

STRIJELNA OZLJEDA ABDOMENA

Gunshot wound to the abdomen

Skraćeni naslov: Strijelna ozljeda abdomena

**Dragan Korolija-Marinić¹, Goran Pavlek¹, Goran Augustin², Ivan Krhen³, Petar Matošević²
Mate Škegro¹**

Sažetak

Ozljede donje šuplje vene oduvijek su nosile visoki mortalitet. Iako se smrtnost tijekom vremena smanjila, njihovo zbrinjavanje ostaje značajan kirurški izazov. Prikazujemo slučaj 21-godišnjeg muškarca koji je zadobio ustrijelnu ranu u desnoj lumbalnoj regiji. Pokazali smo kliničku sliku pacijenta pri dolasku, tijekom postupanja na Zavodu za HMP KBC-a Zagreb te način kirurškog zbrinjavanja. Usporedili smo naše rezultate s onima iz trenutno dostupne literature zbog identifikacije prediktivnih faktora koji bi mogli utjecati na povoljniji ishod. Cilj nam je bio pokazati kako promptna reakcija, brza kirurška intervencija i iskusni kirurški tim mogu dovesti do povoljnog ishoda, također prikazanog u ovom radu.

Ključne riječi

vena cava, ozljeda vaskularnog sustava, strijelna ozljeda, višestruka trauma

Abstract

Injuries to the inferior vena cava have always carried a high mortality rate. Although the mortality rate has decreased over time, their care remains a significant surgical challenge. We present a case of a 21-year-old man who suffered a gunshot wound in the right lumbar region. We showed the clinical picture of the patient upon arrival, the course of treatment at the Department of Emergency Medicine at UHC Zagreb and the method of surgical care. We compared our results with those of the currently available literature for the identification of predictive factors that could affect the favorable outcome. Our goal was to show how a quick reaction, a rapid surgical intervention and an experienced surgical team can lead to a favorable outcome, which is also shown.

Keywords

vena cava, vascular system injury, gunshot wounds, multiple trauma

Uvod

Smrtnost u slučaju ozljede donje šuplje vene oduvijek je bila visoka. Od 100% smrtnosti, kolika je bila 1950-ih, taj broj je smanjen na oko 40% 1970-ih [1-4]. Od tada stopa mortaliteta blago raste u rasponu 30-65% [5]. Ovo povećanje odgovara istraživanjima koja pokazuju da zbog boljeg primarnog zbrinjavanja veći broj ozljeđenih uspijeva doći do kirurškog tima [6-10]. Pacijenti koji se prezentiraju u hemoraškom šoku 3. i 4. stupnja ne odgovaraju na primarne pokušaje resuscitacije, aktivno krvare tijekom laparatomije ili imaju retrohepatalnu ozljedu donje šuplje vene što utječe na znatno višu stopu mortaliteta. Smrt je najčešće uzrokovana iskrvarenjem [11, 12]. Poznavanje anatomije i načina pristupa za 5 različitih dijelova intraabdominalnog tijeka donje šuplje vene od iznimne je važnosti za kirurge. Ozljede donje šuplje vene mogu se podijeliti na one nastale djelovanjem penetrantne sile i one nastale djelovanjem tupe sile. Pad vrijednosti krvnog tlaka i pulsa najvažniji su prehospitarni faktori koji upućuju na nepovoljan ishod [1]. Prediktivni faktori preživljenja prilikom dolaska u bolnicu su vrijednosti pulsa, krvnoga tlaka, pH vrijednosti te volumen dobivenih kristaloida i koncentrata eritrocita.

Prikaz slučaja

Na Zavod za hitnu medicinu KBC-a Zagreb u 2 sata i 21 minutu primljen je 21-godišnji muškarac sa strijelnom ozljedom u predjelu desne lumbalne regije. Brzim orijentacijskim pregledom evidentira se ulazna rana s desne strane, 1 cm ispod rebrenog luka u stražnjoj

¹ Klinika za kirurgiju, Zavod za hepatobilijarnu kirurgiju i transplantaciju organa, KBC Zagreb

² Klinika za kirurgiju, Zavod za gastrointestinalnu kirurgiju, KBC Zagreb

³ Klinika za urologiju, KBC Zagreb

Korespondencija: Dr. sc. Dragan Korolija-Marinić, dr. med, KBC Zagreb, Klinika za kirurgiju, Zavod za hepatobilijarnu kirurgiju i transplantaciju organa, Kišpatičeva 12, 10 000 Zagreb, Hrvatska, tel.: +385 1 2388 201, e-mail: dkdkorolija@gmail.com

aksilarnoj liniji, a bez vidljive izlazne rane te bez drugih vidljivih ozljeda. Prilikom prijema pacijent je bio pri svijesti, ali dezorijentiran u prostoru i vremenu, s krvnim tlakom RR 115/30 mmHg i pulsom 112/min. Pulsevi radijalnih i femoralnih arterija bili su palpabilni. Šum disanja bio je obostrano normalan, a abdomen bezbolan na palpaciju. Prilikom dolaska laboratorijski nalazi bili su sljedeći: hemoglobin 146 g/L, leukociti 6.24×10^9 /L, eritrociti 4.85×10^{12} /L, trombociti 195×10^9 /L, glukoza 8.8mmol/L, kreatinin 153 μ mol/L, ureja 5.4mmol/L, natrij 143mmol/L, kalij 3.2mmol/L, kreatinin kinaza 380 U/L, CRP 6.5mg/L, etanol 2.24 g/L.

U sali za reanimaciju Zavoda za hitnu medicinu KBC-a Zagreb pacijent je reanimiran, intubiran i sediran, postavljena su dva i.v. pristupa u obje kubitalne vene te je započeta nadoknada tekućine. Napravljen je i nativni MSCT toraksa i abdomena koji je pokazao veliki retroperitonealni hematoma, nejasnu diferencijaciju prema desnom bubregu, pneumoperitoneum te metak koji se nalazio iznad donjeg dijela lijevog ravnog mišića (m. rectus abdominis) trbušne stijenke. Kod snimanja nativnog MSCT-a bez kontrasta, operater je bio prisutan te je nakon viđenih nativnih snimki odlučio da se pacijent odmah uputi u operacijsku salu, bez snimanja MSCT-a uz kontrast. Unutar 58 minuta od prijema započet je operacijski zahvat. Učinjena je totalna medijana laparotomija. Nađena je perforacija vijuge jejunuma oko 50 cm od Treitzovog ligamenta, retroperitonealni hematoma duž korijena mezenterija, obostrano, više desno, ulazna rana metka u intraabdominalni prostor - na korijenu mezenterija uz početni dio gornje mezenterične arterije koja nije bila povrijeđena. Prostrijel duodenuma evidentiran je u D2 i D3 segmentu s otvorom promjera oko 1 cm. Na donjoj šupljoj veni infrarenalno nađena je lezija, odnosno laceracija na prednjoj stijenci promjera oko 1,5 cm. Konzultiran je i urolog koji je eksplorirao desni bubreg i ureter te nije našao vidljivih ozljeda. Izlazna rana metka s otvorom na peritoneumu nađena je u donjem lijevom prednjem kvadrantu trbušne stijenke bez izlazne rane na koži. Tijekom operacije nije se uspjelo ukloniti zrno koje se prema preoperativnom MSCT-u nalazilo se ispred donjeg dijela lijevog m. rectus abdominis, no intraoperacijski nedostupno palpaciji. Učinjena je eksploracija desnoga retroperitonealnog prostora mobilizacijom desnog kolona i duodenuma po Kocheru. Otvor na donjoj šupljoj veni prešiven je pojedinačnim prolenskim šavovima. Hematom je evakuiran. Oba otvora na D2 i D3 dijelu duodenuma prešivena su u dva sloja pojedinačno šavovima od Vicryla te je učinjena kolecistektomija. Postavljen je odteretni T-dren u glavni žučni vod (primarna biligrafija intraoperativno nije učinjena), a ozljeda jejunuma je također prešivena u dva sloja pojedinačnim šavovima od Vicryla. Tijekom operacije konzultirani su urolog, vaskularni kirurg, konzilijarni kardiokirurg te šef kirurške službe, kao najiskusniji opći kirurg u službi.

Konzultirani su vaskularni kirurzi čiji je nalaz bio da je dostatan lumen donje šuplje vene na mjestu šava, iznosio 60-70% od normalnog promjera lumena. Nakon operacije pacijent je premješten u Jedinicu intenzivnog liječenja, hemodinamski stabilan. Drugi postoperacijski dan bolesnik je premješten na Zavod za hepatobilijarnu kirurgiju i transplantaciju abdominalnih organa Klinike za kirurgiju KBC-a Zagreb. Kontrolni MSCT s kontrastom i sekundarna biligrafija 11. postoperacijski dan pokazali su uredan nalaz. Pacijent je 17. postoperativni dan otpušten na kućnu njegu u dobrom općem stanju, bez postoperacijskih komplikacija (DIK, DVT, pneumonija, ileus, GI krvarenja, fistula, infekcija rane s posljedičnom dehiscencom, intraabdominalni apscesi hematomi) [1].

Rasprava

Dijagnoza i zbrinjavanje penetrantnih ozljeda velikih krvnih žila i dalje je veliki kirurški izazov. Bolesnici se prezentiraju u svim stupnjevima poremećaja svijesti, od potpuno prisebnih do moribundnih. Vrijeme dolaska do operacijske sale od trenutka ozljede jedini je faktor na koji se može i mora utjecati. Dobra organizacija hitne službe, uz iskusan kirurški tim, omogućava spašavanje ozljeđenika koji stignu u bolnicu hemodinamski stabilni.

Mortalitet prilikom ozljede donje šuplje vene do 1955. godine iznosio je 100% [1-4]. U drugoj polovici prošloga stoljeća tek 34-42 % ozljeđenih preživjelo je transport do bolnice [1]. Danas taj postotak iznosi do 65% [1].

Važan faktor za preživljenje ovih ozljeđenika je i veličina laceracije, pa tako laceracije ispod 5 cm nose 33% mortaliteta, dok laceracije iznad 5 cm imaju mortalitet od 67 % [1].

U literaturi se opisuje da ozljede donje šuplje vene lokalizirane infrarenalno imaju mortalitet od 23%, dok udružene ozljede dvanaesnika i tankog crijeva povećavaju mortalitet na 25% odnosno 55%. Od komplikacija koje se mogu očekivati treba navesti gastrointestinalne (paralitička ili mehanička opstrukcija tankog crijeva), GI krvarenje (ulkus želuca, enterokutana fistula), kardiovaskularne (koagulopatija, DIK, srčani arrest, DVT), komplikacije rane (infekcija, dehiscenca, hematoma) te plućne komplikacije (pneumonija, pneumotoraks, likvidotoraks) [1].

Zaključak

Unatoč težini i kompleksnosti ozljede, adekvatnim zbrinjavanjem te uz iskusan kirurški tim, stvoreni su preduvjeti za spašavanje ozljeđenog. Dobra organizacija i brzo hemodinamsko stabiliziranje bolesnika omogućili su da se vrijeme između ranjavanja i početka operacije svede na minimum. Daljnja istraživanja su potrebna kako bi se dogovorile smjernice i eventualni sustav bodovanja težine ozljede, tj. stanja bolesnika kod prijema u bolnicu. Taj sustav bodovanja (engl. score) trebao bi uključivati osnovne laboratorijske

parametre, nalaze slikovnih pretraga i kliničko stanje ozljeđenoga, a sve u svrhu poboljšanja u zbrinjavanju ovih ozljeđenika.

Literatura

1. Hansen et al., *Abdominal vena caval injuries; Surgery*. 2000 Oct;128(4):572-8.
2. Ombrellaro MP, Freeman MB, Stevens SL, Diamond DL, Goldman MH. Predictors of survival after inferior vena cava injuries. *Am Surg* 1997;63:178-83.
3. Wiencek RG, Wilson RF. Inferior vena cava injuries: the challenge continues. *Am Surg* 1988;54:423-8.
4. Sirinek KR, Gaskill HV, Root HD, Levine BA. Truncal vascular injury: factors influencing survival. *J Trauma* 1983;23:372-7.
5. Rosengart MR, Smith DR, Melton SM, May AK, Rue LW III. Prognostic factors in patients with inferior vena cava injuries. *Am Surg* 1999;56:849-56.
6. Burch JM, Feliciano DV, Mattox KL, Edelman M. Injuries of the inferior vena cava. *Am J Surg* 1988;156:548-52.
7. Klein SR, Baumgartner FJ, Bongard FS. Contemporary management strategy for major inferior vena caval injuries. *J Trauma* 1994;37:35-42.
8. Jackson MR, Olson DW, Beckett WC, Olsen SB, Robertson FM. Abdominal vascular trauma. *Am Surg* 1992;58:622-6.
9. Coimbra R, Prado PA, Araujo LH, Candelaria PAP, Caffaro RA, Rasslan S. Factors related to mortality in inferior vena cava injuries: a 5 year experience. *Int Surg* 1994;79:138-41.
10. Coimbra R, Prado PA, Araujo LH, Candelaria PAP, Caffaro RA, Rasslan S. Factors related to mortality in inferior vena cava injuries: a 5 year experience. *Int Surg* 1994;79:138-41.
11. Asensio JA, Lejarraga M. Abdominal vascular injuries. In: Demetriades D, Asensio JA, eds. *Trauma Management*. Georgetown, Tex: Landes Biosciences; 2000:356-362.
12. Feliciano DV. Abdominal vessels. In: Ivatury R, Cayten CG, eds. *The Textbook of Penetrating Trauma*. Baltimore: Williams and Wilkins; 1996:702-716.