

# POŠKODBA HRBTENICE – OSKRBA NA TERENU

## PATIENT WITH A SPINAL INJURY IN THE FIELD

*Rok Ušen*

*Reševalna postaja, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška cesta 7, 1000 Ljubljana*

### Izvleček

Članek predstavlja oskrbo poškodovanca na terenu s sumom na poškodbo hrbtenice. Vsakodnevno se srečujemo z dogodki, katerih posledica je lahko poškodba hrbtenice. Za optimalno oskrbo je potrebno posvetiti pozornost vsem korakom posredovanja ekipe nujne medicinske pomoči. Protokol obravnave nam določa standardiziran postopek, s katerim poškodovanca hitro pregledamo, optimalno oskrbimo in preprečimo nastanek dodatnih zdravstvenih zapletov. Koraki posredovanja ekipe nujne medicinske pomoči, s katerimi lahko zagotovimo kvalitetno, pravočasno, predvsem pa primerno oskrbo poškodovanca s sumom na poškodbo hrbtenice, so hiter in pravilen pristop do poškodovanca, ustrezna izbira imobilizacijskih pripomočkov, primerna izvedba prenosa poškodovanca do prevoznega sredstva ter hiter in obziren prevoz do bolnišnice. Zelo pomembna pa je tudi pravočasna najava in ustrezna predaja v urgentnem centru.

### Abstract

The article presents the field treatment of a patient with a suspected spinal injury. We come in contact with events that can result in spinal injury daily. All intervention steps of the emergency medical treatment unit must be carefully considered for optimal treatment. The treatment protocol determines the standardized procedure to examine the injured person quickly, provide optimal treatment, and prevent the occurrence of additional medical complications. The intervention steps of the emergency medical treatment unit that guarantee the quality, timely, and adequate treatment for the injured person with a suspected spinal injury include a quick and proper approach, the appropriate selection of immobilization devices, the proper execution of the patient transfer into the mode of transportation, and a fast and considerate transport to the hospital. The timely arrival notification and the appropriate handover to the emergency centre are also critical.

### UVOD

Vsak dan se soočamo z dogodki, katerih posledica so poškodbe prebivalstva. Zato se v službi nujne medicinske pomoči (v nadaljevanju NMP) pogosto srečujemo s posredovanji, ki zahtevajo poseben postopek, da se poškodovanim reši življenje in se jim lahko v čim večji meri povrneta zdravje in kakovost življenja, kot so jo imeli pred poškodbo. Med resnejšimi dogodki, ki lahko povzročijo poškodbo hrbtenice, so padci z višine, prometne nesreče in nesreče med izvajanjem športnih aktivnosti. Tem sledijo še poškodbe z eksplozivnimi telesi, poškodbe v bližini hrbtenice ter delovanje velikih sil na telo (1). K poškodbam, ki so povzročene zaradi delovanja večje sile na telo, lahko prištejemo tudi tiste, ki nastanejo spontano zaradi bolezni kosti. Obstaja veliko razlogov, zaradi katerih lahko pride do poškodbe hrbtenice, zato je sumov na tovrstno poškodbo veliko (2). Vsem, ne glede na etiologijo nastanka poškodbe, je skupno, da jih moramo primerno oskrbeti in jih čim bolj obzirno ter hitro prepeljati v urgentni center (v nadaljevanju UC) v nadaljnjo obravnavo.

## SUM NA POŠKODBO HRBTENICE

Obravnavajo poškodovanca od mesta nastanka dogodka pa do sprejema v UC zajema skupek postopkov, ki morajo biti izpeljani premišljeno, pravočasno in na primeren način. Začne se že s klicem na številko 112, sprejemom intervencije s strani Dispečerske službe zdravstva (v nadaljevanju DSZ), ki po pridobitvi zadostnih in relevantnih podatkov aktivira ustrezno mobilno enoto NMP in poda zahtevo na 112 po aktiviranju drugih služb (3). To je zelo pomembno, kadar je dostop do poškodovanca onemogočen oz. oskrba za ekipo NMP ne bi bila varna. Kot primer takšnih intervencij vsekakor prednjačijo prometne nesreče, kjer so vozila poškodovana do takšne mere, da je za dostop do poškodovanca (in posledično njegov prenos do prevoznega sredstva) potreben tehnični poseg gasilske enote (slika 1 – prometna nesreča). Se pa dogajajo tudi primeri posredovanj, kjer je iznos oz. prenos poškodovanca možen le s pomočjo tehničnih sredstev (koritasta nosila, gasilska avto lestev ipd.), s katerimi razpolagajo gasilske enote, gorske ali jamarske reševalne službe ter druge enote sistema zaščite, reševanja in pomoči.

Ko uspemo zagotoviti varnost na lokaciji, pristopimo do poškodovanca in postopamo po algoritmu dodatnih postopkov oskrbe poškodovanca v predbolnišničnem okolju (v nadaljevanju ITLS). V prvi fazi moramo biti pozorni na morebitne hujše krvavitve, stanje zavesti, dihalno pot, stanje dihanja in cirkulacijo krvi. Iz anamneze je potrebno pridobiti čim več podatkov o dogodku. Deformacija hrbtenice, bolečine, motena zavest, visoko energijski mehanizem poškodbe, nevrološki izpadi ali vpliv alkohola in drugih opojnih substanc so indikacije za popolno imobilizacijo poškodovanca (4).

Glede na situacijo, v kateri se je znašel poškodovanec, se odločimo za najprimernejši postopek imobilizacije. V primeru, da je poškodovani neposredno ogrožen (požar vozila, padajoče kamenje ...), ga nemudoma prestavimo na varno lokacijo in šele potem nadaljujemo s pregledom in imobilizacijo. V vseh ostalih primerih poškodovanca pregledamo po algoritmu ITLS. Z rokami primemo in fiksiramo glavo, s čimer poškodovancu preprečimo nadaljnje premikanje. Nato se mu obzirno namesti trdo vratno opornico. Tekom pregleda poškodovancu vzpostavimo periferno vensko kanilo (s čim večjim pretokom) in mu apliciramo terapijo glede na njegove potrebe. Ko je poškodovani bolečinsko oskrbljen in hemodinamsko stabilen, nadaljujemo z izbrano imobilizacijo (slika 2 – pripomočki za imobilizacijo).

Za dviganje in prenašanje poškodovanca s sumom na poškodbo hrbtenice so zelo primerna zajemalna nosila. Poškodovanca nanje namestimo bodisi z obračanjem v osi bodisi z zajemanjem, lahko pa poškodovanca nanje namestimo tudi iz stoječega položaja. Ko imamo enkrat poškodovanca na zajemalnih nosilih, namestimo še univerzalno oporo za glavo, ga s pasovi pritrdimo na zajemalna nosila in ga prenesemo do reševalnih nosil. Lahko pa se pred tem odločimo sedečemu poškodovancu namestiti imobilizacijski steznik (v nadaljevanju KED). To lahko storimo ob pogoju, da poškodovani ni neposredno ali posredno ogrožen, navaja pa bolečine v predelu hrbtenice (5). Nameščanje KED-a se v praksi izvaja redkeje, ni pa iz uporabe. Glede na predpostavko stanja poškodovanca in usposobljenost gasilskih enot lahko nameščanje KED-a ob več poškodovancih hkrati na intervenciji prevzamejo gasilci. Ko je KED nameščen, se poškodovanca prenese na primerno varno mesto in se ga z njim vred položi na zajemalna nosila (KED-a ne odstranjujemo). Vakuumske blazine za primarno imobilizacijo pri sumu na poškodbo hrbtenice ne uporabljamo, saj ne zagotavlja zadostne togosti in se med prenašanjem upogiba (6). Prav tako reševalcem preprečuje nadzorovanje krvavečega mesta. Je pa primerna za dolgotrajnejše sekundarne premestitve, kjer je potrebna imobilizacija poškodovanca.

Po namestitvi poškodovanca v reševalno vozilo se ponovno preveri njegove vitalne znake in stanje imobilizacije ter ali se je med prenosom karkoli spremenilo. Sledi obziren prevoz v lokalno bolnišnico ali pa v UC. Najpogostejši način transporta poškodovancev je z reševalnim vozilom, večkrat pa je zaradi stanja pacienta, razmer na cesti in specifik terena transport s helikopterjem boljša alternativa. Le-tega je upravičeno koristiti predvsem v primeru, ko obstaja očitna časovna prednost pred prevozom z NRV, kadar poškodba zahteva obzirnejši prevoz, kot je to mogoče z NRV, kadar imamo več sočasnih intervencij in nam primanjkuje rednih NMP resursov, v primeru nesreče z več poškodovanimi idr. (7).

Ne glede na izbiro načina prevoza je v nadaljevanju pomembna pravočasna najava prihoda poškodovanca v bolnišnico oz. UC. Komunikacija med ekipo na terenu in ekipo v UC je zelo pomembna (8). Skladno z navodili DSZ moramo najaviti prihod poškodovanca z upoštevanjem BRAVO protokola (podatki o bolniku, razlogu za najavo, anamneza dogodka, vitalno stanje poškodovanca, druga obvestila). Podatke posredujejo v UC. Glede na informacije, ki jih posredujemo ob naši najavi, dobimo usmeritev, kam naj poškodovanca peljemo. Sicer se praviloma ob sumih na poškodbo hrbtenice poškodovance prepelje v ambulanto za obravnavo težjih poškodb. V primeru hudih poškodb, očitnih nevroloških izpadih, motnjah zavesti, obsežnih krvavitvah in vseh ostalih primerih, kjer je življenje poškodovanca ogroženo, pa se ga prepelje v reanimacijski prostor UC. Nenapovedan prihod poškodovanca, ki potrebuje nujno kirurško oskrbo, lahko drastično ogrozi razplet zdravljenja.

## **IZZIVI IN PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠAVE**

Za posredovanje na intervenciji, kjer imamo poškodovanca s sumom na poškodbo hrbtenice, moramo uporabljati predpisane postopke. V uporabi so že vrsto let in nudijo določeno pravno varnost reševalcem na terenu. Kot vse, se tudi NMP spreminja, dopolnjuje in razvija. V tuji literaturi tako že več kot 10 let nakazujejo na pomisleke o rutinski uporabi univerzalne vratne opornice, saj ima le-ta tudi negativen vpliv na stanje poškodovanca. Izsledki raziskav prav tako že več let razkrivajo, da tehnika obračanja poškodovanca v osi (t. i. log roll) povzroča nezanemarljive premike. Tudi v smislu hemodinamske stabilnosti poškodovanca se porajajo izzivi v bodoče. Ker lahko gre pri poškodbi hrbtenice tudi za poškodovano hrbtenjačo, je pomembno, da uspemo vzdrževati srednji tlak 85 oz. 90 mm živega srebra skupaj z 100 % oksigenacijo (2). Navadno se osredotočamo na sistolično vrednost poškodovančevega krvnega tlaka, kar pa ni nujno optimalno v primerih poškodbe hrbtenice. Zelo pomembno vlogo ob pojavu resnih poškodb imajo hitri dostopni časi prvih posredovalcev. V enotah NMP, kjer imajo v ekipi reševalca motorista, le-ta pomembno vpliva na hitrejšo oskrbo resneje poškodovanih oseb (9). Njegova hitrost in možnost, da pride tudi do manj dostopnih krajev, ima veliko prednosti pri hitri oskrbi in reševanju poškodovancev; izvede hiter pregled poškodovanca, identificira nujna stanja, izvede ustrezne ukrepe za ohranitev življenja, vzpostavi periferno vensko pot, s posredovanjem podrobne mikrolokacije dogodka pa še dodatno skrajša dostopne čase drugim aktiviranim enotam, kar ima za posledico hitrejši prihod poškodovanca v UC. Poleg vsega naštetega pa moramo v bodoče še več pozornosti nameniti skrajševanju časov oskrbe poškodovancev na terenu. Neizpodbitno dejstvo je, da je vodilni vzrok smrti hudo poškodovanih notranja krvavitev, ki jo lahko zaustavi le kirurški poseg v UC. Še vedno velja t. i. zlata ura, ki označuje čas od nastanka poškodbe pa do kirurške oskrbe v UC. To pomeni, da ni vseeno, koliko časa se zadržimo na mestu dogodka, ampak moramo stremeti k skrajševanju le-tega.

## ZAKLJUČEK

Obravnava poškodovanca s sumom na poškodbo hrbtenice na terenu je kompleksna, zato je upoštevanje predpisanih algoritmov nujno. Vsi opisani koraki posredovanja so pomembni, da se poškodovanim zagotovi čim kvalitetnejšo in hitro oskrbo. V bodoče se bodo ti algoritmi morali primerno prilagoditi skladno z novimi spoznanji preteklih obravnav poškodovanca.

## LITERATURA

1. Marković G. Posebnosti imobilizacije pri poškodbah vratne hrbtenice [Diplomsko delo]. 2018.
2. Založnik J. Poškodbe hrbtenice. V Ljubljana: SZUM; 2019. str. 110–25. Dostopno na: [https://www.szum.si/media/uploads/files/Zbornik\\_SUM\\_2019.pdf](https://www.szum.si/media/uploads/files/Zbornik_SUM_2019.pdf)
3. Pravilnik o dispečerski službi zdravstva [Internet]. pisrs. 2017 [citirano 6. maj 2023]. Dostopno na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV13030>
4. Škufca Sterle M. Sistematični pristop k poškodovancu na terenu [Internet]. SNMP Ljubljana; Dostopno na: <http://itls.si/sites/default/files/Sistematicni%20pristop%20k%20poskodovancu%20na%20terenu%20%28M%20Skufca%20Sterle%29.pdf>
5. Posavec A. Poškodbe hrbtenice. V: Crnić I, Pirjavec I, uredniki. Debeli Rtič: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu; 2017. str. 72–92. Dostopno na: <https://www.zbornica-zveza.si/wp-content/uploads/2021/03/Politravma-v-predbolni%C5%A1ni%C4%8Dnem-in-bolni%C5%A1ni%C4%8Dnem-okolju-2012.pdf>
6. Rušt S. Riziko nastanka poškodb pri dvigovanju in prenosu pacienta v službi nujne medicinske pomoči [Internet] [Diplomsko delo]. Fakulteta za vede o zdravju, Univerza na Primorskem; 2018. Dostopno na: <https://core.ac.uk/download/pdf/189141349.pdf>
7. Navodila za aktivacijo enote helikopterske nujne medicinske pomoči Slovenije za intervencije na terenu [Internet]. Ministrstvo za zdravje RS; 2013 [citirano 15. maj 2023]. Dostopno na: <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZ/DOKUMENTI/Organizacija-zdravstvenega-varstva/NMP/9cf1901c62/Navodila-za-aktivacijo-enote-helikopterske-nujne-medicinske-pomoci-Slovenije-za-intervencije-na-terenu.pdf>
8. Jug M, Al Mawed S, Brilej D, Dobravec M, Kalacun D, Kidrič Sivec U, idr. Priporočila Vertebrološkega združenja Slovenije za oskrbo zlomov prsno-ledvene hrbtenice. ZdravVestn. 29. junij 2021;90(5–6):336–59.
9. Kernc M. Vloga reševalca motorista v sistemu NMP. V str. 235. (Urgentna medicina: izbrana poglavja 2022 : zbornik).