

2. Toți pacienții cu traumatismul toracic la etapa de prespital trebuie să fie examinați prin electrocardiografie cu scopul de a stabili traumatismul cardiac închis și a aprecia modificările segmentului „ST”

3. Managementul pacienților cu traumatism cardiac închis la etapa de prespital începe cu evaluarea și tratamentul complicațiilor, ulterior urmărindu-se ameliorarea funcțiilor vitale ale organismului și prevenirea complicațiilor recurente.

### Bibliografie

1. BOEKEN UNDO, FEINDT PETER, GRAMSCH-ZABEL HILDEGARD, RAUNEST JUERGEN, MICEK MARIO, HAGEN DIETRICH SCHULTE, GAMS EMMERAN, *The incidence of myocardial contusion in 160 patients with blunt chest trauma. Diagnostic criteria and outcome.* European Journal of Trauma (2000), 3: 111-115.
2. CRIVCEANSCHI LEV, *Traumatismul cardiac închis: diagnostic și tratament.* Materialele Conferinței a IV-a științifico-practice a cardiologilor (septembrie 2001). Chișinău, 2001, p.76-82.
3. CRIVCEANSCHI LEV, CRIVCEANSCHI M., ANESTIADI V., *Pre-hospital triage and treatment in blunt cardiac trauma.* Abstracts. 6<sup>th</sup> International Congress on Coronary Artery Disease From Prevention to Intervention. Istanbul, Turkey, October 29 – November 1, 2005. The Journal of Coronary Artery Disease, v. 6, nr. 1, 2005, p. 101.
4. CRIVCEANSCHI LEV, *Urgențele medicale,* Chișinău, 2005.
5. *Euroean Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005,* 2005 Euroean Resuscitation Council. Published by Elsevier Ireland Ltd. Resuscitation, 2005.
6. SAKKA S.G., HUETTEMANN E., GIEBE REINHART W., *Late cardiac arrhythmias after blunt chest trauma.* Intensiv Care Med, (2005) 26: 792-795.

## PARTICULARITĂȚILE TRATAMENTULUI TRAUMATISMULUI PELVIN CU INSTABILITATE HEMODINAMICĂ

### SPECIAL FEATURES IN PELVIC INJURY TREATMENT WITH HEMODYNAMIC INSTABILITY

**Gheorghe CROITOR<sup>1</sup>, Gheorghe ROJNOVEANU<sup>2</sup>, Alexandru BEȚIȘOR<sup>1</sup>, Roman CROITOR<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Catedra Ortopedie, Traumatologie și Chirurgie în campanie*

<sup>2</sup>*Catedra Chirurgie N1 "N. Anestiadi", USMF „Nicolae Testemițanu”*

#### Rezumat

Autorii pun în discuție cele mai recente concepte referitor la „traumatismul complex pelvin”, asociat cu hemoragii masive și un risc înalt de letalitate. Este prezentat protocolul diagnostico-curativ de urgență specific în tratamentul acestor leziuni.

#### Summary

Authors have performed an analyse of the most recent concepts about „complex pelvic injury”, which is combined with massive haemorrhage and high level of lethality. There are presented an special protocol for a treatment of this gravely pathology.

#### Actualitatea temei

Hemoragia rămâne una dintre cele mai importante cauze de deces în traumatismele severe ale bazinului. Termenul de „traumatism complex pelvin” este definit ca fractura pelvisului asociată cu leziuni concomitente ale țesuturilor moi ale regiunii pelviene, fiind prezentate de leziuni viscerale, neurovasculare și tegumentare. Deși aceste traumatisme reprezintă doar 10% dintre toate fracturile pelvisului, pacienții din acest lot specific se remarcă printr-o rată crescută a letalității, cuprinsă între 30-50% în comparație cu 5-10% – în fracturile simple [2]. Așadar, pe lângă leziunile osteo-ligamentare ale pelvisului leziunile țesuturilor moi prezintă o importanță deosebită. De aceea, scopul articolului constă în concretizarea algoritmului optim de tratament al pacienților cu traumatism pelvin și instabilitate hemodinamică în baza studiului bibliografic.

Au fost publicate mai multe protocoale de tratament hemostatic de urgență, incluzând o largă varietate de metode: tamponamentul spontan al hematomului retroperitoneal și din regiunea fracturii, utilizarea pantalonilor pneumatici antișoc, stabilizarea precoce externă și internă a fracturii, hemostază chirurgicală deschisă agresivă până la embolizarea angiografică a vaselor etc. [8].

Evaluarea rezultatelor tratamentului fracturilor pelvine cu instabilitate hemodinamică arată că utilizarea consecventă a algoritmului de tratament precoce, care prevede 3 decizii succesive luate în primele 30 minute de spitalizare, a redus letalitatea de la 46% (1971-1984) până la 25% (1985-1993) [7]. Din acest motiv ulterior vom expune acest protocol de tratament.

## Materiale și metode

La spitalizarea pacienților în stare gravă managementul se efectuează de o echipă multidisciplinară conform protocolului standardizat pentru bolnavii politraumatizați. Prima decizie se face peste 2-3 minute de la spitalizare. În cazul hemoragiilor pelviene masive sau strivirea pelvisului se preferă transportarea pacientului imediat în sala de operație, unde se recurge la stoparea agresivă a hemoragiei. În toate celelalte cazuri se va iniția resuscitarea politraumatizatului în secția reanimare simultan cu examinarea complexă (examenul radiologic al toracelui și al bazinului, USG abdominală) [1].

Peste 10 minute de resuscitare în sala de reanimare urmează a doua decizie. În cazul stabilizării stării generale a pacientului tratamentul ulterior se va orienta conform algoritmului general acceptat pentru politraumatizați, terapia infuzională bazându-se pe substituenții plasmatici. Dacă persistă instabilitatea hemodinamică este necesară transfuzia unei doze de masă eritocitară paralel cu stabilizarea bazinului prin aplicarea unui fixator extern de tip Ganz. Conform datelor literaturii această procedură manifestă efecte benefice prin diminuarea sângerării, dar nu în toate cazurile aceasta este metoda definitivă de hemostază.

În cazul când nu a fost realizată stabilitatea hemodinamică în 10-15 minute după internare, se efectuează revizia chirurgicală a spațiului retroperitoneal. Dacă este precizat că originea sângerării este din regiunea pelviană, se utilizează incizia mediană în abdomenul inferior, lăsând intact peritoneul. În majoritatea cazurilor toate fasciile pelvice sunt deja rupte. După incizia tegumentului de obicei descoperim o largă cavitate paravezicală cu sânge și cheaguri. Accesul manual direct prin spațiul paravezical stâng sau drept mai jos de regiunea presacrală este posibil fără disecție ulterioară. Orientarea primară include căutarea unei sângerări arteriale, care poate fi accesibilă clampării ori ligaturării și mai rar – reparării vasculare. Într-o sângerare masivă clamparea aortei infrarenale poate fi salvatoare. Însă în majoritatea cazurilor o sursă concretă de sângerare nu poate fi identificată, hemoragia fiind difuză, cu origine din plexurile venoase sau din focarul de fractură. În regiunea presacrală și paravezicală se utilizează mesajul chirurgical standard. Sunt necesare 4-8 meșe chirurgicale pentru o compresiune suficientă în pelvisul mic. Eficacitatea tamponamentului se va verifica iarăși și toate sângerările noi identificate se vor opri prin măsuri chirurgicale directe. Dacă în timpul reviziei chirurgicale calitatea reducerii inelului posterior este nesatisfăcătoare, pentru minimalizarea hemoragiei din locul fracturii este necesară reducerea deplasării. Aceasta se va realiza prin slăbirea ușoară a fixatorului extern Ganz, tracțiunea manuală și rotația internă a membrului inferior. Controlul reducerii se va efectua prin palparea directă a inelului posterior, acesta fiind ușor accesibil. După tamponamentul definitiv se închide fascia, ulterior pacientul fiind transferat în secția terapie intensivă pentru stabilizare ulterioară. În cazul stabilității hemodinamice se reintervine peste 24-48 ore. Pe parcursul intervenției „second-look” inspecția vizuală este obligatorie, iar sângerarea se stopează definitiv sau este controlată prin hemostază chirurgicală locală. La o sângerare persistentă se aplică un nou tamponament și se planifică „a treia privire” peste 24-48 ore [2].

Hemostaza în fracturile pelvine complexe rămâne încă o problemă majoră. Consecințele severe au impus utilizarea unor mari varietăți și tehnici. Măsurile antișoc nu au avut influență asupra ratei de supraviețuire și datorită intervalului de timp extrem de scurt pentru salvare, de aceea nu sunt recomandate. Utilizarea „auto-tamponadei” este o procedura pasivă și din motive anatomice nu poate fi efectivă în cazurile leziunilor pelvine complexe, când toate compartimentele parapelveice vor fi lezate. Angiografia și embolizarea ulterioară a fost susținută de diferiți autori, dar studiile recente au demonstrat că incidența hemoragiei arteriale este de doar 10-15% dintre cazuri [4]. Deci, doar o pondere neînsemnată dintre pacienți au indicație directă pentru această metodă. Totodată fiind costisitoare, angiografia și embolizarea nu sunt recomandate ca metode de elecție pentru stoparea hemoragiilor în traumatismele pelvine.

Stabilizarea pelvisului s-a demonstrat a avea un efect benefic în situațiile unui pacient critic. Utilizarea în urgență a fixatorului Ganz, urmată de stabilizarea efectivă a inelului pelvic posterior, poate fi efectuată precoce – pe parcursul resuscitării [3,5].

Conform datelor bibliografice doar un protocol de tratament standardizat, ce include factorul timpului, va permite decizia efectuării stabilizării pelvine înaintea fazei de resuscitare. Experiența clinică arată că stabilizarea în urgență numai a inelului pelvic posterior adeseori nu este eficace, fără o hemostază definitivă. În aceste cazuri revizia chirurgicală cu simpla compresie prin tamponamentul regiunii de origine a sângerării (plexul venos paravezical și presacral), de obicei, rezolvă situația [6].

## Concluzie

În fiecare centru traumatologic este necesară elaborarea unui protocol diagnostic-curativ specific de urgență în tratamentul fracturilor pelvice instabile, asociate cu pierderi sangvine importante. Asigurarea materială și metodologică în asemenea circumstanțe va contribui la ameliorarea rezultatelor tratamentului acestor traumatisme severe.

## Bibliografie

1. BELLABARBA C, SCHILHAUER TA, NORK SE, BAREI DP, ROUTT MLC, CHAPMAN J. *Decompression and lumbopelvic fixation for highly displaced sacral fracture-dislocations with neurologic deficits. Proceedings of the NASS 19th annual meeting.* J Spinal Disord Tech 2004; 4 : 24S.
2. BRANDES S, BORRELLI JJ. *Pelvic fracture and associated urologic injuries.* World J Surg. 2001; 25 (12) : 1578-87.
3. BIRCHER MD. *Indication and techniques of external fixation of the injured pelvis.* Injury 1996; 27 Suppl 2 : B1-9.
4. DALAL SA, BURGESS AR, SIEGEL JH, YOUNG JW, BRUMBACK RJ, POKA A, et al. *Pelvic fracture in multiple trauma : classification by mechanism is key to pattern of organ injury, resuscitative requirements, and outcome.* J Trauma 1989; 7 : 981-1000.
5. DENIS F, DAVIS S, COMFORT T. *Sacral fractures : an important problem. Retrospective analysis of 236 cases.* Clin Orthop 1988; 227 : 67-81.
6. DUJARDIN FH, HOSSENBACCUS M, DUPARC F, BIGA N, THOMINE JM. *Long-term functional prognosis of posterior injuries in high-energy pelvic disruption.* J Orthop Trauma 1998; 3 : 145-50.
7. GANSSLEN A, POHLEMANN T, PAUL C, LOBENHOFFER P, TSCHERNE H. *Epidemiology of pelvic ring injuries.* Injury 1996; 27 Suppl 1 : 13-20.
8. HEETVELD MJ, HARRIS I, SCHLAPHOFF, BALOGH Z, DAMOURS SK, SUGRUE M. *Hemodynamically unstable pelvic fracture : recent care and new guidelines.* World J Surg 2004; 28 : 904-9.