

## Rezumat

A fost efectuată o caracteristică funcțională a componentului metabolic al barierei histohematice la 280 de pacienți cu tuberculoză pulmonară și maladii pulmonare cronice (BPCO, AB, alveolită fibrozantă, sarcoidoza). S-a studiat capacitatea de difuzie a barierei histohematice (permiabilitatea la transportarea O<sub>2</sub>). Diferența arteriovenoasă a O<sub>2</sub> a fost determinată prin metoda E. Landis și a fost mai înaltă de cât nivelul normei (49,0-55,0 ml/l). La toți bolnavi s-a constatat hipoxemie arterială de gradele I-II în funcție de gravitatea patologiei. Hipoxemia arterială se asociază cu hipoxia venoasă.

## Summary

Metabolic component of in the raport are prezented with functional characteristics of it: gas exchange of O<sub>2</sub> in arterial and venous blood (PaO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub>, PvO<sub>2</sub>, SvO<sub>2</sub>), difference gas exchange O<sub>2</sub> between arterial and venous blood ( $\Delta$ O<sub>2</sub>), arterial pH, base excess (BE). Diffusion capacity of histo-hematic barrier has been studied in 280 patients with pulmonary tuberculosis and some chronic pulmonary diseases (chronic obstructive bronchitis, bronhial asthma, alveolitis, sarcoidosis). Difference gas exchange O<sub>2</sub> was determined by the method of E. Landis. The results showed that in all patients with pulmonary tuberculosis and chronic pulmonary diseases were determined hypoxemia arterial with hypoxemia venous.

## INDICII FUNCȚIONALI SPIROMETRICI ÎN DIFERITE GRADE DE SEVERITATE A ASTMULUI BRONȘIC LA COPIII DE VÂRSTA ȘCOLARĂ

**Rodica Selevestru**, doctorand, USMF „Nicolae Testemițanu”

Astmul bronșic actualmente este abordat ca o problemă globală a medicinei. În prezent de această maladie suferă 300 mln. de persoane, număr echivalent cu cel al populației SUA[10]. În multe țări europene (Franța, Anglia) se estimează rolul alergiei în dezvoltarea astmului bronșic, datorită căreia prevalența se dublează la fiecare 10 ani. Anual din cauza astmului bronșic decedează 180 mii de persoane. Abordarea acestei probleme este semnificativă, deoarece se constată o întinerire a astmului, cu afectarea populației pediatrice. În morbiditatea pediatrică astmul bronșic constituie 1/3 cazuri (OMS-2006).

Datele din România confirmă tendința în creștere a prevalenței astmului bronșic la copii și adulți, care constituie, respectiv, 7-10% și 5-8%. [3,4,7].

Studiul epidemiologic ISAAC (Studiul Internațional al Astmului Bronșic și Alergiei la Copii) realizat în 156 de centre din 56 de țări ale lumii, revizuit la 18 decembrie 2006, indică o mare variabilitate în ceea ce privește prevalența astmului bronșic la copii – 2,1- 32,2% (Australia, Anglia, Grecia, Taiwan). Coeficientul de corelare a prevalenței prin astm bronșic cu diagnosticul de astm bronșic confirmat constituie  $r=0,76$  ( $p<0,0001$ ) [1,5].

Conform statisticilor oficiale din Rusia, în anul 2004 incidența astmului bronșic la copiii de 0-14 ani este 189,5 mii de copii la 100000 de copii, prevalența – 588,6 mii la 100000. Prevalența astmului bronșic în populația generală (anul 2006) variază în diferite regiuni de la 2,6 până la 20,3% [9,10].

Centrul Științifico-Practic de Sănătate Publică și Management Sanitar relatează indicele prevalenței astmului bronșic în Republica Moldova la 10000 de copii pentru anul 1997 - 8,8 cu o majorare importantă către anul 2006 până la 14,7. Incidența prin astm bronșic la copii în acest interval de timp s-a majorat de la indicele 1,8 (anul 1997) până la 2,55 (anul 2006), iar numărul absolut al copiilor înregistrați cu diagnosticul de astm bronșic în anul 2006 constituia 1197 de copii [8].

Instituțiile internaționale responsabile de managementul astmului (GINA) au elaborat și propus pentru implementare programul GOAL (*Gaining Optimal Asthma Control*), care printr-o conduită medicală optimizată a astmului poate influența favorabil evoluția bolii la copii și majora șansele de vindecare cu asigurarea calității vieții [11].

Examinarea clinică a astmului poate fi obiectivizată prin înregistrarea funcției respiratorii cu aprecierea indicilor spirometrici în diferite grade de severitate. Măsurarea funcției respiratorii prin spirometrie aduce o contribuție informațională directă la stabilirea gradului de obstrucție, variabilității și reversibilității obstrucției bronșice în astm [2,6].

**Scopul studiului** este evaluarea dereglărilor funcționale respiratorii prin spirometrie la copiii cu astm bronșic pentru aprecierea gradelor de severitate a maladiei.

**Materiale și metode.** În lucrare au fost monitorizați 28 de copii cu diagnosticul de astm bronșic, selectați conform unui studiu epidemiologic descriptiv, analizând răspunsurile din chestionarele distribuite părinților copiilor. Pentru intervievarea screening a fost utilizat chestionarul primar din 10 întrebări, care a permis depistarea copiilor cu simptome bronhoobstructive, și chestionarul copilului cu astm (20 de întrebări), conform căruia s-au selectat copiii suspecti de astm bronșic. Ulterior diagnosticul de astm bronșic a fost confirmat potrivit criteriilor GINA și explorărilor suplimentare de evaluare a factorilor cauzali, mecanismelor patogenice.

Explorarea funcției respiratorii a fost efectuată cu spirometrul „AUTOSPIRO MINATO” Japonia în secția de diagnostic funcțional ICȘOSMșiC. S-au analizat următorii parametri: FVC – capacitatea vitală pulmonară forțată; FEV<sub>1</sub> – volumul expulzat în prima secundă a expirației forțate reprezintă expirarea rapidă a aproximativ 4/5 din capacitatea vitală (VC); indicele Tiffeneau - FEV<sub>1</sub>/VCx100% (valoarea normală pentru copii >90%); FEF<sub>25-75</sub> – debitul mediu expirator maxim; PEF – debitul expirator maxim de vârf; MEF<sub>75, 50, 25</sub> – debitul expirator maxim instantaneu, respectiv, la 75%, 50%, 25% din capacitatea vitală, sunt indici mult mai sensibili decât FEV<sub>1</sub>/VC în diagnosticul sindromului obstructiv distal discret [2, 6]. Investigațiile se efectuau dimineața preprandial, înainte de a începe tratamentul specific cu bronhodilatatoare.

**Rezultate și discuții.** Din 28 de copii cu astm bronșic din lotul de studiu cu astm bronșic intermitent s-au diagnosticat 6 copii (21,4%), la 9 copii (32,1%) a fost confirmat diagnosticul de astm bronșic persistent ușor, la 10 copii (35,7%) s-a constatat astm bronșic persistent moderat, 3 copii (10,7%) aveau astm bronșic persistent sever. Evaluarea parametrilor spirometrici (fig. 1) demonstrează prezența dereglărilor de permeabilitate bronșică în toate gradele de severitate a astmului bronșic.

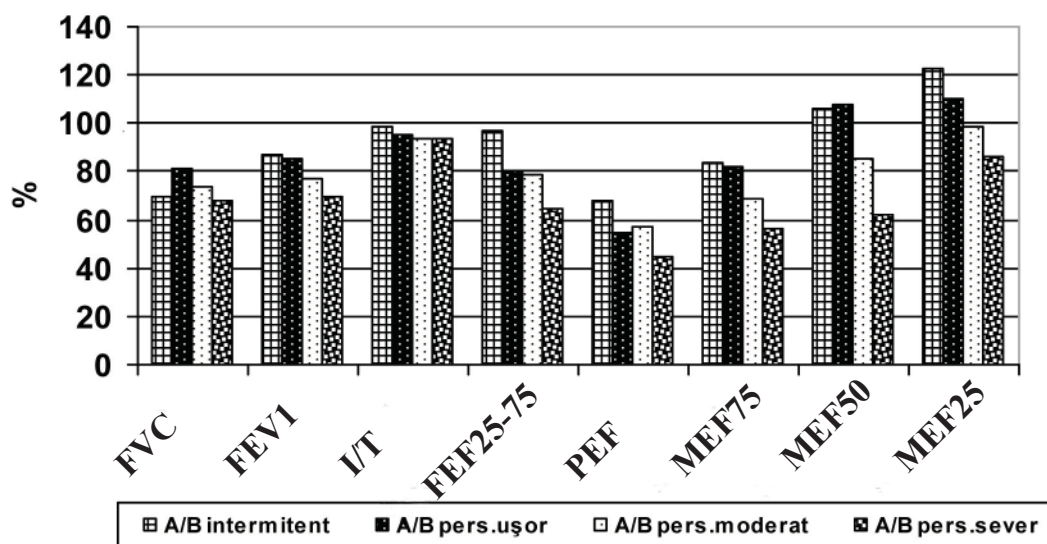


Figura 1. Caracteristica comparativă a indicilor spirometrici în diferite grade de severitate a astmului bronșic

Cu valoare informativă pentru disfuncția respiratorie de tip obstructiv în studiul dat se prezintă indicii FEV<sub>1</sub>, FEF<sub>25-75</sub>, PEF, MEF<sub>75</sub>, MEF<sub>50</sub>, MEF<sub>25</sub>. Valoarea redusă a capacității vitale pulmonare forțate (69,7%) la copiii cu astm bronșic intermitent este rezultatul noncompliancei pacienților. S-a relevat o reducere marcată a FVC în astmul bronșic persistent moderat și valorile cele mai reduse în

astmul bronșic persistent sever, care au constituit 67,7%.  $FEV_{1p}$ , ce poate fi scăzut atât în dereglările obstructive, cât și în cele restrictive, la copiii cu astm intermitent și persistent ușor are valorile fiziologice, respectiv, de 89,6% și 85,6% și doar în astmul persistent moderat și sever s-au redus până la 76,8% și 69,7%.

Indicele Tiffeneau pentru lotul de copii examinați n-a prezentat valori patologice (93-98%), diferență în funcție de gravitatea maladiei nu s-a constatat. Indicele  $FEF_{25-75}$ , care evidențiază cele mai fine dereglări ale permeabilității căilor aeriene, are valori reduse în astmul bronșic persistent ușor (80,2%) și moderat (78,4%) și schimbări considerabile în astmul bronșic sever (64,7%).

Dintre debitele expiratorii maxime instantanee au o corelație certă cu clinica indicii  $MEF_{75}$ , care prezentau valori ușor reduse în astmul bronșic intermitent (84,0%) și persistent ușor (82,4%), indici subnormali în astmul bronșic persistent moderat (68,7%), constatându-se o reducere importantă în astmul persistent sever (56,6%).  $MEF_{50}$  în astmul bronșic intermitent constituie 106,3%, în astmul bronșic persistent ușor 107,6%, cu reducere mai accentuată (85,1%) în astmul bronșic persistent moderat și parametrii cei mai micșorați în astmul persistent sever (62,1%). PEF – un indice informativ pentru aprecierea obstrucției bronșice – corelează în toate gradele de severitate a astmului cu valori de la 68% (astm intermitent) până la 45% (astm persistent sever).

### Concluzii

Astmul bronșic la copii se manifestă prin sindromul bronhoobstructiv reversibil confirmat prin valori reduse ale indicilor spirometrici ( $FEV_{1p}$ ,  $FEF_{25-75}$ , PEF,  $MEF_{75}$ ,  $MEF_{50}$ ,  $MEF_{25}$ ), care corelează direct cu gradele de severitate a maladiei.

### Bibliografie selectivă

1. Asher M. I., *ISAAC International Study of Asthma and Allergies in Childhood* // Ped Pulmonol., 2007, (42) 1:100.
2. Botnaru V., *Bolile aparatului respirator*, Chișinău, 2001, p. 73-81.
3. Ciofu E., *Esențialul în Pediatrie*, București, 2002, 320 p.
4. Covic M., Ungureanu G., *Terapeutică medicală*, Iași, 2000, 604 p.
5. ISAAC Steering Committee, *Worldwide prevalence of asthma symptoms: The International Study of Asthma and Allergy in Children (ISAAC)* // Eur. Respir., 1998, J. 350:1015-1020.
6. Mihălțan F., Ulmeanu R., Stoicescu I., *Astmul. Ce este și cum îl tratăm*, București, 1998, p. 20-29.
7. Sinițchi G., *Astmul bronșic*, Buzău, 2001, 379 p.
8. Șciuca S., *Bronhopatii recurente și cronice la copii*, Chișinău, 2002, 104 p.
9. Мизерницкий Ю. Л., *Пульмонология детского возраста. Проблемы и решения*, Москва, 2005, 225 с.
10. Огородова А.И., Петровский Ф.И., Прохорова Т.Г., *Контроль над бронхиальной астмой, можем ли мы достичь большего* // Atmosphere, Москва, 2004, 3(14): с. 26-29.
11. Огородова А.И., Петровский Ф.И., *Исследование GOAL: новая цель терапии бронхиальной астмы* // Atmosphere, Москва, 2004, 4(15), с. 48-53.
12. Хайтов Р. М., *Аллергология клинические рекомендации*, Москва, 2006, 154 с.
13. Чучалин Ф. Г., *Руководства по диагностике лечению и профилактике ронхиальной астмы*, Москва, 2005, 51 с.

### Rezumat

În lucrarea dată au fost incluși 28 de copii (vârsta 6 – 17 ani) cu astm bronșic, selectați printr-un studiu epidemiologic descriptiv. Astm bronșic intermitent s-a confirmat la 6 copii (21,4%), 9 copii (32,1%) aveau astm bronșic persistent ușor, 10 copii (35,7%) - astm bronșic persistent moderat și 3 copii (10,7%) erau cu astm bronșic persistent sever. Studiul a demonstrat importanța diagnostică a

metodei spirometrice în depistarea perturbărilor de permeabilitate bronșică pentru toate gradele de severitate a astmului bronșic.

### Summary

In this research were included 28 children from 6 to 17 years old with bronchial asthma, which were selected by a descriptive epidemiological study, the intermittent bronchial asthma was depicted in 6 children (21,4%), the slightly persistent bronchial asthma in 9 children (32,1%), the moderate persistent bronchial asthma in 10 children (35,7%) and the severe persistent bronchial asthma in 3 children (10,7%). The diagnostical importance of the spirometric method of investigation is relevant in appreciation of the permeability disturbances of the bronchi for all degrees of severity of the bronchial asthma.

## IMPACTUL DEREGLĂRILOR PERMIABILITĂȚII BRONȘICE ASUPRA VENTILAȚIEI PULMONARE ȘI A GAZELOR SANGVINE LA PACIENȚII CU BPCO

Eudochia Țernă, asistent universitar, USMF "N. Testemițanu"

Bronhopneumopatia obstructivă cronică (BPOC) caracterizată prin limitarea fluxului de aer, care nu este complet reversibilă, reprezintă o problemă majoră de sănătate publică, fiind o cauză importantă de morbiditate cronică și a patra cauză de deces în întreaga lume.

BPOC este o afecțiune cu debut insidios și evoluție lentă, numeroși pacienți fiind diagnosticați doar în stadiile avansate de boală. De aceea, efectuarea precoce a testelor funcționale pulmonare este recomandată fiecărui pacient cu suspiciune de BPOC.

**Scopul studiului** a fost aprecierea impactului dereglărilor permiabilității bronșice asupra ventilației pulmonare, gazelor sangvine la pacienții cu BPCO și determinarea corelației dintre aceste modificări în funcție de gradul obstrucției bronșice.

**Materiale și metode.** În studiu a fost inclusă 106 pacienți cu BPCO în exacerbare a maladiei, cu vârsta medie de  $56,3 \pm 0,78$  ani, cu vechimea medie a bolii de  $14,9 \pm 0,4$  ani și dispnee cronică timp de  $6,4 \pm 0,5$  ani, internați în secția Ftiziopneumologie nr.3 a Institutului de Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”. Din numărul total de pacienți exfumătorii și fumătorii activi au constituit 85 (80,2 %) de persoane, cu un consum cumulativ în medie de  $50,8 \pm 0,6$  cutii/an, nefumători au fost 21 (19,8%) de persoane. Debutul fumatului a variat de la vârsta de 7 ani până la 23 de ani, constituind în medie  $15,7 \pm 0,4$  ani.

Ventilația pulmonară a fost explorată la spirograful Pulmonet III – Godamatic (Gould Godart, Olanda) și spirograful cu sistemă închisă Metatest-2 (Kiev), prin estimarea capacității vitale (CV) a volumului expirator maxim într-o secundă (VEMS), a debitului expirator mediu între 25% și 75 % din capacitatea vitală ( $V_{25-75}$ ), a debitului expirator maxim instantaneu la 50% din capacitatea vitală ( $V_{50}$ ), a debitului expirator maxim instantaneu la 75% din capacitatea vitală ( $V_{75}$ ), a capacității pulmonare totale (CPT), minut-volumul respirației (MVR), volumul curent (VC), prelevarea de  $O_2$  în minut ( $VO_2$ ), eliminarea  $CO_2$  ( $VeCO_2$ ). În baza valorilor estimate a fost calculat coeficientul respirator (QR) ce constituie raportul  $VeCO_2/VO_2$  și coeficientul de folosire  $O_2$ , care se apreciază din raportul  $MVR/VO_2$ . Volumul rezidual (VR) a fost determinat prin metoda de diluție a heliului. Concentrația bioxidului de carbon și a oxigenului în aerul expirat și în aerul alveolar s-a determinat cu ajutorul Capnografului MK-2 (Olanda). Gazele sangvine și echilibrul acido-bazic s-au apreciat prin micrometoda Astrup la aparatul ABC-2, firma Radiometr (Copenhaga, Danemarca). S-a apreciat presiunea parțială a oxigenului ( $PaO_2$ ) și a bioxidului de carbon ( $PaCO_2$ ), concentrația oxigenului ( $CaO_2$ ) și saturația cu  $O_2$  în sângele capilar.

**Rezultate și discuții.** Pentru a analiza impactul dereglărilor permiabilității bronșice asupra ven-