

Trikuspidalna insuficienca po udarcu konjskega kopita v prsni koš

Tricuspid regurgitation after horse's hoof kick into the chest

Igor Balevski,¹ David Šuran,¹ Vojko Kanič,¹ Franjo Naji,¹ Mirjana Miksić,² David Mishaly,³ Blaž Kosmač³

¹ Klinika za interno medicino, Oddelek za kardiologijo in angiologijo, Univerzitetni klinični center Maribor, Ljubljanska 5, SI-2000 Maribor

² Klinika za pediatrijo, Univerzitetni klinični center Maribor, Ljubljanska 5, SI-2000 Maribor

³ Pediatrična klinika Univerzitetni klinični center Ljubljana, 1000 Ljubljana

Korespondenca/ Correspondence:

David Šuran, dr.med
Klinika za interno medicino
Oddelek za kardiologijo in angiologijo
Univerzitetni klinični center Maribor, Ljubljanska 5, SI-2000 Maribor
e-pošta: david.suran@hotmail.com

Ključne besede:

topa poškodba prsnega koša, poškodba trikuspidalne zaklopke, trikuspidalna insuficienca

Izvleček

Uvod: Travmatska trikuspidalna insuficienca (TI) je večinoma posledica tope poškodbe prsnega koša. Klinična slika je odvisna predvsem od stopnje novonastale TI. Nezdavljena poškodba trikuspidalne zaklopke (TZ) pogosto vodi v razvoj kroničnega desnostranskega srčnega popuščanja. Zdravljenje je večinoma kirurško.

Prikaz primera: V prispevku opisujemo mlajšo bolnico s poškodbo TZ po udarcu konjskega kopita v predel prsnega koša. Ugotovili smo udarnino srčne mišice in pomembno TI brez klinično izraženih znakov desnostranskega srčnega popuščanja. Opravljena je bila kirurška poprava TZ. Zdravljenje je bilo uspešno.

Zaključek: Pri bolniku s topo poškodbo prsnega koša je potrebno pomisliti tudi na možnost poškodbe srca. Poškodba TZ je v začetku pogosto klinično nema, z zgodnjim kirurškim zdravljenjem pa lahko preprečimo pozne zaplete.

Uvod

Travmatska trikuspidalna insuficienca (TI) je redek zaplet tope poškodbe prsnega koša. Večina opisanih primerov je posledica prometne nesreče. Opisani so tudi bolniki, pri katerih je poškodbo trikuspidalne zaklopke (TZ) povzročila posredna in neposredna sila na prsni koš, padec z višine ali zračni udar.¹

Abstract

Background: Traumatic tricuspid valve regurgitation (TR) is usually a result of blunt chest trauma. Clinical picture largely depends on the severity of the new-onset TR; untreated tricuspid valve injury frequently results in chronic right-sided heart failure. Surgery is the preferred treatment option.

Case report: We are presenting a young female with an injury of the tricuspid valve after horse's hoof kick into the chest wall. We found severe TR without clinical signs of congestive right-sided heart failure. The patient underwent surgical repair of the tricuspid valve. The treatment was successful.

Conclusion: In a patient with a blunt chest trauma an injury of the heart should be suspected. Tricuspid valve injury is usually initially asymptomatic, while early surgical treatment can prevent late complications.

Klinična slika je odvisna od obsega poškodbe TZ. Prizadete so lahko podporne strukture (papilarna mišica, horde) in tudi sami lističi TZ. Večinoma se simptomi in znaki desnostranskega srčnega popuščanja pojavijo z zamudo, lahko tudi več let po poškodbi.² Okvaro TZ potrdimo s transtorakalnim ultrazvočnim pregledom srca. Zdravljenje je kirurško, večinoma je možno kirurško popraviti TZ. Čas operativnega po-

Key words:

blunt chest trauma,
tricuspid valve injury,
tricuspid regurgitation

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn 2010;
79: 442–5

Prispelo: 8. jan. 2010,
Sprejeto: 1. mar. 2010

Slika 1: Prolaps
sprednjega lista
trikuspidalne zaklopke
v desni preddvor.
Orientacija projekcije
4 votlin ni standardna,
desne srčne votline so
prikazane na desni strani.
DP-desni prekat,
DA-desni atrij, puščica-
sprednji list trikuspidalne
zaklopke, ki prolabira v
desni preddvor

sega je odvisen od klinične slike. Objavljene so manjše raziskave, ki dajejo prednost zgodnjemu operativnemu zdravljenju. Napoved izida po kirurškem posegu je dobra.³

Prikaz primera

16-letna bolnica brez prej znanih bolezni srčnih zaklopk je bila sprejeta na Kliniko za pediatrijo UKC Maribor 5 ur po udarcu konja v predel prsnega koša. Po dogodku je navajala bolečino za prsnico, enkrat je bruhalo manjšo količino sveže krvi, tudi izkašljala je nekaj krvavega izmečka. Ob prihodu je bila neprizadeta, pri zavesti, orientirana, v mirovanju evpnoična in cirkulacijsko stabilna. Krvni tlak ob prihodu je bil 115/65 mmHg, utrip 90/min, zasičenost hemoglobina s kisikom je zanašala 100 % (brez dodanega kisika), frekvenca dihanja 14/min, na sredini prsnega koša je bila vidna udarnina v obliki podkve. Z avskultacijo smo ugotovili normalno dihanje, srčna akcija je bila ritmična, tona jasna, slišen je bil tih holosistolni šum v 5. medrebrju levo ob prsnici s širjenjem

proti bazi srca. Klinični pregled trebuha je bil v mejah normale, udi so bili brez oteklin. Z rentgenskim slikanjem nismo ugotovili poškodb reber in prsnice, tudi rentgenska slika pljuč in srca je bila v mejah normale. V laboratorijskih izvidih ob sprejemu smo ugotovili povišane kazalce srčnomišične poškodbe, in sicer: troponin I 6.93 µg/l (normalna vrednost do 0.15 µg/l), CKMB 43.5 µg/l (normalna vrednost do 5 µg/l). V krvni sliki je izstopala le blaga levkocitoza ($12.67 \times 10^9/l$). Dušični retenti, elektroliti in lipaza so bili v mejah normale, vnetni kazalci so bili nizki (CRP 3 mg/l). Najvišja vrednost troponina I je bila izmerjena naslednji dan, in sicer 9.97 µg/l. Nato so vrednosti troponina I postopoma upadale. Bolnica je utrpela udarnino srčne mišice. V elektrokardiogramu (EKG) je bil ob sprejemu prisoten sinusni ritem in nepopolni desnokračni blok. Takoj po sprejemu je bil opravljen transtorakalni ultrazvočni pregled srca. Ugotovili smo poškodbo podpornih struktur sprednjega lista TZ, hudo TI (3+/4) s prolapsom sprednjega lista TZ v desni preddvor (Slika 1), vidno



je bilo bočenje preddvornega pretina v levi preddvor. Desni preddvor je bil večji od levega (desni preddvor 3,9 cm x 3,6 cm, levi preddvor 2,3 cm x 2,2 cm v projekciji štirih votlin), ostale srčne votline so bile normalnih velikosti (diastolični premer desnega prekata 2,7 cm, levega prekata pa 4,0 cm). Sistolična in diastolična funkcija levega prekata sta bili normalni, prav tako je bila normalna krčljivost desnega prekata. Delovanje ostalih srčnih zaklopk je bilo normalno. Opravljen je bil tudi ultrazvočni pregled trebuha, kjer ni bilo vidne poškodbe.

Bolnica je bila zaradi predvidenega kirurškega zdravljenja premeščena na Pediatrično kliniko UKC Ljubljana. Dodatno so opravili 24-urno spremljanje EKG, kjer je bil ves čas prisoten sinusni ritem, zabeleženi so bili redki posamični monomorfni prekatni prezgodnji utripi, pomembnih motenj srčnega ritma pa niso ugotovili. Glede na pomembno TI ob jasnih znakih poškodbe TZ smo se odločili za elektivni kirurški poseg, ki je bil opravljen 2 meseca po poškodbi. Bolnica je bila v tem času neprizadeta in brez znakov desnostranskega srčnega popuščanja. Kirurg je potrdil poškodbo TZ z odtrganjem horde sprednje papilarne mišice. Odtrgano hordo je prišil, naredil je bikuspidizacijo TZ z zašitjem anteroposteriorne komisure in kirurško popravil trikuspidalni obroč z všitjem Edwardsovega obroča premera 32 mm. Oboperativni potek je potekal brez zapletov. Na pooperativno opravljenem ultrazvočnem pregledu srca je bilo vidno normalno delovanje TZ brez znakov zožitve zaklopke in brez pomembne TI. Bolnica je bila 5 dni po operativnem posegu odpuščena domov. Tri dni po odpustu je bila ponovno sprejeta na Kliniko za pediatrijo UKC Maribor zaradi težkega dihanja ob naporu in občasne ostre bolečine za prsnico. Ultrazvočno smo ugotovili perikardni izliv do 14 mm. Razvil se je poperikardiotomijski sindrom, ki smo ga zdravili z acetilsalicilno kislino v protivnetnem odmerku, zaradi vztrajanja izliva nato še z metilprednizolonom. Ob uvedenem zdravljenju je perikardni izliv postopoma izzzvenel. Bolnica je bila v izboljšanim stanju odpuščena domov. Postopno je pričela z normalno telesno dejavnostjo. Nadaljnjih zapletov ni bilo. Bolnično stanje

redno spremljamo v pediatrični kardiološki ambulanti.

Razpravljanje

V prispevku prikazujemo 16-letno dekle, ki je utrpela udarnino srca in poškodbo TZ po udarcu konjskega kopita v prsni koš. Večina avtorjev navaja poškodbo TZ po delovanju topih sil v prometnih nesrečah, opisan pa je tudi primer poškodbe TZ po udarcu konja v prsni koš.¹ Desni prekat je glede na bližino prsne stene pri topi poškodbi prsnega koša pogosto poškodovan, v 20 % je opisana udarnina srčne mišice s porastom srčnomišičnih encimov.⁴ Poškodbe srčnih zaklopk so sicer zelo redke, glede na podatke iz literature je najpogostejše prizadeta mitralna, sledita pa aortna in trikuspidalna zaklopka.² Poškodba je verjetnejša ob delovanju sile v diastoli. Pri bolnikih s prolapsom listov TZ je verjetnost poškodbe večja.^{2,5} Pri naši bolnici nismo imeli podatka o morebitni predhodni okvari TZ.

Opisanih je več posameznih primerov različnih poškodb TZ. Najpogostejše gre za poškodbe podpornih struktur sprednjega lista TZ.³ V našem primeru je prišlo do poškodbe horde sprednje papilarne mišice in posledično do prolapsa sprednjega lista TZ v desni preddvor, kar je tudi v literaturi najpogostejše opisana najdba.^{2,6} Redkeje omenjajo odtrganje glave sprednje papilarne mišice,² opisan pa je tudi primer odtrganja septalne papilarne mišice, prav tako s prizadetostjo sprednjega lista TZ.¹ Opisani so tudi primeri odtrganja in predrtja samih listov TZ.²

Medtem ko je prizadetost mitralne in aortne zaklopke običajno povezana s hujšo prizadetostjo bolnika, so bolniki s prizadetostjo TZ pogosto v začetku brez simptomov. Klinična slika je odvisna od obsega poškodbe TZ. Poškodba hord TZ se glede na opise iz literature klinično najpogostejše izrazi šele po daljšem obdobju, ko pride do razširitve trikuspidalnega obroča, napredovanja TI in razvoja desnostranskega srčnega popuščanja. Pojavi se lahko tudi preddvorno migetanje. Simptomi se lahko pojavijo šele več let po poškodbi.^{1,2,3,7} Naša bolnica do operacije ni razvila znakov desnostranskega srčnega popuščanja. Opisani so tudi bolniki s po-

puščanjem desnega srca takoj po poškodbi, predvsem pri popolnem odtrganju papilarne mišice, pri čemer je stopnja akutno nastale TI največja.² Nekateri avtorji opisujejo pojav cianoze ob desno-levem šantu, ki lahko nastane ob povečanju tlakov v desnem preddvoru v prisotnosti odprtega ovalnega okna, česar pa pri naši bolnici nismo ugotovili.^{8,9} Na poškodbo TZ smo pri bolnici posumili glede na mehanizem poškodbe in pridruženo udarnino srčne mišice, nov pojav holosistolčnega regurgitacijskega šuma nad TZ in pojav nepopolnega desnokračnega bloka v EKG, ki ga pogosto opisujejo tudi drugi avtorji.^{1,10}

Zdravljenje poškodb TZ je kirurško. Podatkov o najustreznejšem času kirurškega zdravljenja (KZ) je malo. Van Son in sod. so na seriji 13 bolnikov ugotovili boljši izid v primeru zgodnjega KZ. Z njim preprečimo širjenje trikuspidalnega obroča, uspešnost kirurške poprave TZ pa je večja. Tako preprečimo slabšanje delovanja desnega prekata in zmanjšamo pogostost pojava preddvornega migetanja.^{2,3,11} Pri naši bolnici smo se glede na mladost in pomembno TI odločili za zgodnje KZ, ki je bilo uspešno. Napoved izida pri bolnikih po operativnem posegu je glede na znane podatke dobra.^{12,13}

V prispevku želimo poudariti, da je pri bolnikih s topo poškodbo prsnega koša potrebno pomisliti tudi na poškodbo srca in srčnih zaklopk, predvsem TZ, ki je pogosto v začetku brez simptomov. Ugotavljanje poškodb TZ je pomembno, saj lahko z zgodnjim KZ preprečimo dolgoročne zaplete nezdravljene trikuspidalne hibe.

Literatura:

1. Knobloch K, Rossner D, Strüber M, Fischer S, Leyh RG, Haverich A. Traumatic tricuspid insufficiency after horse kick. *J Trauma* 2004; 56: 694–6.
2. Heterogeneity of traumatic injury of the tricuspid valve: A report of four cases. Schuster I, Graf S, Kla U, Seitelberger R, Mundigler G, Binder T. *Wien Klin Wochenschr* 2008; 120: 499–503.
3. Van Son JA, Danielson GK, Schaff HV, Miller FA Jr. Traumatic tricuspid valve insufficiency. Experience in thirteen patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 108: 893–8.
4. Sakurai S, Takenaka K, Shiojima I, Watanabe F, Sonoda M, Uno K, et al. Traumatic tricuspid insufficiency. *Echocardiography* 2001; 18: 303–04.
5. Abrams DJ, Kilner P, Till JA, Shore DF, Sethia B, Franklin RC, et al. Prolapse of the antero-superior leaflet of the tricuspid valve secondary to congenital anomalies of the valvar and sub-valvar apparatus: a rare cause of severe tricuspid regurgitation. *Cardiol Young* 2005; 15: 417–421.
6. Gill DS, Lee RK, Yong QW, Ng KS. Isolated traumatic chordal rupture of the anterior tricuspid valve. *Echocardiography* 2006; 23: 254–5.
7. Bolton JW. Traumatic tricuspid valve injury: leaflet resuspension repair. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 721–2.
8. Bardy GH, Talano JV, Meyers S, Lesch M. Acquired cyanotic heart disease secondary to traumatic tricuspid regurgitation. Case report with a review of the literature. *Am J Cardiol* 1979; 44: 1401–6.
9. Chiu WC, Shindler DM, Scholz PM, Boyarsky AH. Traumatic tricuspid regurgitation with cyanosis: diagnosis by transesophageal echocardiography. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 992–3.
10. Ventre F, Bertinchant JP, Noblet D, Frapier JM, Carabasse D, Nigond J, et al. Traumatic tricuspid insufficiency. Apropos of 2 cases. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1995; 88: 895–8.
11. Nelson M, Wells G. A case of traumatic tricuspid valve regurgitation caused by blunt chest trauma. *J Am Soc Echocardiogr* 2007; 20: 194–195.
12. Messika-Zeitoun D, Thomson H, Bellamy M, Scott C, Tribouilloy C, Dearani J, et al. Medical and surgical outcome of tricuspid regurgitation caused by flail leaflets. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2004; 128: 296–302.
13. Tang GH, David TE, Singh SK, Maganti MD, Armstrong S, Borger MA. Tricuspid valve repair with an annuloplasty ring results in improved long-term outcomes. *Circulation* 2006; 114: 577–81.