

## Šta je problem?

### Definicija i uticaj

Akutni bol je svestan neprijatan doživljaj povezan sa aktuelnim oštećenjem tkiva, komplikovano senzitivacijom iz perifernog i centralnog nervnog sistema (CNS). Njegov intenzitet se menja sa inflamatornim procesima, ozdravljenjem tkiva i pokretima. Brzina rezolucije akutnog bola jedna je od njegovih najvažnijih odlika [3]. Prema definiciji, bol je subjektivan doživljaj, ali kod akutnog, ključni su fiziološki procesi, koji uključuju senzorni i autonomni nervni sistem, cirkulišuće kateholamine, druge hormone stresa i inflamatorne odgovore. Inflamatorni odgovor izazvan akutnim oštećenjem tkiva senzitivira nociceptore u blizini povrede i senzitivira nervne puteve unutar CNS, koji sprovode štetne signale.

U prirodi, akutni bol signalizira tkivnu traumu, a senzitivacija inhibira normalno ponašanje da smanji rizik i pomogne ozdravljenju tkiva. Iako neprijatan, akutni bol pomaže preživljavanje. U kontrolisanim medicinskim uslovima, akutni bol posle operacije ili tokom invazivne procedure, retko je koristan i može da bude opasan.

Intenzitet bola pojedine osobe različito opisuju kod iste procedure, povrede ili drugih bolnih stanja. Genetika, epigenetika, pol i lična anamneza dovode do razlika u osetljivosti na bol. Drugi faktori, koji pojačavaju individualne razlike su vrsta rane, faza ozdravljenja rane, prethodni stresni odgovor, udružene bolesti i u nekim slučajevima, i starosno doba. Značajne individualne razlike postoje i kod odgovora na analgetičku terapiju. Psihološki faktori kao što su očekivanja, depresija, anksioznost i strah mogu pogoršati intenzitet i trajanje bola. Lična verovanja i individualno shvatanje bolnog stanja ili događaja mogu pogoršati bol. Pacijenti, koji preuveličavaju negativne aspekte ili uticaj njihove povrede ili situacije ("katastrofizacija") mogu doživeti mnogo jači bol nego drugi. Kulturološka pozadina ili kontekst takođe mogu uticati na jačinu i opis bola.

Tabela 1: Primeri akutnog bola

Postoperativni bol
Trauma, opekotine, ili druge povrede i stanja koja zahtevaju urgentno zbrinjavanje
Sportske povrede
Povrede zbog preopterećenja i napora
Oralni mukozitis kod kancerskih bolesnika koji su podvrgnuti radioterapiji glave i vrata
Hemioterapijom izazvana periferna neuropatija kod kancerskih bolesnika
Dijagnostičke procedure kao što su biopsije
Porođaj
Akutne glavobolje
Menstrualni grčevi
Zubobolja

### Obim problema

U Sjedinjenim Državama više od 46 miliona hospitalnih i 53 miliona ambulantnih hirurških intervencija radi se godišnje. U SAD preko 80% operisanih pacijenata referišu postoperativni bol [1]. Od ovih bolesnika, 86% izjavljuje da je bol umereno jak, jak ili veoma jak. Većina bolesnika opisuje lošiju kontrolu bola nakon otpusta iz bolnice. Unutar zemlje postoje razlike.

Bol je najčešći razlog posete bolesnika urgentnim centrima [8], otprilike 70% od svih urgentnih prijema. Više nego 115 miliona poseta je u urgentnim centrima godišnje u SAD, od njih 2.1 miliona poseta zbog akutne glavobolje. [4]. Akutni bol je takodje najčešći problem u porodičnoj i sportskoj medicini, a naročito u internoj medicini.

Uprkos znatnom napretku u istraživanju bola u poslednjim decenijama, neadekvatna kontrola bola je više pravilo, nego izuzetak. Brojne studije pokazuju da nešto manje od polovine bolesnika dobijaju adekvatno otklanjanje postoperativnog bola [2]. Pacijenti, koji se javljaju urgentnim odeljenjima u raznim bolnim stanjima, ne prolaze bolje. Velika studija sprovedena u SAD ukazuje da skor jačine bola (medijana vrednost) kod urgentnih bolesnika na prijemu je 8 od 10, dok, pri otpustu, 6 od 10. Oko 41% bolesnika referiše da se akutni bol nakon posete službi urgentnog zbrinjavanja, nije promenio, a skoro ¾ bolesnika opisuje umereno jak ili jak bol na otpustu [7]. Lekari urgentne medicine ne koriste analgetike u dovoljnoj meri.

## Posledice neadekvatno tretiranog akutnog bola

Nekontrolisan akutni bol, sem diskomfora ima dalekosežne posledice. Tabela 2 ilustruje, da akutni bol ima mnogo negativnih posledica, kako za bolesnike, tako i za kliničare, koji leče bolesnike, tako i za one koji upravljaju bolnicama ili klinikama. Neadekvatna terapija bola izlaže bolesnika riziku, stvara nepotrebnu patnju i povećava troškove lečenja.

Tabela 2: Uticaj nekontrolisanog akutnog bola
<i>Klinička perspektiva</i>
Kašnjenje ozdravljenja rane zbog povećanog simpatičnog tonusa
Povećan broj insuficijencija anastomoza
Povećan rizik od plućnog morbiditeta, uključujući pneumoniju usled neadekvatnog disanja
Povećan rizik od tromboze
Povećan rizik od smrtnosti
Podržan hiperadrenergički stresni odgovor sa hipertenzijom
<i>Pacijentova perspektiva</i>
Nepotrebna patnja
Loše spavanje
Retencija urina
Smanjeni pokretljivost ili disanje i smanjena autonomija bolesnika
Strah i anksioznost
Nepotrebna delimična ili potpuna nemogućnost rada sa gubitkom radne produktivnosti
Sporiji oporavak normalnih funkcija i životnog stila
Narušen kvalitet života tokom oporavka
<i>Administrativne perspektive</i>
Produžen boravak na odeljenju intenzivne terapije ili u bolnici
Povećan broj komplikacije i udruženih troškova
Povećan rizik od razvoja hroničnog bola i dodatnih troškova lečenja
Implikacija da loša kontrola bola znači loš kvalitet lečenja

## Finansijske posledice neadekvatno lečenog akutnog bola

Nekontrolisan bol dovodi do produženog bolničkog lečenja posle operacije. U 2010. u SAD, prosečan bolnički dan košta 2129 \$. Ako 20 miliona američkih hirurških bolesnika ostaje u bolnici još jedan ekstra dan zbog neadekvatnog lečenja postoperativnog bola, dodatni troškovi su 42.580.000.000 \$. Ostali troškovi nastaju zbog komplikacija navedenih u Tabeli 2 i kašnjenja mobilizacije bolesnika posle operacije ili povrede. Sporiji oporavak zbog bola znači i više izgubljenih radnih dana i radne produktivnosti. Neadekvatno lečen bol, stvara nepotreban delimičan ili potpuni invaliditet.

Akutni bol često prelazi u hronični bol. Perzistentni bol nakon akutnog postoperativnog bola, razvija se u 10-50% bolesnika, koji su imali jednostavne hirurške intervencije [5,6]. Hronični bol jakog intenziteta razvija se kod 2-20% ovih bolesnika. Činjenice ukazuju da neadekvatno kontrolisan akutni postoperativni bol uzrokuje hronični postoperativni bol.

## Literatura

- [1] Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, Gan TJ. Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesth Analg* 2003;97:534-40.
- [2] Benhamou D, Berti M, Brodner G, De Andres J, Draisci G, Moreno-Azcoita M, Neugebauer EA, Schwenk W, Torres LM, Viel E. Postoperative Analgesic Therapy Observational Survey (PATHOS): a practice pattern study in 7 Central/Southern European countries. *Pain* 2008;136:134-41.
- [3] Chapman, CR, Donaldson GW, Davis JJ, Bradshaw DH. Improving individual measurement of postoperative pain: the pain trajectory. *J Pain*; in press.
- [4] Edlow JA, Panagos PD, Godwin SA, Thomas TL, Decker WW; American College of Emergency Physicians. Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with acute headache. *Ann Emerg Med* 2008;52:407-36.
- [5] Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent surgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* 2006;367:1618-25.
- [6] Hinrichs-Rocker A, Schulz K, Järvinen I, Lefering R, Simanski C, Neugebauer EA. Psychosocial predictors and correlates for chronic post-surgical pain (CPSP): a systematic review. *Eur. J Pain* 2009;13:719-30.
- [7] Todd KH, Ducharme J, Choiniere M, Crandall CS, Fosnocht DE, Homel P, Tanabe P; PEMI Study Group. Pain in the emergency department: results of the pain and emergency medicine initiative (PEMI) multicenter study. *J Pain* 2007;8:460-6.
- [8] Todd KH, Miner JR. Pain in the emergency room. In: Fishman SM, Ballantyne JC, Rathmell JP, editors. *Bonica's management of pain*, 4th edition. Lippincott, Williams and Wilkins; 2010. p 1576-87.
- [9] Yaksh TL. Physiologic and pharmacologic substrates of nociception after tissue and nerve injury. In: Cousins MJ, Carr DB, Horlocker TT, Bridenbaugh PO, editors. *Cousins & Bridenbaugh's neural blockade in clinical anesthesia and pain medicine*. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2009. p 693-751.



International Association for the Study of Pain

**IASP**

Working together for pain relief