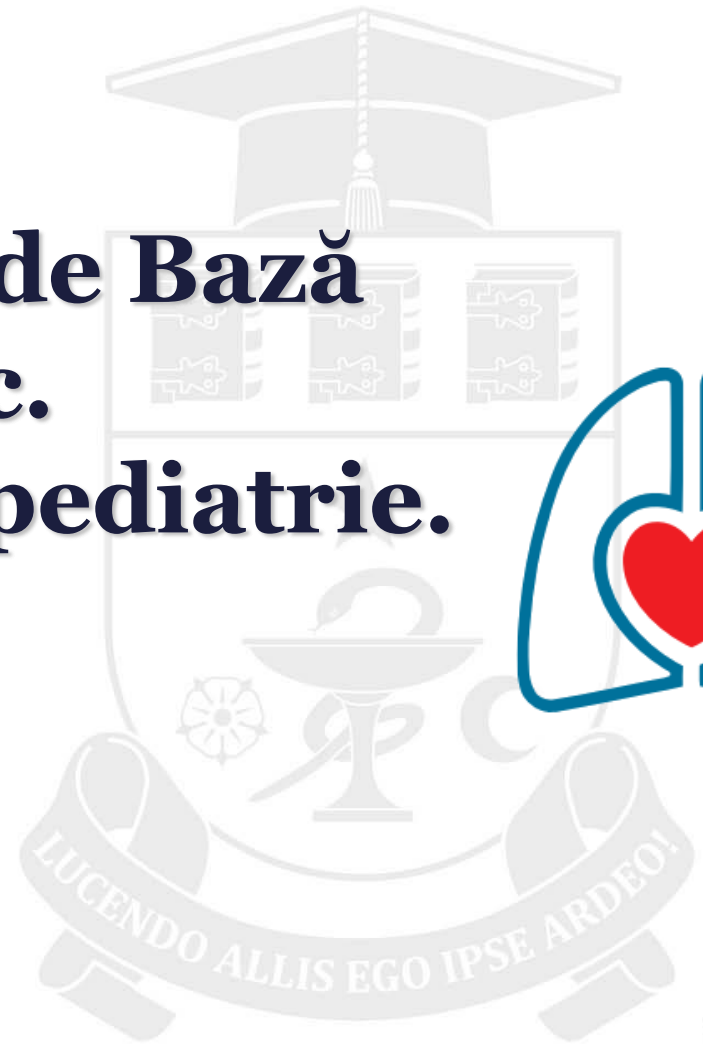




Suportul Vital de Bază Pediatic. Urgențe majore pediatrie.



Obiective

1. Să cunoaștem cauzele stopului cardio-respirator la copii
2. Să înțelegem importanța instruirii pentru efectuarea corectă a RCP
3. Recunoașterea copilului grav bolnav (critic)
4. Să aplicăm manevrele de eliberare și menținere deschisă a căilor aeriene
5. Să descriem scopul și indicațiile efectuării poziției laterale de siguranță
6. Să aplicăm tehnicile de ventilație eficientă la copil și sugar
7. Să aplicăm tehnicile de compresiune toracică externă la copil și sugar
8. Etapele RCP efectuată de un singur salvator, de doi salvatori
9. Urgențe majore în pediatrie





Members



**American
Heart
Association®**

Learn and Live



**EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL**



**HEART &
STROKE
FOUNDATION**

Finding answers. For life.



**Australian
Resuscitation Council**



**EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL**

Suportul Vital de Bază Pediatric

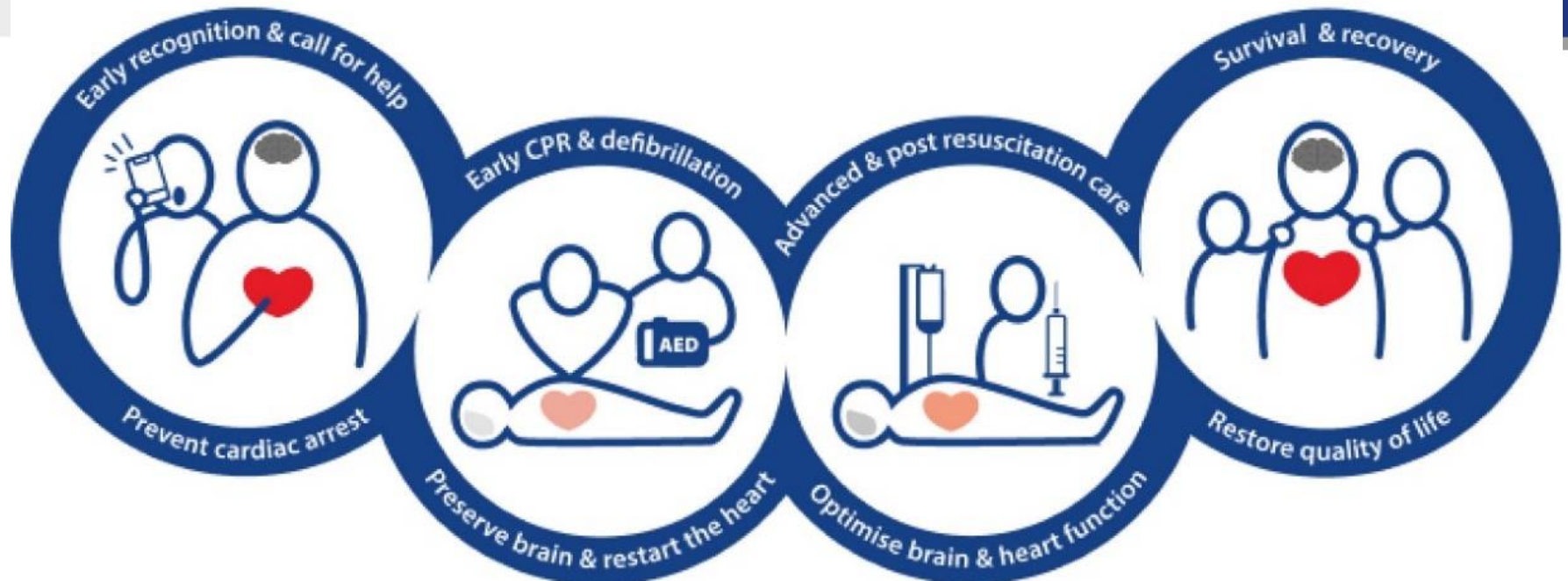


**GUIDELINES
2025**

EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL

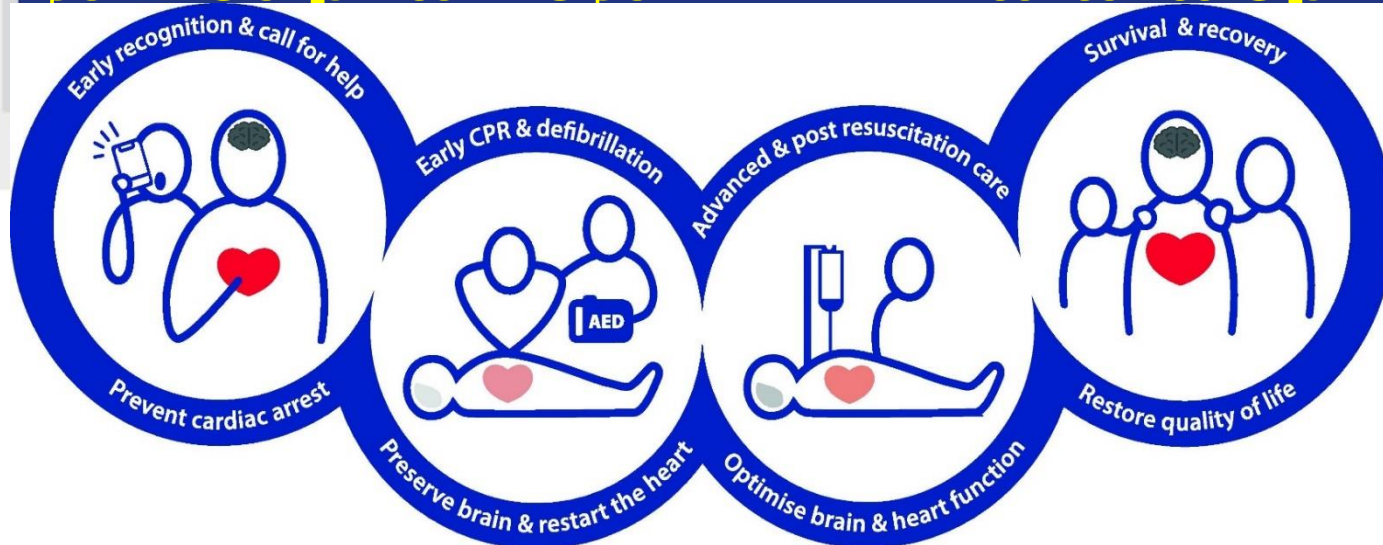


Lanțul supraviețuirii în afara spitalului - 2025



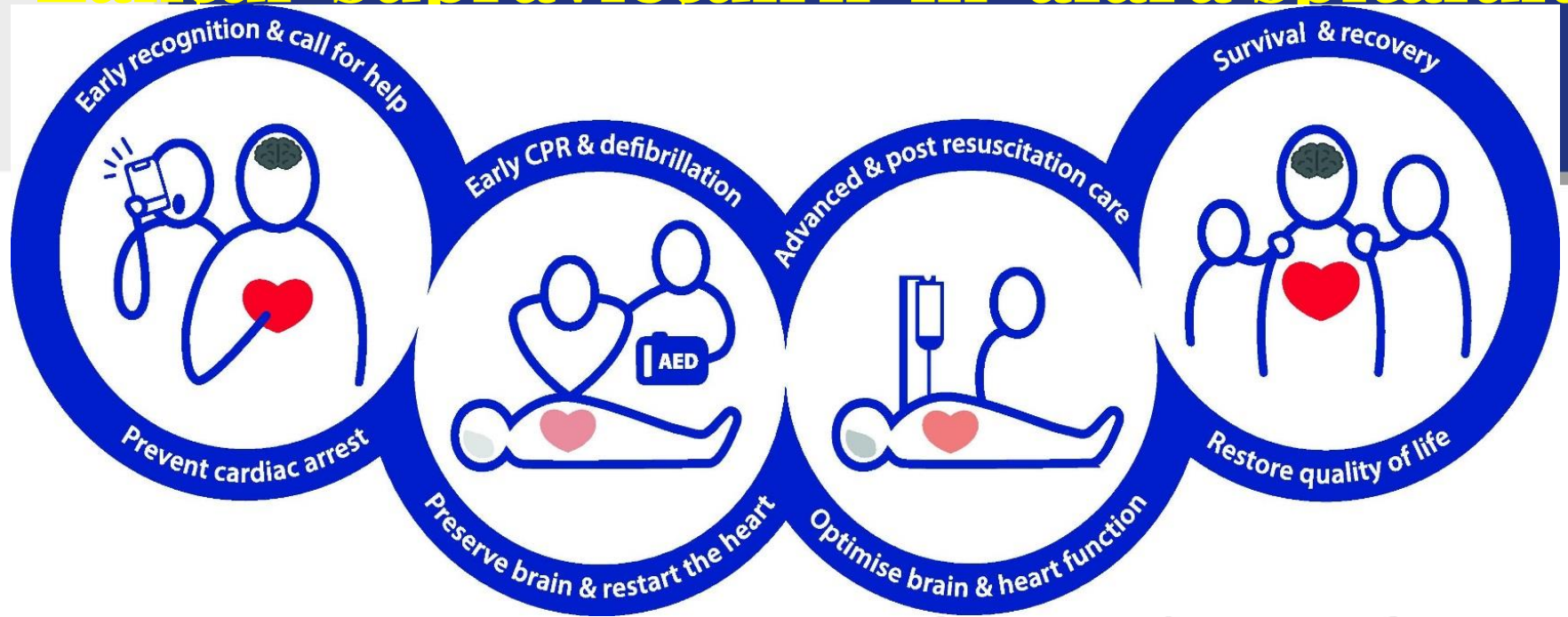
- Conceptul „Lanțului supraviețuirii” reprezintă pașii vitali, care trebuie urmați într-o anumită succesiune pentru o resuscitare reușită și supraviețuire fără sechele neurologice.
- Este aplicabil la toate vârstele (Unic adulți-copii).
- Abordarea complexă care salvează vieți.

Lantul supraviețuirii în afara spitalului



- ✓ **Accent: Prevenirea!** Recunoașterea precoce a stopului cardiac și activarea imediată a serviciilor de urgență.
- ✓ Inițierea resuscitării cardiopulmonare și defibrilarea timpurie ca o abordare integrată pentru repornirea inimii, păstrarea funcției creierului și inimii.
- ✓ Îngrijiri avansate post-resuscitare pentru a proteja-restabili funcția inimii și a creierului.
- ✓ Importanța recuperării pentru a restabili calitatea vieții supraviețuitorului stopului cardiac. Restabilirea funcției inimii și a creierului este reprezentată prin revenirea la aceleași culori utilizate pentru aceste organe în primul inel

Lantul supraviețuirii în afara spitalului



- ✓ **Formula supraviețuirii reușite** include interacțiunea complexă dintre **trei factori**: știință, educație, implementare
- ✓ **Știința** (dezvoltarea de ghiduri disponibile de cele mai bune practici bazate pe dovezile de cea mai înaltă calitate);
- ✓ **Educația** (instruirea eficientă și actualizată în RCR pentru toți cei care pot îngriji pacienții cu stop cardiac);
- ✓ **Implementarea** (lanț de supraviețuire funcțional adaptat la diverse contexte și resurse).



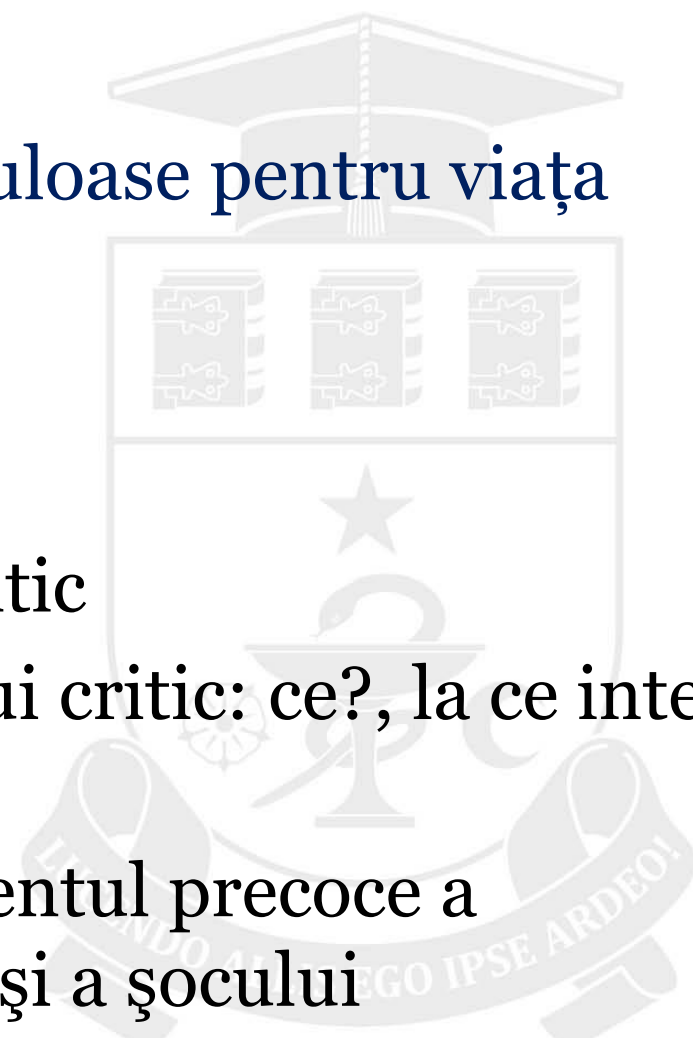
Prevenirea SCR - cel mai mare impact asupra supraviețuirii la copii

Educația populației

- Evitarea situațiilor periculoase pentru viața copiilor
- Cursuri de prim-ajutor

Educație medicală:

- Evaluarea pacientului critic
- Monitorizarea pacientului critic: ce?, la ce interval de timp?
- Recunoașterea și tratamentul precoce a insuficienței respiratorii și a șocului





Prevenirea SCR - cel mai mare impact asupra supraviețuirii

Fii alături de copilul tău permanent. Câteva secunde sunt de ajuns pentru ca să se întâmple o tragedie!

AFLĂ DE CE →



Explică-i copilului care lucruri sunt periculoase pentru el. Învăță-l regulile care trebuie să le respecte pentru propria siguranță!

AFLĂ DE CE →



Arsuri și opăririi

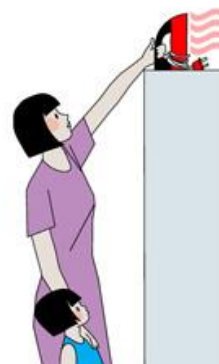


Așa DA!

Așa NU!

Așa DA!

Așa NU!



Anual 600-700 copii cu arsuri în clinica Em.Coțaga

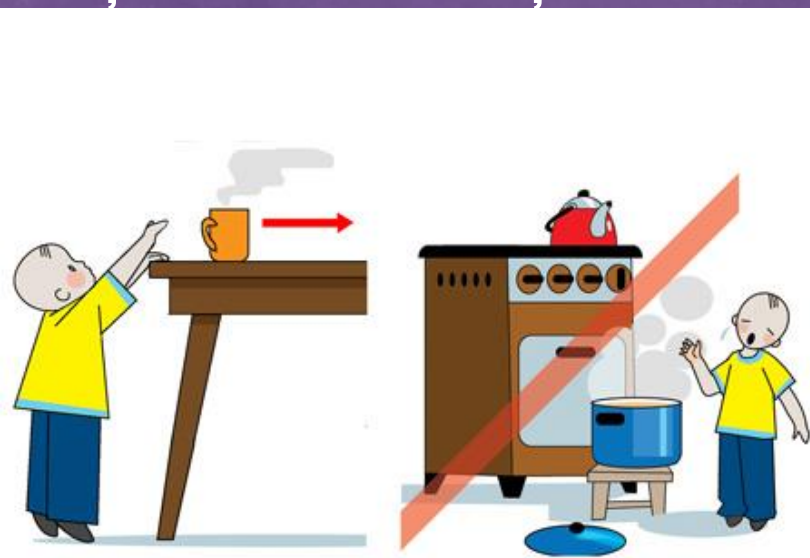
- copil 1,8 ani singur pe veranda casei, La un moment dat copilul a luat cheile și le-a băgat în priză, a fost electrocutat.
- утром, Конгаз, ребенок 2 года на кухне с родителями. В какой-то момент осталась без присмотра, потянулась к горячему чайнику на плите, упал чайник, а кипяток обжег ей ноги
- Fetiță 2 ani a căzut de pe lejanță în cratița plină cu apă fierbinte de pe plită, în timp ce se juca cu frații mai mari, mama se afla în curtea casei, Rezina. A decedat.

Arsuri și opăriri



Așa DA!

Așa NU!



Așa DA!

Așa NU!



Așa DA!



Așa NU!

в реанимацию Сорок поступил мальчик 2 года рождения с термическими ожогами - причиной ожогов стала печь. Мать находилась в доме с ребенком.

Traumatisme

NU lăsa nici
o clipă copilul
fără supraveghere!

AFLĂ DE CE →



Călătorește cu copilul
doar în scaunul auto
special sau fixează-i mereu
centura de siguranță!

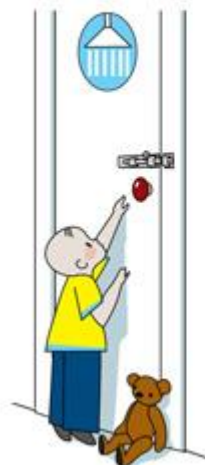
AFLĂ DE CE →



Așa NU!



- Un copil de 3 ani a murit după ce a căzut din tractorul condus de tatăl său. Cahul.
- **Crocmaș, Ștefan Vodă. un băiat de 15 ani a murit electrocutat, culegea nuci sub liniile electrice.**
În același raion un alt copil a împărțit aceeași soartă.
- **село Кортен**, отец, находясь за рулем автомобиля, не заметил малыша 1,5 лет и сбил его в то время как выполнял маневр задним ходом.
- **Ștefan-Vodă**, Copil 1 an a fost strivit de vaca în curtea casei, fiind fără supraveghere.



- **Un băiețel de opt ani s-a stins după ce a căzut în WC din curtea locuinței sale. Sângerei**

- **Ungheni. Un copil de doar un an și opt luni a murit asfixiat după ce a căzut în veceul din curtea casei.**

- **Copilul de 6 ani dispărut la Hâncești, găsit mort în toaleta din curtea casei.**



15.07.2025. Мальчика в возрасте 1.9 искали с ночи в селе Степ-Сочь Оргеевского района. Его тело нашли в выгребной яме во дворе дома.

Părinți

Nu lăsa copilul
singur în apă!



Pune cât
mai sus
vasele cu
apa!



Acoperă cu
capac orice
vas cu apă!

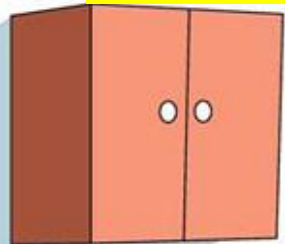


Închide accesul
la locuri cu apă!



- **Trei copii de 7, 9, 11 ani s-au înecat într-un iaz din localitatea Pohrebeni**
- **Trei fete de 11, 12 și 15 ani s-au înecat în râul Nistru. Grigoriopol.**
- **Doi copii frate și soră de 7 și 13 ani, s-au înecat într-un rezervor de apă**
- **mama 18 ani și soțul 23 ani s-au trezit, copilul era jos într-o cadă cu apă și nu dădea semne de viață”.**
- **Кишинев, Ботаника. copil de 9 luni a decedat după ce s-ar fi înecat în timp ce făcea baie împreună cu mama sa.**
- **Copil 8 ani cu autism înecat**

Intoxicații și otrăviri



1,5m



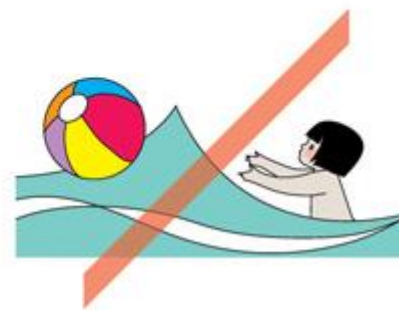
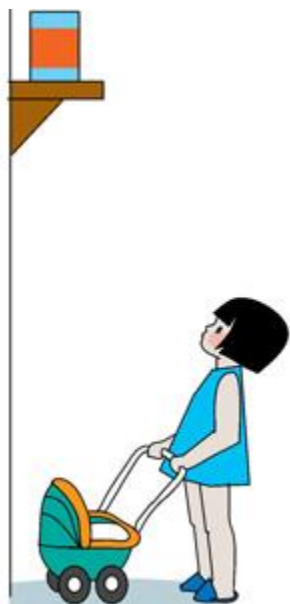
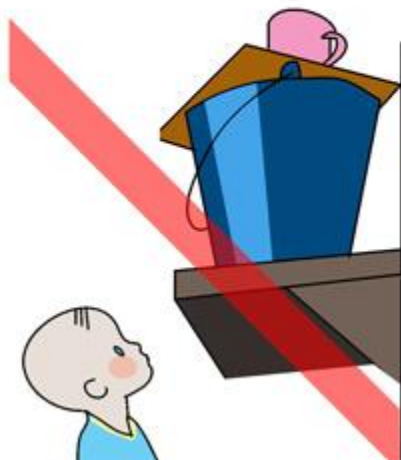
2-х лет девочка впала в кому отравилась Vaslofen - Сынжерей

В Комрат поступил реб 4 года тяжелой интоксикации – выпил растворитель из бутылки.

Рыбница. Девочка 3 года дома с папой. В какой-то момент принесла отцу пустой блистер от «Лоратадина» и сказала, что больше не болеет, так как съела все таблетки.



Sufocare cu corp străin





Ferestrele lăstate deschise
îi atrag pe cei mici!



Închide fereastra



Copiii pot folosi
obiectele ca trepte!



Mută mobila



Plasa de țânțari
deschide la atingere
copilul poate cădea în gol!



Blochează accesul

• *copil 2 ani cu sora 10 ani, lăstate câteva minute fără supraveghere au urcat pe pervaz, minora de 2 ani a căzut pe acoperișul anexei de la etajul 1 al blocului de locuit.*

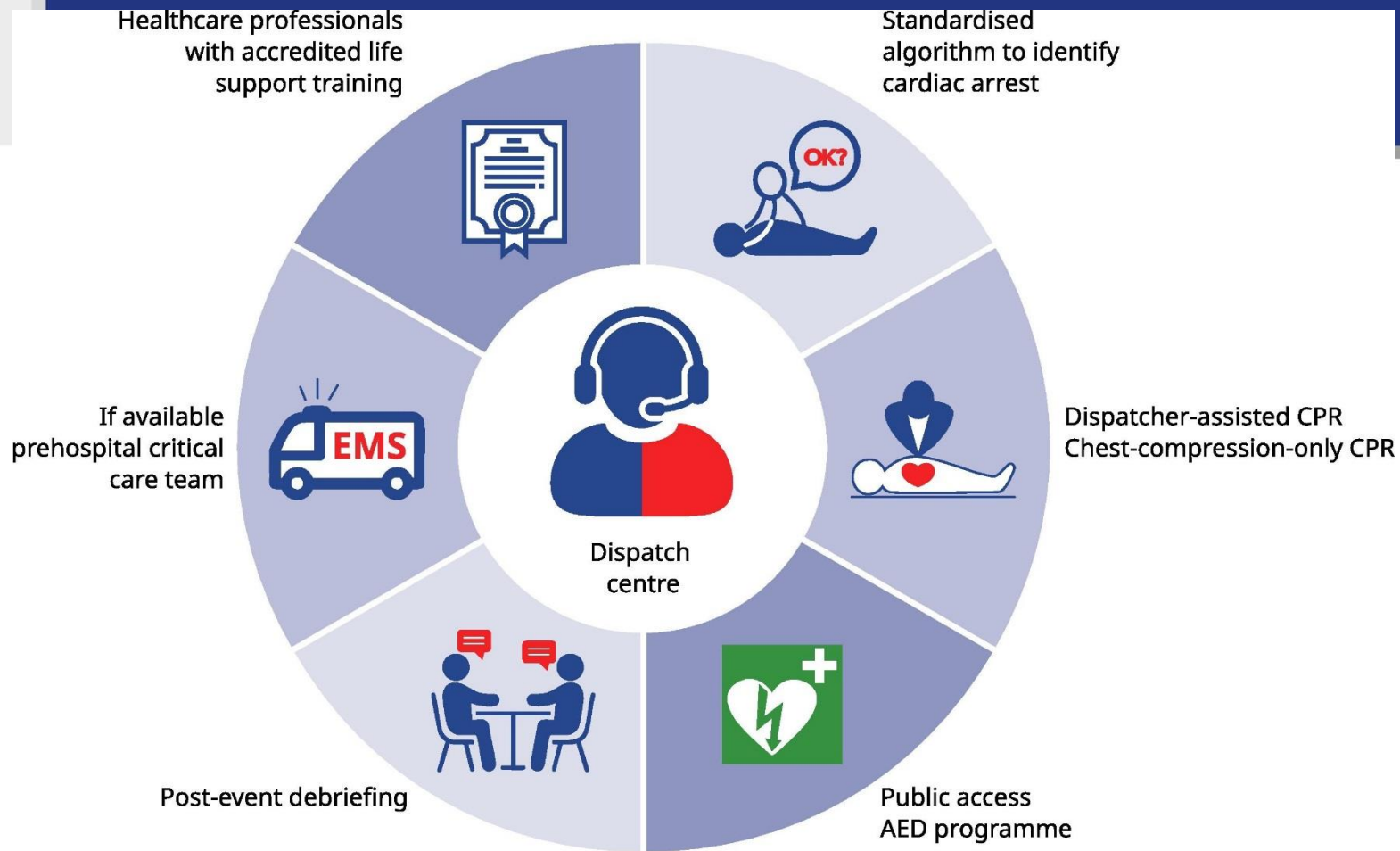
- около 18:00. Из окна квартиры на 8-м этаже выпала двухлетняя девочка на Ботанике
- около 21:40, ребенок упал с 4-го этажа многоквартирного дома в Кишиневе, в секторе Буюкань.
- двухлетний ребенок упал с третьего этажа многоквартирного дома, расположенного в столичном секторе Буюкань. упала москитная сетка.



Accidente copii RM 2025

- Copii 2 ani, Florești căzut și înneecat fântâna din curtea casei !
- Copii 3 ani, Slobodzeia căzut fântâna din curtea casei, cu hipotermie, traumatisme, moarte clinică internat spital !
- Copil 2 ani băut pastile contraceptive, salvat !
- Ресторан Бельцы 5-ти лет девочка погибла, после удара качели. Качели в виде лодки изготовлены из металла, девочка получила сильный удар по голове.
- În lacurile RM sau innecat 10 copii pe parcursul anului !
- Copii 10 lăsați fără supraveghere au urcat pe pervaz și au căzut în gol de la etaj !
- intoxicații, arsuri, traumatisme, electrocutare
- **Annual 60-70 copii RM decedează accidente casnice !!!**

Lanțul supraviețuirii în afara spitalului



Measure the performance



Quality improvement strategy

✓ Optimizarea dispeceratului de urgență pentru răspunsul în caz de stop cardiac.



EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL



Accidentele casnice la copii nu sunt „o întâmplare“

- NU lasă ceașca cu cafea sau ceai fierbinte la marginea mesei, noptierei
- NU lasă detergenții, oțet (???) pe podeaua din baie
- NU lasă geamul deschis, când copilul e singur în cameră
- NU lasă sugarul singur în cada cu apă când sună telefonul, etc.

Important!!!

- Supravegherea constantă a copilului
- Securizarea casei (identificarea și înlăturarea pericolelor din locuință, curte: prize, ferestre, medicamente, toxice, curent, apă, veceu curte, fântână etc..)
- Părintele renunță la unele comportamente periculoase pentru copil.
- Copiii mici se accidentează atunci când supraveghetorii lor nu țin cont de aceste 3 reguli de aur pentru a-i asigura micuțului din familie o copilărie fără accidentări.



TRIAJUL ÎN STRUCTURILE PENTRU PRIMIREA URGENȚELOR

- „**Triajul** - sistem de evaluare și clasificare a pacienților care se prezintă în structurile de primire a urgențelor (dar nu numai) în vederea stabilirii priorității și a nivelului de asistență medicală necesară”.
- Triajul se face în momentul prezentării pacientului în structura de primire a urgențelor.
- Timpul mediu de triaj este circa 2 minute pentru un pacient. Determinăm:
 - Pacienți cu semne de urgență majoră, care necesită măsuri de importanță vitală
 - Pacienți cu semne prioritare, care necesită atenție deosebită (prioritară)
 - Cazurile care nu sunt urgente, nu există nici semne de urgență majoră și nici semne prioritare



TRIAJUL ÎN STRUCTURILE PENTRU PRIMIREA URGENTELOR

● Algoritmul de triaj. **Protocol internațional**. Nivelul de triaj: Cuprinde toți pacienții care prezintă același grad de prioritate în funcție de gravitatea și/sau caracterul acut al patologiei lor și de resursele necesare. **5 nivele de triaj.**

● **Nivel I – RESUSCITARE** (cod roșu): Pacientul care necesită ACUM intervenție salvatoare de viață. Timpul maxim de preluare în zona de tratament: **0 minute.**

● **Nivel II – CRITIC** (cod galben). Pacientul care prezintă o situație cu risc major sau status mental alterat (modificare acută) sau orice durere intensă sau discomfort major. Timpul maxim de preluare în zona de tratament: **10 minute**



TRIAJUL ÎN STRUCTURILE PENTRU PRIMIREA URGENȚELOR

● **Nivel III – URGENT** (cod verde). Pacientul cu funcții vitale stabile dar care necesită 2 sau mai multe dintre resursele definite mai jos (hemoleucograma, electroliții, testele de coagulare, EKG, radiografia toracică etc.). Timpul maxim de preluare tratament: **30min**

● **Nivel IV – NON-URGENT** (cod albastru). Pacientul care prezintă funcții vitale stabile și necesită o singură resursă dintre cele definite anterior. Timpul maxim de preluare în zona de tratament: **60 minute**.

● **Nivel V – CONSULT** (cod alb). Pacientul care nu necesită asistență medicală de urgență și nici una dintre resursele definite mai sus. Persoane care se prezintă pentru vaccinare, caz social fără acuze clinice, probleme clinico-administrative (certificate medicale, rețete, etc). Timpul maxim de preluare în zona de tratament: **120 minute**.



TRIAJUL

● Cine? Cum ?

● Triajul tuturor copiilor bolnavi de către personalul medical sau non-medical (după o pregătire corespunzătoare) durează **max 2 min**, imediat după sosirea copilului, nu necesită nici un echipament special

● Dacă există semne de urgență trebuie să se asigure conduita acestora în echipă și inițierea tratamentului în timp util pentru a stabiliza starea copilului

● Unde putem facem triajul copiilor bolnavi ?

● Oriunde avem copii bolnavi !!!

● Asistență medicală primară

● Asistență medicală urgentă

● Unități și Departamente de primiri urgente a spitalelor de copii



TRIAJUL

● Semne generale de pericol

● Copilul se află în pericol și **necesită ajutor medical imediat**, dacă are cel puțin unul din următoarele simptome:

● **Respiră greu** (geme, gâfâie, sunete neobișnuite la inspir/expir, stridor în repaus, bătăi ale aripilor nazale, tiraj cutie toracică);

● **Nu poate bea** sau suga pieptul mamei;

● **Vomită** după fiecare hrană, lichide;

● Este **mai puțin activ** ca de obicei, doarme mai mult ca de obicei

● Letargic (nu poate fi trezit), sau fără conștiință (**comă**);

● Are **convulsii** (contracții involuntare ale mușchilor);

● Cianoză centrală

● **Toate familiile cu copii mici trebuie să cunoască
Semnele generale de pericol**



TRIAJUL

● în lipsa semnelor de **de pericol**, verificați prezența **semnelor prioritare**:

- Copil mic (vârsta sub 2 luni)
- Temperatura foarte înaltă
- Paliditate (severă)
- Durere (severă)
- Intoxicație (sau în antecedente)
- Detresă respiratorie
- Traumatisme sau alte afecțiuni chirurgicale urgente
- Malnutriție: pierdere acută sau semne vizibile
- Edemul ambelor picioare (malnutriție proteică)
- Combustii



TRIAJUL

- **Semne generale de pericol**
- **Triunghiul evaluării în pediatrie**
- **Toți medicii trebuie să cunoască Semnele generale de pericol, urgențele majore în pediatrie, triajul**
- **ex. caz deces copil 7 ani meningită Ungheni;**
- **caz deces copil sugar meningită Cișinău (semne pericol, criterii clinice etc...);**
- **caz deces copil Rezina (criterii clinice, tratament neadecvat, nu a fost transportat la spital nivel 3) ...**
- **caz deces copil 14 luni Orhei. Felcer 2 semne de pericol, medic UPU, pediatru nu acordă asistența ???**



TRIAJUL

- nou născut- naștere până la 28 zile
- copil sugar – vârsta sub 1 an
- copil cu vârsta între 1-8 ani (12 ani)
- **Copilul cu semne prioritare prezintă un risc sporit de deces**
- **Acești copii vor fi evaluați și tratați fără nici o întârziere neargumentată**
- Multe decese pot fi prevenite prin respectarea etapelor triajului tuturor copiilor bolnavi, evaluarea semnelor de urgență, semnelor prioritare și stărilor nonurgente



TRIAJUL

● Verificați prezența semnelor de urgență, divizând acest proces în trei etape:

● **Etapa 1:** există probleme privind permeabilitatea căilor respiratorii sau **respirația**? - treceți rapid la tratamentul pentru restabilirea funcției respiratorii.

● **Etapa 2:** verificați rapid prezența la copil a semnelor de șoc sau diaree cu deshidratare severă (**circulația**); administrați oxigen și începeți resuscitarea cu soluții IV.

● **Etapa 3:** verificați rapid prezența la copil a tulburărilor de **conștiență**, convulsiilor; administrați glucoză IV în caz de hipoglicemie și/sau remedii anticonvulsive în caz de convulsii.



TRIAJUL

- **Triajul** - instrument rapid, simplu **de evaluare, nu de diagnostic**
- **Triajul** - este aplicat la primul contact **(prima impresie)** cu pacientul pediatric în stare gravă
- **Triajul** - utilizează elemente vizuale, auditive, simț simple
- **Triajul** - poate fi completat în circa 60-120 secunde
- **Triajul** ajută să ia decizii rapide de suport vital utilizând **aparența (aspectul), respirația și circulația**
- **Adică** Severitatea cazului? Cât de rapid intervenim?
 - De ce ???
 - **Calitatea oxigenării (deci ventilația)**
 - **Calitatea circulației (perfuzia organelor)**
 - **Funcția sistemului nervos central**





CE SE ÎNTÂMPLĂ ÎN UNITATEA DE PRIMIRI URGENTE

AMBULANȚĂ



TRIAJ UPU



INDIVIDUAL

COD ROȘU



CRITIC/RISC VITAL

COD GALBEN



RISC DE AGRAVARE

COD VERDE



URGENT

COD ALBASTRU



NONURGENT

COD ALB



NONURGENT



CONSULT
MEDIC UPU



ANALIZE



IMAGISTICĂ

TIMP DE
AȘTEPTARE
A REZULTATELOR
ANALIZELOR



ȘI A
CONSULTULUI
MEDICULUI
DIN SPITAL,
LA NEVOIE



TRATAMENT



DECIZIE
MEDICALĂ

OBSERVAȚIE

EXTERNARE

TRANSFER

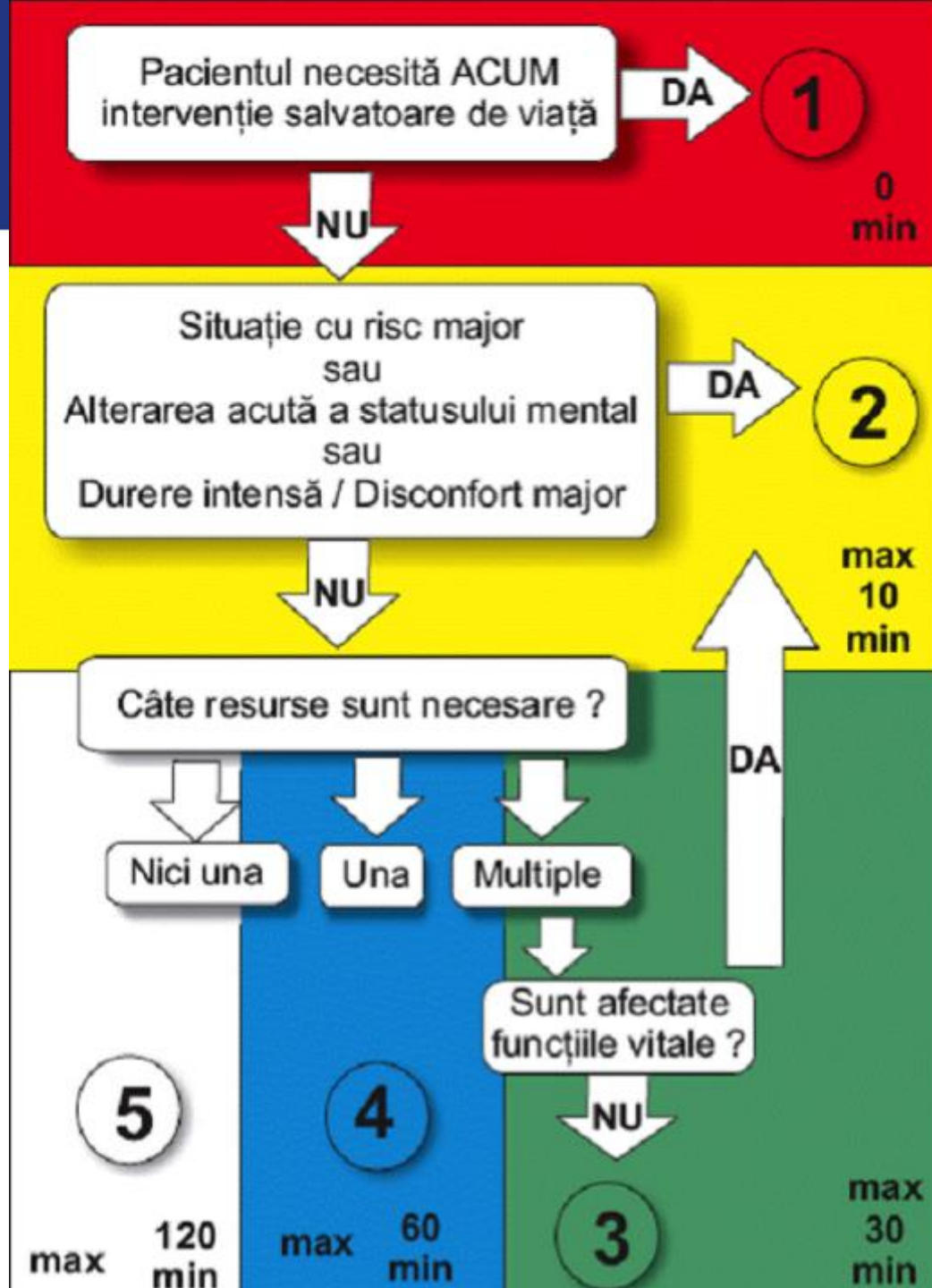
INTERNARE

Posibilă
întârziere
din cauza lipsei
paturilor
din spital



DEPARTAMENTUL
PENTRU SITUAȚII
DE URGENȚĂ

Primii pacienți care sunt preluați, indiferent cât de mult a așteptat cineva, indiferent dacă a venit cu ambulanța sau individual, sunt cei al căror **risc vital este imediat**, risc evaluat în triaj, cât și **pacienții pentru care există risc de agravare rapidă**.

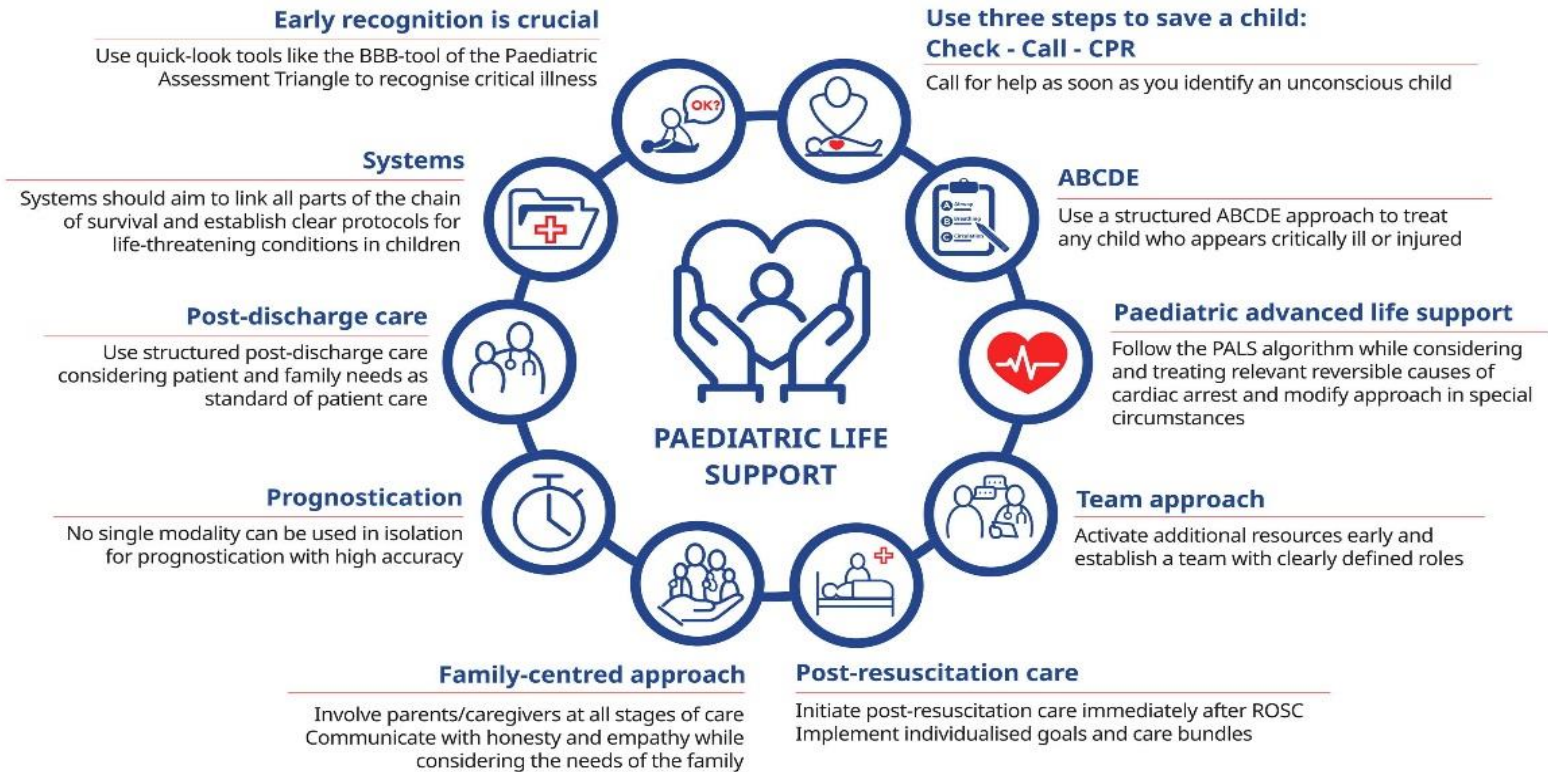




Support vital pediatric

PAEDIATRIC LIFE SUPPORT KEY MESSAGES

GUIDELINES
2025
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL®



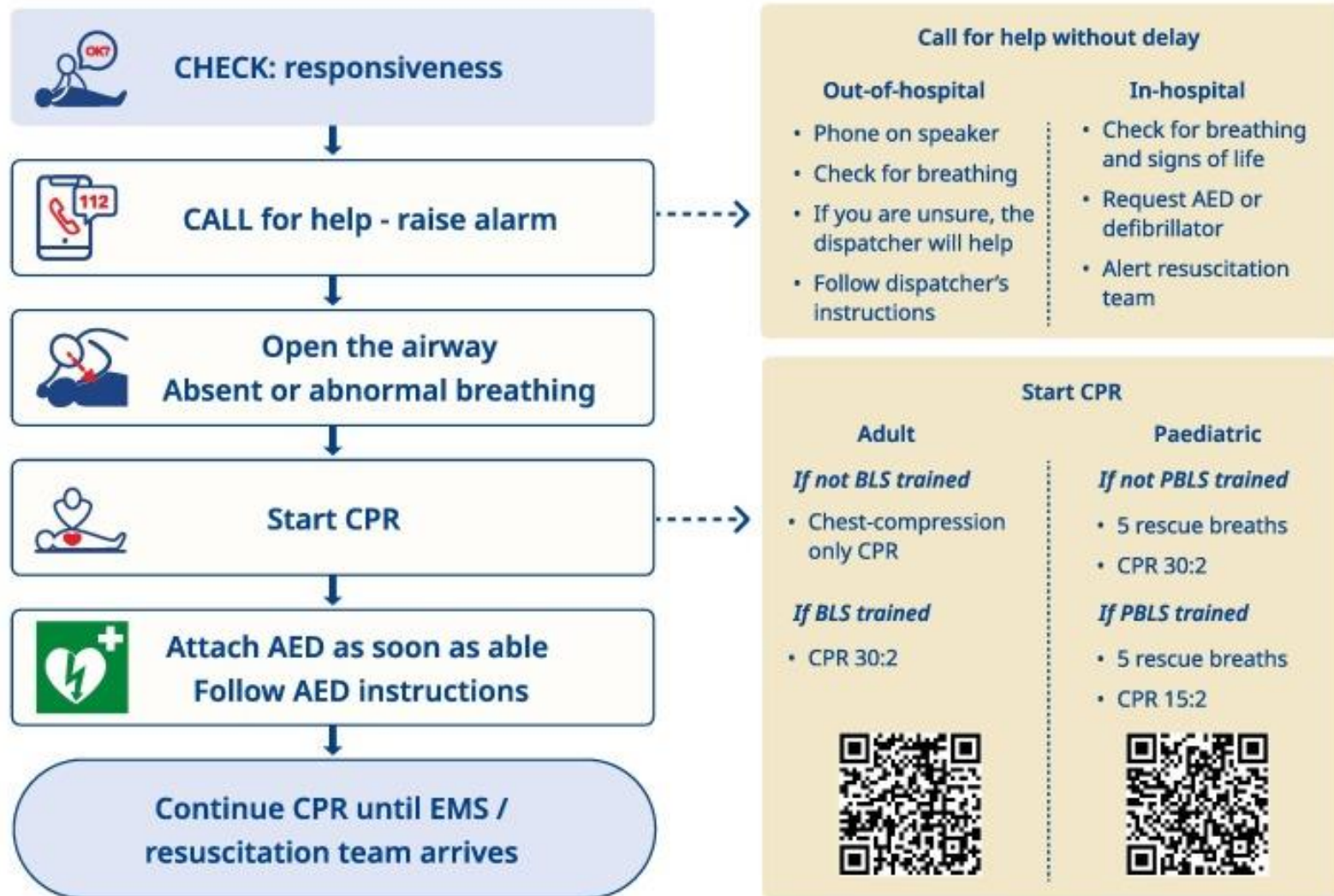
Ghidul ERC 2025 SVBA: recunoașterea stopului cardiac, alertarea serviciilor de urgență, compresiile toracice, respirațiile de salvare, defibrilarea externă automată, considerațiile de siguranță



Trei pași pentru a salva o viață



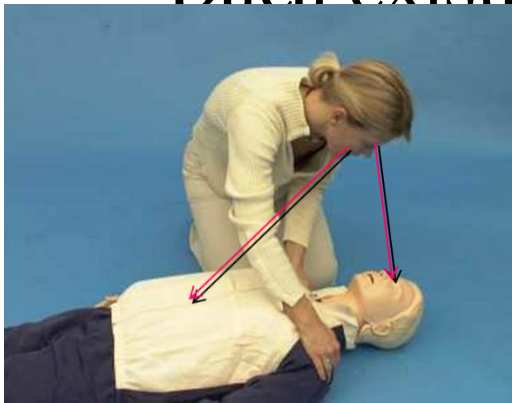
- ✓ **Verificați siguranța proprie și a victimei!!!**
- ✓ **Check - Verificați** dacă copilul reacționează (semnele de viață) la stimulare verbală și tactilă (stimuli nondureroși) – AVPU
- **Call - Apelați** imediat serviciul de urgență dacă copilul nu reacționează și urmați sfatul dispecerului (utilizați funcția de difuzor și video a telefonului mobil când este posibil). Evaluează respirația. Dacă nu ești sigur, dispecerul vă va ajuta. Dacă există vreo îndoială, presupuneți stop cardiac și începeți RCP.
- **CPR - Inițiați imediat** RCR dacă victima nu răspunde și nu respiră. De îndată ce este disponibil un defibrilator extern automat (DEA), atașați-l și urmați instrucțiunile acestuia. Dacă nu sunteți sigur, urmați instrucțiunile dispecerului





SVBP

1. **Siguranța salvatorului și a victimei**
2. În situații de urgență acțiunea rapidă este crucială
3. Ghidul ERC 2025 oferă metode „de analiză rapidă” pentru îngrijitori și salvatori pentru a evalua rapid victimele și a începe acordarea ajutorului.
4. ERC recomandă **„instrumentul de triaj BBB”** - (Behaviour, Breathing, Body colour) verificați Comportamentul, Respirația, Culoarea corpului). Dacă există modificări, solicitați imediat ajutor.

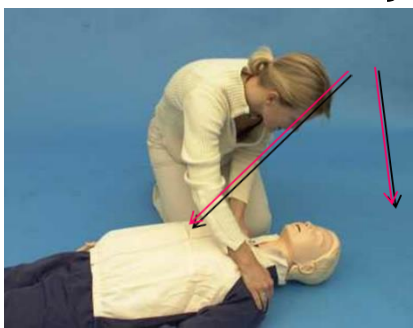


SE CAUTĂ SEMNE DE VIAȚĂ!



SVBP

- 1. Comportament:** Cum se comportă? Reacționează la stimuli verbali, sau tactili nedureroși? Sunt greu de trezit? Par confuzi sau agitați? Plâng neconsolabil? Corpul este moale sau rigid? Nu pot mișca unul sau mai multe membre?
- 2. Respirație:** respiră greu, nu pot respira adânc, sunete suplimentare, respiră prea repede, prea lent sau neregulat? Nu pot vorbi sau să plângă tare?
- 3. Culoarea corpului:** Pielea anormal de palidă, este marmorată, albastră, sură? La copiii cu ten închis, verificați palmele și tălpile pentru paliditate.

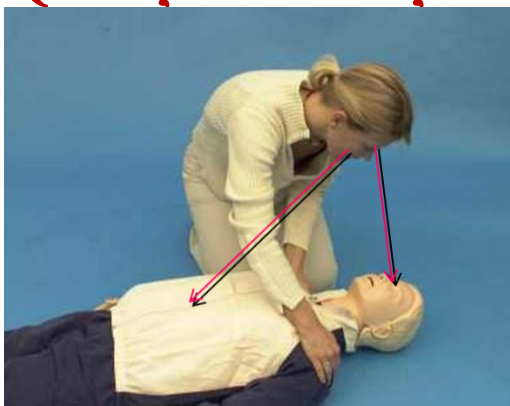


SE CAUTĂ SEMNE DE VIAȚĂ!



SVBP

- 1. Siguranța salvatorului și a victimei**
- 2. Scala AVPU**
3. Inițial prin metoda observațională fără mâini – evaluarea comportamentului, a respirației și a culorii tegumentelor;
4. Se verifică dacă răspunde/reacționează copilul:
 - se întreabă cu voce tare: ești bine? Ce s-a întâmplat?;**
 - se scutură ușor copilul și stimulare tactilă (mișcare ușoară corp).**

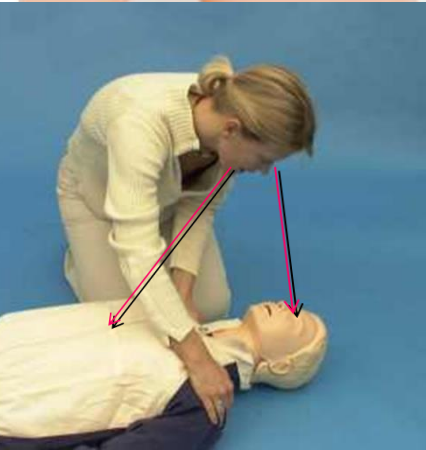


SE CAUTĂ SEMNE DE VIAȚĂ!

SEMNE DE VIAȚĂ:

- orice mișcare activă
- tuse
- respirație normală (NU gasp-uri, respirații anormale sau neregulate)
- Timpul mediu în care AMU ajunge la un caz în Europa este de 8 minute
- Când victima intră în stop cardiorespirator, șansele ei de supraviețuire scad cu 10% în fiecare minut în care nu se intervine.

Acordarea rapidă și corectă a primului ajutor poate face diferența dintre viață și moarte!

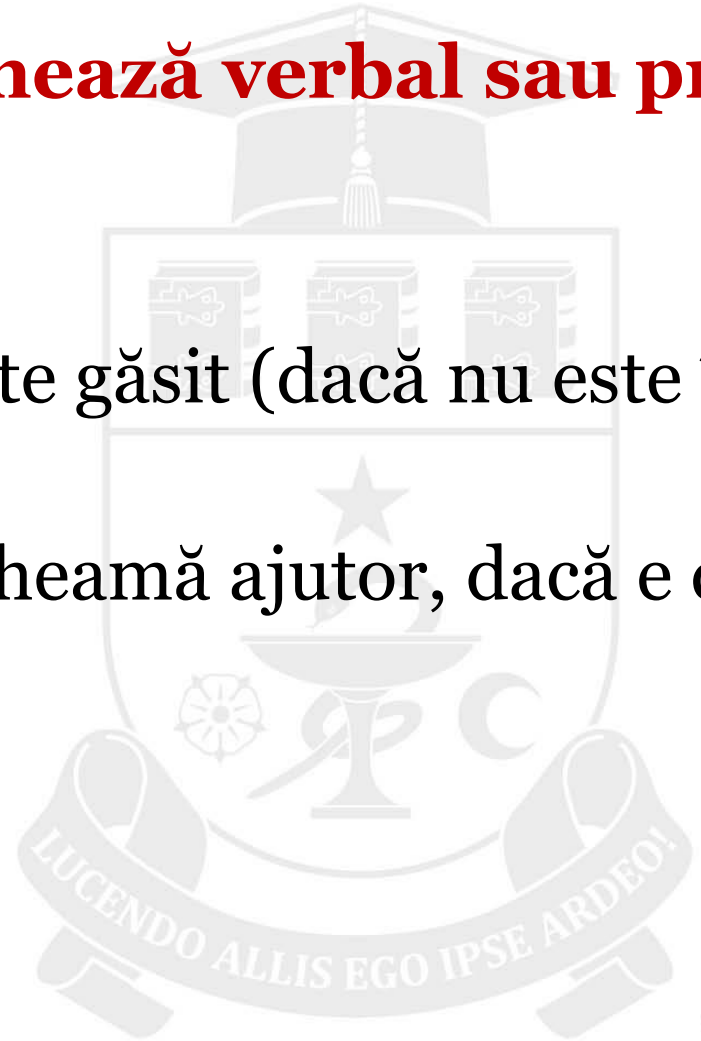




SVBP

Copilul răspunde/reacționează verbal sau prin mișcare:

- se lasă în poziția în care este găsit (dacă nu este în continuare în pericol)
- se verifică starea lui și se cheamă ajutor, dacă e cazul
- se reevaluează periodic



SVBP

Copilul NU răspunde: **inițiere SVBP**

- **Rugați pe cineva să apeleze imediat SUM (EMS) 112**
- **Dacă sunteți singur, Apelați imediat SUM și urmați sfatul dispecerului (utilizați funcția de difuzor și video a telefonului mobil când este posibil).**
- **Anunț: adresa, câte victime, sex-vârsta, ce sa întâmplat, ce tu faci acum...**
- **Dispecerii sunt instruiți să ghideze salvatorii pentru SVB – RCP**



SVBP

Copilul NU răspunde: inițiere SVBP

- **Începeți RCP imediat, urmând instrucțiunile dispecerului.**
- Se întoarce cu grijă copilul pe spate, suport dur
- Se deschid căile aeriene prin: extensia capului și ridicarea mandibulei



Atenție! Dacă se suspicionează leziune de coloana vertebrală cervicală – doar Subluxația mandibulei ± ridicarea mandibulei!



ABC

A – (Airway)

- Căi aeriene

B - (Breathing)

- Respirație

C – (Circulation)

- Circulație sanguină



- **Protocolul ABCDE – liniile directoare ale ERC**
- **A – (Airway)** – Căi aeriene: deschiderea, verificarea, restabilirea și menținerea permeabilității căilor aeriene
- **B – (Breathing)** – Respirație: verificarea, asigurarea unei ventilații optime artificiale și restabilirea-menținerea respirației
- **C – (Circulation)** – Circulație sanguină: verificarea pulsului central, suportul circulației sanguine prin compresii sternale (masajul cardiac extern).

Managementul de bază al căilor aeriene

- ✓ Obstrucția căilor aeriene este cel mai frecvent-rapid “ucigaș” al pacientului pediatric !
- ✓ Managementul căilor aeriene este **întotdeauna** **primul pas** în asistența pacientului inconștient
- ✓ Stabilirea permeabilității căilor respiratorii pentru a permite o oxigenare și o ventilație adecvate.



OBIECTIVE

- **Să recunoască semnele obstrucției de căi aeriene**
- **Să efectueze corect managementul de bază al căilor aeriene:**
 - **Manevre de deschidere a căilor aeriene**
 - **verificarea, restabilirea și menținerea permeabilității căilor aeriene**
 - **Adjuvanții căilor aeriene la necesitate**
 - **Ventilația eficientă fără echipament**
- **Asigurarea unei căi aeriene permeabile care să permită o ventilație adecvată este de o importanță covârșitoare în asigurarea succesului resuscitării pacientului critic pediatric.**

Deschiderea căilor aeriene

- Poziționare în decubit dorsal, pe un plan rigid și eliberarea căilor aeriene
- **Tripla manevră Safar:**
 - Extensia capului
 - Ridicarea mandibulei
 - Subluxația mandibulei
 - Revizia gurii
- Sugar – poziție neutră (sul sub umeri)



ABC



Deschiderea căilor respiratorii



5 11 2005

Extensia capului + ridicarea mandibulei

- Plasați o mână pe fruntea copilului și basculați ușor capul pe spate până ajunge în *poziție neutră*.

5 11 2005

Extensia capului + ridicarea mandibulei

- 
- Plasati degetele celeilalte mâini (cu excepția policelui) sub bărbie și ridicați mandibula în sus și în afară
 - Dacă vedem - un corp străin, secreții, lichid de vărsătură, altele ele trebuiesc îndepărtate prin aspirare atentă

5.11.2005



Nou-născut, sugar: extremitatea cefalică este proeminentă
→ sul sub umeri pentru a-l pune în **poziție neutră**

Dubla manevră Esmarch-Heiberg

2-3 degete plasate sub
unghiul mandibulei - se
ridică mandibula
Cu policele, bilateral, se
deschide cavitatea bucală
Palmele plasate pe cap
mențin capul în extensie

5 11 2005

Menținând CA deschise, se verifică respirația (PAS):

- ***se privește*** spre torace - este prezentă excursia cutiei toracice
- ***se ascultă*** zgomote respiratorii la nivelul nasului și gurii
- ***se simte*** mișcarea aerului pe obraz

10 secunde



Copilul respiră **NORMAL**:

- Se întoarce în **poziție laterală de siguranță PLS**
- Se solicită ajutor
- Se verifică dacă respirația este continuă

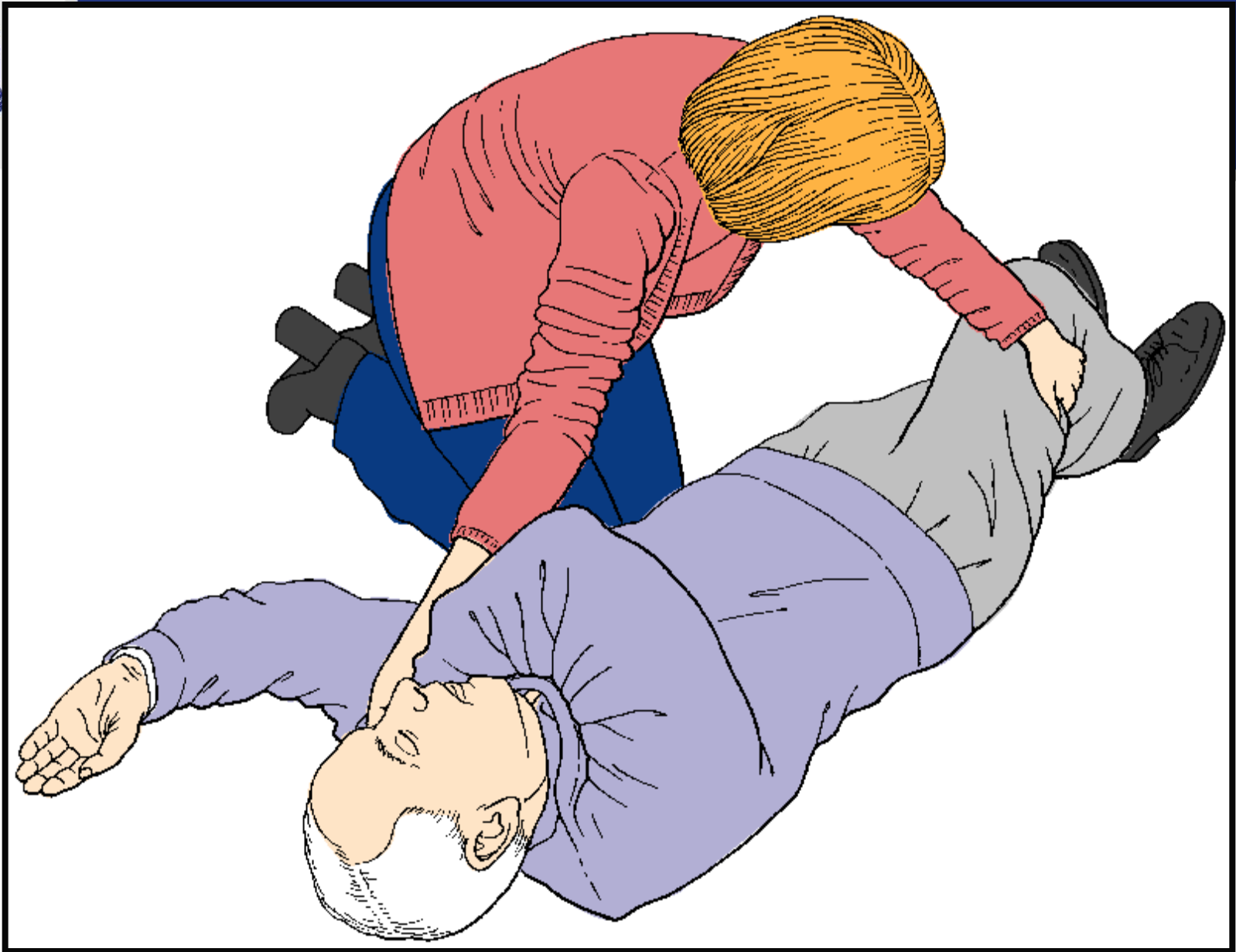




Poziția laterală de siguranță Faza I

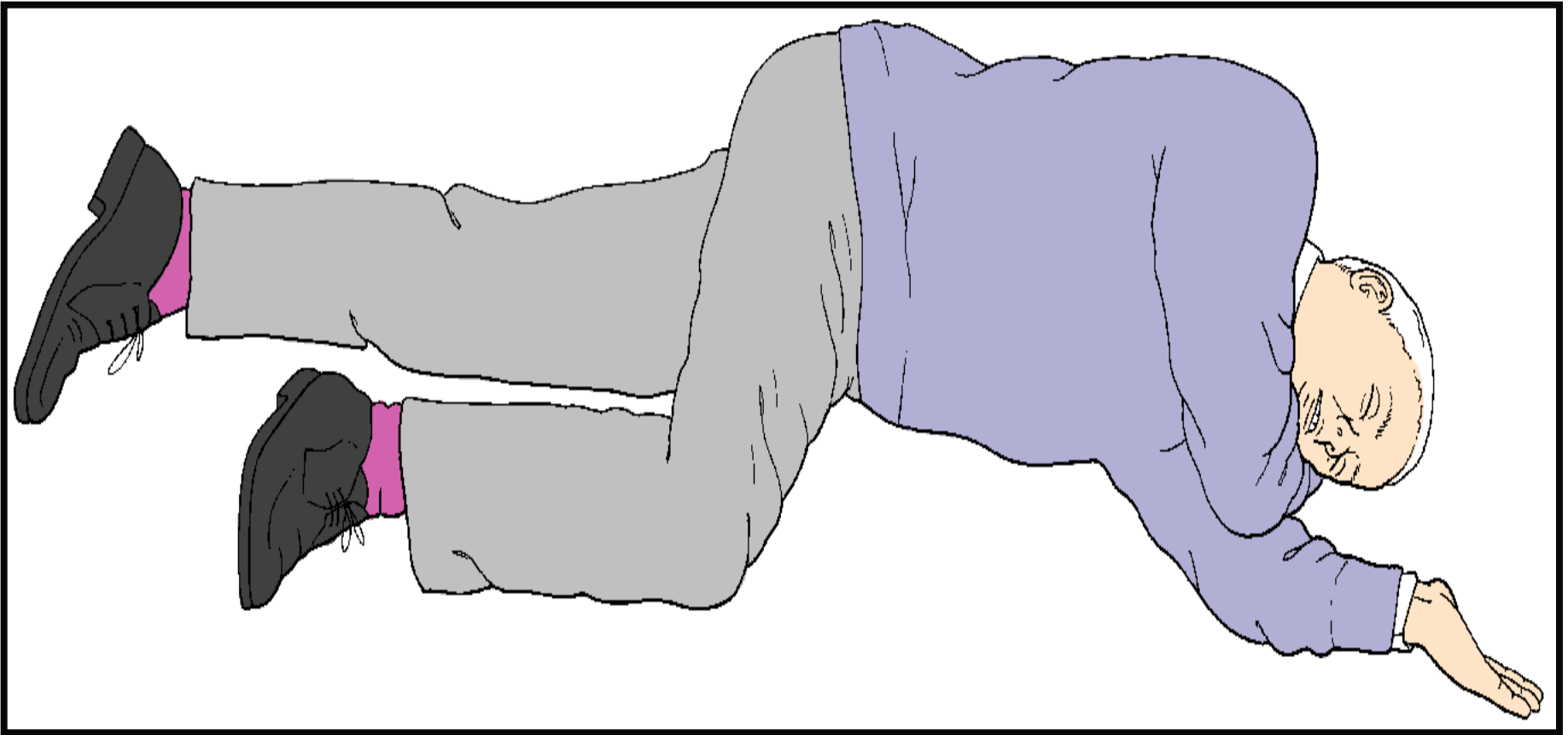


Poziția laterală de siguranță Faza II



Poziția laterală de siguranță Faza III

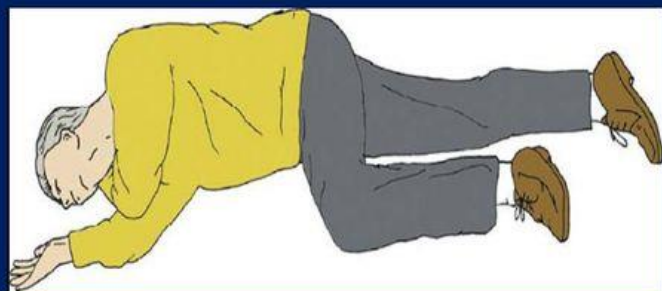
SVBP



Poziția laterală de siguranță Faza IV



SVBP



Poziție laterală de siguranță

Poziția corectă - realizarea unui patrulater stabil:

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



SVBP

Poziția laterală de siguranță

- Doar persoanelor inconștiente care respiră spontan, au puls palpabil, nu prezintă leziuni traumatice!
- Menține căile aeriene deschise
- Scade riscul de aspirație
- Lichidele din cavitatea bucală drenează liber
- Stabilă
- Nu se va așeza nimic pe toracele victimei pentru a nu împiedica respirația
- Lucrătorul medical se eliberează
- Verificați periodic respirațiile
- Modificați poziția (pe cealaltă parte) după maxim 30 min pentru a reduce presiunea exercitată asupra membrului inferior



SVBP

Poziția de siguranță la sugar

- Poziția trebuie să fie stabilă
- Necesită un suport (pătură sau scutec rulat) așezat în spatele sugarului pentru a-și putea menține poziția

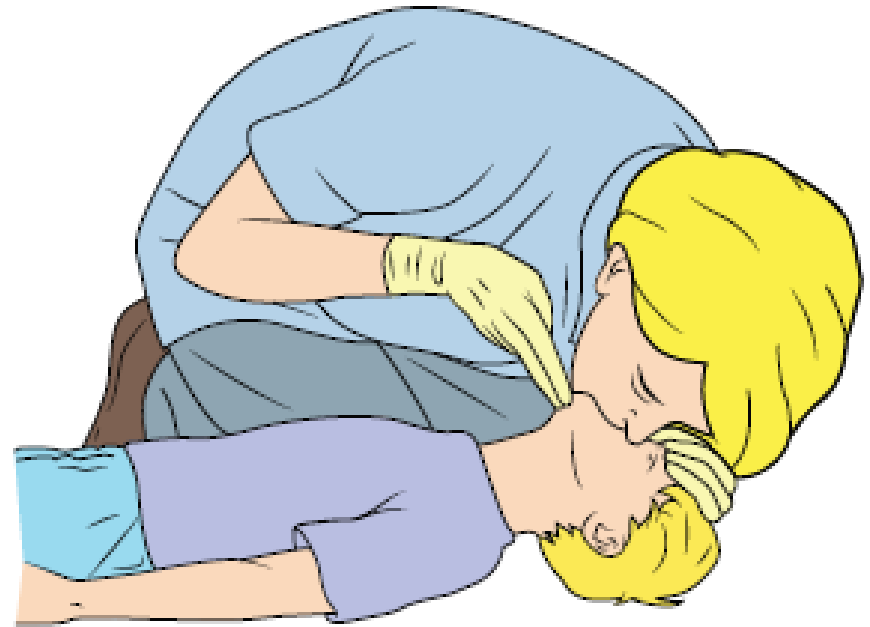


Respirație ANORMALĂ sau ABSENTĂ:

- se îndepărtează cu grijă orice obstacol evident din căile respiratorii. Nu se curăță „pe orb”, cu degetul!
- se aplică inițial **5 ventilații salvatoare !!!**
- **Notă:** dacă aveți un dubiu cât de mic asupra faptului dacă copilul respiră normal sau nu, acționați ca și când nu ar respira normal !!!

- **Extensia capului și bărbia ridicată**
- se pensează nasul cu indexul și policele mâinii de pe frunte
- se inspiră
- se plasează buzele etanș în jurul **gurii copilului**
- se insuflă constant 1 – 1,5 secunde, urmărindu-se ridicarea toracelui
- se îndepărtează gura de victimă, menținând capul în extensie, se privește toracele revenind la poziția inițială.

VENTILAȚII SALVATOARE LA COPILUL PESTE 1 AN – gură la gură:



SE REPETĂ DE 5 ORI

VENTILAȚII SALVATOARE LA SUGAR: gura la gură-nas



- **capul în poziție neutră și bărbia ridicată**
- se inspiră
- se plasează buzele etanș în jurul **gurii și nasului** copilului
- se insuflă constant 1 – 1,5 secunde, urmărindu-se ridicarea vizibilă toracelui
- se îndepărtează gura de victimă, menținând capul în poziție neutră și bărbia ridicată, se privește toracele revenind la poziția inițială
- repetați de 5 ori

SE REPETĂ DE 5 ORI

spirație ANORMALĂ sau ABSENTĂ:

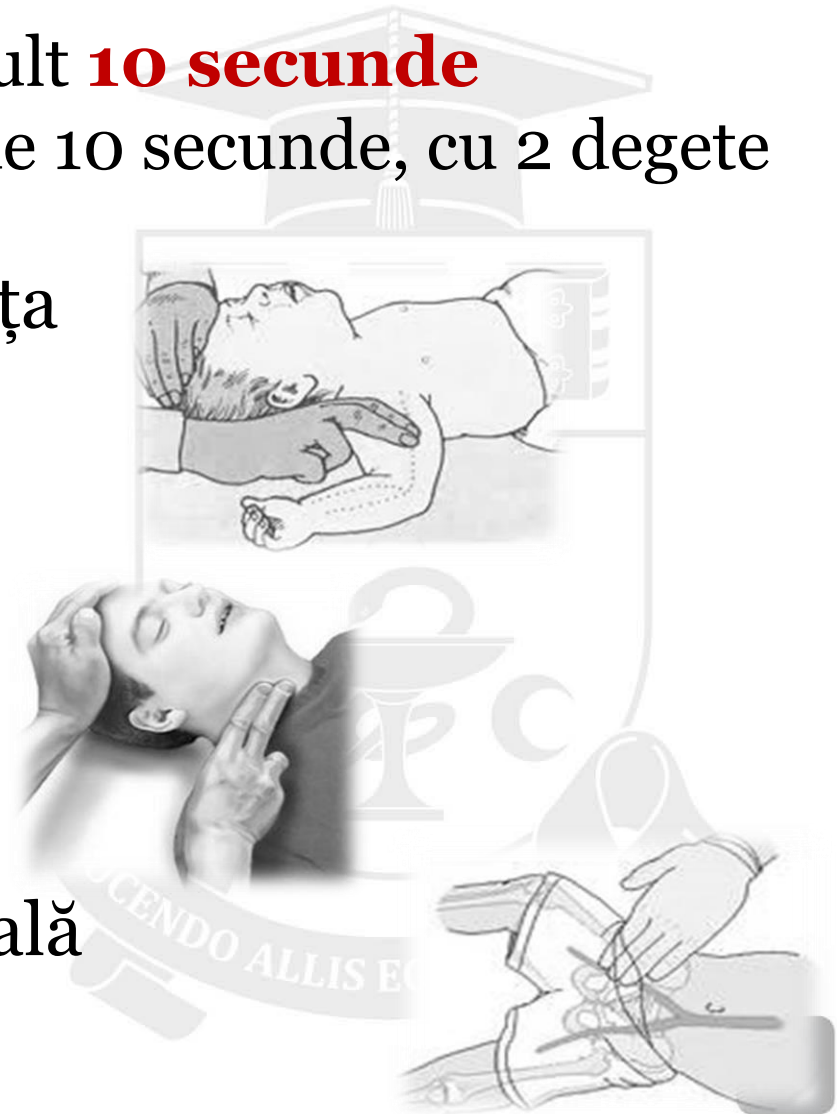
- ✓ Începeți ventilațiile eficiente cât mai curând posibil, asigurându-vă că frecvența și volumul curent sunt adecvate pentru a preveni atât ventilația inadecvată (hipoventilație), cât și ventilația excesivă (hiperventilație).
- ✓ Administrați fiecare respirație timp de 1 secundă pentru a obține o mișcare vizibilă a toracelui.
- ✓ Dacă toracele nu se ridică, căile respiratorii pot fi obstrucționate:
- ✓ Îndepărtați orice obstacol vizibil din gură dacă acest lucru este ușor de făcut. Nu efectuați o curățare orbă cu degetul.
- ✓ Administrați ventilații eficiente cu mască-balon prin optimizarea etanșării măștii și a permeabilității căilor respiratorii

Punctele de palpare a pulsului în funcție de vârsta copilului:

Se caută *semne de viață* cel mult **10 secunde**

➤ *se verifică* pulsul timp de 10 secunde, cu 2 degete

- SUGAR: a. Brahială – pe fața medie a brațului
- COPIL: a. carotidă
- SUGAR și COPIL: a. femurală



Dacă după 10 secunde **există semne de viață**:

- se continuă ventilația artificială dacă este necesar, până prezintă respirații normale
- dacă rămâne inconștient → PLS
- se reevaluează frecvent starea copilului

Dacă **NU există semne de viață**, dacă **NU** se palpează puls cu frecvență **mai mare de 60 bătăi/minut**:

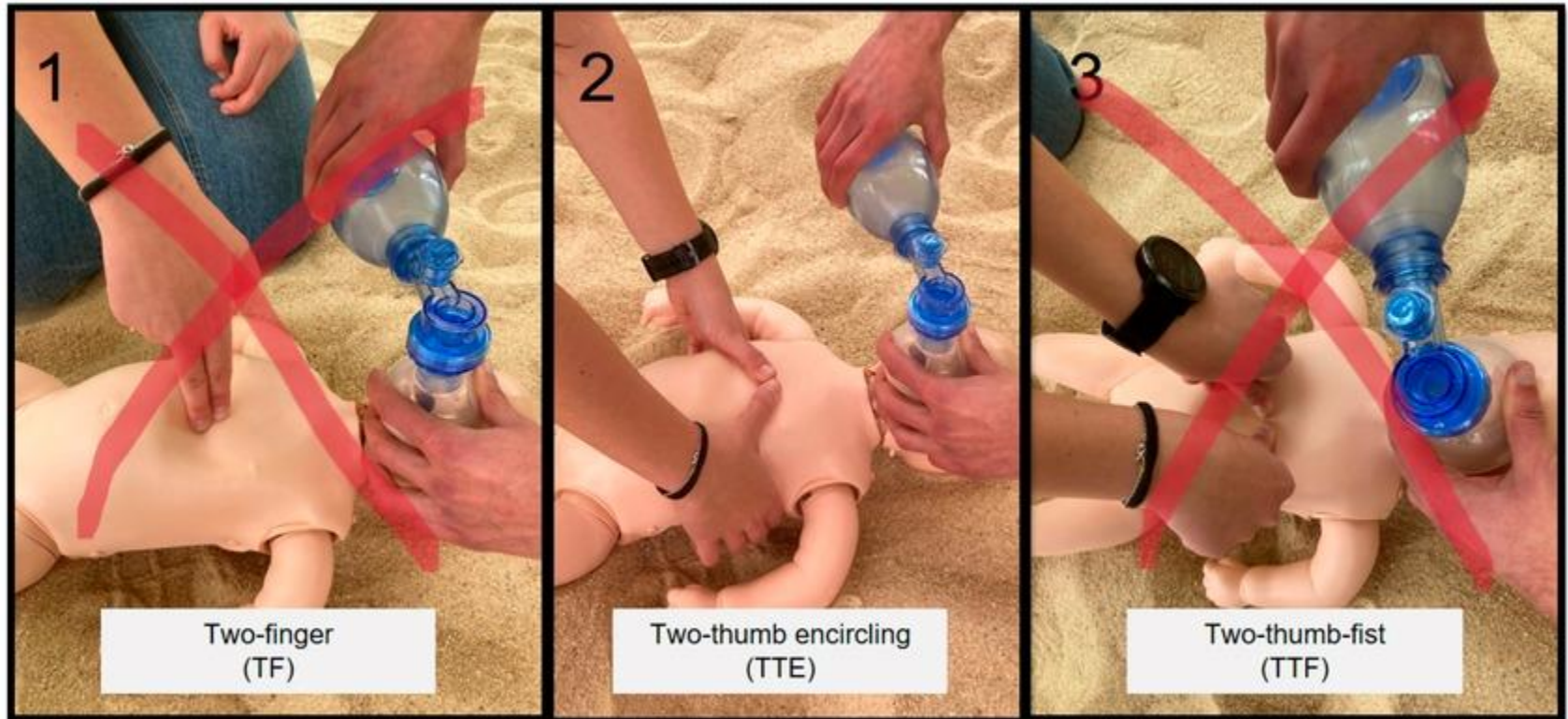
- se încep compresiunile toracice
- se combină ventilațiile artificiale cu compresiunile toracice **raport 15:2**

COMPRESIUNILE TORACICE

Pentru copiii de toate vârstele, compresiunile se aplică în jumătatea inferioară a sternului!

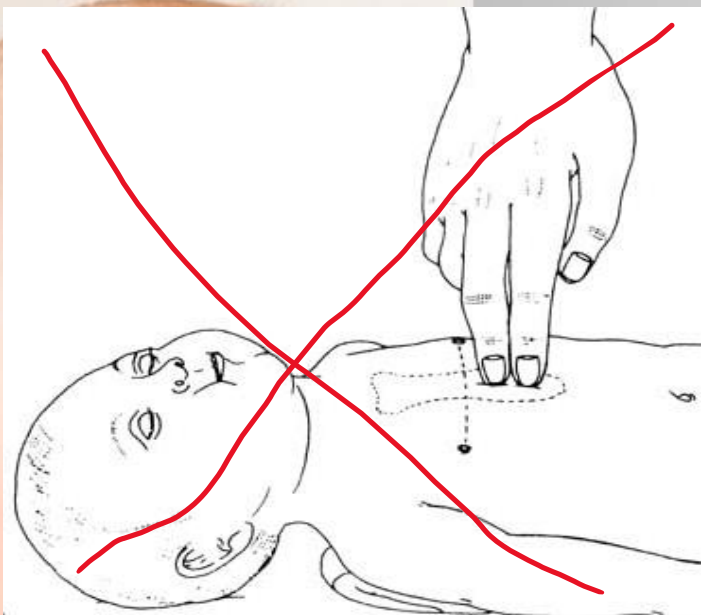
- la o lățime de deget deasupra apendicelui xifoid
- se comprimă sternul cu cel puțin $\frac{1}{3}$ din diametrul antero-posterior al toracelui
- 4 cm sugar
- 5 cm copilul mic
- 5-6 cm copil mare
- se apasă tare și repede
- se relaxează complet presiunea, Asigură revenirea toracelui la poziția inițială
- frecvența = 100-120/minut (maxim 120/min)



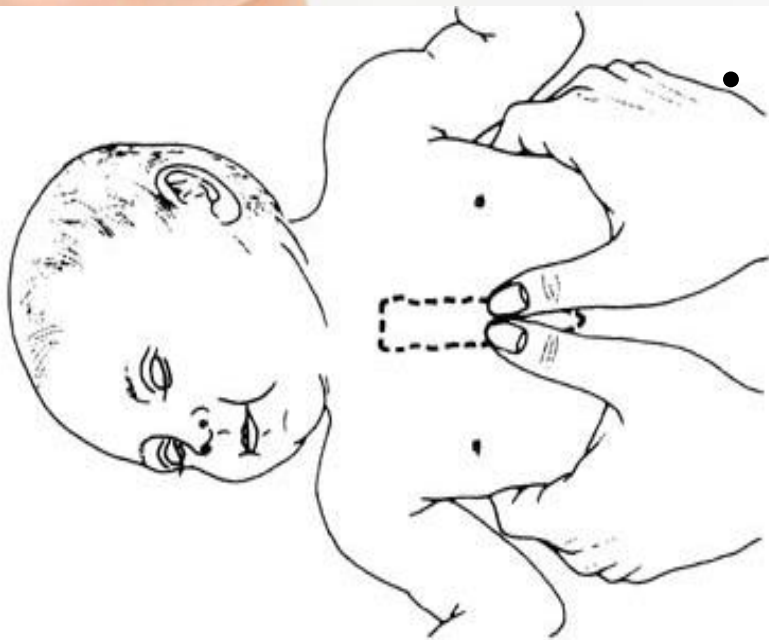


COMPRESIUNILE STERNALE SUGAR

- un singur salvator: cu vârful a două degete adiacente –
- **nu se recomandă 2025**



- Folosiți metoda cu 2 mâini aplicate circular, 2 degete mari pe stern



COMPRESIUNI TORACICE LA COPILUL PESTE 1 AN:



- se plasează podul palmei, cu degetele ridicate, în poziție verticală, deasupra toracelui victimei
- pentru copii mai mari sau salvatori mai scunzi: se folosesc ambele mâini, cu degetele întrepătrunse
- după fiecare compresione, lăsați toracele **să revină la poziția inițială**, fără a pierde contactul între mâini și stern



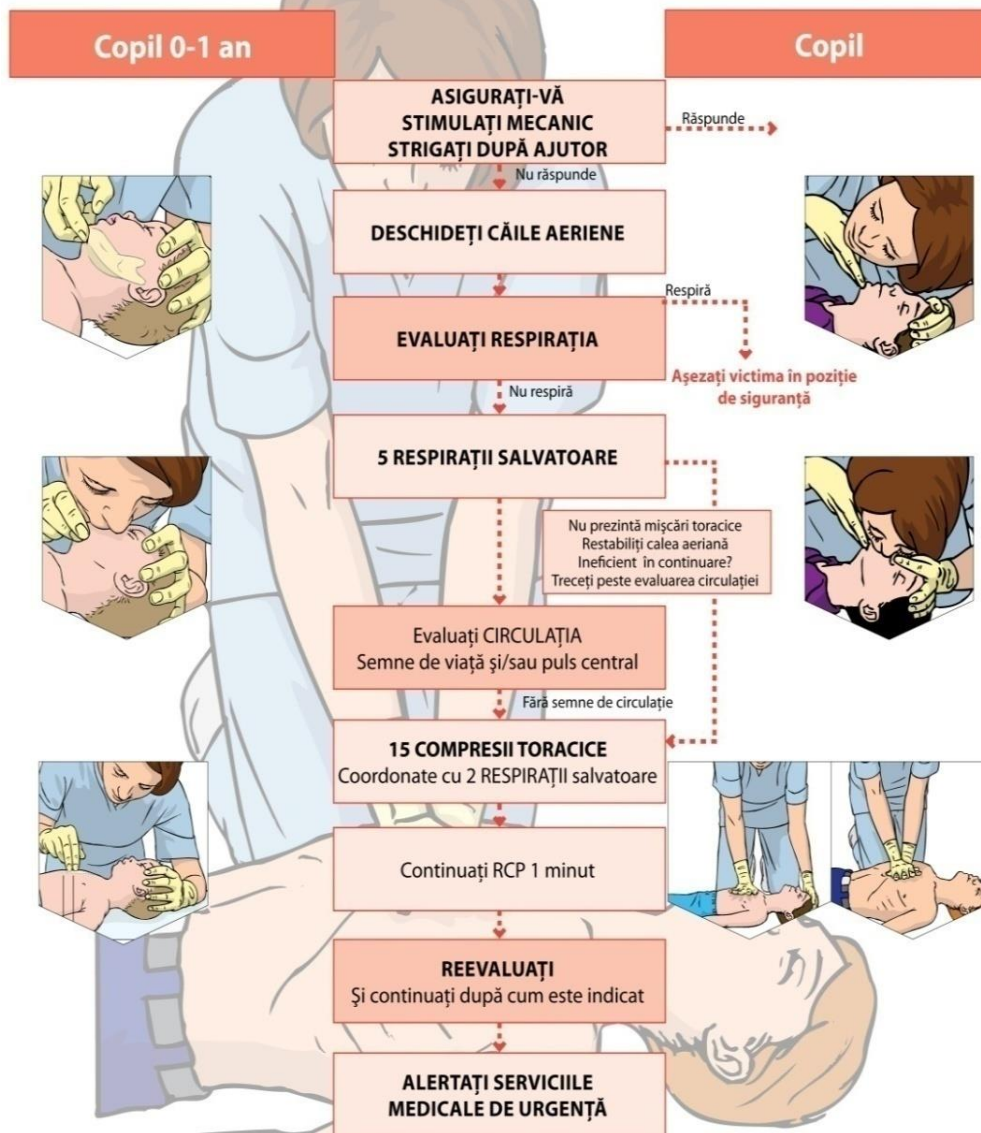
Se întrerupe resuscitarea doar când:

- Nu întrerupeți compresiile toracice decât atunci când administrați ventilații, sau dacă vi se solicită acest lucru de către defibrilatorul extern.
- copilul prezintă semne de viață: se trezește, se mișcă activ, deschide ochii, respiră normal, tușește, puls mai mare de 60/min
- sosește echipa de resuscitare calificată
- se epuizează salvatorul
- dacă sunt mai mulți salvatori, aceștia vor schimba rolurile la 2 minute (**6 cicluri 15:2**), schimbul se va face în **max. 5 sec**, mai facil dacă aceștia stau de o parte și de alta a victimei
- SVB se va întrerupe pentru reevaluarea victimei numai dacă aceasta prezintă respirații normale



Suportul vital pediatric

Suportul vital de bază



PSE ARDEO!

- ✦ **Resuscitare convențională cu masaj cardiac și ventilație vs doar masaj cardiac?**
- ✦ **recomandarea de a efectua ventilație și masaj cardiac în cazul stopului cardiac la copil atât în spital cat și în afara spitalului**
- ✦ **dacă salvatorul nu dorește sau nu poate să asigure respirația artificială, cel puțin să efectueze masaj cardiac ???**
- ✦ **grad de recomandare puternic, nivel de evidență redus (AHA clasa I LOE B-NR)**



	A - Airway 	B - Breathing 	C - Circulation 	D - Disability 	E - Exposure 
Recognition	- Partial or total airway obstruction - Look-listen-feel for air entry and chest rise	- Respiratory failure - Respiratory rate, work of breathing, tidal volume, oxygenation	- Shock and its type - Pulse rate, pulse volume, peripheral perfusion, blood pressure, preload, rhythm	- Neurological failure - Posture, pupils, AVPU, pGCS, lateralisation, tone, seizures	- Special circumstances - Exposure and physical examination
Monitoring & investigations		SpO₂, EtCO₂, ABG, POCUS	- ECG-monitor, NIBP 12-lead ECG, POCUS, POC blood samples incl. lactate, urine output	Blood glucose	- Body temperature - AMPLE
Treatments & considerations	Suction, foreign body removal, basic manoeuvres for positioning, oropharyngeal or nasopharyngeal airways, supraglottic devices (intubation, FONA)	- Oxygen + titration of FiO₂ - Bag-mask ventilation - Mechanical ventilation - ECMO	- IV/IO, isotonic crystalloids, blood products - Vasopressors, inotropes - Treatment of arrhythmias - Specific interventions according to the type of shock, incl. ECMO	- Neuroprotective strategies (treat seizures & hypoglycaemia, analgesia, sedation) - Signs of paediatric stroke or neuroinfection	- Antibiotics, antivirals - Treatments and interventions for special circumstances - Avoiding and treating hypothermia and hyperthermia - Child abuse & neglect
Goals	Airway allowing for adequate oxygenation and ventilation	- Adequate oxygenation - Adequate ventilation	Adequate organ perfusion, SBP & MAP above 5th percentile	Neuroprotection	Identification of underlying disease
High risk of sudden CA	Airway obstruction	Unstable or silent chest, tension pneumothorax	Exsanguinating haemorrhage, tamponade	Intracranial hypertension, hypoglycaemia	Hypothermia, severe trauma, thrombosis

Recognise emergency, support organs, treat underlying condition, reassess and include family

Managementul copilului în stare critică/accidentat utilizând abordarea ABCDE.



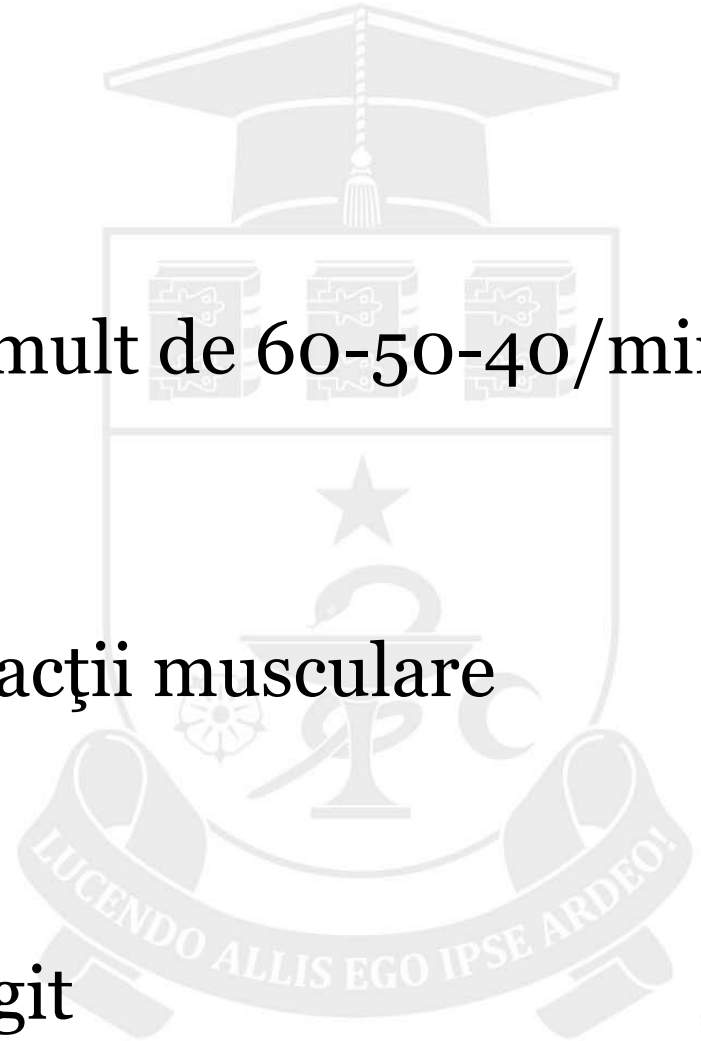
ÎNTREBĂRI?





Semnele insuficienței respiratorii

- Detresă respiratorie
- Cianoză
- Respirație accelerată (mai mult de 60-50-40/min)
- Protruzia capului
- Bătăile aripilor nazale
- Tirajul cutiei toracice. Retracții musculare
- Geamăt
- Stridor
- Wheezing sau expir prelungit
- Apnoe





Tratamentul inițial la pacientul constient

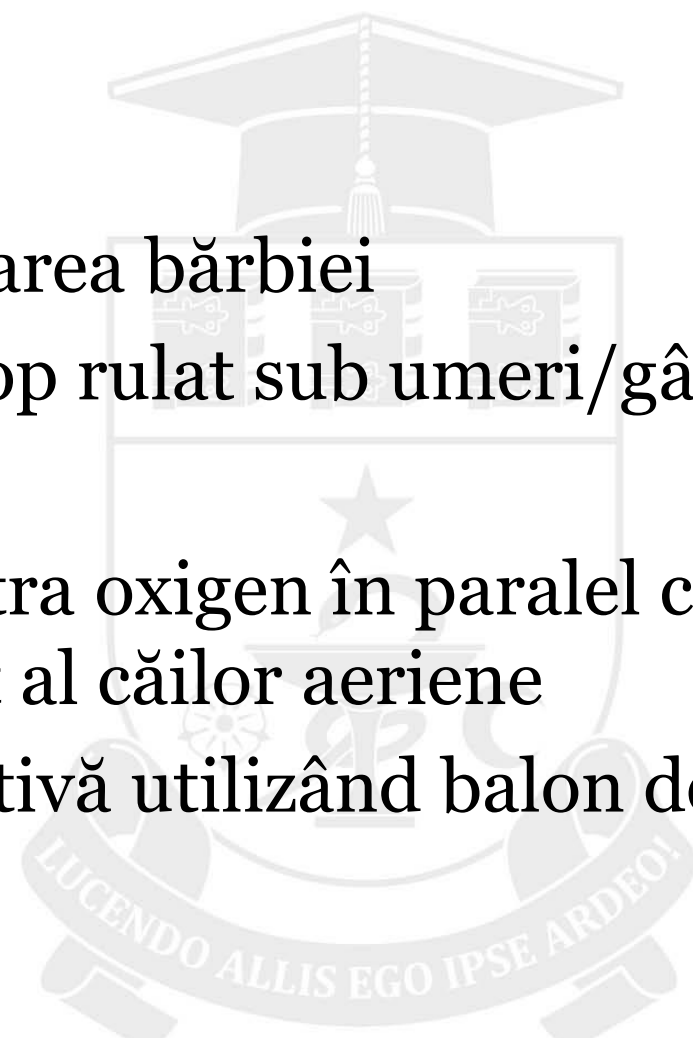
- Oxigen (umed, cald, dozat)
 - Canula nazală
 - Masca facială
 - Cort
 - Intubație
- Stimulare





Tratamentul inițial la pacientul inconștient

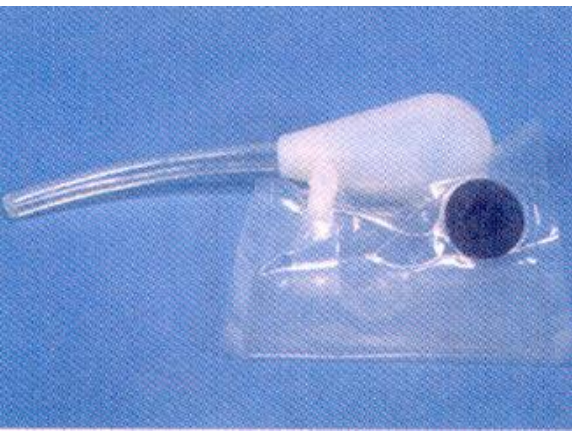
- Deschiderea căilor aeriene
 - Subluxația mandibulei
 - Extensia capului și ridicarea bărbiei
 - Poziționarea cu un prosop rulat sub umeri/gât
- Adjuvanți
- Întotdeauna se va administra oxigen în paralel cu manevrele de management al căilor aeriene
- Ventilația cu presiune pozitivă utilizând balon de ventilație





Curățarea cavității bucale

- Folosind degetul înfășurat într-o compresă este o metodă rapidă și nu necesită echipament special
Poate fi efectuată și doar cu mânuși
- Ștergerea cavității bucale este de multe ori ineficientă → aspiratorul de secreții
- Aspiratoare: Manuale, Mecanice





ASPIRAREA SECREȚIILOR DE LA NIVELUL CAVITĂȚII BUCALE

Cu sondă de aspirație rigidă Yankauer – permite aspirarea rapidă a secrețiilor vâscoase, sânge, lichid etc. care pot obstrua calea aeriană

Sonde moale de aspirație cu vacuum





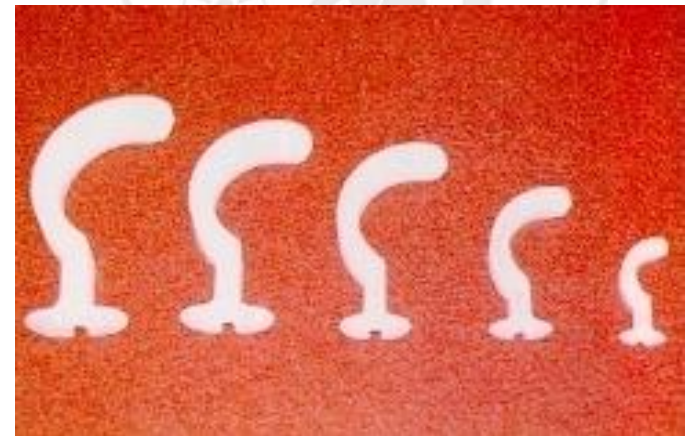
Îndepărtarea corpurilor străini vizibili – pensa
Magill



Adjuvanți ai căilor aeriene

Canula orofaringiană (Canule Guedel, Canule Berman)

- Doar la pacientul inconștient
- Ridică limba de pe peretele posterior al faringelui menținând deschise căile aeriene
- Dimensiunea = cu distanța dintre incisivii centrali și unghiul mandibulei
- Poziționare – se introduce în cavitatea bucală în poziția definitivă, cu convexitatea în sus urmând convexitatea palatului
- Permite aspirarea secrețiilor – cu sonda flexibilă



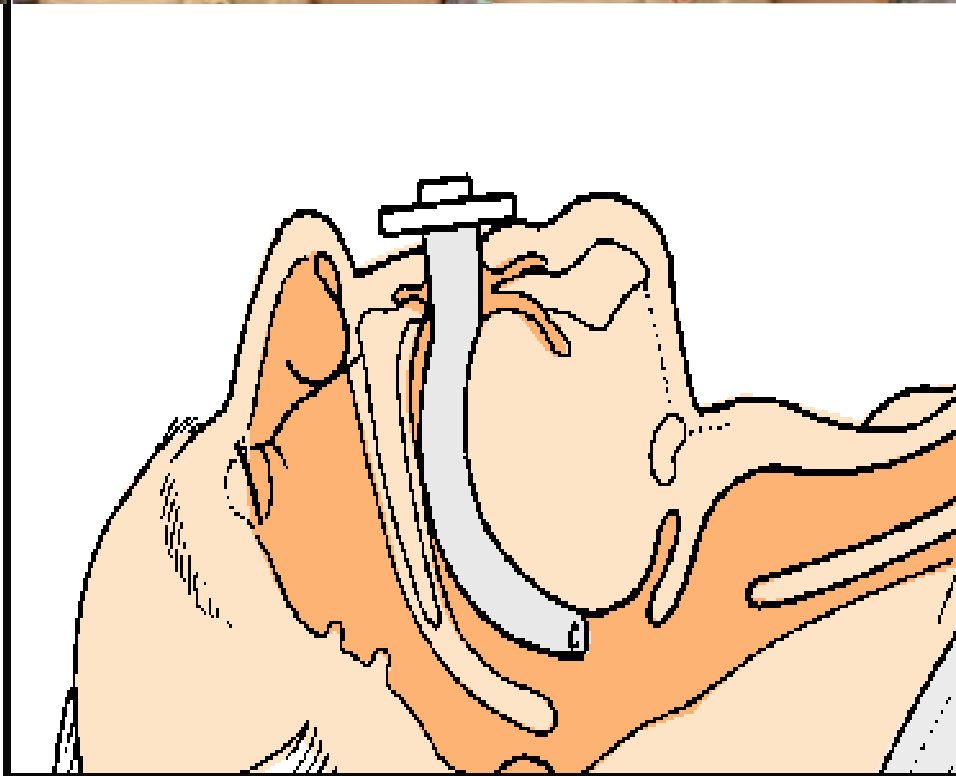
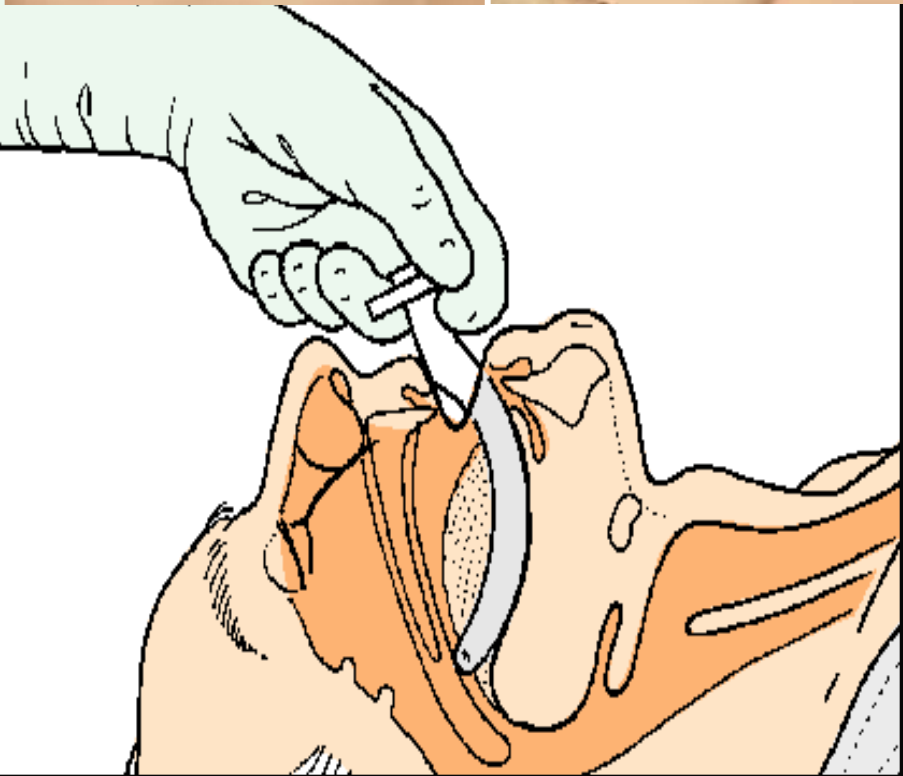


Alegerea dimensiunii corecte a canulei oro-faringienee





Montarea canulei oro-faringiene la copil, adolescent



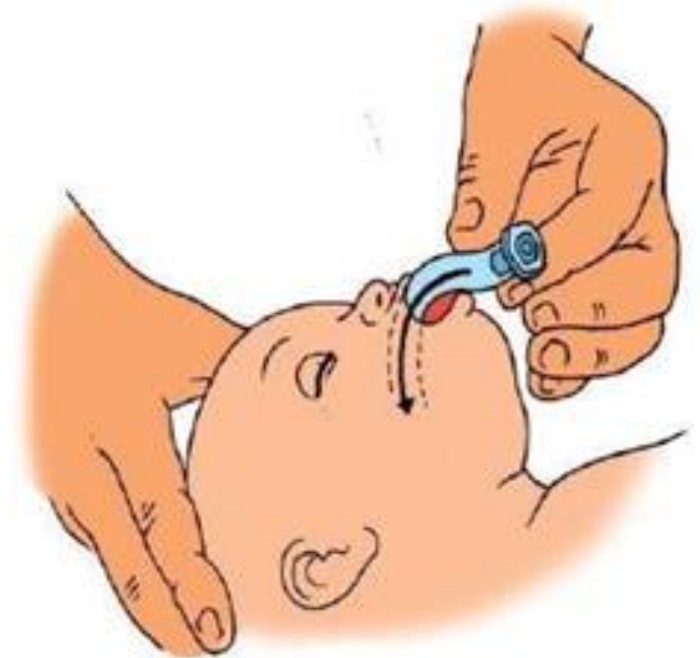


Montarea canulei oro-faringiene la copil, adolescent

- La sugar-copil mic canula oro-faringiană se introduce urmând curbura limbii

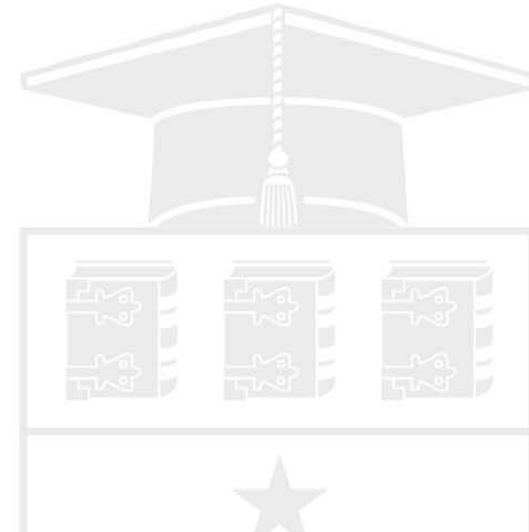
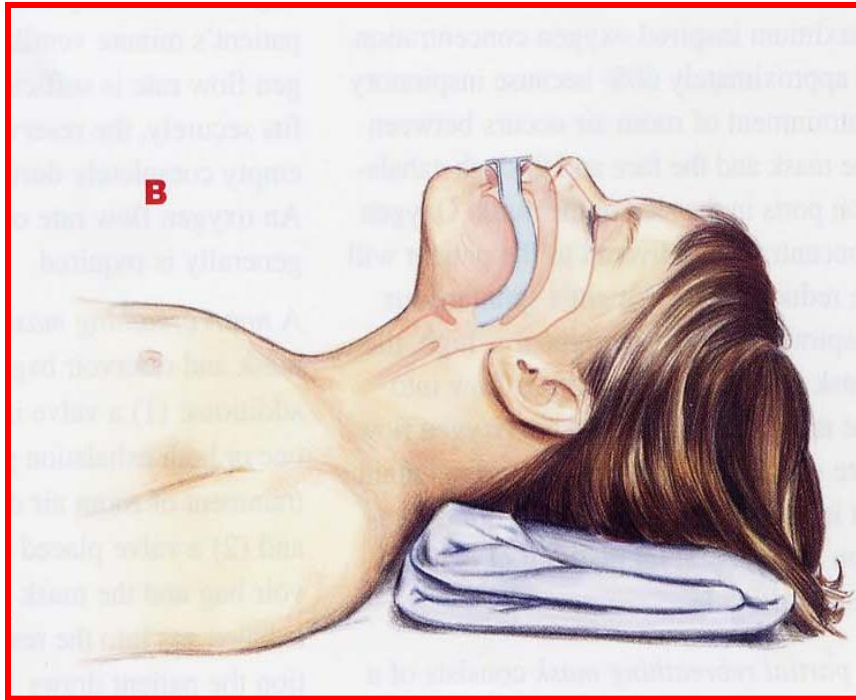
Atenție!!!

La copii palatul dur este mult
mai fragil decât la adulti

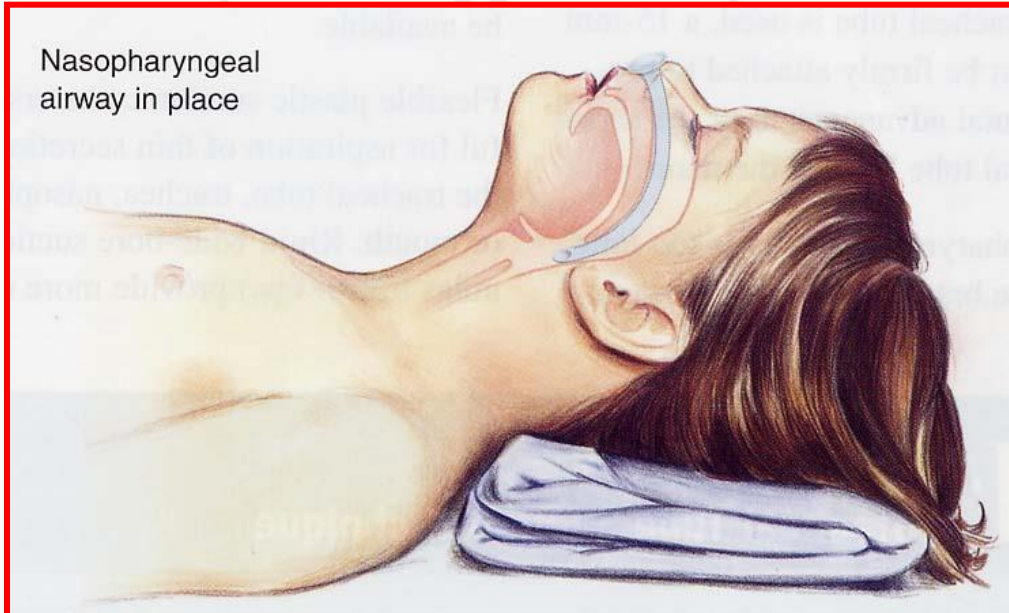




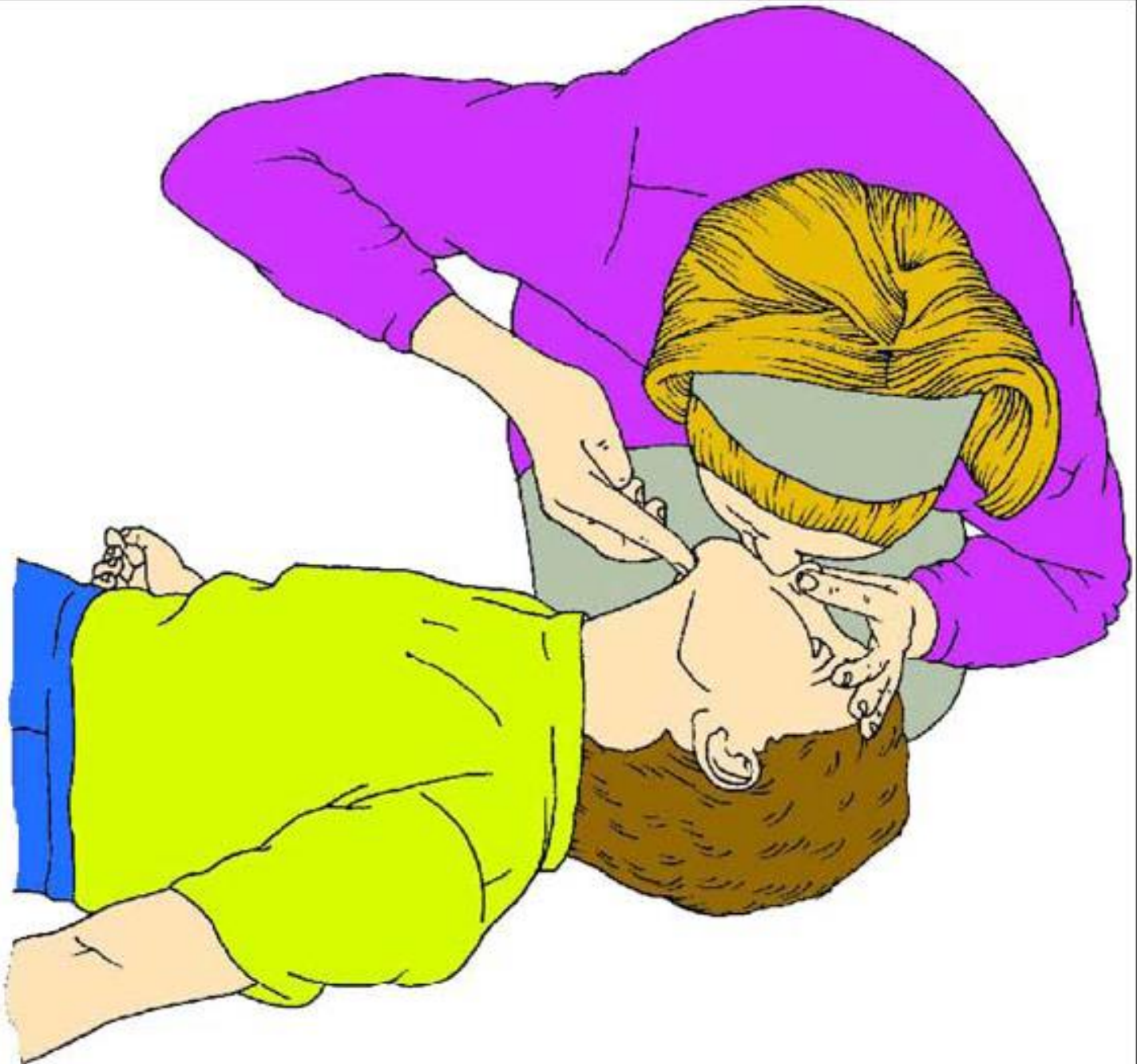
Montarea canulei oro-faringiene la copil, adolescent



Nasopharyngeal
airway in place



Ventilația gură la gură la copii peste un an





Batistă facială





ÎNTREBĂRI?





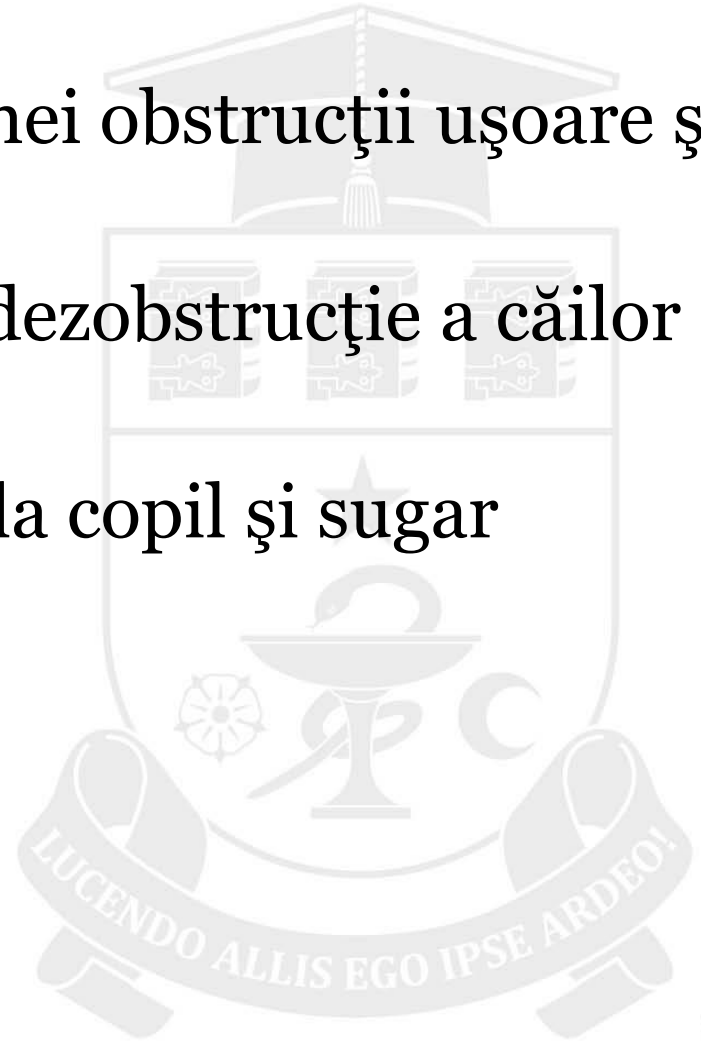
Dezobstrucția căilor aeriene superioare la copii





Objective

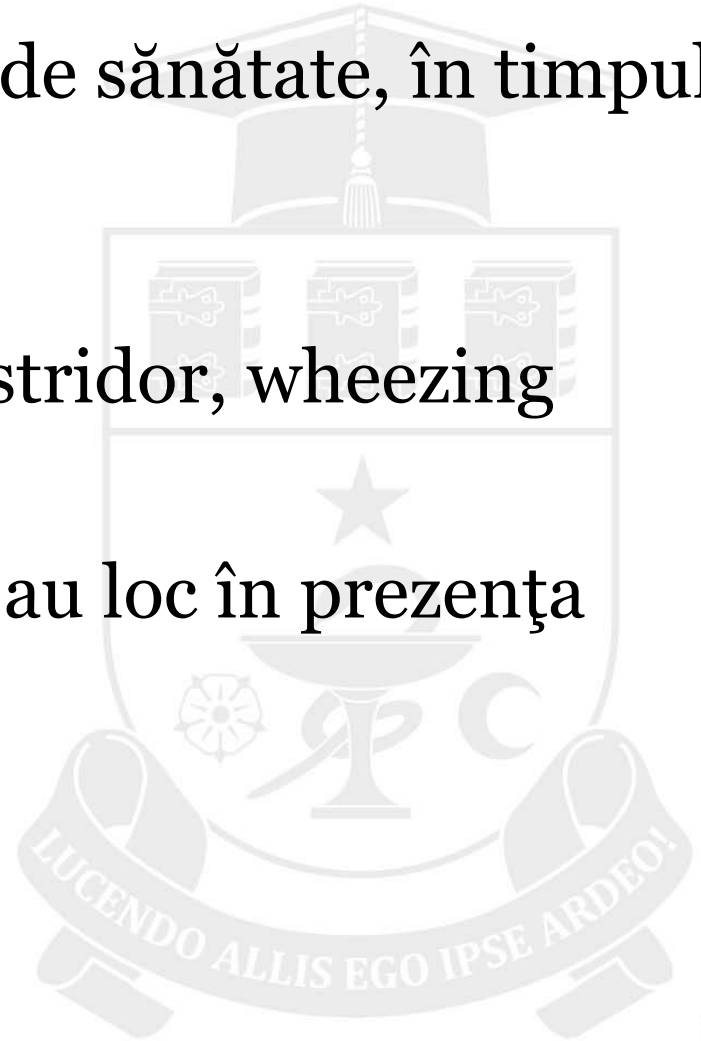
1. Recunoașterea semnelor unei obstrucții ușoare și severe a căii aeriene
2. Aplicarea manoperelor de dezobstrucție a căilor aeriene
3. Tehnicile de dezobstrucție la copil și sugar





Tablou clinic

- Debut brusc, în plină stare de sănătate, în timpul alimentației sau a jocului
- Detresă respiratorie: tuse, stridor, wheezing
- Majoritatea evenimentelor au loc în prezența părinților



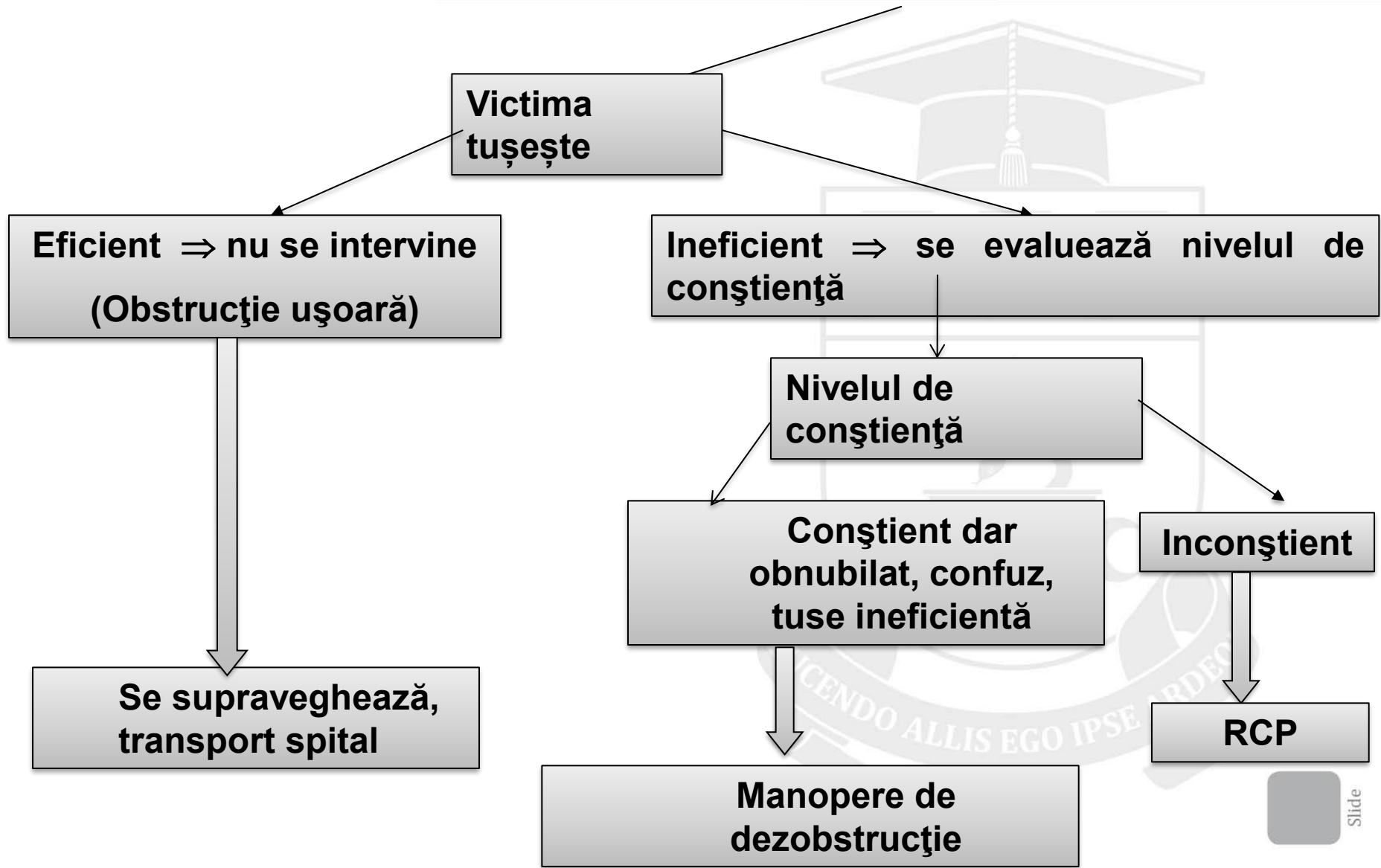


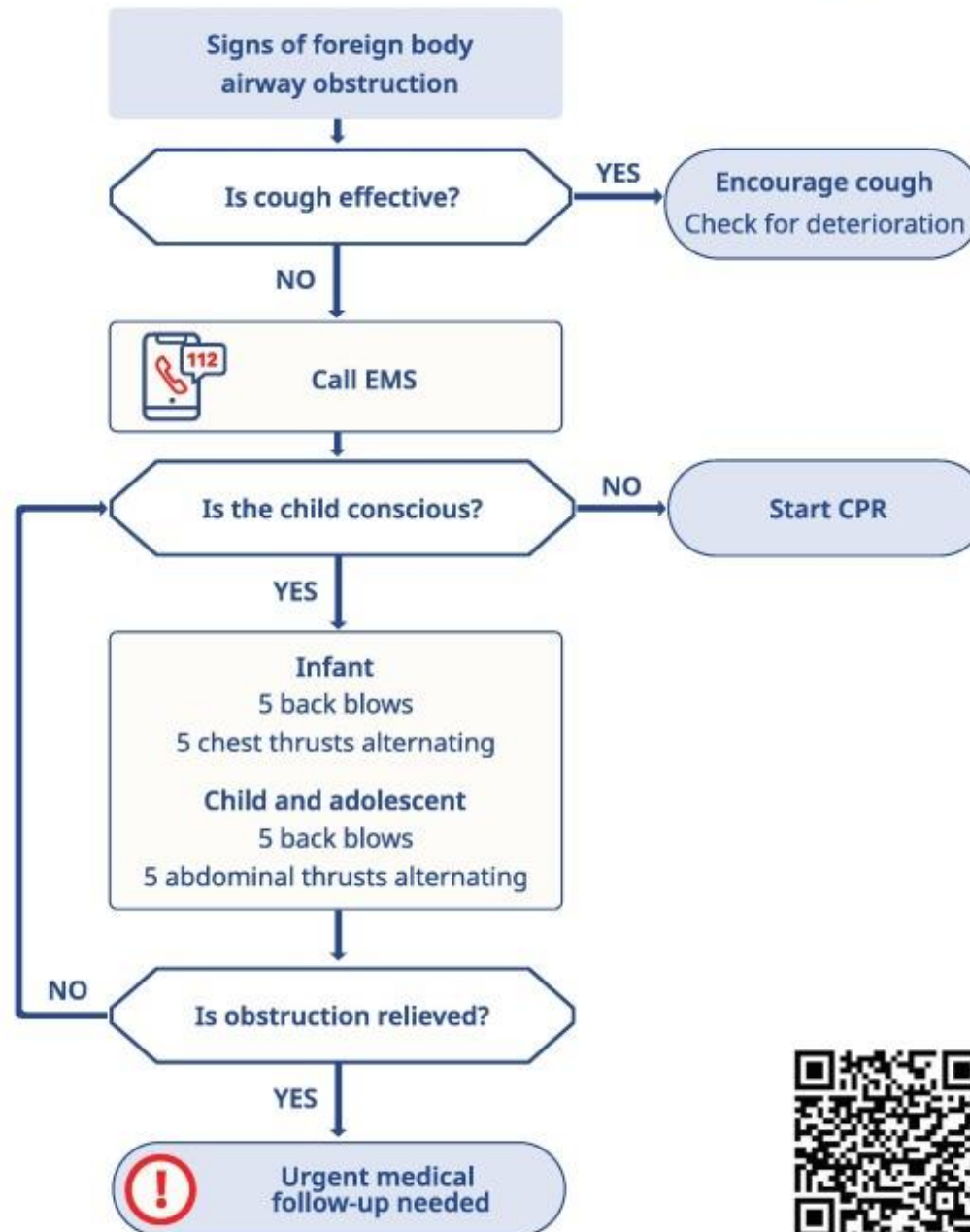
Evaluarea severității obstrucției căilor aeriene

- 1. Obstrucție ușoară:** fluxul de aer care trece prin căile aeriene este suficient pentru a produce sunete – tuse zgomotoasă, pacientul respiră între episoadele de tuse, stridor, wheezing, plânge cu voce
 - Tusea este eficientă · Se încurajază tusea · Se supraveghează · Se transportă la spital
 - **Nu se recomandă aplicarea manoprelor de dezobstrucție!!**
- 2. Obstrucție severă:**
 - fluxul de aer este insuficient pentru a produce sunete – imposibilitatea de a vorbi, tușește fără zgomot, nu reușește să respire între episoadele de tuse, plânge fără zgomot, cianoză, confuz, obnubilat
 - **Sunați 112. Se aplică manopere de dezobstrucție**



Se asigură securitatea salvatorului și victimei







3 manopere

1. Loviturile interscapulare

2. Compresiunile toracice (sugar)

3. Compresiunile abdominale – (copil mare)

- Mecanismul de dezobstrucție → creșterea bruscă a presiunii intratoracice ar putea duce la eliminarea corpului străin din căile aeriene
- Nici o manoperă nu este mai eficientă decât cealaltă
- Nu contează ordinea în care sunt aplicate
- O dată eliminat corpul străin nu se mai continuă cu următoarea manoperă



Copil conștient, tuse inefficientă

Sugar:

- 5 lovituri interscapulare urmate de
- 5 compresii toracice
- Nu se efectuează compresii abdominale datorită riscului de leziuni hepatice
- Se continuă până când
 - Corpul străin este eliminat → Spital
 - Copilul devine inconștient – RCP → Spital



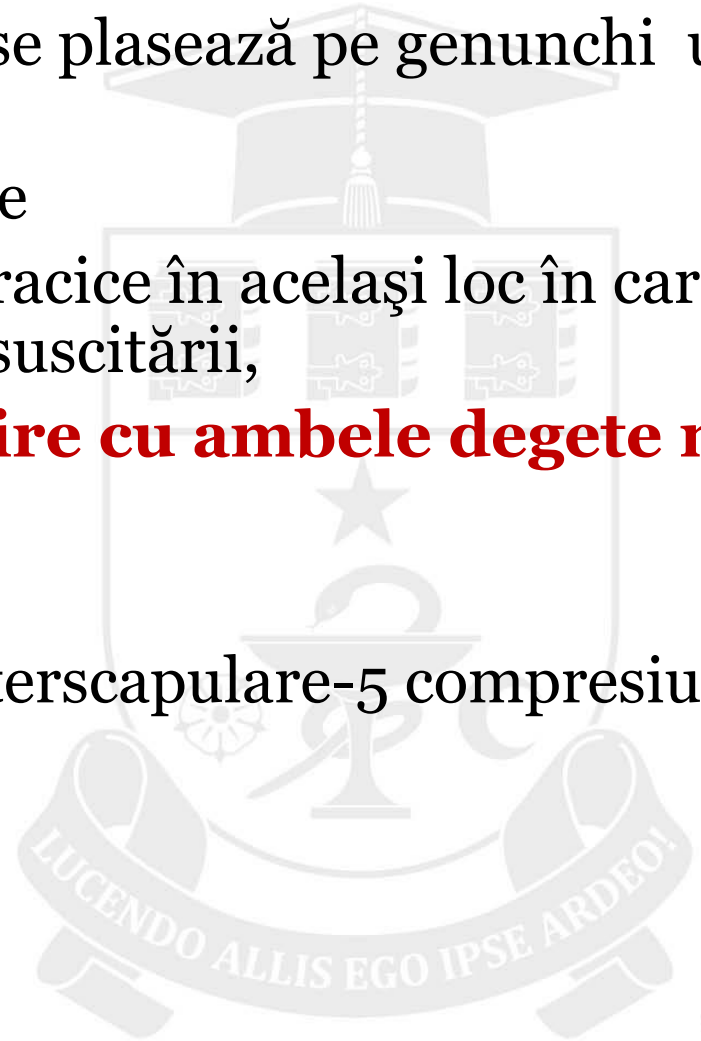
Loviturile interscapulare la sugar

- Solicitați ajutor imediat!
- Se poziționează sugarul în pronație, cu capul mai jos decât corpul, pe antebrațul salvatorului (sprijinit pe coapsa acestuia) – gravitația ajută la eliminarea corpului străin
- Capul sugarului se susține între police-plasat în spatele unghiului mandibulei și index și medius plasate de asemenea în spatele unghiului mandibulei de partea opusă – se realizează astfel deschiderea căilor aeriene
- Se aplică 5 lovituri interscapulare, cu podul palmei (eminențele tenară și hipotenară)
- Dacă este eliminat corpul străin se întrerup loviturile interscapulare



Compresiunile toracice la sugar

- Se întoarce sugarul pe spate și se plasează pe genunchi ușor înclinat
- Se mențin căile aeriene deschise
- Se efectuează 5 compresiuni toracice în același loc în care se efectuează și cele din timpul resuscitării,
- **Folosiți tehnica de încercuire cu ambele degete mari, dar mai bruște și mai rare**
- Se repetă secvența 5 lovituri interscapulare-5 compresiuni toracice până când:
 - Corpul străin este eliminat
 - Copilul devine inconștient







Loviturile interscapulare la copilul peste 1 an





Compresiunile abdominale la copil

- salvatorul stă în spatele victimei și se poziționează brațele pe sub cele ale victimei, îmbrățișând victima
- se plasează pumnul unei mâini între ombilic și stern, iar cealaltă mână se plasează peste prima
- cu ambele mâini salvatorul efectuează compresiune abdominală bruscă, orientată înapoi și în sus
- se repetă secvența de 5 ori
- brațele nu se vor amplasa pe cutia toracică sau apendicele xifoid datorită riscului de leziune hepatică
- Dacă copilul este conștient, alternați compresiuni abdomen cu loviturile interscapulare de până la 5 ori,



Compresiunile abdominale la copil



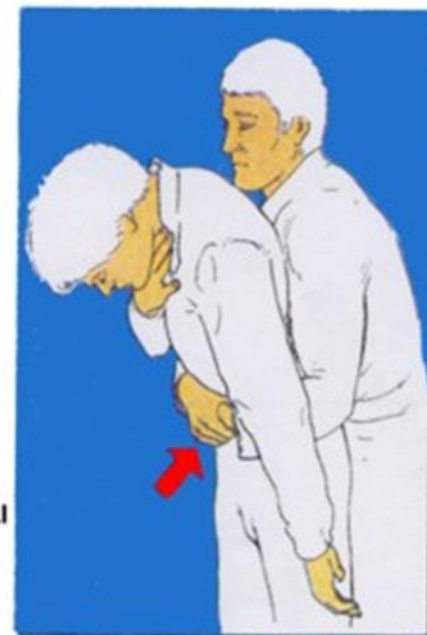
Compresioni abdominale



COLPI DORSALI



COMPRESIONI ADDOMINALI
(MANOVRA DI HEIMLICH)

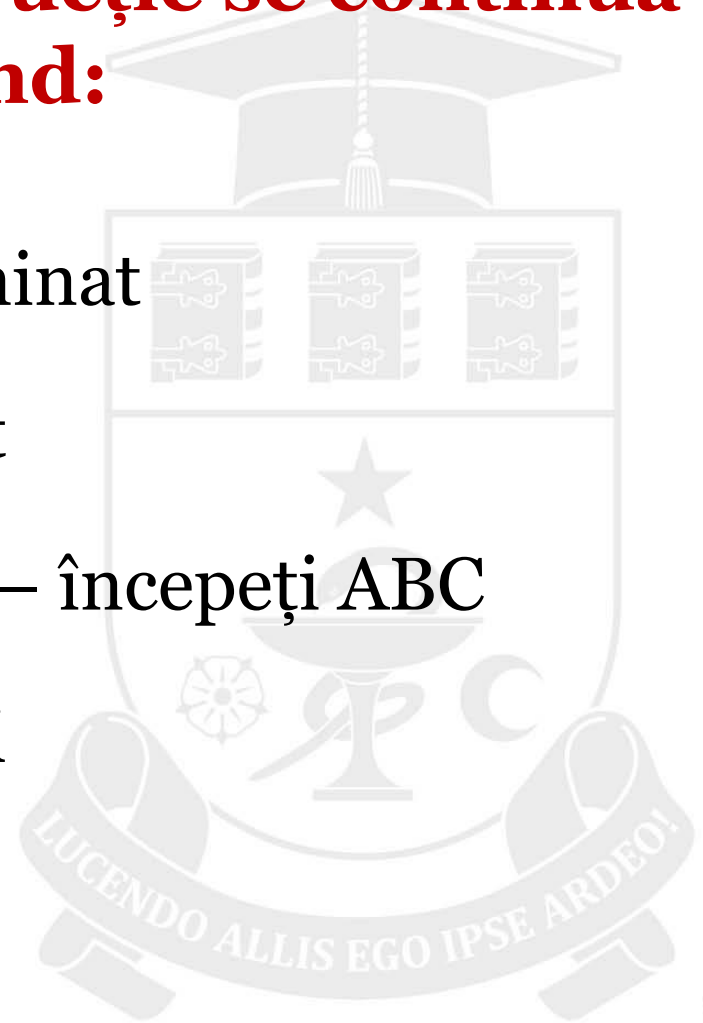


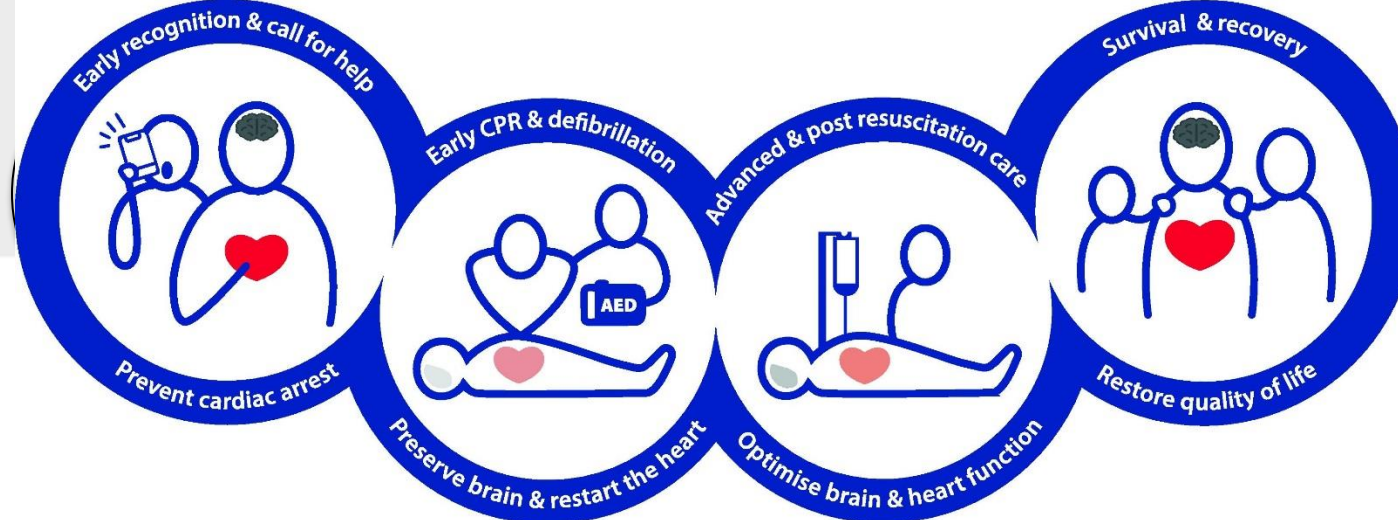
RIPETERE SINO A ESPULSIONE DEL CORPO ESTRANEO
O PERDITA DI COSCIENZA



Manevrele de dezobstrucție se continuă până când:

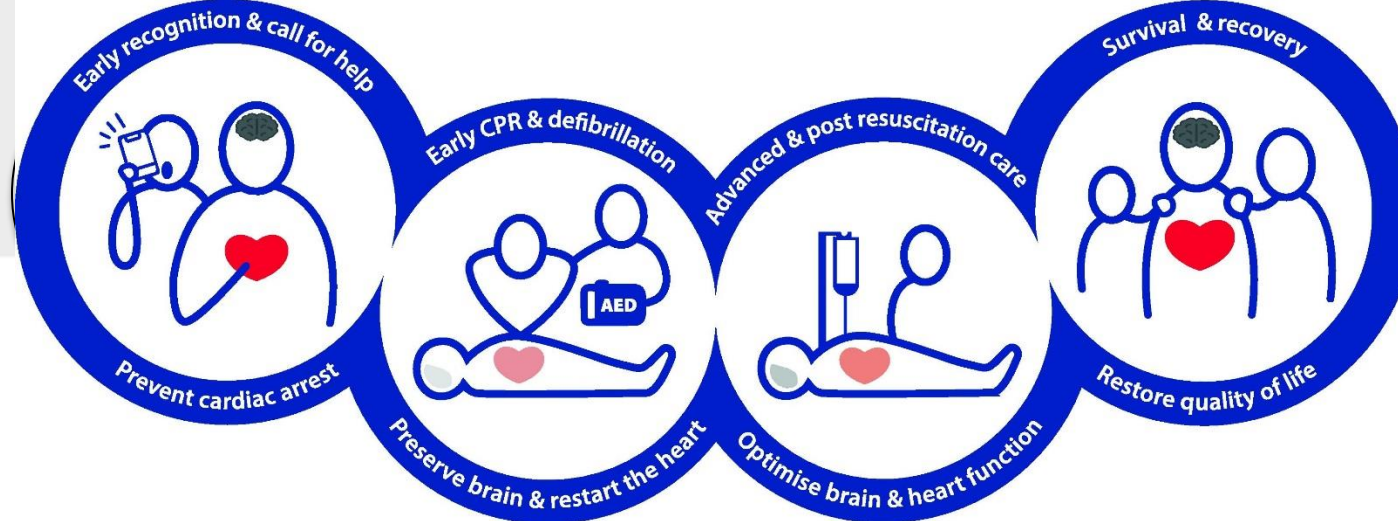
- corpul străin este eliminat
- sosește ajutor calificat
- stop cardiorespirator – începeți ABC
- epuizarea salvatorului





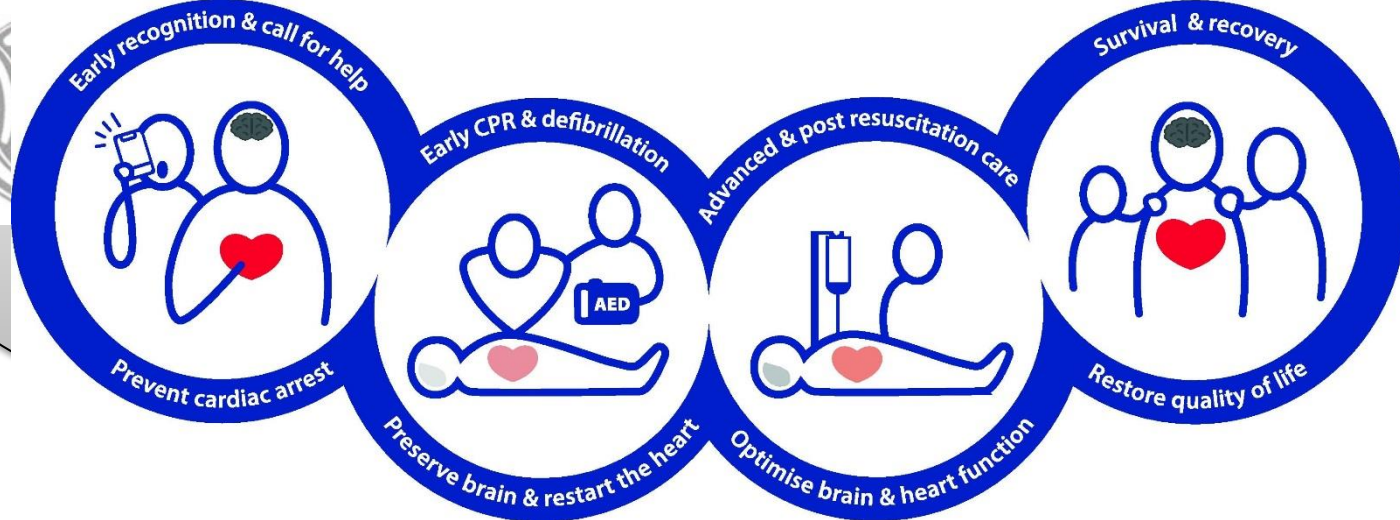
Concluzii

- **Stopul cardiac pediatric** –cauzele sunt adesea diferite.
- **Prevenția** este esențială, strategie cheie deoarece stopul cardiac la copii este rezultatul unei boli, unei leziuni, unui accident neprevăzut.
- ERC recomandă ca părinții-îngrijitorii copiilor să recunoască semnele de avertizare ale stopului cardiac și să fie instruiți în tehnici de salvare a vieții specifice nevoilor copilului lor.
- Adolescenți - cele mai probabile cauze ale stopului cardiac sunt traumatismele, intoxicația, tentativele de suicid, care trebuie abordate în mod specific la această grupă de vârstă.



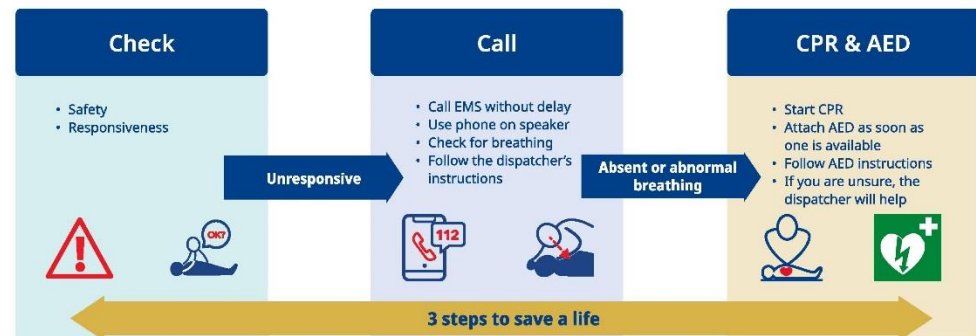
Concluzii

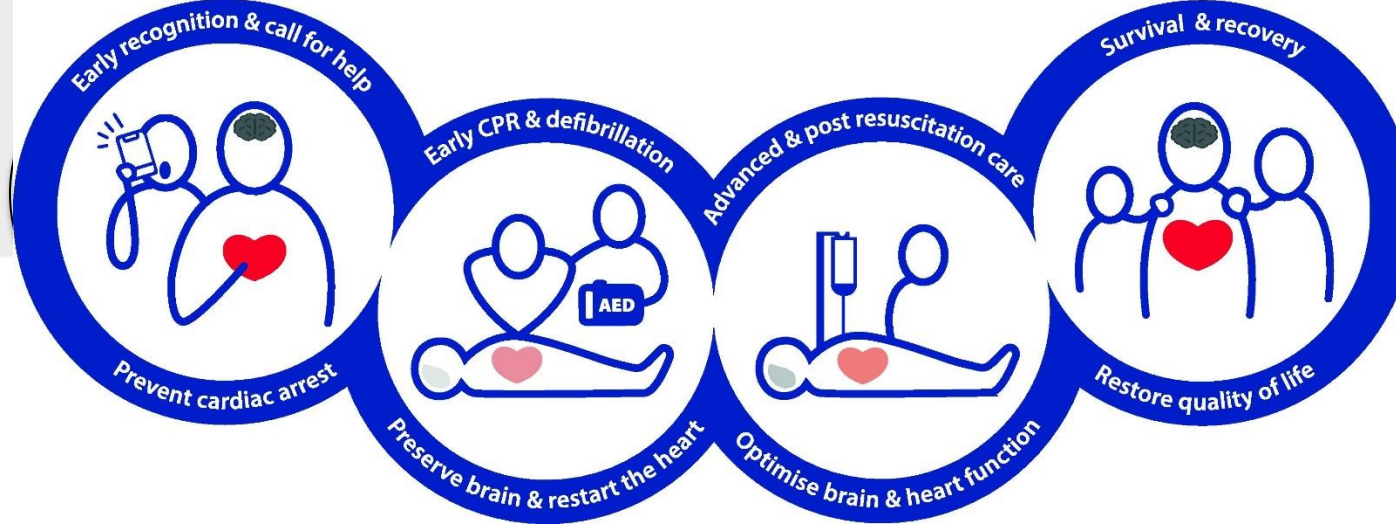
- **Stopul cardiac pediatric** –cauzele sunt adesea diferite.
- **Prevenția** este esențială, strategie cheie copii
- ERC recomandă ca toate persoanele care lucrează direct cu copii (educatori, profesori, antrenori, formatori, salvamari etc...) să fie instruiți în tehnici de salvare a vieții specifice copilului.
- Toate localurile în care există risc crescut de stop cardiac, cum ar fi arenele, sălile-terenurile de sport, piscinele, apele deschise, săli de distracție copii etc... trebuie să aibă echipamente, planuri și personal instruit.



Concluzii

- Ghidurile se bazează pe cei **trei C** în suportul vital de bază (Check-Call-CPR).
- Rețineți că atunci când începeți RCP, efectuați **inițial cinci respirații de salvare**, ceea ce este diferit de momentul în care începeți RCP la adulți.





Concluzii

- Țineți minte:
- Accidentele la copii nu sunt întâmplătoare. Ele apar când nu sunt luate toate măsurile de prevenire a accidentelor.
- Măsurile de prevenire a accidentelor casnice la copii sunt simple, eficiente și accesibile oricărui părinte: siguranța și supravegherea !!!
- Părinții, bunicii, alți aparținători sunt, în egală măsură, responsabili pentru supravegherea și asigurarea unei case sigure pentru copil.
- Și fetițele, și băieții au nevoie de aceeași supraveghere și protecție. Ei sunt expuși – în mod egal – riscului de accidentare în locuință și curte.



Urgențe majore pediatrie

- **Febra** este un simptom
- Când nici un focar infecțios nu este depistat, nu există nici un semn de gravitate - se recomandă supravegherea bolnavului, eventual o terapie simptomatică
- Ameliorarea confortului copilului prin:
- **Repaus la pat**
- **Hidratare** prin aport suplimentar de lichide
- **Confort termic prin: mediu răcoros:** aerisirea încăperii, fereastră deschisă, ventilatoare, dezbrăcarea copilului, Temperatura de confort: 20-22°C
- Loțiuni generale pe tot corpul cu apă caldă
- Antipireticele indicate după starea generală a copilului și doar dacă febra este mai mare de 38,5°C - 39°C:
- **Acetaminofen** 10-15 mg/kg/doză, repetat interval de 4-6 ore.
- **Ibuprofen** 7,5-10 mg/kg/doză, se poate repeta la 6 ore, de la 3 luni.



Urgențe majore pe Convulsiile copii



- **Evaluare primară ABC**
- **Nu vă panicați.**
- **Monitorizați Durata, filmați episodul!**
- **Monitorizați funcțiile vitale!**
- În timpul crizei – eliberați de haine în special în jurul gâtului, cravată, centură etc... poziție de securitate, prevenirea leziunilor traumatice posibile (decubit lateral, pat capitonat, capul decliv, punem ceva moale sub cap, corp, supraveghere);
- Îndepărtăm toate obiectele care i-ar putea provoca leziuni;
- **Nu** deplasăm victima. Nu încercați să imobilizați victima! Nu-i puneți nimic în gură, nu este pericol de înghițită limba, nu dați nimic pe gură – apă, medicamente!



Urgențe majore ped

Convulsiile febrile



- **Evaluare primară ABC**
- Luați în considerare posibilele cauze ale infecție, intoxicație, tulburări metabolice, hipoglicemie, hipoxie, hipertermie, edem cerebral) și tratați-le corespunzător.
- Oxigen după caz
- Orice criză convulsivă care durează >5 min. necesită tratament cu **medicația de primă linie - benzodiazepine.**
- **Diazepam**—i/m; i/v. **0,3 mg/kg**, câte 1mg/min, lent în 5 min
 - sau **i/r –0,5 mg/kg** (5mg copil <5 ani, 10mg copil > 5 ani).
 - Alternative **Lorazepam, Midazolam**
- Dacă convulsiile persistă, se repetă în **10 min: - repetați Diazepam! Nu depășiți 2 doze la etapa prespital !!**



Urgențe majore pediatrice

Convulsiile febrile



- **Evaluare primară ABC**
- **Convulșii cu durată peste 30 min—status epileptic, medicație de a doua linie.**
- **Fenobarbital** 15–20 mg/kg i/v lent în 15-20 min, max. doză 1,0 g. **Sau**
- **Fenitoina** - 20 mg/kg i/v lent în 15-20 min, max. doză 1,5 g. (atenție strict i/v, necroze !!!). **Sau**
- **Levetiracetam** 40–60 mg/kg i/v lent în 10-15 min, max. doză 4,5 g. **Sau**
- **Acid valproic** 20-40 mg/kg i/v lent 5-8 min, max doză 3,0 g.
- **Neonatal: Fenobarbital** 20 mg/kg i/v lent în 15-20 min,
- la necesitate poate fi repetat doză 10 mg/kg, max. 40 mg/kg
- **Atenție!** Țineți cont efecte depresie centru respirator, apnoe, aveți balon și mască pregătite !



Urgențe majore pediatrie

Convulsiile febrile



- **Evaluare primară ABC**
- Tratatament cauzal dacă este cunoscut: hipoglicemie, hipocalcemie, hipomagneziemie, hipovitB6, epilepsie, infecții intracraniene, edem cerebral, intoxicație, altele...
- După criză: poziția laterală de siguranță, Asigurați-vă că respiră normal. Supravegheați până ce își revine complet.
- Dacă convulsiile continuă timp ≥ 30 de min în ciuda administrării unui medicament de linia a doua (status epileptic refractar), pregătiți-vă pentru intubație, trimiteți copilul la echipa de terapie intensivă pediatrică. Dacă nu sunteți pregătit pentru intubație și anestezie, administrarea unui alt medicament de linia a doua, diferit, este o alternativă.



Urgențe majore pediatrie

Șocul anafilactic

- **Anafilaxia** este o reacție alergică de hipersensibilitate imediată sistemică, severă și potențial fatală, cu diferite mecanisme (mediată IgE și non IgE), cu debut rapid de la manifestări simple până la șoc, cauzată de secreția sistemică imediată de mediatorii imuni din mastocite și bazofili după contact repetat cu alergenul.
- **Șocul anafilactic** - tulburare hemodinamică gravă sistemică, apărută brutal, la persoane sensibilizate, ca urmare a eliberării masive de mediatorii biologici activi (prin activarea Ig E) din mastocite și bazofile. Clinic șocul anafilactic se caracterizează prin tensiune arterială sistolică scăzută însoțită de o evidentă perfuzie tisulară insuficientă a pielii (rece, umedă, cianotică, lipicioasă), creierului (agitație, confuzie, comă) și a rinichilor (debit urinar 20 ml/oră).



Urgențe majore pediatrie

Șocul anafilactic

- **Fiziopatologie**
- Predispoziție genetică
- Expunerea la alergeni (**Faza de sensibilizare**, 48-72 ore). La contact primar cu alergenul are loc sinteza de Ig E, care se atașează de mastocite și bazofile tisulare.
- **FAZA PATOCHIMICĂ**. La contact repetat cu alergenul are loc reacția Ag-Ac, cu degranularea prin Ig E mastocitelor și bazofilelor tisulare și eliberarea masivă substanțelor biologic active (preformante -histamine, bradichinine, substanța lent reactivă a anafilaxiei; de novo-leucotriene, citochine, IL, FAP etc.)
- Activarea cascadei complementului
- **FAZA PATOFIZIOLOGICĂ. Consecințele fiziopatologice: este șoc hipovolemic, prin pierdere de lichid și aport insuficient.**
- **Vazodilatație generalizată arterială, Crește permeabilitatea capilară, extravazare plasmă spațiul interstițial** (edem angioneurotic, urticarie, edem cerebral, laringian, bronșioar pulmonar...)
- Prăbușirea circulației sistemul capilar (șoc vazoplegic)
- Hipovolemia endogenă, scade reînnoarcerea venoasă, scade debit cardiac - hipotensiune arterială, șoc
- **Spasmul musculaturii netede** (laringo-bronhospasm, crampe intestinale, colică renală, depresia miocardului)
- **Activarea cascadei coagulării** cu elemente CID.



Urgențe majore pediatrie

Socul anafilactic

- **Criteriile de diagnostic ale anafilaxiei.**
- **Manifestări clinice majore:** edem oro-facial cu compromiterea căilor aeriene, edem laringean manifestat ca wheezing, edem pulmonar, colaps cardio-vascular, șoc, pierderea conștiinței, stop cardiac
- **Manifestări clinice minore:** disconfort, iritabilitate, senzație de căldură, rinită, conjunctivită, angioedem, urticarie, eritem sau paloare, prurit, simptome gastro-intestinale
- **Anafilaxia devine foarte posibilă atunci** când **unul** din următoarele **3 criterii** este îndeplinit:
- Debut acut, brutal (minute până la câteva ore) cu implicarea pielii și mucoaselor (urticarie generalizată, hiperemie și prurit, edem față, buze, limbă, faringe), în asociere cu cel puțin unul din:
 - manifestări respiratorii (dispnee, wheezing, stridor, hipoxemie, raluri)
 - scăderea TA și asocierea simptomelor de disfuncție multiorganică (colaps, sincopă, incontinență, afectarea conștiinței)
 - manifestări digestive (durere-crampe, vărsături)
- Două sau mai multe din următoarele manifestări care apar rapid (minute-ore) după expunerea probabilă la un alergen:
 - implicarea pielii și mucoaselor
 - manifestări respiratorii severe
 - scăderea TA și asocierea simptomelor severe de disfuncție de organ
 - simptome gastro-intestinale severe
- 3. Căderea TA după expunerea la un alergen cunoscut (minute- ore); la sugar și copil căderea TA sistolice este considerată la mai mult de 30% din valoarea normală.
- **TA sistolică** se consideră scăzută la copil dacă: este mai mică de 70 mmHg la vârsta 1-12 luni; mai mică de 70 mmHg + (2 x vârsta în ani) de la 1 la 10 ani; mai mică de 90 mmHg de la 11 la 17 ani.



Urgențe majore pediatrie

Șocul anafilactic

- **Evaluare primară ABC, resuscitare la necesitate. Apel 112**
- **Măsuri generale:**
- stoparea expunerii la alergen: întrerupere contact, scoatere din încăpere, eliminarea cauzei, garou proximal de injecție sau înțepătură; comprese reci local
- injectarea de **Adrenalina** 1: 10000 0,1-0,3 ml. la locul injecției, înțepăturii
- clinostatism cu/fără ridicarea membrelor inferioare, la cald
- îndepărtarea îmbrăcămintei ce poate obstrucționa ventilația
- eliberarea căilor aeriene și oxigenoterapie pe mască
- abord venos periferic (dacă e posibil). Monitorizare
- **Epinefrina** (adrenelina) 0.1% (1: 1000) 0,01 mg/kg **i/m** pe fața antero-laterală a coapsei: 6 luni-6 ani 0.15 mg=**0.15ml**; 6 ani - 12 ani 0.3mg=**0.3ml**; 12 ani – adulți 0.5 mg=**0.5ml**; doza poate fi repetată la fiecare 5 minute până la stabilizarea TA (max 1 mg).



Urgențe majore pediatrie

Socul anafilactic

- **Evaluare primară ABC**
- Oxigen flux liber 4-6 l/min
- Compensarea volemică: administrați un bolus de cristaloizi (Ringer, sol.fiziologică) 10 ml/kg în 10-20 min. Și monitorizați răspunsul!
- Tratatament bronhospasm rezistent la adrenalina: beta 2-mimetice aerosol, Eufilină;
- Corticosteroizi: hemisuccinat de hidrocortison 4-8 mg/kg i/v la 6 ore; metilprednisolon 1-2 mg/kg i/v la 6 ore sau prednisolon 1-2 mg/kg/zi.
- Terapie intensivă: La persistența hipotensiunii - Epinefrina 0.1-0.4 mcg/kg/min i/v perfuzie continuă pe Glucoză 5%.
- Vazopresoare Dopamina, Dobutamina.



Urgențe majore pediatrie

Șoc

➤ **Evaluare primară ABC**

- Statut mental alterat
- Tahicardie, tahipnee
- Pulsul periferic slab, filiform, diferență puls central/periferic
- Hipotermie, senzație de frig
- Piele palidă, marmorată, rece, umedă (membre)
- TRC peste 3 sec.
- Diureza scăzută-absentă
- TA scăzută
- Date de laborator.

- Tratament. Refacerea volemiei.
- Abord venos central-periferic, abord intraosos
- Soluții cristaloide: Ringer, Ringer lactat, ser fiziologic
- Doza este 10 ml/kg i/v bolus rapid în 15-20 min.
- Reevaluare fiecare 15-20 min, se repetă la necesitate 2-3 ori
- Astfel 60 min. Se administrează 30-60 ml/kg volumexpander
- Monitorizare, atenție semne de hiperhidratare
- Spitalizare



Urgențe majore pediatrie

Exacerbarea de astm bronșic

- **Evaluare primară ABC. Aprecierea severității exacerbării AB (tabel protocol)**
- Oxigenoterapie 100 % inițial, dacă $\text{SaO}_2 < 93\%$
- Tratatamentul în trepte. BADSA - Salbutamol inhalator, prin spacer/mască facială copil mic, **sau** nebulizare cu O_2 100%
- **Algoritm:**
- **Salbutamol** 100 μg /doză copil < 5ani 1-2 doze, copil > 5 ani 2-4 doze **sau**
- **Salbutamol** - prin nebulizare cu oxigen 100% 2,5-5 mg în soluție sterilă de clorură de sodiu 0,9%
- **Reevaluare fiecare 20 min.** Lipsa de efect se repetă doza Salbutamol până la 3 ori primele 60 min.
- Astfel în 60 min se administrează maxim 6-10 doze Salbutamol
- Remedii anticolinergice Ipratropium suplimentar la BADSA



Urgențe majore pediatrie

Exacerbarea de astm bronșic

- **Evaluare primară ABC. Aprecierea severității exacerbării AB (tabel protocol)**
- Oxigenoterapie 100% inițial, dacă $\text{SaO}_2 < 93\%$
- **În prima oră**, dacă persistă semnele de sufocare:
- Se administrează prednisolon 1–2 mg/kg p/o (max. 20 mg copil < 2 ani, 30 mg 2-5 ani, max 40 mg/doză, se trimite spitalizare).
- Calea orală la fel de eficientă ca cea i/v. Doar după caz prednisolon 1–2 mg/kg i/v sau dexametazonă 0,3–0,6 mg/kg (max. 16 mg) în prima oră.
- Luați în considerare adăugarea de corticosteroizi inhalatori în doze mari într-o criză severă.



Urgențe majore pediatrie

Exacerbarea de astm bronșic

- **Evaluare primară ABC.**
- Oxigenoterapie 100% inițial, dacă $\text{SaO}_2 < 93\%$
- **Doar în exacerbare severă, copiii care nu răspund la tratamentul inițial, nivel 3 asistență medicală:**
- **Doar în exacerbare severă:**
- Corticosteroizi sistemic doze mari,
- adițional magneziu sulfat, 40 mg/kg, i/v, lent, în 20 min.
- Metilxantine doza de încărcare: 6-7 mg/kg i/v, lent, sol 2,4%
- Doza de întreținere, în perfuzie continuă i/v 0,4 mg/kg/ora (copil >5 ani), 0,9 mg/kg (copil <5ani). Monitorizare FCC, ECG.
- BADSA – salbutamol 5–15 $\mu\text{g/kg}$ i/v bolus în 10 minute
- Se va lua în considerare ventilație neinvazivă, intubația, ECMO



Urgențe majore pediatrie

Tahiaritmiile la copii

- **Tahicardie supraventriculară – cea mai frecventă dereglare de ritm cardiac sugar-copil.**
- **Evaluare primară ABC.**
- **Cereți sfatul unui cardiolog pediatru**
- Oxigenoterapie dacă $\text{SaO}_2 < 93\%$
- Poziționare, liniștire
- TPSV hemodinamic instabilă (IC, soncopa, AD joasă) – cardioversie sincronă imediată 1 j/kg, dublând energia la fiecare încercare ulterioară până la max 4 J/kg
- ECG cu 12 derivații în timpul încercării de cardioversie



Urgențe majore pediatrie

Tahiaritmiile la copii

- TPSV hemodinamic stabilă – tratament trepte: O₂, liniște, pozitionare, eliberare haine etc...
- **Manevrele vagale** copii: pungă cu gheață pe centrul feței (reflex de scufundare) pentru 15-30 sec; stimulare rectală termometru, masaj sinus carotidian, manevra Valsalva, eficacitate 10-30%;
- **Adenosina phosphas (sol.1%=10 mg/ml)** 0,1-0,2 mg/kg (max 6 mg) i/v bolus rapid, repetat la 2 min 0,2 mg/kg (max 12-18 mg); se acceptă doze suplimentare de adenozină
- Amiodarona, Procainamida – alternativă;
- **Amiodarona** – în lipsa efect de la Adenosină, 5-10 mg/kg în bolus i/v 40-60 min, apoi 5-15 mcg/kg/min perfuzie.
- Spitalizare. Monitorizare. Supraveghere.
- Nu se recomandă Verapamil sugar, cu prudență copil mic (la



Urgențe majore pediatrie

Tahiaritmiile la copii

- **Tahicardie ventriculară**
- **Evaluare primară ABC.**
- **Cereți sfatul unui cardiolog**
- Oxigenoterapie dacă $\text{SaO}_2 < 92\%$
- În acces TV, statut hemodinamic compromis (bolnav instabil)
 - cardioversie sincronă imediată 1 j/kg, la lipsa de efect repetat - 2-4 j/kg
 - În acces TV, fără degradare hemodinamică (bolnav stabil).
 - **Amiodarona** – 5-10 mg/kg bolus i/v 3-5 min, sau preferential 5 mg/kg i/v în perfuzie continuă 30 – 60 min, 2-3 mg/min. Alternative: lidocaină, esmolol, sulfat de magneziu
 - **Procainamida** 15 mg/kg i/v perfuzie timp de 30-60 min
 - În torsada de vârf i/v sulfat de magneziu 50 mg/kg (max. 2 g)



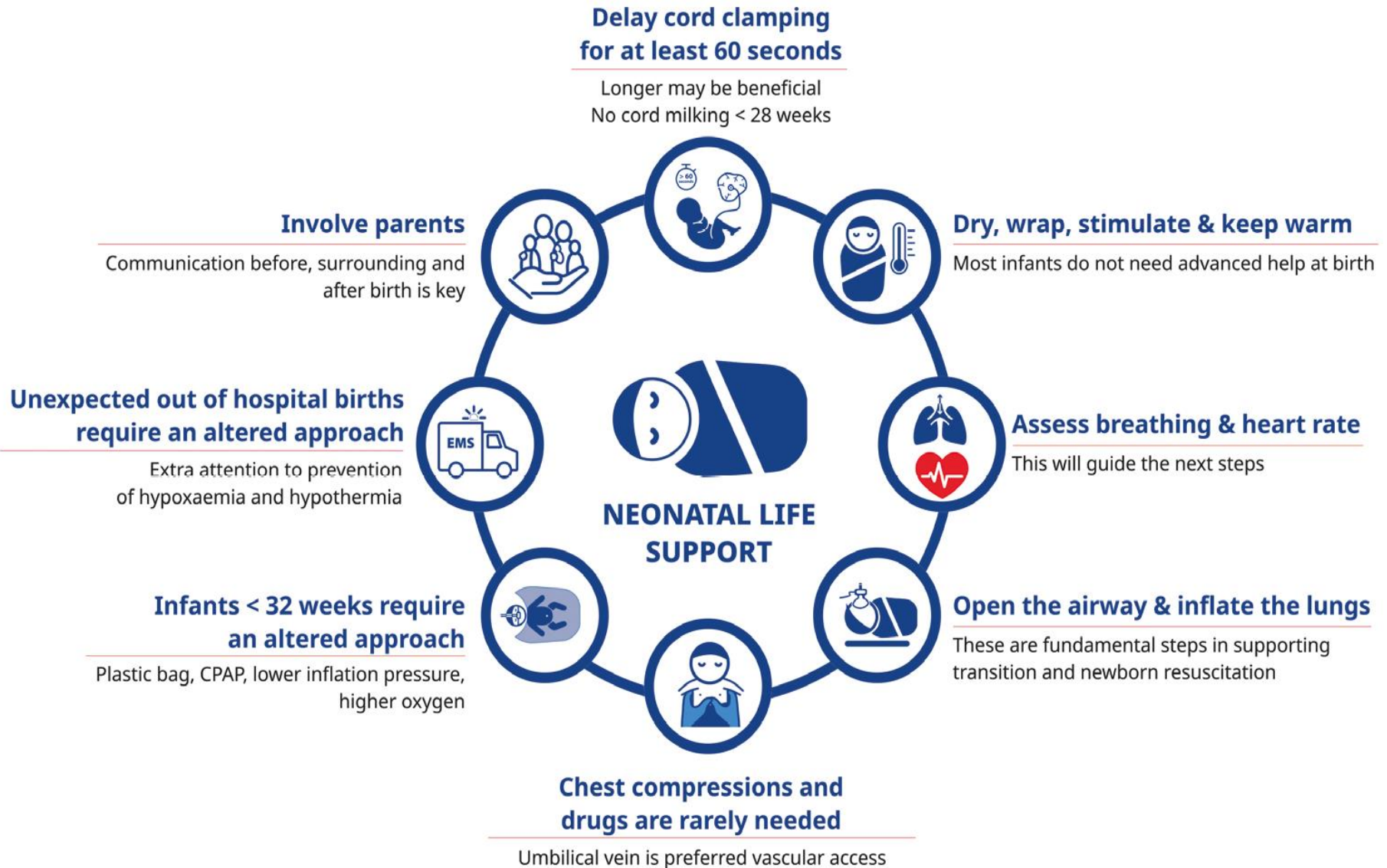
Urgențe majore



- **Ghid resuscitare 2025. 5 mesaje importante pentru nou-născut:**
- Verificați periodic toate echipamentele. Informarea echipei înainte de naștere.
- Clamparea întârziată a cordonului ombilical poate optimiza starea în special la nou-născuții prematuri 30-60 sec !!!
- Menținerea homeostaziei termice este vitală - preîncălzirea sălii de naștere, scutece sterile și calde, uscarea tegumentelor prin ștergere și îndepărtarea rapidă a scutecelor umede apoi înfășurați scutec cald- uscat, sursă radiantă termică (se evită pierderi prin conducție, convecție, evaporare, iradiere). Stimulați tactil.
- Evaluați respirația și ritmul cardiac - un ritm cardiac rapid indică o oxigenare adecvată
- pași simpli pentru a menține căile respiratorii permeabile și respirația gestionează majoritatea problemelor.
- Compresiile toracice numai după ce se stabilește ventilația eficientă și dacă ritmul cardiac rămâne foarte lent.



KEY MESSAGES IN NEONATAL LIFE SUPPORT





Suport vital de bază PAS CU PAS

SEQUENCE / ACTION		TECHNICAL DESCRIPTION
SAFETY 		• Make sure that you, the victim and bystanders are safe
RESPONSE Check for a response 		• Shake the victim gently by the shoulders and ask loudly: "Are you all right?"
ALERT EMERGENCY SERVICES 		• If victim is unresponsive, ask a helper to call the emergency medical services or call them yourself • Stay with the victim if possible • Activate the speaker function or hands-free option on the telephone so that you can start CPR whilst talking to the dispatcher
AIRWAY Open the airway 		• If there is no response, position the victim on their back • With your hand on the forehead and your fingertips under the point of the chin, gently tilt the victim's head backwards, lifting the chin to open the airway
BREATHING Look, listen and feel for breathing 		• Look, listen and feel for breathing for no more than 10 seconds • A victim who is barely breathing, or taking infrequent, slow and noisy gasps, is not breathing normally
SEND FOR AED Send someone to get an AED 		• Send someone to find and bring back an AED, if available • If you are on your own, fetch an AED only if you can get and apply it within one minute; otherwise, start CPR immediately
CIRCULATION Start chest compressions 		• Kneel by the side of the victim • Place the heel of one hand in the centre of the victim's chest - this is the lower half of the victim's breastbone (sternum) • Place the heel of your other hand on top of the first hand and interlock your fingers • Keep your arms straight • Position yourself vertically above the victim's chest and press down on the sternum at least 5 cm (but not more than 6 cm) • After each compression, release all the pressure on the chest without losing contact between your hand and the chest • Repeat at a rate of 100-120 min⁻¹
COMPRESSION-ONLY CPR 		• If you are untrained, or unable to give rescue breaths, give chest-compression-only CPR (continuous compressions at a rate of 100-120 min⁻¹)



Suport vital de bază PAS CU PAS

COMBINE RESCUE BREATHING WITH CHEST COMPRESSIONS



- If you are trained to do so, after 30 compressions, open the airway again, using head tilt and chin lift
- Pinch the soft part of the nose closed, using your index finger and thumb of your hand on the forehead
- Allow the victim's mouth to open, but maintain chin lift
- Take a normal breath and place your lips around the victim's mouth, making sure that you have an airtight seal
- Blow steadily into the mouth whilst watching for the chest to rise, taking about 1 second as in normal breathing. This is an effective rescue breath
- Maintaining head tilt and chin lift, take your mouth away from the victim and watch for the chest to fall as air comes out
- Take another normal breath and blow into the victim's mouth once more to achieve a total of two rescue breaths
- Do not interrupt compressions by more than 10 seconds to deliver the two breaths, even if one or both are not effective
- Then return your hands without delay to the correct position on the sternum and give a further 30 chest compressions
- Continue with chest compressions and rescue breaths in a 30:2 ratio

WHEN AED ARRIVES

Switch on the AED
and attach the
electrode pads



- As soon as the AED arrives, switch it on and attach the electrode pads to the victim's bare chest
- If more than one rescuer is present, CPR should be continued whilst the electrode pads are being attached to the chest

FOLLOW THE SPOKEN/ VISUAL DIRECTIONS

- Follow the spoken and visual directions given by the AED
- **If a shock is advised**, ensure that neither you nor anyone else is touching the victim
- Push the shock button as directed
- Then **immediately** resume CPR as directed by the AED

IF NO SHOCK IS ADVISED

Continue CPR



- **If no shock is advised**, immediately resume CPR and continue as directed by the AED

IF NO AED IS AVAILABLE

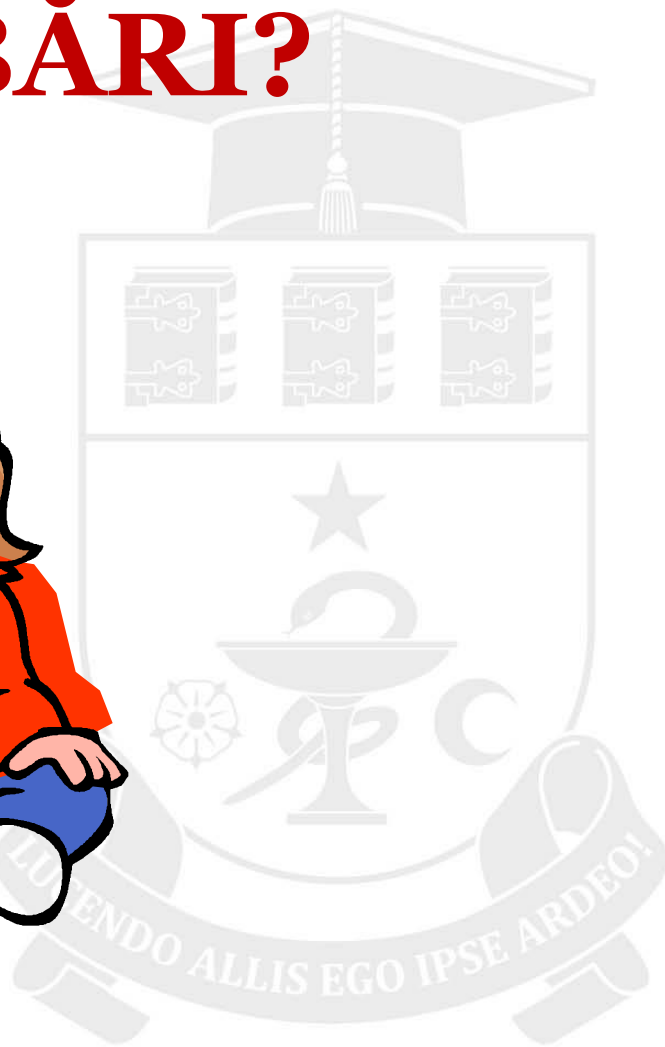
Continue CPR



- If no AED is available, **or** whilst waiting for one to arrive, continue CPR
- Do not interrupt resuscitation until:
 - A healthcare professional tells you to stop OR
 - The victim is definitely waking up, moving, opening eyes, and breathing normally OR
 - You become exhausted
- It is rare for CPR alone to restart the heart. Unless you are certain that the victim has recovered, continue CPR
- Signs that the victim has recovered
 - Waking-up
 - Moving
 - Opening eyes
 - Breathing normally



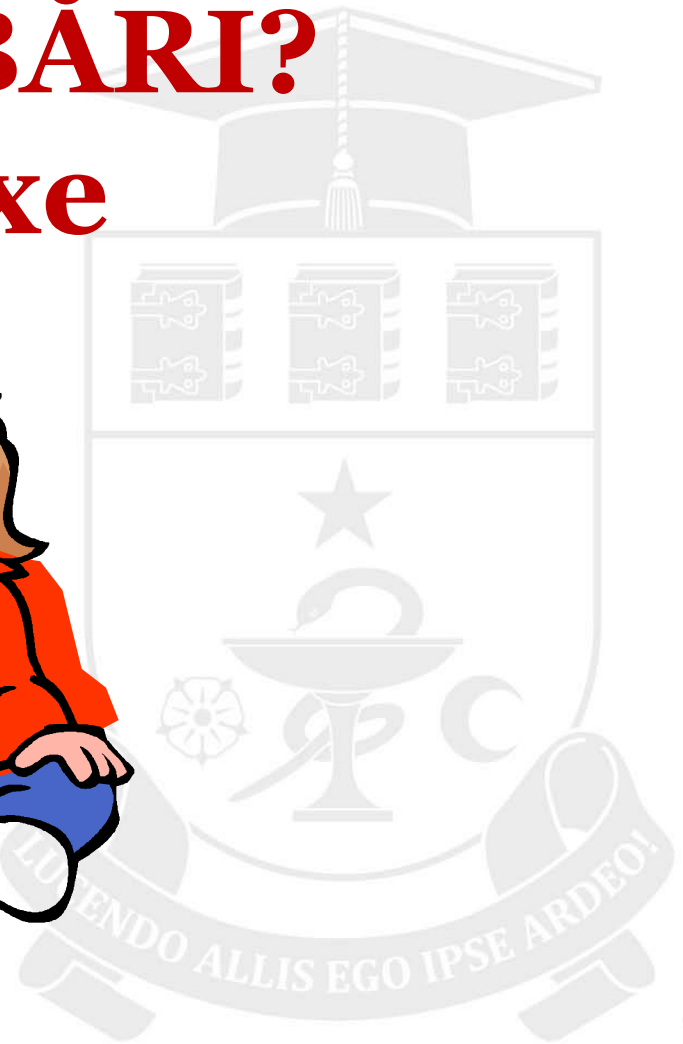
ÎNTREBĂRI?





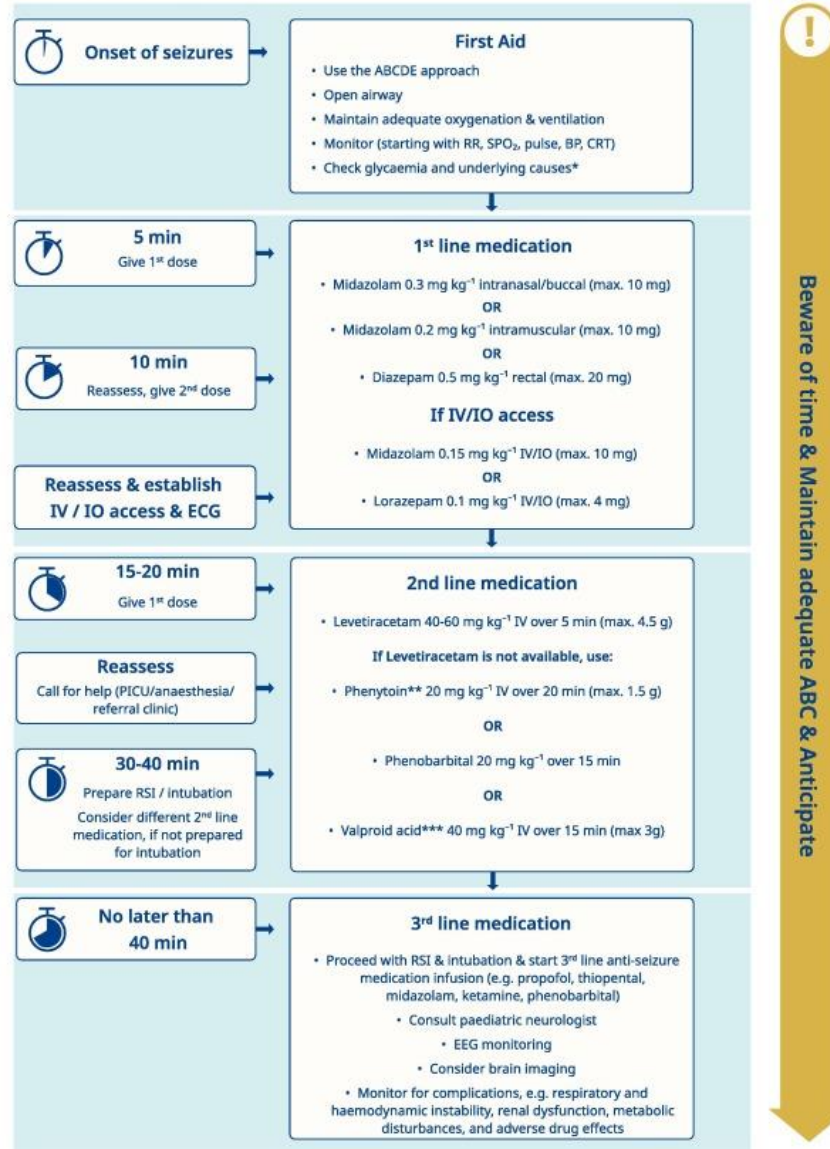
ÎNTREBĂRI?

Anexe





GENERALISED CONVULSIVE STATUS EPILEPTICUS IN PAEDIATRICS



*Infection, intoxication, intracranial hypertension, electrolyte disorders, channelopathies

**Phenytoin: monitor ECG and BP, caution with cardiopathies, arrhythmias and AV blocks

***Valproic acid should be avoided in pregnant teenagers, suspected liver failure or metabolic diseases

Local availability of drugs and implementation strategies may change this algorithm

O IPSE ARDEO!



Competențe practice obligatorii, componenta CVBP

1. Să recunoască stopul cardio-respirator la copil
2. Să posede etapele evaluării ABCDE (airway, breathing, circulation)
3. Să posede tehnici de „permeabilizare” a căilor aeriene la copil
4. Să posede evaluarea statusului neurologic conform scalei AVPU
5. Să însușească principiul de lucru în echipă cu delimitarea funcțiilor concrete pentru fiecare membru al echipei;
6. Să posede efectuarea suportului vital de bază pediatric, elemente de suport vital avansat
7. Să posede tehnica masajului cardiac extern la copil de diferite vârste;
8. Aplicarea adjuvanților respiratorii
9. Să posede tehnica de Poziționare de siguranță a pacientului critic
10. Să posede tehnica de ventilare cu balon cu mască;
11. Să posede tehnica Oxigenoterapiei pe canula nazală, balon- mască facială
12. Să posede tehnica măsurării Timpului de Recolorare Capilară la copil
13. Să aprecieze corect gradul de severitate în caz de aspirație de corp străin în căile aeriene;
14. Să posede tehnicile de dezobstruare a căilor aeriene în aspirație de corp străin.



Competențe practice obligatorii, componenta Urgențe majore în Pediatrie

1. Enumerați și caracterizați semnele generale de pericol copii.
2. Enumerați și caracterizați prezența semnelor prioritare. Semnificația lor.
3. Efectuarea triajului copiilor bolnavi (conform codurilor existente).
4. Identificați starea de șoc la copil (clinic); administrați tratamentul de urgență în șoc hipovolemic.
5. Identificați starea de șoc anafilactic la copil (clinic); administrați medicația de urgență în șoc anafilactic.
6. Stridorul la copil: cauze, mecanism, Asistența medicală.
7. Bronșiolita la copii: mecanisme, evaluare severitate. Asistența medicală.
8. Exacerbarea de astm bronșic: mecanisme, evaluare severitate. Administrați medicația în trepte în Criza de astm bronșic la etapa prespital, spital.
9. Identificați pacientul cu febră; administrați medicația în Sindromul febril la copil de diferite vârste.
10. Identificați pacientul cu convulsii; aplicați medicația anticonvulsivantă la copil la etapa prespital, spital.
11. Identificați pacientul cu Tahicardia paroxistică supraventriculară; administrați medicația în trepte la copil cu TPSV, hemodinamic stabil.



Competențe practice obligatorii, componenta Urgențe majore în Pediatrie

12. Administrați medicația în trepte în Tahicardia ventriculară la copil.
13. Identificați pacientul cu deshidratare; realizați rehidratarea orală la copil cu deshidratare după planul A (conform OMS).
14. Identificați pacientul cu deshidratare moderată; realizați rehidratarea orală la copil cu deshidratare după planul B (conform OMS).
15. Identificați pacientul cu deshidratare severă; realizați rehidratarea orală la copil cu deshidratare după planul C (conform OMS).
16. Apreciați gradul de severitate în caz de aspirație de corp străin în căile aeriene; aplicați tehnicile de dezobstruare a căilor aeriene în aspirație de corp străin la copil-sugar.
17. Asfixia neonatală. Cateterizarea venei ombilicale;
18. Administrați medicația în stop cardiac
19. Insuficiența renală acută la copii. Acidoza metabolică. Hiperpotasemia. Asistența medicală.
20. Hemoragie acută: hemartroza, epistaxis. Asistența medicală.
21. Caz clinic hipocalcemie copil - Asistența medicală.
22. Caz clinic hipoglicemie copil - Asistența medicală.
23. Aplicații practice ale utilizării scorului Glasgow la copii.



Șocul la copil

- ✓ **Definiție.** Șocul este insuficiență sistemului circulator de a asigura necesitățile metabolice tisulare/celulare cu oxigen și nutrienți (perfuzie tisulară redusă pe scară largă și aport inadecvat de oxigen). Șocul prelungit duce la disfuncții și insuficiență organică ireversibilă. Mortalitatea este ridicată în absența unui diagnostic și tratament precoce.
- ✓ **Anamneza:** febra (infecții), diaree și/sau vărsături, traumatisme, hemoragii recente, Alergie, Unele boli cornice ex. MCC, valvulopatii (FRA), Altele ...
- **Atenție:**
 - Febra sau hipotermie, erupție cutanată care nu dispăre la digitopresiune;
 - Orice sursă de Hemoragie externă;
 - Semne de deshidratare: ochi înfundați, sete, plica cutanată, statut mental;
 - Edeme față, buze, limba, urticaria, semne prurit, înțepături, administrare medicamente, wheezing, altele...
 - Hepatomegalie, congestie vene jugulare, raluri pulmonare.



Șocul la copil

•Examen:

- Statut mental alterat** (agitație, anxietate, somnolent, stare confuzională, apatie, plâns slab, nu zâmbește, privire disconjugată, hipotonie generală)
- Piele:** palidă-cianoză, umedă - transpirații profuze, pătată - marmorată, extremități reci;
- Gradient de temperatură pozitiv**, indică hipoperfuzie distală: mișcați dosul palmei de la deget picior sus spre genunchi. O schimbare notabilă de temperatură de la picior rece la genunchi cald este semn cert de hipoperfuzie distală
- TRC prelungit ≥ 3 sec**
- Tremor, senzație de frig, senzație de sete vie
- Puls:** frecvent, filiform, slab-scade amplitudinea undei de puls, umplere..., diferență puls periferic-central
- Tahicardie severă**, care apare adesea înainte ca TA să scadă
- TA scăzută** (atenție semn tardiv, la fază 2) (sub 70 mmHg copil -12 luni; sub 70 mmHg + (2 x vârsta în ani) copil 1-10 ani; sub 90 mmHg copil 11-17 ani).
- la adulți: TAS < 90 mmHg sau scăderea TAS ≥ 40 mmHg față de valoarea inițială, sau tensiunea arterială medie PAM < 65 mmHg. Șocul este adesea însoțit de hipotensiune arterială, dar poate apărea și în cazul unei TA normale. $PAM = TAD + \frac{1}{3} (TAS - TAD)$. Un pacient cu TA 90/60 are o PAM = $60 + \frac{1}{3} (90 - 60) = 70$.
- Diureza (< 0,5 ml/kg/h); Hb, Ht, eritrocite, SaO₂, glicemia; Altele



Asistența medicală în șoc la copii.

- Evaluare primară ADCD, la necesitate SVBP, SVAP. Anamneză rapidă.
- Întotdeauna solicitați sfatul unui specialist
- Poziționare, estimați greutatea corporală, aspirare
- Calmați copilul și aparținătorii. Sunați 112, transferați unitate terapie intensivă după caz.
- Monitorizați indicii vitali: FC, FR, TA, temperatură, TRC, SaO_2 , nivel de conștiență,
- debit urinar (cateter vezical).
- După caz: Hb, Ht, glicemia, hemocultura (infecție?), grup sanguin...
- Eliberați căile aeriene. Pacientul culcat pe spate cu picioarele ridicate la $10-15^\circ$, încălzit cu plapumă (evitați hipotermia).
- Administrați oxigen 2-4-6 l/min., ținta $\text{SaO}_2 > 94\%$.
- Pacientul în conștiență va fi încurajat să bea lichide calde.
- Aplicați presiune manuală directă și/sau pansament compresiv/hemostatic pe sursa de sângerare. Garoul se aplică ca măsură extremă în caz de hemoragii arteriale masive când nu este posibilă hemostaza prin alte metode. La fiecare 15 minute garoul se va slăbi.
- Abord venos, de dorit 2 căi. Dacă nu se reușește din 2 încercări (max 5 min) – abord i/osos.
- Tratați hipovolemia dacă altă cauză nu este stabilită. Obiectivul principal al tratamentului șocului este de a restabili perfuzia tisulară adecvată, demonstrată prin:
- Readucerea la normal a semnelor vitale, a CRT-ului, a SaO_2 , a stării mentale etc.
- Menținerea TAM > 65 mmHg (la adulți).
- Menținerea debitului urinar $> 0,5$ până la 1 ml/kg/oră.



Asistența medicală în șoc la copii.

- Terapia lichidiană (cu fluide) abordarea inițială presupune de obicei administrarea de **crystalloizi**, cum este Ringer lactat, **NaCl 0,9%**, glucoză **5%-lactat Ringer**
- Administrați 10-20 ml/kg** de RL i/v bolus 20-30 min distribuită uniform (adulți 500 ml). Atenție la pacienți cu șoc cardiogen, cu anemie severă, cu cașexie, cu cetoacidoză, cu semne de hipertensiune intracraniană/edem cerebral – lent.
- Reevaluați** semnele vitale: conștiența, calitatea pulsului, tegumente, TRC, diureza, TA, SpO₂ după fiecare bolus.
- Repetati** bolusuri de **10-20 ml/kg** Dacă persistă semnele de hipovolemie, sunt absente semnele de hiperhidratare, luați în considerație până la **30-60 ml/kg** în prima oră (țineți cont de cauză și volumul de lichide).
- Atenție la **semnele de hiperhidratare** (supraîncărcare cu lichide), stopați administrarea de lichide: Hepatomegalie, creșterea FCC cu 15/min, creșterea FR cu 5/min, congestie vene jugulare, apariție tuse și raluri-crepitație pulmonare inferior.
- Organizați transportarea cât mai rapid posibilă la o instituție medical apropiată!
- Dacă semnele de șoc dispar, continuați administrarea de lichide de întreținere și rehidratarea într-un ritm mai lent: 70 ml/kg următoarele 5 ore copil mic, 70 ml/kg următoarele 2,5 ore copil mare.
- Se vor lua în considerare medicamente vasoactive și suport respirator, dacă sunt necesare bolusuri repetate de lichide (după caz și acces la servicii).
- Luați în considerare nevoia de fluide în cazul șocului cardiogen individual. Fluidele ar putea fi în continuare necesare, dar administrate cu mai multă precauție, de ex. bolus de fluide de 5 ml/kg.
- Evaluati tipul de șoc: hipovolemic, cardiogen, obstructiv, distributiv - poate fi valoroasă în acest



Asistența medicală stridor la copii.

- **Stidorul** este un sunet aspru, grosier, audibil la inspir, indică obstrucția fluxului de aer la nivel căi respiratorii superioare (faringe, laringe, trahee). Stridorul este un simptom (nu boală) important și o constatare fizică care trebuie să determine o evaluare clinică promptă, poate fi pericol pentru viața copil prin obstrucția completă a căilor respiratorii.
- Stridorul nivel: obstrucția supraglotice (faringele); obstrucția subglotă și traheea proximală; obstrucția zonei traheale extinde la bronhiile primare.
- Stridorul este inspirator și este însoțit de tiraj superior (suprasternal, supraclavicular, intercostal și substernal), cel tracheal poate fi mixt (inspirator și expirator).
- **Cauze:** laringotraheita acută (crup viral), laringita acută spasmodică, aspirația de corp străin, epiglotita, traheita bacteriană, abcesul peritonzilar, abcesul retrofaringian, angioedemul, Stridor laringian congenital (laringotraheomalacie); Inel vascular etc. Copii cu alergii, reflux, prematuri, predispuși la crup mai sever.
- Patogenie: edem subglotic și traheal, secreții de mucus, provocă obstrucție respiratorie.
- **Tablou clinic. Triadă clasică:** Tuse lătrătoare (tusea sună ca un lătrat sau zgomote făcute de foci); Stridor inspirator (intermitent sau constant, mai sever în plâns, agitație, activitate); voce răgușită (laringită). Semne de infecție cai aeriene superioare - rinoree, congestie, febră, agitație, alimentație deficitară, tahipnee, retracții intercostale.
- **Simptomele severe de crup:** Stridor permanent. Agitație extremă sau letargie. Tahipnee. Cianoză. Refuză hrana lichide. Dificultăți respiratorii severe (bătăi aripi nazale, respirație abdominală, tiraj intercostal, tiraj thoracic), hipoxie, hipoxemie.



Asistența medicală stridor la copii.

- **Tratament.** Majoritatea cazurilor sunt ușoare și pot fi tratate acasă.
- Risc - insuficiență respiratorie dacă îngustarea căilor aeriene este severă- asfixie.
- Stabilizarea funcțiilor vitale. Algoritm ABCDE, SVBP și SVAP.
- Solicitarea de urgență a persoanei antrenate în intubarea copilului (după caz)
- Generale. Asigurarea permeabilității căilor aeriene, a respirației, circulației.
- Nu vă panicați. Evitați situațiile care generează plans, agitație etc, toate accentuează stridorul: luați-l în brațe, consolați-l, îmbrățișați-l. Poziție semișezândă la copilul mare.
- Nu suprasolicitați vocea copilului - comunicarea se va face cu voce șoptită.
- Mențineți temperatura camerei 20-22°C. Evitați fumatul în apropierea copilului.
- Aspirația căilor respiratorii superioare (dacă sunt semne de congestie nazală).
- Administrarea de suficiente lichide pentru a menține hidratarea și alimentației adecvate (dacă este necesar, prin sonda nazogastrică sau intravenos) - sunt cheia succesului.
- Umidificarea atmosferei (40-70%), ieșirea afară la aer rece pentru perioade scurte de timp pentru că aceasta reduce ușor edemul.
- **Oxygenoterapie.** Administrați oxigen tuturor copiilor cu $SpO_2 < 90\%$ inițial cu o rată standard de 1–2 l/min sugari și 2–4 l/min la copii mai mari, ținta **$SpO_2 \geq 94\%$** prin mască facială, canule nazale; folosiți un pulsoximetru pentru ghidarea oxigenoterapiei.



Asistența medicală stridor la copii.

•Stridor formă moderată până la severă.

- Dexametazonă doză unică 0,15–0,6 mg/kg PO/IM/IV (reduce inflamația, edemul).
- Epinefrină nebulizare: 1:1000 copii cu gr. ≤ 10 kg 0,5 ml/kg/doză, max 5 ml; copii cu greutatea > 10 kg – 5 ml/doză, în 5 ml de NaCl 0,9%, timp de 10-15 min, intervalul între doze – 4 ore. Efect în câteva minute, durează 2 ore → observă pentru revenire.
- Antihistaminice în alergie, edem.
- NB! Se va evita administrarea i/m a medicației și deranjul inutil al copilului (copilul în brațele părinților, poziție de confort) care pot majora agitația și agrava obstrucția.
- Tratament etiologic în funcție de maladia de bază (antivirale, simptomatic)
- Combaterea febrei: ($t^3 38,5^{\circ}\text{C}$ axilar, $t^3 39,0^{\circ}\text{C}$ rectal), folosind Paracetamol 15 mg/kgdoză la 6 ore **sau** Ibuprofen 10 mg/kg la 8 ore (copil mai mare de 3 luni);
- Indicații pentru internare în spital**
- Stridor în repaus în ciuda tratamentului; apnee (observată sau documentată)
- SpO₂ constant $< 92\%$ la aerul din cameră
- Nevoie de doze multiple de epinefrină nebulizată
- consum inadecvat de lichide (50-75% de la volumul obișnuit)
- detresă respiratorie severă persistentă; anxietatea părinților
- lipsa accesului la asistența medicală de urgență în timp util (inclusiv accesul la mijloace de transport)



Asistența medicală bronșiolită la copii

- **Bronșiolita acută** este o infecție virală a tractului respirator inferior, frecvent cauzată de virusul respirator sincițial (VRS); se caracterizează prin afectarea severă preponderent bronșiolară (bronșiile mici și bronșiolele), caracteristică sugarului și manifestată prin dispnee expiratorie însoțită de wheezing, fiziopatologic prin obstrucția inflamatorie a căilor respiratorii terminale și hiperinflația pulmonară. Este cea mai frecventă cauză de spitalizare la această grupă de vârstă.
- Debut cu prodrom: rinoree, tuse, febră moderată, inapetență, agitație (2-3 zile).
- Evoluție progresivă. Dificultăți în alimentație
- Tuse spastică persistentă, zi/noapte, poate fi **coclușoidă** (emetizantă);
- Expir prelungit și șuerător (wheezing). Crize de apnoe (inconstant, sugar mic, prematur),
- Tahipnee severă (60-80 respirații/min); geamăt expirator; cianoza
- detresa respiratorie - bătăi ale aripilor nazale preinspirator, tiraj intercostal, tirajul cutiei toracice, retracție xifoidiană
- distensie toracică emfizematoasă antero-posterioară;
- Percuție: hipersonoritate toracica, sunet de cutie;
- Auscultație: murmur vezicular diminuat, expir prelungit, șuietător, geamăt expirator, raluri subcrepitante bronșiolare la expir și început inspir difuze, raluri sibilante bronșice cu modificare în timpul respirației,
- Tahicardie, hepatomegalie
- Faza critică a bolii durează 48-72 ore de la debut, după care, în 2-3 zile, se produce vindecarea. Tusea poate dura 2-3 săptăm.
- Mortalitatea este relativ mică: chiar la sugarii cu risc crescut a scăzut de la peste 20% la mai puțin



Asistența medicală bronșiolită la copii

- **Tratamentul. Nu există tratament specific!!!**
- Strategia terapeutică în BA poartă caracter suportiv, este îndreptată la: asigurarea stabilității clinice, combaterea febrei, restabilirea și menținerea permeabilității căilor aeriene, corecția insuficienței respiratorii, oxigenoterapia, prevenirea deshidratării.
- **Majoritatea cazurilor de bronșiolită** nu necesită spitalizare, tratament ambulator cu supravegherea medicală activă.
- **Pentru părinții îngrijorați ai copiilor cu bronșiolită:**
- Diagnosticul de BA se bazează pe istoricul copilului și rezultatele examenului fizic, nu există nici un test pentru confirmare! Testele se indică pentru a exclude o complicație bacteriană!
- Efectuarea unei radiografii toracice în BA nu este obligatorie; ea majorează rata de diagnostic fals al pneumoniei bacteriene și administrare nejustificată a antibioticelor.
- Rezultatele anormale ale radiografiei toracice, cum ar fi infiltratele peribronșice, accentuarea desenului vascular, atelectazia - sunt frecvente la imagistică în BA, dar infecția bacteriană este probabilă în doar sub 1% dintre cazuri.
- Oxigen cu flux înalt, umidifiat, încălzit; la $SpO_2 < 92\%$, sau cu detresă respiratorie, sau cu desaturări, cu tiraj marcat prin mască facială, canule nazale, debit 2-4-6-1/min, țintă $SaO_2 \geq 93\%$.
- Restabilirea și menținerea permeabilității căilor aeriene: soluții saline pentru a fluidiza secrețiile nazale urmată de aspirare blândă înainte de alimentație, înainte de terapia inhalatorie, la nevoie – nu profund, gîngăș.
- Fluidificarea secrețiilor,
- Jugularea sindromului febril prezent.



Asistența medicală bronșiolită la copii

- Drenaj postural, kineziterapie respiratorie (poziționare, drenaj postural, masaj torace).
- Regim hidric optimizat la gradul de deshidratare produs de febră, tahipnee, transpirație, hipersecreție, aport insuficient, prioritate la lichide orale.
- Rar - prin sondă nasogastrică.
- Fluide i/v dacă nu este posibilă alimetarea per orală, sau hidratarea. Necesari fiziologici: sugari 120-150 ml/kg, copil 100-110 ml/kg.
- Alimentația - mese mai mici și mai dese.
- **Terapia de nebulizare**
 - -rol în fluidificarea secrețiilor bronșice
 - -se administrează medicamente sub formă de aerosoli, Soluția salină hipertonică
 - -se efectuează după aspirarea secrețiilor și după ameliorarea hipoxiei
 - Aparatul de aerosoli permite administrarea substanțelor medicamentoase sub formă de vapori, prin inhalare. Nebulizatorul descompune soluțiile și suspensiile medicamentoase în picături de aerosoli care sunt inhalate la nivel pulmonar, prin intermediul unui dispozitiv medical prevăzut cu o mască facială.
 - **Adrenalina sub formă de aerosoli** este recomandată în forme severe de laringită, astm bronic, bronșiolită, și doar în staționar!!! Prin intermediul receptorilor α -1, epinefrina determină contracția musculaturii netede vasculare, vasoconstricție și vasoconstricție în anumite teritorii arteriale. Prin legare de receptorii beta-2, epinefrina determină bronhodilatare și inhibarea secreției de mucus, care poate fi utilă în astm bronic, laringita acută, bronșiolită. Doza de epinefrina nebulizată recomandată este de 5 ml 1:1000, cu efect bronhodilatator imediat.



Asistența medicală bronșiolită la copii

•Ce să facă părinții.

- Așezați copilul parțial așezat sau vertical - această poziție ușurează respirația.
- Sugarii sunt încurajați să fie alăptați sau să bea lapte praf, ca de obicei.
- Nasul congestionat - picături nazale saline pot ajuta la curățarea acestuia. Acest lucru va ajuta copilul să respire, să mănânce mai ușor, să doarmă etc....
- Dacă sugarul are dificultăți de alimentație - încearcă să-i oferi mese mai mici și mai dese. Acest lucru va ajuta copilul să primească suficientă hrană și lichide.
- Încurajează-ți copilul mai mare să bea lichide ca apa, sau sucul de mere amestecat cu apă. Dacă refuză, încearcă să-i oferi lichide în cantități mici mai des ca de obicei (cu cana, sticla, seringă).
- Mediul aerisit, umidifiat, răcoros. Nu expune copilul la fum de țigară.
- Dacă copilul este alergic, eliminați contactul cu alergenul cauzal. Aceste substanțe irită căile aeriene și pot agrava bronșiolita.
- Nu administra medicamente pentru tuse copilului mai mic de 2 ani.
- Urmărește-ți copilul pentru a observa eventuale semne de deshidratare, cum ar fi ochii înfundați, gură uscată, urină mai mică decât de obicei, plica cutanată revine lent, setea.

• Nu sau dovedit eficacitatea:

- Antibioticele - se administrează doar în complicațiile bacteriene.
- Bronhodilatatoare în aerosoli (nu sa demonstrează niciun beneficiu)
- Glucocorticoizi în aerosoli, sistemic.
- Nu trebuie să administreze epinefrină (doar în condiții de staționar)
- Nu se recomandă administrarea antiviralelor de rutină
- Mucoliticele, antitusivele (nu au efect benefic, pot agrava sindromul bronhoobstructiv)
- Teofilina (nu are efect benefic, produce efecte adverse cardiace grave, neurologice)



Asistența medicală copil cu diaree și deshidratare

Clasificarea severității deshidratării copiilor cu diaree

Clasificare	Semne sau simptome	Tratament
Deshidratare severă	2 sau mai multe din următoarele semne: ■ Letargie sau inconștiență ■ Ochi înfundați ■ Nu poate bea -suge sau consumă slab lichide ■ Revenirea lentă a pliului cutanat (≥ 2 s)	Administrați soluții pentru deshidratare severă (vezi planul C pentru tratamentul diareii în spital
Deshidratare moderată	2 sau mai multe din următoarele semne: ■ Agitație, iritabilitate ■ Ochi înfundați ■ Însetat, bea cu poftă ■ Revenirea lentă a pliului cutanat	În deshidratare moderată, administrați lichide și alimente (planul B pentru tratamentul diareii). După rehidratare, recomandați mamei tratamentul la domiciliu și când să revină imediat la medic Consultație repetată peste 5 zile dacă starea nu se ameliorează.
Lipsa deshidratării	Nu există semne suficiente pentru a corespunde deshidratării moderate sau severe	Administrați lichide și alimente pentru tratarea diareii la domiciliu (planul A pentru tratamentul diareii). Instruiți mama când să revină imediat la medic. Consultație repetată peste 5 zile dacă



Asistența medicală copil cu diaree și deshidratare

Diagrama 15. Planul A pentru tratamentul diareei: tratați diareea la domiciliu

INFORMAȚI MAMA DESPRE CELE 4 REGULI DE TRATAMENT LA DOMICILIU: ADMINISTRAȚI LICHIDE SUPLIMENTAR. ADMINISTRAȚI SUPLIMENTE CU ZINC. CONTINUAȚI ALIMENTAREA. ȘTIȚI CÂND TREBUIE SĂ REVENIȚI LA CLINICĂ.

1. Administrați suplimentar lichide în volum cât copilul va accepta.

Informați mama să:

- Alăpteze frecvent și pentru o perioadă tot mai lungă cu fiecare masă.
- Dacă copilul este exclusiv alăptat la sân, administrați SRO sau apă fiartă suplimentar la laptele matern
- Dacă copilul nu este alimentat exclusiv la sân, administrați una sau mai multe din următoarele: soluție de SRO, alimente bogate în lichide (așa ca supe, apă de orez sau iaurturi) sau apă fiartă.

În particular, este important de administrat SRO la domiciliu atunci când:

- Copilul a fost tratat potrivit planului B sau C în timpul adresării.
- Copilul nu poate reveni în clinică dacă diareea se agravează.

Arătați-i mamei cum să combine și să administreze SRO. Oferiți-i mamei 2 pliculețe de SRO pentru a le folosi acasă.

Demonstrați-i mamei câte lichide să administreze suplimentar la aportul hidric obișnuit:

- ≤ 2 ani: 50–100 ml după fiecare scaun moale
- ≥ 2 ani: 100–200 ml după fiecare scaun moale

Informați mama să:

- Ofere copilului înghițituri mici și frecvente din căniță.
- Dacă copilul vomită, așteptați 10 minute. Apoi, continuați, însă mai încet
- Continuați să administrați suplimentar lichide până la încetarea diareei.

2. Administrați suplimente de zinc

Informați mama cât zinc să administreze:

- ≤ 6 luni: jumătate de comprimat (10 mg) în zi, timp de 10–14 zile
- ≥ 6 luni: un comprimat (20 mg) în zi, timp de 10–14 zile

Demonstrați-i mamei cum să administreze suplimentul de zinc:

- Pentru sugari, dizolvați comprimatul într-o cantitate mică de apă fiartă, lapte stors sau SRO într-o căniță mică sau lingură.
- Copiii mai mari pot mesteca comprimatul sau să-l bea dizolvat într-o cantitate mică de apă fiartă într-o căniță sau lingură.

REAMINIȚI-I MAMEI SĂ ADMINISTREZE SUPLIMENTUL DE ZINC PE TOATĂ PERIOADA CELOR 10-14 ZILE.

3. Continuați alimentarea

4. Știți când să reveniți la clinică

Vezi fișa medicală a mamei (p.322)

Diagrama 14. Planul B de tratament al diareei: tratați deshidratarea moderată cu SRO

Administrați cantitatea recomandată de SRO timp de 4 ore în clinică

Determinați cantitatea de SRO ce va fi administrată în primele 4 ore:

Vârsta ^a	≤ 4 luni	4 până ≤ 12 luni	12 luni până ≤ 2 ani	2 ani până la ≤ 5 ani
Greutatea	< 6 kg	6–< 10 kg	10–< 12 kg	12–19 kg
	200–400 ml	400–700 ml	700–900 ml	900–1400 ml

^a Folosiți vârsta copilului doar atunci când nu știți greutatea acestuia. Cantitatea aproximativă necesară de SRO (în ml) poate fi calculată, de asemenea, prin înmulțirea masei ponderale a copilului (în kg) cu 75.

Dacă copilul dorește mai multe SRO decât cantitatea indicată, administrați-i mai multe.

Demonstrați-i mamei cum să administreze soluția de SRO.

- Oferiți-i copilului să bea cu înghițituri mici dar frecvente din căniță.
- Dacă copilul vomită, așteptați 10 min, apoi continuați, însă mai încet.
- Continuați alăptarea oricând copilul dorește acest lucru.

■ După 4 ore:

- Reevaluați copilul și clasificați gradul de deshidratare.
- Selectați planul corespunzător pentru continuarea tratamentului.
- Începeți alimentarea copilului încă fiind în clinică.

Dacă mama trebuie să plece până la finalizarea tratamentului:

- Demonstrați-i cum să pregătească soluția de SRO la domiciliu.
- Demonstrați-i câte SRO să administreze pentru a completa tratamentul de 4 ore la domiciliu.
- Oferiți-i o cantitate suficientă de pliculețe cu SRO pentru finalizarea rehidratării. De asemenea, oferiți-i și 2 pliculețe după cum este recomandat în planul A.
- Explicați-i cele 4 reguli ale tratamentului la domiciliu:

1. Administrați suplimentar lichide.

2. Administrați suplimente cu zinc.

3. Continuați alimentarea.

4. Să știți când să reveniți în clinică.

Vezi planul A pentru tratamentul diareei (p.138) și fișa mamei (p. 322)



Asistența medicală copil cu diaree și

Diagrama 13. Planul C pentru tratamentul diareei: tratați rapid deshidratarea severă

→ Urmați săgețile. Dacă răspunsul este **Da**, mergeți lateral. Dacă **Nu**, mergeți în jos.

Începeți aici

E posibil de administrat imediat soluții IV?

Da

Începeți imediat perfuzia IV. Dacă copilul poate ingera lichide, administrați-i SRO per os în timp ce instituți picurătoarea. Administrați 100 ml/kg de soluție Ringer lactat (sau, în lipsa acesteia, salină izotonică), divizată pe prize:

Vârsta	Inițial administrați 30 ml/kg timp de:	Ulterior, administrați 70 ml/kg timp de:
Sugari (< 12 luni)	1 oră ^a	5 ore
Copii (12 luni – 5 ani)	30 min ^a	2,5 ore

^a Repetați dacă pulsul radial rămâne în continuare slab sau nu este detectabil

Nu

Este tratamentul IV disponibil în apropiere timp de 30 min?

Da

- Reevaluați copilul la fiecare 15–30 minute. Dacă statutul de hidratare nu se ameliorează, administrați perfuzii IV mai rapid. De asemenea, urmăriți să nu-i supra-hidratați. Mai administrați SRO (circa 5 ml/kg pe oră) imediat ce copilul este în stare să bea: de regulă, după 3–4 ore (sugari) sau 1–2 ore (copii).

Nu

Sunteți instruiți în folosirea sondei nazogastrice pentru rehidratare?

Da

- Reevaluați sugarul la fiecare 6 ore, iar copilul – la fiecare 3 ore.
- Categorisiți deshidratarea. Apoi, selectați planul corespunzător (A, B, C) pentru continuarea tratamentului. Îndreptați copilul de urgență la spital pentru terapie IV. Dacă copilul e în stare să ingereze lichide, dați-i mamei soluție de SRO și demonstrați-i cum să le administreze copilului cu înghițituri frecvente pe durata călătoriei.

Nu

Este copilul în stare să bea?

Da

Începeți rehidratarea prin sondă (sau per os) cu soluții SRO: administrați 20 ml/kg pe oră timp de 6 ore (în total, 120 ml/kg).

Nu

Îndreptați de urgență la spital pentru perfuzie IV sau tratament nazogastric

- Reevaluați copilul la fiecare 1–2 ore:
 - Dacă se atestă vomă repetată sau distensie abdominală, administrați soluțiile mai lent.
 - Dacă statutul de hidratare nu se ameliorează în 3 ore, îndreptați copilul pentru terapie i/v
- După 6 ore, reevaluați copilul și clasificați deshidratarea. Apoi, selectați planul corespunzător (A, B sau C) pentru continuarea tratamentului.



Asistența medicală copil cu hiperpotasemie

Hiperkaliemia este definită ca o concentrație serică de potasiu mai mare decât limita superioară a intervalului normal.

- **Norma potasiu** seric 3,5 – 5,0 mmol/l. Hiperpotasemia nivel seric $K^+ > 5,5$ mmol/l.
- **Ușoară** nivel seric K^+ 5,5 – 6,5 mmol/l (APP 5,5-6,0 mEq/L).
- **Medie** nivel seric K^+ 6,5 – 8,0 mmol/l (6,1-7,0 mEq/L).
- **Severă** nivel seric $K^+ > 8,0$ mmol/l ($\geq 7,0$ mEq/L).
- **Tulburarea care amenință imediat viața prin aritmii, blocuri, stop cardiac în diastolă, ileus, paralizie musculară.** Niveluri mai mari de 7 mEq/L pot duce la consecințe hemodinamice și neurologice semnificative. Niveluri care depășesc 8,5 mEq/L pot provoca paralizie respiratorie sau stop cardiac și pot fi rapid fatale.

Monitoring: ECG: - precoce unda T înaltă și ascuțită, urmată apoi de deprimarea segment ST, aplatisare unda P, alungirea PR, lărgirea complexelor ventriculare QRS, bloc AV, eventual fibrilații ventriculară și oprirea cordului.

Atenție. O ECG poate fi utilizată pentru a confirma hiperpotasemia., dar nu și pentru a o exclude. Aspectul ECG poate fi normal în prezența hiperpotsemiei. Prima manifestare a hiperpotasemiei poate fi fibrilația ventriculară sau asistola fără să fi existat modificări anterioare.

Hiperpotasemia cu pericol imediat viața: $K^+ > 6,5$ mmol/l și/sau prezența modificări caracteristice pe ECG!



Asistența medicală copil cu hiperpotasemie

- **Alimente, lichide, soluții perfuzie – toate lipsite de potasiu.**
- **Abord venos imediat.**
- **Diuretice – de ansă. Furosemide 1-2 mg/kg, debut efect în 30-60 min.**
- Administrarea de rășini schimbătoare de ioni (liant oral de potasiu): Polistiren sulfonat de sodiu (Kayexalat) 1-2 g/kg per os sau rectal clizmă, cu sorbitol.
- Administrați ciclosilicat de zirconiu (Lokelma) sodic 10 g 3 ori/zi pe cale orală.
- **I linie.** Glucoză soluție 20-40% (1-2 ml/kgc, i/v) cu insulină ordinară (1 ui/3-5 g glucoză) în decurs de 30- 60 minute (cu monitorizarea atentă a glicemiei); -.glucoză concentrată + insulin. 10 unități de insulină și 25 g glucoză i/v; apoi perfuzie de glucoză 10% la un debit de 50 ml/oră timp de 5 ore dacă glicemia pretratament este < 7 mmol/l. - (diminuă rata acumulării potasiului);
- Agoniști ai receptorilor beta-adrenergici - Se administrează salbutamol nebulizat (10–20 mg) pentru hiperkaliemie moderată și severă, ca adjuvant la terapia cu insulină-glucoză. ???
- **Treapta II.** Gluconat de calciu 10%, 0,5 ml/kgc i/v lent (în cca 10 min), cu monitorizarea atentă a ritmului cardiac (scăderea acestuia cu 20 bătăi/min impune sistarea perfuziei până la revenirea ritmului inițial); (sau 10 ml de clorură de calciu 10%); în hiperkaliemie severă cu modificări ale ECG-ului.
- Bicarbonat de sodiu sol. 8,4 g% 2,5 - 3 mEq/kgc i/v (posibile efecte adverse: expansiune de volum, HTA, tetanie); în hiperkaliemie severă;
- **Dializa dacă Hiperpotasemia persistă !!! Alte metode extracorporale.**

Asistența medicală copil cu hiperpotasemie				
Scop	Preparate	Doza	Efect	Complicații
Oprirea aportului de potasiu - Alimentație, lichide, soluții perfuzie – toate lipsite de potasiu				
Protecție cardiacă imediată	Gluconate de calciu 10%. Calciu chlorid 10%-10 ml/doză	0,5-1,0 ml/kgc i/v lent (în cca. 10 min). Copil mare 10 ml; lipsă efect ECG se poate repeta doza peste 5 min până la doză totală de 3–5g.	Rapid, 3-5 min. Durată scurtă, 1 oră	Bradycardie, hipercalcemie. Monitorizare ritm cardiac (scăderea cu 20 bătăi/min impune sistarea perfuziei până la revenirea ritmului inițial);
Transferul rapid de potasiu în spațiul intracelular	Glucoză soluție concentrată 20-40% + insulină	1ml/kgc, i/v cu insulină 0,1 ui/kg (1ui/3-5 g glucoză) în decurs de 30- 60 min. Copil mare 25-50 gr. Glucoză și 10 UI insulină	Debut în 20-30 min, durata 2-6 ore. Favorizează pătrunderea K în celule	Monitorizarea atentă a glicemiei, risc hipo-hiperglicemie. Este cea mai rapidă măsură de a scădea potasiul seric (în circa 15 minute);
	Bicarbonat de sodiu sol. 8,4g%	2,5 - 3 mEq/kgc i/v (posibile efecte adverse: expansiune de volum, HTA, tetanie);	Efect tardive, în 1-2ore. Indicată acidoză metabolică severă	Hipernatriemie, alcaloză. Rar recomandată acum.
	Agoniști ai receptorilor beta-adrenergici	Salbutamol, albuterol aerosol nebulizare, i/v	Efect max în 90 min.	Control FCC, tahicardie. Metodă eficientă în LRA.
Creșterea eliminării de potasiu din organism	Rășini schimbătoare de ioni (liant oral de potasiu): Polistiren sulfonat de sodiu (K-sorbent)	1 g/kg per os sau clismă, cu sorbitol. Copil mare 30 – 60 g/doză.	Lent, în circa 1-2 ore, max la 4-6 ore. Reduce K ⁺ cu 2 mmol/l	Absorb ionii de K și elimină. Hipernatriemie, constipație. risc de supraîncărcare volemică, <u>edem pulmonar</u>

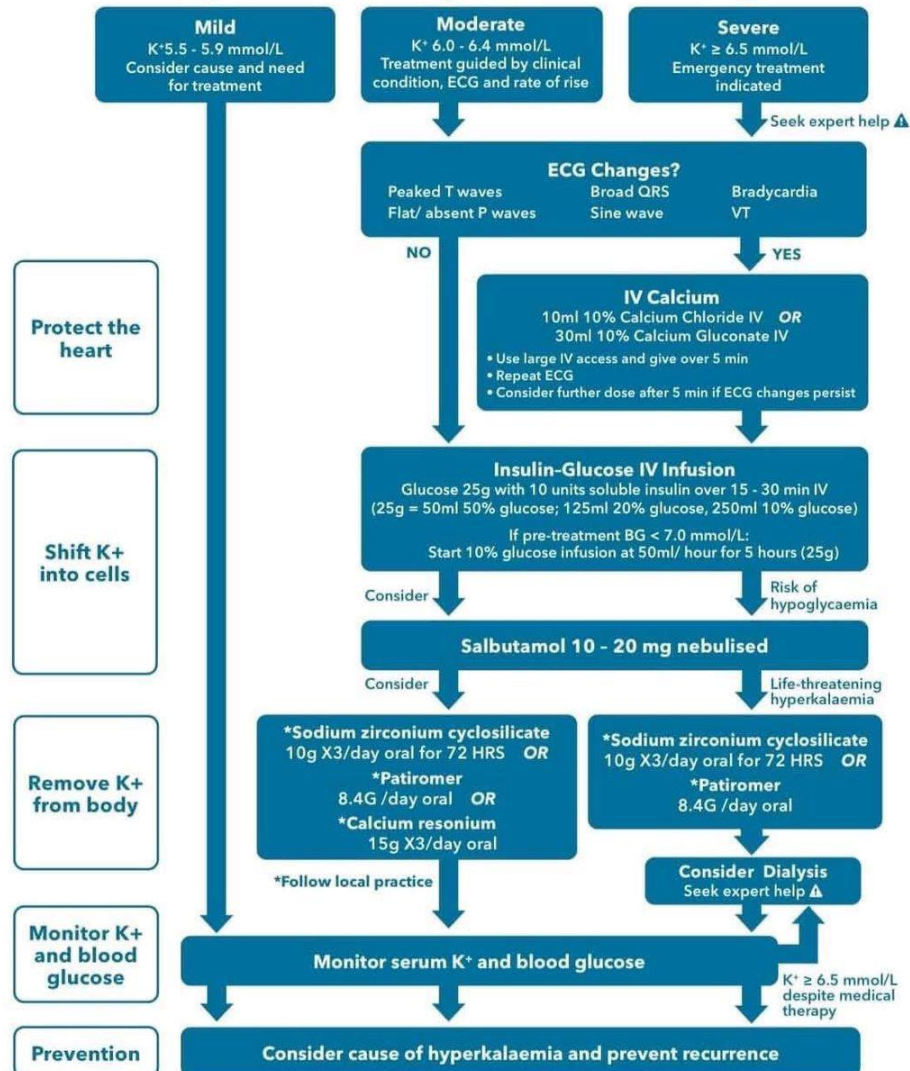


EMERGENCY TREATMENT OF HYPERKALAEMIA



Hyperkalemia

- Assess using ABCDE approach
- 12-lead ECG and monitor cardiac rhythm if serum potassium (K^+) ≥ 6.5 mmol/L
- Exclude pseudohyperkalaemia
- Give empirical treatment for arrhythmia if hyperkalaemia suspected



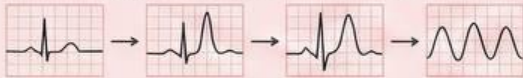


MANAGEMENT OF HYPERKALEMIA ($K^+ \geq 5.5$ mmol/L)



1) IMMEDIATE ASSESSMENT

- Check ECG (tall peaked T waves → widened QRS → sine wave)



- Repeat potassium to confirm (unless cardiac arrest/ECG changes → treat immediately)
- Identify cause: renal failure, drugs (ACEi, ARB, spironolactone, NSAIDs), rhabdomyolysis, acidosis, hemolysis



2) STABILIZE CARDIAC MEMBRANE

(For ECG changes OR $K^+ \geq 6.5$ OR suspected severe hyperK)

Calcium Gluconate

- 10 mL of 10% calcium gluconate IV over 5–10 min
- Onset: 1–3 min
- Duration: 30–60 min
- Repeat after 5 min if ECG changes persist



Alternative: Calcium Chloride

- 5 mL of 10% calcium chloride IV (via central line only, caustic)



3) SHIFT POTASSIUM INTO CELLS (Temporary Fix)

Use when $K^+ \geq 6.0$, or ECG changes, or mod-severe hyperK.

A) Insulin + Glucose

- 10 units regular insulin IV + 25 g glucose (50 mL of 50% dextrose OR 100 mL of 25% dextrose)
- Check glucose at 15, 30, 60 min → prevent hypoglycemia
- Expected $\downarrow K^+ = 0.6-1.0$ mmol/L within 20–30 min



B) Beta-2 Agonist (Salbutamol)

- 10–20 mg nebulized OR 0.5 mg IV
- Avoid in patients with tachyarrhythmias
- Expected $\downarrow K^+ = 0.5-1.0$ mmol/L



C) Sodium Bicarbonate

- ONLY if metabolic acidosis ($pH < 7.2$)
- 50–100 mEq IV over 5–10 min
- Useful especially in DKA, renal tubular acidosis



4) REMOVE POTASSIUM FROM THE BODY (Definitive Treatment)

A) Loop Diuretics (if volume overloaded)

- Furosemide 20–40 mg IV; repeat as needed
- Must ensure adequate renal function and urine output



B) Potassium Binders



Drug	Dose	Onset
Sodium Polystyrene Sulfonate (Kayexalate)	15–30 g PO/PR	Slow (2–6 h), GI risk
Patiromer	8.4–25 g PO	7 h
Sodium Zirconium Cyclosilicate (SZC)	10 g PO TID for 48 h	1 h

SZC is fastest and preferred in guidelines.

C) Hemodialysis (Most Effective)



Indications:

- Severe hyperkalemia not responding to therapy
- $K^+ \geq 6.5$ with renal failure/oliguria
- Life-threatening ECG changes
- Severe acidosis
- CKD/ESRD patients

Dialysis $\downarrow K^+$ by 1.0 mmol/L in first hour.



5) STOP POTASSIUM SOURCES

- Stop ACEi, ARB, spironolactone, potassium supplements, NSAIDs
- Restrict dietary K^+
- Treat underlying cause: DKA → insulin, rhabdomyolysis → fluids, AKI → manage fluids



6) CONTINUOUS MONITORING

- ECG monitoring until stable
- Check K^+ every 1 hour until < 6.0 then every 4–6 h
- Watch for hypoglycemia (from insulin) and rebound hyperkalemia



QUICK EMERGENCY ALGORITHM

Severe Hyperkalemia (≥ 6.5 or ECG changes)

1. Calcium gluconate 10 mL IV
2. Insulin 10 U IV + 25 g glucose
3. Salbutamol nebulized 10–20 mg
4. Consider bicarbonate if acidotic
5. Give binder (SZC 10 g)
6. Call nephrology → urgent dialysis if renal failure

References: (AHA, KDIGO, UK Renal Association, EMCrit/IBCC).



Managementul hipoglicemiei la copii

OMS definește hipoglicemia severă ca valori glucoza $< 2,6 \text{ mmol/l}$ ($< 50 \text{ mg\%}$)

Hipoglicemia persistentă duce la injurie neuronală permanentă ireversibilă și retard mental (atrofie cerebrală!!!). Hipoglicemia poate apare precoce la 1-2 ore de la naștere sau, cel mai obișnuit, între a 3a și a 4-a zi de viață, la grupa de risc.

Toți copiii cu orice maladie severă, subnutriți sunt susceptibili la hipoglicemie. Risc de deces din prima zi, risc de infecție, risc de sechele neurologice.

Diagnosticul

Dacă glucoza din sânge poate fi măsurată rapid, faceți imediat. Hipoglicemia - la nivelul glicemiei $< 3,3 \text{ mmol/l}$ ($< 60 \text{ mg/dl}$). Hipoglicemie severă: $< 2,6 \text{ mmol/l}$ ($< 50 \text{ mg/dl}$)

Dacă glucoza din sânge nu poate fi măsurată, trebuie să se presupună că toți copiii cu boală severă și malnutriție acută severă sunt hipoglicemici și trebuie să li se administreze tratament.

Diagnosticul . Asimptomatici (90%) nou-născuți cu hipoglicemie!!!

Semnele-simptomele clinice includ: simptome neurogene moderate (adrenergice și colinergice) ca: foame, slăbiciune, hipotonie musculară, spasme musculare, tremurături, iritabilitate - plâns anormal, anxietate, transpirații, paloare, palpitații și tahicardie, atenție și performanțe cognitive scăzute, episoade de apnee, tahipnee, crize de cianoză, dificultăți de alimentație, convulsii, confuzie, dezorientare și eventual comă, moarte subită.

Forma severă. Copilul sau adolescentul prezintă anxietate, cefalee, dureri abdominale, modificări de comportament, agresivitate, vedere redusă sau dublă, confuzie, somnolență, dificultăți de vorbire, tahicardie, midriază, paloare, transpirații, este semiconștient sau în comă, cu sau fără convulsii localizate sau generalizate.



Managementul hipoglicemiei la copii

Tratament, forma ușoară - moderată.

- Tratați hipoglicemia imediat ce este detectată!
- Dacă copilul poate bea (fără risc de aspirare!) - sugar-alăptare, lapte praf! Administrați 0,2-0,3 g/kg glucoză: 50 ml soluție glucoză 10% (sau o linguriță rasă de zahăr la trei linguri de apă, sau dizolvați 4 lingurițe de ceai fără vârf de zahăr (20 g) în 200 ml de apă pură), pe cale orală **sau** prin sondă nazo-gastrică (după caz), urmată de prima administrare de alimente, cât de curând posibil. Se poate suc dulce fructe 50 ml, limonadă dulce, băuturi tonice (100 ml), lapte (150 ml), se va lua gustarea sau masa programată.

Doza de zahăr indicată este:

- 5 g zahăr la sugar și copilul mic;
- 10 g zahăr după vârsta de 5 ani;
- 15 g zahăr la adolescent;
- 1 cub de zahăr echivalent cu o linguriță, echivalent cu 5 g de zahăr.

Tratament spital, forma severă.

- Inșerați cateter i/v și prelevați sânge pentru investigații de laborator de urgență.
- **Bolus imediat:** 0,2 g/kg glucoză, **2,0-4,0** ml/kg soluție glucoză 10% i/v, administrată în 2-3 minute. (Nu folosiți soluție 25% sau 50 %). Dacă abordul i/v nu poate fi asigurat rapid, administrați glucoză 10% prin sondă nazogastrică. (Glucoză 10% conține 10 g de glucoză 100 ml).
- Adulți: 1 ml/kg de **glucoză 50%** prin administrare intravenoasă lentă (3-5 minute)
- Dacă glucoza i/v nu este disponibilă, administrați sublingual o linguriță de zahăr umezită cu

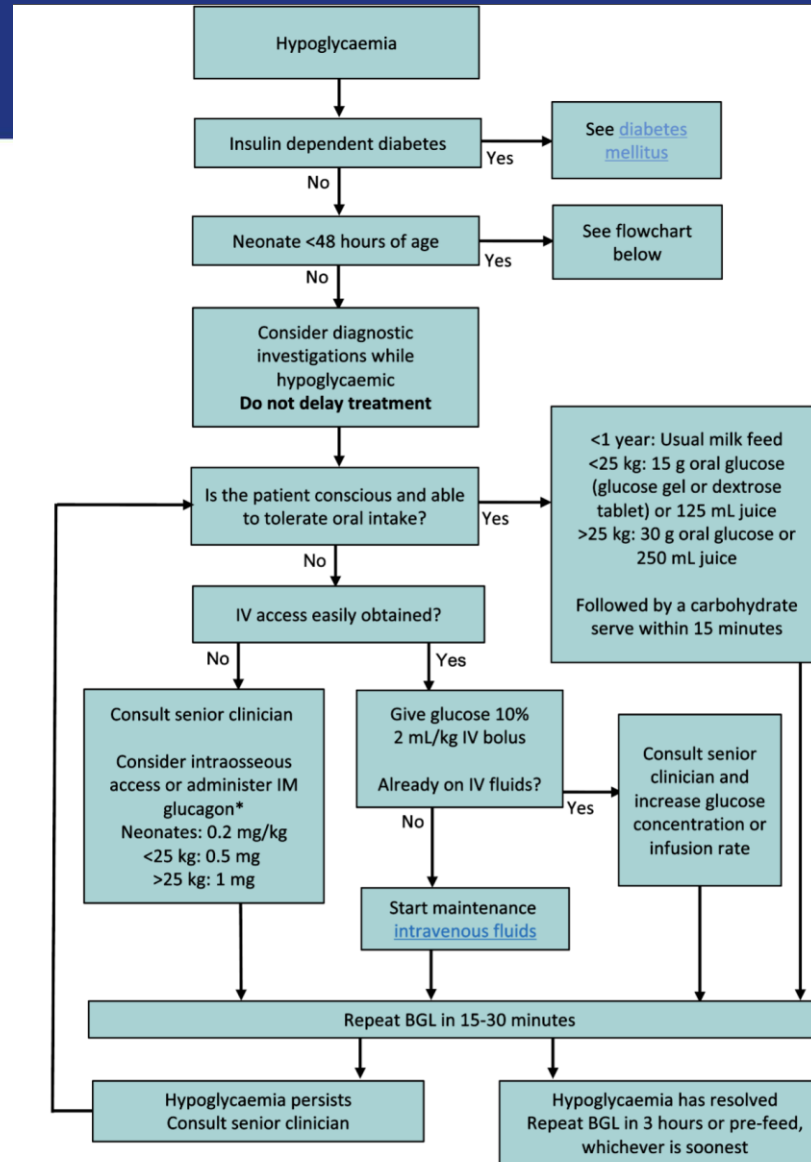


Managementul hipoglicemiei la copii

- **Inițiați perfuzie continuă glucoză 10 % (sau 5%):** viteza de 6-8 mg/kg/min (la sugari) și 3-5 mg/kg/min (la copiii mai mari); echivalent a 60-80 ml/kg/zi soluție glucoză 10%.
- Verificați glicemia după 30 de min după primul bolus, și ulterior până ce se atinge o glicemie peste **2,6 mmol/l**;
- Dacă glicemia continuă să fie < 2,6 mmol/l Repetați bolusul i/v 3 ml/kg Glucoză de 10%
- **Alte opțiuni** dacă hipoglicemia persistă: măriți rata perfuziei glucozei până la 12 mg/kgc/min (la 100 ml/kg/zi), cu monitorizarea glicemiei la 30 min. Se poate mări concentrația glucozei la 12,5% - 15% ! Nu administrați în vena periferică o soluție cu concentrația mai mare de 12,5% (numai în vena centrală).
- **Hemisuccinat de hidrocortizon:** 10 mg/kgc/24 ore, divizat în 2 prize la 12 ore, după ce se recoltează probe de sânge pentru determinarea insulinei și cortizolului plasmatic.
- Injectarea de **glucagon** (s/c, i/m, i/v 0,03 mg/kg) 0,3 mg sugar, 0,5 mg copilul sub 10 ani (greutatea <25 kg), 1 mg la copilul peste 10 ani (greutatea >25 kg). SAU intranazal 3 mg dacă pacientul are 4-16 ani. În absența răspunsului se poate repeta administrarea după 10 min.
- Medicul trebuie să prescrie terapie i/v în cazul hipoglicemiei persistent scăzute sub 46 mg/dl (2,6 mmol/l) chiar dacă nou-născutul are stare generală bună și nu prezintă semne clinice.
- Monitorizare la 30 min până la normalizare la nou-născuții simptomatici și cu tratament.
- După instituirea tratamentului i/v cu glucoză 10% se recomandă monitorizării glicemiei din oră în oră până ce glicemia crește ≥ 50 mg/dl (2,6 mmol/l), și apoi continuarea monitorizării la intervale de 4 ore în primele 24 ore la nou-născuții cu risc de hipoglicemie, apoi la 24 ore.
- O valoare a glicemiei ≥ 50 mg/dl (**2,6 mmol/l**) (≥ 60 mg/dl (3,0 mmol/l) reprezintă o marjă terapeutică sigură.



Managementul hipoglicemiei la copii



*Glucagon:

- Re-constitute the full 1 mg vial in 1 mL of water, then use an insulin syringe to draw up to the 1 'unit' mark on the insulin syringe. This equals 10 microg of reconstituted glucagon solution



Managementul hipocalcemiei la copii

Definiție. Hipocalcemia este scăderea concentrației calciului seric total și/sau calciul ionizat sub valori normale în funcție de vârstă. Hipocalcemia este o anomalie biochimică care pune viața în pericol și care prezintă dificultăți în diagnostic și tratament. Hipocalcemia are o prevalență de 18% la toți pacienții spitalizați, și circa 85% pacienți din unitatea de terapie intensivă.

Valori normale ale calciului seric: Ca seric total: 2,15-2,7 mmol/l (perioada neonatală precoce 2,0-2,5 mmol/l), calciul ionizat 1,1-1,36 mmol/l.

Valorile scăzute ale calciului seric: Hipocalcemia este definită ca o concentrație a calciului seric mai mică de 2,0 mmol/L (8,0 mg/dL).

La nou-născut la termen, hipocalcemia este definită ca concentrație de calciu seric mai mică de 2,0 mmol/L (8 mg/dL) sau calciu ionizat mai mică de 1,1 mmol/L (4,4 mg/dL).

La nou-născuții prematuri, hipocalcemia este definită ca o concentrație de calciu seric mai mică de 1,75 mmol/L (7 mg/dL) sau calciu ionizat mai mică de 0,75 mmol/L (3,0 mg/dL).

Simptomatologia se manifestă adesea atunci când nivelul de calciu ionizat scade sub 0,8-0,9 mmol/L. (1 mg/dL = 0,25 mmol/L).



Managementul hipocalcemiei la copii

Manifestări clinice. Hipocalcemia precoce evoluează asimptomatic, uneori se poate manifesta prin convulsii.

Semnele clinice tipice: Semne de hiperexcitabilitate (hiperestezie, țipăt strident emoțional, tremor); Fasciculații musculare (degete), mimica feței, clonus plantar; Tahicardie cu perioade de cianoză; Convulsii tonice; Vărsături, distensie abdominală;

Rareori: Hipotonie musculară; hemoragie tractului gastro-intestinal; Edem palmar sau plantar; Stridor inspirator

Tahipnee care alternează cu crize de apnee.

Simptomatologie amenințătoare de viață:

apnee, sincopă, fibrilație ventriculară, tahicardie ventriculară, insuficiență cardiacă congestivă, tetanie, convulsii.

Examen fizic:

Reflexele osteotendinoase exagerate.

Semnul Chwostek pozitiv – fără semnificație la nou-născuți. Semne de tetanie hipocalcemică-hipomagneziemică manifeste, latentă.

Manifestări paraclinice. Sânge:

Ca ionizat și total (mai mic de 1,75-2,0 mmol/l)

Mg (mai mic de 0,62 mmol/l)

P (mai mic de 1,88 mmol/l)

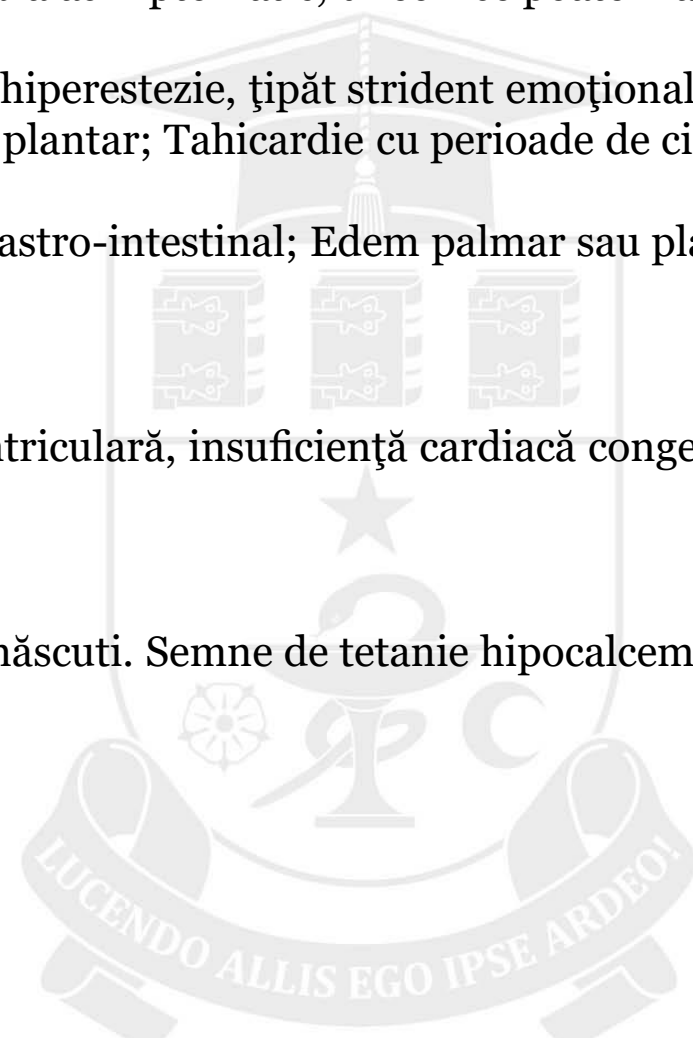
Fosfataza alcalină (mai mare de 225 IU/L)

Proteina totală (mai mic de 49 g/l)

Creatinina (mai mare de 23 μmol/l)

BAB, calcidiol

Nivelul de vitamina D în sânge





Managementul hipocalcemiei la copii

- Hipocalcemia trebuie tratată la orice copil din cauza implicațiilor grave ale afecțiunii asupra funcției neuronale și cardiace.
- Internat în spital. Substituția cu calciu este principalul tratament hipocalcemie. Terapia cu calciu I/V este cel mai eficient și rapid mijloc de creștere a concentrației de calciu seric. După ce hipocalcemia este controlată, se poate administra un tratament de continuare cu terapie orală.
- Terapia orală cu calciu este utilizată la pacienții asimptomatici și ca urmare a terapiei cu calciu i/v.
- Perfuzia I/V cu soluții care conțin calciu poate provoca necroză tisulară severă; aceasta poate duce la contracturi și poate necesita grefarea pielii. Integritatea locului I/V trebuie verificată înainte de administrarea calciului printr-o venă periferică.
- Verificați poziția cateterelor din vena ombilicală înainte de perfuzarea soluțiilor care conțin calciu.
- Perfuzia rapidă a soluțiilor care conțin calciu poate provoca spasm arterial și, dacă este administrată printr-un cateter de arteră ombilicală, necroză intestinală.
- Administrarea de magneziu este necesară pentru a corecta orice hipomagneziemie deoarece hipocalcemia nu răspunde până când nivelul scăzut de magneziu este corectat.
- Tratament: i/v Sol. Ca gluconatis 10% 1,0-2,0 ml/kg (10-20 mg/kg) doza diluat 1:1 cu Sol. Glucosae 5% (9-18 mg/kg) bolus lent, timp de 10-15 minute (1ml/min) sub control strict ECG, poate fi repetat peste 15-30 min.
- Continuați cu perfuzie i/v Sol. Ca gluconatis 10% 80 mg/kg/zi (4-6-8 ml/kg/zi) până la normalizarea calcemiei, timp de 48 ore.
- Nivelul dorit al calcemiei este de 2,1–2,3 mmol/l calciu seric sau calciu ionizat 1,10–1,25 mmol/l.
- Administrarea i/v repetată de Sol. Ca gluconatis la 6-8 ore în Hipocalcemia rebelă la tratament, evidențiați cauza.
- În hipomagneziemie – administrarea i/v a 2 doze de MgSO_4 25% 0,2 ml/kg cu interval de 12 ore, apoi 0,2 ml/kg/zi 3 zile.
- În hipoparatiroidism – suplimentarea de Calciu (50 mg/kg/zi divizat în 3 prize) și vitamina D 500 UI.
- Deficit de vitamina D – se indică doze curative de vitamina D -2-4 mii UI/zi.
- Dacă Calciu a devenit normal, continuați calciu oral 50-75 mg/kg/zi pentru 2-3 săptăm.

Tabelul VII. Medicație anticonvulsivantă pentru copii (tratamentul de urgență)

Medicație	Doza	Viteza de administrare	Efecte adverse
Midazolam Clasa I, Nivel A	0,15 – 0,3 mg / kg (<i>max 10 mg</i>)	Per os / intra-nazal	hipotensiune arterială, depresie respiratorie, sedare
Midazolam Clasa I, Nivel A	0,1 – 0,2 mg / kg (<i>max 10 mg</i>)	Intravenos (IV)/ Intraosos (IO)/ Intramuscular	hipotensiune arterială, depresie respiratorie, sedare
Lorazepam Clasa I, Nivel A	0,1 mg / kg (<i>max 4 mg</i>),	Intravenos (IV)/ Intraosos (IO)/	hipotensiune arterială, depresie respiratorie, sedare
Diazepam Clasa IIa, Nivel A	0,2 – 0,3 mg / kg iv 0,5 mg / kg intrarectal	IV, IO în 2-5 min pt. a preveni apneea – 2 - 3 doze	hipotensiune arterială, depresie respiratorie, sedare (mai mult decât Midazolamul)
Fenitoină Clasa IIb, Nivel A	18 – 20 mg / kg - prima doză, PEV de 20 – 30 minute, cu monitorizare ECG	IV, IO dilat în 0,9% clorură de sodiu viteza maxima de administrare 1 mg/ kg/min Nu depășiți 1-2 mg / kg / minut la copii (sau viteză maximă de perfuzie 50 mg / minut	hipotensiune arterială, bradicardie, aritmie cardiacă
Fenobarbital Clasa IIb, Nivel A	15 – 20 mg / kg (max 1 g)	IV, IO	Depresie respiratorie (mai ales dacă s-a utilizat o benzodiazepină), hipotensiune arterială, sedare
Valproat de sodiu Clasa IIb, Nivel A	20 – 40 mg / kg timp de 3-5 minute, apoi perfuzie de 1 - 5 mg / kg / oră	IV, IO	- hipotensiune arterială - hepatotoxicitate * Atenție la copilul mai mic de 3 ani cu tulburare mitocondrială sau antecedente familiale de insuficiență hepatică din cauza riscului de encefalopatie acută cu disfuncție hepatică.
Levetiracetam Clasa IIb, Nivel C	20 mg / kg (max 1 g) la sugari și copii 40 mg / kg (max 3 g) la adolescenți PEV în 15 min.	IV, IO Poate fi diluat în sol. NaCl 0,9% sau sol. glucoză 5%	



“Sunt un singur om, dar totusi sunt unul. Nu pot face totul, dar totusi pot face ceva; si pentru că nu pot face totul, voi face ceea ce pot face.”

Edward Everett Hale

