

Insuficiența respiratorie acută.
Sindromul de moarte subită al
sugarului. Corpii străini

Insuficiența respiratorie acută

Definitie.Clasificare



- Insuficiența respiratorie acută (IRA) este definită ca scăderea presiunii parțiale a O₂ (paO₂ sub 60mmHg) și/sau creșterea presiunii parțiale a CO₂ (paCO₂ peste 50 mmHg).
- Din punct de vedere fizio-patologic se diferențiază:
- a. *IRA de tip 1 cu hipoxemie și hipercapnie apărută prin dezechilibrul ventilație – perfuzie și prin permeabilitatea alveolo-capilară mult crescută pentru CO₂ față de O₂;*
- b. *IRA de tip 2 cu hipoxemie și hipercapnie cu acidoză inițial respiratorie și apoi mixtă.*

Cauzele de IRA pediatrice

- A. *Deficitul de transport al gazelor prin căile aeriene:*
- *cauze extratoracice:* malformații de căi aeriene, tumori, edem, malformații vasculare, corpi străini, afecțiuni ale peretelui toracic (fracturi, deformări, hernie, paralizie de nerv frenic);
- *cauze intratoracice:* pneumonii, bronșite, bronșiolite astm, bronșiectazii, fibroza chistică, malformații pulmonare;
- *afecțiuni neuro-musculare:* miopatii, amiotrofii, tetanos, secțiune medulară, deprimare nervoasă centrală (infecții, tumori, intoxicații);

❑ *B. Deficitul de schimb gaze la nivelul membranei alveolo-capilare:*

- afectarea surfactantului (aspirație, inhalare de toxice), alveolite;
- tromboembolism, malformații cardiace, hipertensiune pulmonară;
- afectări interstițiale (toxice, infiltrative, posttransplant);

❑ *C. Deficitul de transport al gazelor între plămân și țesuturi:*

- anemii, hemoglobinopatii, intoxicații cu nitriți sau monoxid de carbon;

❑ *D. Deficitul de utilizare al oxigenului la nivel tisular:*

- intoxicații, sepsis, acidocetoză.

Caracteristici speciale ale aparatului respirator la vârste mici:

- - *particularități anatomice: macroglosie relativă, poziționare și formă particulară a laringelui cu o epiglota de dimensiuni mai mari și cu o rigiditate redusă a cartilajelor, diafragm orizontalizat;*
- - *particularități fiziologice: imaturitate neurologică și a musculaturii respiratorii, metabolism bazal crescut.*

Diagnostic

- Evaluarea
- A – aspectul general – tonus muscular, interacțiune, consolabilitate, anomalii de privire, anomalii de voce;
- B – respirație – primul aspect evaluat este frecvența respiratorie, al cărei normal depinde de vârsta copilului;
- C – circulația la nivelul dermului.
- Frecvența respiratorie în funcție de vârstă (după WebMD)

VARSTA	FRECVENTĂ RESPIRATORIE/ MIN
0-6 luni	30-60
6-12 luni	24-30
1-5 ani	20-30
6-12 ani	12-20
> 12ani	12-20

Clinic

- tiraj intercostal, sub- sau supraclavicular, suprasternal;
- geamăt respirator;
- balans toraco-abdominal;
- mișcări de piston ale capului;
- bătăi ale aripioarelor nazale;
- respirație neregulată cu episoade apneice sau gasp-uri.
- În cazul IRA de tip 1 (cu normocapnie) copilul este agitat, transpirat, cu foame de aer
- în IRA tip 2 copilul este somnolent, relativ liniștit datorită narcozei hipercapnice cu edem cerebral (semn de gravitate!).



Paraclinic

- *pulsoximetria continuă ($SO_2 > 95\%$)*
- val pot fi influențate de o serie de parametri tehnici (folosirea unui dispozitiv adecvat vârstei copilului), de cooperarea pacientului (greu de obținut la vârste mici!), de patologia subiacentă (în anumite intoxicații pulsoximetria nu reflectă gradul IRA)
- *determinarea gazometriei sangvine (ASTRUP)*
- *evaluările paraclinice necesare pentru stabilirea diagnosticului etiologic.*



Tratament

□ O₂

- metode de ventilație pasivă: oxigen în flux liber, canule nazale, măști faciale, sisteme închise (izolete sau corturi);
- - ventilație mecanică;
- - oxigenare extracorporeală (ECMO).



□ Suportul ventilator cronic în pediatrie

- 1. cauze pulmonare (displazie bronho-pulmonară, fibroze pulm;
- 2. cauze legate de căile aeriene (traheobronhomalacie, apneea în somn, tezurismoze);
- 3. cauze legate de cutia toracică (cifoscolioză, displazie, obezitate);
- 4. cauze neuromusculare: atrofie musculară spinală, leziuni medulare, disfuncții diafragmatice;
- 5. cauze legate de sistemul nervos central: sindrom cong de hipoventilație, obezitate de cauză hipotalamică, leziuni cerebrale ischemice



Sindromul morții subite a sugarului

Definitie



- Sindromul morții subite a sugarului (SMSS) este o entitate patologică încă incomplet explicată, caracterizată prin decesul neașteptat și rapid al unui sugar anterior sănătos și la care investigațiile anamnestice și paraclinice nu pot elucida cauza.
- Acest tip de patologie afectează mai ales sugarii sub 6 luni, cu predominanță pentru sexul masculin, anumite rase (amerindieni, afroamericani) sau sezonier (iarna).



Ipoteze etiopatogenice

- ❑ Există o serie de modificări postmortem care au fost mai frecvent întâlnite la copiii decedați prin SMSS:
 - peteșiile mai frecvente decât în cazul deceselor de altă cauză;
 - alterări cerebrale discrete (mai ales ale nucleului arcuat);
 - deficit de serotonină;
 - modificări de tip asfixie cronică;
 - nivel crescut al factorului de creștere endotelial vascular în lichidul cefalorahidian.



Factori de risc

- *1. Factori care țin de puericultură:*

- poziția de somn
- suprafața moale de somn și prezența accesoriilor de tip pernă, pătură, jucării din material textil;
- dormitul împreună cu părinții în același pat
- utilizarea excesivă a scaunelor pentru mașină
- supraîncălzirea sugarului

- *2. Factori materni:*

- - vârsta mică a mamei (sub 20 de ani)
- - fumatul – mai ales cel matern
- - consumul de droguri, alcoolismul matern;
- - statusul familial precar: familii sărace, uniparentale, comunitare,
- - cauze obstetricale: monitorizare inadecvată a sarcinii, patologia prenatală și intranatală (hipoxie, deficit de creștere, placenta previa, ruptura prematură a membranelor, etc.);



- *3. Factori legați de sugar:*

- - prematuritatea;
- - greutatea mică la naștere;
- - rangul mare și tulburările de dezvoltare postnatală;
- - sarcinile multiple;
- - sexul masculin;
- - etnia (afro-americiani, indigeni americani);
- - antecedentele familiale de SMSS;
- - factori genetici – au fost identificate numeroase mutații care predispun la moarte subită, mai ales în
- corelație cu defectele sistemului serotoninergic, sindromului QT lung sau sistemul nervos vegetativ;
- - infecțiile febrile recente;
- - frații mai mici ai copiilor decedați prin SMSS au de asemenea un risc crescut.



❑ Factori protectori:



- alimentația la sân;
- utilizarea suzetei – deși în pediatria clasică nu era recomandată din cauza interferențelor cu alimentația
- sau a asocierii cu o ușoară creștere a patologiei gastrointestinale și respiratorii;
- dormitul în aceeași cameră cu părinții (NU în același pat);
- respectarea programului de vaccinare.



Diagnosticul diferențial

- afecțiuni SNC (malformații, hematoame, convulsii, tumori);
- - boli cardio-vasculare: aritmii, fibroelastoza, anomalii vasculare, cardiomiopatii;
- - boli respiratorii: corpi străini, laringite acute, bronhospasm sever, hipertensiune pulmonară;
- - boli gastrointestinale: malformații, volvulus, invaginație, pancreatită, reflux gastroesofagian;
- - patologie endocrino-metabolică: glicogenoză, alte tezaurismoze, hiperplazie corticosuprarenaliană cong;
- - boli infecțioase severe: sepsis, meningo-encefalită, pielonefrită, bronșiolită;
- - traumatisme;
- - intoxicații.

Măsuri pentru reducerea riscului apariției SMSS

- evitarea, pe cât posibil a factorilor de risc enumerați anterior;
- utilizarea pe scară largă a măsurilor de protecție cu rol dovedit în prevenția acestui sindrom,
- Folosirea monitoarelor cardio-respiratorii la domiciliu nu a adus beneficii notabile, dar a adăugat riscuri legate de manevratul acestor aparate destul de complexe și a crescut gradul de anxietate al celor care le foloseau.



Corpi străini în căile aeriene

- Tipuri de corpi străini întâlniți în patologia pediatrică:
- - *de origine alimentară – peste 75% din cazuri – semințe, alune, nuci, gumă de mestecat, dropsuri, fragmente osoase sau cartilaginoase, frunze, etc.*
- *substanțe anorganice: monede, cuie, pioneze, baloane, magneți, jucării (întregi sau fragmente) și lista poate continua la nesfârșit.*



❑ *Motivele pentru care copiii mici sunt predispuși la acest tip de patologie:*

- - la această vârstă copilul are o mare capacitate exploratorie înăscută iar gura este unul din principalele mijloace de cercetare a mediului înconjurător;
- - dezvoltarea intelectuală și coordonarea motorie deficitară face că la această vârstă să apară frecvent accidente în care corpi străini solizi ajung în căile respiratorii;
- - caracteristicile anatomice ale căilor respiratorii la vârste mici (diametru redus, unghiuri ascuțite, imaturitate în dezvoltare



Clinic

- 1. **Etapa inițială**: în care predomină *tusea este chinuitoare, penibilă, uscată, uneori dureroasă (după debut* diminuează sau chiar dispare). Copilul poate intra rapid în insuficiență respiratorie severă, dacă obstrucția e totală sau printr-un efort coordonat poate elimina corpul străin care este fie expulzat fie înghițit;
- 2. **Intervalul asimptomatic**: corpul străin fixat în căile aeriene nu mai determină simptome iritative evidente – acesta este perioada în care majoritatea diagnosticelor pot fi pierdute. Poate dura minute, ore, dar și săptămâni sau luni;
- 3. **Etapa complicațiilor**: obstrucția locală determină inflamație, eroziuni, suprainfecție care sugerează din nou posibilitatea prezenței unui corp străin. Cele mai frecvente complicații sunt tusea persistentă nesistematizată, febra, hemoptizia, pneumonia, atelectazia, bronșita.

- *Dispneea este variabilă*: poate fi abia perceptibilă/ poate lua forme dramatice.
- *La inspecție* : retracția unui hemitorace, expansiune respiratorie diminuată, aspirarea în inspir a spațiilor intercostale.
- *La palpare* amplitudinea respirațiilor poate fi diferită.
- *Percuția* : submatitate mai mult sau mai puțin discretă
- *Auscultație* :uneori raluri umede, mai rar suflu tubar sau amforic.



- !!!Este de reținut că nici un semn clinic, dintre cele amintite, nu este obligatoriu.
- Mobilizarea corpului străin produce o agravare a simptomelor, iar fixarea sa la bifurcația traheală poate să fie urmată de o moarte fulgerătoare, în plină criză de asfixie acută.

Corpui străini intralaringieni

- Sunt mai rar întâlniți, dar pot determina risc de obstrucție laringiană completă care este o urgență majoră (una dintre manevrele care se pot face în această situație e manevra Heimlich).
- De obicei sunt obiecte subțiri și plate care se fixează între corzile vocale și determină apariția bruscă a crupului, disfoniei, stridorului laringian și dispneei inspiratorii



Corpui străini intratraheali

- sunt însoțiți de disfonie, disfagie, tuse spastică în chinte și stridor nesistematizat, bifazic.
- Radiografia cervicală în ambele incidențe (posteroanterior și lateral) este mai eficientă în aceste cazuri comparativ cu radiografia toracică.



Corpii străini intrabronșici

- Radiologic imaginea (când apare) are următoarele caractere:
- opacitate densă, difuză, cu limita mediastinală verticală, vârful și sinusul costo-diafragmatic mai puțin opace, când este implicat un hemitorace în întregime;
- se instalează deplasarea statică a mediastinului spre opacitate;
- mișcarea pendulară a mediastinului spre opacitate la fiecare inspirație (semnul Holzknecht-Jacobson);
- modificarea aspectului radiologic la intervale scurte (chiar dispariția temporară a imaginii radiologice!).

Diagnosticul

- *Anamneza minuțioasă* este capitală pentru diagnostic
- *Ex local al ap resp* trebuie să fie exhaustiv și orice simptome cu debut brusc, în aparentă stare de sănătate sau atipice (wheezing acut asimetric) trebuie să ridice suspiciunea de corp străin.
- *Examenul radiologic* – majoritatea corpurilor străini sunt însă radiotransparenți. *Semne indirecte*: hiperinflație asimetrică, emfizem obstructiv, atelectazie, deplasarea mediastinului.



- *Tomografia computerizată* este cea mai sensibilă metodă pentru identificarea corpi străini radiotransparenți, elimină necesitatea unei anestezii urmată de o intervenție laborioasă
- *Bronhoscopia* este explorarea care tranșează diagnosticul. Suspiciunea clinică de corp străin poate impune bronhoscopia chiar dacă restul explorărilor imagistice sunt neconcludente.

Tratament

- Îndepărtarea endoscopică promptă a corpului străin, cu ajutorul unui instrument rigid manevrat de un medic pneumolog sau otolaringolog. Copilul trebuie pregătit prin hidratare adecvată și golirea stomacului.
- *Complicații* ale endoscopiei: sângerare locală, edem, desaturare, perforație, riscuri anestezice.



Profilaxia

- educarea părinților, aparținătorilor, întregului personal care vine în contact cu copiii (mai ales preșcolari)
- educarea copiilor atunci când se poate

