

# Astmul bronșic – aspecte epidemiologice și etiopatogenice semnificative

## *Asthma – epidemiological aspects and significant etiopathogenesis*

Asist. Univ. Dr. CRISTIAN-ILIE COSTESCU, Asist. Univ. Dr. MARIUS RUS, Prof. Dr. AUREL LAZĂR,  
Prof. Dr. LIVIU LAZĂR

Facultatea de Medicină și Farmacie, Universitatea din Oradea

### REZUMAT

Astmul este o afecțiune caracterizată prin crize de dispnee (jenă respiratorie) paroxistică siflantă, atestând o contracție brutală a mușchilor care comandă deschiderea și închiderea bronhiilor, cărora li se asociază un edem și o hipersecreție a mucoaselor căilor aeriene (faringe, laringe, trahee, fose nazale). Are o frecvență destul de mare, atingând între 2 și 5% din populația totală, și debutează în mod obișnuit la vârste cuprinse între 5 și 15 ani.

**Cuvinte cheie:** astm bronșic, laserterapie

### ABSTRACT

*Asthma is a condition characterized by attacks of dyspnea (breathing discomfort) paroxysmal hiss certifying a brutal contraction of the muscles controlling the opening and closing the bronchi, which are associated with edema and hypersecretion of mucous airway (pharynx, larynx, trachea, nasal). It has a high enough frequency, reaching between 2 and 5% of the total population and usually begins between the ages of 5 and 15 years.*

**Key words:** asthma, laser therapy

### INTRODUCERE

Pentru a înțelege cât mai bine patogeneza astmului bronșic, au fost realizate mari progrese în această privință, printre care bronhoscopia, lavajul bronhoalveolar, biopsia căilor respiratorii, măsurarea gazelor respiratorii cu toate acestea, etiologia inflamației căilor respiratorii rămâne incertă. În anul 1997, Institutul Național al Inimii, Plămânului și al Sângelui (NHLBI) a inclus următoarele noțiuni în definirea astmului bronșic:

- episoade recurente de simptome respiratorii;

- obstrucția variabilă a căilor respiratorii, care este cel mai adesea reversibilă spontan sau în urma administrării tratamentului;
- hiperreactivitatea căilor aeriene respiratorii;
- inflamația cronică a căilor respiratorii (în acest caz, având un rol important mastocitele, eozinofilele, limfocitele T, macrofagele, neutrofilele și celulele epiteliale). (1,2)

Numeroase studii au demonstrat efectul benefic al laser acupuncturii în astmul bronșic.

Adresă de corespondență:

Asist. Univ. Dr. Cristian-Ilie Costescu, Facultatea de Medicină și Farmacie, Universitatea din Oradea, Str. Universității, Nr. 1, Oradea

În urma studiului efectuat de către Milojevic și Kuruc pe 50 de pacienți cu astm bronșic, cărora li s-a aplicat laser acupunctura pentru 10 zile, s-a constatat o îmbunătățire semnificativă a parametrilor funcției pulmonare, la doar 10 minute de la începerea tratamentului. După 3 și respective 10 zile de la tratamentul prin laser acupunctură s-a observat o reală îmbunătățire a stării pacienților cu astm.

Concluziile celor doi cercetători au fost că utilizarea timp de 10 zile a acupuncturii împreună cu o stimulare laser de joasă putere îmbunătățesc atât funcția pulmonară, cât și schimburile gazoase de la acest nivel. Efectele benefice ale acestui tip de tratament sunt obținute într-o perioadă scurtă de timp, având o durată îndelungată, de câteva săptămâni, posibil chiar și câteva luni. Stimulările laser succesive în perioada prodromală a bolii determină scăderea severității simptomelor în timpul crizelor de astm, putându-se ajunge chiar și la remisiunea completă a acestora.

## CONTRIBUȚIE PERSONALĂ

### Frecvența

Studiul personal cuprinde o analiză a unui lot de 148 de pacienți diagnosticați cu astm bronșic alergic și internați în perioada 10.03.2008 – 31.05.2011. Pentru lotul la care s-a aplicat laserterapia, studiul s-a desfășurat în Centrul Național de Acupunctură și Homeopatie București (lotul B), iar tratamentul clasic efectuat lotului A a fost efectuat în cadrul Spitalului Universitar (tabelul 1).

**TABELUL 1**

Locul studiului	Nr. pacienți
Spitalul Universitar	lot A
Centrul Național de Acupunctură și Homeopatie București	lot B
<b>Total</b>	<b>148 pacienți</b>

Cei 148 de pacienți cu astm bronșic alergic au fost împărțiți în două loturi de studiu, lotul A (lotul martor) și lotul B (lotul studiat), fiecare lot având un număr de pacienți în funcție de adresabilitatea acestora la medic și de acordul lor de a fi luați în studiu (tabelul 1).

Astfel, lotul A – lotul martor, are un număr de 63 de pacienți, reprezentând un procent de 42,5% din numărul total al pacienților din cele două loturi, iar lotul B – lotul studiat, are un număr de 85 de pacienți, care reprezintă un procent de 57,5% din totalul pacienților celor două loturi.

Criteriile de includere în studiu au fost următoarele:

- pacienți cu astm bronșic alergic sezonier netratat;
- pacienți cu astm bronșic alergic în curs de tratament alopatic.

Criteriile de excludere din studiu au fost următoarele:

- astmul bronșic de cauză infecțioasă;
- astmul bronșic idiosincrazic;
- astmul bronșic indus de efortul fizic;
- astmul bronșic indus medicamentos.

În intervalul mai sus menționat, adică 01.09.2008 – 31.05.2011, au fost internați în cele 2 centre un număr de 4.192 de pacienți, din care 148 (3,5%) au fost diagnosticați cu astm bronșic alergic și au acceptat să participe la studiu.

### Sexul

Repartiția pe sexe a astmului bronșic alergic arată afectarea cu precădere a sexului masculin la copii, însă odată cu înaintarea în vârstă, procentele se egalizează. Astfel, la lotul A, care este lotul martor, se constată un număr de 34 de cazuri de astm bronșic alergic la sexul masculin, ceea ce reprezintă un procent de 54% din numărul total de cazuri (63) din acest lot.

La lotul B, care este lotul aflat în studiu, a fost înregistrat un număr de 47 de cazuri de astm bronșic alergic la sexul masculin, aceștia reprezentând un procent de 55% din numărul total de cazuri (85) din acest lot.

În urma analizei acestor date, s-a observat că ponderea la sexul masculin din numărul total al pacienților celor două loturi este de 54,5%, iar a sexului feminin este de 45,5%.

### Vârsta

În lotul A, incidența cea mai mare este la grupa de vârstă cuprinsă între 20 și 29 de ani, cu un număr de 19 pacienți și o pondere de 30,2% din numărul total de pacienți din acest lot (63 de pacienți), urmată de grupa de vârstă cuprinsă între 10 și 19 ani, cu un număr de 14 pacienți și o pondere de 22,3% din totalul pacienților acestui lot.

După vârsta de 30 de ani, se constată o scădere a numărului, precum și a procentului pacienților care au această afecțiune, astfel că la grupa de vârstă 30-39 de ani, ponderea astmului bronșic alergic este de 19% (12 pacienți), procent ce este în scădere, ajungându-se ca la grupa de vârstă cuprinsă între 60 și 70 de ani, ponderea să fie de 6,3% (4 pacienți).

La lotul B se constată aproximativ aceleași rezultate ca și la lotul A, cu mențiunea că ponderea astmului bronșic alergic este cu aproximativ 3% mai mare atât la grupa de vârstă între 10 și 19 ani, cât și la grupa cuprinsă între 20 și 29 de ani.

Aproximativ 30% dintre pacienții lotului au vârsta cuprinsă între 30 ani și 49 ani, în timp ce grupele de vârstă cuprinse între 50-59 de ani și 60-70 de ani au ponderea cea mai mică, de 7,1% (6 pacienți) și, respectiv, 8,2% (7 pacienți) din numărul total de pacienți din acest lot.

Se poate afirma, conform datelor, că mai mult de jumătate dintre pacienți au vârsta cuprinsă între 10 ani și 40 de ani, fapt valabil pentru ambele loturi.

Referitor la distribuția numărului total de pacienți (148 de pacienți) din cele cinci loturi pe grupe de vârstă, se poate observa faptul că grupa de vârstă cuprinsă între 20 și 29 ani este cea mai bine reprezentată, cu un număr de 44 de pacienți și un procent de 29,7%.

Cu o mică diferență față de grupa anterioară de vârstă, pe al doilea loc se situează categoria de vârstă între 10 și 19 ani, unde s-au înregistrat 36 de cazuri de astm bronșic alergic, având o pondere de 24,4%. La grupele de vârstă între 30 și 39 de ani, precum și 40-49 de ani, s-au constatat un număr de 25 și, respectiv, 21 de cazuri de astm bronșic alergic, cu o pondere de 16,9%, respectiv 14,2% din numărul total de cazuri.

Din analiza datelor, astmul bronșic alergic pare a afecta mai puțin populația cu vârsta peste 50 de ani, deoarece atât la grupa de vârstă 50-59 de ani, cât și la cea cuprinsă între 60-70 de ani au fost înregistrate câte 11 cazuri, ceea ce reprezintă un procent de 7,4% pentru fiecare grupă de vârstă, din totalul cazurilor de astm bronșic alergic.

Conform datelor obținute, astmul bronșic alergic afectează cu precădere populația cu vârsta mai mică de 30 de ani, unde s-au înregistrat în total 80 de pacienți, aceștia reprezentând un procent de 54,1% din numărul total de cazuri de astm bronșic alergic (148 de pacienți).

## Simptome

Cei 148 de pacienți cu astm bronșic alergic s-au prezentat la spital pentru următoarele simptome: wheezing, dispnee și tuse.

În aceste condiții, la lotul A s-a constatat că toți cei 63 de pacienți, având o pondere de 100%, s-au prezentat pentru wheezing, iar 61 de pacienți (96,8%) prezentau la internare dispnee. Tusea a fost prezentă la lotul A la 60 de pacienți,

aceștia reprezentând un procent de 95,2% din totalul pacienților acestui lot.

La lotul B a fost înregistrat un număr de 82 de pacienți care prezentau dispnee, procentul acestora din numărul total al pacienților lotul B fiind de 96,5%. La pacienții acestui lot tusea a fost prezentă la 80 dintre ei, reprezentând un procent de 94,1%, în timp ce wheezing-ul a fost prezent la toți cei 85 de pacienți din lot.

## Antecedente de afecțiuni alergice

Afecțiunile alergice în antecedente sunt prezente la un număr de 51 de pacienți, ceea ce reprezintă un procent de 34,5% din numărul total de pacienți cu astm bronșic alergic (148 de pacienți). S-a observat că dermita alergică predomină la lotul A (lotul martor), cu un număr de 13 pacienți, care reprezintă 20,6% din numărul total de pacienți de la acest lot (63 de pacienți), iar numărul total de cazuri din cele două loturi este de 21, ceea ce reprezintă o pondere de 14,4% din numărul total al pacienților cu astm bronșic alergic.

Cea mai frecventă afecțiune alergică a lotului B este rinita alergică, cu un număr de 12 cazuri și un procent de 14,1% din totalul pacienților acestui lot, urmată de dermita alergică, cu un număr de 10 cazuri și un procent de 11,8%.

Migrena de cauză alergică a fost întâlnită la doi pacienți (2,4%) în cazul lotului B și la un pacient din lotul A (1,6%), iar afecțiunile gastro-intestinale de cauză alergică au fost înregistrate la 3 cazuri în lotul A (4,8%) și 1 caz din lotul B (1,2%).

## Tratament

### Lotul martor (lotul A)

Tratamentul aplicat acestui lot, care are un număr de 63 de pacienți, a constat în administrarea de:

- stimulante adrenergice;
- metilxantine;
- anticolinergice;
- glucocorticoizi;
- agenți stabilizatori ai mastocitelor.

În urma administrării tratamentului medicamentos la lotul A, s-au constatat următoarele:

### Remisia simptomatică

După administrarea tratamentului medicamentos la pacienții cu astm bronșic alergic din lotul martor s-a constatat faptul că, din cei 63 de pacienți ai acestui lot, un număr de doar 6 pacienți au prezentat remisia completă a simptomelor.

Acest număr de pacienți reprezintă un procent de 9,5% din numărul total al pacienților

acestui lot, restul de 90,5% dintre cazuri (57 de pacienți) având o remisie parțială sau nu au răspuns deloc la tratamentul medicamentos aplicat.

#### **Ameliorarea simptomelor**

După administrarea tratamentului medicamentos la pacienții cu astm bronșic alergic din lotul martor (lotul A) s-a observat faptul că din cei 63 de pacienți ai acestui lot, un număr de 15 pacienți au prezentat o ameliorare marcată a simptomelor acestei afecțiuni.

Acest număr de 15 de pacienți reprezintă un procent de 23,8% din numărul total al pacienților acestui lot, restul de 76,2% dintre cazuri, adică 46 pacienți, având un alt tip de răspuns la tratamentul medicamentos aplicat.

#### **Tratament medicamentos fără efect terapeutic**

După administrarea tratamentului medicamentos la pacienții cu astm bronșic alergic din lotul martor s-a constatat faptul că, din cei 63 de pacienți ai acestui lot, un număr de 5 pacienți nu au prezentat nici un efect terapeutic benefic. Acest număr de 5 pacienți are o pondere de 7,9% din numărul total al pacienților acestui lot, restul de 92,1% dintre cazuri (58 de pacienți) având un efect terapeutic mai mult sau mai puțin eficient la tratamentul medicamentos aplicat.

#### **Lotul tratat cu ajutorul laserului (lot B)**

La acest lot aflat în studiu și care, în total, însumează un număr de 85 de pacienți s-a aplicat ca și metodă de tratament laserterapia și laser-acupunctura, folosindu-se un laser de joasă energie. Energia a fost aplicată prin intermediul a două unități laser de mică putere produse de firma Lasotronic din Elveția (fig. 1), lasere care au următoarele caracteristici:

##### **A. Laserul MED-100N red**

- lungimea de undă de 642 nm;
- putere nominală de 20 mW;
- aplică frecvențe Nogier și Bahr, preprogramate și frecvențe programabile de la 1 Hz la 10 kHz;
- doza este de până la 80 J/cm<sup>2</sup>/punct;
- doza totală aplicată/ședință este de maxim 100 J/cm<sup>2</sup>;
- doza totală aplicată/cură este de maxim 600 J/cm<sup>2</sup>;
- numărul de acupuncte sau zone de stimulare/cură este de maxim 12.

##### **B. Laserul MED-100 infrared**

- lungimea de undă de 827 nm;
- putere nominală de 30 mW;
- doza este de până la 80 J/cm<sup>2</sup>/punct;
- doza totală aplicată/ședință este de maxim 100 J/cm<sup>2</sup>;

- doza totală aplicată/cură este de maxim 600 J/cm<sup>2</sup>;
- numărul de acupuncte sau zone de stimulare/cură este de maxim 12.



FIGURA 1

Punctele selecționate pentru Laser acupunctură sunt:

- VB 20;
- S 36, 40;
- IG 4, 20;
- VU 7, 10, 12, 60;
- P 1, 7; P 8, 11;
- VG 16, 20;
- F 2.

#### **Remisia simptomatică**

În urma analizei datelor obținute de la lotul tratat cu ajutorul laserului, s-a constatat faptul că remisie completă a simptomelor pacienților cu astm bronșic alergic a avut un procent ridicat la lotul B, adică 24,7% (21 de pacienți) din numărul total al pacienților acestui lot, comparativ cu lotul martor.

Conform datelor obținute, se poate afirma faptul că aproximativ un sfert dintre pacienții tratați cu ajutorul laserului au avut o remisie completă a simptomatologiei astmului bronșic alergic (fig. 2).

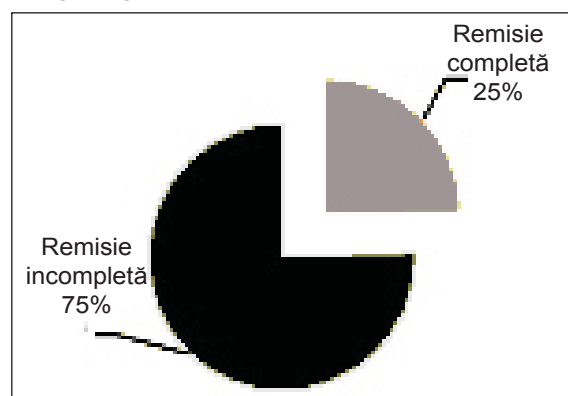
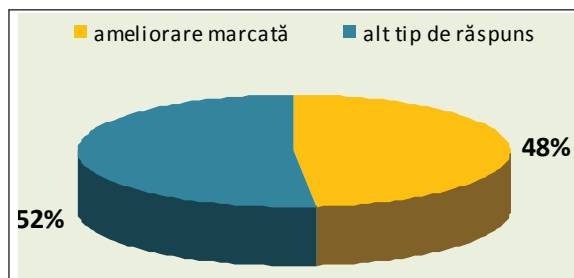


FIGURA 2. Distribuția pacienților tratați cu ajutorul laserului în funcție de remisie

#### **Ameliorarea marcată a simptomelor**

Efectele obținute cu ajutorul laserului la lotul B relevă faptul că ameliorarea marcată a

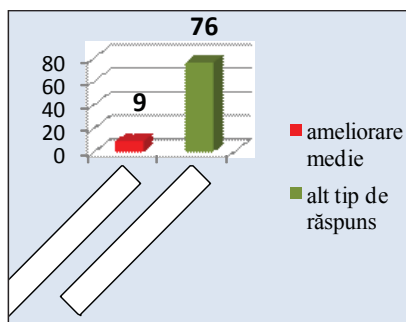
simptomatologiei s-a realizat la un număr de 41 de pacienți, care reprezintă un procent de 48,2% din numărul total de pacienți de la acest lot (Fig. 3).



**FIGURA 3.** Ponderea pacienților tratați cu ajutorul laserului, în funcție de ameliorarea marcată

#### Ameliorarea medie a simptomelor

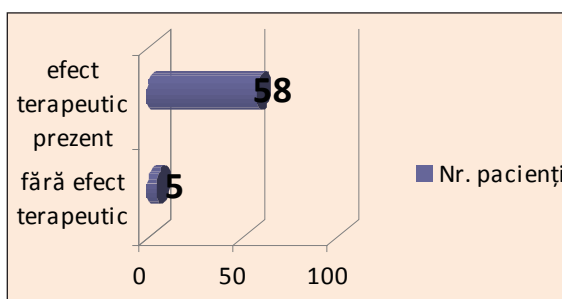
Laser-terapia aplicată lotului B cu astm bronșic alergic a determinat ameliorarea medie a simptomelor la un număr de 9 pacienți, care reprezintă un procent de 10,6% din numărul total al pacienților acestui lot (85 de pacienți) (Fig.4).



**FIGURA 4.** Distribuția pacienților, în funcție de ameliorarea medie

#### Terapie laser fără efect terapeutic

După efectuarea laserterapiei la pacienții cu astm bronșic alergic din lotul B, s-a constatat faptul că, dintre cei 63 de pacienți ai acestui lot, un număr de 5 pacienți nu au prezentat nici un efect terapeutic benefic. Acest număr de 5 pacienți are o pondere de 7,9% din numărul total



**FIGURA 5.** Distribuția pacienților tratați prin laser fără efecte terapeutice

al pacienților acestui lot, restul de 92,1% dintre cazuri (58 de pacienți) având un efect terapeutic mai mult sau mai puțin eficient la tratamentul medicamentos aplicat (Fig. 5).

#### Agravarea simptomelor rinitei alergice

Dintre cei 148 de pacienți tratați cu ajutorul laserului, nu s-a constatat la nici un pacient agravarea simptomelor astmului bronșic alergic, la fel ca și la pacienții tratați clasic medicamentos.

## CONCLUZII

Astmul bronșic este mai frecvent la sexul masculin în perioada copilăriei, dar repartiția pe sexe se egalizează odată cu înaintarea în vârstă.

Pacienții cu astm bronșic alergic prezintă și antecedente de afecțiuni alergice.

Astmul bronșic este mai frecvent la copil și la adultul tânăr.

Terapia medicamentoasă clasică are efecte mai reduse comparativ cu laser-terapia, în astmul bronșic.

Remisia completă a simptomelor astmului bronșic alergic post-laserterapie este aproape dublă față de cea din terapia medicamentoasă.

La pacienții tratați medicamentos au existat mai multe cazuri fără efect terapeutic, comparativ cu cei tratați prin laserterapie.

## BIBLIOGRAFIE

1. Chen Y., Dales R., Jiang Y. – The association between obesity and asthma is stronger in nonallergic than allergic adults. *Chest*. 2006; 130(3):890-5.
2. Pizzichini M.M. – Defining asthma for epidemiologic studies: can this objective be attained? *J Bras Pneumol*. 2005; 31(6):vi-viii.