

**USMF "NICOLAE TESTEMIȚANU "**  
**CATEDRA "URGENȚE MEDICALE"**

# **TRAUMATISMUL CARDIAC**



**Dr. LEV D.CRIVCEANSCHII**  
**D.Ș.M., CONFERENȚIAR**  
**UNIVERSITAR**



## **BIBLIOGRAFIE**

- **Lev D. Crivceanschii. Urgențe medicale. Ghid practic. Ediția a IV-a. Chișinău, 2011**
- **Lev D. Crivceanschii. Urgențe medicale. Ghid practic. Ediția a VI-a (cartea electronică). Chișinău, 2014**
- **[www.ozonis.md](http://www.ozonis.md)**



## DEFINIȚIE

- **Traumatismul cardiac:** o afecțiune a cordului severă cauzată de traumatismele cutiei toracice sau de alți factori cauzali, care se manifestă prin diferite forme clinice și care cere efectuarea terapiei intensive sau RCRC



# DEFINIȚIE

- **Commotio cordis:** un arest cardiac în urmarea traumatismului închis și nepenetrant al cutiei toracice fără dezvoltarea modificărilor structurale ale cutiei toracice și ale cordului



## DEFINIȚIE

- **Contuzia cordului:** un sindrom acut, cauzat de traumatism accentuat al cutiei toracice sau de alți factori cauzali și care se manifestă prin dezvoltarea modificărilor structurale anatomice și tulburărilor funcționale ale cordului



# CAUZELE TRAUMATISMELUI CARDIAC

- Precipitare de la înălțime mare
- Autocatastrofe (accidente rutiere)
- Contuzie toracelui (cădere în timpul mersului din fugă)
- Compresia cutiei toracice
- Lovitură în regiune precordială cu pumn sau cu picior
- Leziunea toracelui fără alterare pleurei și pericardului
- Acțiunea valului de aer în explozii
- Naștere



# FACTORII PRINCIPALI ȘI MECANISMELE AI AFECTĂRII CORDULUI

- Strivirea subită a inimii cu ridicarea presiunii intracardiace
- Lovitura subită în regiunea precordială sau afectarea cordului prin fracturi costale
- Deplasarea cordului în traumatismul toracic
- Acțiunea sistemului nervos central la inimă (în prezența stresului)
- Dezechilibrele metabolice în miocard urmate de traumatismele toracice sau politraumatismele
- Ruptura traumatică a cordului prin:
  - micșorarea pronunțată a volumului cutiei toracice
  - deplasarea inimii în cutie toracică
  - acțiunea hidrodinamică a sângelui

**Source of Blow**

Hockey puck



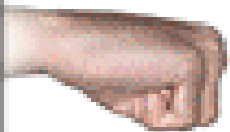
Lacrosse ball



Baseball



Fist or elbow



**Primary determinants and triggers**  
Precordial impact site  
Timed during upstroke of T wave

**Contributing variables**  
Greater hardness of projectile  
Smaller sphere  
Direct orientation  
Thinner, more compliant chest wall

Left lung

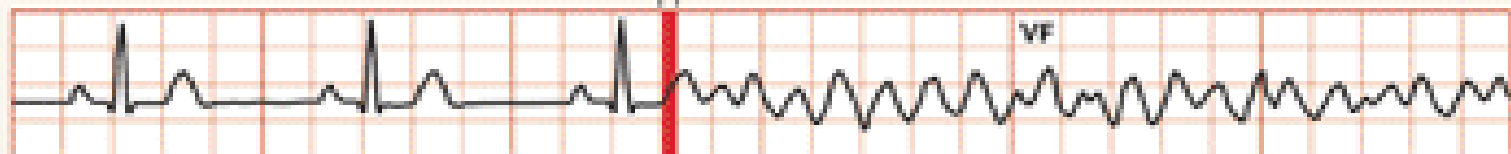
Rib

Chest wall

Heart wall

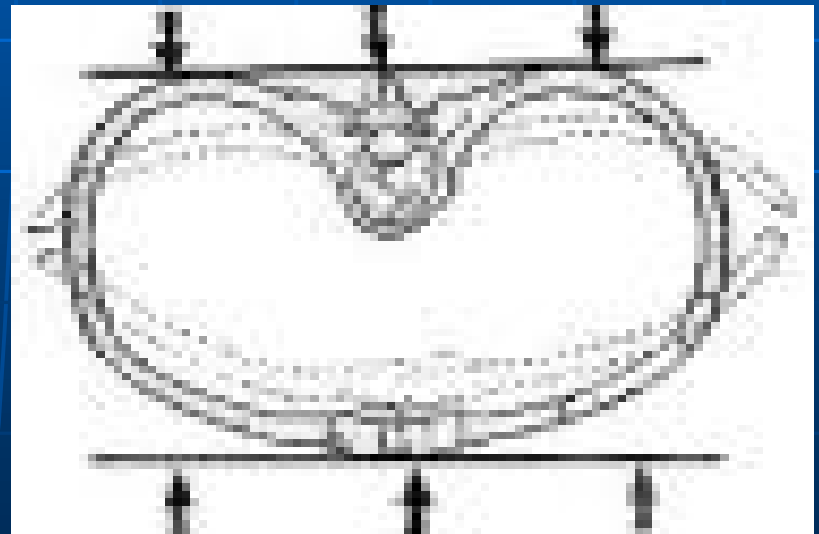
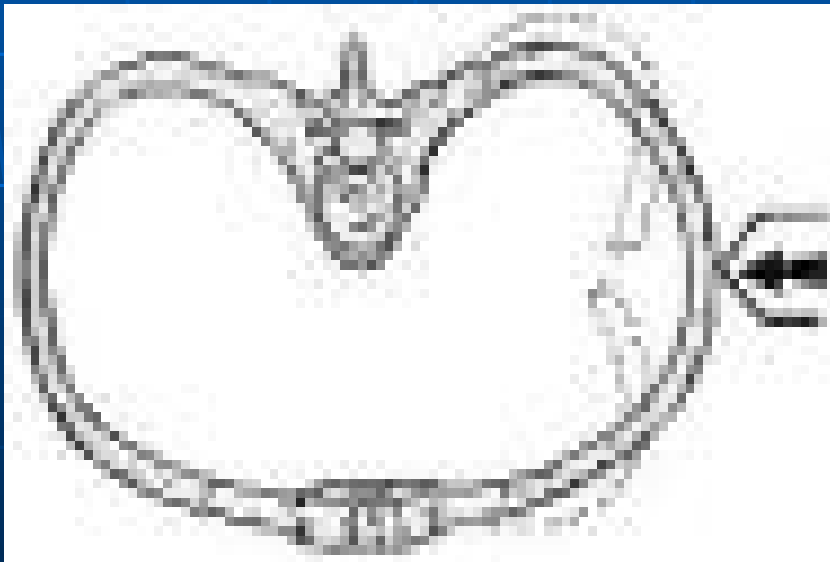
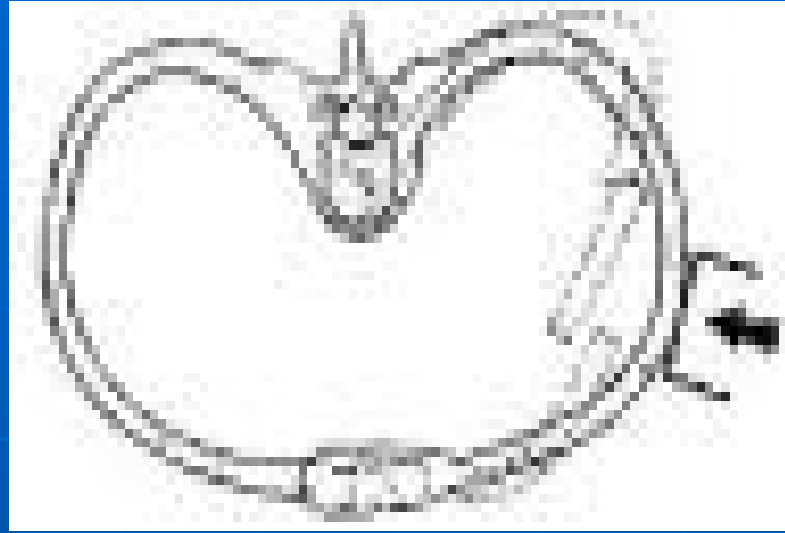
**Rapid increase in intracavitary pressure**

20-msec window



Upstroke of T wave







# CLASIFICAREA TRAUMATISMELOR CARDIACE

(Subcommittee on ATLS of the American College  
of Surgeons Committee on Trauma, 1989)

- Traumatismele izolate
- Traumatismele asociate (politraumatismele)
- Trauma închisă
- Trauma deschisă
- Trauma penetrantă
- Trauma nonpenetrantă



# TIPURILE DE AFECTARE A CORDULUI PRIN TRAUMATISMUL ACUT

## ■ Miocard

- Comoțio
- Contuzie
- Lacerăție (Rupere)
- Ruptură
- Perforăție septului
- Anevrișm, pseudoanevrișm
- Tromboză, embolie sistemică



# TIPURILE DE AFECTARE A CORDULUI PRIN TRAUMATISMUL ACUT

## ■ Pericard

- Pericardită
- Sindromul de postpericardiotomie
- Hemopericard, tamponada cardiacă
- Pericardită constrictivă
- Lacerare (Rupere) a pericardului
- Hernie a cordului



# TIPURILE DE AFECTARE A CORDULUI PRIN TRAUMATISMUL ACUT

## ■ **Structurile endocardiace**

- Ruptură a pilierilor
- Ruptură a cordaje
- Ruptură a valvulelor atrioventriculare și semilunar

## ■ **Arteriile coronariene**

- Tromboză
- Lacerăție (Rupere)
- Fistulă



# CLASIFICAREA TRAUMEI ÎNCHISE A CORDULUI

- **În funcție de caracterul leziunii** (după A.Golicov și coaut., 1982)
  - Contuzia cordului
  - Comoțio cordului
  - Miocardiodistrofia "traumatică"
  - Infarctul miocardic "traumatic"
  - Ruptura cordului:
    - ruptura miocardului
    - ruptura aparatului valvular



# CLASIFICAREA TRAUMEI ÎNCHISE A CORDULUI

- **În funcție de evoluție clinică**
  - Stadiul acut
  - Stadiul subacut
  - Perioada de recuperare



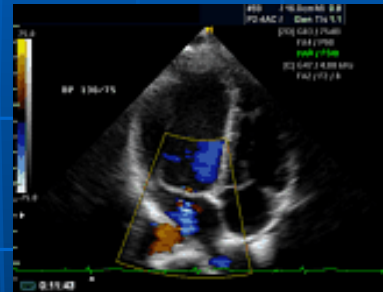
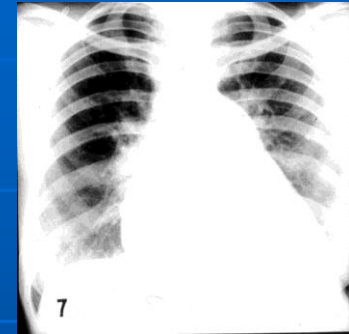
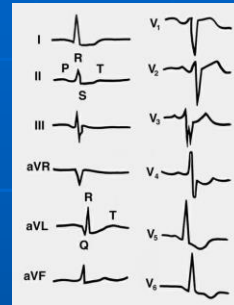
# CLASIFICAREA TRAUMEI ÎNCHISE A CORDULUI

- **În funcție de gradul severității** (după A.Şott și I.Grişin, 1978)
  - Traumatismul cardiac minor
  - Traumatismul cardiac de severitate medie
  - Traumatismul cardiac sever





# DIAGNOSTICAREA





# PROTOCOL DE DIAGNOSTICARE A TRAUMATISMELOR CARDIACE (comoțio cordis, contuzia cordului)

- **Istoria medicală**
  - Traumatismul toracic
  - Debut lent
  - Starea se agravează lent
- **Acuzele**
  - Durere precordială
  - Palpitație
  - Dispnee moderată
  - Anxietate sau adinamie



# PROTOCOL DE DIAGNOSTICARE A TRAUMATISMELOR CARDIACE (comoțio cordis, contuzia cordului)

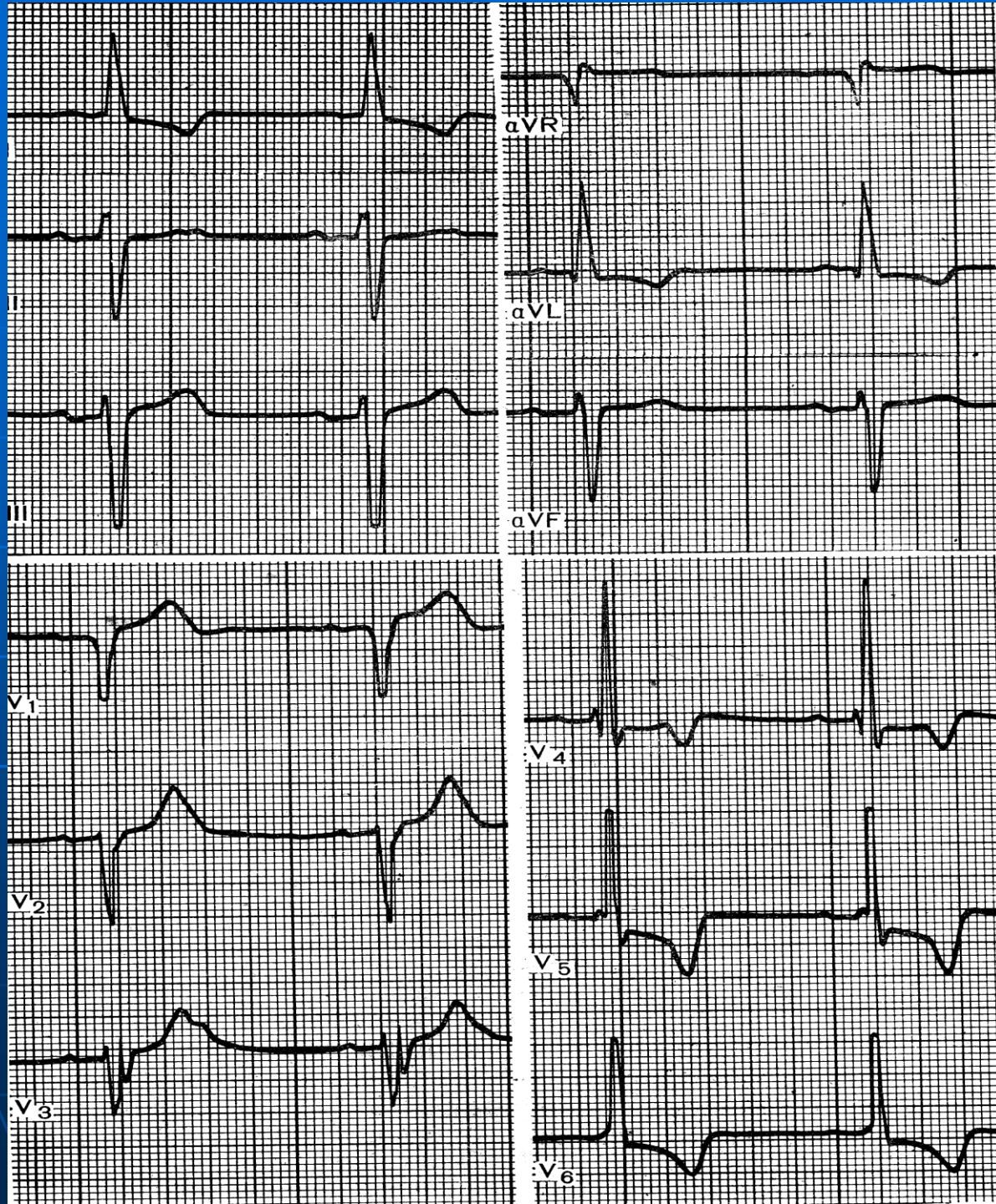
## ■ Examenul clinic obiectiv

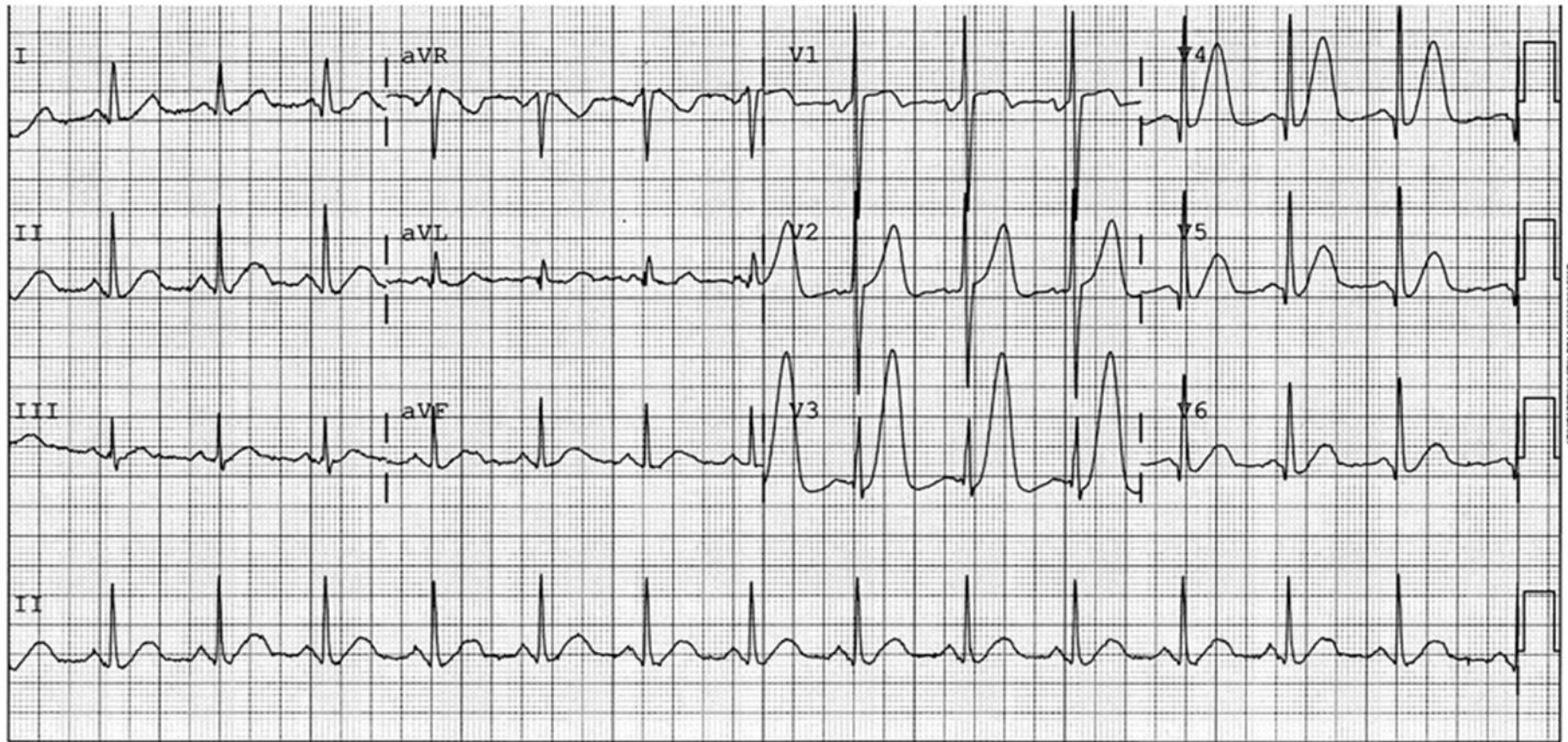
- Tegumentele palide sau cianotice
- Diaforeză
- Tahipnee moderată
- Tahicardie sau aritmia cardiacă moderată
- Hipotensiunea arterială (colaps, ȘC)
- Asurzirea zgomotelor cardiace
- Ritmul de galop
- Frecătura precordială
- Ralurile pulmonare crepitante



# PROTOCOL DE DIAGNOSTICARE A TRAUMATISMELOR CARDIACE (comoțio cordis, contuzia cordului)

- **Explorările paraclinice**
  - **ECG**
    - Semne de ischemie acută
    - Aritmii cardiace: extrasistolie, tahicardie, tahiaritmiile supraventriculare și ventriculare, blocurile atrioventriculare și de ramură a f. His





Device: 9337

Speed: 25 mm/sec

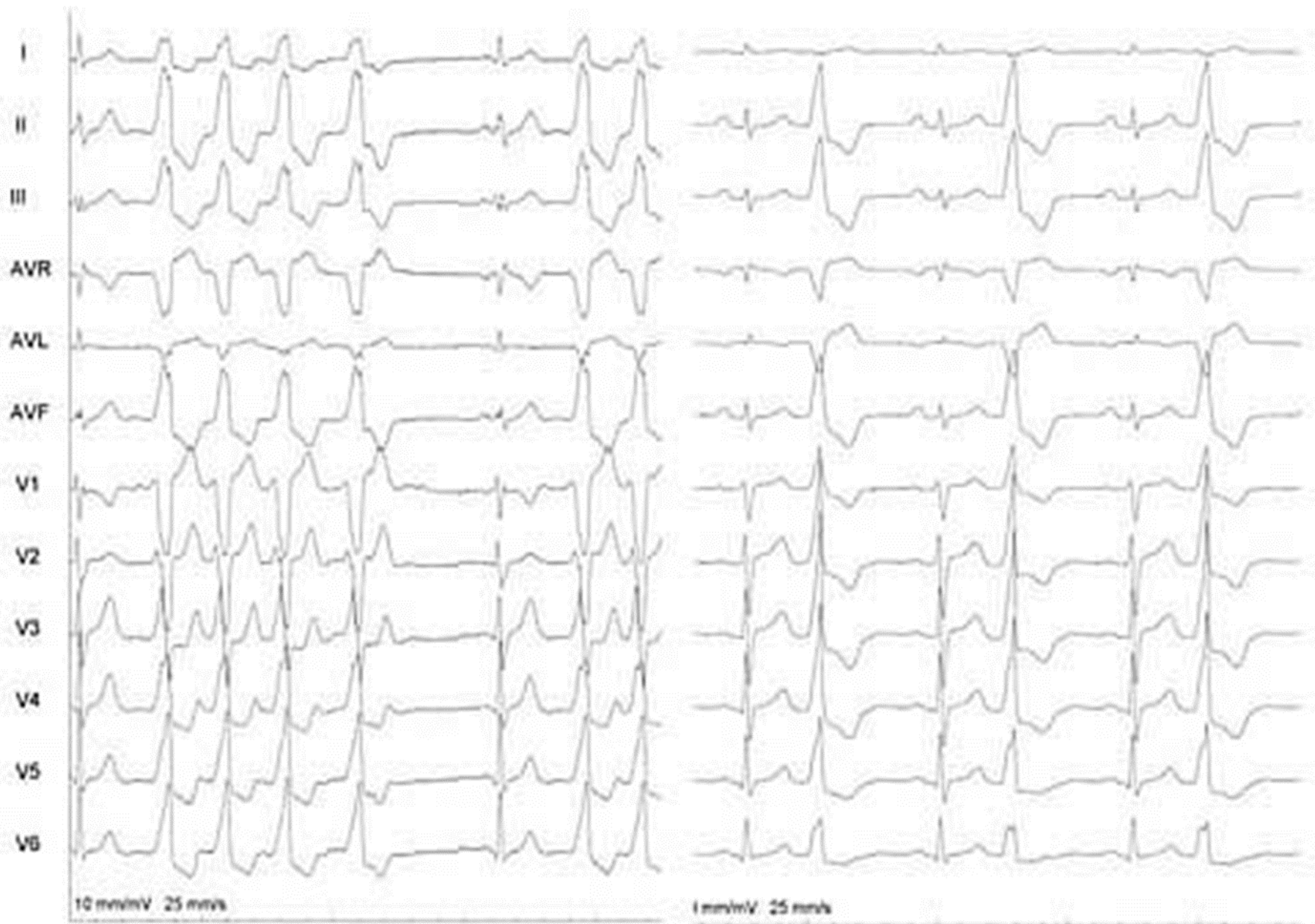
Limb: 10 mm/mV

Chest: 10 mm/mV

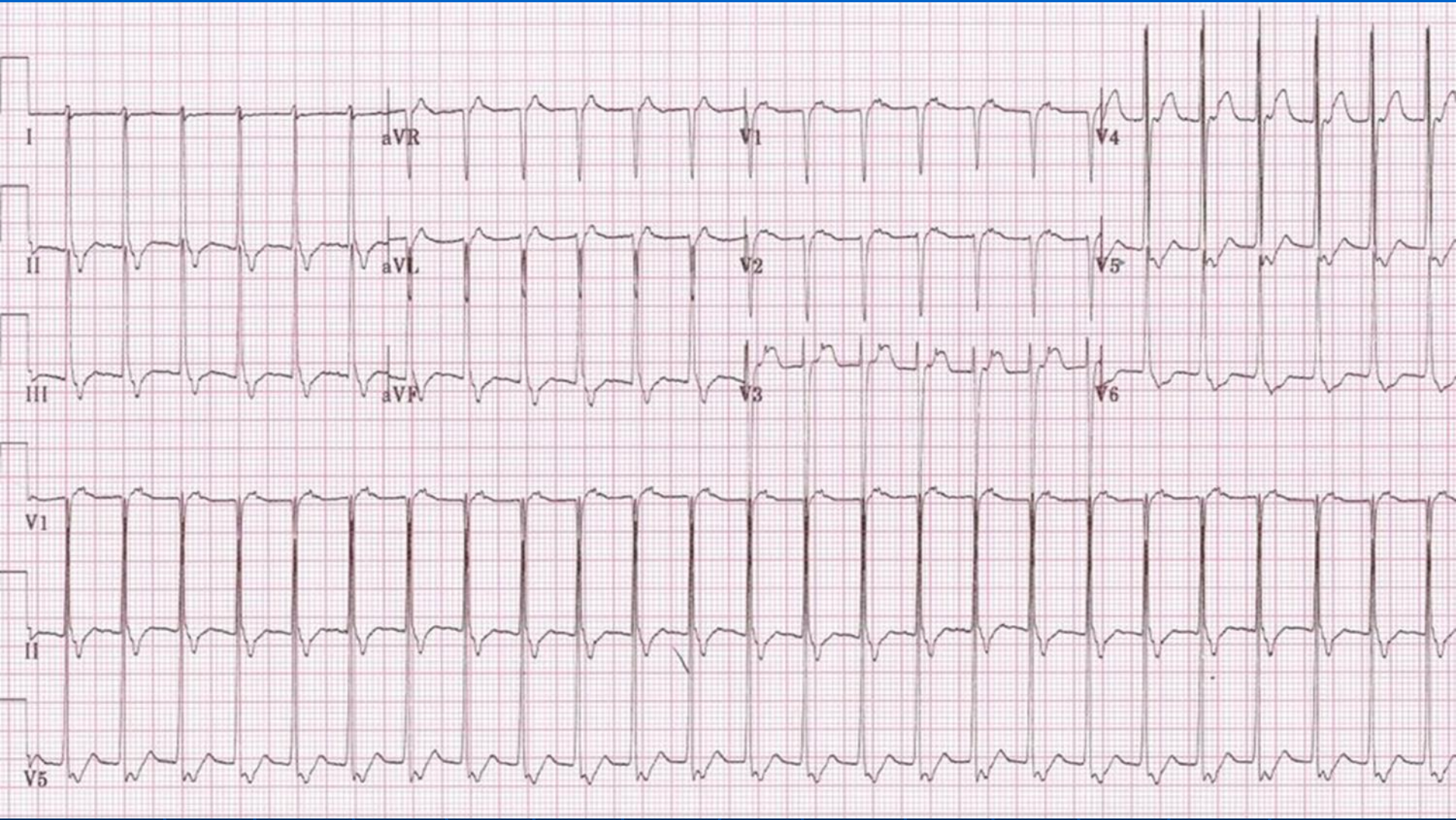
60~ 0.5-100 Hz W

PH080A P?

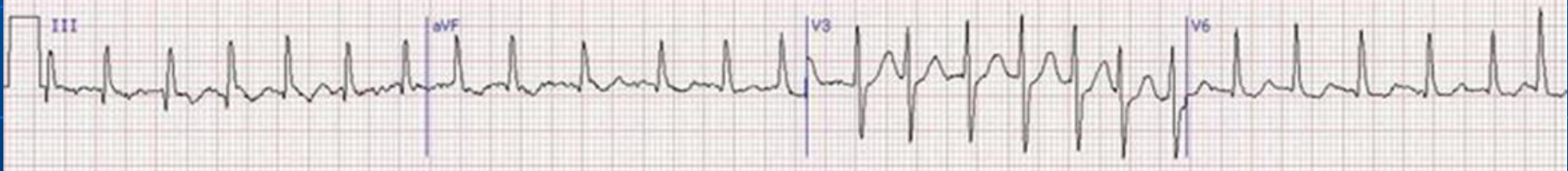
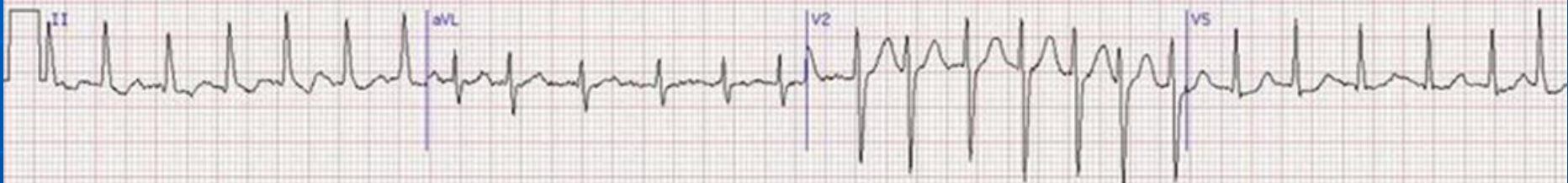
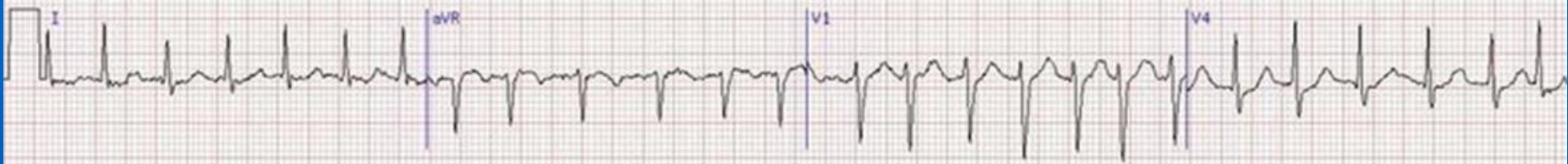




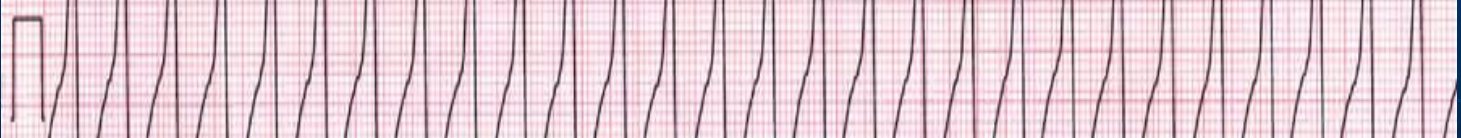
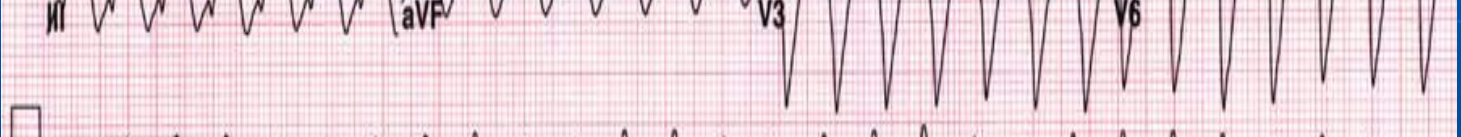
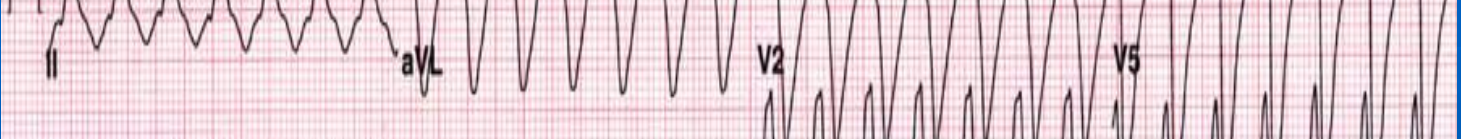




25 mm/sec



EMEDU





# PROTOCOL DE DIAGNOSTICARE A TRAUMATISMELOR CARDIACE (comoțio cordis, contuzia cordului)

## ■ EcoCord

- Scăderea fracției de ejeție sub 40%
- Prezența zonelor de diskinezie în miocard
- Dilatarea cavităților cardiace

## ■ Examenul de laborator

- Leucocitoză
- Creșterea enzimelor specifice: MB-CPK, izoforme MB-CPK, mioglobină, tropanine "I" și "T"



# MODELE DE DIAGNOSTIC FUNCȚIONAL (PREVENTIV)

- Traumatismul toracic închis. Traumatismul cardiac acut închis, evoluție de severitate medie (data). Contuzie cordului. Bloc A-V gr. II, tip I Möbitz. IC NYHA cl. IV.
- Traumatismul toracic închis. Traumatismul cardiac acut închis, evoluție de severitate medie(data). Comoțio cordis. IC NYHA cl. IV.



# COMPLICAȚIILE

- EPA
- Cordul pulmonar acut
- ȘC
- ICC
- Aritmiile cardiace
- Anevrismul cardiac acut
- Tamponada pericardică
- Urgență hipertensivă
- Pericardită acută
- TEPA
- Tromboemboliile arterelor mezenteriale sau vaselor renale, sau vaselor cerebrale
- Moartea subită cardiacă



# DIAGNOSTICUL DIFERENȚIAL

- Diagnosticul diferențial în traumatismele cardiace se face cu:
  - SCA: AI și IMA
  - Miocardiodistrofiile de geneză diferită
  - Pericarditele acute
  - Cardiomiopatia dilatativă
  - Cardialgiile de geneză diferită



# PROTOCOL DE MANAGEMENT AL TRAUMATISMELOR CARDIACE (comoțio cordis, contuzia cordului)

- Protecția personalului
- Poziția pacientului cu ridicare extremității cefalice la 40°
- Examenul primar
- Fluxul de **Oxigen** 8-10 l/min
- În prezența semnelor de detresă vitală:
  - Intubația endotraheală și ventilația mecanică dirijată
- Protecția termică





# PROTOCOL DE MANAGEMENT AL TRAUMATISMELOR CARDIACE (comoțio cordis, contuzia cordului)

- Analgezia suficientă:
  - **Morfină** 3-5 mg i/v lent
- Profilaxia aritmiilor cardiace:
  - **Amiodaronă** 5-10 mg/kg i/v în perfuzie cu viteză 0,5-1 mg/min
- Prevenirea sindromului de coagulare intravasculară diseminată:
  - **Aspirină** 160-325 mg oral
  - **Clopidogrel** 300-600 mg oral
  - **Fondaparinux (Arixtra)** 2,5 mg s.c. sau
  - **Enoxaparin** 1 mg/kg s.c., sau
  - **Heparină** 60-70 U/kg (maxim 5000 U) i.v., în bolus, urmat 12-15 U/kg/oră, maxim 1000 U/oră, i.v., în perfuzie



# PROTOCOL DE MANAGEMENT AL TRAUMATISMELOR CARDIACE (comoțio cordis, contuzia cordului)

- Ameliorarea metabolismului în miocard:
  - **Riboxină (Inozină)** 200 mg i/v în bolus
  - **Soluție Polarizantă (Clorură de Potasiu 3gr, Sulfat de Magneziu 1-2gr)** i/v în perfuzie
- Protocoale de tratament al șocului cardiogen /șocului traumatic
- Protocol de tratament al traumatismul toracic
- Tratamentul complicațiilor



# CRITERIILE DE STABILIZARE A BOLNAVULUI

- Tensiunea arterială sistolică este egală sau peste 90 mmHg
- Tensiunea arterială medie peste 50 mmHg
- Ritmul cardiac normal
- FR normală
- Tegumentele se recolorează, cianoză se micșorează, timp de recolorarea cutanată sub 2 sec
- Dispare diaforeză
- Diureză peste 50-70 ml/oră
- Bolnavul conștient, răspunde adecvat la întrebări



# PRONOSTICUL

- Pronosticul precoce depinde de severitatea leziunii a miocardului și volumului leziunelor poliorgane. Letalitatea comună, în traumatismele cardiace, constituie 42,0%: în contuzia cordului-30,4%, în infarct miocardic "traumatic"-36,8% și ruptura cordului-92,8% (după A.Golicov și coaut., 1982). Riscul letalității aparține zilei a treia de la debutul bolii.



# CONDIȚIILE DE SPITALIZARE

- Necesită spitalizare urgentă toți bolnavii cu traumatismele cardiace confirmate, ca și cazurile de mare suspiciune
- Transportarea bolnavilor va fi cruțătoare, în poziție orizontală sau cu ridicare extremității cefalice la  $40^{\circ}$  sau în poziția anti-Trendelenburg
- **Supravegherea pacientului în timpul transportării:**
  - Stare de conștiență
  - Colorație tegumentelor
  - Auscultație cardio-pulmonară
  - Control: Ps, TA, FR
  - Monitorizarea ECG, SaO<sub>2</sub>
  - Oxigenoterapia continuă
  - Perfuzia intravenoasă continuă
- Bolnavii sunt spitalizați în departamentul de Anestezie și terapie intensivă

