



UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA

Catedra de Urgențe Medicale “Gheorghe Ciobanu”

Suportul Vital Bazal (SVB) la adult



Cebanu Mariana, dr. șt. med., asist. univ.

Chișinău, 2026



Cuprins

1.

- Definiții. Recunoașterea stopului cardio-respirator

2.

- Alertarea sistemului AMU 112

3.

- Algoritmul de resuscitare cardio-pulmonară (RCP)

4.

- Defibrilarea automată externă (DAE)

5.

- Criterii de efectuare corectă a resuscitării, complicații posibile

6.

- Resuscitarea în situații speciale

7.

- Bibliografia

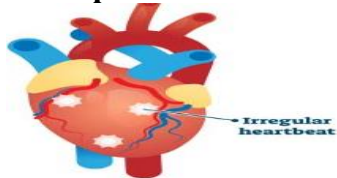


DEFINIȚII

Stopul cardiac:

- **oprirea bruscă a activității mecanice** a cordului în lipsa sau **ineficiența activității electrice** a cordului.
- **oprirea circulației** normale a sângelui datorită pierderii capacității cordului de a se contracta eficient (pierderea funcției de pompă);
- Poate fi **reversibil prin intervenții imediate** și duce la moarte iminentă în absența acestora.

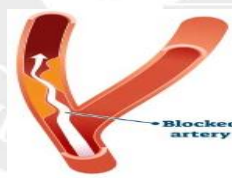
Stopul cardiac



**ELECTRICAL
PROBLEM**

Persoana va fi **INCONȘTIENȚĂ**
Apel 112, Start RCP

Infarctul miocardic



**CIRCULATION
PROBLEM**

Persoana va fi probabil **CONȘTIENȚĂ**
Apel 112, calmează pacientul



Cauze de stop cardio-respirator

1. Obstrucția de căi aeriene

Mecanism direct:

- Cheaguri de sânge
- Corpi străini
- Aspirația de conținut gastric
- Înnecul

Compresiune extrinsecă:

- Traumatism direct al feței și/sau gâtului

Mecanism infecțios:

- Epiglotite
- Faringite obstructive
- Bronșite: secreții bronșice, edem al mucoasei

Alte:

- Anafilaxie severă (laringospasm, /bronhospasm)
- Criza de “grand mal”



Cauze de stop cardio-respirator

2. Insuficiența respiratorie :

- **Cauză centrală:**
 - afectarea *centrului respirator* prin depresia sistemului nervos central (TCC, boli intracerebrale, dereglări metabolice, droguri (alcool, opioide, anestezice sistemice), AVC ș.a.
- **Cauză pulmonară:**
 - pneumonii, trombembolie pulmonară, colecții pleurale
- **Leziuni nervoase periferice:**
 - miastenia gravis (oboseala musculară)
- **Leziuni ale cutiei toracice:** fracturi de coaste, cifoscolioze ș.a.



Cauze de stop cardio-respirator

3. Cauze cardiace

Primare

- Boala arterelor coronare
- Infarctul miocardic acut (IMA)
- Aritmii
- Valvulopatii
- Cardiomiopatii dobândite
- Cardiopatii congenitale

Secundare

- Hipoxia (anemie severă, O₂ ↓)
- Hipovolemie severă (hemoragie)
- Hipotermia severă
- Sepsis
- Intoxicații (β -blocante, BCCa, digoxina ș.a.)
- Electrocutare
- Dezechilibre hidro-electrolitice

Indiferent de cauză, acțiunile sunt aceleași și îndreptate spre restabilirea și menținerea funcțiilor vitale!



DEFINIȚII

- **Resuscitarea cardio-pulmonară (RCP)** reprezintă un **complex de măsuri**, care au ca scop restabilirea și menținerea funcțiilor vitale ale organismului (respirația și circulația).
- **RCP** face parte dintr-un protocol mai larg de terapie cardiacă de urgență, care cuprinde mai multe etape, incluse în așa-numitul "**Lanț al supraviețuirii**".





LANȚUL SUPRAVIEȚUIRII

„**Lanțul supraviețuirii**” reprezintă pașii vitali, care trebuie urmați într-o anumită succesiune pentru o resuscitare reușită și includ:

GUIDELINES
2025
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL®



- 1) Recunoașterea stopului cardio-respirator și chemare de ajutor și/sau apel 112 precoce;
- 2) Resuscitarea cardio-pulmonară (Suport Vital Bazal) și defibrilare timpurie
- 3) Managementul avansat și terapia post-resuscitare
- 4) Supraviețuire și Recuperare



DEFINIȚII

- **Suportul vital de bază (SVB)** este definit ca inițierea lanțului de supraviețuire, compresiilor toracice de înaltă calitate și timpurii, ventilațiilor eficiente și utilizarea timpurie a unui defibrilator automat extern (DAE).



3 PAȘI PENTRU A SALVA O VIAȚĂ

Verificare

- Siguranță
- Conștientă



Nu răspunde

Sunați

- Apelați serviciile medicale de urgență fără întârziere
- Utilizați telefonul pe difuzor
- Verificați respirația
- Urmați instrucțiunile dispecerului



Respirație absentă sau anormală

RCP ȘI DEA

- Începeți RCP
- Atașați DEA imediat ce este disponibil
- Urmați instrucțiunile DEA
- Dacă nu sunteți sigur, dispecerul vă va ajuta



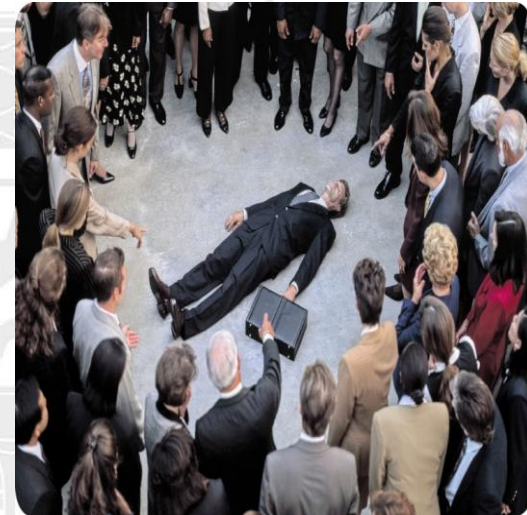
3 pași pentru a salva o viață



Cum să recunoaștem stopul cardiorespirator?

Suspectați stopul cardiac la orice persoană *inconștientă* cu *respirația absentă* sau *anormală*!

- Respirația rară, dificilă, ocazională, ineficientă, similară unui sforăit sau geamăt, **respirația agonală** trebuie considerată un **semn de stop cardiac**.
- O perioadă scurtă de mișcări asemănătoare **convulsiilor**, poate apărea la începutul stopului cardiac. Evaluați persoana după ce criza a încetat: dacă rămâne inconștientă și cu respirația absentă sau anormală, începeți RCP.



Nerecunoașterea stopului cardiac rămâne o barieră în calea salvării multor vieți!



Verificați **siguranța** și starea de **conștiință**

Înainte de orice acțiune, **asigurați-vă** că **dumneavoastră**, **pacientul** și **oricare altă persoană sunteți în siguranță** la locul incidentului!

Evaluați victima, începând cu starea de conștiință

<10 secunde!

Alert

Verbal

Pain

Unresponsive



Întrebați suficient de tare:

- "Sunteți bine, mă auziți"?
- "Cum vă simțiți"?

Scuturați ușor de umeri/ciupiți de deget.

Pacientul este conștient?



Dacă victima reacționează la stimuli

- Dacă observați vre-o reacție (**răspuns verbal sau mișcare**), atunci:

1. **NU mișcați victima** (dacă nu se află în pericol imediat), examinați condițiile în jurul victimei, obțineți informația necesară;
2. Chemați ajutor calificat (**apel la 112**);
3. Observați prezența eventualelor leziuni;
4. Supravegheați victima în timp ce așteptați:
 - ☐ reevaluați periodic semnele de **prezență a respirației** (simțim, vedem, auzim) și **circulației** sangvine (pulsul la a. radială sau a. carotidă - succesiv pe ambele părți ale gâtului).

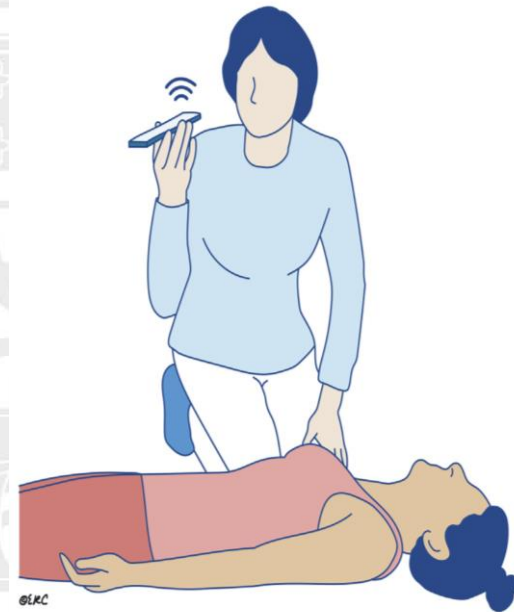
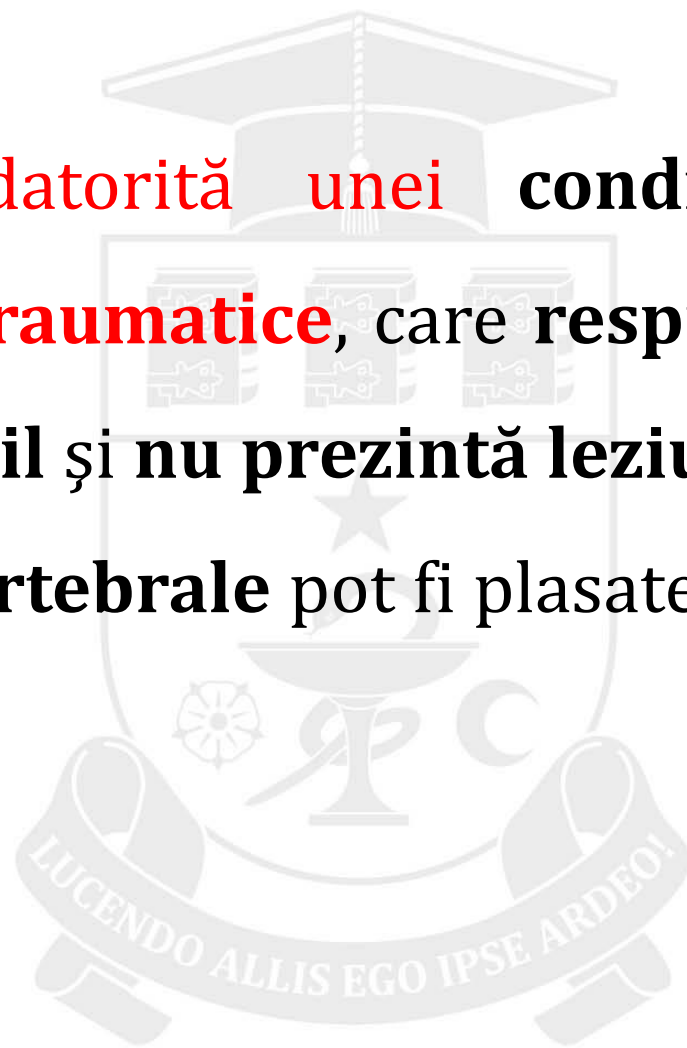


Fig. 8c - Unconscious - Call.



Poziția laterală de siguranță

- Persoanele **inconștiente datorită unei condiții medicale** sau **cauze NON-traumatice**, care **respiră spontan**, au un **puls palpabil** și **nu prezintă leziuni traumatice ale coloanei vertebrale** pot fi plasate în poziția laterală de siguranță.





Poziția laterală de siguranță – pasul 1





Poziția laterală de siguranță – pasul 2





Poziția laterală de siguranță – pasul 3





Poziția laterală de siguranță - pasul 4





Poziția laterală de siguranță – pasul 5



Poziția corectă - realizarea unui patrulater stabil:

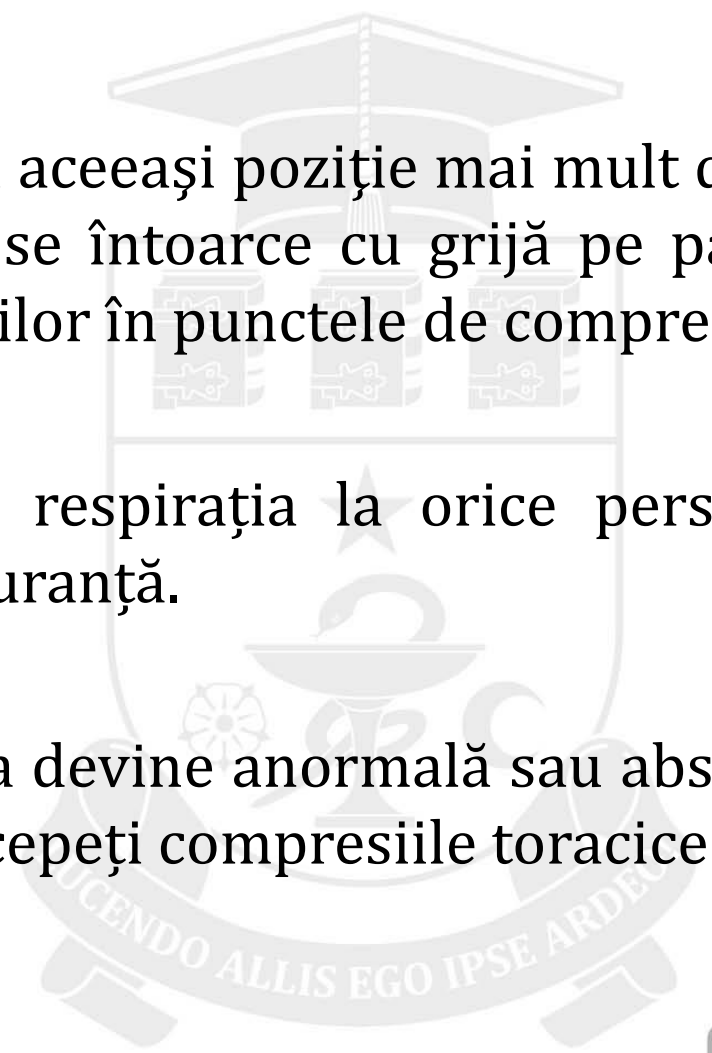
- capul în ușoară hiperextensie,
- ambii genunchi și ambele călcâie pe sol,

Zonele de compresiune: plica cotului, mâna și genunchiul



Poziția laterală de siguranță

- Victima nu trebuie să rămână în aceeași poziție mai mult de 30 de minute, de aceea, periodic, se întoarce cu grijă pe partea opusă, pentru prevenirea leziunilor în punctele de compresie.
- Monitorizați în mod continuu respirația la orice persoană plasată în poziția laterală de siguranță.
- Dacă în orice moment respirația devine anormală sau absentă, întoarceți victima pe spate și începeți compresiile toracice.





Dacă victima **NU** reacționează la stimuli

- **Inconștient**
- **Apel 112** imediat!
- **Evaluați respirația** în timp ce așteptați răspunsul dispecerului!

- Dacă sunt mai multe persoane, o persoană trebuie să formeze 112, să activeze difuzorul sau o altă opțiune hands-free pe telefonul mobil, iar cealaltă să înceapă imediat RCP asistată de dispecer, dacă victima este inconștientă cu respirația absentă sau anormală.
- Dacă sunteți singurul salvator și trebuie să lăsați victima ca să alertați SAMU, mai întâi activați SAMU și apoi începeți RCP cât mai rapid posibil.
- Trimite-ți pe cineva să găsească și să aducă un DAE, dacă este disponibil în apropiere. Dacă sunteți singur, **NU** părăsiți victima pentru a aduce DAE, dar începeți RCP.

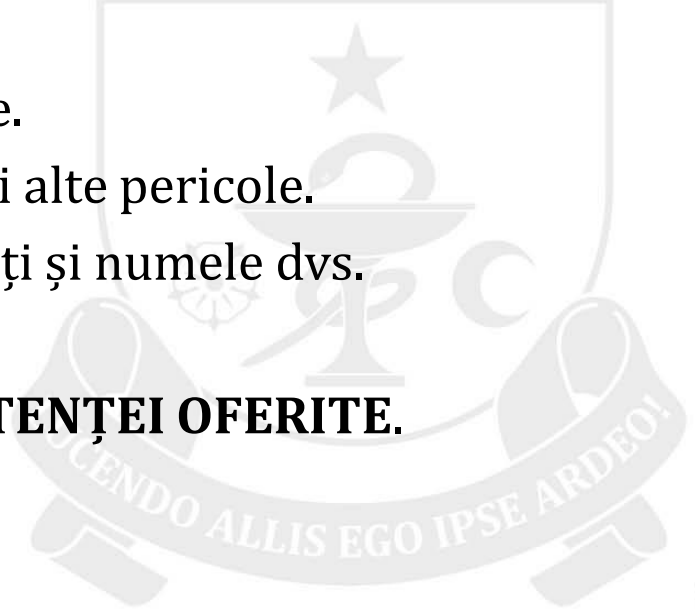




Ce trebuie de comunicat când se apelează la 112?

Apelantul trebuie să fie capabil să alerteze serviciul de urgență și să furnizeze următoarele informații:

- **TIPUL DE SITUAȚIE:** boală sau incident.
- **LOCALIZAREA** exactă a incidentului.
- **NUMĂRUL de victime**
- **RISCURILE posibile:** incendiu, explozie.
alunecări de teren, substanțe chimice și alte pericole.
- **NUMĂRUL telefonului** de la care apălați și numele dvs.
- **GRAVITATEA STĂRII** victimei/-lor.
- **PRIMELE ACȚIUNI ȘI VOLUMUL ASISTENȚEI OFERITE.**





Rolul dispecerului 112

→ utilizează protocoale standardizate pentru a facilita recunoașterea stopului cardiac;

→ oferă instrucțiuni de RCP tuturor apelanților:

- ✓ dacă apelantul nu știe cum să efectueze RCP, doar pentru compresiile toracice
- ✓ dacă apelantul declară că știe cum să efectueze respirații de salvare, atunci dispecerii facilitează RCP 30:2.

→ Dacă la fața locului sunt prezente mai multe persoane, dispecerii pot să ghideze către cel mai apropiat DAE.

→ De îndată ce un DAE este disponibil la pacient, ei pot să instruiască trecătorul să-l activeze și să urmeze instrucțiunile DAE-ului.





Rolul dispecerului 112

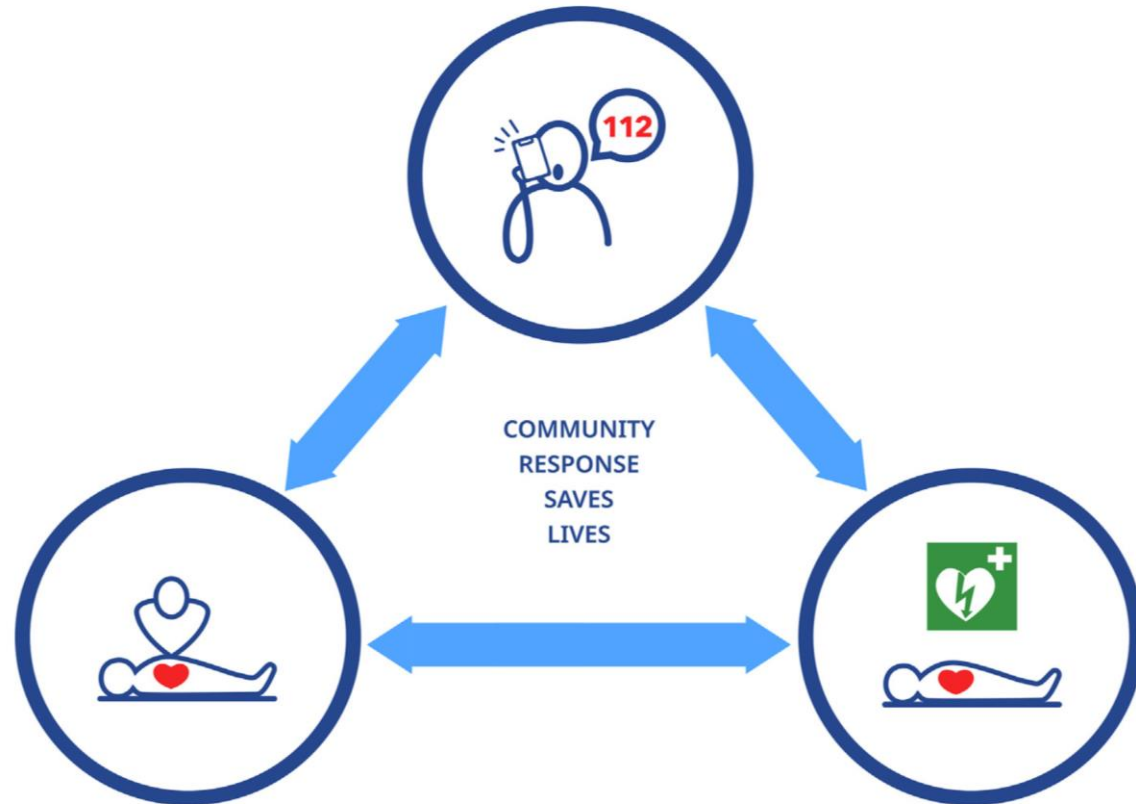


Fig. 4 – Community response.

→ În țările unde au fost implementate sisteme de prim răspuns, dispecerii activează voluntarii comunitari înregistrați pentru a interveni la incident sau aduce un DAE din apropiere.



Evaluarea respirației

Dacă victima este inconștientă și **NU** răspunde la nici un stimul:

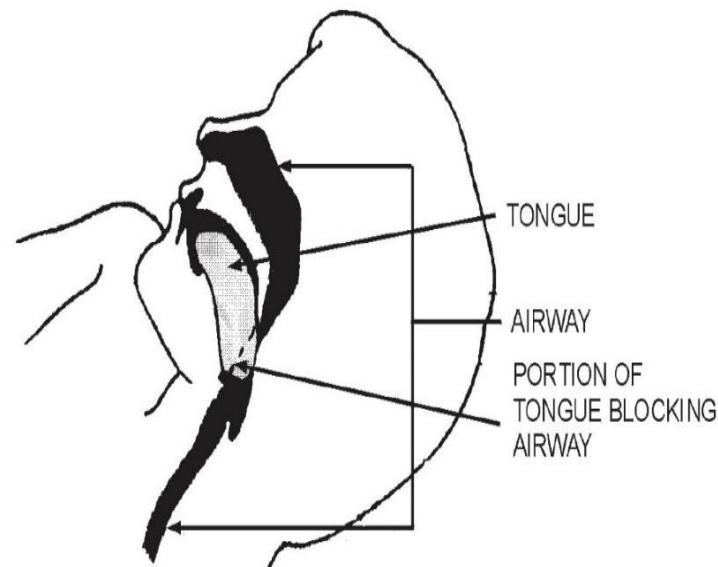
1. Deschideți căile aeriene (**A**)
2. Verificați respirația (**B**)





Respirație anormală?

- Pacienții care necesită resuscitare au adesea o obstrucție a căilor respiratorii, de obicei secundară pierderii conștiinței, dar ocazional poate fi cauza principală a stopului cardiorespirator.
- Evaluarea promptă, cu controlul căilor respiratorii și ventilația plămânilor, este esențială pentru prevenirea leziunilor hipoxice secundare ale creierului și ale altor organe vitale.
- Fără oxigenare adecvată, poate să fie imposibil să se restabilească circulația spontană.



În cazul unui pacient inconștient, limba devine flască și, datorită forței de gravitație, cade în faringele posterior, iar simpla manevră de deschidere a căilor aeriene, uneori, poate restabili respirația spontană.



A - Deschiderea căilor aeriene

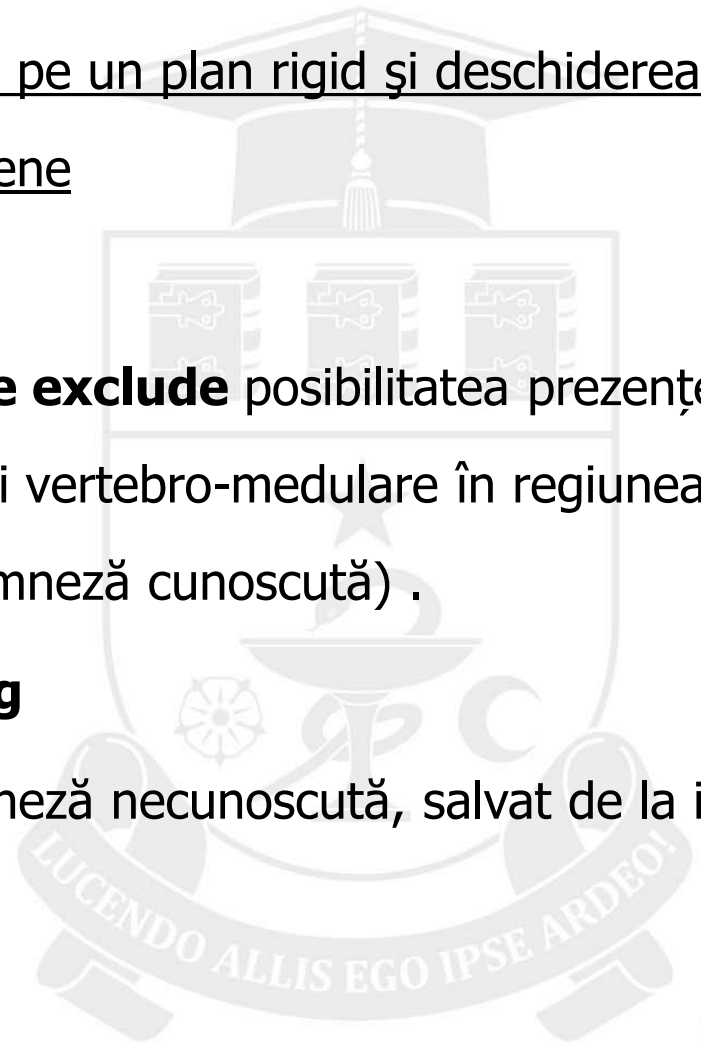
Poziționarea victimei în decubit dorsal, pe un plan rigid și deschiderea căilor aeriene

1. Tripla manevră Safar

Indicații: se aplică la pacienții la care **se exclude** posibilitatea prezenței **traumatismelor** cranio-cerebrale și vertebro-medulare în regiunea cervicală a coloanei vertebrale (anamneză cunoscută) .

2. Dubla manevră Esmarch-Heiberg

Indicații: pacient **cu traumă**, cu anamneză necunoscută, salvat de la inec.





A - Deschiderea căilor aeriene

Tripla manevră Safar (cu salvatorul lateral de victimă)

1. Hiperextensia ușoară a capului



2. Subluxarea anterioară a mandibulei



3. Deschiderea cavității bucale,
inspecția vizuală și îndepărtarea
corpilor străini



A - Deschiderea căilor aeriene

Dubla manevră Esmarch-Heiberg (cu salvatorul lateral de victimă)

1. Menținerea capului în poziție neutră și
Subluxarea anterioară a mandibulei
2. Deschiderea cavității bucale, inspecția vizuală
și îndepărtarea corpurilor străine





B - Evaluarea respirației



Păstrând căile respiratorii deschise, apreciați prezența respirației privind, ascultând și simțind (**PAS**)*:

- **Priviți** dacă este prezentă excursia cutiei toracice
- **Ascultați** aproape de cavitatea bucală prezența suflurilor respirației
- **Simțiți** mișcarea aerului (respirație) pe obraz

Toate acestea trebuie să dureze nu mai mult de **10 sec**, după care hotărâți dacă pacientul respiră sau nu.



B - Evaluarea respirației

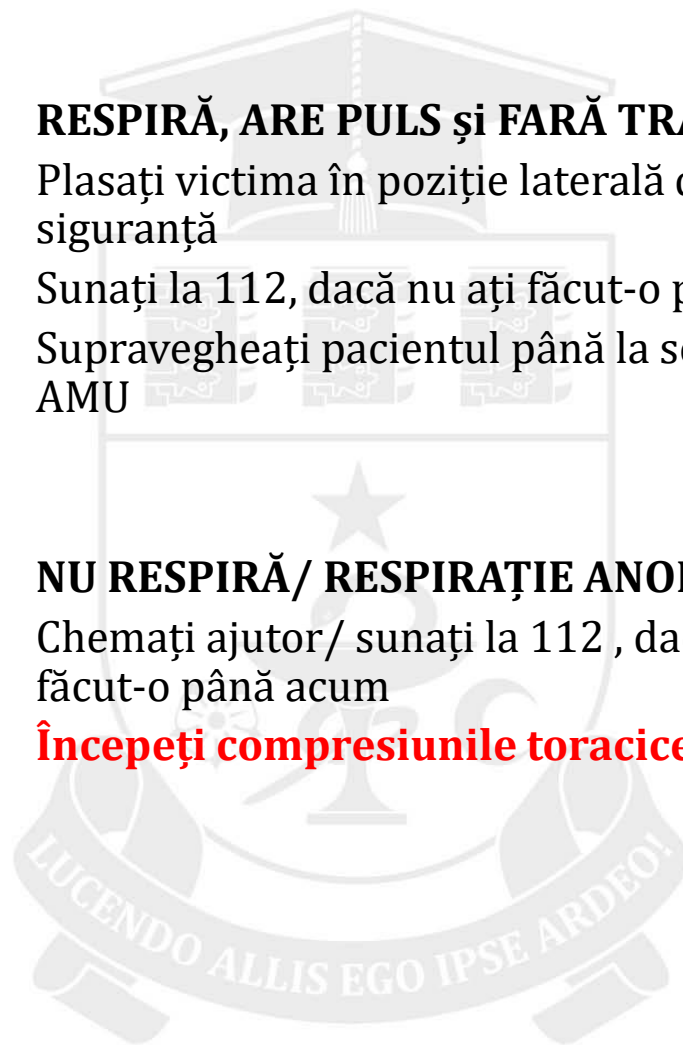


- **RESPIRĂ, ARE PULS ȘI FARĂ TRAUME**

1. Plasați victima în poziție laterală de siguranță
2. Sunați la 112, dacă nu ați făcut-o până acum
3. Supravegheați pacientul până la sosirea AMU

- **NU RESPIRĂ/ RESPIRAȚIE ANORMALĂ**

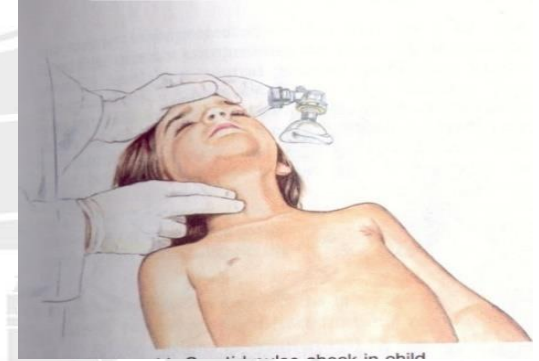
1. Chemați ajutor/ sunați la 112 , dacă nu ați făcut-o până acum
2. **Începeți compresiunile toracice**





C – Compresiile toracice

**Determinarea pulsului
la victima cu vârsta >1 an și la maturi -
pulsul se apreciază la a. carotidă
<10 secunde!**



- Aprecierea semnelor de prezență a circulației – poate fi dificilă, chiar și pentru persoane cu studii medicale, poate fi omisă de persoanele laice.
- Poate fi efectuată, dar în ultimele protocoale se acordă tot mai multă importanță inițierii compresiei toracice cât mai rapid posibil!

Inițiați compresiile toracice cât mai rapid posibil!

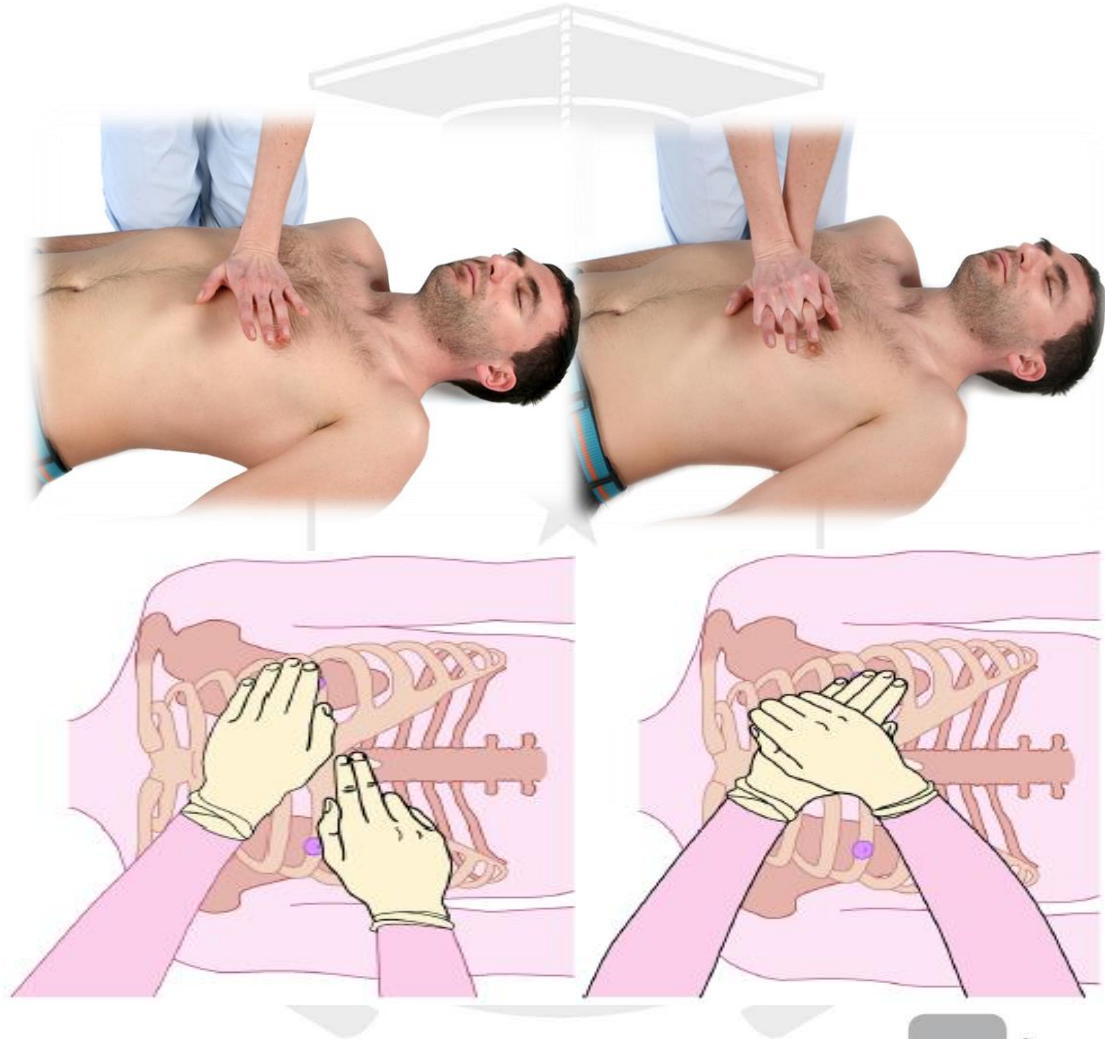


Resuscitarea cardio-pulmonară precoce

Compresiile toracice

Pregătirea pentru efectuarea compresiilor sternale:

1. Bolnavul se poziționează pe un plan dur (podea, sol) dacă este posibil
2. Vă plasați **lateral de victimă**, în genunchi!
3. Plasați **podul palmei** unei mâini în jumătatea inferioară a sternului victimei, mai sus de procesul xifoid, iar cealaltă mână (dominantă) o puneți deasupra și prindeți **degetele în lacăt**.
4. Vă asigurați că **nu veți aplica presiune asupra coastelor victimei**.





Resuscitarea cardio-pulmonară precoce

Compresiile toracice

Tehnica efectuării compresiilor sternale:

- Cu brațele drepte, în așa mod ca umerii să fie **perpendiculari pe sternul victimei**, efectuați compresiuni sternale rapid și suficient de puternic
- cu o **adâncime de 5 - 6 cm** (sau $\frac{1}{3}$ din diametrul antero-posterior al toracelui)
- după fiecare compresiune, lăsați toracele să revină la poziția inițială, **fără a pierde contactul între mâini și stern**
- continuați compresiunile cu o **frecvență de 100-120/min** (aprox 1,8-2 compr./ sec)
- După fiecare **30 compresiuni sternale** efectuați **2 ventilații artificiale**





Resuscitarea cardio-pulmonară precoce

Compresiunile sternale



Raport CV 30 : 2
reevaluarea semnelor vitale la fiecare 2 minute



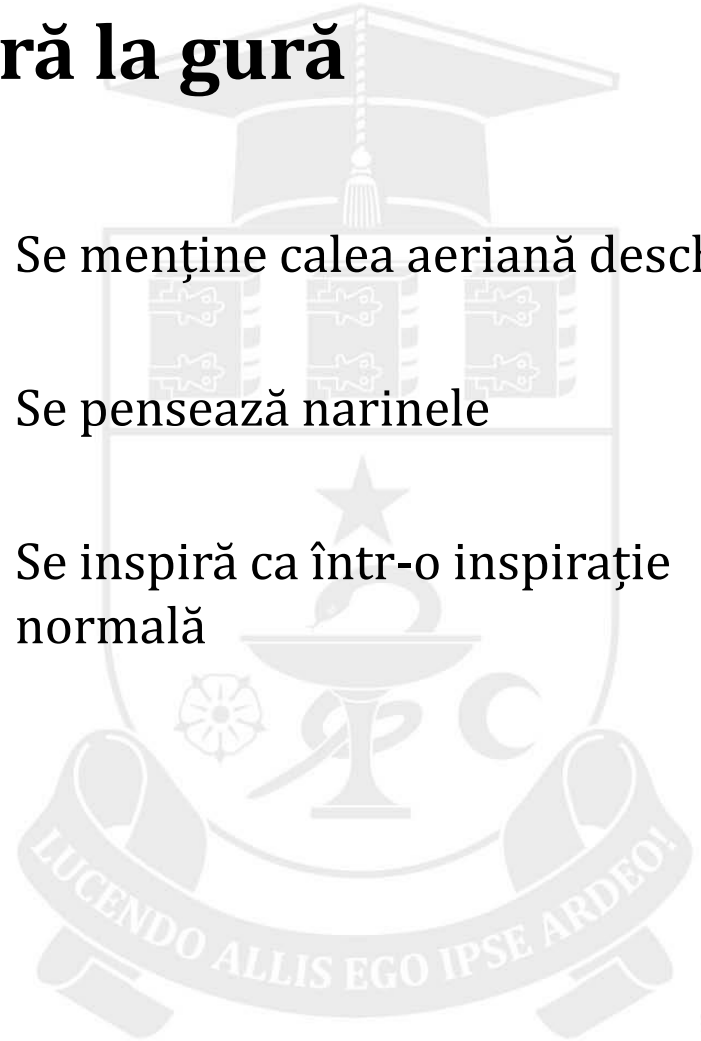


Resuscitarea cardio-pulmonară precoce

Ventilația

Ventilația gură la gură

1. Se menține calea aeriană deschisă
2. Se pensează narinele
3. Se inspiră ca într-o inspirație normală





Resuscitarea cardio-pulmonară precoce

Ventilația

Ventilația gură la gură

4. Se expiră în calea aeriană a pacientului **1 sec**

Încercați să aplicați cât mai etanș buzele pe cele ale victimei

5. Se observă **ridicarea simetrică a toracelui**





Resuscitarea cardio-pulmonară precoce

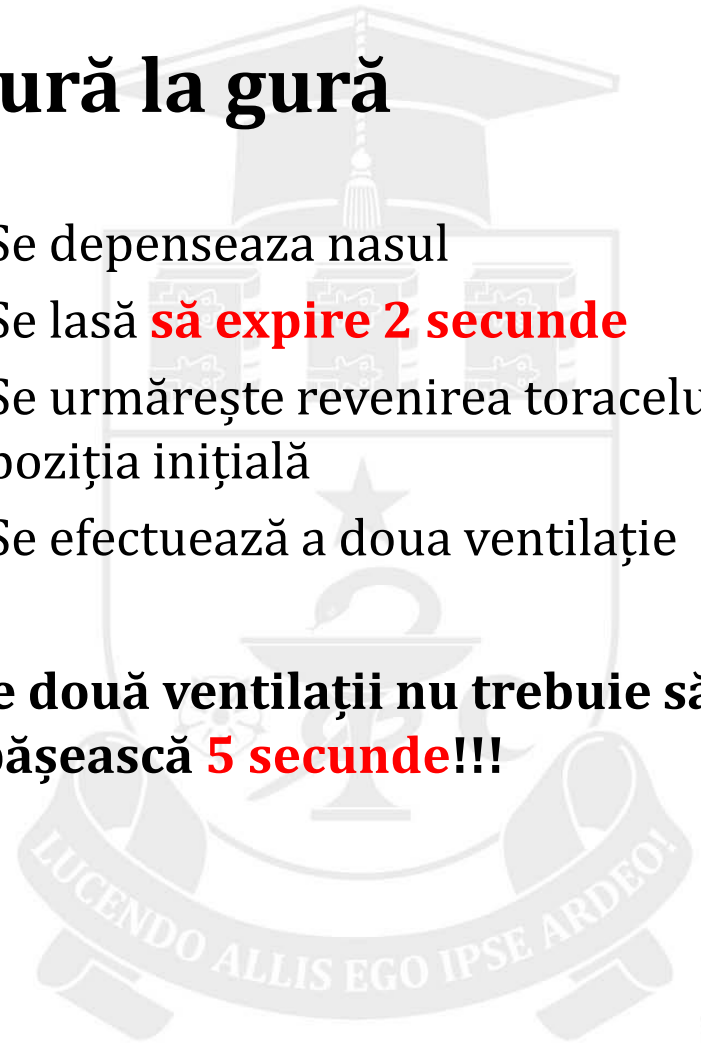
Ventilația

Ventilația gură la gură



6. Se depensează nasul
7. Se lasă **să expire 2 secunde**
8. Se urmărește revenirea toracelui la poziția inițială
9. Se efectuează a doua ventilație

Cele două ventilații nu trebuie să depășească 5 secunde!!!





Resuscitarea cardio-pulmonară precoce

Ventilația

Ventilația gură la gură

- Dacă prima respirație de salvare nu produce ridicarea pieptului, ca în cazul unei respirații normale, urmați următorii pași:
 1. Verificați dacă hiperextensia cu ridicarea mandibulei este adecvată
 2. Aruncați o privire în gura victimei și extrageți obstacolele existente, dacă este posibil
 3. **Nu efectuați mai mult de 2 ventilații de salvare la fiecare ciclu!**





Resuscitarea cardio-pulmonară precoce

Ventilația

Ventilația gură la nas



INDICAȚII :

- Dacă ventilația gură-la-gură este dificilă
- Dacă gura este serios lezată
- Victima este salvată de la înec
- Resuscitarea este asistată de un copil
- Urme de substanțe toxice la nivelul buzelor

TEHNICA:

1. Se închide cavitatea bucală a pacientului
2. Se expiră 1 secundă în calea aeriană (nas)
3. Se deschide gura victimei pentru a permite expirul
4. Se repetă pasul 1 și 2 pentru a doua ventilație



Resuscitarea cardio-pulmonară precoce

Ventilația

Ventilația gură-la-gură utilizând *batista salvatorului (Face shield)*





Resuscitarea cardio-pulmonară precoce

Ventilația

**Ventilație gură la gură utilizând
*pocket – mask cu valvă unidirecțională***



Un salvator



Resuscitarea cardio-pulmonară precoce

Ventilația

**Ventilație gură la gură utilizând
*pocket – mask cu valvă unidirecțională***

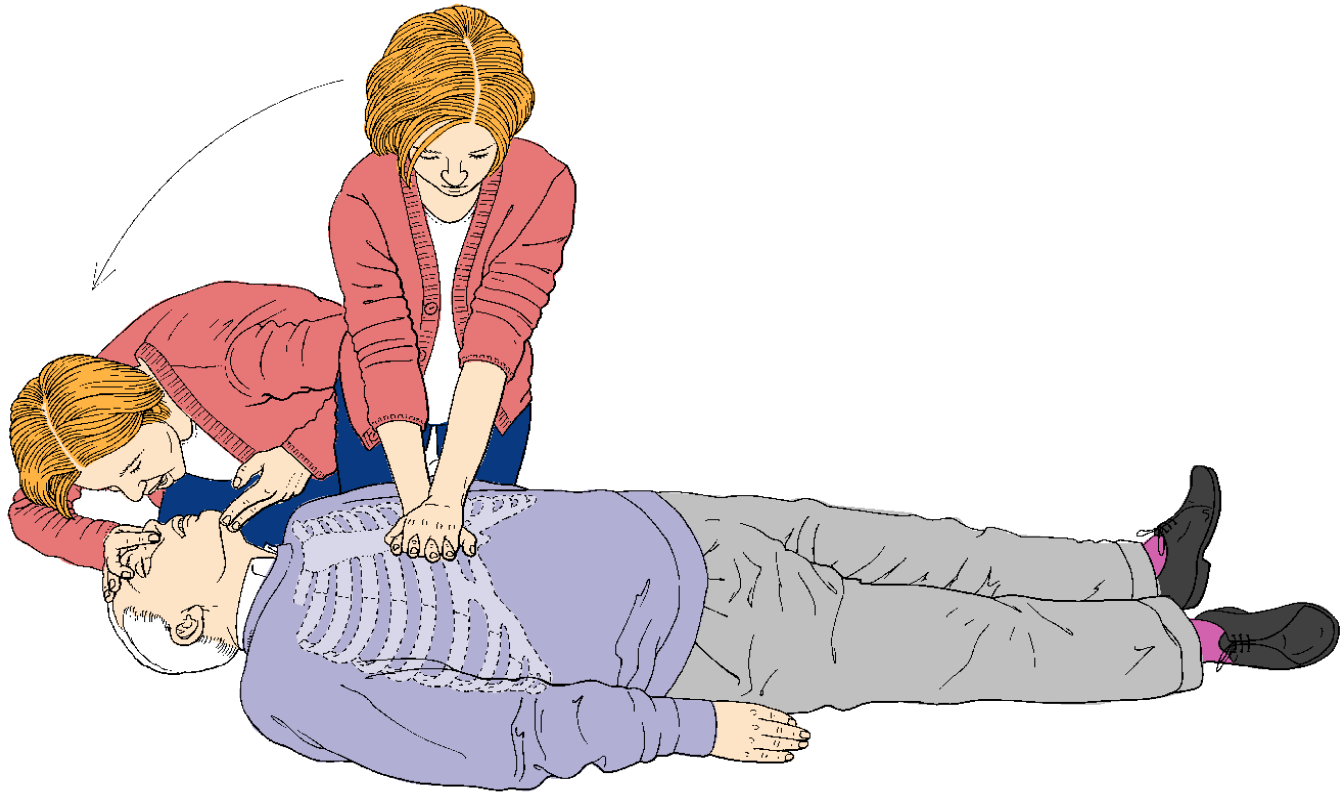


Doi salvatori



Compresiuni sternale și respirații artificiale

Un salvator

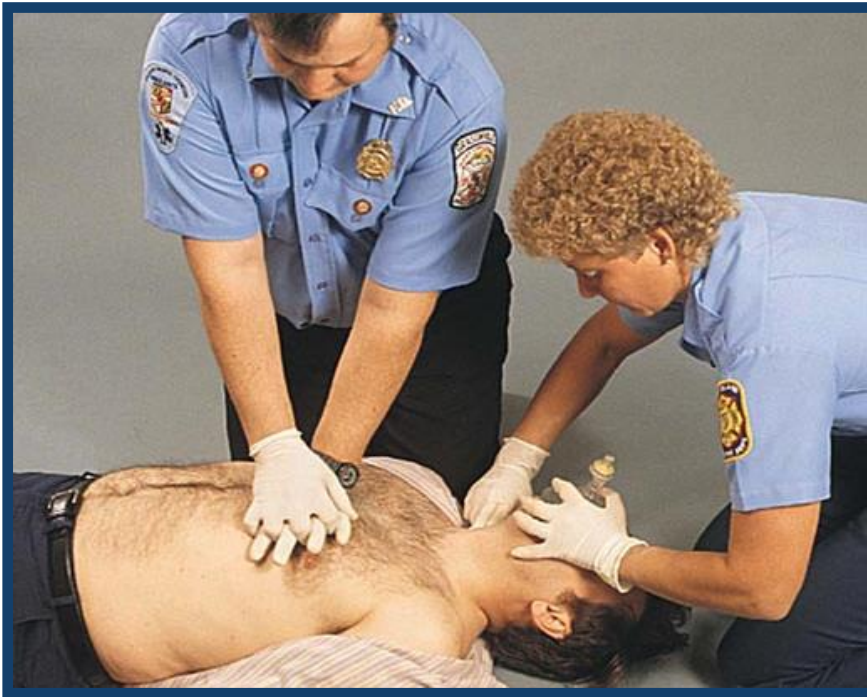


30 compresiuni sternale : 2 respirații artificiale



Compresiuni sternale și respirații artificiale

Doi salvatori



30 compresiuni sternale : 2 respirații artificiale

Se recomandă ca salvatorii să efectueze RCP **alternând manevrele** (compresiile toracice, și respirațiile de salvare) **la fiecare 2 minute** (în timp ce DAE analizează ritmul, dar și în lipsa acestuia) pentru a preveni epuizarea lor. Întreruperea compresiilor sternale **< 10 sec!**



Resuscitarea cardio-pulmonară doar prin compresiuni sternale

- este considerată acceptabilă, dacă salvatorul nu este capabil, nu sunt condiții sau nu dorește să efectueze respirația gură la gură;
- **se efectuează compresii sternale continuu, cu frecvența de 100 - 120/min, fără întrerupere!**



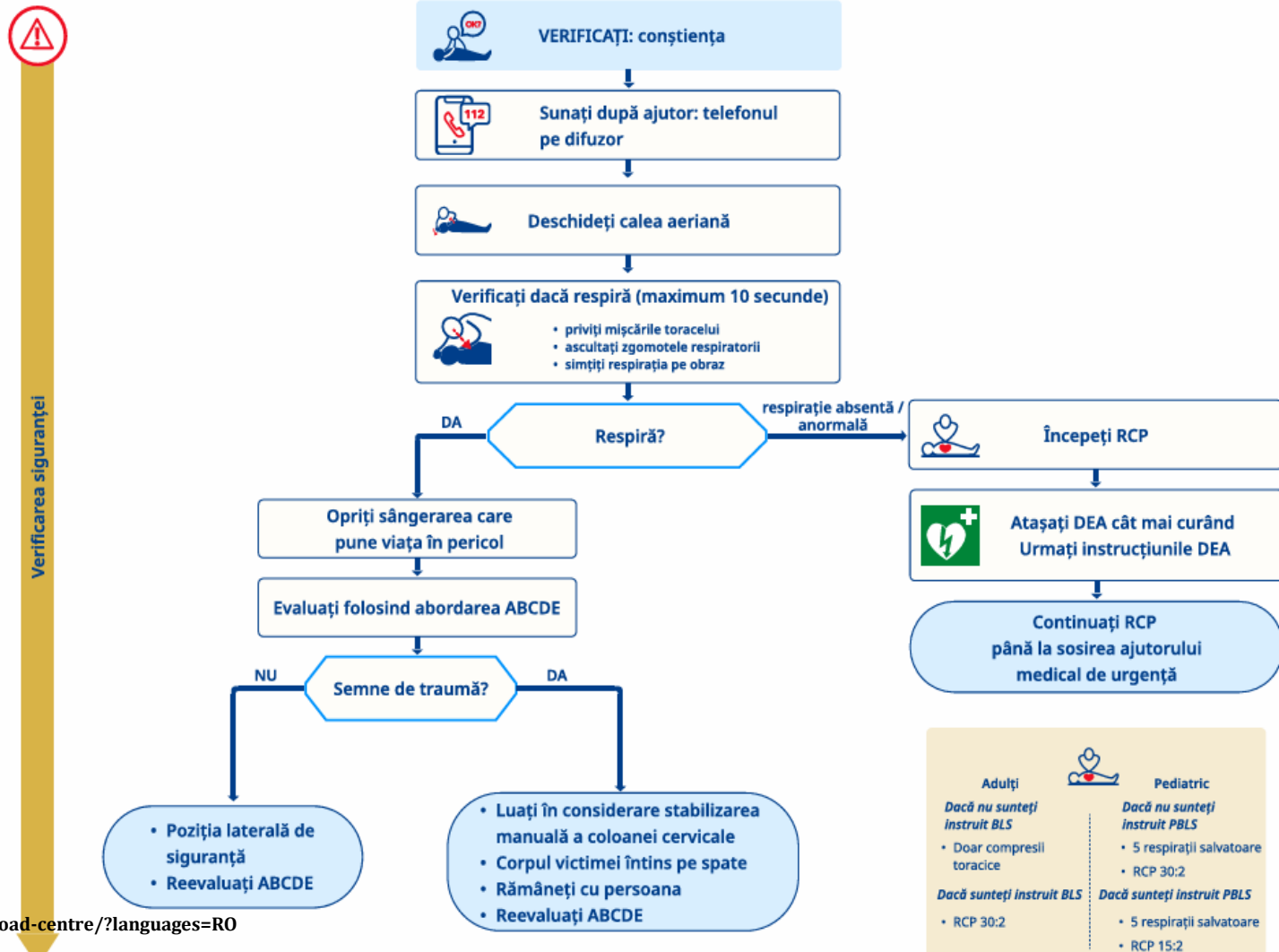


Algoritmul de suport vital bazal

ABORDAREA UNEI PERSOANE CU STARE DE CONȘTIENȚĂ
ALTERATĂ ȘI MANAGEMENTUL POZIȚIONĂRII ACESTEIA



GUIDELINES
2025
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL





RCP & DAE precoce

- Imediat ce defibrilatorul automat extern (DAE) este disponibil:
1. **Atașați electrozii** autoadezivi pe toracele expus al victimei
 - Dacă sunt prezenți mai mulți salvatori, atașarea electrozilor nu trebuie să întrerupă RCP.
 2. **Analiza** automată a **ritmului** cardiac (nimeni nu atinge pacientul). Urmăți instrucțiunile vizuale și auditive date de DAE.
 - Dacă **șocul este indicat**, asigurați-vă că nimeni nu atinge pacientul.
 3. **Apăsați butonul Șoc** după cum este indicat, apoi **imediat reluați compresiile** toracice.
- Peste **2 minute** (aproximativ **5 cicluri de RCP**), DAE vă va atenționa să repetați pașii 2 și 3.
 - Dacă **șocul nu este indicat**, imediat **reluați RCP** și urmați instrucțiunile DAE. Continuați până la sosirea SAMU.





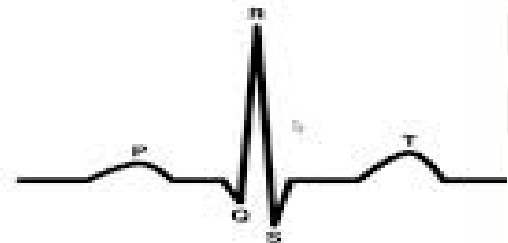
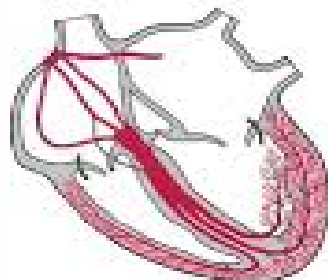
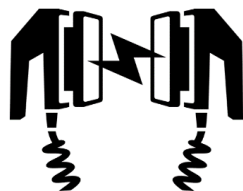
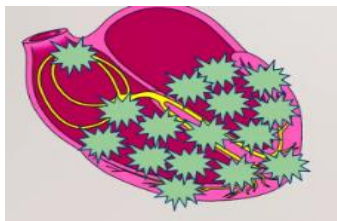
Defibrilarea precoce

- Când **defibrilarea este indicată**, administrați **un singur șoc** și reluați compresiile toracice imediat după șoc.
- **Nu** amânați RCP pentru **reanaliza ritmului** sau verificarea pulsului imediat **după șoc**.
- **Continuați RCP timp de 2 minute până la următoarea analiză a ritmului** și administrarea unui alt șoc (dacă este indicat).
- Chiar dacă defibrilarea este reușită, durează ceva timp până se restabilește circulația și foarte rar un puls poate să fie palpabil imediat după defibrilare.
- Pacienții pot rămâne fără puls mai mult de 2 minute, iar durata asistoliei înainte de RCS poate fi >2 minute în circa 25% din șocurile reușite.
- La pacienții la care defibrilarea atinge un ritm de perfuzie, efectul compresiilor toracice asupra reinducerii unei FiV este incert.



Defibrilarea

- constă în trecerea prin masa miocardului a unui curent electric de o intensitate suficientă pentru a realiza **depolarizarea simultană** a tuturor cardiomiocitelor (inclusiv a focarelor ectopice generatoare de FV/TVp), urmată de o perioadă refractară absolută de 1-2 sec, ceea ce permite preluarea controlului de către structurile naturale generatoare de impulsuri (NS - pacemaker cardiac de ordinul 1), **cu restabilirea activității electrice spontane, sincronizate**, sub forma unui ritm cardiac organizat.





DEFIBRILAREA AUTOMATĂ EXTERNĂ

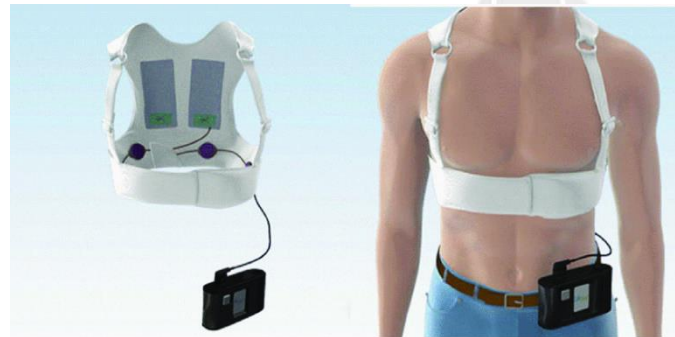
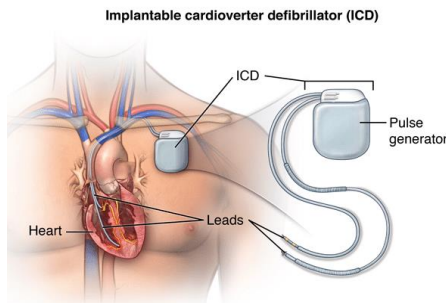
- ✓ **Defibrilarea este o verigă vitală în lanțul supraviețuirii**, fiind una dintre intervențiile cu eficacitate dovedită în îmbunătățirea ratei de supraviețuire după stopul prin FV/TV.
- ✓ Recomandările actuale ale CER subliniază importanța **defibrilării precoce, cu minimum de întârziere**.
- ✓ **Probabilitatea de succes a defibrilării și a supraviețuirii** până la externare **scade rapid cu timpul**, iar capacitatea de a efectua defibrilarea cât mai precoce (prin **intervenția persoanelor instruite pentru efectuarea defibrilării folosind DEA**) este unul dintre cei mai importanți factori în determinarea supraviețuirii după stop cardiac.
- ✓ Pentru **fiecare minut de întârziere a defibrilării, supraviețuirea** după FV **scade cu 10-12%, în absența RCP efectuate** de persoana care a asistat la instalarea stopului.
- ✓ Sistemele de AMU, care au **redus timpul până la defibrilare**, prin colaborarea cu persoane instruite, au raportat îmbunătățiri în rata de supraviețuire, unele chiar **de 75%**, dacă defibrilarea a fost efectuată în **primele 3 minute** de la instalarea colapsului.



TIPURI DE DEFIBRILATOARE

După **modul de operare**, deosebim:

- ❖ Defibrilatoare **manuale externe și interne**
- ❖ Defibrilatoare **automate și semiautomate** externe (DAE)
- ❖ Defibrilatoare **implantabile** cardioverter (ICD)
- ❖ Defibrilatoare **portabile** (wearable cardiac defibrillator)





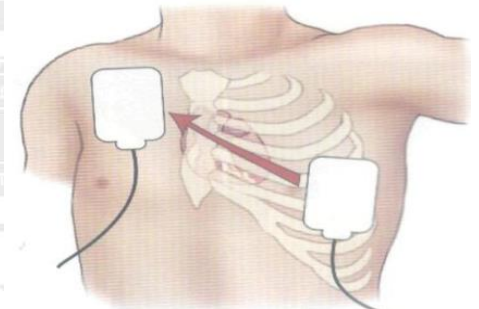
TIPURI DE DEFIBRILATOARE

În dependență de **tipul de unde livrate**, defibrilatoarele pot fi **monofazice și bifazice**.

• MONOFAZIC



- ❑ Defibrilatoarele cu unde monofazice nu mai sunt fabricate, deși multe dintre ele rămân încă în uz. Rata de restabilire cu **succes** a ritmului după primul șoc - **60%**

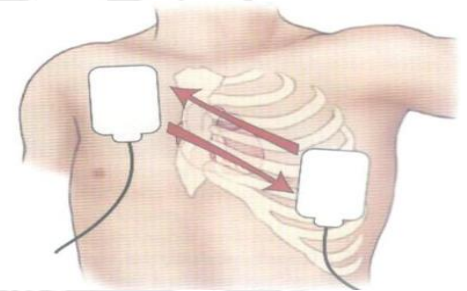


fluxul curentului trece prin inimă într-o singură direcție

• BIFAZIC



- ❑ În prezent, toate defibrilatoarele implantabile, DAE și defibrilatoarele manuale livrează șocuri cu unde bifazice. Rata de restabilire cu **succes** a ritmului după primul șoc - **90%**



șocul electric bidirecțional



Defibrilatorul Automat Extern

- Un **Defibrilator Automat Extern (DAE)** este un dispozitiv electric portabil, care în mod **automat analizează ritmul cardiac** al pacientului și efectuează un șoc electric asupra unui cord în fibrilație, ceea ce poate ajuta la restabilirea ritmului cardiac de perfuzie.





INDICAȚIE pentru DAE

- **DAE** efectuează defibrilarea la pacienții cu **două tipuri de aritmii** specifice:

Fibrilația Ventriculară (FV) și



Tahicardia Ventriculară fără puls (TVp)





CONTRAINDICAȚII pentru defibrilare

1. Prezența un puls palpabil
2. Asistolie
3. Activitate electrică fără puls (AEP)
4. Semne evidente de moarte biologică
5. Prezența ordinului de a nu resuscita (DNAR)





Defibrilarea precoce

- Defibrilarea necesită furnizarea de energie electrică suficientă pentru a defibrila o masă critică de miocard, pentru a elimina fronturile de undă din FiV și pentru a permite restabilirea activității electrice spontane, sincronizate sub forma unui ritm organizat.
- **Energia optimă pentru defibrilare este aceea care realizează defibrilarea, provocând în același timp leziuni miocardice minime.**
- Selectarea unui nivel adecvat de energie, în cazul defibrilatoarelor manuale, reduce, de asemenea, numărul de șocuri repetitive, care, la rândul său, limitează afectarea miocardică.
- **DAE livrează șocuri cu un nivel de energie fix, presetat de producător, și care nu poate fi escaladat la șocurile consecutive, de obicei este de 150 – 200 J.**



Factorii ce influențează succesul defibrilării

POZIȚIA PADELELOR

Curentul care străbate miocardul în timpul defibrilării este maxim atunci când padelele sunt plasate în așa fel, încât miocardul care se află în fibrilație să fie cuprins între ele.



A. Poziție incorectă.

B. Poziție corectă.





Plasarea electrozilor autoadezivi

Există 4 poziții acceptate de plasare a electrozilor pentru defibrilare:

1. **Antero-laterală (sterno-apicală)- de elecție;** electrodul sternal este plasat în dreapta sternului, sub claviculă. Electrocul apical este plasat pe linia axilară medie stângă, aproximativ la nivelul spațiului intercostal 6. Această poziție trebuie să evite orice țesut mamar.
2. **Latero-lateral (bi-axilar)** – pe pereții laterali ai toracelui, unul pe linia axilară dreaptă și celălalt pe axilară stângă
3. **Antero-posterioara** - Un electrod anterior, precordial, iar celălalt posterior, între **scapula stângă** și coloana vertebrală.
4. Un electrod în poziția apicală standard, iar celălalt sub **scapula dreaptă**.

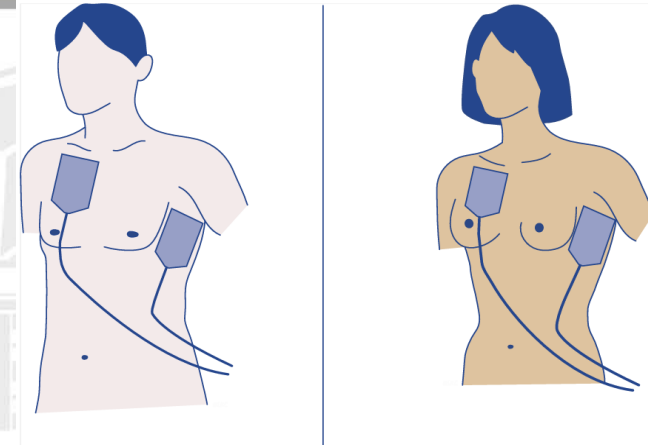


Fig. 4 – Correct antero-lateral pad placement for defibrillation.

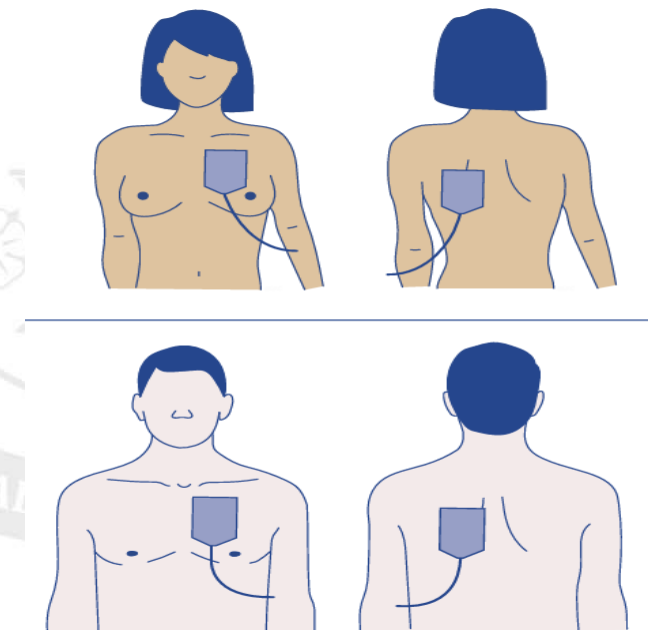


Fig. 5 – Antero-posterior pad placement.



Factorii ce influențează succesul defibrilării

DIMENSIUNEA PADELELOR

- ❖ pentru adulți și copii > 8 ani:
 - Folosiți padelele standard pentru adulți
- ❖ la copii între 1 și 8 ani:
 - folosiți **padelele pediatrice**, cu atenuator de energie, care scad energia eliberată sau, dacă este posibil, modul pediatric de defibrilare; dacă nu, folosiți defibrilatorul manual (**4 J/kg**), având grijă ca padelele să nu se suprapună.





Factorii ce influențează succesul defibrilării

TIPUL PADELELOR

- ❑ Padelele autoadezive sunt sigure și eficiente, fiind preferate celor manuale.
- ❑ Este preferată utilizarea padelelor autoadezive în situații peristop și în cazurile în care accesul la pacient este dificil.
- ❑ Padelele autoadezive au impedanță transtoracică similară (deci și eficiență) cu cele manuale, însă **avantajul lor este că fac posibilă defibrilarea pacientului de la distanță**, fără a fi necesară poziționarea resuscitatorului deasupra pacientului (așa cum se face în cazul padelelor manuale).





Utilizarea DAE în situații speciale

Exces de păr pe piept

- Dacă pacientul are o pilozitate excesivă pe piept, electrozii DAE se pot lipi de firele de păr și nu de piele, iar DAE nu va analiza în mod corespunzător ritmul cardiac al pacientului. DAE va da un mesaj „verificați electrozii”.
- Dacă se întâmplă acest lucru, parcurgeți următorii pași și acțiuni minimizând întreruperile în compresiile toracice:



1. *Apăsați ferm pe fiecare electrod*
2. Dacă DAE continuă să vă solicite să verificați electrozii, *scoateți brusc electrozii*. Acest lucru va îndepărta o mare parte din păr.
3. Dacă rămâne prea mult păr acolo unde veți pune electrozii, *radeți zona cu aparatul de ras* din husa de transport a DAE, dacă este disponibil.
4. *Puneți un nou set de electrozi*. Urmăriți instrucțiunile vocale AED



Utilizarea DAE în situații speciale

Apa

- Dacă pieptul pacientului este umed, curentul electric va fi condus pe suprafața pielii toracelui, iar acest lucru va împiedica administrarea unei doze adecvate de curent către cord.
- Dacă pacientul:
 - ✓ Are pieptul umed → îl ștergem rapid înaintea atașării electrozilor
 - ✓ Este în apă → îl scoateți pe uscat, nu utilizați DEA în apă.
 - ✓ Este culcat pe zăpadă, gheață sau suprafață umedă → utilizarea DAE este sigură



Utilizarea DAE în situații speciale

Pacemaker implantat

Dacă identificați un defibrilator/stimulator cardiac implantat:

- atașați electrozii DAE la distanță de **minim 8 cm** de dispozitivului implantat, nu direct deasupra sau folosiți pozițiile alternative (antero-lateral, antero-posterior).
- urmați pașii normali pentru operarea unui DEA.
- Prezența unui defibrilator sau stimulator cardiac implantat **nu este o contraindicație pentru atașarea și utilizarea unui DEA!**
- Evitați plasarea electrozii DAE direct peste dispozitiv, deoarece dispozitivele pot interfera între ele.
- Dacă defibrilatorul implantat furnizează șocuri pacientului (mușchii pacientului se contractă într-un mod ca cel observat după un șoc cu DEA), lăsați 30 - 60 de secunde pentru ca defibrilatorul implantat să finalizeze ciclul de tratament înainte de a administra un șoc de la DEA.

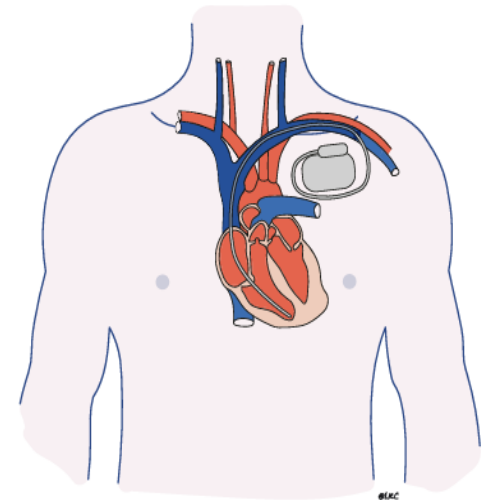


Fig. 6 – Position of a transvenous (standard) Implantable Cardioverter Defibrillator.

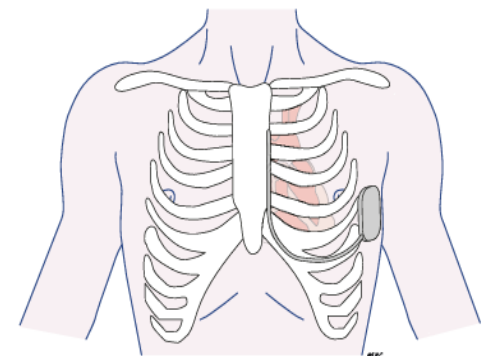


Fig. 7 – Position of a subcutaneous Implantable Cardioverter Defibrillator.



Utilizarea DAE în situații speciale

Plasturi cu medicamente transdermice

- Nu atașați electrozii DAE direct deasupra unui plastru cu medicamente (de ex., un plastru de nitroglicerină, nicotină, medicamente pentru durere, terapie de substituție hormonală sau medicamente antihipertensive).
- Plastrele cu medicamente poate bloca transferul de energie de la electrod la inimă sau poate provoca mici arsuri ale pielii.
- Pentru a preveni aceste complicații, îndepărtați plastrele și ștergeți zona înainte de a atașa electrodul DAE.
- Încercați să minimizați întreruperile compresiilor toracice și nu întârziați livrarea șocului.



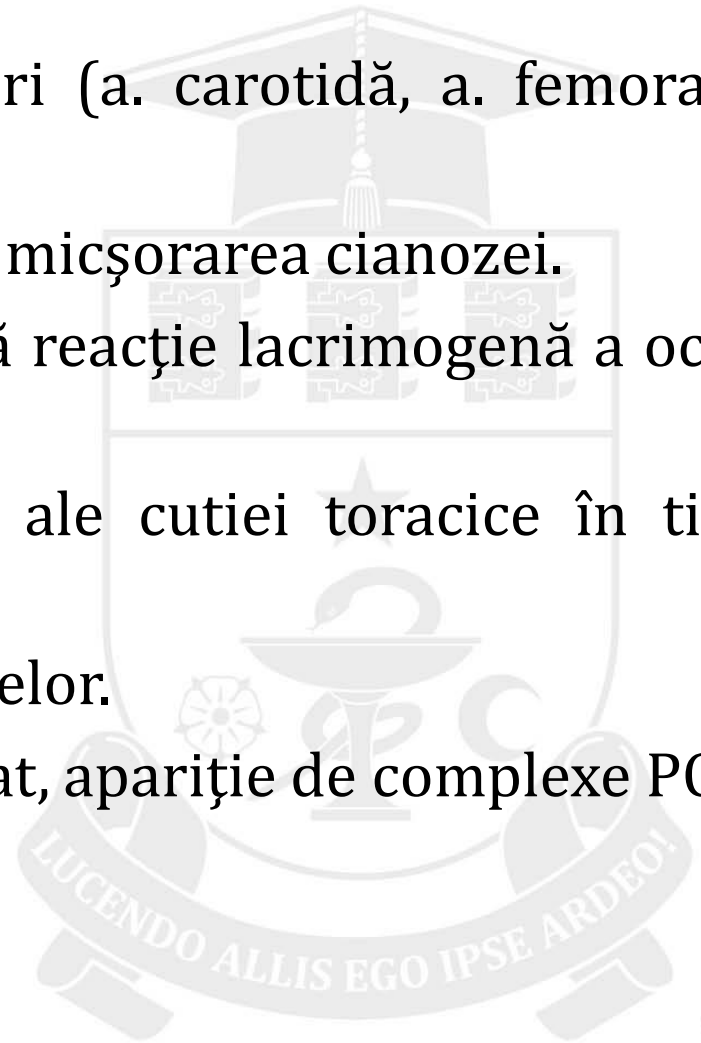
Cât timp se efectuează resuscitarea cardio-pulmonară?

1. Până pacientul dă semne clare de revenire (devine conștient, deschide ochii, respiră spontan, se mișcă, puls normal etc.).
2. Până pacientul este preluat de echipa medicală.
3. Până salvatorul este epuizat (adică continuarea RCP, pune în pericol propria sănătate).
4. Medicul responsabil ia decizia de a opri resuscitarea, atunci când victima nu răspunde la manevrele de resuscitare corect efectuate. RCP poate fi intreruptă dacă timp de minim 30 de minute de manevre de SVAC nu se revine la circulația și/sau respirația spontană, pe ECG asistolie.
5. Sunt prezente semne de moarte biologică (conjunctiva uscată, midriază fixă, livedo reticularis, tegumente reci, rigiditate musculară, pete cadaverice în zonele declive ș.a.).



Criterii de revenire a circulației spontane

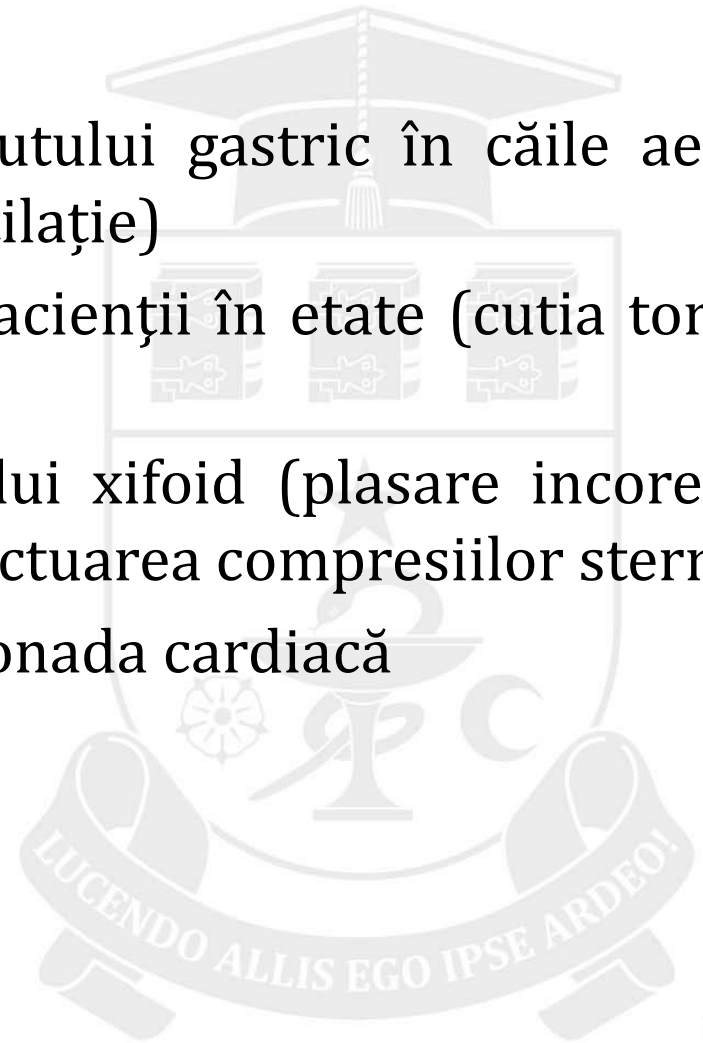
- Apariția pulsului la vasele mari (a. carotidă, a. femorală, a. brahială).
- Recolorarea tegumentelor /sau micșorarea cianozei.
- Dispariția midriazei, se observă reacție lacrimogenă a ochilor, reapariția reflexului fotomotor.
- Se constată mișcări spontane ale cutiei toracice în timpul respirației asistate.
- Mișcări intenționate ale membrelor.
- Pe monitor/ECG – ritm organizat, apariție de complexe PQRST.





Complicațiile în efectuarea RCP

- Regurgitația și aspirația conținutului gastric în căile aeriene (cauze posibile: reflex, hiperventilație)
- Fractura coastelor, mai des la pacienții în etate (cutia toracică rigidă, osteoporoză)
- Fractura sternului sau procesului xifoid (plasare incorectă a mâinilor sau forță excesivă la efectuarea compresiilor sternale)
- Hemotorax, pneumotorax, tamponada cardiacă
- Leziunea ficatului, splinei





Criterii pentru a nu începe RCP

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



RCP în situații speciale



Înec

- ✓ Aveți grijă să nu vă puneți în pericol dacă salvați pe cineva din apă!
- ✓ Efectuați o evaluare a riscului, luând în considerare posibilitățile, șanse de supraviețuire a victimei și riscurile pentru salvator:
 - Durata scufundării este cel mai puternic predictor al rezultatului.
- ✓ Dacă scoateți pe cineva din apă, **evaluați conștiința și respirația:**
 - Dacă este **conștient și/sau respiră normal**, **preveniți stopului cardiac**, PLS, protecție termică, recomandați o vizită la medic.



Preveniți înecul

- Rămâneți în imediata apropiere a copiilor când aceștia sunt în apă sau în apropierea apei
- Înotați doar în zone sigure, unde sunt prezenți salvamari
- Purtați întotdeauna vestă de salvare atunci când folosiți mijloace de transport pe apă (de exemplu, barcă, calac etc.).
- Participați la lecții de înot și siguranță în apă.



Recunoașteți începutul înecului

- Fiți conștienți de faptul că înecul poate fi silențios
- Fiți conștienți de faptul că înecul poate avea loc și în apă puțin adâncă
- Aveți în vedere înotătorii care nu înaintază în nicio direcție
- Aveți în vedere înotătorii care se ridică și se scufundă vertical
- Aveți în vedere înotătorii care au capul înclinat pe spate în apă și gura deschisă

Acțiuni inițiale

- Sunați la serviciile medicale de urgență
- Nu intrați în apă dacă nu sunteți instruit
- Supravegheați persoana sau zona în care a fost văzută ultima dată



Furnizați un dispozitiv de plutire și scoateți victima din apă

- Puneți la dispoziție un dispozitiv de plutire, un colac de salvare, un tub de salvare sau alt echipament de salvare
- Țineți capul victimei în afara apei
- Scoateți persoana pe uscat sau într-o barcă de salvare imediat ce se poate face acest lucru în siguranță



Acordați primul ajutor dacă este necesar

Dacă persoana nu răspunde și nu respiră:
urmați "Algoritmul RCP pentru înec"



Dacă respiră:

- Folosiți poziția laterală de siguranță
- Mențineți persoana la căldură
- Cereți ajutor de la un expert dacă aveți nelămuriri



Înec



✓ Dacă **victima este inconștientă și nu respiră**:

1. Sunați la **112** pentru ajutor de urgență. Dacă este disponibil un **DEA**, cereți cuiva să îl aducă, dar nu amânați începerea **RCP**.
2. **Începeți resuscitarea cu 5 ventilații salvatoare** (sau **100% oxigen**, dacă este disponibil).
3. Dacă persoana rămâne inconștientă, fără respirație normală, începeți compresiile toracice. Alternați **30 de compresii toracice cu 2 ventilații** până când sosește ajutorul sau victima dă semne de revenire.
4. Aplicați un **DEA** dacă este disponibil și urmați instrucțiunile.
5. Dacă victima începe să respire normal, țineți-l nemișcat în PLS și tratați hipotermia ținându-l cald și uscat, dacă este posibil.



CPR în sarcină

Suportul vital la pacienta gravidă

- Apelați devreme pentru **ajutor de specialitate** (inclusiv un obstetrician și neonatolog).
- Începeți **SVB** conform **algoritmului standard**.
- Utilizați **poziția standard a mâinilor pentru compresiile toracice** (pe jumătatea inferioară a sternului).





Suportul vital la pacienta gravidă

- Dacă **sarcina >20 de săptămâni** sau uterul este palpabil deasupra nivelului ombilicului:
 - ✓ **Deplasați manual uterul spre stânga** pentru a evita comprimarea aorto-cavală.
 - ✓ Dacă este posibil, **adăugați o înclinare laterală stângă**, dar **toracele ar trebui să rămână sprijinit pe o suprafață fermă**. Unghiul optim de înclinare între 15 și 30 grade (trebuie să permită compresii de înaltă calitate și, dacă este necesar, să permită nașterea prin cezariană).
- Atașați electrozii defibrilatorului în poziția standard și folosiți energii de șoc standard.





Stopul cardiac în avion

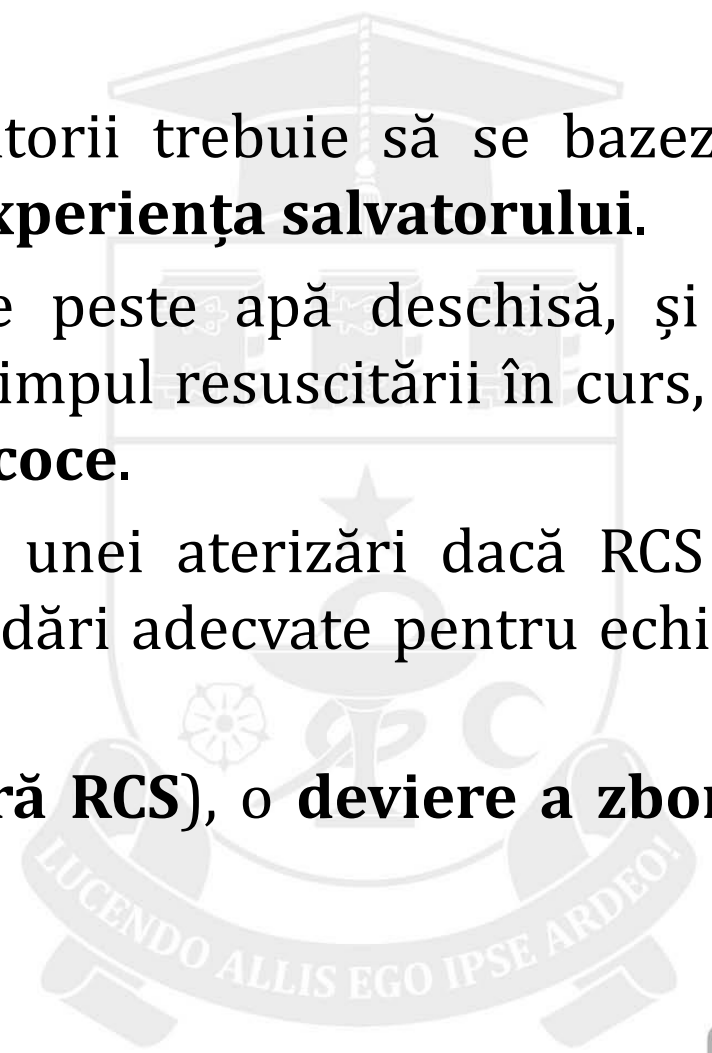
1. **Solicitați ajutor medical** (anunț prin comunicator intern).
2. Salvatorul trebuie să **îngenuncheze în spațiul pentru picioare din fața scaunelor** ca să efectueze compresii toracice, dacă pacientul nu poate fi **transferat în** câteva secunde până la o zonă cu spațiu adecvat.
3. **RCP deasupra capului victimei** este o opțiune în medii cu spațiu limitat.





Stopul cardiac în avion

4. **Managementul** căilor respiratorii trebuie să se bazeze pe **echipamentul disponibil și experiența salvatorului.**
5. Dacă planul de zbor nu este peste apă deschisă, și este **posibilitate mare de RCS** în timpul resuscitării în curs, luați în considerare o **aterizare precoce.**
6. Luați în considerare riscurile unei aterizări dacă RCS este puțin probabil și dați recomandări adecvate pentru echipajul de zbor.
7. Dacă **RCP este terminată (fără RCS)**, o **deviere a zborului nu ar trebui să fie efectuată.**





RCP în cabinetul stomatologic

- Cauzele stopului cardiac de obicei sunt comorbiditățile preexistente, complicațiile procedurii sau reacțiile alergice.
- Toți stomatologii ar trebui să fie instruiți în recunoașterea și gestionarea urgențelor medicale, inclusiv RCP, managementul de bază al căilor respiratorii și utilizarea DEA.





RCP în cabinetul stomatologic

- 1. Prevenirea obstrucției căilor respiratorii cu corpi străini trebuie să precedă poziționarea pacientului.**
 - ✓ Verificați gura pacientului și îndepărtați toate materialele solide din cavitatea bucală (de ex., retractor, tub de aspirație, tampoane).
- 2. Înclinați scaunul stomatologic într-o poziție complet orizontală.**
 - ✓ Dacă este redusă intoarcerea venoasă sau vasodilatația a cauzat pierderea cunostinței (sincopă vasovagală, hipotensiune arterială ortostatică), debitul cardiac poate fi restabilit.
 - ✓ Așezați un scaun sub spătar pentru stabilizare.
- 3. Începeți compresiile toracice imediat ce pacientul este întins pe scaun.**
 - ✓ Luați în considerare tehnica over-the-head a RCP dacă aveți acces limitat la oricare parte a pieptului pacientului.
- 4. Echipamentul de bază pentru o RCP standard, inclusiv BVM ar trebui să fie disponibil imediat.**





Pacienți obezi

Efectuarea RCP eficiente la pacienții obezi poate fi o provocare din cauza mai multor factori:

- accesul și transportarea pacientului
- acces vascular dificil
- managementul căilor respiratorii
- calitatea compresiilor toracice
- eficacitatea medicamentelor vasoactive
- eficacitatea defibrilării



1. Asigurați **compresiile toracice** de până la maximumul de **6 cm**.
2. Pacienții obezi întinși într-un pat **nu trebuie neapărat mutați jos** pe podea.
3. **Schimbați mai des salvatorii** care efectuează compresia toracică.
4. Luați în considerare creșterea **energiei de defibrilare** pentru șocurile repetate.
5. **Ventilația manuală cu BVM** ar trebui să fie redusă la minimum și să fie realizat de personal experimentat folosind **tehnica cu două persoane**.
6. **Intubarea traheei devreme**, astfel încât perioada de ventilație cu BVM să fie redusă la minimum.



Bibliografia

1. European Resuscitation Council Guidelines 2025: Basic Life Support
2. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support.
3. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Ethics of resuscitation and end of life decisions.
4. Resuscitarea cardiorespiratorie și cerebrală. Ciobanu Gh. Vol. II.

