



Resuscitarea cardiopulmonară la sugar și copil

Prezintă Ana Oglinda, conf. univer,
catedra Urgențe Medicale

KIDS SAVE LIVES - Copiii salvează vieți

- Educarea copiilor în școli în resuscitare - în Europa – curs obligatoriu pentru elevi
-
- În Europa și în SUA decedează anual peste 700 mii pacienți în urma stopului cardiac brusc instalat

European Education CPR Map



**KIDS
SAVE
LIVES**



A LEGISLATION

- Belgium
- Denmark
- France
- Italy
- Portugal

The countries with kids with green hair have a legislation about CPR education, the countries with kids with yellow hair have CPR education as a suggestion.



A SUGGESTION

- Cyprus
- Czech Republic
- Germany
- Hungary
- Luxembourg
- Malta
- Netherlands
- Norway
- Poland
- Romania
- Russia
- Serbia
- Slovenia
- Swiss/Ticino
- Turkey
- United Kingdom



Stopul cardiorespirator (SCR) la copil

- Cauza cea mai frecventă de SCR la copil
= insuficiența respiratorie
- Stopul respirator poate fi prevenit în spital
- SCR este rareori un eveniment brusc instalat!



Particularitățile sistemului respirator la copii

- ◉ Dimensiunile căilor respiratorii la copii sînt mult mai mici cu rezerve respiratorii reduse și un mare consum de oxigen
- ◉ Congestia nazală poate conduce la insuficiența respiratorie semnificativă, deoarece pînă la 2-6 săptămîni copilul respiră numai pe nas

Particularitățile sistemului respirator la copii

- Țesutul limfoid amigdalian și vegetațiile adenoide pot fi proeminente și contribuie la obstrucția căilor aeriene
- Suportul cartilaginos al căilor aeriene este relativ mic și la un debit expirator mare, poate surveni compresia dinamică
- Malformațiile congenitale pot fi cauza obstrucției căilor aeriene



Particularitățile sistemului respirator la copii

- Traheea este mai îngustă, moale, flexibilă și cu o tendință spre obstrucție din cauza edemului mucoasei.
- Cartilajul cricoid, ca și alte cartilaje, este mai puțin dezvoltat și mai puțin rigid.
- Sugarii prezintă o arie relativ mică pentru schimbul de gaze

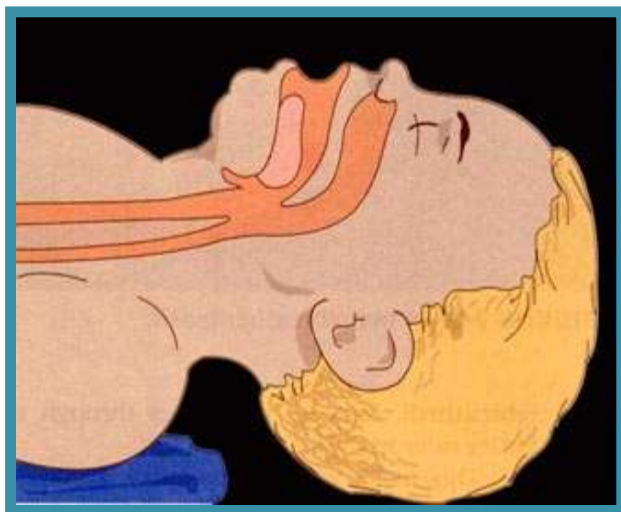


Particularitățile sistemului respirator la copii

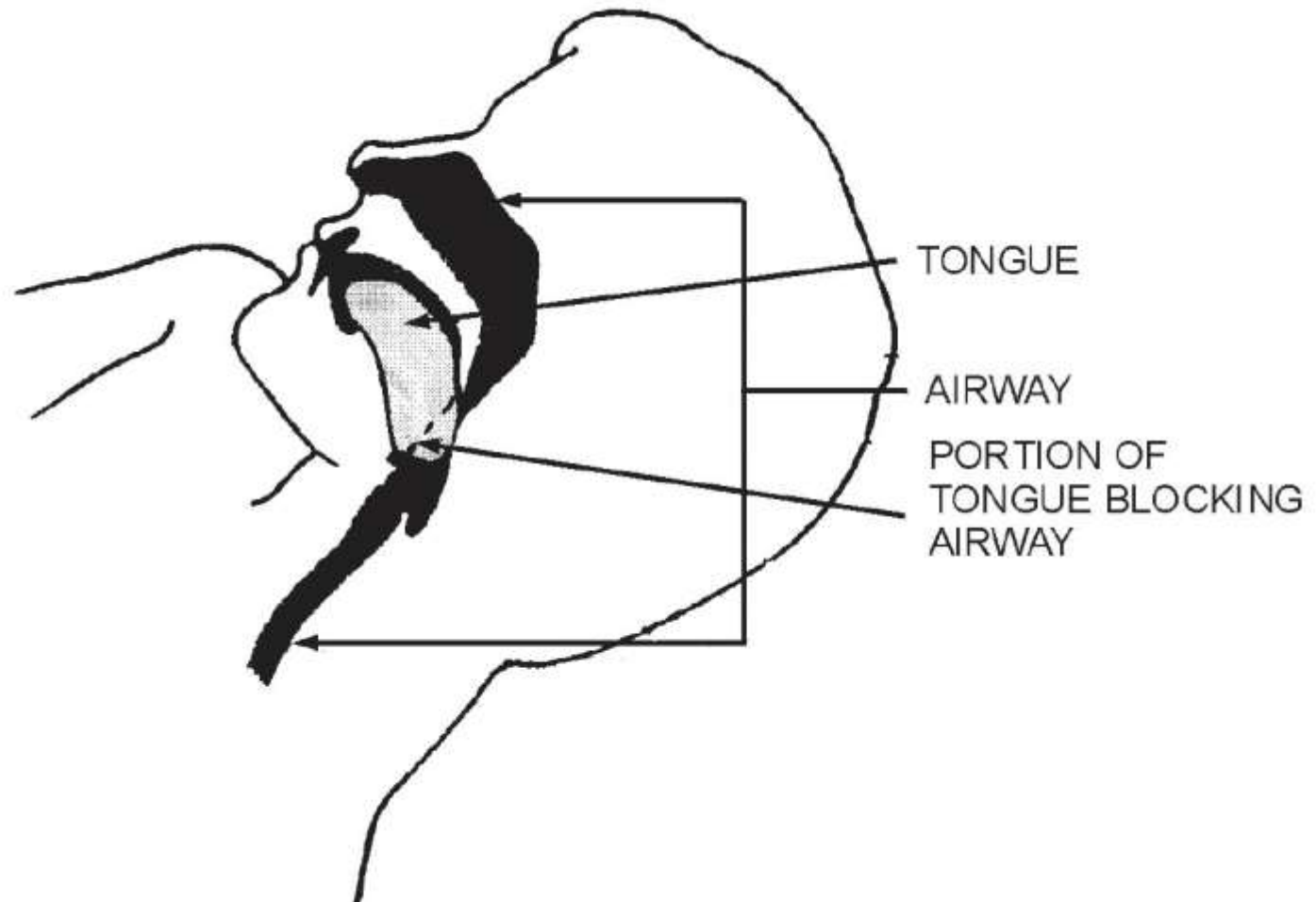
- Atelectazia este mai frecventă la copii decât la adulți
- Nu se va efectua hiperextensia capului deoarece aceasta poate cauza obstrucționarea căilor respiratorii.



Căile respiratorii la adulți și copii



În cazul unui pacient inconștient, limba devine flască și, datorită forței de gravitație cade în faringele posterior.





Frecvența respirației

Vârsta	Frecvența
Nou născut (0 – 28 zile)	40-60 min
Sugar (1 lună-1 an)	30-40 min
Copil < 8 ani	20-30 min
Copil > 8 ani	12-20 min



Respirația adecvată

Ritmul	Regulat
Calitatea	Sunetele Respiratorii: clare, egale bilateral Expansiunea cutiei toracice-adecvată: egală bilateral Efortul respirator: slab



Semnele respirației neadecvate la copil

- Mișcările pieptului sunt minimale, absente, sau inegale.
- Mișcările respiratorii ale pieptului sunt limitate - i-a parte peretele anterior al abdomenului (respirație abdominală)
- Sunetele respiratorii sunt diminuate sau absente



Semne ale unei Respirații Neadecvate

- Sunt prezente sunetele patologice: respirație zgomotoasă, dispnee, stridor și wheezing.
- Frecvența respiratorie este foarte rapidă sau foarte rară .
- Respirația este superficială, prea adâncă.
- Pacientul este cianotic
- Culoarea pielii, buzelor, limbii, pavilioanele urechilor sau lojele unghiale sunt albastre sau sure.

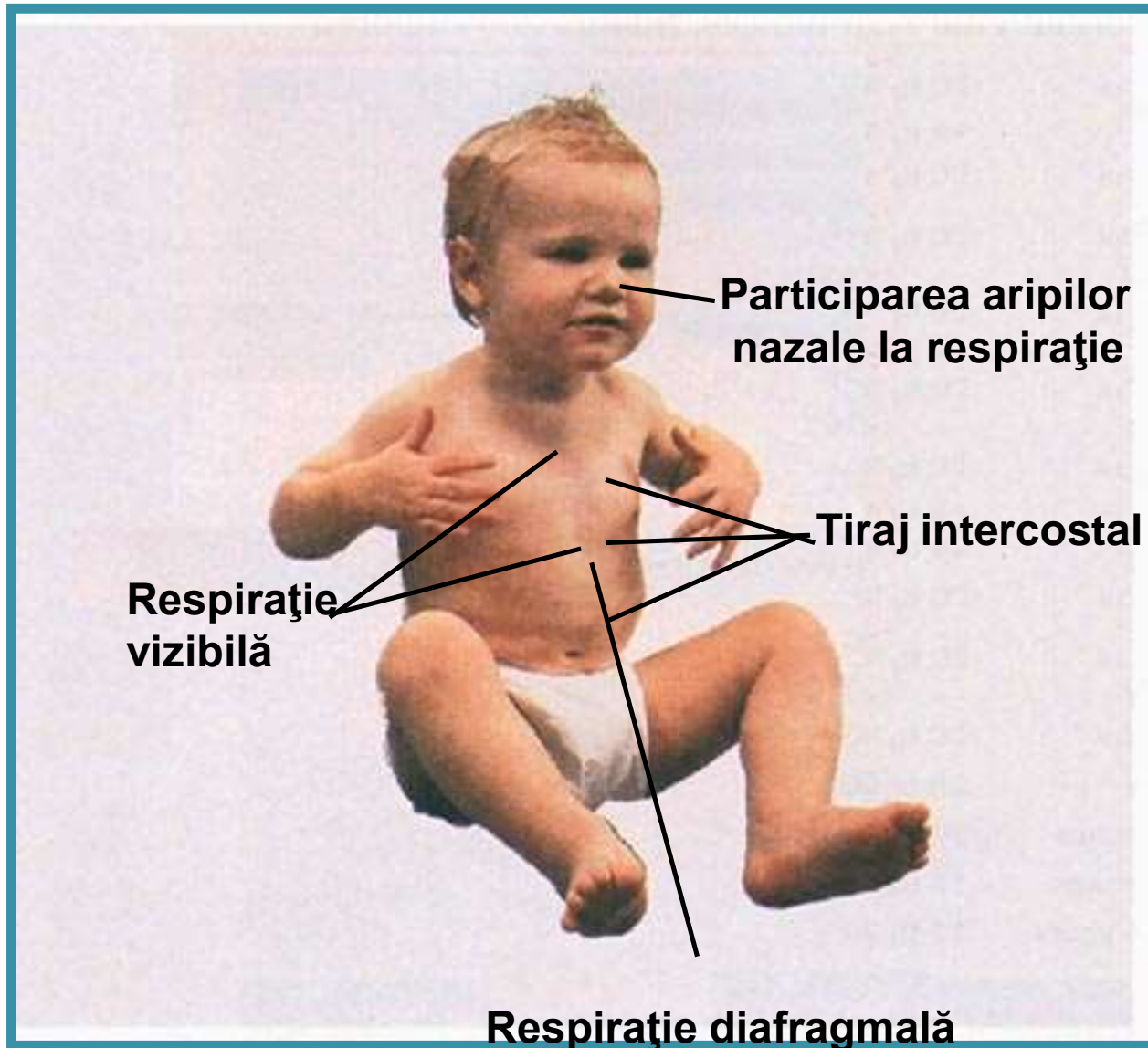


Semnele insuficienței respiratorii

- Frecvența respirației > 60
- Cianoză
- Tonus muscular scăzut
- Implicarea mușchilor accesorii
- Perfuzie periferică dereglată
- Dereglarea nivelului de conștiență
- Respirație zgomotoasă



Semnele respirației neadecvate la copii și sugari





Semnele stopului respirator sau insuficienței respiratorii avansate

- Frecvența respiratorie rară ($<10/\text{min}$)
- Tonus muscular flasc
- Inconștiența (obnubilat, coma)
- Puls slab sau absent

Clasificarea IR

- Tahipnee ($>$ față de norma după vârstă)
- Bradipnee ($<$ față de norma după vârstă)
- Apnee (lipsa fluxului respirator)



Particularitățile sistemului cardiovascular la copii

- ✓ Vasele sanguine, ce includ arterele (transportă sângele de la inimă) și venele (transportă sângele la inimă), sunt foarte dinamice.
- ✓ Frecvența cardiacă se verificată la artera brahială și femurală – la sugar.



Particularitățile sistemului cardiovascular la copii

- ❑ Inima, care funcționează ca pompă a sistemului cardiovascular este mai mică decât la un adult:
- ✓ utilizează mai mult oxigen
- ✓ efectuează o activitate de pompare mai mare pentru a deplasa volumul de sânge prin sistemul circulator



Punctele de palpare a pulsului în funcție de vârsta copilului:

- **SUGAR: a. brahială**



- **COPIIL: a. carotidă**



- **SUGAR și COPIIL: a. femurală**





Frecvența pulsului

Vârsta	Frecvența
Nou născut (0 – 28 zile)	160-180 min
Sugar (1 lună-1 an)	130-140 min
Copil < 8 ani	110-100 min
Copil > 8 ani	90-70 min



Indicii T/A la copil

Vârsta	TA sistolică (mmHg)	TA diastolică (mmHg)
Noi-născuți	50-90	25-60
1 an	85-105	50-65
8 ani	95-110	55-70



Stop cardiac

Stop cardiac = absența activității mecanice a cordului

- Victima, pacientul nu răspunde la stimuli dureroși
- Lipsa respirației
- Lipsa pulsului central (carotidă, a. brahialis, femorală)
- Paloarea sau cianoza

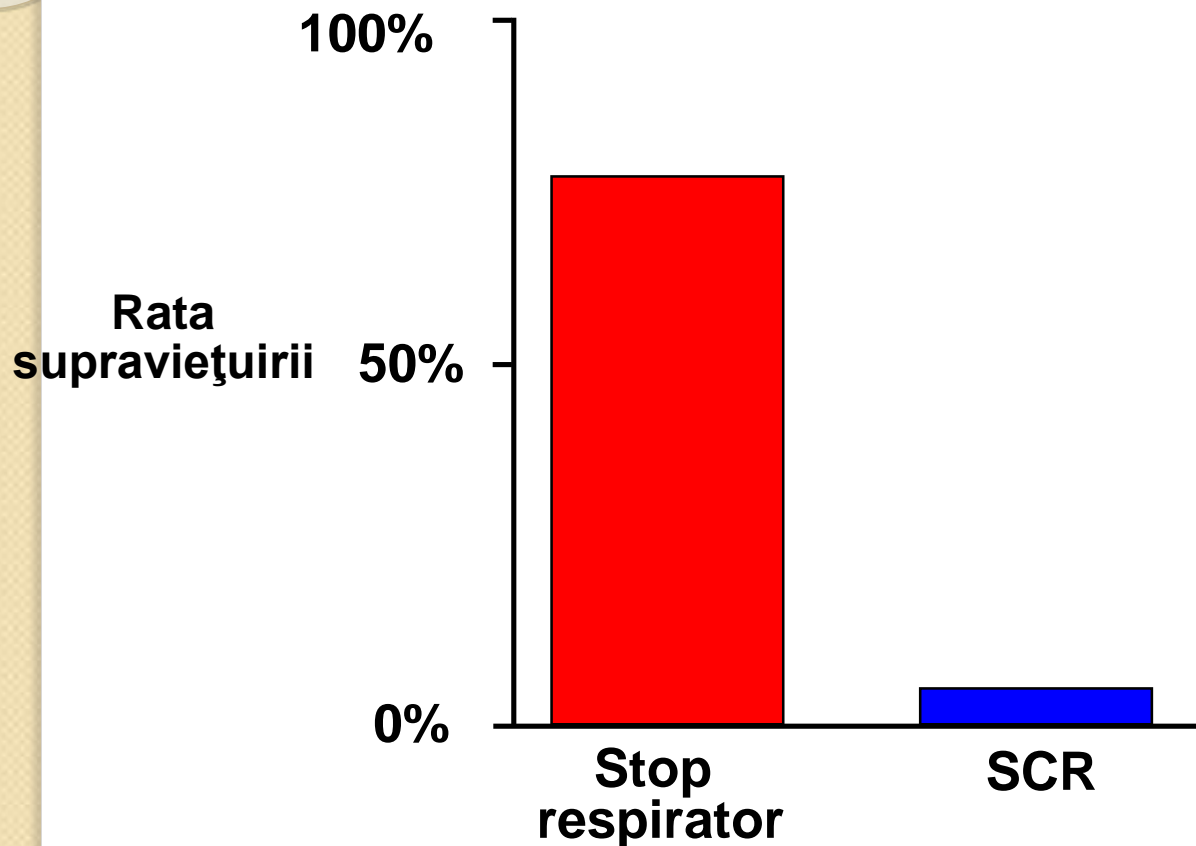


Indicații pentru inițierea RCP

RCP se efectuează în caz de instalarea
bruscă și acută al stopului cardiac

Stopul cardiac trebuie suspectat la orice
persoană găsită inconștientă sau areactivă
în mod neașteptat

Supraviețuirea după stopul respirator vs stop cardiorespirator la copil



Lanțul supraviețuirii la etapa prespital

Prevenire

**Resuscitare
inițiată rapid
+eficientă**

112

**Resuscitare
avansată**



Lanțul supraviețuirii: acțiuni succesive care duc la o resuscitare reușită =
supraviețuire fără sechele

Semnele de viață

- orice mișcare activă
- tuse
- respirație normală (NU gasp-uri, respirații anormale sau neregulate)



Suportul Vital Bazal (BLS)

OBIECTIVE:

- ✓ Creșterea supraviețuirii
- ✓ Sechele neurologice minime
- ✓ Calitate bună a vieții

RCP asigură:

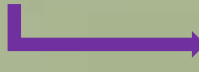
- oxigenare și ventilație
- flux sanguin spre organele vitale (cord, creier) până la restabilirea circulației spontane



Când se inițiază RCP?

- **NU!** Inițiem RCP doar în funcție de palparea pulsului
- **DA!** dacă nu există semne de viață, iar palparea Ps nu este, atunci se inițiază RCP

NU RĂSPUNDE?



Se strigă după ajutor

Eliberarea căilor aeriene



NU RESPIRĂ NORMAL?



5 respirații salvatoare



NU ARE SEMNE DE VIAȚĂ?



15 compresioni toracice



**2 respirații salvatoare
15 compresioni toracice**

**După 1 minut de
resuscitare,
apelați echipa de
resuscitare!**

SVBP

Suport Vital Bazal Pediatric (SVBP)

Copilul NU răspunde:

- Se strigă după ajutor
- Se întoarce cu grijă copilul pe spate
- Se deschid căile aeriene CA prin: extensia capului și ridicarea mandibulei



Atenție! Dacă se suspicionează leziune de coloană vertebrală cervicală!



SVBP

menținând CA deschise, se verifică respirația:

- se privește spre torace
- se ascultă zgomote respiratorii la nivelul nasului și gurii
- se simte mișcarea aerului pe obraz

10 secunde



VENTILAȚII SALVATOARE LA COPILUL PESTE 1 AN:



SE REPETĂ DE 5 ORI

- extensia capului și bărbia ridicată
- se presează 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 LA SUGAR:



- capul în poziție neutră și bărbia ridicată
- se inspiră
- se plasează buzele etanș în jurul gurii și nasului copilului
- se insuflă constant 1 secundă, urmărindu-se ridicarea toracelui
- se îndepărtează gura de victimă, menținând capul în poziție neutră și

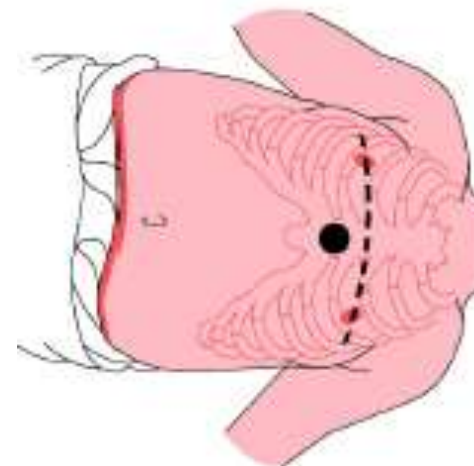
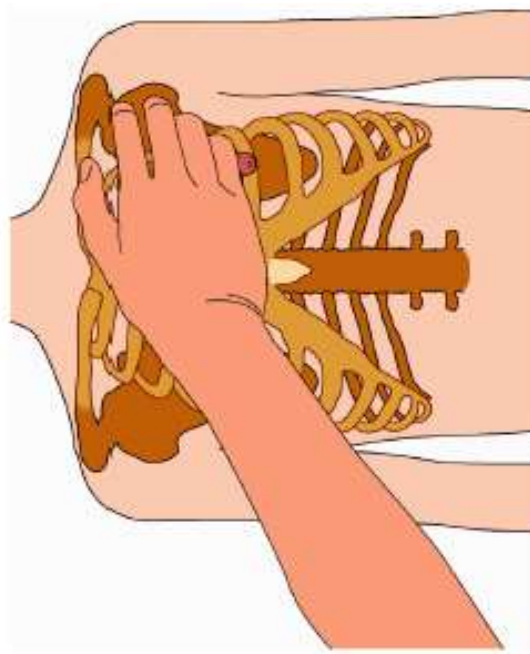
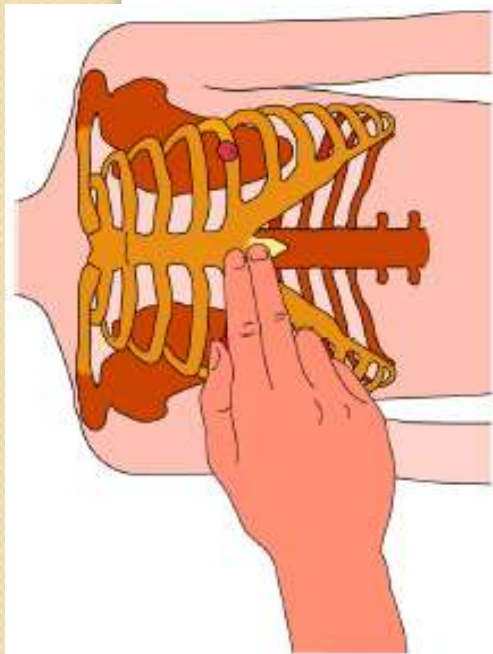
COMPRESIUNILE TORACICE

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 $1/3$ din diametrul antero-posterior al toracelui
- se apasă tare și repede
- toracele trebuie să revină la dimensiunile inițiale între compresiuni
- frecvența = 100/minut (maxim 120/min)



Compresiuni sternale la copii și sugari COPII

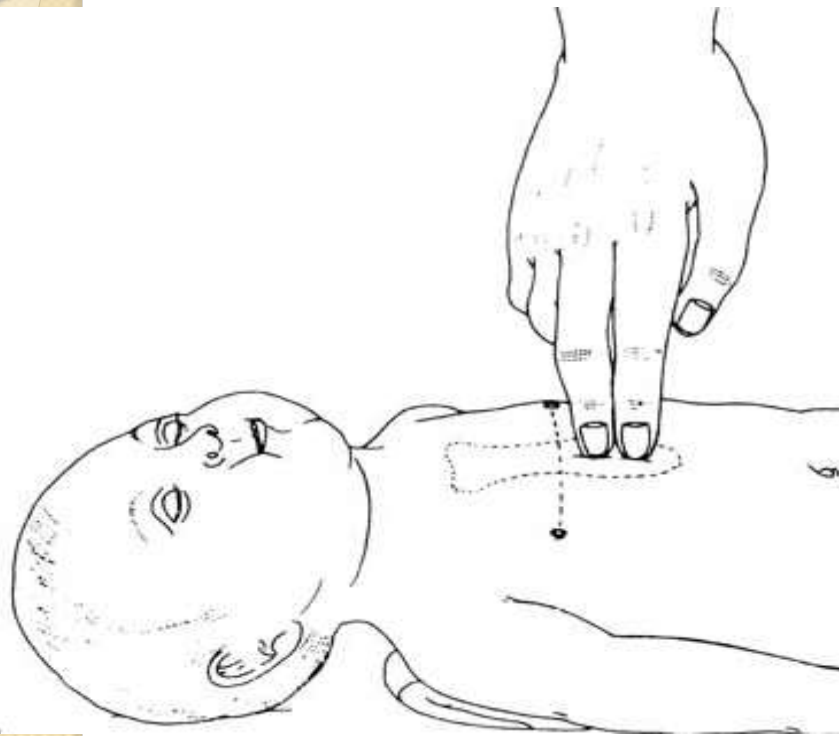


1 salvator – 30:2

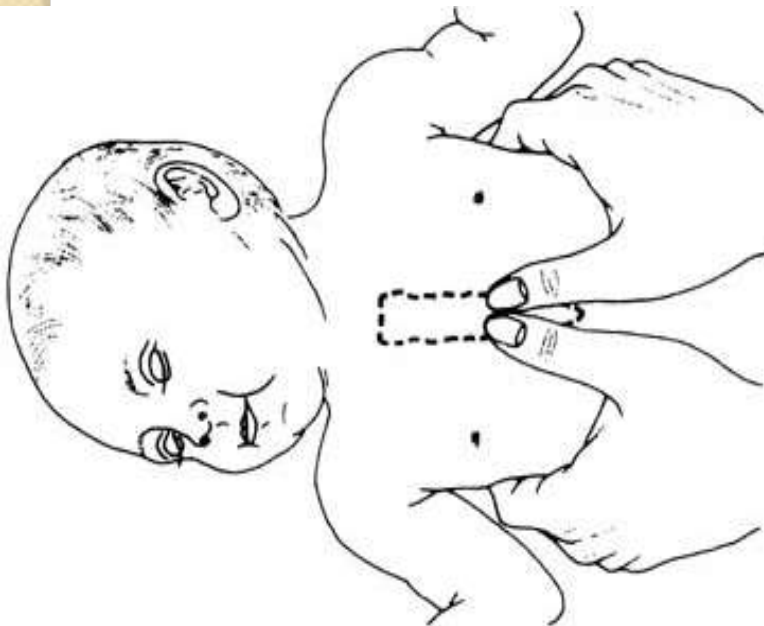
2 salvatori – 15:2



COMPRESIUNI TORACICE LA SUGAR:



- un singur salvator: cu vârful a două degete adiacente



- 2 salvatori: cu 2 mâini aplicate circular





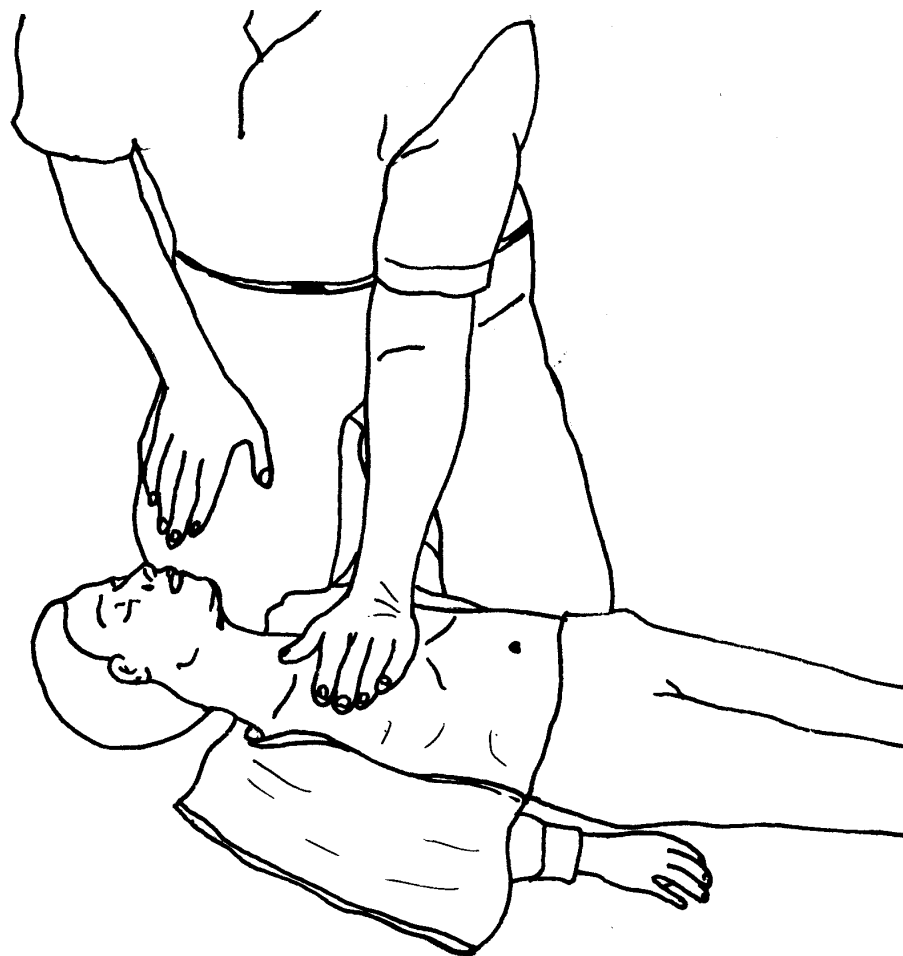
Compresioni toracice sugar

Compresiunile toracice la sugar, I salvator





Compresiile toracice la copil





COMPRESIUNI STERNALE ȘI RESPIRAȚII ARTIFICIALE UN SALVATOR



30 compresuni sternale : 2 ventilații



COMPRESIUNI STERNALE ȘI RESPIRAȚII ARTIFICIALE UN SALVATOR



30 compresuni sternale : 2 ventilații



Compresiuni sternale la copii

- Compresiunile sternale se fac cu o mână, partea tenară și hipotenară.
- Locul pe stern se găsește ca la adulți.
- Mîna întinșă, dreaptă, perpendicular pe sternul victimei, apăsăm pe stern, 4 cm
- Un salvator – 30:2
- Doi salvatori – 15:2
- Cu frecvența 100/min







CRITERIILE DE APRICIERE A EFECTUĂRII CORECTE A RCP

- Recolorarea tegumentelor (micșorare cianozei)
- Determinarea pulsului la a.carotidă sau a. brahială
- Dispariția midriazei (îngustare pupilelor)
- Se constată mișcări spontane ale cutiei toracice și ale membrelor

Cînd se întrerupe RCP?

- copilul prezintă semne de viață: începe să se trezească, se mișcă activ, deschide ochii, respiră normal, tușește sau se palpează **Pulsul** cu frecvența $>$ de 60 min
- sosește AMU echipa de resuscitare
- dacă sunt mai mulți salvatori, aceștia ser vor schimba la fiecare 2 minute, schimbul se va face în max. 5 sec,

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





PLS



- 
- ÎNTREBĂRI ?

Corpi străini în căile respiratorii

- Dezobstrucția căilor respiratorii prin obturație cu corpi străini

Cauzele respirației neadecvate

- Cea mai frecventă cauză a respirației neadecvate, dificile, cu instalarea wheezing-ului este aspirația de corpi străini în căile respiratorii
- Aspirația de corpi străini în căile respiratorii este o mare urgență și pune viața copilului în pericol

Corpi străini in căile respiratorii

- Pătrunderea corpurilor străini în căile aeriene reprezintă o urgență majoră
- Se întâlnește frecvent la sugar și copilul mic, mai rar la copilul mare și adult

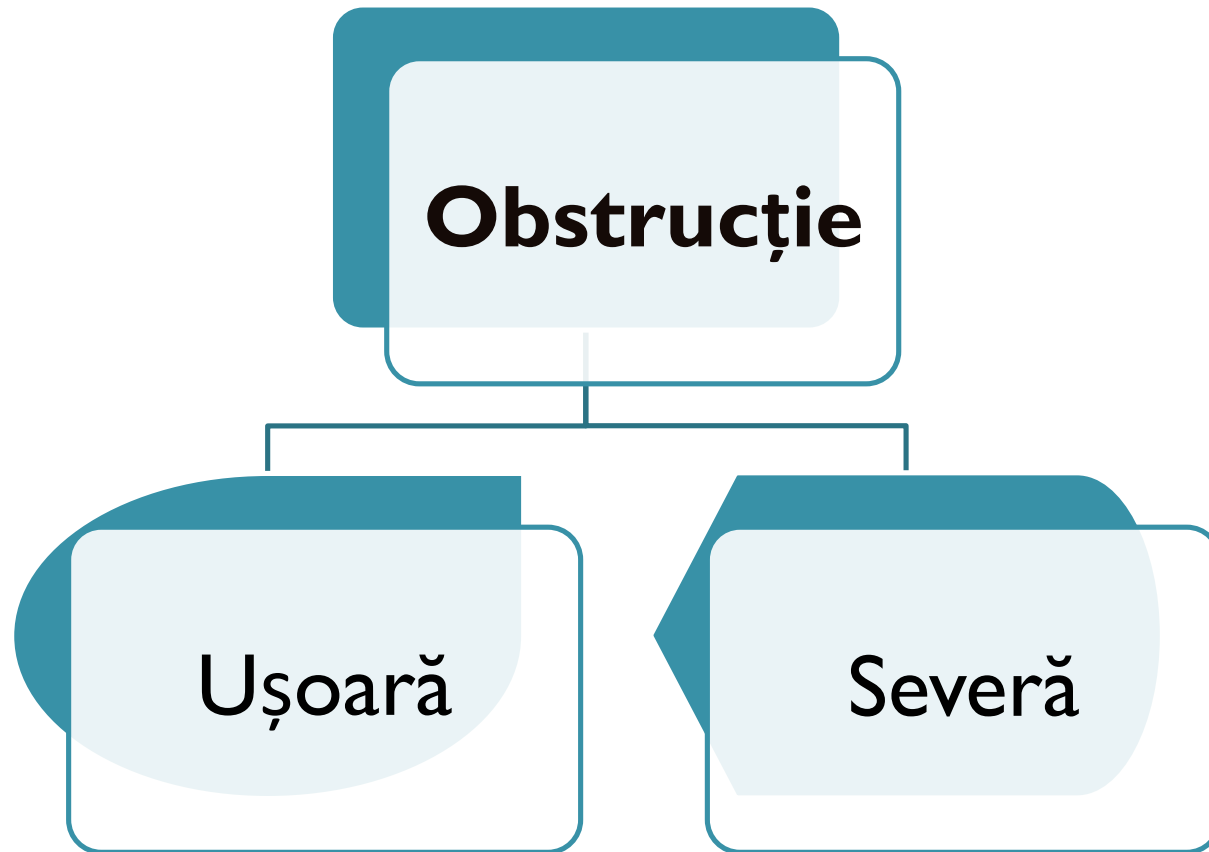
CS aspirați în CA

- Vegetali
- Metalici sau din plastic



Recunoașterea obstrucției căilor prin corp străin

- 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



Obstrucție ușoară

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, conștient

- Tusea este eficientă
- Se încurajază tusea
- Nu se aplică manopere de dezobstrucție
- Se supraveghează
- Se transportă la spital

Obstrucție severă

- fluxul de aer este insuficient pentru a produce sunete – tușește fără zgomot, nu reușește să respire între episoadele de tuse, plânge fără zgomot, cianoză, confuz, obnubilat

- se aplică manopere de dezobstrucție

- stop cardiorespirator - RCP

ALGORITM dezobstruare a căilor respirației prin aspirație de corp străin

Se asigură securitatea salvatorului și victimei

Victima tușește

Eficient ⇒ nu se intervine

Ineficient ⇒ se evaluează nivelul de conștiență

Nivelul de conștiență

**Conștient dar obnubilat,
confuz, tuse inefficientă**

Inconștient

Se supraveghează

Manopere de dezobstrucție

RCP

Tehnici de dezobstrucție ale căii aeriene

- ✓ 5 lovituri interscapulare
- ✓ 5 compresioni abdominale
- ✓ La sugar se efectuează compresioni toracice, nu abdominale datorită riscului de leziuni hepatice!

Manoperele cresc presiunea intratoracică în scopul de a disloca corpul străin

Dezobstruarea - copil mai mare de 1 an

Victima de obicei așezată sau în picioare

- Lăsați-o în această poziție
- Plasați-vă într-o parte și un pic în spatele victimei
- Sprijiniți-i toracele victimei cu o mână și aplecați-o suficient înainte pentru ca obstacolul degajat să iasă din gură, dar să se nu întoarcă în căile aeriene
- Aplicați *cinci lovituri energice* interscapulare
- Nu mai dați lovituri în spate în timp ce

Loviturile interscapulare la copilul peste 1 an



Dacă loviturile pe spate nu sunt eficace
efectuați compresii abdominale: metoda lui
HEIMLICH



Metoda Heimlich

- Plasați-vă în spatele victimei, lângă ea, (îndoțiți genunchii ca să fiți la înălțimea ei dacă victima este așezată), treceți brațele pe sub ale lui de-o parte și de alta a părții superioare a abdomenului
- asigurați-vă că victima este aplecată (înclinată) suficient înainte pentru ca obstacolul degajat să iasă din gură, dar nu se se întoarcă în căile aeriene,

Metoda Heimlich

- Plasați cealaltă mână pe prima în așa fel ca antebrațele să nu apese pe coaste.
- Trageți hotărât, exercînd o presiune spre spate și în sus.
- Repetați această manevră de vreo 5 ori dacă corpul străin nu se elimină.
- Dacă corpul străin nu se elimină, e posibil ca el să fi rămas în gura victimei.

DEZOBSTRUARE - **copil sugar**

- Amplasați sugarul pe brațul salvatorului, cu capul aplecat înainte, cu fața în jos în așa fel ca să fie mai jos ca toracele.
- Efectuați 5 lovituri pe spate, între cei doi omoplați, cu partea tenară și hipotenară.



DEZOBSTRUARE - copil sugar

Dacă loviturile pe spate nu sînt eficace, atunci:

- Întoarceți sugarul pe spate, întindeți-l, cu capul aplecat, pe antebratul salvatorului.
- Efectuați 5 compresioni sternale
- Verificați încă o dată dacă corpul străin nu este în gură.
- Compresiunile sunt efectuate cu 2 degete, în mijlocul pieptului, pe jumătatea inferioară a sternului

Dacă sugarul reîncepe să respire, începeți să vorbiți cu el ca să-l calmați, dar continuați să-l supravegheați.

Dacă sugarul nu respiră în continuare dar rămîne conștient: Se repetă succesiv ciclul de manopere alternînd loviturile în spate cu compresiunile sternale.

NB! Continuați pînă ce se va elimina corpul străin și va fi reluată ventilarea spontană a sugarului.

Când sistăm manevrele?

- corpul străin este eliminat
- sosește ajutor calificat
- epuizarea salvatorului

Recomandări

- Vigilența adulților, părinților
- Copilul este mai rapid și mai curios decât credem noi maturii

Profilaxia

- Supravegherea permanentă a copilului
- Jucăriile care constau din piese mici vor fi înlăturate din preajma copilului de vârstă fragedă
- De alimentat copilul cu alimente după vârstă
- De cultivat copilului cultura mesei: să muște bucăți mici, să mestece bine, pentru a evita sufocarea cu alimente



?



VĂ MULTUMESC!

