

Bibliografie

1. Hinkelbein J, Genzwuerker HV, Sogl R, Fiedler F. Effect of nail polish on oxygen saturation determined by pulse oximetry in critically ill patients. *Resuscitation* 2007;72(1):82-91
2. Pologe J. A. Pulse Oximetry : Technical Aspects of Machine Design *Internat. Anesthesia Clin.*, 1987,25 (3), S. 137-153
3. Hinkelbein J, Koehler H, Genzwuerker HV, Fiedler F. Artificial acrylic finger nails may alter pulse oximetry measurement. *Resuscitation* 2007;74(1):75-8

NIVELUL IMUNOGLOBULINELOR SERICE A, M, G ÎN AFECȚIUNILE BRONHOPULMONARE DE ETIOLOGIE MICOPLASMICĂ LA COPII

Liubovi Neamțu

(Conducator științific – Svetlana Sciuca, dr. hab., prof. univ.)

Catedra Pediatrie Rezidentiat si Secundariat Clinic USMF „Nicolae Testemitanu”

Summary

The study included 47 children aged 5 months to 7 years with different types of bronhopulmonary disease. Children were assessed by determining the serum levels of IgA, IgM, IgG and determination of specific immunoglobulins to *Mycoplasma* infection. Our study reveals increased levels of IgM and decreased levels of IgA, IgG in *Mycoplasma*-positive group comparison with healthy children

Rezumat

Studiul a inclus 47 copii la care a fost apreciat statul imun prin determinarea nivelului seric al imunoglobulinelor IgA, IgM, IgG și aprecierea imunoglobulinelor specifice la infecția micoplasmică. Vârsta copiilor incluși în studiu a constituit de la 5 luni până la 7 ani, cu diferite entități nozologice bronhopulmonare. Studiul a aratat ca infecția micoplasmică induce scăderea serică a nivelului IgG, IgA comparativ cu copiii sănătoși și majorarea concentrației IgM.

Actualitatea

Maladiile sistemului respirator ocupa un loc important în structura patologiei pediatrice, cu o incidență crescută a pneumoniilor comunitare micoplasmice, care sunt situate pe primul loc în grupul copiilor mai mari de 5 ani și frecvența lor variază în limitele 20-30% în diferite țări (Russia, SUA) [4,8]. A fost demonstrat, ca *Mycoplasma pneumoniae* este agentul patogen nu numai al infecțiilor sistemului respirator inferior, dar și al cailor aeriene superioare [4,11].

Infecția micoplasmică poate fi incriminată ca factor etiologic al patologiei bronhopulmonare la copii în 6,2-50%, manifestându-se clinic în 32-90% cu bronșită obstructivă, iar în 32-68% cu semne de astm bronșic. *Mycoplasma pneumoniae* în 20-40% este agentul patogen al infecțiilor respiratorii acute deseori asociate cu *wheezing* recurent. Persistența infecției atipice ar putea produce progresarea sau inducerea acceselor astmului bronșic la copil [4,8,9].

Mycoplasma afectează epitelii bronhial, alveolar, producând un răspuns imun atât celular, cât și umoral al organismului. Leziuni pulmonare induse de acest microorganism se caracterizează prin acumularea peribronhială și perivasculară a limfocitelor și producerea inflamației cronice. Ganglionii limfatici și pulmonii sunt organe principale de producere a anticorpilor specifici în maladiile respiratorii de etiologie micoplasmică. *M.pneumoniae* în concentrații majorate cauzează disfuncția ciliară, până la ciliostază, apoi are loc citoadsorbtia acestora și încadrarea sectoarelor din membrana antigenului în membrana celulară [2,7].

Conform datelor literaturii, *Mycoplasma pneumoniae* poate produce inhibiție temporară a sistemului imun, mecanismele de supresie rămânând la momentul actual neelucidate definitiv. [2,7]. Limfocitele T, B, subpopulația CD4⁺ și celulele plasmice infiltrateza pulmonii, apoi se realizează amplificarea răspunsului imun, proliferarea și sinteza imunoglobulinelor cu eliberarea citokinelor proinflamatorii [7].

Scopul

A studia influența infecției micoplasmice asupra statutului imun la copiii cu afecțiuni bronhopulmonare.

Materiale și metode

În studiu au fost incluși 47 copii (de la 5 luni până la 7 ani) cu maladii bronhopulmonare (pneumonii, bronșite obstructive, astm bronșic), diagnosticul cărora a fost bazat pe tabloul clinic, criteriile radiologice, modificările spirometrice. Determinarea anticorpilor specifici IgM și IgG la *Mycoplasma hominis* și *Mycoplasma pneumoniae* și aprecierea statutului imun au fost efectuate prin metoda imunoenzimatică („Humana” Germania și IFA-Best Rusia, respectiv).

Lotul de studiu a inclus 33 copii cu infecția *Mycoplasma* pozitiv, lotul de control – 14 copii cu patologie bronhopulmonară *Mycoplasma* - negativ.

Rezultate

La 25 copii cu infecția micoplasmică a fost diagnosticată pneumonie, care a fost asociată cu bronșita acută obstructivă în 64% cazuri și cu astm bronșic în 20% cazuri. Infecția *Mycoplasma* a fost identificată de asemenea la 6 copii cu bronșita acută obstructivă și la 2 copii cu astm bronșic. Dermatita alergică a fost prezentă în 36% cazuri din numărul total de copii cu infecție micoplasmică pozitivă.

În grupul copiilor *Mycoplasma*-negativ (14 copii) pneumonie a fost diagnosticată în 71% cazuri copii, asociate cu bronșita obstructivă la 4 copii și cu astm bronșic - 3 copii. Bronșita obstructivă în acest lot de copii a constituit 4 cazuri.

Infecția bronhopulmonară cu *Mycoplasma*, confirmată serologic, se prezenta clinic cu semne catarale respiratorii ca faringită (42%), tusea uscată, chinuitoare (100%), raluri bronșice (54,5%), sindrom bronhoobstructiv (87,9%). În cazuri solitare (6%) boala a fost marcată cu sindrom febril prelungit.

Anamneza bolii a evidențiat la acești copii semne de pneumonii repetate în 36,4% cazuri, episoade de bronșite obstructive în 60,6% cazuri. Durata bolii de 1-2 săptămâni la copii cu infecția *Mycoplasma* până la inițierea tratamentului cu macrolide a constituit 43% cazuri, 3-4 săptămâni – 45% cazuri, mai mult de 4 săptămâni 12% cazuri. De menționat, că doar la 2 copii programul terapeutic a inclus tratamente cu macrolide (midecamicină, roxitromicină)

La 11 copii a fost depistată coinfectia *Mycoplasma hominis* și *Mycoplasma pneumoniae*: IgG 0,57±0,07 (cut 0,28) și IgG 0,45±0,03 (cut 0,34) respectiv. La 12 copii a fost confirmată infecția *Mycoplasma pneumoniae* prin aprecierea anticorpilor specifici: IgM 0,3±0,01 (cut 0,24), IgG 0,45±0,03 (cut 0,32) și la 10 copii a fost identificată infecția cu *Mycoplasma hominis*: IgG 1,0±0,23 (cut 0,29).

La copiii din lotul de control titrul de anticorpi antimicoplasma a fost normal: IgM 0,09±0,02 (cut 0,25) și IgG 0,14±0,02 (cut 0,29) la *Mycoplasma pneumoniae*.

Nivelul imunoglobulinei M în infecția cu *Mycoplasma* este majorat semnificativ ($p < 0,05$) și constituie 1,62±0,38 g/l comparativ valorilor fiziologice de vârstă (1,27±0,03 g/l). La copiii cu infecția bronhopulmonară de alta etiologie răspunsul imun IgM este mai inert și nu prezintă sinteza importantă pe fundalul procesului infecțios (1,35±0,54g/l) (des.1)

Reacțiile imune mediate de IgG în infecția *Mycoplasma* sunt reduse veridic ($p < 0,05$) și constituie 7,4±0,48 g/l (copii sanatoși 11,04±0,17 g/l), iar în grupul copiilor *Mycoplasma*-negativ insuficiența sintezei IgG este mai exprimată (6,47±0,56g/l) (des.1)

Nivelul seric al IgA este redus în infecția micoplasmică ($0,54 \pm 0,05$ g/l) în comparație cu normativele de vârstă (copiii sănătoși $1,18 \pm 0,05$ g/l, $p < 0,05$) și nu diferă de reacția inflamatorie IgA la copiii cu patologie bronhopulmonară *Mycoplasma*-negativ ($0,51 \pm 0,07$ g/l; $p > 0,05$) (fig. 1).

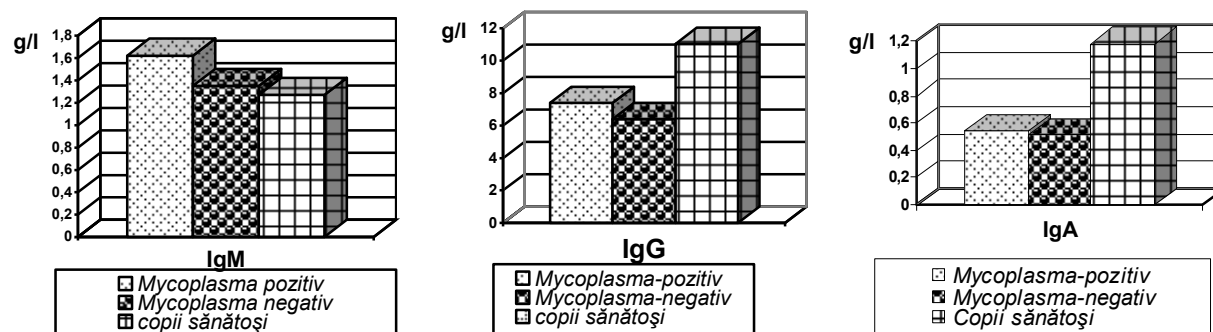


Figura 1. Imunoglobulinele serice la copiii cu infecție micoplasmică

Discuții

Rezultatele obținute în studiul nostru au arătat că concentrația IgG și IgA este mai mare în grupul copiilor cu infecția micoplasmică comparativ cu lotul copiilor *Mycoplasma*-negativ, ceea ce corespunde rezultatelor studiului efectuate de savanții din SUA, Japonia [3,6].

Astmul bronșic la copii evaluați se întâlnește mai frecvent în infecția micoplasmică, versus copiilor *Mycoplasma*-negativi și corelează cu rezultatele din unele publicații de specialitate [5]. Rezultatele obținute, au relevat o incidență mai înaltă a bronșitei obstructive în grupul copiilor cu infecție micoplasmică (64% cazuri) comparativ cu grupul copiilor la care nu s-a identificat etiologia specifică a procesului infecțios (40%). Particularitățile morfologice ale micoplasmei explică unele aspecte patogenice în instalarea și persistența sindromului bronhoobstructiv la copiii cu etiologia respectivă.

Pondere înaltă a infecției micoplasmice la copii în afecțiunile respiratorii argumentează necesitatea studierii acestui germen pentru elaborarea programelor eficiente de tratament în pneumologie pediatrică.

Concluzii

Infecția micoplasmică bronhopulmonară la copii produce suprasolicitarea sistemului imun prin stimularea sintezei imunoglobulinei M serice, reducerea nivelului IgA și IgG.

Bibliografie

- Esposito, S., F. Blasi, C. Arosio, L. Fioravanti, L. Fagetti, R. Droghetti, P. Tarsia, L. Allegra, N. Principi, 2000. Importance of acute *Mycoplasma pneumoniae* and *Chlamydia pneumoniae* infections in children with wheezing. *Eur. Respir. J.* 16: 1142-1146.
- Iwona Stelmach, Malgorzata Podsiadlowicz-Borzecka, Tomasz Grzelewski Humoral and cellular immunity in children with *Mycoplasma pneumoniae* infection: 1-year prospective study. *Clin Diagn Lab Immunol.* 2005 October; 12(10): 1246-1250.
- Lan Fang Tang; Yi Chen Shi; Ying Chun Xu; Cai Fu Wang; Zhong Sheng Yu; Zhi Min Chen. The change of asthma-associated immunological parameters in children with *Mycoplasma pneumoniae* infection. *Journal of asthma.* 46: 265-269, 2009
- Mai M Youssef, Nagwe A Kantousk, Samar El Maamoon, *Chlamydia* and *Mycoplasma pneumoniae* infection in Children with bronchial asthma *Research Journal of Medicine and Medical Sciences*, 3(2): 164-172, 2008
- Monica Fonseca-Aten, Ana M Rios, Asuncion Mejias, Susana Chavez-Bueno, Kathy Katz, Ana M Gomez, George H McCracken, and R. Doug Hardy. *Mycoplasma pneumoniae* induces host-dependent pulmonary inflammation and airway obstruction in mice. *American journal of respiratory cell and molecular biology*, 32 (3): 201-210, 2005

