

Acta Chirurg Croat 2006; 3:30-34

**TUPA TRAUMA ABDOMENA U OPĆOJ ŽUPANIJSKOJ BOLNICI POŽEGA
1994. - 2003. GODINE*****BLUNT ABDOMINAL TRAUMA IN POŽEGA COUNTY HOSPITAL 1994. - 2003.***

Begić Lj, Sabalić S, Gverić D, Šimleša D, Glavić Ž

SAŽETAK

Cilj rada: Analiza dijagnostičkih i terapijskih postupaka pri tupoj traumi abdomena u razdoblju od 1994. do 2003. godine s ciljem njihovog mogućeg poboljšanja.

Materijal i metode: Retrospektivna analiza operiranih pacijenata zbog tupe traume abdomena u desetogodišnjem periodu. Analizirani su: mehanizam ozljeđivanja, vrijeme proteklo od ozljede do operacije, dijagnostički postupci utvrđivanja intraabdominalnih ozljeda. Stupnjevana je težina dominantne ozljede koja je procjenjena pomoću Abbreviated Injury Scale (AIS) i težina ukupnih ozljeda pomoću Injury Severity Scale (ISS). Trauma abdominalnih organa (slezene, jetre i tankog crijeva) procjenjena je prema OIS (ASST 1989. - revizija 1994.g.).

Rezultati: U razdoblju od 1994. do 2003. godine zbog tupe traume abdomena operirano je 68 pacijenata prosječne životne dobi 43,7 godina (raspon 5 - 91). Bilo je 56 (82,3%) muškaraca i 12 (17,7%) žena. Uzroci traume bili su: prometna nezgoda, padovi, trauma u poljoprivredi, tuča i drugo. Od dijagnostičkih postupaka korišteni su CT, dijagnostička peritonealna lavaža, UZV abdomena, klinička slika akutnog abdomena te laporoskopska eksploracija sa različitom osjetljivošću i specifičnošću. Prosječan ISS bio je 19,6. Prosječna duljina hospitalizacije je bila 12,9 dana (raspon 0 - 85). Komplikacije u poslijeoperacijskom periodu bez letalnog ishoda bile su: vezikokutana fistula, fistula duodenuma, pneumonija, uroinfekcija i CVI. Letalni ishod bio je kod 9 (13,2%) pacijenata.

Zaključak: Unatoč uvođenju suvremenih dijagnostičkih metoda tupa trauma abdomena i dalje predstavlja znatan dijagnostički i terapijski problem zbog česte udruženosti ozljeda sa drugim organskim sistemima. Brza dijagnostička obrada pruža najbolje izgleda za dobar ishod liječenja.

Cljučne riječi: *abdomen, ozljeda, dijagnostika*

SUMMARY:

Aims: Analysis of diagnostic and therapeutic methods of blunt abdominal trauma in period from 1994. to 2003. How to improve our results?

Materials and methods: Ten year retrospective analysis of blunt abdominal trauma that required surgery. We analysed mechanism of injury, time between injury and operation and diagnostic procedures. Abbreviated Injury Scale (AIS) assessed the severity of dominant injury and Injury Severity Scale (ISS) assessed total damage. Abdominal organ trauma (spleen, liver and intestine) was assessed by OIS (ASST 1989. - revised in 1994.)

Results: In period between 1994. and 2003. 68 patients were operated due to blunt abdominal trauma with average age of 43,7 (range of 5 to 91) years. There were 56 (82,3%) men and 12 (17,7%) women. Causes of trauma were: traffic accident, falling, agricultural accidents, fight and other. Diagnostic procedures we used were CT scan, peritoneal lavage, abdominal ultrasound and laparoscopic exploration with various sensitivity. Average ISS score was 19,6, average hospitalization time was 12,9 (0 - 85) days. After surgery complications were fistula between urinary bladder and skin, duodenal fistula, pneumonia, urinary infection and stroke. 9 patients died.

Conclusion: In spite modern diagnostic methods, blunt abdominal trauma still represents major diagnostic and therapeutic problem. The reason for that lies in fact that usually there is more than one organic system injured. Fast diagnosis is key for good outcomes of blunt abdominal trauma.

Key words: *abdomen, injury, diagnostics*

UVOD

Pacijent sa tupom traumom abdomena (TTA) predstavlja dijagnostički i terapijski izazov za kirurga. TTA može biti uzrokovana jednostavnim udarcem ali i vrlo jakim silom, što se događa u prometnim nezgodama, koje dovode do složenih multiorganskih ozljeda. Pridruženi gubitak svijesti, neurološki ispadi, te alkoholiziranost mogu znatno otežati postavljanje adekvatne dijagnoze, a s tim i izbor najboljeg tretmana.

Uz fizikalni pregled dijagnostička peritonealna lavaža (DPL) i kompjutorizirana tomografija (CT) predstavljaju temelj dijagnoze. DPL pouzdana je u 92 - 98% slučajeva. Fokusrani ultrazvuk abdomena - eng. focused abdominal sonography for trauma (FAST), premda nije univerzalno prihvaćen, koristan je dijagnostički test kod TTA. Prednost FAST - a je neinvazivnost i mogućnost ponavljanja (4,5). U većini slučajeva može se izvršiti za 3 - 4 minute (5,6), a osobito je koristan kod politraumatiziranih pacijenata i trudnica (7). CT zahtjeva kooperativne i hemodinamski stabilne pacijente i njegova osjetljivost kod takvih pacijenata je od 92 do 97%. Nije se pokazao dovoljno pouzdan kod ozljeda mezenterija i probavne cijevi, te je u tom slučaju pouzdanija DPL (9 - 10).

Uloga laparoskopske dijagnostike nije do kraja istražena, a limiti koji se javljaju pri eksploraciji na taj način čine je ograničavajućom.

Neoperacijski tretman u stabilnih pacijenata, prihvaćen je od nekih autora, kod povreda slezene u djece (11,12,13), dok kod odraslih još ostaju kontroverze (14,15,16,17,18,19,20). Dilema se očituje u relativno čestom neuspjehu neoperacijskog tretmana od 10 do 31%, primjenjivanju nepotrebne transfuzije, te mogućnosti neprepoznavanja udruženih ozljeda (15,16, 17) koje ipak zahtijevaju laparotomiju.

Od uvođenja (21), kao i kasnijom revizijom (22), Injury Severity Score (ISS) predstavlja najčešće primjenjivan anatomske scoring sistem za procjenu težine ozljede.

Uvođenjem stupnjevanja ozljede abdominalnih organa uvedena je mogućnost preciznijeg vrednovanja dijagnostičkog i kirurškog tretmana (23,24).

BOLESNICI I METODE

Retrospektivno smo analizirali povijesti bolesti pacijenata operiranih zbog tupe traume abdomena u desetogodišnjem periodu (od 1993. do 2003. godine) u Općoj županijskoj bolnici Požega. U tom periodu operirano je 68 pacijenata prosječne životne dobi 43,7 godina (raspon 5 - 91). Bilo je 56 (82,3%) muškaraca, te 12 (17,7%) žena. Više od 55 godina imalo je 26 (36,8%) pacijenata, što se prema izračunu ISS - a smatra starijom životnom dobi, a od toga je osam (11,8%) pacijenata imalo više od 70 godina.

Analizirani su: mehanizam ozljeđivanja, vrijeme proteklo od ozljede do operacije i dijagnostički postupci dokazivanja intraabdominalnih ozljeda.

Stupnjevani su: težina dominantne ozljede koja je procijenjena pomoću Abbreviated Injury Scale (AIS), te težina ukupnih ozljeda pomoću Injury Severity Score (ISS). Stupnjevane su ozljede slezene, jetre i tankog crijeva prema OIS (ASST 1989.g. - revizija 1994.g.) Analizirani su terapijsko - kirurški postupci, komplikacije tijekom liječenja, te uzroci letalnog ishoda.

REZULTATI

Na dan ozljede primljeno je 57 (84%) pacijenata. Ostali su primani od dva do 15 dana po ozljedi. Isti dan operirano je 38 (56%) pacijenata, 14 (21%) dan po prijemu, 16 (23%) od dva do 24 dana po prijemu. Uzroci traume bili su: prometna nezgoda kod 33 (48,5%) pacijenta, padovi kod 22 (32,3%), trauma u poljoprivredi kod sedam (10,4%), tuča kod tri (4,4%), ostali uzroci kod tri (4,4%) pacijenta. Alkoholiziranih je bilo sedamnaest (25%) pacijenata, od toga osam (11,8%) pacijenata nisu na dan povrede bili hospitalizirani. Prosječna duljina hospitalizacije bila je 12,9 dana (raspon 0-85).

Dijagnoza je postavljena pomoću jednog ili više dijagnostičkih postupaka.

Tablica 1. Dijagnostički postupci pri tupoj traumi abdomena

DIJAGNOSTIČKI POSTUPCI	UKUPNO
Dijagnostička peritonealna lavaža	16 (23,5%)
CT abdomena	49 (72,1%)
UZV abdomena	14 (20,5%)
Laparoskopska eksploracija	2 (2,9%)

Kod DPL nije bilo lažno pozitivnih niti lažno negativnih nalaza. Nalaz CT je potpuno odgovarao operacijskom nalazu kod 42 (85,7%) pacijenta, kod tri (6,1%) djelomično, kod dva (4,1%) je bio lažno negativan, a kod dva (4,1%) lažno pozitivan. Djelomično točni rezultati očitovali su se utvrđivanjem prisutnosti slobodne krvi u trbuhu, ali bez preciznosti u ozljedi parenhimnih organa. Svi lažno pozitivni i lažno negativni rezultati bili su kod pacijenata sa ozljedom probavne cijevi i mezenterija. UZV je bio podudaran sa operacijskim nalazom kod 10 (71,4%) pacijenata, a kod četiri (28,6%) je bio lažno negativan i to dva (14,3%) pacijenta sa ozljedom probavne cijevi, a dva (14,3%) sa ozljedom slezene kod djece. Lažno pozitivnih rezultata pri UZV - u abdomena nije bilo.

Ozljeda slezene je nađena kod 39 (57,4%) pacijenata, a najčešće su bile trećeg i četvrtog stupnja.

Tablica 2. Ozljeđe slezene stupnjevane po Splen Injury Scale (revizija 1994. – Organ injury scaling)

I	2 (5,2%)
II	5 (12,8%)
III	19 (48,7%)
IV	12 (30,7%)
V	1 (2,6%)
UKUPNO	39 (100%)

Jetra je bila ozlijeđena kod 13 (19,1%) pacijenata, a stupnjevanje prikazano je u tablici 3.

Tablica 3. Ozljeđe jetre stupnjevane po Liver Injury Scale (revizija 1994. – Organ injury scaling)

I	1(7,7%)
II	4(30,7%)
III	5(38,5%)
IV	2(15,4%)
V	1(7,7%)
VI	0(0,0%)
UKUPNO	13(100%)

Najčešće su bile ozljeđe trećeg (38,5%) i drugog (30,7%) stupnja.

U tablici 4 prikazano je stupnjevanje ozljeda tankog crijeva.

Tablica 4. Ozljeđe tankog crijeva prema Organ injury scaling II

I	0
II	1 (11,1%)
III	1 (11,1%)
IV	4 (44,4%)
V	3 (33,4%)
UKUPNO	9 (100%)

Rjeđe su bili zahvaćeni: mezenteriji kod sedam (10,3%) pacijenata, debelo crijevo kod šest (8,8%), duodenum kod tri (4,4%), retroperitonealni prostor kod šest (8,8%), mokraćni mjehur kod dva (2,9%), dijafragma kod dva (2,9%), žučnjak kod dva (2,9%), pankreas kod jednog (1,5%) i uretra kod jednog (1,5%) pacijenta.

Prosječni ISS bio je 19,6.

U tablici 5 prikazana je učestalost po Injury Severity Scoru obzirom na dobne skupine.

Tablica 5. Učestalost ISS za tri dobne skupine

DOB	ISS			
	<15	16 - 30	31 - 54	>55
0 - 49	14	20	6	2
50 - 69	10	6	1	1
> 70	4	4	0	0

Kod svih pacijenata sa rupturom slezene učinjena je splenektomija. Autotranplatacija tkiva slezene učinjena je kod tri (7,7%) pacijenta. Svim pacijentima sa ozljeđom jetre učinjene su suture. Kod tri (23,1%) pacijenta suture su učinjene uz omentoplastiku, kod dva (15,4%) pacijenta učinjena je kolekcistektomija, te kod dva (15,4%) tamponada jetre. Kod sedam (77,8%) pacijenata učinjena je primarna sutura tankog crijeva, a kod dva (22,2%) resekcija sa anastomozom. Kod četiri (66,6%) pacijenta učinjena je primarna sutura mjesta rupture na debelom crijevu, od toga kod jednog (16,6%) sa zaštitnim anus preter naturalisom, a kod dva (33,4%) pacijenta primarna resekcija sa anastomozom. Kod dva (2,9%) pacijenta sa rupturom dijafragme učinjene su suture. Kod jednog (1,5%) pacijenta sa rupturom mokraćnog mjehura učinjene su suture, a kod drugog koji je imao udruženu ozljeđu uretre učinjena je cistostoma. Kod jedne (1,5%) pacijentice koja je imala retroperitonealni hematoma učinjena je evakuacija hematoma mišića psoasa.

Cijepljenje sa 23-valentnim pneumovaxom radi prevencije OPSI (overwhelming postsplenectomy infection) provedeno je kod 21 (53,8%) pacijenta, što provodimo kod svih splenektomiranih pacijenata od 1998. godine. Komplikacije u postoperacijskom periodu bez letalnog ishoda bile su: vezikokutana fistula nakon rupture uretre kod jednog (1,5%) pacijenta, fistula duodenuma po traumatskoj rupturi kod jednog (1,5%), pneumonija kod dva (2,9%), uroinfekcija kod dva (2,9%), CVI kod dva (2,9%) pacijenta. Kod jednog (1,5%) pacijenta dijagnosticirana je traumatska aneurizma aorte tri mjeseca iza traume.

Dva (2,9%) pacijenta upućena su u druge ustanove. Dječak sa fistulom duodenuma po traumatskoj rupturi upućen je na Kliniku za dječje bolesti u Zagrebu, gdje je učinjena neoperacijska metoda obliteracije fistule sa fibrinskim ljepilom unesenim kroz dren, a drugi pacijent je upućen na Kliniku za urologiju zbog zbrinjavanja ruptore prostatičnog dijela uretre.

Letalni ishod bio je kod devet (13,2%) pacijenata, a uzroci su prikazani u tablici 6.

Tablica 6. Uzroci letalnog ishoda

Peti stupanj ozljede jetre (mors in tabula)	1 (11,2%)
Plućna embolija	2 (22,2%)
DIK - ARDS	2 (22,2%)
Protrahirani ireverzibilni šok	2 (22,2%)
Sepsa	2 (22,2%)
UKUPNO	9 (100%)

Mors in tabula bio je kod pacijenta sa petim stupnjem ozljede cirotički promijenjene jetre. Protrahirani ireverzibilni šok uzrok je smrti kod dva (2,9%) pacijenta, oba sa otrgnućem radiksa mezenterija.

RASPRAVA

TTA često je udružena s drugim ozljedama što otežava dijagnozu i terapiju. Retrospektivno smo analizirali operirane pacijente u desetogodišnjem periodu. Najčešći uzroci traume bile su prometne nezgode i ozljede pri padu. Značajno je da 11 (16%) pacijenata nije hospitalizirano na sam dan ozljede, a od njih je osam (11,8%) bilo alkoholizirano. Na dan prijema ili dan po prijemu operirano je 53 (76,5%) pacijenta. Naša ustanova posjeduje CT od 1996. godine i od tada je operirano 55 (80,9%) pacijenata, a kod 49 (89,1%) je učinjen CT abdomena. Nalaz CT - a potpuno podudarano sa operacijskim nalazom nađen je kod 42 (85,7%), a kod tri (6,1%) pacijenta djelomično, ali bez pogreške u postavljanju indikacije za operaciju. Kod dva (4,1%) nalaz je bio lažno pozitivan, a također kod dva (4,1%) lažno negativan, što ukupno čini CT osjetljivim za TTA kod 91,8% pacijenata. Svi lažno pozitivni i lažno negativni rezultati bili su vezani uz ozljedu probavne cijevi i mezenterija, što potvrđuje ostale radove u kojima se iznosi stajalište kako CT u tim situacijama nije dovoljno pouzdan (9,10), pogotovo ako nije uporabljen oralni kontrast.

U našoj ustanovi UZV abdomena rade internisti za odrasle pacijente, a za djecu pedijatri. Kod četiri (29%) od 14 pacijenta UZV je bio lažno negativan. Dva lažno negativna nalaza bila su kod bolesnika sa ozljedom me-

zenterija i tankog crijeva, što potvrđuje (25,26) slabiju osjetljivost UZV - a kod tih ozljeda te na malom uzorku dovodi do visokog postotka lažno negativnih rezultata. Splenektomija kod ozljeda slezene i suture kod ozljeda jetre bili su najčešće izvođeni operacijski zahvati. Omentoplastika i tamponada uz suture jetre je primjenjivana kod viših stupnjeva ozljede jetre. Nije usvojena neoperacijska metoda liječenja ozljeda slezene i jetre (27,28). Neoperacijski tretman najčešće su upotrebljava kod izoliranih ozljeda slezene, osobito kod djece (11,12,13), ali nije univerzalno prihvaćen radi mogućeg postojanja udruženih ozljeda, kao i nepotrebnog izlaganja rizicima transfuzije, iako neki autori navode dobre rezultate (14,15,16,17,18,19,20). Stupanj ozljede tankog i debelog crijeva diktirao je vrstu operacijskog zahvata. Suture tankog i debelog crijeva rađene su kod nižih stupnjeva ozljede, dok je resekcija crijeva rađena kod viših. Jedan pacijent je upućen na Kliniku za dječju kirurgiju u Zagrebu zbog duodenumalne fistule nakon rupture. Tamo je učinjena perkutana obliteracija fistule fibrinskim ljepilom kroz dren, što je opisana metoda u literaturi (29). Komplikacije u poslijeoperacijskom periodu bile su vezane za vrijeme proteklo od ozljede do operacije ali i za udružene ozljede drugih sistema. Ti bolesnici imali su prosječni ISS iznad 19,6. Svi umrli pacijenti imali su ISS iznad 24. Visoka učestalost pacijenata starije životne dobi (36,8%), bitno je utjecala na ukupni mortalitet i morbiditet, s obzirom na stupanj ISS, što je u skladu sa rezultatima drugih autora (29). Visoka učestalost alkoholiziranosti, duljina vremena proteklog od ozljede do prijema, te od prijema do operacije dodatno utječe na rezultate liječenja. Bolja educiranost osoblja koje pruža prvu pomoć, veća agresivnost u dijagnostici, prvenstveno češća i brža upotreba dijagnostike, te bolja suradnja i koordinacija sa ostalim specijalistima - anesteziolozima, radiolozima i internistima mogli bi dodatno smanjiti broj komplikacija i ukupni mortalitet. Unatoč uvođenju suvremenih dijagnostičkih metoda tupa trauma abdomena i dalje predstavlja znatan dijagnostički i terapijski problem zbog česte udruženosti ozljeda sa drugim organskim sistemima. Brza dijagnostička obrada i odmah započeta terapija pružaju najbolje izgleda za dobar ishod liječenja.

LITERATURA

1. Smith SB, Andersen CA: Abdominal trauma: the limited role of peritoneal lavage. *Am Surg* 48: 514-517, 1982.
2. Henneman PL, Marx JA, Moore EE, et al: Diagnostic peritoneal lavage: accuracy in predicting necessary laparotomy following blunt and penetrating trauma. *J Trauma* 30: 1345-1355, 1990.

3. Krausz MM, Manny J, Austin E, et al: Peritoneal lavage in blunt abdominal trauma. *SG & O* 152: 327-330, 1981.

4. Liu M, Lee CH, P'eng FK: Prospective comparison of diagnostic peritoneal lavage, computed tomographic scanning, and ultrasonography for the diagnosis of blunt abdominal trauma. *J Trauma* 35: 267-270, 1993.

5. Boulanger BR, McLellan BA, Brenneman FD, et al: Emergent abdominal sonography as a screening test in a new diagnostic algorithm for blunt trauma. *J Trauma* 40:867-874, 1996.
6. Boulanger BR, McLellan BA, Brenneman FD, et al: Emergent abdominal sonography as a screening test in a new diagnostic algorithm for blunt trauma. *J Trauma* 40:867-874, 1996.
7. Rozycki GS, Ochsner MG, Jaffin JH, et al: Prospective evaluation of surgeons' use of ultrasound in the evaluation of trauma patients. *J Trauma* 34: 516-527, 1993.
8. Peitzman AB, Makaroun MS, Slasky BS, et al: Prospective study of computed tomography in initial management of blunt abdominal trauma. *J Trauma* 26: 585- 592, 1986.
9. Ceraldi CM, Waxman K: Computerized tomography as an indicator of isolated mesenteric injury. A comparison with peritoneal lavage. *Am Surg* 56: 806-810, 1990.
10. Nolan BW, Gabram SG, Schwartz RJ, et al: Mesenteric injury from blunt abdominal trauma. *Am Surg* 61: 501-506, 1995.
11. Lucas CE. Splenic trauma: choice of management. *Ann Surg* 1991; 213:98-112.
12. Haller JA, Papa P, Drugas G, Colombani P. Nonoperative management of solid organ injury in children: is it safe?. *Ann Surg* 1994; 219:625-631.
13. Wesson DE, Fillen RM, Ein SH. Ruptured spleen: when to operate. *J Pediatr Surg* 1981; 16:324-327
14. Cogbill TH, Moore EE, Jurkovich GJ, et al. Nonoperative management of blunt splenic trauma: a multi-center experience. *J Trauma* 1989; 29:1312-1317
15. Molin MR, Shackford SR. The management of splenic trauma in a trauma system. *Arch Surg* 1990; 125:840-843.
16. Smith SJ, Wengrovitz MA, DeLong BS. Prospective validation of criteria, including age, for safe, non-surgical management of the ruptured spleen. *J Trauma* 1992; 33:363-369
17. Feliciano PD, Mullins RJ, Trunkey DD, et al. A decision analysis of traumatic splenic injuries. *J Trauma* 1992; 33:340-348
18. Brasel KJ, DeLisle CM, Olson CJ, Borgstrom DC. Splenic injury: trends in evaluation and management. *J Trauma* 1998; 4:283-286.
19. Archer LP, Rogers FB, Shackford SR. Selective nonoperative management of liver and splenic injuries in neurologically impaired adult patients. *Arch Surg* 1996; 131:309-315
20. Longo WE, Baker CC, McMillen MA, Modlin IM, Degutis LC, Zucker KA. Nonoperative management of adult blunt splenic trauma: criteria for successful outcome. *Ann Surg* 1989; 210:626-629
21. Baker SP, O' Neill B, Haddon W, Long WB. The Injury Severity Score : A metoda for describibing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma* 1974; 14: 187-97
22. Baker SP, O' Neill B. The Injury Severity Score: Anu p date. *J Trauma*, 1976;16: 882-5
23. Moore EE, Cogbill TH, Malangoni MA, et al: Organ injury scaling II: pancreas, duodenum, small bowel, colon and rectum. *J Trauma* 1990; 30:1427
24. Moore EE, Cogbill TH, Jurkovich MD, et al: Organ injury scaling: spleen and liver (1994 revision). *J Trauma* 1995; 38:323
25. Keren SJ, Smith RS, Fry WR, et al: Sonographic exemination of abdominal trauma by senior surgical residents. *Am Surg* 1997; 63:669-674
26. Buzzas GR, Kern SJ, Smith RS, et al: A comparison of sonographic examinationsfor trauma performed by surgeons and radiologists. *J Trauma* 1998; 44: 604 - 608
27. Croce M. A. , Fabian T. C., Menke P. G., et alt. Nonoperative management of blunt hepatic trauma is the treatment of choice for hemodynamically stable patients. Results of a prospective trial; *Annals of Surgery*, 1995, 221; 744-755
28. Baron BJ., Nonoperative managment of bluntabdominal trauma: the role of sequential diagnostic peritonealavage, computed tomography, and angiography. *Ann Emerg Med* 22: 1556-1562
29. Cadoni S., Ottonello R., Maxia G. Endoscopic treatman of duodeno- cutaneous fistula with fibrin tissue sealant (TISSUCOL). *Endoscopy* 1990; 22:194-5
30. Wilson RF. Accidental and surgical trauma. U: Scoemaker WC, Ayres S, Grenvik A, Holbrook PR, Thompson WL: *Textbook of critical care*. WB Saunders Co, 1989; p 1237