teknik signifikant minskade förekomsten av pulmonella komplikationer [1].

Ytterligare en viktig aspekt att ta hänsyn till i diskussionen om kostnadseffektivitet i samband med postoperativ smärtbehandling är möjligheten att förebygga kroniska smärttillstånd.

Ger även ekonomiska vinster

En väl fungerande APS, som utvecklar kostnadseffektiva behandlingsstrategier för smärtbehandling efter olika typer av kirurgi, är av stor vikt. Bristfällig eller obefintlig behandling av postoperativ smärta kan få skadliga effekter i form av t ex pneumoni, neuroendokrint stressvar, tromboemboliska komplikationer samt försämrad gastrointestinal funktion [16, 19-21]. Detta påverkar i sin tur mobilisering, nutrition och rehabilitering efter genomgången kirurgi i negativ riktning. Tidig återgång till en normal livsföring underlättar patientens rehabilitering, samtidigt som tidig mobilisering, minskad morbiditet och kortare sjukhusvistelse kan ge ekonomiska vinster.

Målet med postoperativ smärtbehandling är att för varje enskild patient identifiera den behandlingsmetod som ger optimal smärtlindring med minimala bieffekter samtidigt som den är kostnadseffektiv. Data från egna och andras studier visar att en sjuksköterskebaserad APS kan vara kostnadseffektiv [4, 13, 22].

Framtidsperspektiv

Framtidens multidisciplinära organisationer för behandling av postoperativ smärta bör arbeta med områden som är efter-

sätta idag, t ex smärtbehandling till äldre, till barn och i samband med dagkirurgi. Arbetet bör även fokusera på en vidareutveckling av tillvägagångssättet för bedömning av patientens smärta, där smärtintensiteten relateras till faktorer som pre- och postoperativ funktionsstatus, postoperativt illamående, förekomst av andra biverkningar osv, en »postoperativ komfortskala«.

Ytterligare ett område som bör utvecklas är en systematisk och regelbunden uppföljning och utvärdering av verksamheten, med uppbyggande av databaser för registrering av postoperativ smärtbehandling på uppvakningsavdelning, intensivvårdsavdelning och vårdavdelning.

Behandling av akut och postoperativ smärta måste integreras både i den övergripande perioperativa vården och i den postoperativa rehabiliteringen av patienten. Behovet av ett samarbete mellan anestesiloger, kirurger, akutsmärtsjuk-sköterskor, sjuksköterskor på vårdavdelning och sjukgymnaster – »perioperative care team« – bör öka, varvid vikten av att strategier för en kostnadseffektiv smärtbehandling utvecklas inte kan betonas nog starkt. Slutligen bör påpekas att ovan beskrivna organisation utan svårighet kan modifieras även för icke-opererande kliniker.

Postoperativ smärta ett onödigt lidande

Postoperativ smärta är ett onödigt lidande, som kan påverka patientens mobilisering och fördröja tillfrisknandet. Åtgärder för att behandla smärta måste därför ses som en integrerad del av den totala kirurgiska behandlingen. En kombination av skonsam kirurgi, smärtlindring och strategier för rehabilitering kan leda till färre komplikationer och kortare vårdtid. Möjlighet att erbjuda tillfredsställande smärtbehandling finns redan på i stort sett alla sjukhus.

En noggrann planering och ett multidisciplinärt samarbete möjliggör ett optimalt utnyttjande av befintliga resurser, och därmed en postoperativ smärtbehandling av god kvalitet.

Referenser

- Ballantyne JC, Carr DB, deFerranti S, Suarez T, Lau J, Chalmers TC et al. The comparative effects of postoperative analgesic therapies on pulmonary outcome: cumulative meta-analyses of randomized, controlled trials. *Anesth Analg* 1998;86:598-612.
- Ballantyne JC, Carr DB, Chalmers TC, Dear KB, Angelillo IF, Mosteller F. Postoperative patient-controlled analgesia: meta-analysis of initial randomized controlled trials. *J Clin Anesth* 1993; 5(3): 182-93.
- Horlocker TT. Peripheral nerve blocks – regional anesthesia for the new millennium [editorial]. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 1998; 23(3): 237-40.
- Harmer M, Davies KA. The effect of education, assessment and a standardised prescription on postoperative pain management. *Anaesthesia* 1998; 53: 424-30.
- Royal College of Surgeons of England and the College of Anaesthetists Commission on the Provision of Surgical Services. Report of the Working Party on Pain after Surgery. London: September, 1990.
- US Department of Health and Human Services. Acute pain management. Clinical practice guidelines, 1992. USA: AHCP Publications no 92-0032.
- International Association for the Study of Pain (IASP). Management of acute pain. A practical guide. Task force on acute pain. Seattle, WA: IASP Publications, 1992.
- Ready LB, Oden R, Chadwick HS, Benedetti C, Rocke R. Development of an anesthesiology-based postoperative pain management service. *Anesthesiology* 1988; 68: 100-6.
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization. Comprehensive accreditation manual for hospitals: The official handbook. Publications, 2000.
- Rawal N, Berggren L. Postoperativ smärtbehandling. Enkla metoder för förbättringar finns. *Läkartidningen* 1993; 90: 369-72.

13. Rawal N, Berggren L. Organization of acute pain services: a low-cost model. *Pain* 1994; 57: 117-23.
14. Allvin R, Rawal N, Saros GB. Postoperativ smärtbehandling. Är det dags att avskaffa intramuskulära injektioner? *Läkartidningen* 2000; 97: 1687-91.
15. Rawal N, Axelsson K, Hylander J, Allvin R, Amilon A, Lidegran G et al. Postoperative patient-controlled local anesthetic administration at home. *Anesth Analg* 1998; 86: 86-9.
16. Rawal N, Sjöstrand U, Christoffersson E, Dahlström B, Arvill A, Rydman H. Comparison of intramuscular and epidural morphine for postoperative analgesia in the grossly obese: influence on postoperative ambulation and pulmonary function. *Anesth Analg* 1984; 63: 583-92.
17. Yeager MP, Glass DD, Neff RK, Brinck-Johnsen T. Epidural anesthesia and analgesia in high-risk surgical patients. *Anesthesiology* 1987; 66: 729-36.
18. Tuman KJ, McCarty RJ, March RJ, DeLaria GA, Patel RV, Ivankovic AD. Effects of epidural anesthesia and analgesia on coagulation and outcome after major vascular surgery. *Anesth Analg* 1991; 73: 696-704.
19. Yeager MP. Outcome of pain management, *Anesthesiology Clinics of North America* 1989; 7: 241-58.
20. Kehlet H. Surgical stress: The role of pain and analgesia. *Br J Anaesth* 1989; 63: 189-95.
21. Thorén T, Wattwil M. Effects on gastric emptying or thoracic epidural analgesia with morphine and bupivacaine. *Anesth Analg* 1988; 67: 687-94.
22. Tighe SQM, Bie JA, Nelson RA, Skues MA. The acute pain service: effective or expensive care? *Anaesthesia* 1998; 53: 397-403.

I Läkartidningens elektroniska arkiv
<http://tarkiv.lakartidningen.se>
är artikeln kompletterad med fullständig referenslista

SUMMARY

Pain management after surgery

Narinder Rawal, Renée Allvin

Läkartidningen 2001; 98: 1648-54

Despite unprecedented interest in the understanding of pain mechanisms and pain management, a significant number of patients continue to experience unacceptable pain after surgery. An acute pain service (APS) has to include regular pain assessment and documentation, »make pain visible«, and bedside teaching of nurses in order to provide safe and cost-effective analgesia. The acute pain team in Örebro includes anaesthesiologists, surgeons, specialist acute pain nurses as well as ward nurses. A combination of less invasive surgery, effective analgesia and strategies for rehabilitation can reduce post-operative morbidity and shorten hospitalization.

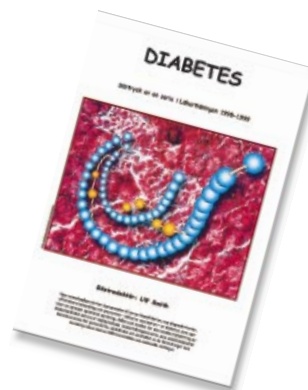
Correspondence: Narinder Rawal, Dept of Anaesthesia and Intensive Care, Regionsjukhuset, SE-701 85 Örebro (n.rawal@orebroll.se)

Särtryck

Läkartidningen

Nya vetenskapliga rön har lagt grunden till en ny klassifikation, nya diagnoskriterier, effektivare behandling och prevention – inklusive vaccination – av diabetes, som uppvisar en närmast epidemisk spridning. Målen och medlen för den snabba förbättringen av diabetesvården som nu är möjlig belyses i Läkartidningens serie, som också analyserar konsekvenserna för patienterna, sjukvården och samhället av de förändringar som Socialstyrelsen hösten 1999 fastställde som nationella riktlinjer.

Priset är 85 kronor.



Diabetes

Beställer härmed.....ex
av "Diabetes"

.....
namn

.....
adress

.....
postnummer

.....
postadress

**Insändes till Läkartidningen
Box 5603
114 86 Stockholm**

Faxnummer: 08-20 74 35

**www.lakartidningen.se
under särtryck, böcker**