



Smärta hos barn med cancer orsakas oftast av behandling och ingrepp

Vårdpersonal efterlyser mer tid för smärtvård och mer utbildning

Smärta är ett vanligt förekommande symtom hos barn med cancer under olika faser av behandlingen. Smärta hos barnen orsakas oftare av behandlingen (biverkningar av cytostatika eller strålning) eller av de ingrepp som måste göras (blodprovstagning, lumbalpunktion, provtagning av benmärg) än av själva canceren i sig. Det framgår av en nationell enkätundersökning till samtliga barnavdelningar i Sverige.

Svenska behandlingsprinciper för smärta hos barn med cancer följer i stort sett tidigare publicerade riktlinjer, men många förbättringar behövs. Smärtintensitetsmätning och smärtkvalitetsbedömning används fortfarande sällan. En majoritet av sjuksköterskor och läkare anser att smärta ofta skulle kunna behandlas mer effektivt och att man skulle behöva mer tid och mer utbildning för smärtvård.

Författare

GUSTAF LJUNGMAN
doktorand, avdelningsläkare

ANDERS KREUGER
docent, överläkare; båda vid barn-onkologiska avdelningen, Akademiska barnsjukhuset, Uppsala

TORSTEN GORDH
docent, överläkare, Smärtcentrum, Akademiska sjukhuset, Uppsala

TORSTEN BERG
docent, överläkare, barnkliniken, Centrallasarettet, Västerås

STEFAN SÖRENSEN
docent, forskningsenheten, Centrallasarettet, Västerås

NARINDER RAWAL
docent, överläkare, kliniken för anestesi och intensivvård, Region-sjukhuset, Örebro.

Smärta är ett vanligt problem hos både barn och vuxna med cancer. Eftersom barn växer och utvecklas och dessutom ofta har andra maligna sjukdomar än vuxna är studier från vuxenvärlden dock ej relevanta för barn. Trots att stora förbättringar skett vad gäller smärtbehandling under de senaste decennierna är smärta ett vanligt problem såväl för barn med cancer [1-3] som för barn med andra sjukdomar. Smärta har genomgående underskattats och underbehandlats [4, 5].

Smärta hos barn med cancer kan utlösas av olika faktorer, bl a behandling (biverkningar av cytostatika eller strålning), ingrepp (blodprovstagnning, lumbalpunktion och benmärgsprovtagning) eller själva cancer (infiltrativ växt av tumör i organ och vävnader). Medan behandlingssmärta och ingreppssmärta är vanligast hos barn [1-3] dominerar smärta orsakad av cancer-tumören hos vuxna.

Syftet med denna nationella undersökning av smärta hos barn med cancer var att utvärdera omfattning av och orsaker till smärta, användning av smärtanalysmetoder, vilka smärtbehandlingsprinciper som råder, vilka biverkningar och problem som uppstår vid smärtbehandlingen samt utbildningsbehovet för sjuksköterskor och läkare inom dessa områden. Resultaten från denna studie finns tidigare redovisade i smärttidsskriften Pain [6].

Uppläggning av studien

I Sverige finns sex barnonkologiska centra, men »delad vård» är vanlig och många barn med maligna sjukdomar behandlas till viss del vid barnkliniker på hemorten. Årligen insjuknar i Sverige ca 250 barn under 15 år i malign sjukdom. Leukemi dominerar (omkring en tredjedel av fallen); därefter följer hjärntumörer (en fjärdedel), lymfom, Wilms tumör, neuroblastom, mjukdels-sarkom, osteosarkom etc.

Till de 47 barnklinikerna i Sverige sändes i maj 1994 frågeformulär [6] som skulle besvaras av en barnläkare och en sjuksköterska med ansvar för den barnonkologiska verksamheten. Vi ville på detta sätt få två olika perspektiv på samma problem. En del av frågorna har tidigare använts i en studie av cancersmärta i livets slutskede [7], men anpassades i denna undersökning till smärta hos barn med cancer.

Före undersökningen genomfördes en pilotstudie. Fem läkare och fem sjuksköterskor besvarade enkäten och intervjuades senare om sina svar och tolkningar av frågorna. Studien ledde till att vissa frågor ändrades och förtydligades. För varje fråga fanns mellan tre och fem olika svarsalternativ med plats för kommentarer. Vi betonade att enkäterna

skulle besvaras utifrån rådande rutiner vid kliniken. De som inte svarade i första omgången påmindes per telefon.

Vid 35 av de 47 barnklinikerna i Sverige får barn med cancer någon form av behandling. Från samtliga dessa kliniker fick vi svar från en sjuksköterska och en läkare; svarsfrekvensen var således 100 procent. Alla svar från sjuksköterskor jämfördes med dem från läkare. På motsvarande sätt jämfördes svar från barnonkologiska centra med svar från övriga kliniker. Statistiska skillnader analyserades med χ^2 -test. Signifikansnivån bestämdes till $P < 0,05$.

RESULTAT

Smärtans

omfattning och orsaker

I vår undersökning uppger 40 procent av sjuksköterskor och läkare att

måttlig till svår smärta ses ofta eller mycket ofta hos barn med cancer; 70 procent uppger att smärta av denna typ och omfattning ses i livets slutskede (Tabell I).

Vid terminal sjukdom (de sista två levnadsveckorna) hävdar 35 procent att barnen mycket ofta är sängbundna till följd av smärta; ungefär lika många hävdar att nattligt uppvaknande på grund av smärtgenombrott är vanligt.

72 procent tror att smärta ofta skulle kunna behandlas mer effektivt än vad som nu sker, 64 procent anser att de skulle behöva mer tid för att bedriva en optimal smärtvård.

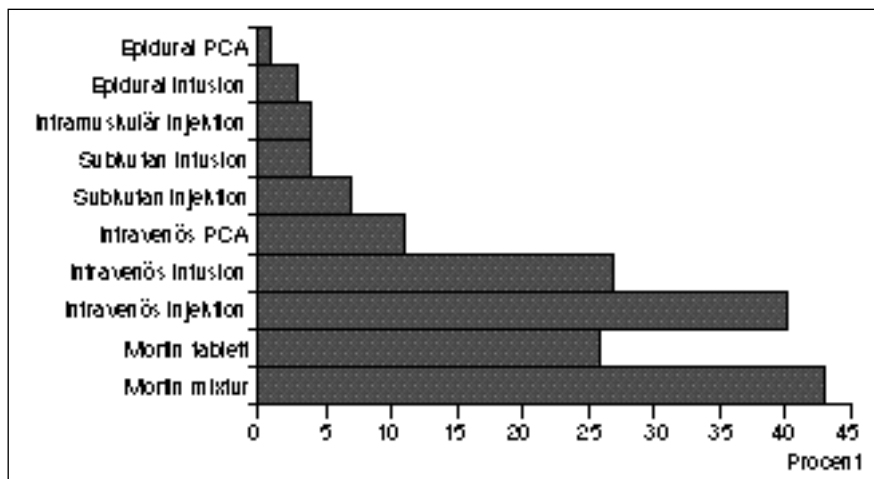
Sjuksköterskor ägnar signifikant mer tid åt smärtbehandling av barn med cancer än vad läkare gör. Av Tabell I framgår också att sjuksköterskor och läkare anser att behandlings- och in-

Tabell I. Smärtans omfattning och orsaker. Procent av läkare och sjuksköterskor som anger följande svarsalternativ.

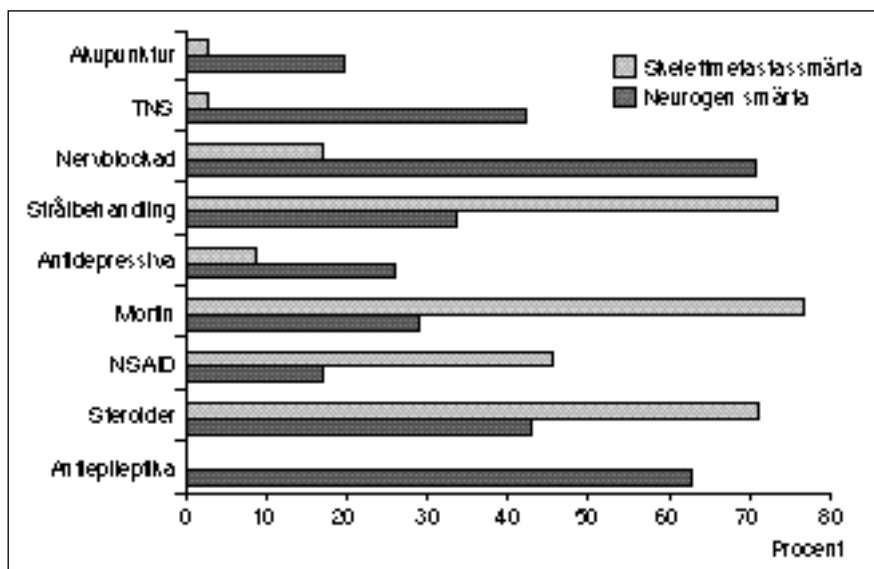
Svarsalternativ		procent
Effektivare behandling möjlig	ofta/mycket ofta	72
Måttlig/svår smärta förekommer	ofta/mycket ofta	40
Måttlig/svår smärta förekommer	ofta/mycket ofta terminalt	70
Sängbundna på grund av smärta	ofta/mycket ofta terminalt	35
Uppvaknande på grund av smärta	ofta/mycket ofta terminalt	29
Önskar mer tid för smärtbehandling	(läkare i högre grad än sjuksköterskor)	64
Behandlingsrelaterad smärta	störst problem	41
Ingreppsrelaterad smärta	störst problem	34
Cancerrelaterad smärta	störst problem	17

Tabell II. Smärtbehandlingsprinciper. Procent av läkare och sjuksköterskor som anger förekomst av nedanstående företeelser på den egna kliniken.

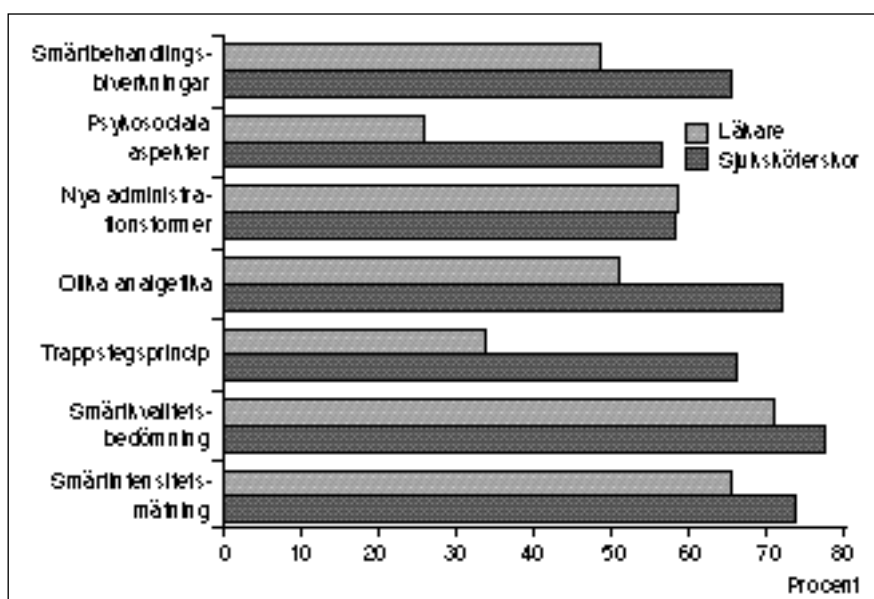
	Procent
<i>Generella principer</i>	
Smärtrappan, följsamhet	63
Smärtinformation tidigt (innan smärta)	51
Information innan morfin sätts in	30
Fasta tider vid morfinbehandling	67
Maxdos vid morfinbehandling	10
<i>Smärtlindring terminalt</i>	
Prioriteras även om den leder till minskad kontaktbarhet andningspåverkan	90
	81
<i>Ingreppsrelaterad smärta (provtagning, biopsi, etc)</i>	
EMLA före	
perifer venkateter	100
nål i subkutant implanterad intravenös port	89
Narkos vid	
lumbalpunktion	50
benmärgsaspiration	84
benmärgsbiopsi	91
PM postoperativ smärta	60
<i>Behandlingsrelaterad smärta ofta/mycket ofta (t ex biverkningar av cytostatika och strålbehandling)</i>	
<i>Mukosit</i>	50
Buk-/analsmärter	30
Bensmärter	21
Dyspepsi	20



Figur 1. Läkare och sjuksköterskors redovisning av använda administrationssätt på den egna kliniken.



Figur 2. Behandlingsalternativ vid neurogen smärta respektive smärta orsakad av skelettmetastaser (andel läkare, i procent, som anger att visst alternativ är mycket lämpligt).



Figur 3. Procent läkare och sjuksköterskor som anser sig ha stort utbildningsbehov inom angivna områden.

greppssmärta är ett större problem än smärta orsakad av cancer i sig.

Vanliga orsaker till otillräcklig smärtlindring är att oro påverkar föräldrarna i sådan grad att de inte är tillräckligt trygga för att kunna trösta och lugna sitt barn (enligt 70 procent av sjuksköterskor och läkare), oro hos barnen (enligt 59 procent), ensamhet (enligt 25 procent) och bristande information och förberedelse (enligt 19 procent).

Analysmetoder

Bedömning av smärtkvalitet (tex brännande, huggande, molande eller bultande smärta) och smärttyp (nociceptiv eller neurogen) utförs regelmässigt på 37 procent av barnklinikerna. För smärtintensitetsmätning används visuell analog skala (VAS) av 31 procent och någon form av ansiktsskala av 23 procent. Systematisk beteendebeskrivning, regelbundna konsultationer med smärteam och smärtdagbok används sällan. Smärteckning och smärtanamnesformulär används aldrig.

Behandlingsprinciper

Allmänna principer. Enligt Tabell II anger man vid två av tre barnkliniker att man använder sig av »smärtrappan», rekommenderad av WHO; lika många anger att opioider ges på fasta tider enligt schema.

Vid 30 procent av barnklinikerna ges regelbundet information om effekter och biverkningar av opioider innan smärtbehandling påbörjas. 10 procent har en maximal dos angiven för morfinbehandling. På hälften av barnklinikerna ges information om smärta och smärtbehandling redan innan smärtproblem uppstår. Den opioid som helt dominerar är morfin. Petidin, metadon, fentanyl och »slow release»-beredningar av morfin används ibland. Enligt 91 procent av sjuksköterskor och läkare används bensodiazepiner om ångest är en betydande komponent i smärtupplevelsen. 66 procent av läkare anser att neuroleptika potentierar effekten av opioidanalgesi.

Administrationssätt för morfin.

De vanligaste sätten att administrera morfin till barn med cancer i Sverige är per os (mixtur och tabletter) och intravenösa infusioner eller injektioner. Patientkontrollerad analgesi (PCA) med opioider intravenöst används ofta, enligt 10 procent av sjuksköterskor och läkare, medan epidural administrering är ovanlig. Subkutana och intramuskulära injektioner används fortfarande, dock ej ofta (Figur 1).

Peroral behandling är förstahandsvalet för en patient som förväntas behöva fortgående smärtbehandling i hemmet. Om denna ej är tillräcklig är intra-

ANNONS

ANNONS

venös infusion, intravenös injektion och subkutan infusion de alternativ som föredras i nämnd ordning.

Behandlingssmärta. Trots stora ansträngningar att minimera smärta vid cytostatika- och strålbehandling är muskelsmärta vanlig eller mycket vanlig enligt 50 procent av sjuksköterskor och läkare. Motsvarande siffror för buk- och analsmärta, bensmärta och dyspepsi framgår av Tabell II. 24 procent använder regelmässigt laxantia profylaktiskt vid behandling med vincaalkaloider, 44 procent använder profylax för att minska produktionen av saltsyra i magsäcken i samband med behandling med höga steroiddoser.

Ingreppssmärta. EMLA (eutectic mixture of local anesthetics) används alltid före venpunktion, på 89 procent av klinikerna före insättande av nål i subkutan implanterad intravenös port. På barnklinikerna används narkos vid lumbalpunktion i 50 procent av fallen, och narkos ges nästan alltid vid benmärgsaspiration och benmärgsbiopsi (Tabell II). I övriga fall görs ingreppen i varierande grad av sedering. PM om postoperativ smärtbehandling finns på 60 procent av de svenska barnavdelningarna.

Cancersmärta. Kunskapsnivån hos läkare om neurogen smärta och smärta orsakad av skelettmetastaser belyses i Figur 2. För behandling av neurogen smärta anses nervblockader, antiepileptika samt steroider vara mycket lämpliga alternativ i nämnd ordning. Morfin, tricykliska antidepressiva och NSAID-preparat (non steroidal anti-inflammatory drugs) anses vara mindre lämpliga. Vid smärta orsakad av skelettmetastaser bedöms morfin, strålbehandling, steroider och NSAID-preparat vara mest lämpliga.

I Tabell II visas att smärtlindring terminalt prioriteras, även om det leder till minskad kontaktbarhet och andningspåverkan. Barn och föräldrar undviker ibland att säga till när barnet har ont därför att de (enligt 36 procent) tror att smärta måste accepteras som en del av den maligna sjukdomen.

Biverkningar av smärtbehandling

69 procent av sjuksköterskor och läkare hävdar att förstoppning är vanlig eller mycket vanlig i samband med morfinbehandling (Tabell III). 54 procent av sjuksköterskor och 81 procent av läkare hävdar detta; skillnaden är signifikant.

En annan signifikant skillnad är att 40 procent av sjuksköterskor och 69 procent av läkare anger att psykiskt beroende sällan eller aldrig förekommer

Tabell III. Biverkningar och andra problem vid smärtbehandling med morfin. Procent av läkare och sjuksköterskor som uppger att de ser följande biverkningar ofta/mycket ofta.

	Procent
Obstipation	69
Toleransutveckling	63
Sedation	48
Illamående	27
Psykiskt beroende	12
Eufori	11
Abstinens	8
Mardrömmar	7
Andningsdepression	4
Kräkningar	3
Hallucinationer	0
Dysfori	0

vid behandling av smärta med morfin. Hälften av sjuksköterskor och läkare rapporterar att sedering är vanlig eller mycket vanlig vid morfinbehandling; motsvarande andel för illamående är 27 procent. Andningsdepression är mycket ovanlig.

Rutinmässig profylaktisk laxantia-behandling i samband med morfinbehandling används av 26 procent, medan rutinmässig antiemetikaprofylax aldrig används. Behandling med morfin avböjs ibland av barnet på grund av rädsla för beroende (enligt 40 procent av sjuksköterskor och läkare), av föräldrar av samma anledning (enligt 17 procent).

Utbildningsbehov

Sjuksköterskor och läkare anger genomgående ett stort behov av utbildning inom olika områden av smärtdiagnostik och smärtbehandling (Figur 3).

Sjuksköterskor anger större behov av utbildning än läkare. Signifikanta skillnader finns inom områdena psykosociala aspekter på smärtbehandling, olika analgetikas farmakologi samt WHO:s trappstegsprincip för smärtbehandling. Störst behov av utbildning anges avseende bedömning av smärtkvalitet respektive mätning av smärntintensitet.

DISKUSSION

Smärtbehandling intar en central roll i vården av barn med cancer. Många studier påvisar otillräcklig behandling inom barnsjukvården [1-5]. Vi ansåg därför att det var viktigt att genomföra denna nationella undersökning, som kom att omfatta samtliga 35 svenska barnkliniker där barn med cancer vårdas. Svarsfrekvensen var hög, vilket talar för att det finns ett uttalat intresse och engagemang hos sjukvårdspersonal för dessa frågor.

Den största begränsningen i undersökningen är att vi presenterar data som bygger på uppfattningar och åsikter hos

sjuksköterskor och läkare snarare än på mer objektiva uppgifter. Detta var dock nödvändigt, eftersom vi ville analysera det rådande tillståndet vad gäller behandling av smärta hos barn med cancer. En prospektiv undersökning skulle ofrånkomligen ha påverkat rådande rutiner och principer.

Delar av frågeformuläret har använts tidigare [7]. Vi genomförde också en pilotstudie för att undersöka om enkäten fungerade som förväntat. Dessa förhållanden bör ha förbättrat undersökningens validitet och reliabilitet. Den höga svarsfrekvensen och det faktum att det är en nationell totalundersökning ökar värdet av studien.

Låt barnet beskriva sin smärta!

På en av tre svenska barnkliniker utförs regelmässigt analys av smärtans typ och karaktär. Med tanke på att smärtbehandlingen varierar beroende på typ, är det av central betydelse att en korrekt smärtdiagnos ställs. Det kan därför tyckas förvånande att de redskap som finns för smärtdiagnostik inte används i större utsträckning. Eftersom smärta är en subjektiv upplevelse bör barnet självt få beskriva sin smärta när så är möjligt.

I detta perspektiv är det viktigt att instrument för smärtmätning, som visuell analog skala (VAS) och ansiktsskalor, används regelbundet. Ett stort problem är dock att det inte finns några tillförlitliga skalor för »egenrapportering» för barn under 4 års ålder [8].

WHO-trappan

På de flesta håll använder man sig av WHO:s trappa för smärtbehandling [9]. Ändamålsenligheten i WHO:s riktlinjer har validerats i ett flertal studier [10, 11]. Det är vanligt att man går direkt från det första steget med »perifert verkande» analgetika till det tredje steget med opioider intravenöst. Steg två med »milda» opioider av typ kodein och dextropropoxyfen peroralt hoppas ofta över.

Långverkande opioider används endast sällan. Orsaken till detta är att det trots allt inte är så vanligt med långvarigt pågående smärta, undantagandes vissa fall där bot ej kan uppnås. Mer än två av tre kliniker ger morfin på fasta tider, snarare än vid behov. Vi tror att detta är ett framsteg jämfört med tidigare rutiner i Sverige.

Oral och intravenös tillförsel dominerar

Vid morfinbehandling dominerar oral och intravenös tillförsel. Subkutana och intravenösa injektioner är ovanliga, och borde ej behöva användas i modern smärtbehandling hos barn.

Patientkontrollerad analgesi (PCA)

förekommer i ökande omfattning inom barnsjukvården. Sannolikt är detta fortfarande en mycket underutnyttjad behandlingsmetod, där utvecklingen bromsas framför allt av ofullständiga rutiner och en relativ brist på pumpar. Många tycker att det är svårt att veta från vilken ålder ett barn klarar av PCA. Erfarenheten visar dock att även mycket unga barn klarar att dosera själva; ett riktmärke kan vara att de barn som kan spela datorspel även är mogna att pröva PCA.

Epidural analgesi på barnavdelning förekommer bara på ett fåtal ställen i landet. Förklaringen är även här ofullständiga rutiner. Kunskaper och resurser behövs för nödvändiga utbildningsinsatser.

Hur tacklas de olika smärtyperna?

Smärta orsakad av behandling är det största problemet. Många behandlingsbiverkningar är svåra att undvika, men sannolikt kan buksmärter och förstoppning minskas till viss del genom ett regelmässigt användande av laxantiaprofylax.

Det är tillfredsställande att EMLA alltid används före venpunktion och nästan alltid före insättande av nål i subkutant implanterad intravenös port. Narkos används ofta vid större ingrepp.

Det är anmärkningsvärt att PM för behandling av postoperativ smärta finns på endast 60 procent av klinikerna.

Vi har tittat närmare på neurogen smärta och smärta på grund av skelettmetastaser, eftersom dessa har ansetts vara svårare att behandla än smärta av annan orsak [7, 12, 13]. Den teoretiska kunskapen kring dessa frågor är god, och även om det finns rapporter om att man kan ha viss effekt av opioider vid neurogen smärta [14, 15] tycks de flesta ha accepterat tanken att morfin inte är något universalmedel vid behandling av denna typ av smärta [12].

Det är förvånande att relativt få av läkarna angav antidepressiva som ett lämpligt behandlingsalternativ, trots att dessa medels behandlingseffekt vid neurogen smärta är väldokumenterad [16].

Vid smärta orsakad av skelettmetastaser anges morfin, strålbehandling och steroider som lämplig behandling. Strålbehandling framstår som den enskilt mest effektiva behandlingen mot denna typ av smärta [13]. NSAID-preparat anges som mycket lämpliga av strax under hälften av läkarna. Det är förvånande att inte fler delar denna åsikt med tanke på att god behandlingseffekt finns klart dokumenterad hos vuxna [13, 17].

Beredskapen för behandling av smärta terminalt är hög och prioriteras,

även om det sker på bekostnad av sänkt medvetande och andningsdepression.

Biverkningar bör bekämpas aktivt

Förstoppning med åtföljande smärta och obehag är en vanlig och förväntad biverkan vid morfinbehandling. Laxantia används uppenbarligen inte i tillräcklig omfattning. Rekommendationen från WHO och Socialstyrelsen för vuxna är att laxantia alltid skall ges profylaktiskt [9, 18]. WHO rekommenderar även rutinemässig profylaktisk antiemetikabehandling. Det är möjligt att morfinbiverkningarna skulle kunna reduceras genom en mer aktiv profylaktisk behandlingsstrategi.

Stort behov av utbildning

Både sjuksköterskor och läkare anger att mer utbildning behövs för diagnostik och behandling av smärta. Det innebär inte att de saknar kompetens, men vi instämmer med andra [4, 7] att det finns utrymme för förbättring inom många områden av smärtvården. En uttalad skillnad är att sjuksköterskor uttrycker ett större behov än läkare av psykologiska kunskaper av värde vid smärtbehandling, bl a avseende avslappning, hypnos och avledning.

Centralt i diskussionen om utbildningsbehov är att man från barncancer vårdens håll har regelbundna kontakter med de smärtteam som sannolikt finns på alla sjukhus där barn med cancer vårdas. Barn vårdas ofta terminalt i hemmet; av tradition bedrivs denna vård huvudsakligen via sjukhusansluten hemsjukvård. Det är angeläget att även de personer som arbetar inom detta område omfattas av utbildningsinsatser.

Konklusion

Svenska behandlingsprinciper för smärta hos barn med cancer följer jämförelsevis väl tidigare publicerade riktlinjer [9, 19], men många förbättringar kan fortfarande göras, bl a genom ökad utbildning, regelbundet användande av smärtanalys och smärtintensitetsmätning och regelbundna kontakter med smärtbehandlingsteam. Införande av smärtdagbok och ökad information till barn och föräldrar om smärta och smärtbehandling ger andra möjligheter till förbättring.

Denna undersökning baserar sig på sjuksköterskors och läkares uppfattningar och åsikter om problem vid behandling av smärta hos barn med cancer. Vi har som nästa självklara steg gjort en undersökning utifrån barns och föräldrars perspektiv. Vi tror att dessa deskriptiva studier för identifiering och kvantifiering av problem vid smärtbehandling är en förutsättning för förbättrad smärtvård.

Referenser

1. Miser A, Dothage J, Wesley R, Miser J. The prevalence of pain in a pediatric and young adult cancer population. *Pain* 1987; 29: 73-83.
2. McGrath P, Hsu E, Cappelli M, Luke B, Goodman J, Dunn-Geier J. Pain from pediatric cancer: A survey of an outpatient oncology clinic. *Journal of Psychosocial Oncology* 1990; 8(2/3): 109-24.
3. Elliott S, Miser A, Dose A, Betcher DL, O'Fallon JR, Ducos RS et al. Epidemiologic features of pain in pediatric cancer patients: A co-operative community-based study. *Clin J Pain* 1991; 7: 263-8.
4. Arnér S, Olsson G. Barn och akut smärta. *Läkartidningen* 1988; 85: 3153-7.
5. Schechter N. The undertreatment of pain in children: An overview. *Pediatr Clin North Am* 1989; 36: 781-94.
6. Ljungman G, Kreuger A, Gordh T, Berg T, Sörensen S, Rawal N. Treatment of pain in pediatric oncology: a Swedish nationwide survey. *Pain* 1996; 68: 385-94.
7. Rawal N, Hylander J, Arnér S. Management of terminal cancer pain in Sweden: a nationwide survey. *Pain* 1993; 54: 169-79.
8. Beyer J, Wells N. The assessment of pain in children. *Pediatr Clin North Am* 1989; 36: 837-54.
9. WHO. Cancer pain relief. Geneva. 2 ed. Geneva: World Health Organization, 1996.
10. Takeda F. Results of field-testing in Japan of the WHO draft interim guidelines on relief of cancer pain. *Pain Clinic* 1986; 1: 83-9.
11. Zech D, Grond S, Lynch J, Hertel D, Lehmann K. Validation of World Health Organization Guidelines for cancer pain relief: a 10-year prospective study. *Pain* 1995; 63: 65-76.
12. Arnér S, Meyerson B. Opioid sensitivity of neuropathic pain – a controversial issue. In: Besson J, Guilbaud G, eds. Lesions of primary afferent fibers as a tool for the study of clinical pain. Amsterdam: Elsevier, 1991: 259-75.
13. Hoskin P. Radiotherapy for bone pain. *Pain* 1995; 63: 137-9.
14. Portenoy R, Foley K, Inturrisi C. The nature of opioid responsiveness and its implications for neuropathic pain: new hypothesis derived from studies of opioid infusions. *Pain* 1990; 43: 273-86.
15. Rowbotham M, Reisner-Keller L, Fields H. Both intravenous lidocaine and morphine reduce pain in postherpetic neuralgia. *Neurology* 1991; 41: 1024-8.
16. Epstein J, Schubert M, Scully C. Evaluation and treatment of pain in patients with orofacial cancer: a review. *Pain Clinic* 1991; 4: 3-20.
17. Eisenberg E, Berkey C, Carr D, Chalmers T, Mosteller F. NSAIDs for cancer pain: meta-analysis of efficacy. In: Gebhart G, Hammond D, Jenssen T, eds. Proc 7th World Congress on Pain, Progress in Pain Research and Management. Seattle, WA: IASP Press, 1994: 694-707 (vol 2).
18. Arnér S, Bertler Å, Bodlund C, Meyerson B. Smärtbehandling i livets slutskede. 1 uppl Stockholm: Allmänna förlaget, 1989.
19. Schechter N, Altman A, Weisman S. Report of the consensus conference on the management of pain in childhood cancer. *Pediatrics* 1990; 86(5, part 2, supplement): 813-34.

*Se även medicinsk kommentar
pi detta nummer.*