

## MANAGEMENTUL LA ETAPA DE PRESPITAL AL PACIENȚILOR CU TRAUMATISMUL CARDIAC ÎNCHIS FĂRĂ ELEVAȚIA SEGMENTULUI „ST”

### THE PREHOSPITAL STAGE MANAGEMENT OF PATIENTS WITH BLUNT CARDIAC TRAUMA WITHOUT ST-SEGMENT ELEVATION

Lev CRIVCEANSCHII

Catedra Medicină de urgență USMF „Nicolae Testemițanu”

#### Rezumat

Acest articol este consacrat managementului la etapa de prespital a pacienților cu traumatismul cardiac închis fără elevația segmentului „ST”. Sunt prezentate protocoale de diagnosticare și tratament al traumatismului cardiac închis fără elevația segmentului „ST”, propunându-se implementarea lor în practica medicului de urgență.

#### Summary

The article is devoted to management in the prehospital stage of patients with Blunt cardiac trauma without ST-segment elevation. Are presented protocols of diagnostic and treatment of Blunt cardiac trauma without ST-segment elevation, and its implementation in emergency doctors practice.

#### Actualitate temeii

Conform datelor OMS, în structura traumatismului traumatismul toracic constituie 3,5-10,2 % , din care la o treime din acestea se depistează traumatismul cardiac [1,2]. Ponderea pacienților fără elevația segmentului „ST” în structura traumatismului toracic alcătuiește 83,1 % [1,6]. În majoritatea cazurilor, la pacienții cu traumatismul cardiac închis fără elevația segmentului „ST” în perioada precoce se instalează aritmiile cardiace critice, în aproximativ 66,8% și moartea subită cardiacă, în cea 2,6% din cazuri [1,6]. Letalitatea la pacienții cu traumatismul cardiac închis fără elevația segmentului „ST” constituie 8,2% și picul letalității este în a treia zi de la debutul traumei [1,6].

#### Scopul studiului

Demonstrarea că traumatismul cardiac închis fără elevația segmentului „ST” reprezintă o stare critică și afectarea cordului potențial letală. Managementul argumentat, conform protocoalelor clinice în caz de traumatism cardiac închis fără elevația segmentului „ST”, în perioada precoce de la instalarea traumei previn instalarea complicațiilor severe și reducerea letalității.

La catedra „Urgențe medicale” a USMF „Nicolae Testemițanu,” în anul 2000 au fost elaborate și în 2005 au fost revizuite protocoale clinice de diagnosticare și tratament al contuziei cordului: traumatismul cardiac închis fără elevația segmentului „ST”, care a fost implementat în practica medicilor de urgență ai serviciului AMU din Republica Moldova [4,5].

S-a analizat utilizarea protocoalelor clinice în practica medicilor de urgență și influența implementării lor la reducerea instalării complicațiilor severe în traumatismul cardiac închis fără elevația segmentului „ST”

#### Materiale și metode

Lotul de cercetare l-au constituit 146 de pacienți cu traumatism cardiac închis fără elevația segmentului „ST” (84 de sex masculin și 62 de sex feminin, vârsta medie fiind  $52,7 \pm 0,5$  ani), la care au fost efectuat managementul conform protocoalelor clinice. Lotul de control l-au alcătuit 126 de pacienți cu traumatism cardiac închis fără elevația segmentului „ST” (88 de sex masculin și 38 de sex feminin, vârsta medie -  $53,4 \pm 0,6$  ani) fără respectarea managementului conform protocoalelor clinice.

Selectarea pacienților s-a înfăptuit conform datelor din fișa de solicitare.

Analiza datelor a fost efectuată respectându-se integral sau parțial protocoalele de diagnosticare și tratament al traumatismului cardiac închis fără elevația segmentului „ST”

#### Protocol de diagnosticare a traumatismul cardiac închis fără elevația segmentului „ST”

Anamneză

Traumatism toracic.

Debut lent.

Starea se agravează lent.

Acuze

Durere precordială.

Palpitație.

Dispnee moderată.

Anxietate sau adinamie.

Examen clinic obiectiv

Tegumente palide sau cianotice.

Diaforeză.

Tahipnee moderată.

Tahicardie sau aritmie cardiacă.

Hipotensiune arterială (colaps, șoc).

Asurzirea zgomotelor cardiace.

Ritm de galop.

Frecătură precordială.

Raluri pulmonare crepitante.

Explorări paraclinice

ECG:

Criteriile de ischemie acută: depresia segmentului ST și/sau inversia undei T.

Aritmiile cardiace: extrasistole, tahicardie, tahiaritmii supraventriculare și ventriculare, blocuri atrioventriculare și de ramuri a f. His.

### Protocol de tratament al traumatismul cardiac închis fără elevația segmentului „ST”

Protecția personalului.

Examenul primar. Protocolul ABC.

Poziția pacientului cu ridicarea extremității cefalice la 40°.

În prezența semnelor de detresă vitală:

Intubația endotraheală și ventilația mecanică dirijată.

Fluxul de oxigen 8-10 l/min.

Protecția termică.

#### Tratamentul de standard:

Analgezie suficientă:

**Fentanil** 0,1 mg cu **Droperidol** 2,5 - 10 mg i/v lent sau **Morfină** 3-5 mg cu **Difenhidramină** 10 mg ori **Atropină** 0,5 mg i/v lent.

În caz de bloc atrio-ventricular gr. II și III:

**Atropină** 0,5-1 mg i/v în bolus, rebolus în aceeași doză la 3-5 min până la efectul pozitiv (max. 0,03-0,04 mg/kg sau 3 mg) sau **Isoproterenol** 2-10 mcg/min în perfuzie.

În caz de eșec:

Cardiostimulare electrică artificială temporară

În caz de tahicardie paroxismală supraventriculară:

**Verapamil** 0,075-0,15 mg/kg i/v în bolus, rebolus în aceeași doză la 15 min până la efectul pozitiv (max. 30 mg) sau **Metoprolol** 5 mg i/v în bolus, rebolus în aceeași doză la 5-10 min până la efectul pozitiv (max. 15 mg) sau **Propranolol** 1 mg i/v în bolus, rebolus în aceeași doză la 3-5 min. până la efectul pozitiv (max. 0,1 mg/kg).

În caz de eșec (peste 30 min.):

**Procainamid** 20 mg/min. i/v (max. 17 mg/kg) sau 50 mg/min. (max. 17 mg/kg): în stări critice, doza de întreținere 1-4 mg/min i/v în perfuzie sau **Amiodaronă** 150 mg i/v în 10 min., urmat 1 mg/min în perfuzie în 6 h și 0,5 mg/min în perfuzie în următoarele 18 h (doza max. 2 g) sau **Sotalol** 1-1,5 mg/kg i/v cu viteza 10 mg/min., sau **Propafenonă** 1-2 mg/kg i/v cu viteza 10 mg/min. sau **Flecainid** 2 mg/kg i/v cu viteza 10 mg/min.

În caz de eșec (peste 3-5 min):

Cardioversie: 100-200-300-360 J.

În caz de flutter atrial/fibrilație atrială:

**Verapamil** 0,075-0,15 mg/kg i/v în bolus, rebolus în aceeași doză la 15 min. până la efectul pozitiv (max 30 mg) sau **Atenolol** 5 mg i/v în bolus, rebolus în aceeași doză peste 10 min. (max. 10 mg), sau **Metoprolol** 5 mg i/v în bolus, rebolus în aceeași doză la fiecare 5-10 min până la efectul pozitiv (max. 15 mg) sau **Propranolol** 1 mg i/v în bolus, rebolus în aceeași doză la 3-5 min. până la efectul pozitiv (max. 0,1 mg/kg), sau **Digoxină** 10-15 mcg/kg i/v lent (max. 0,5 mg).

În caz de eșec:

Cardioversie: 100-200-300-360 J.

În caz de tahicardie paroxismală cu complexe QRS lărgite, tip necunoscut:

Hemodinamică stabilă (FE a VS - normală):

**Amiodaronă** 150 mg i/v în 10 min., urmat 1 mg/min. în perfuzie în 6 h și 0,5 mg/min. în perfuzie în următoarele 18 h (doza max. de 24 h - 2 g) sau **Lidocaină** 1-1,5 mg/kg i/v în bolus, rebolus 0,5-0,75 mg/kg la 5-10 min până la efectul pozitiv (max. 3-5 mg/kg), ori **Procainamid** 20 mg/min. i/v (max. 17 mg/kg) sau 50 mg/min (max. 17 mg/kg): în stări critice, doza de întreținere: 1-4 mg/min. i/v în perfuzie.

În caz de eșec (peste 5 min.):

Cardioversie: 100-200-300-360 J.

În caz de extrasistolie ventriculară monomorfă sau multifocală, Tahicardia ventriculară monomorfă:

**Lidocaină** 1-1,5 mg/kg i/v în bolus, rebolus 0,5-0,75 mg/kg la 5 min până la efectul pozitiv (max. 3-5 mg/kg) sau **Procainamid** 20 mg/min i/v (max. 17 mg/kg) sau 50 mg/min (max. 17 mg/kg): în stări critice, doza de întreținere: 1-4 mg/min i/v în perfuzie, sau **Amiodaronă** 150 mg i/v în 10 min, urmat 1 mg/min în perfuzie în 6 h și 0,5 mg/min în perfuzie în următoarele 18 h (doza max. de 24 h - 2 g), în caz de eșec: suplimentar 150 mg.

În caz de eșec (peste 3-5 min):

Cardioversiă: 100-200-300-360J.

În caz de tahicardie ventriculară polimorfă (Torsades de Pointes, Torsada de Vârfuri)

Interval Q - T prelungit:

**Sulfat de magneziu** 1-2 g (8-16 mEq) i/v în 5-60 min., urmat de 3-10 mg/min.

(0,5-1 g/h) în perfuzie, eventual rebolus 1-2 g peste 5 min.

În caz de eșec:

**Pacing atrial sau ventricular temporar** ("overdrive pacing") sau **Isoproterenol** 2-10 mcg/min în perfuzie.

În caz de eșec:

**Fenitoină** 10-15 mg/kg/h i/v în perfuzie ( max. 1000 mg) sau **Lidocaină** 1-1,5 mg/kg i/v în bolus, rebolus 0,5-0,75 mg/kg la 5 min. până la efectul pozitiv (max. 3-5 mg/kg)

Interval Q - T normal:

**Atenolol** 5 mg i/v în bolus, rebolus în aceeași doză peste 10 min. (max. 10 mg) sau **Metoprolol** 5 mg i/v în bolus, rebolus în aceeași doză la 5-10 min până la efectul pozitiv (max. 15 mg) ori **Propranolol** 1 mg i/v în bolus, rebolus în aceeași doză la 3-5 min. până la efectul pozitiv (max. 0,1 mg/kg) sau **Lidocaină** 1-1,5 mg/kg i/v în bolus, rebolus 0,5-0,75 mg/kg la 5 min. până la efectul pozitiv (max. 3-5 mg/kg) sau **Amiodaronă** 150 mg i/v în 10 min., urmat 1 mg/min. în perfuzie în 6 h și 0,5 mg/min. în perfuzie în următoarele 18 h (doza max. de 24 h - 2 g) sau **Procainamid** 20 mg/min. i/v (max. 17 mg/kg) sau 50 mg/min. (max 17 mg/kg): în stări critice, doza de întreținere 1-4 mg/min. i/v în perfuzie, sau **Sotalol** 1-1,5 mg/kg i/v cu viteza 10 mg/min.

În caz de eșec:

Protocol de resuscitare cardiorespiratorie și cerebrală.

În caz de tahicardie ventriculară cu AV peste 220/min / fibrilația ventriculară/ asistolia ventriculară/ disociația electromecanică.

Protocol de resuscitare cardiorespiratorie și cerebrală.

Profilaxia aritmiilor cardiace:

**Amiodaronă** 5-10 mg/kg i/v în perfuzie cu viteza 0,5-1 mg/min.

Profilaxia sindromului de coagulare intravasculară desimnată:

**Aspirină** 125-325 mg oral, **Enoxaparin** 1 mg/kg s/c în 2 prize sau, **Nardroparin** 0,1 ml/10 kg (88 U/kg) s/c la 12 ore.

În caz de șoc cardiogen:

PAs 85-100 mm Hg:

**Dobutamină** 5-10 mcg/kg/min. i/v în perfuzie (max 20 mcg/kg/min.).

PA sub 85 mm Hg: **Dopamină** 10 mcg/kg/min. i/v în perfuzie (max 20 mcg/kg/min.) și/sau **Norepinefrină** 0,5-1 mcg/min i/v în perfuzie (max 30 mcg/min).

În caz de hipovolemie:

**Hidroxiethylamidon** 500 ml i/v în perfuzie sau **Dextran 70** 500 ml i/v în perfuzie.

Tratamentul complicațiilor.

Prelucrarea statistică a fost efectuată cu softul MedCalc

7,1.0,1(Belgia). În studiu s-au analizat datele cu veridicitatea  $p < 0,05$ .

## Rezultate și discuții

Conform cercetărilor noastre, au fost depistați 146 de pacienți cu traumatism cardiac închis fără elevația segmentului „ST” (84 de sex masculin și 62 de sex feminin, vârsta medie fiind  $52,7 \pm 0,5$  ani), la care au fost efectuat managementul conform protocoalelor clinice. Drept complicații ale evoluției traumatismul cardiac închis fără elevația segmentului „ST” au fost înregistrate: aritmii cardiace - la 98,7 %; tulburări de conducere cardiace - la 56,7% și șoc cardiogen la 10,9% din cazuri. La toți pacienții a fost efectuat managementul conform protocoalelor clinice.

Potrivit protocoalelor clinice, managementul pacienților cu traumatism cardiac închis fără elevația segmentului „ST” a fost efectuat în primele 30 min de la debutul traumei la locul accidentului. La efectuarea managementului în primul rând au fost stabilite evoluția traumei, prezența complicațiilor și contraindicațiilor la administrarea remediilor medicamentoase. Tratamentul complicațiilor a avut drept scop la ameliorarea funcțiilor vitale ale organismului și prevenirea complicațiilor recurente.

Managementul conform protocoalelor clinice efectuat în perioada precoce de la instalarea traumatismului cardiac a dus la micșorarea complicațiilor în lotul de cercetare cu 34,8% în comparație cu lotul de control. Letalitatea constituie 8,3% în lotul de cercetare și 19,6% în lotul de control.

## Concluzii

1. Respectarea protocoalelor clinice ale managementul pacienților cu traumatismul cardiac închis fără elevația segmentului „ST” la etapa de spital a dus la micșorarea indicilor de instalare a complicațiilor și letalității.

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.