

Bol - invazivno ili neinvazivno liječenje

Kolić, Zlatko; Bajek, Goran

Source / Izvornik: **Medicina Fluminensis : Medicina Fluminensis, 2012, 48, 244 - 246**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:688861>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-02**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



Bol – invazivno ili neinvazivno liječenje

Pain – surgical or nonsurgical treatment

Dr. sc. Zlatko Kolić, dr. med., prof. dr. sc. Goran Bajek, dr. med.

Bol je neugodan individualni osjećaj koji je teško definirati. U svakodnevnoj komunikaciji ovaj pojam nema jedinstveno značenje. Svatko od nas doživljava i podnosi bol drugačije. Ponekad se njime označava osjet izazvan patološkim procesom ili ozljedom tkiva, a ponekad neugodno čuvstvo žalosti, nezadovoljstva, razočaranja, tuge i slično, za što se često koristi i izraz patnja. Dvostruko značenje ovog pojma jednostavno je opis osjećaja čovjeka koji svoja tjelesna i psihološka stanja označava riječju – bol, dok je u složenijem smislu dio filozofskih i znanstvenih rasprava koje su se tijekom godina vodile s potpuno suprotnih pozicija. Epidemiološke studije pokazale su da čak jedna trećina populacije u industrijski razvijenim zemljama trpi od kroničnog bola koji predstavlja velik zdravstveni, ekonomski i socijalni problem¹. S druge strane, postoje pokazatelji da svega 50 % te iste populacije prima adekvatnu terapiju. Iako ne postoje precizni podaci za Republiku Hrvatsku, bolesti praćene kroničnim bolnim sindromom najčešće su razlog izostanka s posla i odlaska u prijevremenu mirovinu. Ustrajnim i pravovremenim liječenjem bola bolesnicima možemo ne samo olakšati trenutačne tegobe, već i produžiti aktivan život i odgoditi prijevremenu radnu nesposobnost. Definicija Svjetskog udruženja za bol (engl. International Association for the Study of Pain; IASP) kaže: "Bol je neugodan emocionalni i osjetni doživljaj povezan sa stvarnim ili potencijalnim oštećenjem tkiva"^{2,3}.

Bol datira od davnina, podrijetlo pojma bola dolazi od grčke riječi *poine* – kazna, kažnjavanje, koje uzrokuje nadnaravna sila kako bi kaznila čovjeka. U grčkim mitovima u liječenju bola koriste se magija, droge (opijum i hašiš), kirurški zahvati i hipnoza. Mit o ranjenom kentauru Hironu kazuje kako su bogovi bili spremni odreći se svojih božanskih moći u zamjenu za oslobađanje od bolova. U Hipokratovim zapisima stoji *sedare dolorum opus divinum est*, misao koja je i danas smjerokaz u liječenju bola⁴.

Početak modernog doba u neurokirurškom liječenju bola bilježimo početkom 19. stoljeća, kada su Walker, Bell i Magendie ustvrdili da stražnji spinalni korijeni sudjeluju u prijenosu bola. Rezultate svojih istraživanja objavili su gotovo 100 godina prije nego su Spiller i Schüller opisali bolni put u anterolateralnom dijelu leđne moždine. U posljednja dva stoljeća neurokirurzi aktivno kreiraju terapijske postupke u liječenju bola⁵ (tablica 1).

Prvi neurokirurški zahvati za liječenje bola bile su kordotomije i neurotomije, agresivni ablacijski zahvati koji su imali dobar rezultat u liječenju bola.

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

Tablica 1. Kronološki pregled neurokirurških zahvata u terapiji bola
Table 1 Chronological overview of neurosurgical procedures in pain therapy

| Godina | Neurokirurzi | Operacijske tehnike |
|--------|---------------------------|---|
| 1873. | Létiévant | Neurotomije facialisa i neuralgija ekstremiteta |
| 1889. | Abbe i Bennet | Spinalne dorsalne rizotomije |
| 1891. | Horsley | Gasseri ganglionektomije |
| 1899. | Francois-Franck | Simpatektomije |
| 1901. | Spiller i Frazier | Otvorene trigeminalne rizotomije |
| 1905. | Spiller | Spinotalamični put u anterolateralnoj moždini |
| 1912. | Spiller i Martin | Kordotomija |
| 1913. | Leriche | Simpatektomija bolnog ekstremiteta |
| 1916. | Jonnesco | Simpatektomija za anginu pectoris |
| 1922. | Läwen | Dijagnostički blok živca |
| 1925. | Dandy | Trigeminalne rizotomije u stražnjoj lubanjskoj jami |
| 1927. | Armour | Mijelotomije |
| 1933. | Foerster | Otkriće spinalnih dermatoma |
| 1938. | Sjöqvist | Trigeminalna traktotomija |
| 1941. | Schwartz, O'Leary i White | Otvorena medularna spinotalamička traktotomija |
| 1942. | Walker | Otvorena mezencefalična traktotomija |
| 1953. | Spiegel i Wycis | Stereotaksijska thalamotomija i mesencephalotomija |
| 1960. | Heath i Mickle | <i>Deep brain</i> (septal) stimulacija za bol |
| 1960. | Mazars i suradnici | Thalamička (VPL) stimulacija za bol |
| 1962. | Foltz i White | Bilateralna cingulotomija za bol |
| 1963. | Mullan i suradnici | Prva perkutana kordotomija |
| 1965. | Melzack i Wall | <i>Gate theory</i> bola |
| 1966. | Sano i suradnici | Posteromedialna hipotalamotomija za bol |
| 1966. | Kudo i suradnici | Pulvinotomija |
| 1967. | Jannetta | Trigeminalna mikrovaskularna dekompresija |
| 1967. | Shealy i suradnici | Stimulacija leđne moždine |
| 1969. | Kapur i Dalton | Hipofizektomija za maligni bol |
| 1970. | Hitchcock | Ekstralemniskalna mijelotomija |
| 1972. | Nashold, Ostdahl i Sindou | DREZ lezija |
| 1973. | Hitchcock | Stereotaksijska pontina spinotalamička traktotomija |
| 1974. | Sweet i Wepsic | Radiofrekventna trigeminalna rizoliza |
| 1976. | Sweet | Stimulacija perifernog živca |
| 1979. | Wang i suradnici | Intratekalni morphine |
| 1979. | Behar i suradnici | Epiduralni morphine |
| 1981. | Hakanson | Glycerol trigeminalna kemoneuroлиза |
| 1983. | Mullan i Lichtor | Trigeminalna balonska mikrokompresija |
| 1991. | Tsubokawa i suradnici | Stimulacija motornog korteksa |

DREZ – dorsal root entry zone; VPL – nucleus ventroposterolateralis

Razvojem modernih tehnika ti su zahvati postajali sve manje invazivni, a postupno su stereotaksijski postupci preuzeli najvažniju ulogu u kirurškom liječenju bola. Prekretnicu u neurokirurškom liječenju bola označava 1965. godina, kada Melzack i Wall objavljuju "gate teoriju", novu teoriju o bolnom putu, kojom se omogućava modulacija bolnog impulsa⁶.

Moderni neurokirurški pristup u liječenju bola je modulacija bolnog impulsa koja mijenja ablacijske

neurokirurške tehnike. Različiti neuromodulacijski postupci, kao periferna i centralna stimulacija, duboka mozgovna stimulacija, kvalitetno rješavaju bolesnike bola. Neuromodulacijski zahvati nažalost još uvijek nisu uspjeli potvrditi svoju učinkovitost medicinskim postupcima koji se temelje na dokazima (engl. *evidence based medicine*), budući da su dva različita istraživanja sponzorirale i provele konkurentske farmaceutske tvrtke. Ona pobijaju učinkovitost neuromodula-

cijskih zahvata, osobito duboke mozgovne stimulacije (DBS), nakon čega FDA odbija prihvatiti DBS kao korisnu proceduru, te se ona preporučuje kao eksperimentalna metoda u liječenju bola^{7,8}.

Današnji su trendovi u liječenju bola klasifikacija bolnih stanja kao nociceptivna i neuropatska, te određivanje adekvatne terapije za određeni tip bola. Medikamentozna i modulacijska tehnika imaju općenito prednost pred ablacijskim tehnikama.

Izazov koji terapiju bola očekuje u budućnosti je otkrivanje lijekova koji će ciljano na molekularnom nivou dugotrajno mijenjati bolni impuls (*neinvazivni pristup*), te kreiranje novih kliničkih studija kojima će se moći znanstvenim dokazima potvrditi učinkovitost modulacijskih tehnika (*minimalno invazivni pristup*).

Neurokirurški utjecaj u liječenju bolnih stanja danas ja manji nego sredinom prošlog stoljeća. Danas različite medicinske specijalnosti sudjeluju u liječenju bola, a najvažnije mjesto u liječenju bola imaju anesteziolozi.

Područje kirurškog – invazivnog liječenja bola koje je prikazano u ovom broju časopisa Medicina Fluminensis invazivno je liječenje bolnog sindroma leđa različitim minimalno invazivnim tehnikama.

LITERATURA

1. Lorig KR, Holman H. Self-management education: history, definition, outcomes and mechanisms. *Ann Behav Med* 2003;26:1–7.
2. Lorig KR, Ritter PL, Plant K. A disease-specific self-help program compared with generalized chronic disease self-help program for arthritis patients. *Arthritis Rheum* 2005;53:950–7.
3. Melzac R. Central pain syndromes and theories of pain. *In: Casey KL (ed.) Pain and central nervous system disease*. New York: Raven Press, 1991:59–64.
4. Türe H, Türe U, Göğüş FY, Valavanis A, Yaşargil MG. The art of alleviating pain in greek mythology. *Neurosurgery* 2005;56:178-85.
5. Finger S. *Origins of Neuroscience: A History of Explorations into Brain Function*. New York: Oxford University Press, 2001.
6. Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. *Science* 1965;150:971-9.
7. Cetas JS, Saedi T, Burchiel KJ. Destructive procedures for the treatment of nonmalignant pain: a structured literature review. *J Neurosurg* 2008;109:389-404.
8. Coffey RJ, Lozano AM. Neurostimulation for chronic noncancer pain: an evaluation of the clinical evidence and recommendations for future trial designs. *J Neurosurg* 2006;105:175-89.