

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA



# **Moartea subită cardiacă**

**Protocol clinic național**

**PCN - 4**

*Chișinău 2012*

**Aprobat la ședința Consiliului de Experti al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova  
din 06.12.2012, proces verbal nr.4**

**Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova  
nr.1321 din 24.12.2012**

**Cu privire la aprobarea Protocolului clinic național „Moartea subită cardiacă”**

**Elaborat de colectivul de autori:**

<b>Gheorghe Ciobanu</b>	d.h.ș.m, profesor universitar, director CNȘPMU
<b>Lev Crivceanschi</b>	d.ș.m, conferențiar universitar, catedra Urgențe Medicale, USMF „Nicolae Testemițanu”
<b>Ala Răbovila</b>	medic cardiolog, secția terapie CNȘPMU, asistent universitar catedra Urgențe Medicale, USMF „Nicolae Testemițanu”
<b>Grigore Bivol</b>	d.h.ș.m, șef catedra Medicină de Familie, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Recenzenți oficiali:**

<b>Victor Ghicavii</b>	d.h.ș.m., profesor universitar, șef catedră Farmacologie și farmacologie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”
<b>Valentin Gudumac</b>	d.h.ș.m., profesor universitar, șef catedră Medicina de Laborator, USMF „Nicolae Testemițanu”
<b>Grigore Bivol</b>	d.h.ș.m., șef catedră Medicină de Familie USMF „Nicolae Testemițanu”
<b>Maria Bolocan Iurie Osoianu</b>	Director, Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate Compania Națională de Asigurări în Medicină

<b>CUPRINS</b>	3
Abrevierile folosite în document	4
<b>PREFAȚĂ</b>	4
<b>A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ</b>	4
A.1. Diagnostic	4
A.2. Codul bolii (CIM 10)	5
A.3. Gradul urgențelor medico-chirurgicale	5
A.4. Utilizatorii	5
A.5. Scopurile protocolului	5
A.6. Data elaborării protocolului	5
A.7. Data revizurii	5
A.8. Data revizurii următoare	5
A.9. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor ce au participat la elaborarea protocolului	5
A.10. Definițiile folosite în document	6
A.11. Date epidemiologice	6
<b>B. PARTEA GENERALĂ</b>	8
B.1. Nivelul instituțiilor de asistență medicală primară (medici de familie)	8
B.2. Echipele AMU de felceri/asistenți medicali 903 (112)	9
B.3. Echipele AMU profil general și specializat 903(112)	10
B.4. Departamentul medicinei de urgență, secții clinice generale și specializate	11
<b>C. 1. ALGORITMI DE CONDUITĂ</b>	13
C.1.1. RCRșiC: Lanțul supraviețuirii	13
C.1.2. Algoritmul Suportul Vital Bazal la adulți	13
C.1.3. Algoritmul de utilizare a defibrilatorului automat extern (DEA)	14
C.1.4. Algoritmul de resuscitare în stopul cardiac în condiții de spital	15
C.1.5. Algoritmul „Suportul Vital Avansat Cardiac în stopul cardiac”	16
<b>C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR</b>	17
C.2.1 Clasificarea morții subite	17
C.2.2 Managementul pacientului în moarte subită (stop cardiac)	17
C.2.2.1 Resuscitarea cardiorespiratorie	17
C.2.2.1.1. <i>Suportul Vital Bazal</i>	18
C.2.2.1.2 <i>Suportul Vital Avansat Cardiac</i>	20
C.2.2.1.3 <i>Criteriile de restabilire a indicilor vitali</i>	24
C.2.2.1.4 Transportarea și spitalizarea pacientului resuscitat	24
C.2.3 Managementul pacientului cu sindrom postresuscitar	25
C.2.3.1. Examinarea medicală primară	25
C.2.3.2. Examinarea medicală secundară	25
C.2.3.3. Examinarea paraclinică	26
C.2.3.4. Tratamentul sindromului postresuscitar	27
<b>D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU ÎNDEPLINIREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI</b>	28
D.1. Nivelul instituțiilor de asistență medicală primară, secții terapie și chirurgie generală	28
D.2. Echipele AMU de felceri/asistenți medicali 903	28
D.3. Echipele AMU profil general și specializat	29
D.4. Departamentul de medicină de urgență și spital, secții ATI	30
<b>E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI</b>	32
<b>ANEXE:</b>	35
Anexa 1. Instruirea populației în acordarea primului ajutor în caz de stop cardiac	35
Anexa 2. Instruirea cadrelor medico-sanitare în SVB și SVAC:	37
<b>BIBLIOGRAFIA:</b>	38

## Abrevierile folosite în document

<b>ABCDE</b>	Tabel mnemotehnic pentru examinarea medicală primară
<b>AMU</b>	Asistența medicală de urgență
<b>ATI</b>	Anestezie și terapie intensivă
<b>CER</b>	Consiliul European de Resuscitare
<b>CID</b>	Coagularea intravasculară diseminată
<b>CUIR</b>	Comitetul Unit International pentru Resuscitare
<b>DEA</b>	Defibrilator extern automat
<b>DEM</b>	Disociația electromecanică
<b>DMU</b>	Departamentul medicină de urgență
<b>ECG</b>	Electrocardiograma
<b>FiV</b>	Fibrilația ventriculară
<b>FR</b>	Frecvența respiratorie
<b>IOT</b>	Intubația orotraheală
<b>MSC</b>	Moartea subită cardiacă
<b>Ps</b>	Pulsul
<b>RCRșiC</b>	Resuscitarea cardiorespiratorie și cerebrală
<b>RCRșiC</b>	Resuscitarea cardiorespiratorie și cerebrală
<b>RSI</b>	Răspuns sistemic inflamator
<b>SVA</b>	Suportul Vital Avansat
<b>SVAC</b>	Suportul Vital Avansat Cardiac
<b>SVB</b>	Suportul Vital Bazal
<b>ȘEE</b>	Șocul electric extern
<b>TA</b>	Tensiunea arterială
<b>TAm</b>	Tensiunea arterială medie
<b>TAs</b>	Tensiunea arterială sistolică
<b>TEPA</b>	Trombembolia pulmonară acută
<b>TV</b>	Tahicardia ventriculară

## PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății din Republica Moldova (MS RM) constituit din colaboratorii catedrei Urgențe medicale a USMF „Nicolae Testemițanu” și ai Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Urgentă. Protocolul național este elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind RCRșiC (CER, CUIR, 2010), sunt valabile pe perioada 2010 - 2015 și poate servi drept bază pentru elaborarea protocolelor instituționale, reieșind din posibilitățile reale ale fiecărei instituții în anul curent.

## A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

### A.1. Diagnostic: Moartea subită cardiacă (adultți)

#### *Exemple de diagnostic preliminar:*

- Sindrom coronarian acut. Moarte subită cardiacă. Fibrilație ventriculară. (Data).
- Sindrom coronarian acut cu elevația segmentului ST. Moarte subită cardiacă. Asistolie. (Data).

#### *Exemple de diagnostic definitiv:*

- Cardiopatie ischemică. Infarct miocardic acut anterior extins al ventriculului stâng. Moarte subită cardiacă. Fibrilație ventriculară. (Data)
- Cardiomiopatie dilatativă. Fibrilație atrială permanentă. Trombembolie pulmonară acută. Moarte subită cardiacă. Disociație electromecanică. (Data)

**A.2. Codul bolii (CIM 10): I46.0; I46.1; I46.9**

**A.3. Gradul urgențelor medico-chirurgicale:** urgență majoră

**A.4. Utilizatorii:**

- oficiile medicilor de familie;
- centrele de sănătate;
- centrele medicilor de familie;
- echipele AMU de felceri/asistenți medicali 903 (112);
- echipele AMU profil general și specializat 903 (112);
- departamentele medicină de urgență;
- secțiile spitalelor raionale, municipale, republicane și clinicile universitare și de cercetări științifice

**A.5. Scopurile protocolului:**

1. Sporirea numărului de medici de familie care au fost instruiți și aplică în practică protocoalele de RCRșiC;
2. Sporirea numărului de instituții medicale care dispun de defibrilatoare electrice automate;
3. Sporirea utilizării defibrilării electrice automate externe de către medicii de familie;
4. Sporirea numărului de instituții medicale primare care dispun de truse completate pentru acordarea ajutorului în caz de moarte subită cardiacă;
5. Sporirea numărului de echipe AMU care dispun de truse completate și aparataj pentru acordarea primului ajutor în caz de moarte subită cardiacă;
6. Sporirea numărului de personal medico-sanitar de AMU instruiți în acordarea primului ajutor în caz de moarte subită cardiacă;
7. Sporirea numărului de DMU și secții din cadrul spitalelor care dispun de truse completate și aparataj (de diagnostic și tratament) pentru acordarea asistenței medicale specializate în caz de moarte subită cardiacă conform standardului;
8. Sporirea numărului de personal medical (medici, felceri, asistenți medicali) din DMU și secții din cadrul spitalelor instruiți în acordarea asistenței medicale specializate în caz de moarte subită cardiacă;
9. Sporirea utilizării defibrilării electrice semiautomate externe de către medicii din DMU și secțiile de anestezie și terapie intensivă din spitale;
10. Sporirea numărului de RCRșiCcu succes efectuate pacienților cu moarte subită.

**A.6. Data elaborării protocolului:** mai 2008



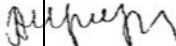
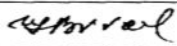
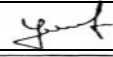
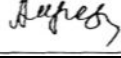


**A.7. Data revizuirii:** decembrie 2012

**A.8. Data revizuirii următoare:** decembrie 2014

**A.9. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor ce au participat la elaborarea protocolului**

<b>Numele</b>	<b>Funcția</b>
Dr. Gheorghe Ciobanu, doctor habilitat în medicină, profesor universitar	director CNȘPMU, șef Catedră Urgențe Medicale USMF „Nicolae Testemițanu”, specialist principal în medicina de urgență MS RM
Dr. Lev Crivceanschi, doctor în medicină, conferențiar universitar	Catedra Urgențe Medicale USMF „Nicolae Testemițanu”
Dr. Ala Rabovila	medic cardiolog, Secție Terapie CNȘPMU, asistent universitar Catedră Urgențe Medicale USMF „Nicolae Testemițanu”
Dr. Grigore Bivol, doctor în medicină, profesor universitar	șef Catedra Medicină de Familie, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, președintele Asociației medicilor de familie

## Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat de:

Denumirea	Nume și semnătura
Catedra Urgențe Medicale USMF „Nicolae Testemițanu”	
Asociația Obștească Societatea Științifico-Practică de Medicină Urgentă și Catastrofe din RM	
Asociația Medicilor de Familie	 E. Vădăscu
Comisia științifico-metodică de profil „Patologia cardiovasculară și reumatologie”	
Agenția Medicamentului	
Consiliului de Experți al MS RM	
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate	
Compania Națională de Asigurări în Medicină	

### A.10. Definițiile folosite în document:

**Moartea subită cardiacă** este moartea naturală, de cauză cardiacă, anunțată de pierderea bruscă a conștienței în timp de o oră de la debutul simptomelor acute; pot exista antecedente de boală cardiovasculară, dar momentul și modul decesului sunt neașteptate [7]. Conceptele cheie din definiția morții subite sunt natura non-traumatică și modul neașteptat și instantaneu de instalare, maladiile cardiace pre-existente pot fi cunoscute, dar timpul și modul decesului sunt neașteptate și neprevăzute [4, 6].

**Resuscitarea cardiorespiratorie** este definită ca un complex de măsuri, realizate în scopul restabilirii și menținerii funcțiilor vitale ale organismului uman.

Resuscitarea presupune tehnici ce se referă deopotrivă publicului larg, cât și personalului medical (SVB), precum și tehnici de management terapeutic definitiv al stopului cardiac cu intubație endotraheală, defibrilare electrică și intervenție farmacologică (SVAC). [4, 5].

**Supportul vital bazal:** prima fază a resuscitării cardio-respiratorii și cerebrale și are scopul menținerea funcțiilor vitale, restabilirea permeabilității căilor aeriene: respirația și circulația. *Supportul vital bazal* este acum definit prin cele 3 verigi ale Lanțului Supraviețuirii: recunoașterea și apel de urgență precoce, resuscitarea cardiorespiratorie precoce și defibrilare precece [5, 6].

**Supportul vital avansat cardiac:** include manevrele și informația științifică necesară pentru a furniza un tratament precoce adecvat pacientului aflat în stop cardiorespirator. Domeniile adiționale importante includ managementul situațiilor cele mai probabile care au dus la stop cardiorespirator și stabilizarea pacientului în perioada imediat următoare unei resuscitări reușite.

**Defibrilare** este aplicarea unui curent electric continuu care, traversând miocardul, aduce la același potențial electric membranar, toate celulele miocardice. Acest lucru permite pace-makerilor naturali să preia controlul activității electrice cardiace.

**Sindrom postresuscitar** secundar stopului cardiorespirator: se instalează o dată cu restabilirea circulației spontane, manifestat prin tulburări hemodinamice: șoc hipovolemic sau cardiogen produs prin perfuzie insuficientă, leziuni de reperfuzie, leziuni citotoxice cerebrale, tulburări de coagulare și al RSI [6].

### A.11. Date epidemiologice:

Moartea subită cardiacă reprezintă cauza principală de deces în Europa, fiind înregistrate anual 350.000 - 700.000 cazuri. Rezultatul studiului multicentric din 37 de comunități din Europa, ne atestă, faptul că incidența anuală a stopurilor cardiace tratate în sistemul medical de urgență în afara spitalului (pentru toate aritmiile) este de 38 la 100.000 de locuitori. Boala cardiacă ischemică este principala cauză de mortalitate în lume.

În Europa, bolile cardiovasculare dețin aproximativ 40% din numărul total de dcese sub 75 de ani.

Stopul cardiac subit este responsabil pentru mai mult de 60% din decese la adulții cu boală coronariană. Incidența anuală a stopului cardiac prin fibrilație ventriculară (FV) este de 17 la 100.000 de locuitori, iar supraviețuirea la externare din spital este de 21.2% pentru stopul cardiac secundar FV și de 10.7% pentru toate aritmiile, generatoare de stop cardiac.

Înregistrarea ritmul cardiac imediat după colaps, în special cu un DEA, procentul pacienților cu FV poate fi crescut, la 59% - 65%. Incidența raportată în cazul stopului cardiac intraspitalicesc variază mult, dar este în jurul a 1 - 5 cazuri la 1000 de internări.

Date recente din Registrul Național al Asociației Americane de Cardiologie privind RCRșiC indică o rată de supraviețuire la externarea din spital pentru stopul cardiac intraspitalicesc de 17.6% (pentru toate ritmurile cardiace). Ritmul inițial de FV sau tahicardia ventriculară fără puls a fost stabilit în 25% din cazuri și dintre acestea 37% supraviețuiesc iar după disociație electromecanică și asistolie 11.5% supraviețuiesc și se extenează. [5]

**B. PARTEA GENERALĂ  
ETAPA PRESPITALICEASCĂ**

Descriere	Motive	Pașii
<b>B.1. Nivelul instituțiilor de asistență medicală primară (medici de familie)</b>		
<b>Protecția personalului</b>	Protejarea de: Riscuri legate de mediu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• trafic</li> <li>• construcții instabile</li> <li>• electricitate</li> <li>• gaze</li> <li>• apă</li> <li>• substanțe toxice</li> </ul> Riscuri legate de victimă: <ul style="list-style-type: none"> <li>• contractarea unor boli transmisibile</li> <li>• intoxicații</li> </ul> Riscuri legate de tehnică: <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea defibrilatorului</li> <li>• utilizarea de instrumente ascuțite</li> </ul>	<b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protecția personalului prin utilizarea articolelor de protecție:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mănuși,</li> <li>○ măști,</li> <li>○ ochelari,</li> <li>○ halate,</li> <li>○ recipiente speciale</li> </ul> </li> </ul>
<b>1. Diagnosticul: Moartea subită</b>		
<b>1.1. RCRșiC</b> C 1.1.	Conceptul „Lanțul supraviețuirii” (casetă 3). Resuscitarea promptă poate dubla sau tripla supraviețuirea pacienților cu stop cardiac [4].	<b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecierea indicațiilor pentru efectuarea RCRșiC (casetele 1, 2, 12)</li> </ul>
1.2. Protocolul <i>Supportul Vital Bazal</i> : C 1.2. C.1.4.	Recunoașterea stopului cardiac, efectuarea manevrelor de baza de susținere a vieții, prin compresiuni sternale și ventilații, au ca scop menținerea fluxului sanguin cerebral și a funcțiilor vitale [4].	<b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea protocolului <i>Supportul Vital Bazal</i> (casetele 4, 5)</li> <li>• Aprecierea efectuării corecte a RCRșiC (casetă 8)</li> </ul>
1.3. <b>În prezența defibrilatorului și a competenței în utilizarea lui se va iniția</b> protocolul <i>Defibrilarea externă automată</i> : C.1.3.	Defibrilarea are ca scop anularea activității tuturor focarelor generatoare de impulsuri electrice răspunzătoare de fibrilația ventriculară [10] (casetă 6).	<b>Opțional:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea protocolului <i>Defibrilarea externă automată</i> (casetă 6)</li> </ul>
1.4. Protocolul <i>Supportul Vital Avansat Cardiac</i> C.1.5	Supportul Vital Avansat Cardiac în stopul cardiac are ca scop restabilirea și stabilizarea funcțiilor vitale: a respirației și circulației [4].	<b>Opțional:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea protocolului <i>Supportul Vital Avansat Cardiac</i> (casetă 7)</li> <li>• Efectuarea diagnosticului diferențial (casetă 11)</li> </ul>
<b>2. Transportarea</b>		
2.1. Transportarea sau transferarea pacientului în secția specializată	Transportarea pacientului într-o secție specializată va mări supraviețuirea prin posibilitățile mai mari de diagnostic și tratament.	<b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecierea criteriilor de stabilizare și de asigurare a posibilităților de transport, monitorizarea pacientului (casetă 13, 14)</li> </ul>

Descriere	Motive	Pașii
-----------	--------	-------



## B.2. Echipele AMU de felceri/asistenți medicali 903 (112)

<b>Protecția personalului</b>	Protejarea de: Riscuri legate de mediu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• trafic</li> <li>• construcții instabile</li> <li>• electricitate</li> <li>• gaze</li> <li>• apă</li> <li>• substanțe toxice</li> </ul> Riscuri legate de victimă: <ul style="list-style-type: none"> <li>• contractarea unor boli transmisibile</li> <li>• intoxicații</li> </ul> Riscuri legate de tehnică: <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea defibrilatorului</li> </ul> utilizarea de instrumente ascuțite	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protecția personalului prin utilizarea articolelor de protecție:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mănuși</li> <li>○ măști</li> <li>○ ochelari</li> <li>○ halate</li> <li>○ recipiente speciale</li> </ul> </li> </ul>
<b>1. Diagnosticul: moartea subită</b>		
<b>1.1. RCRșiC</b> C 1.1.	Conceptul „Lanțul supraviețuirii” (casetă 3). Resuscitarea promptă poate dubla sau tripla supraviețuirea pacienților cu stop cardiac [4].	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecierea indicațiilor pentru efectuarea RCRșiC (casetele 1, 2, 12)</li> </ul>
1.2. <i>Supportul Vital Bazal:</i> C 1.2.	Recunoașterea stopului cardiac, efectuarea manevrelor de baza de susținere a vieții, prin compresiuni sternale și ventilații, au ca scop menținerea fluxului sanguin cerebral și a funcțiilor vitale [4].	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea manevrelor <i>Supportului Vital Bazal</i> (casetele 4, 5)</li> <li>• Aprecierea efectuării corecte a RCRșiC (casetă 8)</li> </ul>
1.3. <b>În prezența defibrilatorului și a competenței în utilizarea lui se va iniția</b> protocolul <i>Defibrilarea externă automată</i> C.1.3.	Defibrilarea are ca scop anularea activității tuturor focarelor generatoare de impulsuri electrice răspunzătoare de fibrilația ventriculară [10], (casetă 6).	<b>Opțional:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea manevrelor <i>Defibrilarea externă automată</i> (casetă 6)</li> </ul>
1.4. <b>În prezența medicului</b> <i>Supportul Vital Avansat Cardiac</i> C.1.5	Supportul Vital Avansat Cardiac în stopul cardiac are ca scop restabilirea și stabilizarea funcțiilor vitale: a respirației și circulației [4].	<b>Opțional:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea manevrelor <i>Supportului Vital Avansat Cardiac</i> (casetă 7)</li> </ul>
<b>2. Transportarea</b>		
2.1 Transportarea pacientului în secția specializată	Transportarea pacientului într-o secție specializată va crește supraviețuirea prin posibilitățile mai mari de diagnostic și tratament.	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecierea criteriilor de stabilizare și asigurare a posibilităților de transport, monitorizarea pacientului și continuarea tratamentului inițiat (casetă 13, 14).</li> </ul> <p><b>! Pacientul va fi transportat de către echipa AMU.</b></p>

Descriere	Motive	Pași
-----------	--------	------

### B.3. Echipele AMU profil general și specializat 903(112)

<b>Protecția personalului</b>	Protejarea de: Riscuri legate de mediu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• trafic</li> <li>• construcții instabile</li> <li>• electricitate</li> <li>• gaze</li> <li>• apă</li> <li>• substanțe toxice</li> </ul> Riscuri legate de victimă: <ul style="list-style-type: none"> <li>• contractarea unor boli transmisibile</li> <li>• intoxicații</li> </ul> Riscuri legate de tehnică: <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea defibrilatorului</li> <li>• utilizarea de instrumente ascuțite</li> </ul>	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protecția personalului prin utilizarea articolelor de protecție:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mănuși</li> <li>○ măști</li> <li>○ ochelari</li> <li>○ halate</li> <li>○ recipiente speciale</li> </ul> </li> </ul>
<b>1. Diagnosticul: Moartea subită</b>		
<b>1.1. RCRșiC</b> C 1.1.	Conceptul „Lanțul supraviețuirii” (casetă 3). Resuscitarea promptă poate dubla sau tripla supraviețuirea pacienților cu stop cardiac [4].	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecierea indicațiilor pentru efectuarea RCRșiC (casetele 1, 2, 12)</li> </ul>
1.2. <i>Supportul Vital Bazal:</i> C 1.2.	Recunoașterea stopului cardiac, efectuarea manevrelor de baza de susținere a vieții, prin compresiuni sternale și ventilații, au ca scop menținerea fluxului sanguin cerebral și a funcțiilor vitale [4].	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea manevrelor <i>Supportului Vital Bazal</i> (casetele 4, 5)</li> <li>• Aprecierea efectuării corecte a RCRșiC (casetă 8)</li> </ul>
1.3. <b>În prezența defibrilatorului și a competenței în utilizarea lui se va iniția Defibrilarea electrică automată:</b> C.1.3.	Defibrilarea are ca scop anularea activității tuturor focarelor generatoare de impulsuri electrice răspunzătoare de fibrilația ventriculară, [10], (casetă 6).	<b>Obligatoriu:</b> (echipele AMU profil general/specializat): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea manevrelor <i>Defibrilarea electrică automată</i> (casetă 6)</li> </ul>
1.4. <i>Supportul Vital Avansat Cardiac:</i> C.1.5.	Supportul Vital Avansat Cardiac în stopul cardiac are ca scop restabilirea și stabilizarea funcțiilor vitale: a respirației și circulației [4].	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea manevrelor <i>Supportului Vital Avansat Cardiac</i> (Casetă 7)</li> <li>• Efectuarea diagnosticului diferențial (casetă 11)</li> </ul>
<b>2. Transportarea pacientului</b>		
2.1. Transportarea pacientului în secția specializată	Transportarea pacientului într-o secție specializată va crește supraviețuirea prin posibilitățile mai mari de diagnostic și tratament.	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecierea criteriilor de stabilizare și asigurare a posibilităților de transport, monitorizarea pacientului și continuarea tratamentului inițiat (casetă 13, 14).</li> </ul> <p><b>! Pacientul va fi transportat de către echipa AMU.</b></p>

### ETAPA DMU ȘI SPITALICEASCĂ

Descriere	Motive	Pașii
-----------	--------	-------

#### **B.4. Departamentul medicinei de urgență, secții clinice generale și specializate**

<b>Protecția personalului</b>	Protejarea de: Riscuri legate de mediu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• trafic</li> <li>• construcții instabile</li> <li>• electricitate</li> <li>• gaze</li> <li>• apă</li> <li>• substanțe toxice</li> </ul> Riscuri legate de victimă: <ul style="list-style-type: none"> <li>• contractarea unor boli transmisibile</li> <li>• intoxicații</li> </ul> Riscuri legate de tehnică: <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea defibrilatorului</li> <li>• utilizarea de instrumente ascuțite</li> </ul>	<b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protecția personalului prin utilizarea articolelor de protecție:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mănuși</li> <li>○ măști</li> <li>○ ochelari</li> <li>○ halate</li> <li>○ recipiente speciale</li> </ul> </li> </ul>
<b>1. Diagnosticul: Moartea subită</b>		
<b>1.1. RCRșiC:</b> C.1.1.	Conceptul „Lanțul supraviețuirii” (casetă 3). Resuscitarea promptă poate dubla sau tripla supraviețuirea pacienților cu stop cardiac [4].	<b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecierea indicațiilor pentru efectuarea RCRșiC (casetele 1, 2, 12)</li> </ul>
1.2. <i>Supportul Vital Bazal:</i> C.1.2.	Recunoașterea stopului cardiac, efectuarea manevrelor de baza de susținere a vieții, prin compresiuni sternale și ventilații, au ca scop menținerea fluxului sanguin cerebral și a funcțiilor vitale [4].	<b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea manevrelor <i>Supportului Vital Bazal</i> (Casetele 4, 5)</li> <li>• Aprecierea efectuării corecte a RCRșiC (casetă 8)</li> </ul>
1.3. <i>Defibrilarea electrică semiautomată</i> <b>!Prezența defibrilatorului și a competenței în utilizarea lui sunt obligatorii</b>	Utilizarea defibrilatorului este un element cheie în toate ghidurile de RCRșiC [10], (casetă 6).	<b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea manevrelor <i>Defibrilarea electrică semiautomată</i> (casetă 6)</li> </ul>
1.4. <i>Supportul Vital Avansat Cardiac</i> (C.1.5.)	Supportul Vital Avansat Cardiac în stopul cardiac are ca scop restabilirea și stabilizarea funcțiilor vitale: a respirației și circulației [4].	<b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea manevrelor <i>Supportului Vital Avansat Cardiac</i> (casetă 7)</li> <li>• Efectuarea diagnosticului diferențial (casetă 11)</li> </ul>
<b>În caz de resuscitare cu succes:</b>		
<b>2. Diagnosticul: Sindromul postresuscitar</b>		
2.1. Examinarea clinică:	Elucidarea maladiei de baza, care va permite instituirea unui tratament specific.	<b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examenul primar (casetă 15)</li> <li>• Examenul secundar (casetele 16)</li> </ul>
2.2. Examinările para-clinice:	Elucidarea maladiei de baza, care va permite instituirea unui tratament specific.	<b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigații de laborator (casetă 17)</li> <li>• Examinări imagistice (casetă 17)</li> </ul> <b>Recomandat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examinări suplimentare, la indicația medicului specialist</li> </ul>
2.3. Consultul specialiștilor:	Evidențierea factorilor de risc, a maladiilor asociate și diagnosticul maladiei de bază va permite efectuarea unui tratament adecvat, care va mări supravie-	<b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cardiolog</li> <li>• Reanimatolog</li> <li>• Neurolog</li> </ul>

	țuirea pacienților.	<b>Opțional:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alți specialiști (la necesitate)</li> </ul>
<b>3. Manevre postresuscitare:</b>	Efectuarea manevrelor postresuscitare va duce la restabilirea completă a perfuziei tisulare în țesuturi și organe.	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuarea manevrelor <i>postresuscitare</i> (caseta 18, 19)</li> </ul>
<b>4. Tratamentul complicațiilor:</b>	Recunoașterea și monitorizarea cât mai precoce a complicațiilor și tratamentul lor va îmbunătăți prognosticul de durată.	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Șocul cardiogen (caseta 19 și Protocolul Șocul cardiogen)</li> <li>Edemul pulmonar acut (caseta 19 și Protocolul Edemul pulmonar acut)</li> <li>Disritmiile cardiace (caseta 19 și Protocolul Disritmiile cardiace)</li> <li>Moartea subită repetată (Protocolul Moartea subită)</li> <li>Complicații cauzate de manevrele de RCRșiC (caseta 10, Protocele corespunzătoare complicațiilor)</li> <li>În prezența semnelor de detresă respiratorie - Intubația endotraheală și ventilație mecanică dirijată</li> </ul>
<b>5. Stabilizarea pacientului:</b>	Obiectivul stabilizării pacientului este echilibrarea hemodinamică și prevenirea recurențelor stopului cardiac.	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprecierea gradului de restabilire a funcțiilor vitale (caseta 13)</li> </ul>
<b>6. Transportarea pacientului din DMU în ATI</b>	Transportarea pacientului din DMU în ATI are drept scop continuarea terapiei intensive până la stabilizarea completă a funcțiilor vitale.	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprecierea criteriilor de stabilizare și monitorizare a pacientului</li> </ul>

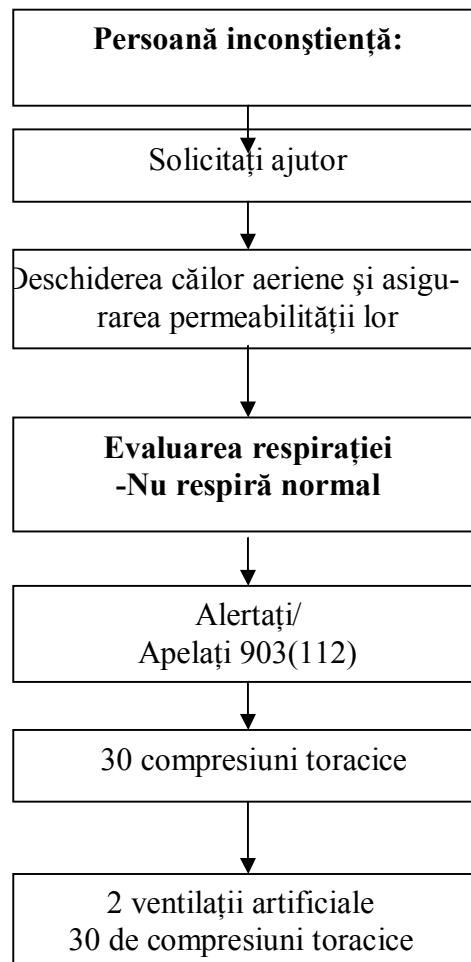
## C. 1. ALGORITME DE CONDUITĂ [3, 4, 5, 6]

### RCRșiC: LANȚUL SUPRAVIETUIRII:



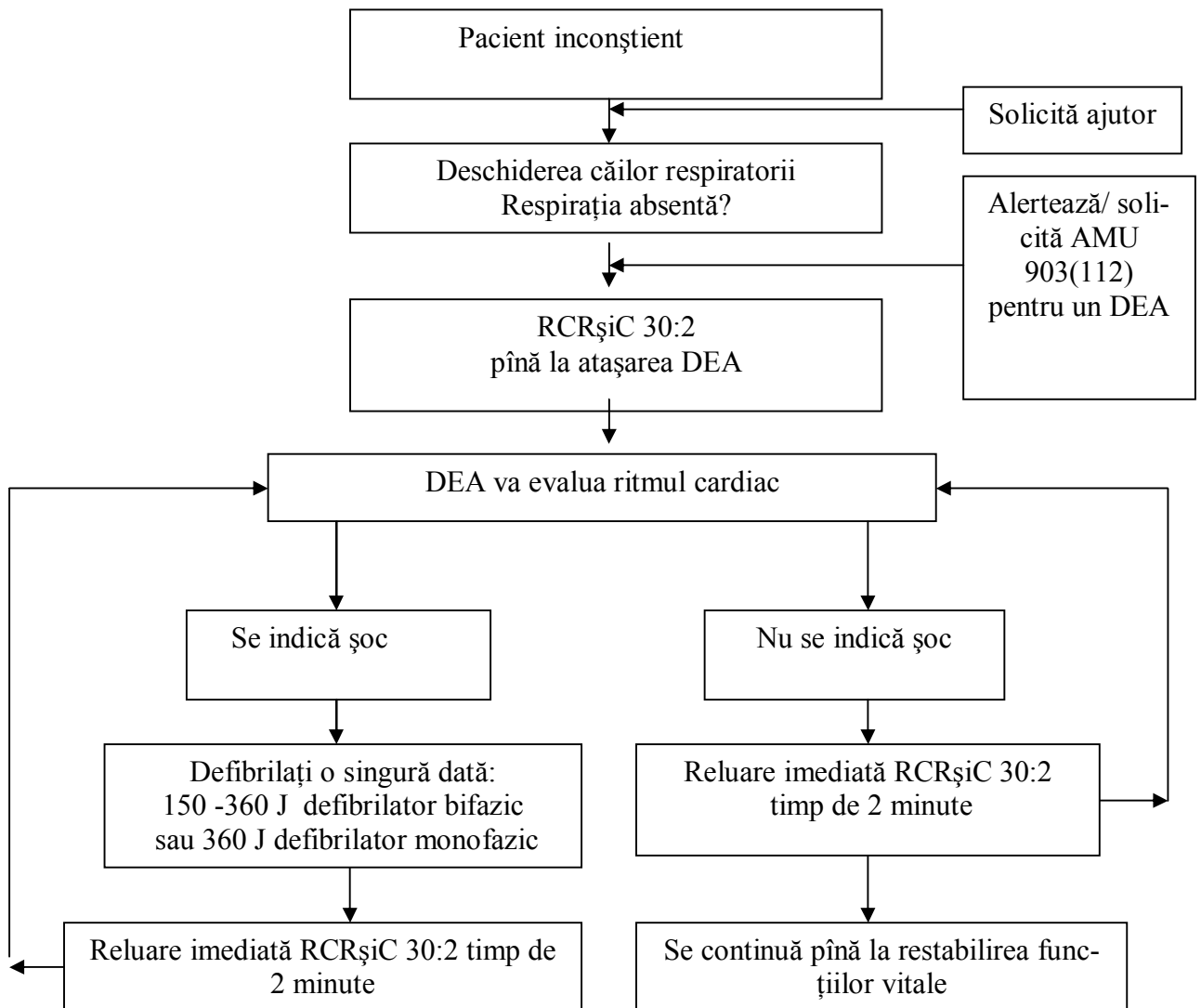
### C.1.2. Algoritmul Suportul Vital Bazal la adulți

#### ALGORITMUL SUPPORTUL VITAL BAZAL LA ADULȚI:



**C.1.3. Algoritmul de utilizare a defibrilatorului automat extern (DEA)**

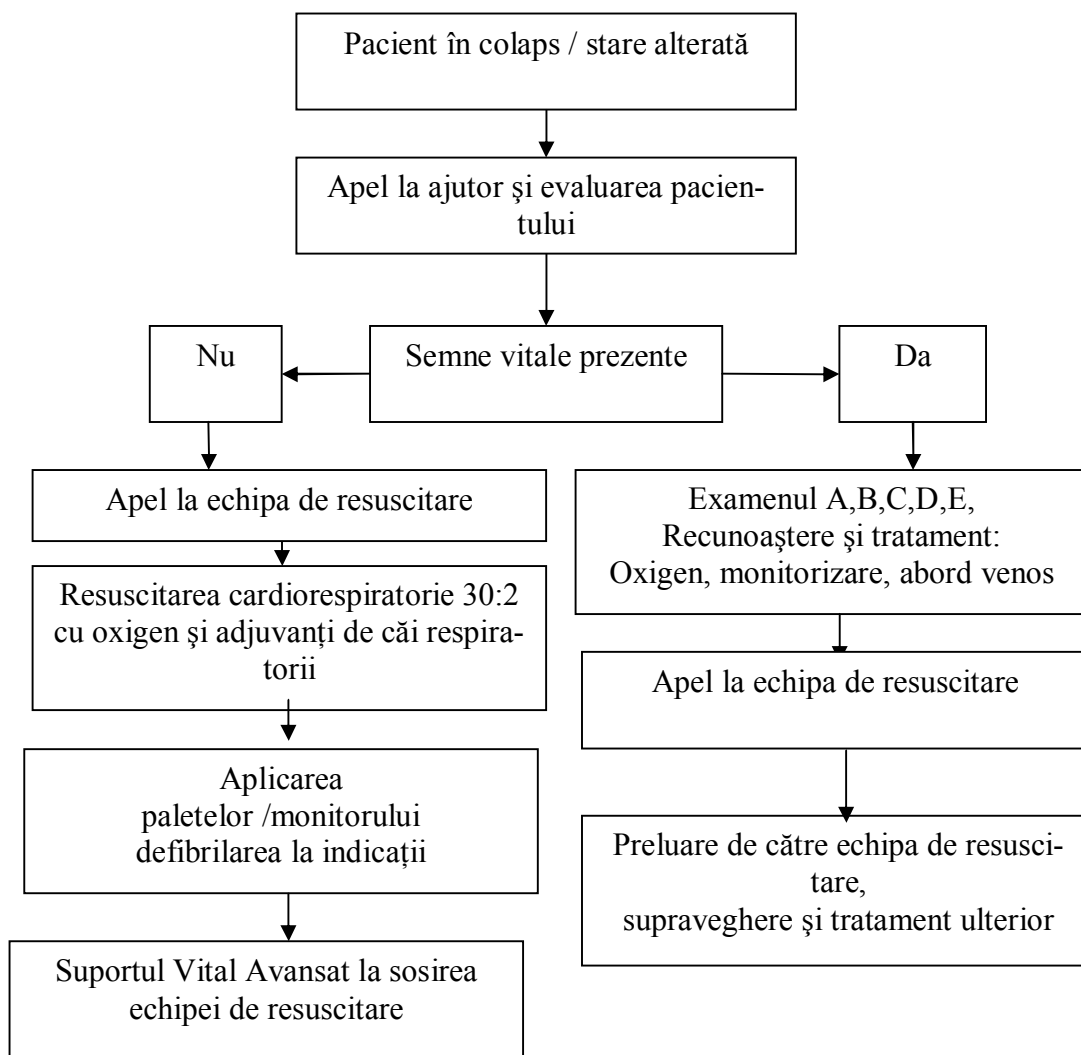
**ALGORITMUL DE UTILIZARE  
A DEFIBRILATORULUI EXTERN AUTOMAT**



### C.1.4. Algoritmul de resuscitare în stopul cardiac în condiții de spital

## ALGORITMUL DE RESUSCITARE CARDIORESPIRATORIE

### ÎN CONDIȚII DE SPITAL

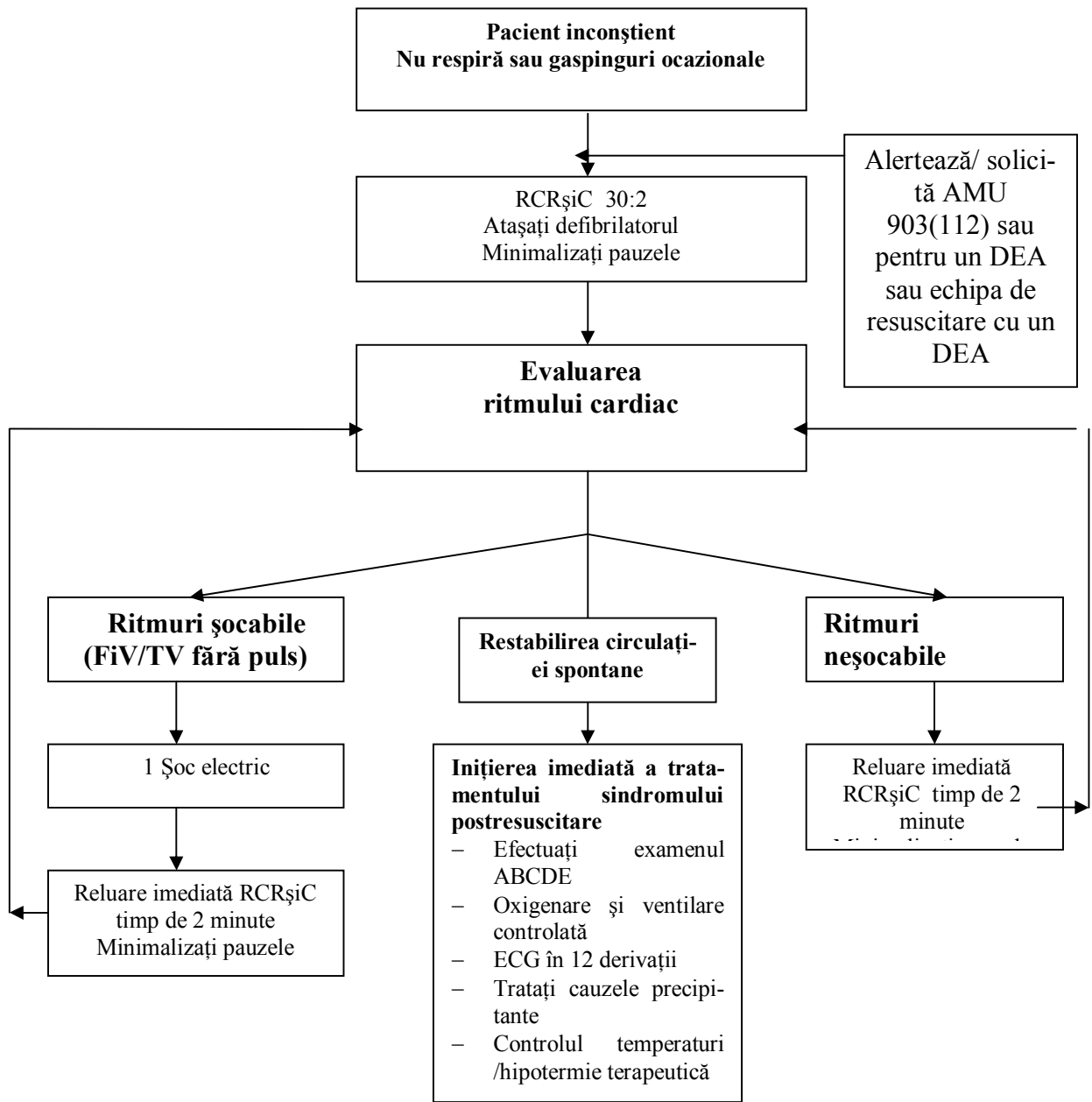


Spitalul trebuie să asigure:

- **Personal instruit în RCRșiC**
- Existența unui număr de telefon standard
- Accesul la defibrilare sub 3 minute
- Prezența echipei de resuscitare și solicitarea ei numai în caz de stop cardiac
- Pentru situații de urgență alcătuirea unei echipe de intervenție diferită de cea de resuscitare (echipele de medici de gardă)

**C.1.5. Algoritmul „Suportul Vital Avansat Cardiac în stopul cardiac”**

**ALGORITMUL SUPORTUL VITAL AVANSAT CARDIAC  
ÎN STOP CARDIAC**



<p><b>CAUZE REVERSIBILE</b></p> <p>Hipoxia Hipovolemia Hipotermia Hipo/hiperkaliemia/metabolic Pneumotorax compresiv Tamponada cardiacă Toxice Tromboză pulmonară sau co- ronariană</p>	<p><b>ÎN TIMPUL RCRșic:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asigurați RCRșic de înaltă calitate: rată, adâncime</li> <li>- Plănuțiți acțiunile viitoare înainte de a întrerupe RCRșic</li> <li>- Administrați Oxigen</li> <li>- Asigurați avansat căile respiratorii și capnografia</li> <li>- Continuați compresiile cardiace după asigurarea avansată a căilor respiratorii</li> <li>- Acces vascular (intravenos, intraosos)</li> <li>- Administrarea Epinefrinei la fiecare 3-5 minute</li> <li>- Corectarea cauzelor reversibile</li> </ul>
---	---



## C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

### C.2.1 Clasificarea morții subite

#### Tipurile de stop cardiac:

- **Ritmurile șocabile:**
  - ✓ fibrilația ventriculară
  - ✓ tahicardia ventriculară fără puls
- **Ritmuri nonșocabile:**
  - ✓ contracțiile cardiace neeficiente (ritmul idioventricular, disociația electromecanică)
  - ✓ asistolia ventriculară

### C.2.2 Managementul pacientului în moarte subită (stop cardiac)

#### C.2.2.1 Resuscitarea cardiorespiratorie [3, 6]

##### Caseta 1. Indicațiile pentru efectuarea RCRșiC:

- RCRșiC se efectuează în caz de instalarea bruscă și acută al stopului cardiac
- Stopul cardiac trebuie suspectat la orice persoană găsită inconștientă/areactivă în mod neașteptat
- Dacă persoana nu răspunde la stimuli, SVB trebuie urmat după ce, mai întâi, se solicită ajutor.
- Populația generală învață regula “apel imediat/ apel rapid”.
- Pentru adulți, copiii peste 8 ani și toți copiii cunoscuți ca având risc de aritmie, sistemul medical de urgență trebuie alarmat înainte de orice tentativă de resuscitare “apel imediat”.
- Resuscitare timp de 1 minut, urmată apoi de anunțarea sistemului medical de urgență “apel rapid” este indicată la copiii sub 8 ani și la toate cazurile de înec, submersie, traumă, supradozaj cu toxice și obstrucție de căi respiratorii.

##### Caseta 2. Criteriile pentru a nu începe efectuarea RCRșiC:

- Pacienții străini posesori ai ordinului valid de DNAR (do not attempt resuscitation/ nu efectuați resuscitarea)
- Pacientul are semne de moarte biologică: rigor mortis, cornee opacă, midriază fixă, lividitate cadaverică a zonelor declive
- Nu are nici un beneficiu fiziologic, deoarece funcțiile vitale sunt deteriorate în pofida terapiei maxime pentru afecțiuni ca șocul septic progresiv, procesele neoplazice etc.
- Noi-născuții: vârsta gestațională confirmată la consultația genetică mai mică de 23 săptămâni sau greutate sub 400 g, anencefalie, trisomia XIII sau XVIII confirmate.

##### Caseta 3. RCRșiC: Lanțul supraviețuirii:

- Conceptul „Lanțului Supraviețuirii” reprezintă pașii vitali, care trebuie urmați pentru o resuscitare reușită:
- **Recunoașterea imediată a celor cu risc de stop cardiorespirator și apel pentru ajutor și alarmarea serviciului AMU (telefonează la 903, 112), în speranța că tratamentul precoce ar putea preveni instalarea stopului cardiac**
- **Inițierea promptă a manevrelor de resuscitare. Efectuarea doar a compresiilor cardiace, fără ventilare este mai bine, decât nimic.**
- Defibrilarea cât mai rapidă: resuscitarea promptă și defibrilarea precoce pot determina o rată de supraviețuire de 49-75%. Fiecare minut de întârziere duce la scăderea ratei de supraviețuire cu 10-15%
- Asigurarea unui Suport Vital Cardiac Avansat adecvat.

#### **Caseta 4. Principiile generale ale RCRșiC**

- Bolnavul se poziționează pe un plan dur
- Mișcările de ventilație artificială a plămânilor se combină cu mișcările de compresiuni sternale
- Poziția mânilor are o importanță deosebită atât în asigurarea eficacității resuscitării cardiorespiratorii și cerebrale, cât și în profilaxia complicațiilor
- Se cere respectarea strictă a raportului compresiuni sternale/ respirații artificiale

#### **C.2.2.1.1. Suportul Vital Bazal**

##### **Caseta 5. Protocolul de RCRșiC: Suportul Vital Bazal**

###### **Pacientul inconștient:**

- 1. Verificați dacă victima răspunde:** loviți-l ușor pe umăr și întrebați-l suficient de tare: "cum vă simțiți?" sau "sunteți bine, totul este în regulă?";
- 2. Dacă observați vreo reacție (răspunsul sau mișcarea victimei):** atunci nu mișcați victima (dacă nu se află în pericol), examinați circumstanțele, obțineți informația necesară, apreciați continuu condițiile în jurul victimei pentru a nu va supune pericolelor;
  - **Dacă pacientul nu răspunde:** dacă nu geme, nu se mișcă, cereți: „Ajutor”, sperând, că va veni cineva să vă ajute;
  - Dacă apare cineva, este rugat să apeleze serviciul de urgență 903 (112), fără să pierdeți timpul, restabiliți permeabilitatea căilor respiratorii și analizați, dacă pacientul respiră sau nu;
  - Dacă ați eliberat căile respiratorii și victima nu respiră și sunteți singur, telefonați dumneavoastră la numărul de urgență 903 (112) și anunțați, că ați găsit: o victimă inconștientă și unde sunteți: dați o informație clară asupra locului unde vă aflați, fără agitație și lamentări inutile. Acestea vor determina un ajutor eficient și la timp;
- 3. Deschiderea căilor respiratorii:** se poziționează victima în decubit dorsal pe un plan dur și se eliberează căile aeriene (o mână se poziționează pe fruntea pacientului și se pune capul în hiperextensie, în timp ce cu cealaltă mână se ridică mandibula);
- 4. Respirația normală/ absentă?:** păstrând căile respiratorii deschise, apreciați prezența respirației privind, ascultând și simțind:
  - priviți dacă este prezentă excursia cutiei toracice
  - ascultați aproape de cavitatea bucală prezența aerului expirat
  - simțiți mișcarea aerului (respirație) pe obraz
  - priviți, ascultați și simțiți, până la 10 secunde înainte de a hotărî, este prezentă respirația sau nu;
- 5. Dacă victima respiră:**
  - așezați victima în *poziție laterală de siguranță*
  - controlați permeabilitatea căilor respiratorii
  - apelați serviciul de urgență
  - evaluați continuu victima

**Notă:** În primele 20-30 secunde după un stop cardiac, victima poate să respire foarte superficial sau foarte neregulat. Nu trebuie confundat acest mod de respirație cu cel normal, pacientul va fi evaluat timp de 10 secunde, iar dacă există dubii, este prezentă sau nu respirația, se va considera că pacientul nu respiră.

###### *Poziția laterală de siguranță;*

- *Dacă e cazul se îndepărtează ochelarii, se desface cravata și centura;*
- *Salvatorul îngenunchiază lateral de victima, aflată în decubit dorsal și cu membrele inferioare întinse;*
- *Brațul de partea salvatorului se poziționează în unghi drept cu cotul, cotul fiind îndoit și palma orientată în sus;*
- *Brațul de partea opusă se aduce peste torace de aceeași parte cu salvatorul și se po-*

ziționează cu dosul palmei în contact cu obrazul;

- Salvatorul prinde membrul inferior de partea opusă cu mâna plasată chiar deasupra genunchiului și îl trage în sus, dar păstrând contactul piciorului cu solul (o flexare incompletă a coapsei pe abdomen);
- Cu o mână pe genunchiul flectat, și cu cealaltă menținând dosul mâinii victimei pe obraz, se rotește victima spre salvator în poziție laterală, pînă când piciorul flectat se sprijină pe sol;
- Se ajustează poziția membrului inferior de deasupra încât coapsa și genunchiul să fie flectate în unghi drept;
- Se împinge și se menține capul spre posterior pentru a asigura libertatea căilor aeriene: această manevră se realizează prin ajustarea poziției mâinii de sub obraz;
- Se verifică respirația la intervale regulate.

#### 6. Suportul circulației sanguine prin compresiunile sternale:

##### - Dacă persoana este inconștientă, nu respiră și nu are nici un fel de mișcări:

- aplicați imediat o lovitură cu pumnul sau cu podul palmei precordial (în centrul sternului sau toracelui);

**Notă:** Lovitura precordială se efectuează, numai dacă sunteți martori la instalarea stopului cardiac, iar defibrilatorul nu este la îndemână.

##### - Dacă persoana este inconștientă, nu respiră și nu are nici un fel de mișcări:

- Se încep *compresiunile sternale* (masajul cardiac extern), fără a verifica, dacă este puls la arterele mari;
- Executați 30 compresii sternale;
- Acestea reprezintă compresii ritmice aplicate la nivelul jumătății inferioare a sternului cu o frecvență de 100 pe minut. Compresiunile trebuie să asigure o deprimare a peretelui anterior al cutiei toracice **de cel puțin 5 cm (dar nu mai mult de 6 cm)**;
- Actualmente se consideră, că dacă din diferite motive respirația nu poate fi realizată, mai important este de a efectua masajul cardiac extern pe o perioadă de 10 minute;
- Se plasează două degete pe rebordul costal al cutiei toracice a victimei pe partea cea mai aproape de resuscitator și se alunecă cu degetele, pînă la rădăcina procesului xifoid;
- Se aplică două degete de la rădăcină în sus, alături a doua mână și acesta va fi locul corect de aplicare a palmelor;
- Se plasează podul unei palme pe jumătatea inferioară a toracelui și cealaltă mână deasupra primei, astfel ca să fie perpendiculare. Trebuie să fie sigur, că axul mâinilor este plasat pe axul sternului. Aceasta va menține presiunea principală de compresie asupra sternului și va scădea riscul fracturării coastelor. Să nu se apese pe cea mai de jos porțiune a sternului. Degetele pot fi întinse sau încrucișate, dar nu trebuie să atingă toracele;
- Determinați pulsul la artera carotidă.

#### 7. Compresiunile sternale și respirația artificială: se combină compresiunile sternale cu respirația artificială:

- Dacă victima nu respiră, trebuie efectuate respirații/ventilații artificiale;
- În timpul acestor manevre, plămâni trebuie expansionați adecvat cu fiecare ventilație;
- Se utilizează procedeele: gură la gură, gură la nas, gură la stomă, gură la „articul de protecție”( gură la “masca facială”, gură la tub Safar etc.);
- Respirația gură la gură este o metodă rapidă și eficientă de oxigenare și ventilare a victimei. Aerul expirat de resuscitator conține suficient oxigen pentru victimă;
- Pentru efectuarea ventilațiilor se menține calea aeriană deschisă, se pensează nasul, și se aplică gura etanș la gura victimei, se execută 2 respirații succesive (o inspirație – o secundă);

- Dacă este necesară numai resuscitarea respiratorie, se fac 10-12 respirații pe minut (adica 1 respirație la 4-5 secunde);
- Volumul acestor ventilații să fie de 800-1200 ml în 1-2 secunde, pentru a reduce inflația gastrică, volumul tidal s-a redus la 10 ml/kg (aproximativ 700-1000 ml).

**Notă:** Se fac numai compresiuni sternale, fără respirație artificială (gură la gură sau gură la nas):

- dacă salvatorul nu este capabil sau nu dorește să execute respirația gură la gură
- frecvența compresiunilor sternale trebuie să fie de 100/min
- se întrerup compresiunile sternale numai, dacă pacientul începe să respire normal.

### **C.2.2.1.2 Suportul Vital Avansat Cardiac**

#### **Caseta 6. Defibrilarea externă**

##### **Defibrilarea externă automată**

1. Stopați resuscitarea – confirmați că pacientul nu are puls;
2. Continuați resuscitarea – în timp ce controlați defibrilatorul; deschideți aparatul și scoateți electrozii;
3. Conectați electrozii la defibrilator;
4. Conectați defibrilatorul: dacă defibrilatorul are funcția de înregistrare verbală atunci, în timp ce instalați aparatul trebuie să efectuați un raport verbal. Raportul trebuie să conțină inclusiv numele dvs. și denumirea instituției medicale, vârsta și sexul pacientului, informația, dacă stopul cardiac a fost în prezența martorilor, și dacă a fost efectuată resuscitarea primară. Unele defibrilatoare înregistrează informația verbală, care poate fi utilizată ulterior;
5. Plasați electrozii. Un electrod (alb dacă este codat color) mai jos de claviculă, la dreapta sternului („alb - dreapta”). Celălalt electrod (roșu - codat color) pe partea laterală inferioară stângă a cutiei toracice („roșu - pe coaste”);
6. Stopați resuscitarea – nimeni nu trebuie să atingă sau să miște pacientul, atunci când aparatul analizează ritmul;
7. Apăsați “Analiză” dacă este necesar. Unele defibrilatoare vor începe analiza ritmului cardiac automat. Dacă aparatul nu analizează imediat, apăsați „analiză”, (este întotdeauna mai bine de știut dacă echipamentul pe care-l utilizați necesită sau nu acest pas). Dacă este depistat un ritm șocabil, unitatea va începe imediat încărcarea și o alertă auditivă va fi auzită;
8. Dacă defibrilatorul recomandă un șoc – asigurați-vă că nimeni nu atinge pacientul prin cuvintele „Atenție șoc” și vizual verificând asigurându-vă că toți s-au îndepărtat;
9. Apăsați butonul șoc – unitatea va defibrila pacientul (corpul pacientului poate vibra brusc);
10. Defibrilatorul va analiza ritmul cardiac din nou, pentru a vedea imediat, dacă ritmul încă necesită șocare.

**Notă:** După un șoc unitatea se va opri pentru 2 min. pentru a permite RCRșiC. Dacă defibrilatorul nu recomandă un șoc, trebuie să verificați pulsul / respirația, și să începeți resuscitarea, dacă este necesar.

##### **Defibrilarea externă semiautomată:**

- Poziția electrozilor – în pozițiile standard, primul electrod este situat strict pe linia parasternală dreaptă sub claviculă; electrodul secundar este situat în spațiul intercostal 5 la intersecție cu linia axilară medie
- Mărimea electrozilor – lungimea – 50 cm minimală și 150 cm maximală
- Diametrul paletelor de electrozi – 8-12 cm
- ȘE se efectuează numai în stop cardiac prin fibrilație ventriculară sau tahicardie ventriculară fără puls cu dozele de energie inițiale de șoc monofazic: 360 J și 150 – 360 J în șoc bifazic

## Caseta 7. Suportul Vital Avansat Cardiac

### Ritmurile șocabile:

#### 1. Odată confirmat stopul cardiac:

- solicitați (strigați) după ajutor
- solicitați AMU 903 (112) cu un defibrilator
- începeți imediat manevrele de RCRșiC cu raportul dintre compresiunile sternale și ventilația artificială de 30:2. Minimalizați pauzele.

#### 2. Odată ce ați primit defibrilatorul:

- Minimalizați pauzele. Efectuați RCRșiC pînă se aplică paletele
- diagnosticați ritmul aplicând paletele;
- dacă FiV sau TV fără puls este confirmată, încărcați defibrilatorul, minimalizați pauzele, efectuînd compresiuni sternale, pînă se încarcă defibrilatorul. Dacă defibrilatoru este încărcat, opriți compresiuni sternale, asigurați-vă că toți salvatorii s-au îndepărtat de pacient și administrați un șoc (150-200J bifazic sau 360J monofazic);
- fără să reevaluați ritmul sau pulsul reluați RCRșiC (30:2) timp de 2 minute. Chiar dacă defibrilarea a fost reușită, foarte rar pulsul este palpabil imediat, iar întârzierea datorată palpării pulsului ar putea compromite cordul.

#### 3. Se continuă RCRșiC 2 minute apoi se reevaluează ritmul.

- dacă pacientul este în FiV/TV fără puls se administrează al doilea șoc (150—360J bifazic sau 360J monofazic);
- RCRșiC se continuă.

#### 4. După două minute se reevaluează ritmul:

- dacă în continuare pacientul este în FiV/TV fără puls
- se administrează al treilea șoc (150—360J bifazic sau 360J monofazic);
- Minimalizați pauzele. Reluare imediată RCRșiC timp de 2 minute

#### 5. În timpul RCRșiC, dacă prezintă în continuare FiV:

- se administrează Epinefrină 1 mg i.v. în bolus;
- se administrează Amiodaronă 300 mg i.v. în bolus;

#### 6. După două minute se reevaluează ritmul:

- dacă în continuare pacientul este în FiV/TV fără puls
- se administrează al patrulea șoc (150—360J bifazic sau 360J monofazic);

se reia RCRșiC

- se administrează al cincilea șoc (150—360J bifazic sau 360J monofazic);
- se continuă RCRșiC
- se administrează Epinefrină 1 mg i.v. în bolus;

#### Notă:

- dacă în timpul RCRșiC reapar semne vitale, ca de exemplu mișcări, respirație normală, tusea, atunci se va reevalua ritmul cardiac pe monitor, reevaluările trebuie să fie scurte, iar pulsul trebuie reevaluat, doar dacă se evidențiază un ritm organizat (complexe regulate și înguste). Dacă se evidențiază un ritm organizat în timpul RCRșiC, se va întrerupe resuscitarea pentru reevaluarea pulsului doar, dacă pacientul prezintă semnele unei resuscitări reușite. Dacă există dubii asupra prezenței pulsului, în prezența unui ritm organizat, se reiau manevrele de resuscitare;
- analiza caracteristicilor undelor FiV a arătat, că probabilitatea unei defibrilări reușite este cu atât mai mare cu cît perioada dintre RCRșiC și administrarea șocului este mai mică;
- indiferent de ritmul cardiac (șocabil sau neșocabil) se administrează Epinefrină 1 mg i.v. în bolus la 3-5 minute, sau pînă când resuscitarea este reușită.
- Este indicată utilizarea capnografiei, deoarece poate diagnostica restabilirea circulației spontane, fără întreruperea masajului cardiac (la restabilirea circulației spontane este înregistrată o creștere importantă a CO<sub>2</sub> în aerul expirat) și poate fi o cale de –a evita administrarea bolusului de adrenalină după restabilirea activității car-

## **diace.**

### ***Ritmurile nonșocabile:***

- dacă ritmul inițial este DEM sau asistolie, se încep manevrele de resuscitare cu raportul dintre compresiunile sternale și ventilațiile mecanice de 30:2;
  1. Se încep manevrele de resuscitare cu raportul dintre compresiunile toracice și ventilațiile mecanice de 30:2;
  2. Căile aeriene trebuie securizate cât mai rapid, pentru a permite ventilația mecanică, fără a întrerupe compresiunile sternale;
  3. După 2 minute de RCRșiC reevaluați ritmul cardiac;
  4. Dacă nu este prezent nici un ritm, sau nu este nici o modificare a acestuia, reluați RCRșiC;
  5. Dacă este prezent un ritm organizat, încercați să palpați pulsul;
  6. Atunci când asistolia sau DEM trece în FiV, trebuie urmat protocolul de resuscitare al FiV.

### ***Suportul respirator avansat:***

#### **Indicațiile de intubație sunt:**

- incapacitatea resuscitatorului de a ventila un pacient inconștient printr-o metodă mai puțin invazivă;
- absența reflexelor de protejare a căii aeriene (comă, stop cardiac).

#### **Ventilația mecanică și protejarea căilor aeriene:**

- intubația orotraheală oferă cea mai sigură cale aeriană, dar trebuie efectuată doar de personal bine antrenat și experimentat;
- persoana avizată ar trebui să efectueze laringoscopia fără a întrerupe compresiunile sternale;
- nici o încercare de IOT nu ar trebui să dureze mai mult de 30 secunde;
- după IOT trebuie verificată poziționarea corectă a sondei și apoi trebuie fixată adecvat;
- după IOT se continuă compresiuni sternale cu o frecvență de 100/min fără a face pauze pentru ventilație;
- plămânii trebuie ventilați cu o frecvență de 10 ventilații pe minut, evitându-se hiperventilația.

### ***Suportul circulator avansat:***

#### **Monitorizarea cardiaca:**

- aritmiile sunt cauzele cele mai frecvente de moarte subită la bolnavii coronarieni. Astfel, trebuie monitorizată activitatea electrică cât de repede posibil; se pot folosi paletele de la defibrilator; la pacienții cu infarct miocardic acut sau ischemie severă riscul major de aritmie este în prima oră de la apariția simptomelor.

#### **Căi de administrare a remediilor:**

##### **Calea intravenoasă:**

- remediile pot fi administrate, atât în sistemul venos periferic, cât și prin cateter venos central. Remediile administrate în sistemul venos periferic ar trebui urmate de administrarea a cel puțin 20 ml de ser fiziologic și de ridicarea extremităților.

##### **Calea intraosoasă:**

- este folosită mai ales la copii, dar poate fi folosită și la adulți. Remediile administrate intraosos ating o concentrație plasmatică eficientă într-un timp comparabil cu administrarea pe cateter venos central.

#### **Suportul circulator avansat în efectuarea RCRșiC include administrarea de:**

##### **1. Vasopresoare:**

- **Epinefrină** indicații: este remediu de prima linie în stop cardiac. Doza preparatului: 1 mg la 3-5 min. i/v sau intraosos (2-3 mg intratraheal în 10 ml).
- **Norepinefrină**: indicații: hipotensiune severă (TAs < 70 mmHg) și rezistență vasculară periferică scăzută. Doza preparatului: 0,5-1,0 mcg/min i/v, în perfuzie (la pacienții cu șoc refractar pot necesita 8 până la 30 mcg/min).

- **Dopamină:** indicații: hipotensiune asociată bradicardiei simptomatice sau după revenirea la circulația spontană. Doza preparatului: 5- 20 mcg/kg/min i/v, în perfuzie.
  - **Dobutamină:** indicații: insuficiența cardiacă sistolică. Doza preparatului: 5- 20 mcg/kg/min i/v, în perfuzie.
- 2. Antiaritmicele:**
- **Amiodaronă:** indicații: FiV sau TV fără puls refractare la 3 șocuri electrice. Doza preparatului 300 mg în bolus, urmat i/v în perfuzie 900 mg/24 ore.
  - **Lidocaină:** indicații: FiV și TV șoc-refractare (în absența amiodaronei). Doza preparatului: 100 mg (1-1,5 mg/kg), suplimentar 50 mg în bolus (max. 3 mg/kg în prima oră).
  - **Sulfat de Magneziu:** indicații: FiV șoc-refractară în prezența sau posibil a hipomagneziemiei, tahiaritmii ventriculare în prezența sau posibil a hipomagneziemiei, TV “Torsada de vârfuri”, intoxicație cu digitalice. Doza preparatului: 2g i.v. în 1-2 min., după necesitate se repetă peste 10-15 min.
- 3. Alte remediile:**
- **Atropină:** indicații: bradicardia sinusală, atrială și nonatrială la pacientul instabil. Doza preparatului: 0.01 mg/kg în bolus în priză unică.
  - **Aminofilină:** indicații: asistolie; bradicardie refractară la atropină. Doza preparatului: 250-500 mg (5 mg/kg) i/v. **Clorură de Calciu:** indicații: hiperpotasemie, hipocalcemie, supradozaj a blocanților de calciu. Doza preparatului: 1 g i/v, repetat după necesitate. **Bicarbonat de Sodiu:** indicații: stop cardiac și RCRșiC prelungită, stop cardiac asociat cu hiperpotasemie, intoxicație cu antidepresive triciclice, acidoza metabolică severă. Doza preparatului: 8,4% - 50 ml i/v.
- Controlați și corectați cauzele reversibile:**
- Hipoxia
  - Hipovolemia
  - Hipopotasemia sau hiperpotasemia /dezechilibrele metabolice

**Caseta 8. Criteriile de apreciere a efectuării corecte a RCRșiC:**

- Dispariția midriazei (îngustarea pupilelor), se observă reacția lacrimogenă a ochilor, reapariția reflexului fotomotor
- Se constată mișcări spontane ale cutiei toracice în timpul respirației asistate, fără regurgitare
- Apariția pulsului la vasele mari (a.carotidă)
- Recolorarea tegumentelor (micșorarea cianozei)
- Se constată apariția mișcărilor spontane în extremitățile membrelor
- Pe monitor/ECG - linie de aspect ondulator de amplitudine crescută cu apariție de rare complexe QRS

**Caseta 9. Criteriile pentru a opri RCRșiC:**

- Decizia de a opri RCRșiC revine medicului
- Resuscitarea cardiorespiratorie și cerebrală poate fi întreruptă, dacă timp de 30 de minute de manevre de SVAC nu se revine la circulația spontană
- Până la epuizarea reanimatorului

**Caseta 10. Complicațiile în efectuarea RCRșiC:**

Complicațiile SVB:

- Fracturi de coaste și ale sternului
- Rupturi de ficat, plămâni, inimă, splină și intestin

Complicațiile SVA:

- Aspirarea conținutului gastric în căile respiratorii
- Leziuni pulmonare și pleurale cauzate de deficiențe de ventilare
- Leziuni ale căilor respiratorii
- Stop cardiac în tentative repetate și de durată de intubare

**Caseta 11. Diagnosticul diferențial:**

**Diagnosticul diferențial urgent în moartea subită cardiacă se face cu:**

- Sincopa (sindromul Stokes-Adams)
- Disociația electromecanică în caz de tamponadă cardiacă sau embolie pulmonară masivă
- Dereglările statusului mintal: somnolența, obnubilare, stupoare, comă
- Stările de letargie

**Remarcă:** Diagnosticul diferențial urgent se face prin înregistrarea electrocardiografei și aprecierea cauzei de stop cardiac.

**Caseta 12. Protocol de diagnosticare a morții clinice (fibrilație ventriculară):**

- Inconștient (peste 15-20 secunde de la debut)
- Convulsii tonice și midriaza bilaterală
- Încetinirea respirației și stop respirator
- Pulsul absent la a. carotidă bilateral

**Remarcă:** Durata morții clinice: 4-5 minute:

- în procesul morții îndelungate – sub 3 minute
- în moartea subită în caz de stare relativ satisfăcătoare până la 7-10 minute
- în hipotermie, până la 30 minute

**C.2.2.1.3 Criteriile de restabilire a indicilor vitali****Caseta 13. Criteriile de restabilire a indicilor vitali**

- Frecvența respiratorie - normală sau tahipnee minoră
- Volumul și ritmul de respirație sunt normale
- TAs - egală sau peste 90 mm Hg
- TA medie - peste 50-70 mm Hg
- Status mintal: sumă de scor după scala Glasgow - peste 8 baluri
- Diureza - peste 50-70 ml/ore
- Timpul de umplere capilară sub 2 sec
- ECG: ritmul sinus normal sau aritmie cardiacă non critică; semne de ischemie, leziune sau de ischemie, leziune, necroză
- Indicii hemodinamici centrali sunt în limite suficiente

**C.2.2.1.4 Transportarea și spitalizarea pacientului resuscitat****Caseta 14. Condițiile de spitalizare a pacientului resuscitat cu succes la etapa de prespital**

- Se spitalizează, în mod urgent, toți bolnavii după efectuarea cu succes RCRșiC și stabilizarea indicilor hemodinamici
- Transportarea bolnavilor va fi pe brancardă, în poziție dorsală cu ridicarea extremității cefalice la 40°
- Supravegherea pacientului în timpul transportării:
  - ✓ Starea de conștiență



- ✓ Colorarea tegumentelor
- ✓ Auscultația cardiopulmonară
- ✓ Controlul: Ps, TA, FR
- ✓ Monitorizarea ECG
- ✓ Oxigenoterapia
- ✓ Perfuzie continuă
- ✓ Supravegherea ventilației mecanice, a presiunii de insuflație, capnometria, spirometria
- Bolnavii sunt spitalizați în departamentul de terapie intensivă (reanimare) sau în departamentul de terapie intensivă pe lângă departamentul de cardiologie

### **C.2.3 Managementul pacientului cu sindrom postresuscitar [3, 4, 5, 6]**

#### **C.2.3.1. Examinarea medicală primară**

##### **Caseta 15. Examinarea medicală primară a pacientului critic în DMU și ATI**

*(tabelul mnemotehnic: A B C D E)*

##### **Poziția pacientului în pat:**

- cu ridicarea extremității cefalice la 30 - 40°
- orizontală
- Trendelenburg
- anti-Trendelenburg

##### **Stabilizarea coloanei cervicale**

**A. Dezobstrucția și protecția căilor aeriene superioare:**

**B. Asigurarea respirației și a ventilației:**

##### **Ventilația artificială (mecanică):**

##### **Oxigenoterapia**

- Fluxul de Oxigen de 4 l/min

**Notă:** Se consideră că unui pacient adult, cu plămâni sănătoși, i se poate administra Oxigen 100% timp cel mult 48 ore.

**C. Stabilirea parametrilor de circulație cardiovasculară:**

**D. Evaluarea rapidă a statusului neurologic:**

- aprecierea nivelului de conștiență
- aprecierea dimensiunii și simetriei pupilelor
- aprecierea reacției pupilelor la lumină
- aprecierea reflexelor osteotendinoase, tonusului motor și sensibilității
- prezența reflexelor patologice
- în caz de comă, se realizează protocolul de tratament al comei de etiologie nedefinită

**E. Măsurile generale:**

- monitorizarea funcțiilor vitale
- cateterizarea vezicii urinare și monitorizarea debitului urinar
- introducerea tubului naso-gastric pentru decompresia stomacului
- protecție termică
- sedarea bolnavului agitat și confuz
- transportarea bolnavului în departamentul medicină de urgență

#### **C.2.3.2. Examinarea medicală secundară**

##### **Caseta 16. Examinarea medicală secundară a pacientului critic în DMU și ATI:**

Examinarea medicală secundară se efectuează în condiții de departament medicină de urgență și se realizează prin: (1) determinarea istoricului bolii (anamneză); (2) examinarea clinică; (3) explorările paraclinice.

- Monitorizarea continuă a funcțiilor vitale
- Stabilirea precisă a diagnosticului clinic complet în timp de 24-48 ore
- Stabilizarea respirației, circulației și semnelor vitale

- Consultația specialiștilor de profil
- Realizarea protocoalelor de tratament, conform diagnosticului clinic stabilit
- Dispoziția finală (se face după stabilirea diagnosticului clinic complet):
  - ✓ internarea în departamentul anestezie și terapie intensivă
  - ✓ internarea în departamentul terapie intensivă de profil (ex. cardiologie, neurologie)
  - ✓ internarea în secțiile de profil.

### **C.2.3.3. Examinarea paraclinică**

#### **Caseta 17. Investigațiile paraclinice obligatorii (de rutină)**

- analiza generală a sângelui
- glicemia
- colesterol total seric
- troponina T, I
- creatinkinaza – MB
- mioglobina
- coagulograma (timpul protrombinic, timpul de tromboplastină parțial activat, timpul de trombină, D-dimetrii, complexe fibrin-monomerice timpurii, fibrinogenul);
- echilibrul acido-bazic
- K seric, Ca seric, Mg seric
- acid uric seric
- creatinina serică
- clearance-ul creatininei estimat sau rata filtrării glomerulare
- hematocrit
- analize urinare (completate prin microalbuminurie prin dipstick și examenul microscopic)
- electrocardiograma
- monitorizare ECG
- radiografia cutiei toracice,
- ultrasonografia abdominală,
- ecocardiografia

#### **Recomandat la necesitate:**

- tomografia computerizată,
- rezonanța magnetică nucleară.

### **C.2.3.4. Tratamentul sindromului postresuscitar**

#### **Caseta 18. Obiectivele de tratament în sindromul postresuscitare:**

- Restabilirea completă a perfuziei tisulare în organe și țesuturi
- Asigurarea suportului respirator, circulator, neurologic și renal pentru optimizarea perfuziei în țesuturi
- Echilibrarea hidroelectrolitică, acidobazică și hemostatică
- Controlul: glicemiei, convulsiilor, hiper și hipotermiei
- Transportul pacienților resuscitați cu succes la etapa de prespital în DMU sau ATI cea mai apropiată
- Identificarea cauzei principale de stop cardiac
- Administrarea antiaritmicelelor conform indicațiilor clinice pentru prevenirea stopurilor cardiace recurente

#### **Caseta 19. Tratamentul sindromului postresuscitar (în caz de RCR și C cu succes):**

##### **Management general:**

- Protecția personalului

- Poziția pacientului cu ridicarea extremității cefalice la 40° sau orizontală
- Examenul primar.
- Monitorizare ECG
- Hipotermia terapeutică pînă la 32-34°C în 12-24 ore
- Ser fiziologic 4°C 30 mg/kg i.v. în perfuzie

***Suportul respirator:***

- Restabilirea permeabilității căilor aeriene
- Fluxul de Oxigen 6-10 l/min
- Ventilația mecanică în regimul de hiperventilație

***Suportul circulator:***

• **Înlăturarea și profilaxia aritmiilor cardiace recurente:**

- ✓ Amiodaronă 150 mg i/v în 10 min., urmat 1 mg/min i/v în perfuzie în 6 ore și în continuare 0,5 mg/min i/v în perfuzie în 18 ore (max. de 24/ore - 10 mg/kg – 2,2 g) sau
- ✓ Lidocaină 1-1,5 mg/kg i/v în bolus, rebolus 0,5 mg/kg la 10 min. (max. 3-5 mg/kg)

• **ICA / disfuncția ventriculului stîng:**

***Tensiunea arterială sistolică 85-100 mm Hg:***

- ✓ Dopamină 2-4 mcg/kg/min i/v în perfuzie și
- ✓ Dobutamină 5-10 mcg/kg/min i/v în perfuzie (max. 20 mcg/kg/min)

***TAs sub 85 mm Hg:***

- ✓ Dopamină 10 mcg/kg/min i/v în perfuzie (max. 20 mcg/kg/min)

***În caz de stabilizare a TA sistolice la nivelul 85-100 mm Hg:***

- ✓ Dopamină 2-4 mcg/kg/min i/v în perfuzie și
- ✓ Dobutamină 5-10 mcg/kg/min i/v în perfuzie (max. 20 mcg/kg/min)

***TAs peste 100 mm Hg:***

- ✓ Nitroglicerina 5-10 mcg/min i/v în perfuzie (max. 200 mcg/min), sau
- ✓ Nitroprusiat de Sodiu 0,1-5 mg/kg/min i/v în perfuzie

• **În prezența hipovolemiei:**

- ✓ Hidroxietilamidon 500 – 1000 ml i/v în perfuzie, sau
- ✓ Dextran 70 500 – 1000 ml i/v în perfuzie, sau

• **Prevenirea sindromului de coagulare intravasculară diseminată:**

- ✓ Enoxaparin 1 mg/kg s/c în 2 prize, sau
- ✓ Nardoparin 0,1 ml/10 kg (88 U/kg) s/c la 12 ore, sau
- ✓ Heparină 60 U/kg i/v în bolus la 6 ore
- ✓ Aspirină 125-325 mg s/l sau oral

***Suportul neurologic:***

• **Hipotermie externă a creierului**

- ✓ Diazepam 5-10 mg i/v lent, sau
- ✓ Fenitoină 10 – 15 mg/kg i/v în perfuzie
- ✓ Furosemid 0,5 mg/kg i/v în bolus
- ✓ Manitol 0,5-1 g/kg i/v în perfuzie
- ✓ Oxigen Hiperbar

***Suportul gastrointestinal:***

- ✓ Famotidină 20 mg i/v lent

***Suportul renal:***

- ✓ Bicarbonat de Sodiu 1 mEq/kg în perfuzie
- ✓ Dopamină 2-4 mcg/kg/min i/v în perfuzie
- ✓ Furosemid 0,5-1 mg/kg i/v în bolus

• **Analgezia:**

- ✓ Fentanil 0,05-0,1 mg cu Droperidol 2,5 mg i/v lent, sau
- ✓ Morfină 4-5mg i/v lent

## D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU ÎNDEPLINIREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

<i>D.1. Nivelul instituțiilor de asistență medicală primară, secții terapie și chirurgie generală</i>	<b>Personal:</b> medic de familie certificat, asistenta medicală.
	<b>Dispozitive medicale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tensiometru;</li> <li>• stetoscop;</li> <li>• electrocardiograf portabil</li> <li>• defibrilator automat extern</li> </ul>
	<b>Truse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trusă cateterizarea venelor centrale și periferice</li> <li>• trusă perfuzie</li> <li>• trusă cateterizarea vezicii urinare</li> <li>• trusă intubație</li> <li>• trusă protejare căi aeriene</li> <li>• trusă medicală de urgență</li> </ul>
	<b>Seturi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• set echipament și aparataj medical din dotarea autosanitarei</li> <li>• set echipament special din dotarea autosanitarei</li> <li>• set inventar moale</li> </ul>
	<b>Consumabile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oxigen</li> </ul>
	<b>Medicamente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol. Epinefrină</li> <li>• Sol. Amiodaronă</li> <li>• Sol. Lidocaină</li> <li>• Sol. Sulfat de Magneziu</li> <li>• Sol. Atropină</li> <li>• Sol. Aminofilina</li> <li>• Sol. Clorură de Calciu</li> <li>• Sol. Bicarbonat de Sodiu</li> </ul>
<i>D.2. Echipele AMU de felceri/asistenți medicali 903</i>	<b>Personal:</b> felcer/asistent medical
	<b>Aparataj, utilaj.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tensiometru;</li> <li>• stetoscop;</li> <li>• electrocardiograf portabil</li> <li>• defibrilator automat extern</li> </ul>
	<b>Truse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trusă cateterizarea venelor centrale și periferice</li> <li>• trusă perfuzie</li> <li>• trusă cateterizarea vezicii urinare</li> <li>• trusă intubație</li> <li>• trusă protezare căi aeriene</li> <li>• trusă medicală de urgență</li> </ul>
	<b>Seturi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• set echipament și aparataj medical din dotarea autosanitarei</li> <li>• set echipament special din dotarea autosanitarei</li> <li>• set inventar moale</li> </ul>
	<b>Consumabile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oxigen</li> </ul>

	<p><b>Medicamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol. Epinefrină</li> <li>• Sol. Amiodaronă</li> <li>• Sol. Atropină</li> </ul>
<p><i>D.3. Echipele AMU profil general și speci- alizat</i></p>	<p><b>Personal:</b> medic de urgență</p>
	<p><b>Aparataj, utilaj:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tensiometru;</li> <li>• stetoscop;</li> <li>• electrocardiograf portabil</li> <li>• defibrilator automat extern sau defibrilator semiautomat</li> </ul>
	<p><b>Truse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trusă cateterizarea venelor centrale și periferice;</li> <li>• trusă perfuzie;</li> <li>• trusă cateterizarea vezicii urinare;</li> <li>• trusă intubație;</li> <li>• trusă protezare căi aeriene;</li> <li>• trusă medicală de urgență;</li> </ul>
	<p><b>Seturi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• set echipament și aparataj medical din dotarea autosanitarei</li> <li>• set echipament special din dotarea autosanitarei</li> <li>• set inventar moale</li> </ul>
	<p><b>Consumabile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oxigen</li> </ul>
<p><b>Medicamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol. Epinefrină</li> <li>• Sol. Amiodaronă</li> <li>• Sol. Lidocaină</li> <li>• Sol. Sulfat de Magneziu</li> <li>• Sol. Atropină</li> <li>• Sol. Aminofilină</li> <li>• Sol. Clorură de Calciu</li> <li>• Sol. Bicarbonat de Sodiu</li> <li>• Sol. Panangin</li> <li>• Sol. Dopamină</li> <li>• Sol. Dobutamină</li> <li>• Sol. Norepinefrină</li> </ul>	

<p><b><i>D.4. Departamentul de medicină de urgență și spital, secții ATI</i></b></p>	<p><b>Personal:</b> medic de urgență, medic ATI, medic reanimatolog</p> <p><b>Dispozitive medicale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tensiometru</li> <li>• stetoscop</li> <li>• electrocardiograf</li> <li>• pulsoximetru</li> <li>• oftalmoscop</li> <li>• monitor ECG</li> <li>• aparat pentru respirație artificială</li> <li>• ciocănaș neurologic</li> <li>• glucometru</li> <li>• laborator clinic standard pentru determinarea: (glicemiei, creatinina serică și în urină, hemoglobină și hematocrit, sumarul urinei (completate prin microalbuminurie prin dipstick și examenul microscopic);</li> <li>• coagulometru;</li> <li>• analizator pentru determinarea Na/K;</li> </ul>
	<p><b>Truse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trusă cateterizarea venelor centrale și periferice</li> <li>• trusă perfuzie</li> <li>• trusă cateterizarea vezicii urinare</li> <li>• trusă intubație</li> <li>• trusă protezare căi aeriene</li> <li>• trusă medicală de urgență</li> </ul>
	<p><b>Seturi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• set echipament și aparataj medical din dotarea secției ATI</li> <li>• set echipament special din dotarea secției ATI</li> <li>• set inventar moale</li> </ul>
	<p><b>Consumabile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oxigen</li> </ul>

**Medicamente:**

- Sol. Epinefrină
- Sol. Amiodaronă
- Sol. Lidocaină
- Sol. Sulfat de Magneziu
- Sol. Atropină
- Sol. Aminofilină
- Sol. Clorură de Calciu
- Sol. Bicarbonat de Sodiu
- Sol. Dobutamină
- Sol. Dopamină
- Sol. Panangină
- Sol. Isosorbid dinitrat
- Sol. Nitroglicerină
- Sol. Nitroprusiat de Sodiu
- Sol. Hidroxietilamidon
- Sol. Dextran 70
- Ser fiziologic 0,9%
- Sol. Fentanil
- Sol. Droperidol
- Sol. Morfină
- Sol. Enoxaparin
- Sol. Nardroparin
- Sol. Norepinefrină
- Sol. Heparină
- Tab. Acid acetilsalicilic
- Sol. Diazepam
- Sol. Fenitoină
- Sol. Furosemid
- Sol. Manitol
- Sol. Famotidină

## E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PROTOCO- LULUI

Scopurile protocolului	Măsurarea atingerii scopului	Metoda de calculare a indicatorului	
		Numărătorul	Numitorul
1. Sporirea numărului de medici de familie, care au fost instruiți și aplică în practică protocoalele de RCRșiC	1.1. Ponderea medicilor de familie, care au fost instruiți în RCRșiC pe parcursul ultimilor 6 luni	Numărul medicilor de familie care au fost instruiți în RCRșiC pe parcursul ultimilor 6 luni x 100	Număr medici de familie care activează pe parcursul ultimilor 6 luni
	1.2. Ponderea medicilor de familie, care au aplicat în practică protocoalele de RCRșiC pe parcursul ultimilor 6 luni	Numărul medicilor de familie care au aplicat în practică protocoalele de RCRșiC pe parcursul ultimilor 6 luni x 100	Numărul medicilor de familie care au fost instruiți în RCRșiC pe parcursul ultimilor 6 luni
2. Sporirea numărului de instituții medicale, care dispun de defibrilator electric automat	2.1. Proporția instituțiilor medicale primare care dispun de defibrilator electric automat	Numărul instituțiilor medico-sanitare primare care dispun de defibrilator electric automat x 100	Numărul instituțiilor medico-sanitare primare
3. Sporirea utilizării defibrilării electrice automate externe de către medicii de familie	3.1. Ponderea medicilor de familie, care dispun de defibrilator electric automat la locul de muncă	Numărul medicilor de familie care dispun de defibrilator electric automat la locul de muncă x 100	Numărul medicilor de familie care activează
	3.2. Ponderea medicilor de familie, care au efectuat defibrilării electrice automate externe la locul de muncă	Numărul medicilor de familie care au efectuat defibrilării electrice automate externe la locul de muncă x 100	Numărul medicilor de familie care dispun de defibrilator electric automat la locul de muncă
4. Sporirea numărului de instituții medicale primare, care dispun de truse completate pentru acordarea primului ajutor în caz de moarte subită cardiacă	4.1. Ponderea instituțiilor medicale primare, care dispun de truse completate pentru acordarea primului ajutor în caz de moarte subită cardiacă în anul curent	Numărul instituțiilor medico-sanitare primare care dispun de truse completate pentru acordarea primului ajutor în caz de deces subit cardiac în anul curent x 100	Numărul instituțiilor medico-sanitare primare
5. Sporirea numărului de echipe AMU, care dispun de truse completate și aparataj pentru acordarea primului ajutor în caz de moarte subită cardiacă	5.1. Ponderea echipelor AMU, care dispun de truse completate și aparataj pentru acordarea primului ajutor în caz de moarte subită cardiacă în anul curent	Numărul echipelor AMU care dispun de truse completate și aparataj pentru acordarea primului ajutor în caz de deces subit cardiac în anul curent x 100	Numărul de echipe AMU



6. Sporirea numărului de personal medico-sanitar de AMU instruiți în acordarea primului ajutor în caz de moarte subită cardiacă	6.1. Ponderea personalului medico-sanitar de AMU instruiți în acordarea primului ajutor în caz de moarte subită cardiacă în ultimii 5 ani	Numărul personalului medical (medici, felceri, asistenți medicali) a instruiților de AMU care a acordat primul ajutor în caz de deces subit cardiac în ultimul an x 100	Numărul personalului medical (medici, felceri, asistenți medicali) a instruiților de AMU în ultimul an
7. Sporirea numărului de DMU și secții din cadrul spitalelor, care dispun de truse complete și aparataj (de diagnostic și tratament) pentru acordarea asistenței medicale specializate în caz de stop cardiac conform standardului	7.1. Ponderea DMU, care dispun de truse complete și aparataj (de diagnostic și tratament) pentru acordarea asistenței medicale specializate în caz de stop cardiac conform standardului	Numărul DMU care dispun de truse complete și aparataj (de diagnostic și tratament) pentru acordarea asistenței medicale specializate în caz de deces subit cardiac conform standardului x 100	Numărul de DMU
	7.2. Ponderea de secții din cadrul spitalului care dispun de truse complete și aparataj (de diagnostic și tratament) pentru acordarea asistenței medicale specializate în caz de moarte subită cardiacă conform standardului	Număr secțiilor din cadrul spitalului care dispun de truse complete și aparataj (de diagnostic și tratament) pentru acordarea asistenței medicale specializate în caz de deces subit cardiac conform standardului x 100	Numărul secțiilor din cadrul spitalului
8. Sporirea numărului de personal medical (medici, felceri, asistenți medicali) din DMU și secții din cadrul spitalelor instruiți în acordarea asistenței medicale specializate în caz de moarte subită cardiacă	8.1. Ponderea personalului medical (medici, felceri, asistenți medicali) din DMU instruiți în acordarea asistenței medicale specializate în caz de moarte subită cardiacă	Numărul personalului medical (medici, felceri, asistenți medicali) din DMU, instruit în acordarea asistenței medicale specializate în caz de deces subit cardiac x 100	Numărul personalului medical (medici, felceri, asistenți medicali) din DMU
	8.2. Ponderea personalului medical (medici, felceri, asistenți medicali) din secții în cadrul spitalelor instruiți în acordarea asistenței medicale specializate în caz de moarte subită cardiacă	Numărul personalului medical (medici, felceri, asistenți medicali) din secții din cadrul spitalelor, instruiți în acordarea asistenței medicale specializate în caz de deces subit cardiac x 100	Numărul personalului medical (medici, felceri, asistenți medicali) din secții din cadrul spitalelor

<p>9. Sporirea utilizării defibrilării electrice semiautomate externe de către medicii din DMU și secțiile de anestezie și terapie intensivă din spitale</p>	<p>9.1. Ponderea medicilor din DMU care au efectuat defibrilării electrice semiautomate externe în prezența defibrilatorului în dotare 9.2. Ponderea medicilor din secțiile anestezie și terapie intensivă din spitale care au efectuat defibrilări electrice semiautomate externe în prezența defibrilatorului în dotare</p>	<p>Numărul medicilor din DMU care au efectuat defibrilări electrice semiautomate externe la prezența defibrilatorului în dotare x 100</p>	<p>Numărul medicilor din DMU</p>
<p>10. Sporirea numărului de RCRșiC cu succes efectuate pacienților cu moarte subită</p>	<p>10.1. Ponderea pacienților cu moarte subită cărora, li s-a efectuat RCRșiC cu succes</p>	<p>Numărul medicilor din secțiile anestezie și terapie intensivă din spitale care au efectuat defibrilări electrice semiautomate externe la prezența defibrilatorului în dotare x 100</p>	<p>Numărul medicilor din secțiile anestezie și terapie intensivă din spitale</p>

## **ANEXE:**

### **Anexa 1. Instruirea populației în acordarea primului ajutor în caz de stop cardiac [4]: Manevre de resuscitare, care pot fi efectuate de oameni obișnuiți:**

- 1. Dacă observați o persoană căzută, care nu se mișcă, apropiați-vă cu grijă.**
  - Evaluați zona din punct de vedere al pericolelor posibile pentru victimă și salvator.
  - Uitați-vă să nu existe în apropiere un cablu electric căzut sau ceva care ar putea explica accidentul persoanei căzute și care v-ar putea accidenta și pe dumneavoastră.
- 2. Strigați la persoana respectivă; eventual scuturați-o ferm de umăr, picior, întrebând: „Cum vă simțiți?” Dacă nu primiți nici un răspuns, dacă nu geme, nu se mișcă, strigați: „Ajutor!”, sperând că va veni cineva să vă ajute.**
- 3. Dacă apare cineva, care să apeleze serviciul de urgență 903, fără să pierdeți timpul, eliberați căile aeriene și analizați, dacă pacientul respiră.**
  - Dacă ați eliberat căile aeriene și victima nu respiră și sunteți singur, atunci telefonați dumneavoastră la numărul de urgență (903) 112 și precizați, că ați găsit - o victimă inconștientă și unde sunteți - o informație clară asupra locului unde se află, fără agitație și lamentări inutile. Acestea vor determina un ajutor eficient și la timp.
- 4. În cazul victimelor după înec sau traumatisme: nu telefonați întâi.**
  - Începeți resuscitarea fără întârziere.
  - În aceste situații este posibilă asocierea cu o leziune de cap sau de gât.
  - Nu se mișcă victima, dacă nu este absolut necesar - există riscul secționii măduvei spinării cu paralizie.
- 5. Dacă victima nu răspunde, se verifică, dacă sunt libere căile aeriene. Fiind în stare de inconștiență, căile aeriene pot fi astupate de limbă și ridicarea mandibulei (a bărbiei) va elibera căile aeriene.**
  - Dacă credeți că este un corp străin în gura victimei (secreții, proteză dentară), încercați să scoateți aceste resturi cu degetul învelit în batistă.
  - O altă metodă de eliberare a căilor aeriene este prin tracțiunea la nivelul unghiului mandibulei în cazul suspiciunii unui traumatism.
  - **Priviți și ascultați cu atenție victima.**
  - Toate acestea, nu mai mult de 10 secunde, timp în care trebuie stabilit, dacă persoana respiră sau nu.
- 6. Verificarea adecvată a respirației se face privind, ascultând și simțind.**
  - Cu victima în decubit dorsal pe un plan dur, având mâinile plasate pe fruntea și bărbia victimei, se caută cu privirea eventuale mișcări respiratorii (ridicarea și coborârea toracelui, eventual a abdomenului).
  - Ascultând eliminarea aerului în expir și simțind fluxul de aer, care iese pe gură sau nas.
  - Această evaluare să nu dureze mai mult de 10 secunde. În general, victimele unui stop cardiac nu respiră sau au mișcări respiratorii inadecvate.
- 7. Dacă nu respiră, se poate începe respirația gură la gură.**
  - Cel care execută resuscitarea trage mult aer în piept și apoi expiră în gura victimei, ridicând bărbia, pentru a elibera căile aeriene și închizând nasul, pentru a nu pierde aer pe această cale.
  - Repetați manevra, până la reluarea respirației adecvate sau până la sosirea ambulanței asociind, după caz, compresiunile toracice externe (masajul cardiac extern).

- Dacă nu se poate executa respirația gură la gură din diferite cauze, există alternativa respirației gură la nas. Dacă există reticențe legate de atingerea victimei, se pot executa, doar compresii toracice externe.

#### **8. Urmează verificarea circulației prin palparea pulsului la nivelul arterei carotide.**

- Actualmente nu se mai recomandă verificarea existenței pulsului la victimele inconștiente sau care nu respiră și nu gem. Dacă o persoană este inconștientă, nu respiră și nu are nici un fel de mișcări, se consideră a fi în stop cardiac și se încep compresiunile toracice externe.
- Masajul cardiac extern poate salva viața persoanei pe care încercați să o ajutați.

#### **9. Așa cum am subliniat și mai sus, putem efectua masajul cardiac extern, atunci când persoana este inconștientă, nu respiră și nu are nici un fel de mișcări, fără a verifica, dacă este puls la artera carotidă.**

- Acestea reprezintă compresii ritmice aplicate la nivelul jumătății inferioare a sternului cu o frecvență de 100 pe minut. Deprimarea toracelui realizată de apăsare trebuie să fie de cel puțin 5cm, dar nu mai mult de 6 cm.
- Dacă este vorba de unul sau doi salvatori, vor fi executate 30 compresii toracice și 2 respirații.
- Actualmente se consideră, că dacă din diferite motive respirația nu poate fi realizată, mai important este de a fi executat masajul cardiac extern pe o perioadă de 10 minute.

#### **Cum se execută masajul cardiac:**

- Cu degetul se caută marginea inferioară a cutiei toracice și se urmărește rebordul costal până la nivelul sternului, adică spre mijloc. Se plasează podul palmei stângi în treimea inferioară a sternului. Se plasează cealaltă mână deasupra primei mâni, încrucișând degetele ambelor mâni. Cu brațele drepte se aplică întreaga forță într-o arie restrânsă situată pe stern și se execută compresiunile toracice.
- Mânile trebuie ținute întinse, apăsând cu toată greutatea corpului pe stern, apoi lăsându-l liber, dar fără a ridica mâinile de pe torace.
- Compresiunile toracice externe se execută până la venirea ambulanței, iar dacă salvatorul obosește va ruga pe cineva să-l ajute.
- Dacă există doi salvatori, unul va efectua compresiunile, iar celalalt respirațiile în ritm de 30 compresii și 2 respirații, dacă salvatorii oboresc se pot schimba între ei.

#### **Ce facem când bolnavul respiră și are puls:**

#### **Pacientul se plasează în poziție laterală de siguranță până la venirea ambulanței, în următoarele situații:**

- Dacă pacientul este doar inconștient, dar respiră și are puls.
- Dacă manevrele de resuscitare primară sînt cu succes executate și pacientul și-a reluat respirația și are puls la artera carotidă, dar rămâne inconștient.
- Dacă nu sînt suspiciuni de traumatism al gâtului.

#### **Important:**

1. Manevrelor de resuscitare cardiorespiratorie de baza prezentate aici se aplică la persoane cu vîrstă mai mare de 8 ani. Manevrelor de resuscitare trebuie însoțite cît mai rapid de defibrilare automate sau semiautomată, care se execută cu ajutorul unui aparat numit defibrilator, de către persoane instruite în acest sens. De aceea, este important să telefonați cît mai rapid la numărul de urgență 903 (112).

## ***Anexa 2. Instruirea cadrelor medico-sanitare în SVB și SVAC:***

1. Personalul medico-sanitar al serviciului prespitalicesc a AMU, Asistenței Medicale Primare, Serviciului specializat de ambulator, DMU ( Unități Primire Urgențe) vor trece instruirea anuală în Suportul Vital Bazal în cadrul Centrelor de Instruire a Stațiilor Zonale AMU și o dată la cinci ani vor primi de instruire conform programelor standardizate de 72 ore.
2. Instruirea în SVAC pentru medicii de urgență, medicii de familie, medicii echipelor de resuscitare și DMU ( Unități Primire Urgențe) va fi efectuată în cadrul catedrei „Urgențe medicale” USMF „N. Testemițanu”, conform programului standardizat de 78 ore, o dată în cinci ani în cadrul pregătirii postuniversitare continue.
3. Medicii secțiilor spitalicești profil terapeutic vor trece instruirea în SVAC în baza catedrei Cardiologie USMF „N. Testemițanu”, conform programului standardizat de 78 ore, o dată în cinci ani în cadrul pregătirii postuniversitare continue.
4. Medicii secțiilor spitalicești profil chirurgical și anestezie -reanimatologie vor trece instruirea în SVAC în baza catedrei Anesteziologie-Reanimatologie USMF „N. Testemițanu”, conform programului standardizat de 78 ore, o dată în cinci ani în cadrul pregătirii postuniversitare continue.
5. Rezidenții specialităților profil terapeutic la anul doi de studii, rezidenții profil chirurgical la anul trei de studii vor trece instruirea în SVAC, conform programului standardizat de 78 ore, o dată în cinci ani în cadrul pregătirii postuniversitare continue.
6. Rezidenții facultății Stomatologie și Farmacie a USMF „N. Testemițanu” la cursul doi vor trece instruirea în SVB în baza catedrei „Urgențe medicale” USMF „N. Testemițanu”, conform programului standardizat de 72 ore.

## BIBLIOGRAFIA:

1. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death—executive summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death) *Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society* Eur. Heart J. 2006 27: 2099-2140
2. Bansch D, Antz M, Boczor S et al. Primary prevention of sudden cardiac death in idiopathic dilated cardiomyopathy: the Cardiomyopathy Trial (CAT). *Circulation* 2002;105.
3. Dorobanțu M. Compendiu de Boli Cardiovasculare. Ediția II-a, Ed. Universitară „Carol Davila” București, 2004; 357-373.
4. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. 2005 European Resuscitation Council. Published by Elsevier Ireland Ltd. *Resuscitation*, 2005.
5. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. 2010 European Resuscitation Council. Published by Elsevier Ireland Ltd. *Resuscitation*, 2010.
6. International Guidelines 2000 for CPR and ECC. 2000 – The First International Guidelines Conference on CPR and ECC. *J. Resuscitation* 46 (2000).
7. International Liaison Committee on Resuscitation. International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Resuscitation* 2005;67.
8. Mzerburg RJ, Castellanos A. Cardiac Arrest and Sudden Cardiac Death. Braunwald's Heart Disease; A Textbook of Cardiovascular Medicine, 7-th ed. W. B. Saunders Company, 2005; 865–908.
9. Priori SG, Aliot E, Blomstrom-Lundqvist C et al. Task Force on Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2001;22:1374–450.
10. Priori SG, Etienne Aliot, Carina Blomstrom-Lundqvist et al. Update of the guidelines on sudden cardiac death of the European Society of Cardiology. *Eur.Heart J* 2003; 24: 13-15.
11. Wik L, Kramer-Johansen J, Myklebust H, et al. Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2005;293:299—304.
12. White RD, Russell JK. Defibrillation, resuscitation and survival in out-of-hospital sudden cardiac arrest victims treated with biphasic automated external defibrillators. *Resuscitation* 2002;55:17—23.