

Strokovni prispevek/Professional article

ZDRAVLJENJE ZLOMOV ZOBA DRUGEGA VRATNEGA VRETENCA Z OPORNIM JOPIČEM Z OBROČEM

ODONTOID FRACTURES TREATED WITH HALO-JACKET

Radko Komadina¹, Drago Brilej², Radoslav Rusek², Miodrag Vlaović²

¹ Služba za raziskovalno delo in izobraževanje, Splošna in učna bolnišnica, Oblakova 5, 3000 Celje

² Travmatološki oddelek, Splošna in učna bolnišnica, Oblakova 5, 3000 Celje

Prispelo 2000-03-22, sprejeto 2001-07-09; ZDRAV VESTN 2001; 70: Supl. I: 35-7

Ključne besede: zlom zoba drugega vratnega vretenca; zdravljenje

Key words: odontoid fractures; treatment

Izveček – Izhodišča. Stališča do konservativnega, operativnega ali poloperativnega zdravljenja zlomov zoba drugega vratnega vretenca z opornim jopičem z obročem v literaturi niso enotna.

Abstract – Background. Treatment of odontoid fractures remains controversial.

Metode. Avtorji prikazujejo pozne rezultate zdravljenja z opornim jopičem z obročem pri desetih poškodovancih, zdravljenih v Splošni in učni bolnišnici Celje v letih 1995–97. Zlome s premaknitvijo zoba za 6 mm in več so naravnali pod slikovnim ojačevalcem in stabilizirali z opornim jopičem z obročem za 8 do 12 tednov.

Methods. Late results of 10 patients treated with Halo-jacket from 1995–97 are presented. The displacement bigger than 6 mm was reduced under image intensifier and stabilized by Halo-jacket for 8–12 weeks.

Rezultati. Pri 8 poškodovancih je bil zlom po letu dni rentgenološko zaceljen, nihče ni imel nevroloških izpadov, pri štirih je bila gibljivost vratu zmanjšana, šest jih je bilo popolnoma brez subjektivnih posledic, trije so čutili bolečine pri gibanju vratu, štirje so imeli občutek okorelega vratu.

Results. After one year the fracture was rentgenologically consolidated in 8 patients, in all of 10 without neurological deficit, in 4 with reduced range of motion, in 6 without subjective consequences, in 3 painful motion and in 4 cervical stiffness was reported.

Zaključki. Prikazana analiza podpira izkušnje avtorjev, da je oporni jopič z obročem priporočena metoda zdravljenja za večino zlomov zoba drugega vratnega vretenca. Izjemoma je potrebna notranja učvrstitev zloma. Potek zdravljenja usmerja nevrološki izpad.

Conclusions. The authors recommend semioperative method for treatment of majority of odontoid fractures displaced 6 mm and more, open reduction and internal fixation is necessary in selected cases. Neurological deficit crucially influences the way of treatment.

Uvod

Zlomi vratnih vretenc predstavljajo 20% vseh hrbteničnih zlomov, od tega je 10–15% zlomov zoba II. vratnega vretenca. Ocenjujejo, da s tovrstnim zlomom na mestu nesreče umre 25–40% poškodovancev. Trajno nevrološko okvaro opisujejo pri 6–25% preživelih (1). Medtem ko je za nastanek zloma pri mladih ljudeh potrebna precejšnja sila (prometne nesreče, smučarski padci, padci z velike višine), nastane pri starejših ljudeh že pri padcih iz stoječega položaja, ko starostnik udari z glavo ob tla (2). Z leti se vzporedno s padanjem mineralne kostne gostote zmanjšuje sila, ki je potrebna za nastanek zloma (3).

Sunkovit upogib vratu naprej je običajni mehanizem nastanka tega zloma. Prvo vratno vretenca odtrga zob II. vratnega vretenca in ga premakne v smeri svojega gibanja. Le redko povzroči zlom in s tem tudi premaknitev zoba II. vratnega vretenca skrajni premik I. vretenca nazaj. Za postavitev dia-

gnoze je zato zelo pomemben anamnestični podatek o natančnem mehanizmu poškodbe.

Klinični znaki zloma so: bolečina v zgornjem delu vratu, ki izžareva v zatilje, spazem paravertebralnih mišic in pogosto značilno podpiranje glave z obema rokama. Poškodovanec lahko čuti mravljinčenje v rokah. Zaradi bolečin ne more premikati vratu, ki je na otip občutljiv zadaj zgoraj. Ob pregledu v urgentni ambulanti moramo upoštevati, da lahko pri politravmatiziranih poškodovancih spremljajoče poškodbe zakrijejo simptome in znake tega zloma. Vratno hrbtenico moramo rentgensko slikati v antero-posteriorni in lateralni projekciji ter ciljano dens skozi odprta usta. Če na mestu zloma ni premaknitve, je rentgenološka diagnoza lahko težka.

Glede na višino odloma zoba od telesa II. vratnega vretenca loči delitev po Andersonu in D'Alonsu tri tipe zlomov. Tip I ima odbito narastišče transverzalnega ligamenta na vrhu zoba. Ta zlom je zelo redek, lahko je v sklopu atlanto-okcipitalne dislokacije (4). Tip II zajema večino zoba in je najpogostejši.

Tip III sega ob bazi zoba v telo II. vretenca in ga je najlaže zdraviti (1, 5).

V nejasnih primerih nadaljujemo diagnosticiranje s klasično rentgensko tomografijo, z računalniško rentgensko tomografijo in s funkcionalnim slikanjem vratne hrbtenice v stranski projekciji med diaskopijo. Ob spremljajočih simptomih in znaki nevrološke okvare si pomagamo z rentgenskim kontrastnim slikanjem, magnetno resonanco in elektrofiziološkimi preiskavami.

Na način zdravljenja vplivajo tip zloma, morebitni nevrološki izpadi, starost, spremljajoče poškodbe in splošna prizadetost poškodovanca. Ob pojavu nevroloških izpadov je potrebna takojšnja operacija. Stabilnost zloma narašča od tipa I proti tipu III. Temu ustrezno izbiramo med operativnim in konservativnim zdravljenjem. V literaturi ni ostre meje med obema vrstama zdravljenja. Zagovorniki konservativnega zdravljenja z različnimi ovraticami poudarjajo neinvazivnost metode, zagovorniki operativnih metod s sprednjim, zadnjim ali transoralnim pristopom pa zgodnjo mobilizacijo in dobre funkcionalne rezultate. Na neostri meji med obema vrstama zdravljenja je način z opornim jopičem z obročem.

Pri tem je poškodovanec buden in sodeluje tako, da sproti poroča operaterju o svojih občutkih bolečine in občutkih v okončinah. Pod rentgenskim slikovnim ojačevalcem naravnomo zlom z vzdolžnim vlekom poškodovančeve glave. V poprej omrtvičeno kožo na čelu in v senčno-zatilnem delu privijemo obroč s štirimi vijaki v lamino eksterno lobanjskih kosti. S povezovalnimi palicami ga povežemo z jopičem. Sistem jopič-povezovalne palice-obroč naravna zlom indirektno z vlekom preko sklepnih ovojnic in vezi. Nekateri avtorji svetujejo pri zlomih s premaknitvijo zoba, ki je večja kot 6 mm, prehodno skeletni vlek po Crutchfieldu, pri čemer pa lahko zaradi raztrganega vzdolžnega ligamenta pride do usodnega razmika med I. in II. vretencem (6). Pri vseh nestabilnih zlomih in zlomih s premaknitvijo, ki je večja od 6 mm, je nedvomno potrebno operativno zdravljenje. Notranjo učvrstitev po naših izkušnjah uspešno nadomestimo z indirektno fiksacijo z opornim jopičem z obročem. Notranja učvrstitev je nenadomestljiva le v dveh primerih: kadar z opornim jopičem z obročem ne dosežemo stabilizacije v akutni fazi zloma in pri simptomatskih psevdartrozah s pozno mielopatijo. Pri psevdartrozah se pojavlja pozna mielopatija v 77% (1, 7, 8).

Seybold s sodelavci v svoji študiji poroča o simptomatski psevdartrozi pri 19,5% od 64 poškodovancev, zdravljenih z opornim jopičem z obročem. Po njegovem vtisu so nagnjeni k nastanku psevdartroze starejši poškodovanci (9). Opredeljujejo jo rentgenološka merila: defekt v zobu s skleroziranimi ali zabrisanimi robovi zaradi kostne resorpcije, patološka pomicnost pri upogibu vratu naprej in nazaj, slikano v stranski projekciji. Najpogostejši simptom psevdartroze je zatilna bolečina, ki vztraja še po 3-mesečni imobilizaciji. Prav patološki pomicnosti pripisuje Greenberg 77% pojavnosti pozne mielopatije pri nezdravljenih primerih (1). Zdravljenje zloma z opornim jopičem z obročem rentgenološko kontroliramo v 4-tedenskih presledkih. Po dveh mesecih lahko jopič za 4 tedne zamenjamo z ovratnico Philadelphia ali pustimo jopič skupno 3 mesece. Pred pričetkom fizikalno-medicinskega zdravljenja moramo celjenje kosti rentgenološko preveriti.

Značilnosti poškodovancev

V letih 1995–97 smo na Travmatološkem oddelku Splošne in učne bolnišnice Celje oskrbeli 11 poškodovancev z zlomom zoba drugega vratnega vretenca z opornim jopičem z obročem. Devet je bilo moških in dve ženski. Stari so bili od 17 do 65 let, povprečno 39. Pet se jih je poškodovalo pri padcu z višine, 6 v prometni nesreči, pri enem smo poleg omenjenega zloma ugotovili obojestranski zlom podlahtnic, pri enem zlom koželjnice na tipičnem mestu. Nihče v naši seriji ni bil politravmatiziran. Najstarejši poškodovanec je med hospitalizacijo umrl zaradi bronhopneumonije. Ob sprejemu je bilo 8 poškodovancev brez nevrološke okvare, pri enem smo ugotovili monoparezo zgornje okončine, pri dveh tetraparezo. Po naravnavi zloma so se pri vseh treh nevrološki znaki po nekaj dneh popolnoma popravili. Rentgenološko smo osemkrat našli tip II, trikrat tip III. Tipa I ni imel nihče. Premaknitev na mestu zloma je ob postavitvi diagnoze merila od 2 do 7 milimetrov.

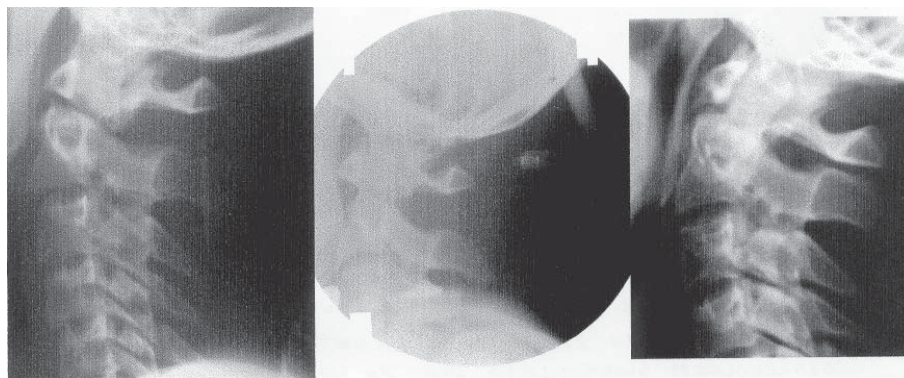
Rezultati po letu dni

Deset preživelih smo poklicali na pregled najmanj eno leto po naravnavi zloma. Osem jih je imelo zlom rentgenološko zaceljen. Po vprašalniku jih šest ni imelo subjektivnih posledic, trije so odgovorili, da čutijo pri skrajnih gibih vratu bolečine, štirje so menili, da je njihov vrat gibljiv manj kot pred poškodbo.

Objektivno smo merili gibljivost po Ničelni metodi (Neutral Zero Method) (10). Normalne obsege gibljivosti smo razdelili po tretjinah v lažje, srednje in težje zmanjšano gibljivost. Pri šestih je bila gibljivost vratu v sagitalni, frontalni in horizontalni ravnini v mejah normale, v dveh primerih smo našli lažjo (prvi primer nezaceljenega zloma) in v dveh srednje zmanjšano gibljivost (drugi primer nezaceljenega zloma). Oba poškodovanca z nezaceljenim zlomom sta svoje stanje ocenila kot zadovoljivo kljub subjektivnim posledicam in se za predlagano operativno zdravljenje nista odločila. Vseh 10 poškodovancev je bilo najmanj leto dni po nezgodi brez nevroloških izpadov (sl. 1).

Razpravljanje

Zlome zoba II. vratnega vretenca, združene z nevrološkimi izpadi, vedno operiramo. Tako sprostimo nevrološke strukture v hrbteničnem kanalu in preprečimo sekundarno nevrološko okvaro zaradi nestabilnosti kostnih odlomkov. Zlome brez



Sl. 1. 22-letni bolnik z zlomom zoba drugega vratnega vretenca in s parezo obeh zgornjih okončin, takoj naravnan zlom pod elektronskim ojačevalcem slike, leto dni po nezgodi zlom zaceljen.

Fig. 1. Odontoid fracture in 22-years old male with paresis in upper extremities, urgently reduced under image intensifier, fracture consolidation one year later.

nevroloških izpadov poskusimo naravnati, če so dislocirani, in jih zadržati do konca zdravljenja v dobrem položaju z nošenjem plastičnih ali mavčevih ovratnic. Če zloma ne uspemo zadržati v dobrem položaju na konservativen način, ga stabiliziramo operativno. Notranja učvrstitev pomeni večje operativno tveganje kot zaprta posredna naravna zloma pod ojačevalcem slike, pri kateri je poškodovanec buden in obvešča operaterja o svojih zaznavah. Po dolgoletnih izkušnjah na Travmatološkem oddelku v Celju raje izberemo oporni jopič z obročem kot zadnji pristop po Gallie-Brooksu. Slednjega uporabljamo pri tetraplegiji. Na izbor metode je nekajkrat vplivala še poškodovančeva želja, ker psihično ni prenesel 3-mesečne uporabe jopiča, ter kombinacija spremljajočih poškodb in prej obstoječih bolezni (kronična obstruktivna bolezen pljuč ipd.). Slaba stran opornega jopiča z obročem je enaka kot pri konservativnem zdravljenju: slaba gibljivost po odstranitvi imobilizacije. Avtorji niso našli statistično značilnih razlik v pojavu psevdootroz in trajnih bolečin v nobenem od starostnih razredov (11–14). Stoney je objavil rezultate, podobne našim. Dva in dvajset poškodovancev je zdravil z opornim jopičem z obročem po 8 tednov, nato 4 tedne z ovratnico Philadelphia. Štirideset mesecev po nezgodi je bil zlom zacepljen pri 82% poškodovancev. Vsi so bili brez nevroloških izpadov. Izprašal jih je o bolečinah, občutkih, o gibljivosti vratu in skupni oceni zadovoljstva z izidom zdravljenja. Kasna okorelost vratu in trajne bolečine niso bile povezane z velikostjo premaknitve zloma ob pričetku zdravljenja (14).

Po naših izkušnjah uspemo pozdraviti večino zlomov zoba II. vratnega vretenca z različnimi ovratnicami ali z opornim jopičem z obročem. Zaradi majhnega števila tovrstnih poškodb in heterogenih lastnosti poškodovancev rezultatov nismo mogli statistično preveriti. Ne podpiramo stališča tistih avtorjev, ki

menijo, da je samo zaradi zgodnjega razgibavanja najboljše te zlome takoj operirati (15, 16).

Literatura

1. Greenberg MS. Spine injuries. In: Greenberg MS ed. Handbook of neurosurgery. 3rd ed. Lokeland, Florida: Greenberg Graphics, 1994: 586–8.
2. Berlemann V, Schwarzenbach O. Dens fractures in the elderly. Acta Orthop Scand 1997; 68: 319–24.
3. Komadina R. Zlomi zaradi osteoporoze. Celje: Služba za raziskovalno delo Splošne bolnišnice Celje in Društvo travmatologov Slovenije, 1999: 21–30.
4. Rusek R, Komadina R, Piliš R. Atlantookcipitalna luksacija. Zdrav Vestn 1990; 59: 313–4.
5. Anderson LD, D'Alonzo RT. Fractures of the odontoid process of the axis. J Bone Joint Surg 1974; 56 A: 1663–74.
6. Kokkino AJ, Lazio BE, Perin NI. Ventral fracture of the odontoid process: case report. Neurosurgery 1996; 38: 200–3.
7. Raber D, Munich T, Morscher E. Spinal pseudoarthrosis. Orthopade 1996; 25: 435–40.
8. Chiba K, Fujimura Y, Toyama Y et al. Treatment protocol for fractures of the odontoid process. J Spinal Disord 1996; 9: 267–76.
9. Seybold EA, Bayley JC. Functional outcome of surgically and conservatively managed dens fractures. Spine 1998; 23: 1837–46.
10. Anon. Neutral Zero Method. Injury 1995; 26: Suppl 1: 1–15.
11. Polin RS, Szabo T, Bogaev CA et al. Nonoperative management of types II and III odontoid fractures: the Philadelphia collar versus the halo vest. Neurosurgery 1996; 38: 450–7.
12. Marchesi DG. Management of odontoid fractures. Orthopaedics 1997; 20: 911–6.
13. Greene KA, Dickman CA, Marciano FF et al. Acute axis fractures. Analysis of management and outcome in 340 consecutive cases. Spine 1997; 22: 1843–52.
14. Stoney J, O'Brien J, Wilde P. Treatment of type two odontoid fractures in halo thoracic vests. J Bone Joint Surg Br 1998; 80: 452–5.
15. Roth R, Worsdorfer O. Surgical therapy of dens fracture. Zentrall Chir 1998; 123: 914–8.
16. Kuner E, Schlosser V. Verletzungen der Wirbelsäule. In: Kuner E, Schlosser V eds. Traumatologie. 4th ed. Stuttgart, New York: Thieme, 1988: 286–322.