

4. *Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD*. UPDATE 2013. GOLD Inc., 2013, 98 p.
5. Hajiro T., Nishimura K., Tsukino M. et al. *Analysis of clinical methods used to evaluate dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease*. In: Amer. J. Respir. Crit. Care Med., 1998, vol. 158, p. 1185-1189.
6. Macnee W. *Pathophysiology of cor pulmonale in chronic obstructive pulmonary disease, Part 1*. In: Am. J. Respir. Crit. Care Med., 1994, nr. 150, p. 833-852 and 1158-1168.
7. Matcovschi S. *Dereglări hemodinamice și metode medicamentoase de corijare a lor la diverse etape de formare a cordului pulmonar*. Autoref. tezei de dr. hab. șt. med. Chișinău, 1993, 25 p.
8. Matcovschi S., Nikolenko I., Dumitras T., Terna E. *Problema corijării dereglărilor hemodinamicii pulmonare în bronhopneumopatia obstructivă cronică (revista literaturii)*. In: Arta Medica, nr. 5 (38), 2009, p. 31-37.
9. Țernă E. *Tratamentul bronhopneumopatiei cronice obstructive cu bronhodilatatoare*. Autoref. tezei de dr. șt. med. Chișinău, 2008, 22 p.
10. Лукина Е. Ю. *Особенности вазоактивной функции эндотелия у больных хронической обструктивной патологией легких (клинико-функциональное исследование)*. Автореф. дис. канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2009, 25 с.

Serghei Pisarenco, dr. hab. șt. med., conf. univ.,
IMSP Institutul de Ftiziopneumologie
Chiril Draganiuc
Tel.: 079453273
e-mail: pisarenco.serghei@gmail.com

CARACTERISTICILE DISFUNȚIEI ENDOTELIALE LA PACIENȚII CU BRONHOPNEUMOPATIE OBSTRUCTIVĂ CRONICĂ

*Serghei PISARENCO*¹, *Constantin MARTÎNIUC*¹,
*Olga LEVADEANSCHI*², *Iurie SIMIONICA*¹,
*Olga CARAIANI*¹,

¹IMSP Centrul Republican de
Diagnosticare Medicală,

²IMSP Institutul de Ftiziopneumologie Chiril Draganiuc

Summary

Characteristics of endothelial dysfunction in patients with COPD

The study involved 105 patients with COPD, a diagnosis based on GOLD criteria. The majority of COPD patients a non-invasive method revealed endothelial dysfunction, which had a close correlation with arterial stiffness and is an indication for the endothelium protective pharmacotherapy.

Keywords: COPD, postischemic reactive hyperemia, endothelial dysfunction, ultrasonography, photoplethysmography

Резюме

Характеристика эндотелиальной дисфункции у больных с ХОБЛ

Обследовано 105 больных ХОБЛ, диагноз которой основывался на критериях GOLD. У большинства больных ХОБЛ неинвазивным методом выявлена эндотелиальная дисфункция, которая имела тесную корреляционную зависимость с артериальной ригидностью и являлась показанием для защитной фармакотерапии эндотелий.

Ключевые слова: ХОБЛ, постшемическая реактивная гиперемия, эндотелиальная дисфункция, ультразвунография, фотоплетизмография

Introducere

Endoteliul vascular nu este doar o simplă barieră, ci este un organ complex, cu funcție auto- și paracrină, care asigură prima linie fiziologică de apărare împotriva aterosclerozei. Disfuncția endotelială este definită ca reducerea biodisponibilității substanțelor vasodilatatoare, în particular a oxidului nitric (NO), și creșterea celor vasoconstrictoare [4]. Alături de consecințele sale structurale și funcționale, remodelarea și rigiditatea arterială, disfuncția endotelială reprezintă legătura dintre factorii de risc cardiovasculari și apariția aterosclerozei, precum și elementul principal care determină complicarea acesteia. Ca o consecință, s-au dezvoltat strategii terapeutice capabile să amelioreze funcția endotelială și prognosticul cardiovascular [5].

Prin *disfuncție endotelială* se înțelege un dezechilibru al factorilor endoteliali ce regulează procesele de homeostază, proliferare și tonusul vascular. Disfuncția endotelială la momentul actual ocupă un loc primordial în patogenia hipertensiunilor pulmonare (HP) primare și secundare. În cascada reacțiilor patogene, care duc la instalarea HP, impactul hipoxemiei se realizează, în primul rând, prin acțiunea ultimei asupra stării structurale și funcționale a endoteliului vaselor pulmonare mici și medii.

Scopul lucrării a fost de a studia funcția endotelială la pacienții cu bronhopneumopatie obstructivă cronică.

Material și metode

Au fost cercetați 105 bolnavi cu BPOC, diagnosticul cărora a fost confirmat în baza anamnesticalui, tabloului clinic, metodelor funcționale etc. [2]. Prin separarea fenotipică au fost formate 3 grupuri de pacienți: cu fenotip bronșitic (41,9%), cu fenotip emfizematos (19,0%) și cu fenotip mixt (39,1%) [7].

Cercetarea disfuncției endoteliale neinvazive a fost realizată cu utilizarea probei cu hiperemie reactivă: a) cu aplicarea Duplex ultrasonor de rezoluție înaltă la aparatul *Logiq S8 (General Electric, SUA)* cu transductor liniar 8,0-10,0 MHz după metoda propusă de [1]; b) cu aplicarea fotopletismografiei computerizate (aparatul *Puls Trance PSA, MicroMedical, Anglia*, cu un transductor fotopletismografic). Cercetarea rigidității arteriale a fost realizată, de asemenea, cu aplicarea fotopletismografiei computerizate.

Hiperemia reactivă se obține cu ajutorul comprimării arterei brahialis. Manșeta se aplică la nivelul treimii superioare a brațului și creează o presiune mai mare de 30 mmHg, presiunea păstrându-se timp de 5 minute, apoi brusc se face decompresia manșetei.

Indicii de reflecție și timpul de reflecție sunt estimate la minutul 3 al fluxului sangvin postocluziv. Indicele funcției endoteliului (IFE) este unitatea reducerii indicelui de reflecție la minutul 3, în comparație cu indicele inițial ($IFE_{init.}$), exprimat în procente: $IFE = (IFE_{init.} - IFE_{3min}) / IFE_{init.} \times 100\%$. Disfuncția endotelială se considera atunci când IFE este sub 10%.

Pentru prelucrarea statistică a datelor au fost aplicate programe *Microsoft Excel* și testul „t” Student. Diferențele statistic semnificative s-au considerat la valorile $p < 0,05$.

Rezultate și discuții

Analiza rezultatelor obținute (vezi tabelul) a constatat o funcție endotelială redusă la toți pacienții: $6,24 \pm 9,15\%$, cu variații între -20% și $+34\%$ și fără diferență semnificativă între fenotipurile BPOC. Numai la 4 pacienți funcția endotelială avea valori normale.

Fluxul sangvin ocluzat se caracterizează prin mărirea volumetrică și liniară a vitezei jetului sangvin, care are loc în primele 30 de secunde după decompresia arterei, cu o scădere treptată a fluxului sangvin.

Tabelul 1

Funcția endotelială vizavi de fenotipul BPOC

Indicatori	Fenotipuri BPOC			Total n=105	p
	Emfizematos n=20	Bronșitic n=44	Mixt n=41		
Diametrul inițial al arterei brahiale, mm	4,25±0,77	4,0±0,34	4,14±0,76	4,10±0,79	>0,05
Indicele funcției endoteliale, %	5,96±8,1	8,47±9,10	6,46±7,33	6,24±9,15	<0,05
Grosimea complexului intima-media, mm	0,72±0,04	0,36±0,03	0,32±0,04	0,40±0,03	<0,05
Volumul sangvin pe minut, ml/min	612,12±640,75	833,40±520,35	712,33±420,32	699,25±740,99	<0,05
Presiunea sistolică în AP, mmHg	42,37±0,95	42,92±1,15	45,00±1,08	43,59±3,22	<0,05

Ca urmare a fluxului sangvin crescut, se mărește presiunea asupra endoteliului, ceea ce duce la secreția de substanțe vasodilatatoare și, ca rezultat, se relaxează vasele rezistente în locurile principale de reflecție și pe arterele musculare conductoare.

Funcția endoteliului este păstrată la un IFE mai mare de 20%. Dacă indicele dat este mai mic de 20%, funcția endoteliului este păstrată, dar e scăzută. Aceasta demonstrează prezența factorilor de risc în apariția bolilor cardiovasculare (predispoziție ereditară, fumatul, masa supraponderală).

Grosimea complexului intima-media și volumul sangvin pe secundă în artera brahialis se deosebeau considerabil la pacienți de tip emfizematos: $0,72 \pm 0,04$ mm și $612,12 \pm 640,75$ ml/min, respectiv, în comparație cu tipurile bronșitic și mixt ($p < 0,05$). Diametrul inițial al arterei brahiale era practic egal la toate cele trei fenotipuri și a constituit $4,10 \pm 0,79$ mm.

La 13 pacienți, după 3 minute de strangulare a arterei brahiale, reacția vasculară a fost – paradoxal – negativă (între $-12,6\%$ și 0%): în loc de dilatarea vasculară după proba cu hiperemie reactivă s-a înregistrat reacția spastică a vasului cercetat, în pofida rezultatelor prognozate. Acest fenomen poate fi explicat prin faptul că la toți cei 7 pacienți, maladia de bază (BPOC) a avut o evoluție gravă. Mai mult decât atât, la toți s-au depistat modificări aterosclerotice avansate în vasele periferice: plăci aterosclerotice în artera carotis comună și în bifurcația artera carotidă, cu semne de stenoză a lumenului vascular de circa 20-40%, fără oricare manifestări clinice. Acest fapt ne permite să constatăm că, în formele severe ale BPOC, evoluția aterosclerozei și cardiopatiei ischemice este mai accelerată, comparativ cu formele cu evoluție moderată a maladii.

La pacienții cu BPOC, rigiditatea arterială corelează strâns cu disfuncția endotelială. Posibil, anume dezvoltarea rigidității arteriale și a disfuncției endoteliale este veriga de conexiune între afecțiunile cardi-

ovasculare și BPOC. Modificările rigidității arteriale au nu numai o valoare prognostică, dar și influență asupra abordărilor terapeutice în cadrul tratamentului afecțiunilor aparatului respirator.

Concluzii

1. La majoritatea bolnavii cu BPOC se determină disfuncție endotelială.
2. La pacienții cu BPOC, rigiditatea arterială corelează strâns cu disfuncția endotelială.
3. Grosimea complexului intima-media și volumul sangvin în artera brahialis se deosebeau considerabil la pacienți de tip emfizematos, în comparație cu tipurile bronșitic și mixt.
4. Disfuncția endotelială ocupă un loc primordial în patogenia hipertensiunilor pulmonare și este o indicație pentru farmacoterapia endotelial-protectoare.

Bibliografie

1. Celermajer D.S., Sorensen K.E., Gooch V.M., Spiegelhalter D.J., Miller O.I., Sullivan I.D., Lloyd J.K., Deanfield J.E. *Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis*. In: Lancet, 1992 Nov. 7; nr. 340(8828), p. 1111-1115.
2. *Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD*. UPDATE 2013. GOLD Inc., 2013, 98 s.
3. Ludmer P.L., Selwyn A.P., Shook T.L., Wayne R.R., Mudge G.H., Alexander R.W., Ganz P. *Paradoxical vasoconstriction induced by acetylcholine in atherosclerotic coronary arteries*. In: N. Engl. J. Med., 1986 Oct 23; nr. 315(17), p. 1046-1051.
4. Palmer R.M., Ferrige A.G., Moncada S. *Nitric oxide release accounts for the biological activity of endothelium-derived relaxing factor*. In: Nature, 1987 Jun 11; nr. 327(6122), p. 524-526.
5. Popa E., Traian M.G., Bacusca A., Diaa A., Petrovanu R., Coman A.E. *Disfuncția endotelială – de la mecanisme moleculare la cuantificare și tratament în practica medicală*. In: Practica Medicală, 2014, vol. IX, nr. 3(35), p. 109-114.
6. Mullen M.J., Thorne S.A., Deanfield J.E., Jones C.J. *Non-invasive assessment of endothelial function*. In: Heart, 1997 Apr; nr. 77(4), p. 297-298.
7. Чучалин А.Г., Черняк А. В., Неклюдова Г. В., Аверьянов А. В., Науменко Ж. К. и соавт. *Фенотипы больных хронической обструктивной болезнью легких*. В: Терапевтический архив, 2009, № 81(3), с. 9-15.

Serghei Pisarenco, dr. hab. șt. med., conf. univ.,
IMSP Institutul de Ftiziopneumologie
Chiril Draganiuc
Tel.: 079453273
e-mail: pisarenco.serghei@gmail.com

DINAMICA INDICILOR IMUNITĂȚII LA BOLNAVII CU TUBERCULOZĂ PULMONARĂ ÎN ASOCIERE CU TOXOCAROZA SUB ACȚIUNEA TRATAMENTULUI ANTIPARAZITAR

Angela GUILA, Serghei GHINDA,
Evilina LISNIC, Valentina CHIROȘCA,
IMSP Institutul de Ftiziopneumologie Chiril Draganiuc

Summary

The immunity parameters changing in patients with pulmonary tuberculosis in association with toxocariasis influenced by antiparasitic treatment

The objective of our research is to study some of immunological reactivity parameters in patients with a combination of pulmonary tuberculosis and toxocariasis influenced by antiparasitic treatment. The study involved 42 patients of different sex and age with pulmonary tuberculosis in association with toxocariasis. Patients were divided into two groups: 16 of them received anti-tuberculosis and antiparasitic treatment (study group) and 26 patients – only antituberculosis treatment (control group). All patients underwent the complex immunological examination. Parameters of immunological reactivity state (total hemolytic complement activity, parameters of NBT test, phagocytic number and phagocytic index, the presence of IgG-antibody against antigen Toxocara, functional activity of lymphocytes (T cells and B cells) and their manifestations statistically significant show the more effective dynamics of the clinical course disease in the study group compared with patients in the control group.

Keywords: *immunity, tuberculosis, toxocariasis, treatment*

Резюме

Изменение показателей иммунитета больных туберкулезом легких в ассоциации с токсокарозом под влиянием противопаразитарного лечения

Цель исследования – изучить некоторые параметры иммунологической реактивности у больных с сочетанием туберкулеза легких и токсокароза под влиянием противопаразитарного лечения. Исследование включает 42 больных разного пола и возраста с туберкулезом легких в ассоциации с токсокарозом. Больные были поделены на две группы – 16 из них получали противотуберкулезное и противопаразитарное лечение (основная группа), а 26 – только противотуберкулезное лечение (контрольная группа). Всем больным проведено комплексное иммунологическое обследование. Показатели иммунологической реактивности (общая гемолитическая активность комплемента, показатели НСТ-теста, фагоцитарного числа и фагоцитарного индекса, содержание антител к токсокаре – AntiToxocaraIgG, функциональная активность лимфоцитов Т, В и их содержание) со статистической достоверностью