

12. Polan RM, Poretti A, Huisman TAGM, Bosemani T. Susceptibility-Weighted Imaging in Paediatric Arterial Ischemic Stroke: A Valuable Alternative for the Non-invasive Evaluation of Altered Cerebral Hemodynamics. *AJNR Am JNeuroradiol.* 2015; 36:783–8.
13. Chung MG, Lo WD. Noninvasive Brain Stimulation: The Potential for Use in the Rehabilitation of Paediatric Acquired Brain Injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015; 96(4 Suppl): S129–37.
14. Gillick BT, Kirton A, Carmel JB, Minhas P, Bikson M. Paediatric stroke and transcranial direct current stimulation: methods for rational individualized dose optimization. *Front Hum Neurosci.* 2014; 8:739.
15. Gillick BT, Krach LE, Feyma T, Rich TL, Moberg K, Menk J, et al. Safety of Primed Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation and Modified Constraint-Induced Movement Therapy in a Randomized Controlled Trial in Paediatric Hemiparesis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015; 96(4 Suppl): S104–13.
16. Poisson SN, Schardt TQ, Dingman A, Bernard TJ. Etiology and Treatment of Arterial Ischemic Stroke in Children and Young Adults. *Curr Treat Options Neurol.* 2014; 16:315.
17. Bernard TJ, Rivkin MJ, Scholz K, deVeber G, Kirton A, Gill JC, et al. Emergence of the primary paediatric stroke center: impact of the thrombolysis in paediatric stroke trial. *Stroke.* 2014; 45:2018–23.
18. Nasr DM, Biller J, Rabinstein AA. Use and In-Hospital Outcomes of Recombinant Tissue Plasminogen Activator in Pediatric Arterial Ischemic Stroke Patients. *Pediatric Neurology* 2014; 51:624-31
19. Rivkin MJ, deVeber G, Ichord RN, Kirton A, ChanAK, HovingaCA, Gill JC, Szabo A, Hill MD, Scholz K, Amlie-Lefond C. Thrombolysis in pediatric stroke study. *Stroke* 2015; 46:880-5.
20. Bodey C, Goddard T, Patankar T, Childs AM, Ferrie C, McCullagh H, Pysden K. Experience of mechanical thrombectomy for paediatric arterial ischaemic stroke. *Eur J PaediatrNeurol*2014; 18:730-5.



© Oxana Turcu, Ecaterina Stasii, Ninel Revenco

Oxana Turcu¹, Ecaterina Stasii¹, Ninel Revenco^{1,2}
MANAGEMENTUL STRIDORULUI LA COPIL

(Protocol clinic standardizat pentru Unitățile de Primiri Urgente)

¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”, Departamentul Pediatrie

²IMSP Institutul Mamei și Copilului

SUMMARY

MANAGEMENT OF STRIDOR IN CHILDREN
 (STANDARD CLINICAL PROTOCOL FOR EMERGENCY DEPARTMENT)

Key words: child, stridor, upper respiratory infection, emergency treatment

Background. *Stridor is a common presentation in pediatric patients that denotes upper respiratory tract obstruction and may indicate a life-threatening health conditions. Infants and young children have some anatomic and physiological features of the respiratory system that increase the risk of airway obstruction. Stridor often is a challenge for the physician requiring prompt evaluation of the patient. The first priority in the evaluation of a child with stridor is to determine if there is respiratory compromise, to determine the cause of stridor, and to ensure airway permeability. The development of the standardized clinical protocol for management of stridor in Emergency Department (ED) has resulted from the emerging need to unify and improve the care of pediatric patient with stridor.*

Material and methods. *The protocol is based on recently published international guidelines and recommendations.*

Results. *In most cases stridor is the result of a relatively benign condition, but at the same time it may be the first sign of a severe and even life-threatening disorder. The existence of a standardized protocol for the patient with stridor admitted to ED will guide the clinician in assessing the pathway of the patient with emergency hospitalization in intensive care unit or close follow-up in ED. At the same time, the protocol provides indications for medical treatment recommended by international guidelines with high recommendation, but also prevents the judicious use of imaging and counseling services, while maintaining a special focus on patient safety.*

Conclusions. *It is important that physicians recognize stable patients with inspiratory stridor that can be monitored in ED, but do not miss the children with severe biphasic stridor that require a rapid assessment, emergency care and treatment, and the request of the competent services.*

РЕЗЮМЕ

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ СТРИДОРЕ У ДЕТЕЙ (СТАНДАРДИЗИРОВАННЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЙ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ)

Ключевые слова: **ребёнок, стридор, инфекция верхних дыхательных путей, неотложная помощь**

Введение. *Стридор является частым клиническим признаком в педиатрической практике, который указывает на обструкцию верхних дыхательных путей и может являться признаком патологии, которая представляет опасность для жизни ребенка и часто является вызовом для врача. Дыхательная система ребенка имеет анатомические и физиологические особенности, которые увеличивают риск обструкции дыхательных путей. Дети с признаками тяжелой обструкции дыхательных путей требуют обследования для определения причины заболевания, а также для обеспечения проходимости дыхательных путей. Потребность разработки педиатрического стандартизованного клинического протокола для отделения неотложной помощи возникла из-за необходимости унификации и улучшения медицинской помощи пациентам со стридором.*

Материал и методы. *Протокол составлен на основе новых опубликованных международных рекомендаций.*

Результаты. *В большинстве случаев стридор является результатом относительно легкой патологии, но в то же время он может быть первым признаком тяжелого и даже опасного для жизни состояния. Наличие стандартизованного протокола для пациента со стридором госпитализированного в отделение неотложной помощи поможет клиницисту в оценке необходимости неотложной госпитализации пациента в интенсивной терапии или в дальнейшем наблюдении. В то же время протокол содержит рекомендации по лечению, согласованные с международными рекомендациями.*

Выводы. *Важно, чтобы врач различал стабильных пациентов с инспираторным стридором, которых можно наблюдать в отделении неотложной помощи, но и не упускал детей с тяжелым двухфазным стридором, состояние которых требует быстрой оценки, с предоставлением неотложной помощи и запросом консультации специалистов.*

Introducere. Stridorul este un sunet aspru, grosier, audibil fără stetoscop, indicând obstrucția fluxului de aer la nivelul căilor respiratorii superioare. Stridorul este un simptom important și o constatare fizică care ar trebui să determine o evaluare clinică promptă întrucât poate fi reflecția unei patologii cu pericol pentru viața copilului prin obstrucția completă a căilor respiratorii.

Stridorul poate proveni din:

- (1) obstrucția zonei supraglotice, care include faringele;
- (2) obstrucția zonei traheale extratoracice, care include glottisul, zona subglotă și traheea proximală; și
- (3) obstrucția zonei traheale intratoracice, care se poate extinde la bronhiile primare și secundare.

Stridorul prin obstrucție supraglotică sau laringiană este preponderent inspirator și este însoțit de tiraj superior (suprasternal, supraclavicular), iar cel traheal este mixt (inspirator și expirator).

Mai multe particularități anatomice și fiziologice ale sistemului respirator la sugari și copiii mici îi fac susceptibili la obstrucția căilor respiratorii prin secreții și edem. Componentele de suport ale căilor respiratorii și mușchii auxiliari sunt imaturi, mai puțin dezvoltate, iar poziționarea orizontală a coastelor reduce capacitatea de compensare a cutiei toracice. Consecință a acestor particularități, copiii mici în actul inspirator se bazează mai mult pe diafragmă, iar creșterea efor-

tului respirator determină tirajul subcostal și sternal, reducând eficiența mecanică a peretelui toracic. Rata metabolică înaltă și necesitatea crescută în oxigen pot determina, în cazul copiilor de vârstă fragedă cu căile respiratorii compromise, deteriorarea rapidă a funcției respiratorii. Totodată, capacitatea reziduală pulmonară mică și cu mai puține fibre musculare rezistente la oboseală în diafragmă, determină o rezervă respiratorie mică în momente de suprasolicitare.

Cauzele cele mai frecvente ale stridorului acut la sugari și copiii mici sunt: laringotraheita acută (crup viral), laringita acută spasmodică, aspirația de corp străin, epiglotita, traheita bacteriană, abcesul peritonilar, abcesul retrofaringian, angioedemul etc.

Protocolul clinic standardizat pentru UPU. Laringotraheita acută (crup viral) este responsabilă de peste 80% din cazuri de stridor acut la copii. Aceasta se datorează, de obicei, infecției cu virusuri parainfluenza, dar poate fi cauzată și de virusurile gripale de tip A sau B, virusul sincițial respirator sau rinovirus. Afecțiunea este frecventă la copiii cu vârsta între 6 luni și 3 ani, cu o incidență maximă la 2 ani. Circa 2% din cazuri de laringotraheită acută necesită anual spitalizare, dintre care doar 0,5-1,5% vor necesita intubare.

Infecția are ca rezultat edemul subglotic și traheal, provocând stridor și alte semne de obstrucție respiratorie. În cazurile mai severe, afectează de asemenea

căile respiratorii mici, determinând obstrucție bronșică, edem și atelectazie.

Laringotraheita acută debutează gradual, precedată de simptome de infecție a tractului respirator superior, și se caracterizează prin o tuse lătrătoare, febră moderată/subfebrilitate, voce răgușită, stridor inspirator și efort respirator crescut (tiraj superior), care provoacă fatigabilitate, hipoxie și hipercarbție. Evaluarea copilului cu laringotraheită acută se impune pentru determinarea necesității intervențiilor medicale sau internarea în staționar.

Tratamentul include suplimentarea cu oxigen, steroizi și epinefrină nebulizată. Epinefrina nebulizată reduce edemul prin vasoconstricția mediată de receptorii alfa-adrenergici din mucoasa subglotică inflamată, fiind utilizată atât epinefrina racemică care conține cantități egale de izomeri L și D, cât și L-epinefrina. Doza obișnuită de epinefrină racemică este de 0,5 ml dintr-o soluție de 2,25% diluată la 4 ml cu soluție fiziologică, doză care poate fi repetată la necesitate. Această doză conține aproximativ 5 mg de L-epinefrină activă, echivalentă cu 5 ml de epinefrină (nonracemică) 1:1000. Astfel, în crupul viral moderat până la sever este utilizată epinefrină nebulizată 1/1000, 0,5 ml/kg până la un maxim de 5 ml, repetat dacă este necesar după 30-60 de minute. Ameliorarea stării pacientului intervine la scurt timp, prin reducerea gradului de obstrucție, dar efectul scontat este de scurtă durată, fiind necesară administrarea repetată. Deși efectele cardiovasculare secundare sunt rare, se recomandă monitorizarea ECG a pacientului care urmează tratament inhalator cu epinefrină.

Glucocorticosteroizii reduc simptomele și ameliorază obstrucția la 6-24 de ore de la administrarea inițială, reducând astfel necesitatea intubării sau reducând perioada de intubare. Studiile controlate randomizate au demonstrat că doza unică de dexametazonă administrată parenteral (0,6 mg/kg), dexametazona administrată per os (0,6 mg/kg) și budesonida prin nebulizare (2 mg) au o eficacitate similară în tratamentul crupului viral. Deoarece administrarea pe cale orală a dexametazonei este mai rapidă și mai puțin stresează copilul comparativ cu nebulizarea sau administrarea parenterală, aceasta poate fi recomandată de primă intenție la copiii spitalizați cu laringotraheită virală moderată/severă.

Terapia prin umidificare a fost utilizată timp îndelungat în tratamentul crupului viral, dar cercetările recente nu au demonstrat reducerea severității maladiei, a ratei de spitalizare, a necesității în îngrijiri medicale suplimentare sau a utilizării epinefrinei și corticosteroizilor la pacienții cu laringotraheită virală ușoară/moderată, chiar în condițiile asigurării dimensiunii particulelor care ar putea ajunge la laringe.

Laringita acută spasmodică se prezintă cu anamnezic de episoade recurente, cu durată scurtă de tuse lătrătoare, remisiune rapidă în decurs de câteva ore. Aceste episoade sunt determinate de factori nonin-

fecțioși, precum sunt alergiile, factorii psihologici sau refluxul gastroesofagian. Clinic, se caracterizează prin debut supraacut pe timp de noapte, care nu este precedat de semne de infecții ale tractului respirator superior.

Aspirația de corp străin este relatată cu debut brusc cu tuse, stridor sau wheezing, fără prodrom viral, mai frecvent la copiii cu vârsta între 1 și 3 ani. Deseori, este prezent sindromul de penetrație: debut brusc, în plină stare de sănătate, în timpul mesei sau când se juca cu un obiect de dimensiuni mici. Diagnosticul cert este posibil de confirmat prin tomografie computerizată pulmonară sau bronhoscopie.

Epiglotita este o stare de urgență majoră cu pericol pentru viața copilului, fiind cauzată de infecția bacteriană a epiglotitei, ariepiglotitei și cartilajelor aritenoide. La copii, în marea majoritate a cazurilor este provocată de infecția cu *Haemophilus influenzae* tip b (Hib), deși poate fi cauzată și de streptococul beta-hemolitic, stafilococ sau pneumococ. Din momentul introducerii vaccinării obligatorii contra Hib, epiglotita a devenit o afecțiune rară. Un studiu retrospectiv recent a demonstrat că 10% din copiii cu epiglotită condiționată de infecția Hib erau vaccinați. Aceste constatări evidențiază importanța diagnosticului diferențial în vederea excluderii/confirmării epiglotitei la toți copiii care prezintă obstrucția căilor respiratorii superioare.

Epiglotita se deosebește de crupul viral printr-un debut fulminant și prin aspectul toxic al pacientului. De obicei, sunt afectați copii cu vârste cuprinse între 2-7 ani, cu o incidență maximă la 3 ani. Din punct de vedere clinic, există un debut brusc cu febră înaltă, durere în gât, disfagie, disfonie, sialoree, stridor și oboseală marcantă a copilului. În mod obișnuit, copilul preferă poziția tripod înclinat în față, gura deschisă și cu limba și maxilarul protruzionate pentru a deschide căile respiratorii. Spre deosebire de crupul viral, semnele de obstrucție respiratorie în epiglotită sunt puțin probabil să fie ameliorate prin administrarea de epinefrină nebulizată. Boala rapid progresează spre insuficiență respiratorie severă cu utilizarea mușchilor auxiliari, cianoză și modificări la nivel de conștiență.

Traheita bacteriană este mai puțin frecventă, dar din momentul introducerii vaccinului Hib, a depășit epiglotita în topul cauzelor obstrucției respiratorii cu pericol pentru viață. Traheita bacteriană nu are predilecție de vârstă. Agenții patogeni cel mai frecvent implicați sunt *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, streptococii și specii *Neisseria*.

Semnele și simptomele traheitei bacteriene sunt frecvent intermediare între cele de crup viral și epiglotită. După un prodrom de 2-3 zile cu infecție a tractului respirator superior, starea generală a copilului se alterează rapid, timp de 8-10 ore, cu febră înaltă și insuficiență respiratorie. Copilul prezintă tuse cu secreții traheale abundente, dureri retrosternale, voce răgușită și stridor proeminent, dar nu are disfagie sau sialoree și pacientul de obicei nu ocupă poziții forța-

te. Majoritatea pacienților cu traheită bacteriană vor necesita intubare traheală, iar în plan terapeutic este urmat protocolul pentru epiglotită.

Abcesul peritonzilar este determinat de germeni gram-pozitivi (inclusiv producători de β -lactamaze), gram-negativi sau agenți anaerobi. Anamnezic, se prezintă cu disfagie, durere la nivelul gâtului, mai accentuată de partea afectată, iar la momentul examinării poate fi determinată deplasarea inferioară și mediană a amigdalelor, abaterea contralaterală a uvulei, eritemul și exsudat asupra amigdalelor. Diagnosticul clinic este confirmat în baza tomografiei computerizate cu contrast intravenos.

Abcesul retrofaringian prezintă o etiologie similară abcesului peritonzilar, fiind implicate microorganismele gram-pozitive (inclusiv producătoare de β -lactamaze), microorganismele gram-negative sau agenții anaerobi. Pacientul prezintă un istoric de febră, odinofagie, disfagie, dureri la nivelul gâtului. Examenul clinic relevă hipersalivație, stridor, proces de volum în regiunea gâtului, rigiditatea gâtului. Tomografia computerizată cu contrast intravenos va defini diagnosticul clinic.

Angioedemul prezintă edemul acut al căilor aeriene superioare: edemul limbii, feței și al faringelui, condiționat de un factor alergic.

Tabelul 1.

Evaluarea gradului de severitate al obstrucției căilor respiratorii superioare

Severitatea obstrucției	Ușoară	Moderată	Severă	Iminent complet	Complet
Semne clinice					
Caracterul tusei	Tuse lătrătoare	Tuse lătrătoare	Tusea poate fi absentă	Absentă	Absentă
Caracterul vocii	Voce răgușită	Voce răgușită	Disfonie până la afonie	Afonie	Afonie
Caracterul stridorului	Absent	Stridor prezent când copilul este activ/agitat	Stridor prezent și în repaus	Stridor audibil, în repaus (posibil bifazic), poate fi mai silențios	Absent
Prezența detresei respiratorii și a tahipneei/polipneei	Absentă	Detresă respiratorie moderată Tahipnee	Detresă respiratorie severă Tahipnee sau bradipnee marcantă	Detresă respiratorie severă Tahipnee sau bradipnee accentuată	Detresă respiratorie, urmată de stop cardiac
Participarea mușchilor auxiliari*	Absentă	Retracții costale moderate Retracții suprasternale	Retracții costale marcante Retracții suprasternale marcante	Retracții costale marcante Retracții suprasternale marcante Geamăt respirator Bătăile aripilor nazale Mișcările de piston ale capului	Episoade prelungite de apnee
Saturația în oxigen a sângelui periferic (SpO ₂ %) la aerul din cameră	Normală SpO ₂ ³ 92-94%	Normală SpO ₂ ³ 92-94%	Hipoxie moderată până la severă SpO ₂ < 90%	Hipoxie severă SpO ₂ < 90%	Hipoxie severă SpO ₂ < 90% și NU răspunde la oxigenoterapie
Prezența cianozei	Absentă	Absentă	Acrocianoză	Cianoză generalizată	Cianoză generalizată
Circulația sangvină (timpul de reumplere centrală a capilarelor, apăsând pe vârful sternului)	< 2 secunde	< 2 secunde	2-3 secunde	> 3 secunde Tahicardie	> 3 secunde Pielea marmorată Tahicardie sau bradicardie
Comportament	Normal	Normal periodic agitație	Letargie Iritabilitate intermitentă	Letargie progresivă Iritabilitate în creștere	Obnubilare

Notă: * - retracțiile costale (tiraj) au semnificație clinică dacă sunt vizibile și prezente în continuu: dacă ele sunt prezente doar când copilul este agitat sau mănâncă și nu sunt prezente când copilul este liniștit, atunci acest simptom nu are semnificație de tiraj; la copilul mai mic de 2 luni tirajul costal moderat este prezent în mod normal datorită elasticității peretelui toracic; dacă se atestă retracția doar a țesuturilor moi intercostale sau supraclavicular, aceasta nu este echivalentul tirajului

Examen paraclinic

Hemoleucograma
<ul style="list-style-type: none"> identificarea semnelor de infecție bacteriană (leucocitoză cu neutrofilie) este sugestivă pentru epiglotită
Pulsoximetria
<ul style="list-style-type: none"> este o metodă de examinare de rutină utilizată în Unitățile de Primire Urgentă nu poate substitui evaluarea clinică consecventă sensibilitatea pulsoximetriei este mult mai redusă, în comparație cu afecțiunile căilor respiratorii inferioare
Radiografia laterală a căilor respiratorii superioare
<ul style="list-style-type: none"> nu trebuie efectuată de rutină, deoarece laringotraheita și epiglotita sunt un diagnostic clinic și radiografia nu poate oferi informații suplimentare privind managementul maladiei
Radiografia cutiei toracice
<ul style="list-style-type: none"> nu este indicată în cazul copiilor cu evoluție tipică a bolii și răspuns pozitiv la tratament poate fi indicată în cazul necesității unui diagnostic diferențial (aspirație de corp străin, pneumonie)
Tomografia computerizată și bronhoscopia
<ul style="list-style-type: none"> indicată în suspjecție de aspirație de corp străin sau diagnostic incert
Laringoscopia directă
<ul style="list-style-type: none"> se face doar de personalul medical abilitat în suspjecție de epiglotită
Recoltare de gaze sangvine arteriale
<ul style="list-style-type: none"> în formele cu evoluție extrem de severă cu pericol pentru viață

Tratament**Ajutorul de urgență și stabilizarea inițială în obstrucția severă a căilor respiratorii superioare cu pericol pentru viață:**

• Asigurarea permeabilității căilor aeriene, a respirației și a circulației cu ajutorul echipamentelor și a medicației

• Stabilizarea funcțiilor vitale ® Vezi *Algoritm SVBP și SVAP*

• Solicitarea de urgență a persoanei antrenate în intubarea copilului

• Aspirația căilor respiratorii superioare (dacă sunt semne de congestie nazală)*

• Menținerea hidratării și alimentației adecvate (dacă este necesar, prin sonda nazogastrică sau intravenos)

Notă:* - doar în obstrucția cu pericol pentru viață

Tratament de prima linie:**• Oxigenoterapie**

– administrați oxigen, sub formă de butelie sau concentrator de oxigen, tuturor copiilor cu **SpO₂ < 90%** [*recomandare puternică; nivel de dovezi foarte jos*] [5];

– folosiți canulele nazale ca metodă preferată de oxigenoterapie; dacă acestea nu sunt disponibile, poate fi folosit cateterul nazal sau nazofaringian;

– folosiți un pulsoximetru pentru ghidarea oxigenoterapiei [*recomandare puternică; nivel de dovezi foarte jos*] [5];

– dacă pulsoximetrul nu este disponibil, continuați să administrați oxigenul până la dispariția semnelor de hipoxie manifestată prin inabilitatea de a se alimenta la sân/beamă lichide sau tahipnee;

– la copiii cu formă severă a bolii, care manifestă detresă respiratorie accentuată, cianoză centrală sau semne de șoc (extremități reci, timpul de reumplere

centrală a capilarelor >3 sec, puls slab și accelerat), status mental alterat sau semne de deshidratare severă, oxigenoterapia se va face inițial cu o rată standard a fluxului de gaz de 1–2 l/min la sugari și 2–4 l/min la copii mai mari, pentru a atinge **SpO₂ ≥ 94%** [*recomandare puternică; nivel de dovezi foarte jos*] [5];

– oxigenoterapia cu flux standard nu necesită umidificare [*recomandare puternică; nivel de dovezi foarte jos*] [5];

– în forme severe ale bolii, în cazul oxigenoterapiei > 4 l/min cu o durată mai mare de 1-2 ore, este necesară umidificarea și încălzirea gazelor inhalate [*recomandare puternică; nivel de dovezi foarte jos*] [5];

– opriți oxigenoterapia dacă pacientul **nu manifestă** detresă respiratorie marcantă, cianoză generalizată sau semne de șoc și **menține SpO₂ ≥ 90% la aerul de cameră**, fără administrare de oxigen [*recomandare condițională; nivel de dovezi foarte jos*] [5].

• Epinephrinum (1mg/1ml = diluția 1:1000) prin nebulizare:

✓ copii cu greutatea ≤ 10 kg – 0,5 ml/kg/doză

✓ copii cu greutatea > 10 kg – 5 ml/doză

✓ intervalul minimal între doze – 4 ore

• Dexamethasonum 0,6 mg/kg, doză unică, per os sau parenteral

NB! Se va evita administrarea intramusculară 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

Monitorizarea pacientului internat în salonul de observație din cadrul UPU

• Pacientul internat în salonul de observație va fi urmărit de personalul din cadrul UPU până la luarea

deciziei finale în privința internării sau externării pacientului.

• Pacientul va fi examinat cel puțin o dată la fiecare 4 ore, fiind evaluate:

– parametrii funcțiilor vitale: frecvența respiratorie, frecvența pulsului periferic, frecvența cardiacă, tensiunea arterială

– caracterul tusei și al stridorului

– evoluția disfagiei (hipersalivația), capacitatea de a ingera alimente și lichide

– intensitatea tirajului toracic

– caracterul febrei

– saturația în oxigen a sângelui periferic

• Copiii care manifestă formă severă a bolii cu semne de pericol pentru viață trebuie să fie examinați și tratați în volum deplin prioritar altor pacienți și reevaluați timp de o oră [*recomandare puternică; nivel de dovezi înalt*] [5].

• Asistenții medicali vor verifica la fiecare 4 ore corectitudinea tehnicii de oxigenoterapie.

Criteriile de internare a pacientului cu laringotraheită sau epiglotită

• apnee (observată sau documentată)

• SpO₂ constant <92% la aerul din cameră

• 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)

• imposibilitatea de a se adresa la unitățile de primire urgentă în următoarele 24 ore de la prima adresare

În secție: dacă fenomenele persistă și necesită oxigenoterapie și/sau există risc de progresare a bolii.

În sala de monitorizare/stabilizare a UPU (până la 12 ore): evoluție ușoară, dar cu risc de hipoxemie.

În terapie intensivă: apnee, detresă respiratorie severă și pacientul nu menține SpO₂ >92% în timpul oxigenoterapiei (necesită oxigenoterapie cu oxigen în flux continuu/ ventilație noninvasivă cu presiune pozitivă, intubație), suspexie sau diagnostic confirmat de epiglotită.

Criteriile de externare a pacientului din UPU

(le întrunește pe toate)

• SpO₂ > 94% la aerul de cameră timp de cel puțin 8-12 ore, inclusiv perioada de somn

• Status mental normal

• Hidratarea și alimentația orală adecvată (> 75% de la volumul obișnuit)

• Dispnee ușoară sau absentă

• Lipsa stridorului în repaus

• Tolerează medicația orală

• A fost monitorizat > 2 ore de la ultima doză de epinefrină administrată prin nebulizare

• A primit < 3 cure cu epinefrină administrată prin nebulizare

• Părintele/îngrijitorul este capabil să monitorizeze copilul, înțelege semnele evoluției severe, factorii de risc și când să revină la medic la necesitate

Notă: nu externați pacientul în orele de noapte (de la orele 23:00 până la orele 6:00 dimineața)!

Recomandările oferite părinților pentru continuarea tratamentului stridorului la domiciliu:

• recomandați părinților să păstreze legătura cu medicul de familie/pediatrul;

• informați părinții despre regimul mediului ambiant (abordați factorii de risc, cum sunt poluarea aerului din încăperi, fumatul părinților);

• recomandați părinților să încurajeze administrarea de lichide, dar să nu administreze apă simplă la copiii sub 6 luni;

• explicați părinților că dormitul într-o poziție mai ridicată poate ajuta – ei pot folosi o scoică sau un cărucior;

• explicați cum părinții să elibereze căile respiratorii superioare de secreții – la copiii sub 2 ani, nasul poate fi curățat folosind picături de ser fiziologic și aspirând cu un aspirator nazal sub formă de pară;

• recomandați părinților cum să combată febra (t^{338,5°C} axilar sau t^{339,0°C} rectal), folosind Paracetamolul 15 mg/kg la 6 ore sau Ibuprofenul 10 mg/kg la 8 ore (pentru copiii care au mai mult de 3 luni);

• recomandați părinților să sune la 112 sau să revină imediat în UPU dacă starea copilului se agravează sau dacă acesta dezvoltă „semne de pericol” – apnee sau cianoză; detresă respiratorie progresivă (geamăt respirator, bătăile aripilor nazale, retracții costale marcante); apatie sau somnolență excesivă; consum inadecvat de lichide (50-75% de la volumul obișnuit sau absența scutecului umed timp de 8-12 ore); copilul devine extenuat (nu răspunde la stimulii obișnuiți, reacționează/se trezește la stimulare prelungită).

Echipament necesar:

• set de materiale de resuscitare pediatrică (balon, măști faciale, laringoscop, sonde de intubație, căi orofaringene, sonde de aspirație flexibile, sonde de aspirație rigide de tip Yankauer) care conține toate mărimile necesare

• monitoare

• sistem centralizat de oxigenoterapie și aspiratoare de secreții

• ventilatoare (pentru ventilație artificială asistată/controlată pe termen lung)

• materiale și echipamente pentru ventilație neinvazivă

• nebulizator cu compresor

• materiale de acces intravenos periferic și central de diferite mărimi, sisteme de perfuzie

Abrevierile folosite în document:

SpO₂ – saturația periferică în oxigen

SVBP și SVAP – suport vital bazal și suport vital avansat pediatric

Bibliografie selectivă

1. Asistența spitalicească oferită copiilor. Ghid de buzunar, ediția a II-a. OMS, 2013.

2. Bjornson C., ș.a. Nebulized epinephrine for croup in children. Cochrane Database Syst Rev, 2013, vol. 10, nr. 10:CD006619.

3. Médecins Sans Frontières. Clinical guidelines – Diagnosis and treatment manual. 2016 edition.

4. Russell K., ș.a. Glucocorticoids for croup. Cochrane Database Syst Rev, 2011, vol. 19, nr. 1:CD001955.

5. Updated guideline: paediatric emergency triage, assessment and treatment. Geneva: World Health Organization; 2016.

6. Zoorob R., Sidani M., Murray J. Croup: An Overview. Am Fam Physician, 2011, vol. 83, nr. 9, p. 1067-1073.

REZUMATE



Angela Ciuntu^{1,2}, Ninel Revenco^{1,2}, Jana Bernic^{1,2}

ACTIVITATEA LACTATDEHIDROGENAZEI LA COPII CU GLOMERULONEFRITĂ

¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”,

Departamentul Pediatrie

²IMSP Institutul Mamei și Copilului

Cuvinte-cheie: lactatdehidrogenază, glomerulonefrită, copii.

Introducere. Lactatdehidrogenaza (LDH) este o enzimă citozolică prezentă în toate organele, inclusiv în rinichi, unde este distribuită uniform de-a lungul tractului urinar și al nefronului, în special în porțiunea descendentă a ansei Henle.

Obiective. Estimarea concentrației urinare a lactatdehidrogenazei la copiii cu glomerulonefrită la diferite etape clinico-evolutive ale maladiei.

Material și metode. Studiul a inclus un lot de 70 copii cu glomerulonefrită primară, inclusiv 20 copii cu glomerulonefrită acută (GNA) sindrom nefritic, 25 copii cu sindrom nefrotic steroid-sensibil (SNSS), 15 copii cu sindrom nefrotic steroid-rezistent (SNSR) și 10 copii cu glomerulonefrită cronică (GNC) forma nefrotică. Grupul de control l-au constituit 20 copii practic sănătoși. Determinarea activității LDH s-a efectuat cu seturile de analiză ale firmei Eliteh, (Franța), conform instrucțiunilor oferite de producător.

Rezultate. Rezultatele studiului activității enzimei citoplastice LDH în urină a evidențiat o creștere de 2 ori a acestei activități în GNA cu sindrom nefritic în perioada manifestărilor clinice. Activitatea LDH în urină a crescut de 4,5 ori în SNSS în perioada de debut, cu o regresie până la 2,21±0,36 nM/mM creatinină în SNSR, în raport cu valorile de control. În perioada remisiunii în SNSS, activitatea LDH în urină s-a redus practic de 2 ori, dar a crescut de 2,5 ori în SNSR, comparativ cu valorile de control. S-a semnalat o creștere de 2 ori a activității LDH în GNC forma nefrotică, perioada de acutizare, și o reducere concludentă a activității LDH în perioada remisiunii, față de valorile de control.

Concluzii. Determinarea activității LDH în urină reprezintă un marker al leziunilor tubulare renale care reflectă gradul de severitate al afectării renale, precum și de control al eficacității tratamentului aplicat la copiii cu glomerulonefrită.

ACTIVITY OF LACTATEDEHYDROGENASE IN CHILDREN WITH GLOMERULONEPHRITIS

Key words: lactatedehydrogenase, glomerulonephritis, children.

Introduction. Lactatedehydrogenase (LDH) is a cytosolic enzyme present in all organs, including the kidneys, where it is distributed uniformly throughout the urinary tract and the nephron, especially in the downstream portion of the Henle loop.

Objectives. Estimation of urinary concentration of lactatedehydrogenase in children with glomerulonephritis at different clinical-evolutionary stages of the disease.