

Dr. Stojan Gala  
Kirurški klinika, Ljubljana

## O bolečini

V bistvu je bolečina varovalni mehanizem. Ta mehanizem daje posamezniku izkušnje med razvojem v osebnost in mu pomaga spoznavati nevarnosti realnega življenja. S stališča praktičnega zdravnika in kirurga je bolečina najpogostnejši klinični simptom, ki sili bolnika, da si poišče zdravniško pomoč. Narava in mesto bolečine, če ju pravilno analiziramo, sta med najpomembnejšimi vodili tako za pravilno diagnozo kot za odločitev o načinu zdravljenja in za presojo učinkovitosti zdravljenja.

Bolečina je dokaj različna. Poznamo bolečino, ki povzroča, da se ji naslednjič, ko bi ji bili ponovno izpostavljeni, intuitivno izognemo; ta vrsta bolečine je nedvomno najpogostnejša in najmanjkrat registrirana. Na drugi strani pa poznamo bolečino, ki se ji ne moremo izogniti, ker je neznosna, se ponavlja in nadaljuje ter imperativno zahteva takojšnje strokovno zdravljenje.

Sodobni čas zahteva od nas, da bolečini kot varovalnemu mehanizmu posvetimo večjo pozornost. Poučiti moramo družbo, v kateri živimo in delamo, da smo kot individualisti vse bolj izpostavljeni duševnim reakcijam na bolečino in moramo to stanje razlagati in usmerjati: pri tem pa ne smemo delati na škodo ali zoper spoznanja medicine. Sami se moramo naučiti, kako jo bomo opazovali, analizirali, presojali in nato primerjali uspeh našega načina zdravljenja.

Bolečini, kot pojavu naše zavesti, je posvečene ogromno medicinske literature. Mnoga stališča imajo svojo podlago v resnem empiričnem spoznanju, druga pa so čisto spekulativna. Mnogokrat naletimo na nasprotno trditve. Naš namen je dokaj preprost; želimo zlasti poudariti pomembnost sodelovanja med bolnikom, medicinsko sestro in zdravnikom.

Bolnik je predvsem individualist; bolečina, zaradi katere trpi, ga usmerja še bolj vase. Prepričan je, da je bolečina samo, začasne narave, in pričakuje, da bo vsa pozornost medicinske sestre in zdravnika namenjena samo njemu in v njegov prid. Bolečina je torej lahko tudi podlaga, da se v posamezniku razvijejo začasne asocialne ideje.

Pozornost, ki jo bolniku z bolečino posvečata medicinska sestra ali zdravnik, odseva izredno globoko v njegovi zavesti. Pri tem vrednoti bolnik samega sebe in se primerja z drugimi bolniki. S pozornostjo, ki jo posvečamo bolniku, se torej borimo zoper njegova asocialna čustva in asocialno razpoloženje. Z nepozornostjo dosežemo nasprotno; poglobljamo bolnikova asocialna čustva, razpoloženje in njegov odnos do okolja.

Pri prvem srečanju — bolnik-medicinska sestra-zdravnik — se bolnik torej orientira. Kasneje slede interakcije, ko se prilagodljivost bolnika na okolje

popravi in izboljša ali pa poslabša in bolnik izgubi voljo do sodelovanja, upanje in zaupanje ter se zapre v svoj svet izoliranosti in asocialnosti.

V razmerju bolnik-medicinska sestra-zdravnik gre torej za ustvarjanje posebnih socioloških odnosov in stanja, ko nas bolnik vrednoti s stališča, koliko je on pravzaprav vreden v naših očeh kot človeško bitje. Zato lahko razumemo, da utegne naša dejavnost imeti tudi različne učinke.

V tem posebnem sociološkem stanju je bolnik tisti, ki je bolj ali manj odvisen od medicinske sestre in zdravnika. Zdravnik s svojim poklicnim znanjem objektivno in v skladu s stopnjo medicinskega znanja usmerja različne ukrepe z namenom, da nevtralizira bolečino (diagnoza, način zdravljenja, ocena stanja, navodila itd.), medicinska sestra pa skrbi, da je uspešnost zdravljenja kar se da velika in hitra.

Zdravljenje bolečine je torej v bistvu skupinsko delo, ki temelji na sodelovanju in ustvarjanju socioloških odnosov, ki pa terjajo določen čas, da se razvijejo.

Z medicinskega stališča je bolečina zapleten psihofiziološki odgovor na škodljive dražljaje. Lahko rečemo, da je bolečina senzorična izkušnja, ki je popolnoma drugačna kot druge registrirane senzacije, na primer prek vida, sluha, tipa, in da ima svoj lastni mehanizem percepcije v korteksu centralnega živčevja. Nevrofiziološko je prevodna pot enaka kot za druge občutke: dražljaj je na začetku aferentne poti, senzibilno živčno nitje ga prevaja proti skorji možganov prek talamusa. Receptorje za bolečino lahko vzburijo različni dražljaji: termični, kemični in mehanični. Ko slednjič spoznamo in doživimo bolečino, se ista bolečina lahko pojavi na podlagi duševnega dražljaja brez perifernega. Bolečina lahko nastane zaradi okvare tkiva ali tudi brez nje. Prag vzdražljivosti receptorjev za bolečino je vedno enak. V nasprotju z drugimi senzibilnimi izkušnjami se bolečina lahko projicira tja, kjer nastane dražljaj, ali pa na drugo mesto. Bolečina se vedno projicira na periferijo in nikdar v centralno živčevje.

Adaptacija na bolečino ni možna, vemo pa, da je možna na dotik. Čim intenzivnejši je dražljaj, na toliko širšem mestu se registrira bolečina, medtem ko intenzivnost bolečine proti periferiji upada.

Ta pojav je znan pod imenom »recruitment of end-organs« in je podlaga za razumevanje percepcije bolečine različnih stopenj.

Bolečina na enem mestu lahko vpliva, da nastane bolečina subjektivno tudi na drugem mestu. Če nastane bolečina hkrati na dveh različnih mestih, prevladuje bolečina z močnejšim dražljajem. Možno je, da obstaja utrujenost organov za percepcijo bolečine.

Bolečina lahko sproži serijo sistemskih reakcij, ki so po svoji naravi: a) imperativne, b) prepotentne in hkrati inhibirajo druge, c) obrambne ali napadalne.

Fiziološko lahko ugotovimo, da se ob percepciji bolečine vzdraži simpatrikus: zvečajo se krvni pritisk, minutni volumen srca, dihalni volumen in tonus progaste miškulature, zaradi česar se zviša metabolizem. Zanimivo je, da se obenem poveča percepcija drugih čutil: sluha, vida, okusa in tipa.

Percepcija visceralne ali globoke somatične bolečine označuje draženje vagusa: krvni pritisk se zmanjša, nastopi vazodilatacija, zmanjša se minutni volumen srca kakor tudi dihalni volumen in pojavi se navzea ali vomitus.

Biološko pomeni prva slika po vsej verjetnosti fazo mobilizacije telesnih sil za beg pred kvarnim dražljajem, druga slika pa obrambo pred njim.

Reaktivnost na bolečino je emocionalno zelo verjetno pogojena z genetično podlago, zanesljivo pa je pod vplivom okolja, v katerem človek živi. Bolečina je vedno neprijeten pojav, vendar je lahko včasih tudi vir zadovoljstva, kar je v zvezi z abnormalno psihogeno spremenjeno osebnostjo.

### **Bolečino delimo v:**

a) **površinsko ali kutano** — ki je lahko po svoji naravi ostra ali topa in jo bolnik dobro lokalizira. Ta bolečina je lahko po svoji moči tudi manj izrazita, vendar jo bolnik še vedno lahko lokalizira;

b) **globoko ali somatično** — ki je prav tako lahko topa ali ostra. Bolnik jo zelo težko lokalizira. Pri tej bolečini se vzdraži in mobilizira skorja centralnega živčevja. Ta bolečina je lahko po nastanku prava visceralna ali globoka somatična, bolečina z izžarevanjem (referred pain) in bolečina zaradi mišičnih kontrakcij;

c) **centralno** — ki je trajna, močna, neprijetna (bolnik jo izredno težko opiše) in jo običajno sproži najmanjši periferni dražljaj ali pa nastane spontano. Najdemo jo pri bolnikih z lezijami v talamusu ali subtalamusu in včasih pri bolnikih s cerebrovaskularnim insultom. Ta bolečina nastane verjetno zaradi funkcionalne motnje v zaviralnem delu mehanizma za percepcijo bolečine v višini med talamusom in korteksom. Prevladujejo funkcionalni ekscitacijski mehanizmi.

To je tudi razloga za nastanek fantomske bolečine in kavzalgije.

Na centralno bolečino naletimo pogosteje pri lezijah perifernega živčevja kot pri lezijah centralnega živčevja;

d) **bolečini podobne občutke** — mednje prištevamo srbenje in žgečkanje. Dražljaj, ki sicer lahko povzroči bolečino, je preslab. Kraj percepcije in prevajanja do skorje osrednjega živčevja sta enaka kot pri dražljaju za pravo bolečino in njegovo prevajanje .

Vzdražljivostni prag živčnega končiča za bolečino je vedno enak. Za merjenje jakosti dražljaja za bolečino uporabljamo različne metode. Najpogosteje je v rabi toplotni dražljaj, ker ga kvantitativno najlaže merimo.

Na vzdražljivostni prag lahko vplivamo, če se ne koncentriramo na draženje, s hipnozo, s sočasno percepcijo močnih avditornih dražljajev in z avtosugestijo.

Z analgetiki iz skupine acetilsalicilne kisline lahko znižamo prag percepcije za 35%, z alkoholom za 45%, z opijem ali njegovimi derivati pa za 40 do 100%.

Eksperimentalno delo o analizi percepcije za bolečino temelji na poskusih pri zdravih ljudeh. Moramo pa biti zelo previdni, ko prenašamo ta spoznanja na bolnike s spontano bolečino, kajti človek, ki z njim eksperimentiramo, je v večji ali manjši meri psihično pripravljen in ne reagira na bolečino vedno spontano in adekvatno.

**Reakcija** na bolečino je izredno zapletena in sestoji iz duševne, telesne in čustvene komponente. Reakcija nastopi bodisi takoj ali pa čez čas (npr. v športu, v vojnem času, med spolnim vzburjenjem, med mističnimi akcijami, pri nekaterih psihotičnih stanjih ali v hipnozi).

Človek lahko reagira tudi na grozeč dražljaj za bolečino tako, kot bi ga resnično doživel. Bolečina ima različno vrednost v različnih družbenih struk-

turah in med ljudstvi, nje pomen je odvisen od različnih kultur ter filozofskih in socioloških vidikov, ki se izražajo na posamezni osebnosti. Poleg tega moramo upoštevati še psiho-emocionalno plat prizadete osebnosti.

**Zdravljenje** temelji na sodelovanju med bolnikom, medicinsko sestro in zdravnikom. Ugotoviti moramo dejansko sociološko stanje in odnose, za kar pa je potreben določen čas, da poiščemo vzrok bolečine. Včasih najdemo vzrok za bolečino takoj, včasih ga odkrijemo šele s posebnimi laboratorijskimi analizami, včasih pa ga sploh ne odkrijemo. Zavedati se moramo, kolikega pomena je, da opazujemo bolnika, da ne podcenjujemo njegove reaktivnosti in da si vedno prizadevamo poiskati najprej medicinski vzrok za nastanek bolečine. Le po celotni analizi in pravilni interpretaciji objektivnih in subjektivnih dejavnikov se lahko zatečemo po dodatno pomoč k psihiatru. Aktivno zdravljenje je odvisno od analize stanja in je lahko bodisi:

- a) internistično,
- b) psihološko ali
- c) kirurško.

Internistično in psihološko zdravljenje uporabimo predvsem za bolečino, ki nastane in poteka akutno. Kirurški način zdravljenja pa uporabimo za kronično bolečino in za njeno odstranitev.

**Internistični način zdravljenja.** Sem spadajo metode, s katerimi lahko vzrok bolečine sami odstranimo, npr. s katetriziranjem, s klizmo, imobilizacijo, s preprečevanjem infekta, odstranitvijo tujka, spremembo bolnikove lege itd.

Pomagamo si tudi s fizikalnimi sredstvi, kot so topli ali mrzli obkladki, kopeli, masaža, obsevanje, ukrepi za vzdrževanje snage, obračanje v postelji, boj zoper dekubituse itd., ali z zdravili, ki zvišujejo prag percepcije za bolečino v periferiji. To so lokalni anestetiki kokainske skupine. Uporabimo lahko tudi zdravila, ki znižujejo stopnjo reaktivnosti na bolečino, kot npr. razna uspavalna in pomirila. Z opiaty in derivaty delujemo centralno v smislu depresije centrov v senzibilnem korteksu in v področju talamusa. V to skupino spadajo tudi zdravila z acitilsalicilno kislino.

**Psihološki način zdravljenja.** Vemo, da anksioznost znižuje prag vzdražljivosti za bolečino in da lahko sprosti še druge sistemske reakcije, kar ima za posledico, da bolečino teže zdravimo. Lažja stopnja anksioznosti bolnika je del normalne sistemske reakcije na bolečino. Če ugotovimo pri bolniku samomorilske namene, težnjo k begu od normalnega okolja in nezadržljiv strah pred bolečino, moramo biti izredno pozorni, kajti vzrok te anksioznosti je lahko psihogena reaktivnost na bolečinski stimulus.

Kadar imamo opraviti s takšnim bolnikom, moramo ravnati z vsem razumevanjem za njegove tegobe, upoštevati njegove ustaljene navade in biti strpni do njegovih nenormalnih, vendar nepomembnih dejanj. Odgovarjati mu moramo na vprašanja in biti pripravljeni, da mu pomagamo, kolikor le moremo — skratka, ustvariti moramo atmosfero popolnega zaupanja, zaupljivosti in upanja na ozdravljenje. Pripravi takega bolnika, da se v razgovoru sprosti svoje anksioznosti, je del objektivnega zdravljenja. Včasih je potrebno, da ga aktivno zamotimo s fizikalno ali delovno terapijo in mu tako pomagamo iz zapletenega psihološkega stanja.

Nešteto je poti, po katerih lahko usmerimo zdravljenje zoper anksioznost. Od nas samih in našega zanimanja za bolnika pa je v veliki meri odvisen uspeh našega zdravljenja.

**Kirurški način zdravljenja.** To zdravljenje pride v poštev samo pri kronični, neznosni bolečini, ko izčrpamo vse internistično in psihološko zdravljenje.

Torakalno hordotomijo v višini I. in II. torakalnega vretenca uporabljamo za bolečino, ki je pod rebrnim robom. Uporabljamo jo pri malignih procesih medeničnih organov, redkeje pri tabesu dorzalisu, kalcificirajočem pankreatitisu in malignih procesih na spodnjih končinah.

Visoko cervikalno hordotomijo v višini C II ali C III na eni strani uporabljamo pri bolezni v toraksu in bolezni v območju zgornjih končin. Še prav posebej uporabljamo to metodo, če je prizadet pleksus brahialis pri karcinomu dojke. Obojestranske cervikalne hordotomije ne delamo zaradi velikega odstotka okvare frenikusov in pa posledične respiracijske insuficience.

Modularno traktotomijo uporabljamo, kadar je izvor bolečine v področju obraza, ušesa in grla. Senzibilne občutke z obraza posreduje predvsem V. možganski živec, delno tudi VII., soudeležena pa sta še IX. in X. možganski živec. To nitje je dostopno operativnemu načinu zdravljenja, če hočemo prekiniti senzibilne občutke, dostop pa je mogoč skozi zgornjo cervikalno laminektomijo v višini C I. Incidiramo medulo tik nad I. cervikalnim korenem v globino do 5 mm.

Retrogasserjevo rizotomijo uporabljamo v glavnem pri bolečini zaradi površinskega karcinoma na obrazu, in to z invazijo v ganglion Gasserja, in pa pri nevralgiji trigeminusa. Primeren je subtemporalni dostop.

Frontalno lobotomijo uporabljamo, kadar imamo opraviti z generalizirano, neznosno, kronično bolečino. Ta postopek je utemeljen samo v izrednih primerih, ko že vnaprej vemo, da ne moremo uspeti z nobenim od prej omenjenih načinov, in kadar je bolnik čustveno izredno spremenjen ali pa je njegova odzivnost izredno močna.

#### LITERATURA:

Gasser, H.: Pain-producing Impulses in Peripheral Nerves. Research Publications Association for Research in Nervous and Mental Diseases, The Williams and Wilkins Co, 1943.

Hardy, J.: The Pain Threshold in Man. Research Publications Association for Research in Nervous and Mental Diseases, The Williams and Wilkins Co, 1943.

Wolf, H. in Wolf, S.: Pain. Charles C. Thomas, Springfield, 1958.

Toren, J. in Kahn, E.: The Surgical Relief of Intractable Pain. Surg. Clin. N. Am., 41, 1961.

Tatlow, T. in Ardis, A.: A Synopsis of Neurology. John Wright and Sons, London 1952.