

OCENJEVANJE IN MERJENJE AKUTNE POOPERATIVNE BOLEČINE

EVALUATION AND MEASUREMENT OF ACUTE POSTOPERATIVE PAIN

Simona Obran

UDK/UDC 616-089-009.7

DESKRIPTORJI: bolečina pooperativna; bolečina merjenje

DESCRIPTORS: pain postoperative; pain measurement

Izvleček – Akutna pooperativna bolečina je še vedno področje, ki mu posvečamo premalo pozornosti ter je zato njeno zdravljenje pogosto nezadostno. Subjektivna narava bolečine otežuje njeno ocenjevanje, vendar je za učinkovito zdravljenje merjenje bolečine nujno potrebno. Danes ocenjevanju in merjenju bolečine posvečamo večjo pozornost in metode merjenja uvajamo v vsakodnevno klinično prakso.

Ocenjevanje in merjenje bolečine je zelo pomemben del nalog medicinske sestre, ki obravnava bolnika z bolečinami, saj ona nepretrgoma spremlja njegovo stanje, stalno z njim komunicira in mu je v psihično oporo.

Članek predstavlja rezultate raziskave, ki je obravnavala akutno pooperativno bolečino, njeno ocenjevanje in merjenje. Anketirala sem bolnike o njihovem pričakovanju pooperativne bolečine in njihovih izkušnjah z njenim zdravljenjem. Spremljala sem njihovo bolečino prve tri dni po operaciji, jo ocenjevala in merila.

Abstract – The treatment of acute postoperative pain is often not sufficient. Subjective nature of pain makes its evaluation complicated. However, for successful treatment, evaluation is absolutely necessary. Nowadays, evaluation and measurement of pain is gaining more attention and methods of measurement are being introduced into everyday clinical practice.

Evaluation and measurement of pain is an important part of the work of a nurse treating a patient with pains. A nurse monitors patient's condition all the time, communicates with him/her and gives psychological support.

The article presents the results of a research work on acute postoperative pain, its evaluation and measurement. An inquiry was carried out on expectations and experience related to treatment of pain. Pain was monitored, evaluated and measured for three days after surgery.

Uvod

Bolečina je redni spremljevalec našega življenja, spremlja nas od rojstva pa vse do smrti. Predstavlja tako pomemben medicinski, družbeni, socialni in ekonomski problem, da bi moralo biti zanimanje za razvoj bolečinske medicine pri nas dosti večje.

Načeloma je bolečina za življenje koristna. Pri poškodbi dela telesa živ organizem refleksno reagira na te dražljaje in prepreči še večjo poškodbo. Bolečina je koristna tudi kot klinično znamenje bolezni, saj je pomemben anamnestični in diagnostični podatek. Bolezen, pri kateri se bolečina pojavi zgodaj kot znamenje bolezni, lahko pomeni zgodnjo diagnozo in učinkovitejšo zdravljenje.

Bolečina po operaciji pa nima vloge obrambe organizma, oziroma ne poznamo nobene tehtne razlage, kako pooperativna bolečina koristi bolniku. Zato je zelo pomembno, da pooperativno bolečino ocenjujemo, jo merimo in zadostno zdravimo.

Bolečina je zelo relativna, težko jo je opredeliti, dostikrat je ne moremo popolnoma odvzeti, lahko pa jo

lajšamo in jo naredimo znosno. Če nam bo vsaj to slednje uspelo, smo naredili zelo veliko za človeka, ki trpi zaradi bolečin.

Biti brez bolečine je človekova pravica, ki je odvisna od znanja in hotenja, ki sta potrebna medicinski sestri, da lahko to pravico zagotovi (Melzack, 1987).

Teoretični del

Definicija bolečine

Po definiciji Svetovne organizacije za raziskavo bolečine (IASP – International Association for the Study of Pain), je bolečina neprijetna, čutna ter z zacelitvijo operiranih tkiv običajno mine.

Akutna pooperativna bolečina je kompleksna fiziološka reakcija na poškodbo, ki jo spremlja čustveni, duševni in vedenjski odziv. Povezana je s trenutno ali nekdanjo poškodbo tkiva. Bolečina je vselej subjektivna in ni vedno posledica bolečega dražljaja ali poškodovanega tkiva.

Simona Obran, dipl. med. sestra, pripravnica v Splošni bolnišnici Ptuj

Članek je nastal v okviru diplomske naloge Zdravstvena nega bolnika z akutno pooperativno bolečino. Mentorica Danica Železnik, vms, prof. zdr. vzgoje in somentorica mag. Nevenka Krčevski-Škvarč, dr. med., spec. anesteziologije in reanimatologije.

Ameriško združenje za negovalne diagnoze NANDA (North American Nursing Diagnosis Association) definira bolečino kot stanje, ko oseba doživlja in izraža močno neugodje in neprijetne občutke.

Vrste bolečin

Bolečine razvrstimo po različnih kriterijih. Po času trajanja bolečine ločimo akutno in kronično bolečino. Glede na izvor bolečinskega draženja je bolečina lahko somatska in visceralna. Po pomenu jo delimo na fiziološko in patološko. Glede na patogenetske dejavnike ločimo vnetno in nevropatsko bolečino. Po mestu nastanka in vzdrževanja pa bolečino delimo na periferno in osrednjo.

Glede na bolezen ali bolezensko dogajanje, ki je bolečino sprožilo, poznamo bolečino po poškodbi, pooperativno bolečino, bolečino zaradi raka in bolečino, ki spremlja nekatere internistične bolezni (srčno-žilne, nevrološke, revmatične). Pogosto pa bolečino delimo glede na področje telesa ali skupek bolečinskih znakov – bolečinski sindrom.

Akutna pooperativna bolečina

Akutna bolečina nastane zaradi poškodbe tkiva, vnetja ali bolezenskega procesa. Traja različno dolgo, dokler se poškodovano tkivo ne zaceli.

Pooperativna bolečina je akutna, pretežno vnetna bolečina. Je pričakovana, praviloma traja omejen čas in je posledica operativne poškodbe ter z zacelitvijo operiranih tkiv običajno mine.

Akutna pooperativna bolečina je kompleksna fiziološka reakcija na poškodbo tkiva, raztezanje visceralnih organov ali na bolezen. Je odraz samodejnega, fiziološkega in vedenjsko pogojenega odzivanja na dražljaj, ki se kaže kot neugodje ter neželena zaznava in čustvena izkušnja in je pri večini bolnikov v celotnem perioperativnem obdobju najbolj negativno doživetje.

Klinično merjenje in ocenjevanje jakosti bolečine

Jakost bolečine je možno meriti, čeprav je rezultat merjenja subjektiven podatek. Pomembno je, da je pri ocenjevanju in vrednotenju vedno vključen bolnik kot aktivni udeleženec.

Poleg jakosti bolečine ocenjujemo tudi učinek zdravljenja in bolnikovo psihološko stanje.

Pomen merjenja bolečine v klinični praksi:

- merjenje bolečine je potrebno za postavitev diagnoze,
- jakost bolečine je treba določiti za oceno učinka terapije in spremljanje le-te,
- merjenje bolečine je potrebno pri raziskavah o kontroli bolečine.

Metode merjenja bolečine lahko razdelimo v dve glavni skupini:

- objektivno merjenje bolečine s strani druge osebe, ki temelji na patologiji in travmi ter značilnostih, združenih z bolečino,
- subjektivno merjenje bolečine, ki sloni na izkušnjah posameznika.

Na zaznavanje bolečine pri vsakem bolniku vplivajo dovzetni osebni dejavniki, predvsem osebna izkušnja in naučeno vedenje. Številne osebnostne razlike med bolniki otežujejo primerjavo merjenja bolečine. Bolniki navajajo razlike v mestu, trajanju in vzorcu bolečine. Prejšnja izkušnja vpliva na sedanjo izkušnjo bolečine. Demografski podatki kot so spol, starost, etično ozadje, kultura in socialno-ekonomske razmere vplivajo na osebno čutenje bolečine.

Vsi ti dejavniki kažejo na težave pri ocenjevanju bolečine. Kljub tem omejitvam imamo številne metode, ki se uporabljajo za klinično merjenje bolečine.

Še vedno pa je edini zanesljivi kazalec bolečine in njene jakosti ter vzorčnega čutnega nelagodja ali stiske bolnikovo osebno poročilo.

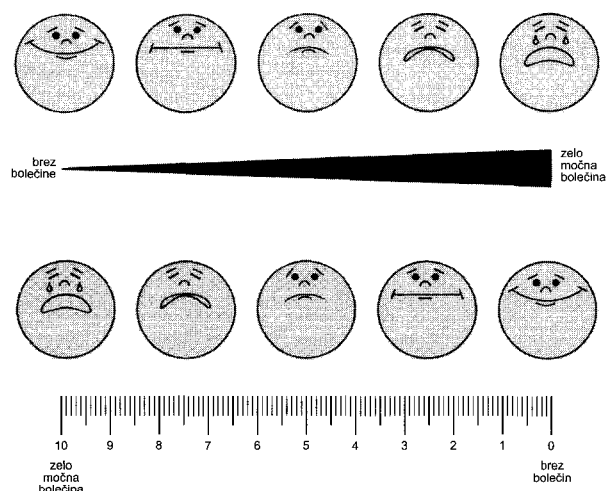
Osebno merjenje bolečine

Največkrat uporabljamo metodo subjektivnega merjenja. Najbolj preprost način razvrstitve bolečine je, da bolnika vprašamo, če čuti bolečine, z možnostjo odgovora da ali ne. Način je enostaven, vendar s tem ne ugotovimo jakosti bolečine.

Lestvice za merjenje bolečine morajo biti enostavne. Za merjenje se lahko uporabljajo besede, številke ali jakost bolečine na risani lestvici.

Enostavne lestvice za merjenje bolečine:

- *besedne lestvice:* vsebujejo seznam, iz katerega bolnik izbere odgovarjajočo besedo za svojo bolečino. Tako oceni jakost bolečine. Obstajajo štiribesedne, petbesedne, šestbesedne, dvanajstbesedne in petnajstbesedne lestvice. Primer petbesedne lestvice: *ni bolečin, blaga, zmerna, huda, zelo huda bolečina*. Te lestvice so lahke za uporabo, enostavne za ocenjevanje in ustrezno zanesljive.
- *številčne lestvice:* imajo razpon števil od 0 do 10 ali od 0 do 100. So zelo uporabne, saj so za bolnike lahko razumljive. Imajo večji razpon ocen kot besedne skale, enostavne so za uporabo v pisni ali ustni obliki. Bolnik oceni stopnjo svoje bolečine s številko od 0 do 10 ali od 0 do 100.
- *vizualna analogna skala – VAS:* je najbolj pogosto uporabljena lestvica za merjenje bolečin in merjenje lajšanja bolečin. Skalo predstavlja ravna črta s skrajnimi jakostmi bolečine. Ponavadi je dolga 10 cm; na enem koncu je oznaka »ni bolečin«, na drugem pa »neznosna bolečina«. Bolnik na črti sam označi stopnjo jakosti bolečine (sl. 1).



Sl. 1. Vizualna analogna skala.

Sestavljeni vprašalniki za ocenjevanje bolečine:

- *McGillov bolečinski vprašalnik*: je največkrat preizkušen vprašalnik, ki se tudi največ uporablja. Meri jakost bolečine, kvaliteto bolečine in terapijske učinke.
- *dermatomska bolečinska risba*: ne tej risbi bolnik zasenci mesto in širitev bolečine.

Opazovanje načina vedenja ob bolečini

Z opazovanjem vedenja merimo bolečino pri določenih skupinah ljudi – npr. pri otrocih in pri odraslih, ki niso popolnoma razsodni. Vedenje opazujemo daljši čas in ga točkujemo glede na frekvenco pojavljanja. Takšno merjenje bolečine ni primerno za neposredno pooperativno obdobje.

Fiziološke tehnike merjenja bolečine

Prisotnost in neopredeljeno jakost bolečine ugotavljamo z meritvami kardiovaskularnih, respiratornih in metabolčnih parametrov. Patofiziološke spremembe spremljajo tako akutno kot kronično bolečino.

Eksploimentalne meritve

Z različnimi dražljaji povzročamo bolečino in merimo njeno jakost kot na primer: bolečinski test z napihovanjem manšete, test z ledeno vodo, dolorimetrija z vročim žarkom in električna stimulacija.

Dejavniki, ki vplivajo na nastanek in jakost pooperativne bolečine

Bolečina po operaciji je pri bolnikih različna. Jakost le-te je odvisna od vrste operativnega posega, od anestezijske tehnike, psihofizičnega stanja in priprave bolnika na operacijo, od bolnikovega osebnostnega čutenja bolečine in od njegovih predhodnih izkušenj z bolečino.

Na bolečino po operaciji vpliva tudi kulturna raven in motivacija bolnika; ter bolnikova toleranca za bolečino in njegov prag zanjo.

Ocenjevanje, merjenje in vrednotenje pooperativne bolečine

Orientacijsko vrednotimo pooperativno bolečino s presojo bolnikove občutljivosti in izkušenj ter glede na pričakovano kirurško poškodbo tkiv.

Klinično pa bolečino ocenjujemo in merimo z bolečinsko lestvico. Trenutno je najboljša lestvica za oceno pooperativne bolečine vizualna analogna skala (VAS), na kateri bolnik sam oceni stopnjo svoje bolečine.

Bolečino moramo ocenjevati, meriti in zapisovati v rednih časovnih razmikih, ker jo je le tako možno uspešno lajšati in zdraviti.

Evidentiranje bolečinskih podatkov mora postati protokolarni standard, enako kot evidentiranje vitalnih funkcij.

Empirični del

Materiali in metode

Anketirala sem odrasle bolnike kirurškega in ginekološkega oddelka Splošne bolnišnice Ptuj, ki so bili sposobni ocenjevati svojo bolečino in ustrezno izražati svoje občutke.

Bolniki – v anketo sem vključila 30 bolnikov (10 moških in 20 žensk), ki so bili predvideni za abdominalni operativni poseg.

V anketo sem zajela bolnike z naslednjimi diagnozami: *cholecystolithiasis*, *hernia ingvinalis*, *descensus uteri et vaginali*, *uterus myomatosus* in *fertilitas* (tab. 1).

Tab. 1. Razdelitev bolnikov glede na diagnozo in vrsto operativnega posega.

Diagnoza in operacija	Število bolnikov
Kirurške operacije	
– cholecystolithiasis	11
– hernia ingvinalis	7
Ginekološke operacije	
– descensus uteri et vaginali	4
– uterus myomatosus	2
– fertilitas	6
Skupaj	30

Pripomočki za oceno in vodenje bolečine – anketo sem izvedla na dveh vprašalnikih. Prvi vprašalnik sem izvedla dan pred operativnim posegom in je vseboval podatke o bolnikovem pričakovanju pooperativne bolečine. Drugi vprašalnik pa je vseboval podatke o jakosti pooperativne bolečine in o učinkovitosti zdravljenja le-te.

Bolniki so jakost svoje bolečine ocenjevali s pomočjo vizualne analogne skale (VAS). Vsem anketiranim bolnikom sem dan pred operacijo predstavila in razložila lestvico za ocenjevanje bolečine.

Jakost bolečine sem pri operiranih spremljala prve tri dni po operaciji. Bolnikove izkušnje s pooperativno bolečino sem pridobila z vprašanji o prisotnosti bolečine takoj po zbujuju iz anestezije, po dveh urah, po šestih urah in prve tri dni po operaciji. Vse sem sproti beležila na list za ocenjevanje bolečine.

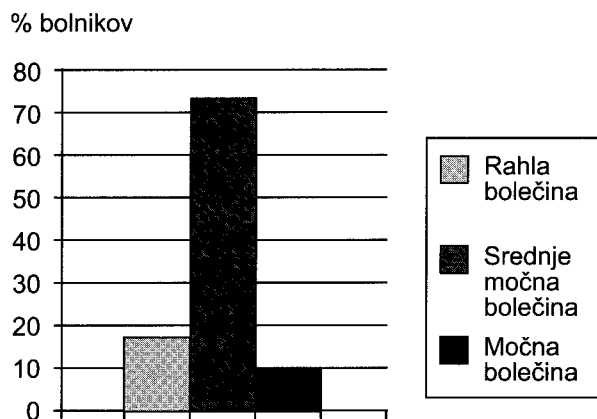
Rezultati

Anketirala sem 30 bolnikov, starejših od 18 let (33 % moških in 67 % žensk). Od teh bolnikov je bilo 60 % kirurških operirancev in 40 % ginekoloških operirank. V preteklosti je 33 % bolnikov že bilo operiranih, za 67 % bolnikov pa je bila to prva operacija. Vsi bolniki so bili operirani v splošni endotrahealni anesteziji.

Rezultati prvega vprašalnika:

Večina bolnikov je menila, da po operaciji morajo čutiti bolečine (70 %). Pooperativne bolečine se boji 20 % anketirancev.

Največ bolnikov pričakuje po operaciji srednje močno bolečino (73 %), 17 % jih pričakuje rahlo bolečino, 10 % bolnikov pa močno bolečino (sl. 2).

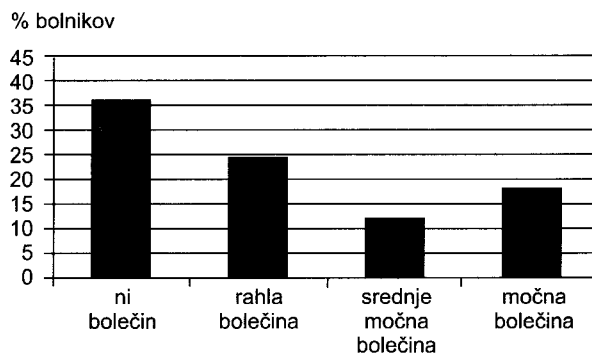


Sl. 2. Pričakovana bolečina po operaciji.

Rezultati drugega vprašalnika:

Ob zbujuju je čutilo bolečine 60 % bolnikov. Največ bolnikov je ob zbujuju čutilo rahle bolečine – 27 %, srednje močna je bila bolečina pri 13 % operirancev in 20 % bolnikov je neposredno ob zbujuju občutilo močne bolečine. 40 % bolnikov se je zbudilo iz narkoze brez bolečin (sl. 3). Ocenitev bolečine ob zbujuju s pomočjo VAS-a prikazuje razpredelnica (tab. 2).

Povprečna jakost bolečine ocenjena po VAS-u je bila ob zbujuju 3,7.



Sl. 3. Bolečina ob zbujuju.

Tab. 2. Bolečina ob zbujuju ocenjena po VAS-u.

Stopnja bolečine	Jakost bolečine po VAS-u
Ni bolečin	0
Rahla bolečina	1,6
Srednje močna bolečina	5,3
Močna bolečina	8

Srednja vrednost jakosti bolečine dve uri po operaciji izmerjena s pomočjo VAS-a je bila 3,8. Jakost bolečine dve uri po operativnem posegu prikazuje tab. 3.

Tab. 3. Jakost bolečine dve uri po operaciji.

Stopnja bolečine	Število bolnikov v %	Jakost bolečine po VAS-u
Ni bolečin	7	0
Rahla bolečina	33	2,3
Srednje močna bolečina	43	4,9
Močna bolečina	17	8,1

Svojo bolečino so bolniki ocenjevali tudi šest ur po operaciji. Rezultate prikazuje razpredelnica (tab. 4). Povprečna jakost bolečine po VAS-u je bila po šestih urah 6.

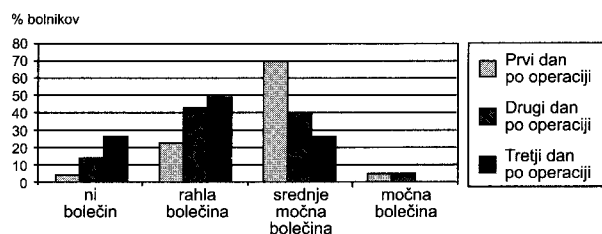
Tab. 4. Jakost bolečine šest ur po operaciji.

Stopnja bolečine	Število bolnikov v %	Jakost bolečine po VAS-u
Ni bolečin	0	–
Rahla bolečina	13	2,8
Srednje močna bolečina	50	5
Močna bolečina	33	7,1
Zelo močna bolečina	4	9

Stopnjo pooperativne bolečine prve tri dni po operaciji prikazuje slika 4, jakost bolečine po VAS-u pa je razvidna iz tabele 5.

Tab. 5. Jakosti bolečine prve tri dni po operaciji.

	Jakost bolečine po VAS-u			
	ni bolečin	rahla bolečina	srednje močna bolečina	močna bolečina
Prvi dan po operaciji	0	2,2	4,1	8
Drugi dan po operaciji	0	2	4,2	8
Tretji dan po operaciji	0	1,8	4,2	–

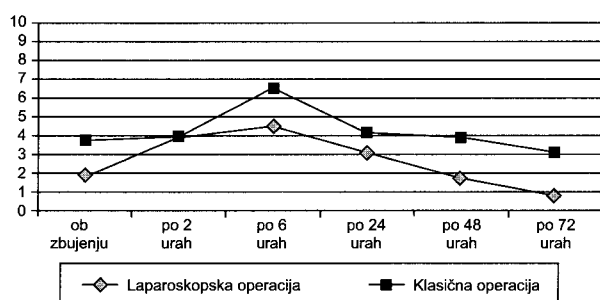


Sl. 4. Stopnja pooperativne bolečine prve tri dni po operaciji.

Srednje vrednosti jakosti bolečine, izmerjene s pomočjo VAS-a tri dni po operativnem posegu:

- 24 ur po posegu: 3,6
- 48 ur po posegu: 3,5
- 72 ur po posegu: 2

Ugotavljala sem tudi, kakšna je razlika v jakosti bolečine glede na vrsto operacije. S laparoskopsko tehniko je bilo operiranih 53 % bolnikov, ostali so bili operirani klasično – 47 %. Primerjala sem srednje vrednosti jakosti bolečine izmerjene po VAS-u (sl. 5).



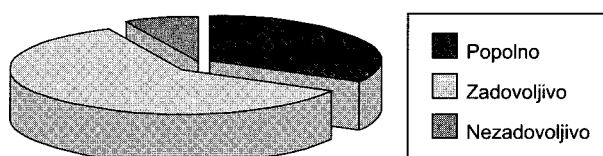
Sl. 5. Jakost bolečine pri klasični in laparoskopski operaciji.

Na vprašanje, ali je bila bolečina hujša od pričakovane, je 43 % bolnikov odgovorilo pritrdilno.

17 % bolnikov je v pooperativnem obdobju zahtevalo zdravlila proti bolečinam.

Analgezijo bolečine je največkrat predpisal anesteziolog – 70 % ali kirurg. Razen intramuskularne in intermitentne intravenske analgetične terapije se zdravniki drugih, modernejših načinov analgezije v akutnem pooperativnem obdobju niso posluževali.

Anketirani bolniki so tretji dan po operaciji ocenjevali tudi učinkovitost zdravljenja bolečine (sl. 6). 33 % bolnikov je ocenilo zdravljenje kot popolno, 60 % kot zadovoljivo in 7 % bolnikov je zdravljenje ocenilo kot nezadovoljivo.



Sl. 6. Ocena učinkovitosti zdravljenja.

Razprava

Pri nas še vedno večina bolnikov meni, da po operaciji morajo čutiti bolečine (70 %). To prepričanje je verjetno posledica prejšnjih izkušenj in nepoznavanja možnosti pooperativnega lajšanja bolečine. Kljub prepričanju večine bolnikov, da po operaciji mora boleti, se jih pooperativne bolečine boji le 20 %.

60 % bolnikov čuti bolečine ob zbujuju. Anesteziologi bi morali voditi anestezijo tako, da se operiranci ne bi zbudili z bolečinami ali pa bi jih morali takoj učinkovito lajšati.

Bolniki večinoma pričakujejo srednje močno bolečino (73 %), dejanska bolečina pa je bila hujša od pričakovane v 43 % primerov. Presenetljivo je, da so anketiranci drugod po svetu pričakovali hujše bolečine kot naši bolniki.

Povprečna jakost bolečine izmerjena s pomočjo VAS-a je bila največja šest ur po operaciji (VAS = 6).

V primerjavi z rezultati drugih raziskovalcev (Krčevski-Škvarč in sod.) so naši bolniki zelo redko brez bolečin in prepogosto čutijo srednje močne in hude bolečine.

Ob tem, da so anketirani bolniki čutili po operaciji precejšnje bolečine, so v presenetljivo visokem odstotku zadovoljni z lajšanjem pooperativne bolečine. Podobne rezultate so ugotovili tudi drugi avtorji (Tamis, Melzack, Krčevski-Škvarč). Vsi so si enotni v tem, da posvečamo premalo pozornosti bolnikovemu odnosu do pooperativne bolečine in da jih moramo o njej in njenem lajšanju bolje poučiti.

Bolnikov odnos do bolečine po operaciji je dejavnik, ki vpliva na kakovost pooperativne analgezije. Zadnja leta anesteziologi pri nas skušajo med pripravo na operacijo spregovoriti z bolnikom tudi o lajšanju pooperativne bolečine.

Jakost bolečine po operaciji z laparoskopsko tehniko je dosti manjša kot pri klasičnem načinu operiranja, kar je razumljivo. Čim pogosteje bodo kirurgi uporabljali laparoskopski način operiranja, manj bolečin bodo trpeli naši bolniki.

Pri zdravljenju bolečine so zdravniki uporabljali standardne načine analgezije, kot sta intramuskularna in intravenska terapija predpisani "po potrebi". Analgezija bolečine bi morala biti predpisana individualno v rednih časovnih presledkih ali kontinuirano.

Tudi iz literature o zdravljenju pooperativne bolečine ugotavljam, da poučevanje bolnikov, ocenjevanje bolečine in vodeno zdravljenje, vplivajo na njeno jakost in trajanje.

Marsikje po svetu so organizirane službe za zdravljenje pooperativne bolečine. Pri nas pa smo z organizacijo teh služb šele na začetku.

Sklep

Naši bolniki so prepričani, da po operaciji morajo čutiti bolečine. Pripravljeni so trpeti srednje močno

bolečino, boli pa jih bolj, kot pričakujejo. Kljub temu so zadovoljni z lajšanjem pooperativne bolečine.

Bolnike moramo bolj poučiti o pooperativni bolečini in njenem zdravljenju.

Pooperativni bolečini zdravstveni delavci posvečamo premalo pozornosti, zato je njeno zdravljenje pogosti še vedno nezadostno.

Organizirane službe za zdravljenje pooperativne bolečine bi omogočile učinkovitejše zdravljenje pooperativne bolečine pri bolnikih v naših bolnišnicah.

Tudi z organizacijo strokovnih srečanj za vse zdravstvene delavce, na katerih si bomo pridobili več znanja in izkušenj o bolečini, bomo pomagali lajšati bolečine bolnikom, ki so nam zaupali svoje zdravljenje.

Pregovor iz antičnega sveta tako velja še danes: *Lajšanje bolečine je božansko delo.* (Klavdij Galen, 129–199).

Literatura

1. Bonnet F. Pain control in surgical practice. Paris: Arnette Blackwell, 1993: 61–76.
2. Godec M. Pooperativna bolečina. V: Petrun-Ulaga M, Spindler V. Klinična anesteziologija z zdravstveno nego. Ljubljana: SZD-SA-IT in Zbornica zdravstvene nege Slovenije, 1994: 166–70.
3. Krčevski-Škvarč N, Pečan M, Stare J, Kamenik M. Pacientova pričakovanja in izkušnje z akutno pooperativno bolečino. Zdrav Vestn 1997; 66: 61–4.
4. Latham J. Pain control and the nurse's role. Nursing times, 1983: 33–5.
5. Pečan M. Pooperativna bolečina v maksilofacialnem področju. Med Razgl 1992; 31: 251–8.
6. Pečan M. Akutna pooperacijska bolečina. V: Smrkolj V. Kirurgija. Ljubljana, 1995.
7. Požar-Lukanovič N. Lajšanje pooperacijske bolečine po operaciji ingvinalne kile. Simpozij: Kile. Zbornik predavanj. 1998: 153–8.
8. Raval N, Berggren L. Organisation of acute pain services: a low cost model. Pain 1994; 57: 117–23.
9. Seers K. Perception of pain. Nursing times mirror 1987; 83: 37–9.
10. Šarman M. Merjenje bolečine pri človeku. V: 1. seminar o bolečini – zbornik predavanj. Podčetrtek, 1997. Maribor: Slovensko združenje za zdravljenje bolečine, 1997: 95–114.
11. Ščavničar E. Ocenjevanje pojava bolečine v zdravstveni negi. Obzor Zdr N 1997; 31: 223–32.
12. Zbornica zdravstvene nege Slovenije. 32. strokovni seminar. Zdravljenje bolečine. Bled, 1995.