

Svår smärta lindras med intratekal infusion

Patienten styr, behandlingen kan ges i hemmet

Intratekal administrering av en opioid som morfin i kombination med ett lokalanestetikum som bupivakain är en effektiv behandlingsmetod mot svår cancersmärta. Behandlingen, som ofta kan erbjudas i patientens hem, ger smärtfrihet utan oönskad sedering när peroralt och parenteralt morfin i höga doser ej längre har effekt. Patienten själv utövar kontroll över behandlingen och kan uppnå en balans mellan smärtlindring och biverkningar. De rutiner som etablerats vid Sahlgrenska Universitetssjukhusets smärtsektion redovisas.

Behandling av svår opioidrefraktär cancersmärta med kontinuerlig intratekal infusion av en opioid i kombination med ett lokalanestesimedel (bupivakain) är överlägsen epidural behandling med samma preparat med avseende på såväl smärtlindring som livskvalitet [1].

Den effektiva smärtlindringen och de låga dygnsdoser och volymer som krävs (4–10 ml/dygn i 50 procent av fallen [2, 3]) gör intratekal infusion lämplig även för behandling i hemmet [4].

Från december 1985 till och med december 1995 har vi med intratekal infusion behandlat 315 patienter med svår cancersmärta, motsvarande totalt 25 000 behandlingsdagar, varav 9 500 i hemmet. Behandling i hemmet har va-

rat mellan två och 755 dagar (median 40 dagar).

Föreliggande översikt bygger dels på detta tioårsmaterial [1–13], dels på fortsatta erfarenheter (till och med våren 1997) av ytterligare 50 patienter med malign smärta.

Indikationer

Administrering av intratekal infusion av en opioid–bupivakainlösning är indicerad vid behandling av svår refraktär eller intraktabel smärta, malign som icke malign, som

- är resistent mot höga doser av oralt eller parenteralt morfin;
- ej lindras väsentligt av tillägg av anti-epileptika eller tricykliska antidepressiva;
- lindras av systemopioider, men där dessa har intolerabla biverkningar (somnia/koma; uttalad apati och trötthet; svårt illamående och kräkningar; allergi);
- lindras ofullständigt av opioider epiduralt (med eller utan lokalanestetika) eller av intratekal tillförsel av opioider enbart. Detta gäller speciellt intermittert/incident somatisk smärta, intermittert visceral smärta, vissa typer av neurogen smärta samt somatisk smärta från mukokutanå sår;
- varken är tillgänglig för eller lindras av andra terapeutiska alternativ som epiduralt, butamben, neurolytiska blockader, eller av kordotomi eller annan neurokirurgisk åtgärd;
- kräver s k lytisk cocktail (klorpromazin i kombination med morfin i intravenös infusion) i hög dos som ger kraftig allmänpåverkan – »skymningssömn» (twilight sleep) – dock utan säker smärtlindring.

Kontraindikationer

Ett ökat intrakraniellt tryck utgör i strikt mening en kontraindikation mot intratekal infusion, men vid svåra smärtor, där denna behandling bedömts som den enda möjliga, har vi i enstaka fall gjort avsteg från den principen. Infektion i området aktuellt för kateterisering och tunnelering bör, liksom septikemi och svår blödningsrubbing, åtgärdas före behandlingsstart. Vid spinal stenos

FAKTARUTA 1

Riktlinjer för intratekal behandling med morfin och bupivakain

IT-kateterns spets placeras vid segment för maximal smärta, speciellt viktigt torakal och cervikal [11] smärta.

Använd en programmerbar volympump med PCA-funktion.

Titra den intratekala dosen individuellt. Starta med låg morfinkoncentration 0,5 mg/ml och hög bupivakainkoncentration 4,75 mg/ml och med infusion av 3–4 ml/dygn. Öka gradvis dosen, tills adekvat smärtlindring har nåtts (VAS = 0–2 av 10). Ställ in PCA-doser mindre än 1,25 mg bupivakain för att undvika biverkningar. På grund av illamående av morfin, använd enbart bupivakain vid cervikal och cisternal infusion [11].

Justera vid behov den basala infusionshastigheten utifrån registrerade PCA-doser. Man ser sällan någon toleransökning [2] för bupivakain i sig; dygnsdosen förblir konstant över veckor och månader vid ett stabilt tumörtillstånd. Den intratekala dygnsdosen kan ibland behöva ökas på grund av utveckling av tumörsjukdomen.

Var beredd att behöva ge högre bupivakaindoser (per timme och antal PCA-doser) hos patienter med många smärtande segment, med deafferentieringssmärta från en skadad ryggmärg, med smärtor från plexus brachialis, lumbosacralis eller coeliacus, med ischemiska eller kolikartade smärtor eller med smärtor från stora ulcererande mukokutan belägna tumörer. Bupivakaindoserna kan här komma att överskrida gränsen för biverkningar såsom urinretention.

Låt patienten i egen takt minska opioider, givna på annat sätt än spinalt, för att reducera uttalade biverkningar. Behandla eventuell morfinabstinens (stark oro trots smärtfrihet!) oberoende av intratekal morfingosering.

Andra analgetika och sedativa ges enligt patientens önskemål. Minska dock doserna vid för djup sedering.

Dagliga journalförda kontakter direkt eller via telefon med patient och vårdgivare. Justering av dosering vid behov.

Författare

PETRE NITescu

docent, överläkare, smärtsektionen

LENNART APPELGREN

docent, överläkare, anestesisektion I

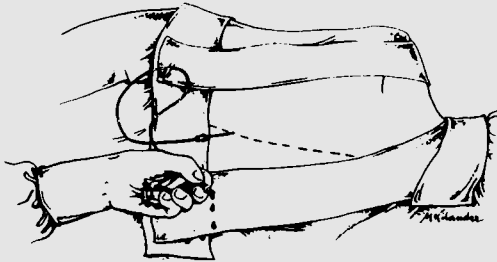
IOAN CURELARU

docent, tidigare överläkare, smärtsektionen; samtliga vid anestesioch intensivvårdskliniken, akutdivisionen, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg.

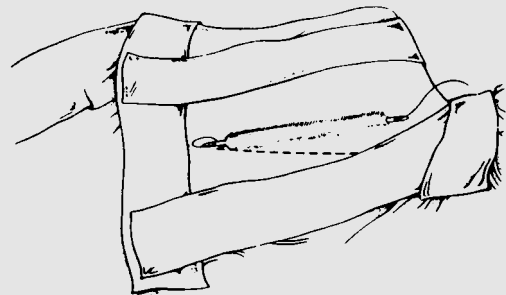
Figur 1. Olika moment vid inläggning av en intratekal tunnelerad kateter. Figuren återges med tillstånd av Clinical Journal of Pain [5].



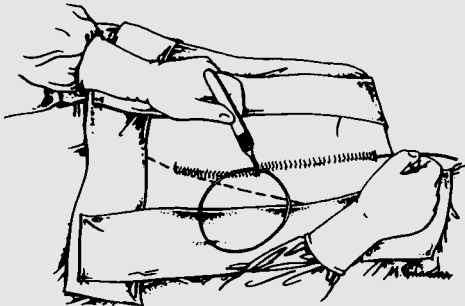
A. Uppläggning av patienten. Området där katetern skall dras ut ur huden är markerat.



B. Katetern på plats intratekalt genom en Tuohy-nål. Fritt likvorflöde.



C. Katetern tunneleras stegvis subkutant, här med hjälp av ett Portex tunneleringsinstrument.



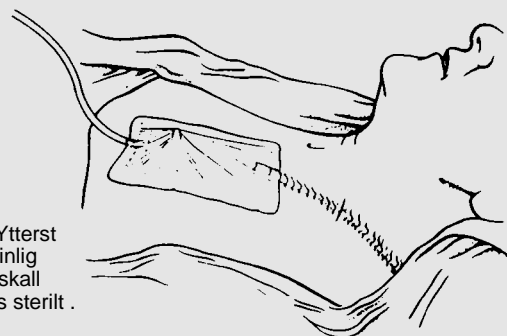
D. Katetern rätas ut i tunneln mellan två hjälpsnitt. Observera fixering av den redan tunnelerade delen av katetern.



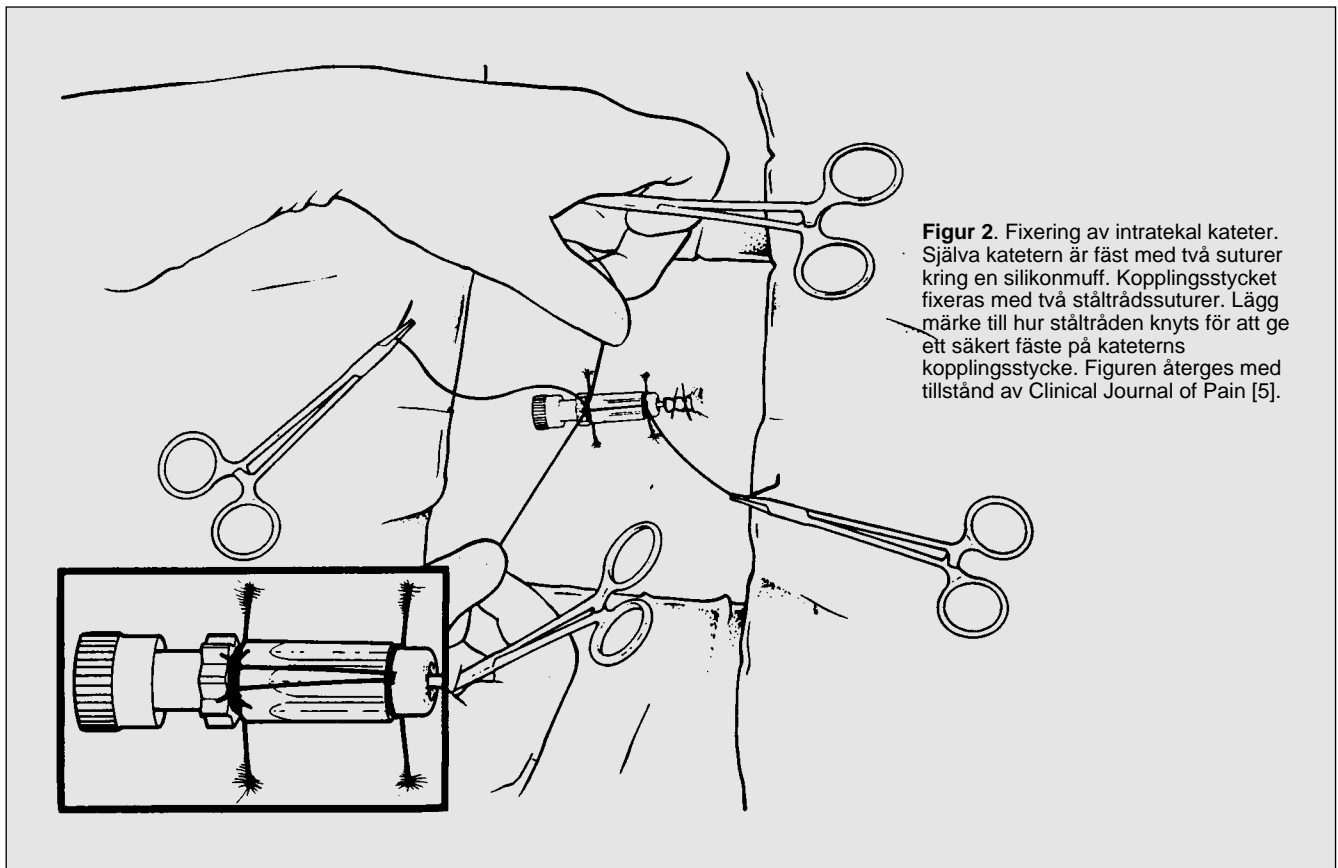
E. Tunneleringen avslutad. Fritt flöde av likvor.



F. Katetern med kopplingsstycke fixerad (jämför Figur 2) och försedd med ett bakteriefilter.



G. Slangen från pumpen kopplad. Ytterst ligger ett förband med en genomskinlig polyuretanfilm som täcker allt som skall hållas sterilt.



Figur 2. Fixering av intratekal kateter. Själva katetern är fäst med två suturer kring en silikonmuff. Kopplingsstycket fixeras med två ståltrådsuturer. Lägg märke till hur ståltråden knyts för att ge ett säkert fäste på kateterns kopplingsstycke. Figuren återges med tillstånd av Clinical Journal of Pain [5].

på grund av epidural metastas måste speciella hänsyn tas både till risken för allvarlig neurologisk komplikation (som får vägas mot den effektiva smärtlindring som kan erbjudas [13]) och till svårigheter av teknisk art som den intratekala kateteriseringen för med sig.

En kort förväntad återstående livslängd (mindre än tre till fyra dagar) utgör en praktisk kontraindikation, liksom ett terminalt ej drogbevänt delirium. Däremot är ett synbarligen mycket dåligt allmäntillstånd inte i sig ett hinder. En effektiv intratekal smärtbehandling, utan den allmänpåverkan höga opioiddoser eller lytisk cocktail ger, kan här ofta ge en dramatisk förbättring.

Den intratekala behandlingen kan vara av stort värde både på sjukhuset och i hemmet även för den patient som måste hjälpas med allt, när t ex hjälp med vändning i sig varje gång utlöser svåra smärtor.

Den intratekala behandlingen kräver samarbete såväl med patienten som med anhöriga. Psykisk insufficiens hos patient eller anhörig kan här utgöra ett bestämt hinder för behandlingen. Intratekal behandling av en patient med refraktär cancersmärta kan upplevas som ytterligare en tung börda för en gammal och kanske invalidiserad livspartner, eller för en anhörig som arbetar långa dagar eller har små barn i hemmet. Detta kan dock ofta uppvägas av en drastisk

förbättring hos den sjuke som får en effektiv smärtlindring utan drogpåverkan.

Intratekal behandling i hemmet bör emellertid aldrig påbörjas om inte patienten och hans familj har informerats om och accepterat den, inte heller om medicinsk personal ej finns relativt lätt-tillgänglig. Patienten bör vid behov, när som helst på dygnet, kunna tas in på sjukhus.

Inläggning av kateter under monitorering

Inläggning av katetern sker efter noggrann undersökning, journalförd smärtbedömning och efter information följd av skriftligt tillstånd från patient och anhörig. Inläggningen görs under noggrann monitorering under sterila betingelser i operationssal. Antibiotika ges profylaktiskt under inläggningen samt i ytterligare tre dagar.

Kateterinläggningen (Figur 1) utförs i allmänhet under infiltrationsanestesi eller under spinalanestesi i kombination med infiltrationsanestesi. Patienter med multipla smärtande frakturer, eller med annan svår smärta utlöst av aktiv eller passiv rörelse, ges narkos eller spinalanestesi före uppläggning för ingreppet.

Durapunktur [5] sker med en 17 G Tuohy-nål i ett lämpligt interstitium från cervikal [12] till lumbal nivå. En 18 G nylonkateter – 1,1 mm i ytterdiameter

och 900 mm lång med rundad slutenspets och tre sidohål – införs, vanligen kranialt, ca 15 cm in i subaraknoidalrummet för att förebygga dislokering av katetern. Spetsen på katetern placeras med hjälp av röntgenomlysning medelst en metalledare i katetern (C-båge) vid nivån för maximal smärtintensitet.

Katetern tunneleras från insticksstället paravertebralt, upp över skuldran och ned till ett mynningställe i huden vid tredje interstitiet parasternalt.

Katetern fixeras vid mynningen i huden med en silikonmuff med två suturer. Kopplingsstycket till katetern fästs på katetern och förankras till huden med två ståltrådsuturer (Figur 2). En pålitlig fixering av katetern är helt nödvändig för att ett system för intratekal infusion skall fungera säkert i hemmiljö.

Ett antibakteriellt Micropore-filter, 25 mm i diameter, placeras mellan kateterns kopplingsstycke och en Pharmacia Deltec PCA-pump. PCA står för »patient controlled analgesia», dvs möjligheten för patienten att själv administrera extradoser från pumpen. En blandning av 0,5 mg/ml morfin (eller 0,015 mg/ml buprenorfin) och 4,75 mg/ml bupivakain med en startdos på 4–5 ml/dygn, som vid behov snabbt kan justeras uppåt, ger acceptabel smärtlindring (VAS 0–2 på en 10-gradig visuell analogskala) för de flesta patienterna i början av behandlingen [3]. Fortsatt ►

ANNONS

justering av behandlingen sker enligt de riktlinjer som ges i Faktaruta 1. Kassetter med bruksfärdig lösning kan erhållas från apotek. Pumpkassetten behöver bytas efter en till tre veckor.

I samband med kateterinläggningen övervakas patienten tolv timmar på en postoperativ avdelning, därefter 48 till 72 timmar på vårdavdelning; han kan därefter oftast gå hem, om tillståndet i övrigt så tillåter. Pumpen har då justerats till en acceptabel smärtlindringsnivå avseende doshastighet, storlek och intervall för extradoser. Första bytet av förbandet sker före hemgång.

Skötsel av infusions-systemet i hemmet

Förbandet över tunnelns utgång byts efter 48–72 timmar, därefter med mellan sju och tio dagars mellanrum. Klorhexidin (0,5 procent) i 70-procentig sprit används för antisepsis. Ett tunt lager Inytyl appliceras som hudskydd där katetern och stålsuturen går ut ur huden. En kompress skyddar huden mot tryck från filtret. Tunnelns utgång, kateterns kopplingsstycke och filtret täcks med ett sterilt självhäftande 9×15 cm förband. En varningstext, »Intratekal kateter», anbringas. Hela förbandet över tunnelutgången och de första centimetrarna av slangen från pumpen täcks med en genomskinlig steril polyuretanfilm (Figur 1).

Filterbyte sker med en månads intervall eller längre [6, 14]. Detta är det enda moment – förutom om kopplingsstycket lossnar – som är förenat med risk för bakteriell kontamination av katetersidan av filtret [6], av insidan av kopplingsstycket och av katetern. Kontamination utgör en potentiell källa för spridning av bakterier in till kateterns spets i subaraknoidalrummet, vilket kan orsaka meningit.

Filterbytet bör därför ske med sterila handskar och efter avtvättning av kateter, kopplingsstycke, filter och pumpslang med klorhexidinsprit, som får torra, innan bytet sker. Sprit är i sig neurolytiskt verkande och får aldrig komma in vare sig i kateter eller i kopplingsstycke. Vid byte av filtret hålls kopplingsstycket stadigt med en steril peang för att förhindra att det lossar från katetern, medan det gamla filtret skruvas av och det nya skruvas på.

En liknande procedur följs om kopplingsstycket har lossnat från katetern. I väntan på hjälp med fastsättande av ett nytt kopplingsstycke klampar man katetern över silikonmuffen med en steril peang för att förhindra läckage av cerebrospinalvätska, och täcker den sedan med en steril kompress för att skydda mot kontamination av katetern.

För olika manipulationer på pumpsidan av bakteriefiltret utgör filtret i sig

ett gott skydd mot bakteriell kontamination av katetersidan [6]. Allt handhavande på pumpsidan kräver dock rena spritavtvättade händer, med undvikande av direkt beröring av kopplingsstycken, nålar och sprutkolvar.

Med förbandet vid kateterinfarten täckt av ett impermeabelt absorberande förband kan patienten ta en kort dusch. Dessförinnan har förbandet täckts med en extra polyuretanfilm, som fästs väl till huden kring förbandet. Pumpen skyddas från vatten genom att man placerar den i en vattentät plastpåse, som hängs upp utom räckhåll för duschvatten. Byte av förband sker vid behov efter duschen.

Samarbete sjukhus–hem

Intratekal infusionsbehandling kan ge mycket allvarliga komplikationer om avsteg görs från vissa enkla fasta rutiner [6, 10]. Med den organisation som praktiseras vid Sahlgrenska sjukhusets smärtsektion, och som skisseras nedan, kan problem som kan påverka behandlingen negativt omgående identifieras, åtgärdas och dokumenteras.

Den ansvarige smärtläkaren skall informera vårdavdelningen om en planerad smärtbehandling i hemmet. Läkaren måste finnas lätt tillgänglig för patient, anhöriga och hemvård. Vanligen tas den första kontakten med smärtsköterskan om problem uppstår under dagtid, men en jourorganisation med läkare väl förtrogna med infusionsbehandling är önskvärd.

Smärtsköterskan har vid inledningen av behandlingen i hemmet givit grundläggande instruktioner om skötseln av pump och infusionssystem. Instruktioner och träning i skötseln av infusionssystemet omfattar behandlingens mål och dess bieffekter, inspektion av tunnel och infart, byte av förband samt detaljer kring handhavande av pumpen, om batteribyte och byte av pumpkassetter.

Under dagtid sker nödvändiga kontakter mellan smärtsköterskan och patient–anhörig–hemvårdens sjuksköterskor. Smärtsköterskan gör hembesök en gång i månaden och byter då också bakteriefiltret. Dagliga telefonkontakter, vilka noteras i journalen, är värdefulla för att följa smärtbehandlingens effektivitet och för att tidigt identifiera uppseglande problem. VAS-skalan, liksom ett system för motsvarande smärtgradering vid telefonsamtal [3, 11], används regelbundet vid kontakten med patient och anhörig.

Akuta hembesök av smärtsköterskan och/eller smärtläkaren görs om tekniska problem uppstår (läckage, dislokation av kateter, kateterkoppling eller bakteriefilter, flödesobstruktion, pumpproblem) eller vid symtom hos patienten

(feber, svår huvudvärk, illamående eller kräkningar, smärta eller stelhet i nacke, rodnad, svullnad eller sår längs katetertunneln). Snabba åtgärder är viktiga, eftersom svåra smärtor uppträder efter bara några timmar vid funktionsavbrott. Infektionsproblem måste också bedömas omgående. Ibland krävs inläggning på sjukhus.

Resultat

Alla patienter med refraktär cancer-smärta (VAS 6–10 på en 10-gradig skala, dvs svår till outhärdlig smärta) erhöll acceptabel smärtlindring (VAS = 0–2, dvs ingen till obetydlig smärta) med intratekal infusion av en blandning av morfin 0,5 mg/ml och bupivakain 4,75 mg/ml [2, 3] enligt de riktlinjer som anges i Faktaruta 1. Detta åstadkoms med intratekala dygnsdoser morfin 1–25 mg/dygn (median 6 mg/dygn), bupivakain 9–250 mg/dygn (median 50 mg/dygn). Intratekal volym var 2–50 ml/dygn (median 10 ml/dygn), total opioiddos (som morfinekvalenter via alla tillfartsvägar) 1–640 mg/dygn (median 10 mg/dygn).

Den stora variationen mellan individer fordrar en individuell titrering av doser till smärtfrihet (Faktaruta 1). Dessa stora interindividuella skillnader i annars hos enskilda patienter relativt konstanta doser har vi tolkat som beroende på mycket varierande smärtnöster och smärtutbredning [2, 3, 11].

I detta sammanhang har vi noterat stora dosskillnader mellan patienter utan respektive med epidurala metastaser med olika grad av spinalstenos [13]. Epidurala metastaser synes vara en vanlig orsak till opioidrefraktära smärtor. Epidurala metastaser försvårar eller omöjliggör i sig en effektiv epidural administrering av morfin och bupivakain [1], men alltså ej en effektiv intratekal administrering av samma preparat. De allra största doserna krävdes hos patienter med total spinalstenos och paraplegi till följd av epidurala metastaser [2, 13].

Den totala opioidkonsumtionen minskade från 120 mg/dygn före behandlingsstart till 10 mg/dygn (medianvärdet) under behandlingen [2, 3]. Patienternas sensorium klarnade, då opioiddoser via alla tillfartsvägar minskade. Tiden för ostörd nattsömn ökade från två, tre timmar till fyra–sex timmar hos 91 procent av patienterna. Användningen av icke-opioida analgetika och sedativa minskade; 37 procent av patienterna tog ingen av dessa droger under större delen av infusionsperioden. Motsvarande siffra var 4 procent före behandlingen.

Infusionsbehandlingen förbättrade varken gång eller rörlighet nämnvärt, men ingen patient blev sängbunden av

FAKTARUTA 2

Fördelar

Morfin och bupivakain givna med konstantinfusion i proportionerna 1:10 har många fördelar:

Ger *effektiv smärtlindring* med endast 10 procent av de doser som måste användas för epiduralt bruk.

Sänker den dagliga konsumtionen av opioid.

Ger patienter med svåra smärtpattner *god smärtlindring utan allmänpåverkan* av höga opioiddoser eller lytisk cocktail.

Ger *inga av de biverkningar* som kan ses vid större doser av spinalt morfin (kramper, allodyn, hyperestesi, klåda, andningsdepression).

Vanligen små *dygnsinfusionsvolymer* (4–10 ml/dygn jämfört med 100–400 ml vid epidural administrering [2, 3, 15]).

Lämpar sig väl för behandling i hemmet. En kassett med 100 ml räcker 10–25 dygn och en plastpåse med 250 ml 25–50 dagar. Morfin–bupivakainlösningar är stabila i minst 30 dagar [6] och har genom bupivakain i sig en antibakteriell effekt. Ett Micropore-filter skyddar i minst 60 dagar för bakteriell kontamination från pumpsidan [6, 16].

Förbättrar patientens livskvalitet genom mycket god smärtlindring, klarare sensorium, förbättrad sömn och förbättrad aptit (mindre illamående, ej förstopning) och genom vistelsen i hemmet. De flesta patienterna kunde med påbörjad behandling ta en dusch, läsa, se

TV, lyssna till musik, göra handarbete, ägna sig mer åt sina barn, ta korta promenader, handla etc. Några patienter har kunnat resa inom och utom landet, arbeta deltid och köra bil – det sista dock mot våra rekommendationer.

Nackdelar

Intratekal kateterisering kan möjligen uppfattas som *mer komplicerad och mer behäftad med komplikationer* än motsvarande epidurala procedur [10].

Biverkningar av högre doser av bupivakain, men dessa blir i allmänhet acceptabla för patienten när de ställs mot en god smärtlindring.

En del *komplikationer*, som har beskrivits ovan, är reellt eller potentiellt mycket allvarliga. De uppträder i låg frekvens och kan åtminstone delvis undvikas genom en omsorgsfull teknik för inläggning av kateter och skötsel av infusionsbehandlingen. Hur man hanterar det speciella problemet med epidurala metastaser har diskuterats i detalj på annan plats [13].

Öppna intratekala katetrar *rubbas i sitt läge, skadas eller får förbindelseavbrott* oftare än katetrar i slutna system (implanterade portar och pumpar) [10].

Avsiktlig överdosering kräver kunskap om pumpinställningen, men är då möjlig trots pumpens skyddade programmering. I sämsta fall kan den låsta kassetten brytas loss och hela innehållet tömmas manuellt intratekalt (suicidförsök).

infusionsbehandlingen i sig. Patienter beroende av rullstol kunde använda denna utan smärtor. Patienter som behövde hjälp med förflyttning i och ur sängen, och då upplevde svåra smärtor, kände efter insatt behandling inga smärtor av dessa passiva rörelser.

Biverkningar och komplikationer

Förväntade biverkningar av bupivakain är urinretention, parestesier, pares och arteriell hypotension. I praktiken sågs dessa biverkningar endast vid dygnsdoser >60 mg/dygn. Sådana doser krävdes ofta för smärtfrihet dels hos patienter med en neurogen smärtpattnent, dels hos patienter med kombinerad somatisk, visceral och neurogen smärta [2, 3, 11]. Biverkningar uppträdde tydligast vid en extrados >1,25 mg lagd till en konstantinfusion >2–3 mg/timme. Biverkningarna var reversibla och försvann vid en dosreduktion, dock till priset av en sämre smärtlindring.

Hos patienter som ej redan hade kateter à demeure (KAD) av andra skäl sågs urinretention i 30–45 procent av fallen vid dygnsdoser på 45–60 mg/dygn, i 100 procent av fallen vid doser över 75 mg/dygn. Parestesier upplevdes hos 6 procent av patienterna vid doser mellan 12 och 75 mg/dygn och hos 100 procent vid doser över 75 mg/dygn [2]. Övergående och oftast endast partiella pareser noterades hos <5 procent av patienterna vid doser under 60 mg/dygn, hos 30–60 procent vid doser över 60 mg/dygn. I en grupp om 30 patienter som fick dygnsdoser av bupivakain större än 60 mg, fördelade jämnt över dygnet, kunde 17 patienter gå med eller utan stöd av kryckor.

Biverkningar som urinretention, som alltså drabbade endast patienter som krävde högre bupivakaindoser, accepteras väl om effektiv smärtlindring uppnås som kompensation. Genom justering av dosen under dygnet kan patienten anpassa smärtlindring och biverkning i form av partiell pares till önskad aktivitetsnivå (tex vila–sömn visavi utevistelse).

Biverkningar av morfin i form av hyperalgesi/allodyn och cerebrospinal klonus sågs endast vid tillförsel av morfininfusion på >60 mg/dygn [2]. Ingen andningsdepression har observerats. Efter minskning av morfinkoncentrationen till 0,5 mg/ml [3] har inga biverkningar av spinalt morfin noterats. På grund av risken för illamående användes enbart bupivakain vid intracisternal och hög cervikal infusion [12].

Punktion av en tidigare ökad epidural metastas med blödning, epiduralhematom och paraplegi inträffade hos 0,3 procent av patienterna med epidurala

metastaser. Paraplegi på grund av »medullär konbildning» (kollaps av ryggmärgen mot en stenoserande epidural tumor genom distalt läckage av cerebrospinalvätska, CSF [10, 13]) inträffade hos 1 procent. Ett subkutant CSF-hygrom (s k pseudomeningocele) på grund av likvorläckage runt katetern) noterades hos 1,5 procent; det försvann efter anläggande av tryckförband över katetertunneln [10].

Postspinal huvudvärk genom läckage av CSF uppträdde hos 15,5 procent av patienterna [10], men var i de flesta fall kortvarig eftersom durahålet kring katetern oftast snabbt löder igen [7]. I väntan härpå kunde huvudvärken lindras effektivt genom injektioner av 10–20 ml koksalt intratekalt genom katetern tre gånger per dygn under i medeltal tre dagar [10]. Denna metod, som alltså förutsätter tillgång till en intratekal kateter, har tidigare omnämnts endast i enstaka fallbeskrivningar [10]. Av 31 patienter med postspinal huvudvärk i vårt eget material om 200 patienter [10] behandlades 27 framgångsrikt med intratekala koksaltinjektioner, två pati-

enter krävde försegling med epiduralt blodkoagel, »blood patch», ytterligare två (med misstanke om cerebral metastas) behandlades konservativt.

De intratekala katetrarna fungerade väl: till 93 procent. Läckage noterades hos 1,5 procent, kateterobstruktion hos 1,3 procent, dislokation av kateterspetsen hos 1,5 procent och oavsiktlig utdragning av katetern hos 4 procent av patienterna [10].

Ett öppet sår i huden vid punktionsstället uppträdde hos 2 procent av patienterna. Infektion vid tunnelöppningen sågs hos 0,5 procent. Meningit uppträdde hos 1 procent (ett fall per 6 250 kateterdagar = 17 behandlingsår). Ingen infektion längs katetertunneln och ingen epiduralabscess har registrerats [10]. Inga dödsfall kunde tillskrivas vare sig intratekal långtidsinfusion eller långtidskateterisering.

Meningiter inträffade bland de tidigast behandlade patienterna innan de rutiner som beskrivits ovan var fullt utvecklade. Meningit, som med beskrivna rutiner bör vara en mycket sällsynt komplikation, har behandlats fram-

gångsrikt med antibiotika intratekalt, utan att katetern har behövt avlägsnas och smärtbehandlingen därmed avbrytas [6, 10].

Patienten vill ha kontroll

De flesta patienter, som själva kan välja, föredrar smärtlindringsmetoder med reversibla biverkningar, där patienten har kontroll över behandlingen både genom en nära kommunikation med smärtbehandlande team och genom en pump med PCA-funktion. Idealet är att nå en acceptabel och anpassbar balans mellan smärtlindring och biverkningar.

Kraftig sedering genom infusion av höga opioiddoser eller lytisk cocktail erbjuder ej sådan kontroll och bör om möjligt undvikas. Kraftig sedering med otillräcklig smärtlindring förhindrar meningsfull kommunikation mellan patient och närstående, en viktig livskvalitetsaspekt.

I en sådan svår situation kan en spinal teknik med en opioid eller en opioid-lokalanestetikum-kombination vara en lösning. Speciellt vid opioidresistenta smärtor erbjuder intratekal infusion av morfin och bupivakain en säker och effektiv smärtlindring utan sedering. Det är ett kraftfullt verksamt alternativ, som kanske bör väljas oftare och i ett tidigare skede. Även om infusionsbehandlingen oftast blir livslång kan den också komma i fråga under en mer begränsad period.

Krames' beskrivning av intratekal infusion av opioid och bupivakain i rubriken till en ledare i Pain 1993 [14] – »The chronic intraspinal use of opioid and local anesthetic mixtures for the relief of intractable pain: when all else fails!» – ger en antydning om metodens möjligheter vid behandlingsrefraktär cancersmärta.

*

De originalstudier som rapporteras har understöts av gåvor från familjer och vänner till patienter i Göteborgsregionen med intraktabel cancersmärta som fått god smärtlindring av intratekal behandling (anslag nr 5753-24 955 02), av anslag nr 8190 30 (LUA) från medicinska fakulteten vid Göteborgs universitet och av ett anslag från Inga-Britt och Arne Lundbergs Forskningsstiftelse (anslag nr 162/94) för bekostande av en modern röntgenutrustning.

Referenser

1. Nitescu P, Appelgren L, Linder LE, Sjöberg M, Hultman E, Curelaru I. Epidural versus intrathecal morphine-bupivacaine: assessment of consecutive treatments in advanced cancer pain. *J Pain Symptom Manage* 1990; 5: 18-26.
2. Sjöberg M, Appelgren L, Einarsson S, Hultman E, Linder LE, Nitescu P et al. Long-term intrathecal morphine and bupivacaine

in »refractory» cancer pain. I. Results from the first series of 52 patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 1991; 35: 30-43.

3. Sjöberg M, Nitescu P, Appelgren L, Curelaru I. Long-term intrathecal morphine and bupivacaine in refractory cancer pain. Results from a morphine:bupivacaine regimen of 0.5:4.75 mg/ml. *Anesthesiology* 1994; 80: 284-97.
4. Sjöberg M. Treatment of cancer pain in the home, with special reference to the use of intrathecal morphine and bupivacaine in severe refractory pain. In: van Zundert A, ed. *Scandinavian perspectives in regional anaesthesia and pain control*. Barcelona: Permanyer Publications, 1994: 211-5.
5. Nitescu P, Appelgren L, Hultman E, Linder LE, Sjöberg M, Curelaru I. Long-term, »open» catheterization of the spinal subarachnoid space for continuous infusion of opiate and bupivacaine in patients with »refractory» cancer pain. A technique of catheterization and its problems and complications. *Clin J Pain* 1991; 7: 143-61.
6. Nitescu P, Hultman E, Appelgren L, Linder LE, Curelaru I. Bacteriology, drug stability and exchange of percutaneous delivery systems and antibacterial filters in long-term intrathecal infusion of narcotics and bupivacaine in »refractory» pain. *Clin J Pain* 1992; 8: 324-37.
7. Sjöberg M, Karlsson PÅ, Nordborg C, Wallgren A, Nitescu P, Appelgren L et al. Neuropathologic findings after long-term intrathecal infusion of morphine and bupivacaine for pain treatment in cancer patients. *Anesthesiology* 1992; 76: 173-86.
8. Nitescu P, Karlsson PÅ, Nordborg C, Sjöberg M, Appelgren L, Linder LE et al. No signs of local neurotoxicity in cancer pain patients treated with long-term subarachnoid infusions of morphine with preservatives (sodium metabisulfite and sodium edentate) and bupivacaine. *European J Pain* 1992; 13: 76-88.
9. Karlsson PÅ, Nordborg C, Sjöberg M, Nitescu P, Appelgren L, Curelaru I. Neuropathological findings after long-term intrathecal infusion of buprenorphine for pain treatment in cancer patients. *European Journal of Pain* 1994; 15: 67-76.
10. Nitescu P, Sjöberg M, Appelgren L, Curelaru I. Complications of intrathecal opioid drugs and bupivacaine for treatment of »refractory» cancer pain. *Clin J Pain* 1995; 11: 45-62.
11. Sjöberg M. Long-term intrathecal morphine and bupivacaine in patients with refractory cancer pain. Clinical, technical and neuropathological aspects [dissertation]. Göteborg: Göteborgs universitet, 1994.
12. Appelgren L, Janson M, Nitescu P, Curelaru I. Continuous intracisternal and high cervical intrathecal bupivacaine analgesia in »refractory» head and neck pain. *Anesthesiology* 1996; 84: 256-72.
13. Appelgren L, Nordborg C, Sjöberg M, Karlsson PÅ, Nitescu P, Curelaru I. Spinal epidural metastasis: Implications for spinal analgesia to treat »refractory» cancer pain. *J Pain Symptom Manage* 1997; 13: 25-42.
14. Krames ES. The chronic intraspinal use of opioid and local anesthetic mixtures for the relief of intractable pain: when all else fails! *Pain* 1993; 55: 1-4.
15. Du Pen LS, Ramsay HD. Compounding local anesthetics and narcotics for epidural analgesia in cancer out-patients. *Anesthesiology* 1988; 69: 3A.
16. De Cicco M, Mativic M, Tarabini Castellani G, Basaglia G, Santini G, Del Pup C et al. Time-dependent efficacy of bacterial filters and infection risk in long-term epidural catheterization. *Anesthesiology* 1995; 82: 765-71.

Summary

Severe pain relieved with intrathecal infusion; patient-controlled therapy for use in the home

Petre Nitescu, Lennart Appelgren, Ioan Curelaru.

Läkartidningen 1997; 94: 166-72.

Intrathecal administration of an opioid such as morphine in combination with a local anaesthetic such as bupivacaine is an effective treatment for severe cancer pain. The treatment, which can often be made available in the patient's home, provides relief from pain without unwanted sedation, when high-dose oral or parenteral morphine no longer has any effect. The patient controls the treatment, and can achieve a balance between pain relief and side-effects. The article outlines the routines established at the pain unit at Sahlgrenska Hospital in Gothenburg.

Correspondence: Lennart Appelgren, MD, Dept of Anaesthesiology and Intensive Care, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, S-413 45 Göteborg.