

Evaluarea disfuncției endoteliale la fumătorii sănătoși

Endothelial dysfunction assessment in healthy smokers

Asist. Univ. Dr. Adriana TICARĂU¹, Prof. Dr. Dumitru MATEI^{1,2}

¹Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București

²Institutul Național pentru Sănătatea Mamei și Copilului „Alessandrescu-Rusescu”, București

REZUMAT

Fumatul, cunoscut factor de risc al bolilor cardiovasculare, neoplasmelor și al bolilor respiratorii cronice, va ucide peste un miliard de oameni în acest secol, conform Organizației Mondiale a Sănătății. Evidențierea disfuncției endoteliale indusă de fumat atrage după sine un nou semnal de alarmă a acestui obicei social, care, alături de sindromul metabolic, ce cunoaște cote alarmante ale prevalenței în ultimul timp, contribuie la morbiditatea și mortalitatea de cauză, în mod special, cardiovasculară. În acest studiu ne-am propus să evaluăm mai mulți parametri ai disfuncției endoteliale la pacienții fumători, datele statistice indicând o înaltă semnificație a influenței fumatului asupra stiffness-ului arterial.

Cuvinte cheie: disfuncție endotelială, fumat, sindrom metabolic, comorbidități, boli cardiovasculare, boli respiratorii cronice

ABSTRACT

Smoking is a known risk factor for cardiovascular disease, chronic respiratory neoplasms and diseases, and will kill more than one billion people this century, according to the World Health Organization. Smoking induced endothelial dysfunction triggers a new alarm for this social custom, which in connection with metabolic syndrome, who has reached alarming rates of prevalence in recent years, contributes specifically to cardiovascular morbidity and mortality. In this study we aimed to evaluate more parameters of endothelial dysfunction in smokers patients, indicating a high statistical significance of the influence of smoking on arterial stiffness.

Keywords: endothelial dysfunction, smoking, metabolic syndrome, comorbidities, cardiovascular disease, chronic respiratory disease

INTRODUCERE

„Fumatul de pipă contribuie la o oarecare stare de calm și judecată obiectivă a activităților umane”, spunea inegalabilul Albert Einstein;

Winston Churchill este asociat cu trabucul, însoțind personalitatea sa carismatică și puternică, iar pentru Pablo Picasso țigările franțuzești însemnau seducție...

Adresa de corespondență:

Asist. Univ. Dr. Adriana Ticarău, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București
E-mail: andraticarau@gmail.com

Istoria tutunului cunoaște mii de ani, timp în care însoțea ritualurile vracilor, era inhalat, mesecat, apropiat omul de zeii mayași, iar indienii îl foloseau la ceremonii. Considerat drept leac în diverse afecțiuni precum astmul sau sifilisul, el a pătruns în Europa odată cu descoperirea Americii de către Cristofor Columb, în 1492. Jean Nicot, ambasadorul Franței în Portugalia, este cel care a introdus tutunul în țara sa și i-a trimis Catherinei de Medici 1.500 de frunze de tutun tocat, fiind convins că tutunul are darul să calmeze migrenele. Între cele două războaie mondiale, comercializarea tutunului înfloarește, 300 de miliarde de țigări producându-se într-un an. Devenit obicei social ce arată eleganță și mondenitate, fumatul împarte lumea în două. Unii nu pot trăi fără el, alții militează împotriva lui. (1)

Organizația Mondială a Sănătății declară că în acest secol tutunul va ucide un miliard de oameni. (2) Conform Societății Române de Pneumologie, prevalența fumătorilor în România este de 27% (Studiul GATS 2011) (3), iar în 2010 s-au contabilizat următoarele date:

- 5.767 de români au murit din cauza expunerii la fum de tutun (fumat pasiv), dintre care prin boli cardiovasculare 5.436 de persoane, 221 de persoane prin infecții respiratorii și alte boli infecțioase și 110 persoane prin cancer;
- 36.257 de români au murit din cauza fumatului activ, astfel: 20.997 prin boli cardiovasculare, 11.619 prin diverse forme de cancer, 3.287 prin boli respiratorii cronice (BPOC), 217 prin tuberculoză și infecție HIV, 137 prin diabet, boli de sânge, urogenitale sau endocrine;
- din totalul celor 42.024 de români care au murit din cauza fumului de tutun, 13,7% au murit din cauza fumatului pasiv, adică fără să fi fumat, arată statisticele furnizate de Societatea Română de Pneumologie. (3,4)

De 3 ori mai mulți români au murit din cauza fumatului decât cei din cauza accidentelor rutiere, conform unui raport din 2014 al poliției rutiere, care arată un număr de 1.819 morți în accidente rutiere grave. (5)

Astfel, principalele cauze de deces din România sunt date de bolile cauzate sau agravate de fumat: bolile cardiovasculare (60% dintre decesele anuale, media Comunității Europene fiind de 48%), cancerul (la bărbați, cel mai frecvent cancer fiind cel pulmonar, la femei numărul de îmbolnăviri fiind în continuă creștere) și bo-

lile respiratorii cronice (fumatul fiind incriminat în peste 80% dintre cazurile de bronhopneumopatie obstructivă cronică — BPOC). (3)

Disfuncția endotelială atât de strâns legată de sindromul metabolic a cărui prevalență cunoaște cote alarmante în ultima perioadă trezește interesul unui număr din ce în ce mai mare de cercetători. Stilul modern de viață care include mese hiperglicidice și hiperlipidice, sedentarismul, stresul de zi cu zi și, nu în ultimul rând, fumatul, redutabil factor de risc cardiovascular, dublate de bagajul genetic cardiopatogen și comorbidități, pot conduce din păcate la apariția unor evenimente cardiace majore precum infarctul miocardic sau chiar moartea subită.

Asociații între fumat și ateroscleroză, mecanism ce stă la baza bolii arterelor coronariene, cerebrale și periferice (6,7), au fost observate într-un studiu multicentric – Pathobiological Determinante of Atherosclerosis in Youth (PDAY) – care a inclus în urma unor traumatisme victime cu vârste cuprinse între 15 și 34 de ani și constatări comparative ale arterelor coronare între 50 de fumători și 50 de nefumători (8). Leziunile avansate aterosclerotice au fost semnificativ mai frecvente în rândul fumătorilor, comparativ cu nefumătorii (31 comparativ cu 14 la sută), iar numărul leziunilor aterosclerotice avansate a fost, de asemenea, mai mare la fumători. Acest lucru sugerează că în rândul fumătorilor, chiar de la o vârstă fragedă, placa de aterom progresează într-un grad mai rapid și mai mare decât în rândul nefumătorilor (9).

SCOPUL LUCRĂRII

În cadrul unui studiu ce încearcă să stabilească corelațiile dintre disfuncția endotelială la pacienții cu sindrom metabolic și comorbiditățile acestuia, respectiv hiperuricemia, ficatul gras nonalcoolic, ovarul polichistic și apneea în somn, s-a realizat un studiu în paralel referitor la evaluarea disfuncției endoteliale la fumătorii aparent sănătoși care nu prezintă criteriile de diagnostic ale sindromului metabolic sau alte comorbidități sau factori de risc cardiovasculari.

MATERIAL ȘI METODĂ

În decursul anilor 2014-2015 am efectuat un studiu observațional pe un lot de 70 de pacienți cu sindrom metabolic, dintre care 24 au asociat hiperuricemie, 44 ficat gras nonalcoolic, 8 ovar polichistic și 15 pacienți apneea în somn, 19 pacienți din cei 70 prezentând combinații de două sau chiar trei comorbidități din cele ce fac

TABELUL 1

Variabila: Mean±SD (Standard Deviation)	Moment 1 Înainte de fumat	Moment 2 După fumat	Comparare moment 1 cu 2: p_value (test)
Vârsta arterială	35,40±12,920	42,80±16,857	0.007977 (Paired Samples T Test)
DRA	53,70±10,000	48,40±9,227	0.003359 (Paired Samples T Test)
Aix brachial	-46,80±31,597	-36,70±34,133	0.041034 (Paired Samples T Test)

P_value <0,05 => Diferență semnificativă între media valorilor la momentul 1 și media valorilor de la momentul 2.

obiectul acestui studiu. Lotul de studiu dedicat relației dintre disfuncția endotelială și fumat a cuprins un număr de 10 fumători.

Disfuncția endotelială a fost evaluată cu ajutorul unui aparat numit arteriograf, dotat cu un software omologat pe plan mondial, ce evaluează curbele de puls recepționate, arătând „vârsta arterelor”, adică rigiditatea arterelor respectiv „stiffnessul arterial” printr-o metodă noninvasivă, confortabilă, având nevoie de nu mai mult de 2-3 minute pentru fiecare pacient investigat. Medicul corelează parametrii măsurați de aparat, printre care presiunea sistolică și cea diastolică, presiunea sistolică centrală, presiunea medie arterială, presiunea pulsului, presiunea pulsului în aortă, indicele de augmentare (parametru fidel al disfuncției endoteliale), viteza de propagare a unei puls în aortă, indicele gleznă-brăț, cât și parametrii ce cuantifică perfuzia coronariană.

Pacienții selectați au fost fiecare măsurați de două ori, înainte și după ce au fumat o țigară, în următoarele condiții: înainte de prima măsurare, după ce s-au odihnit 10 minute într-o încăpere liniștită cu temperatură normală, în prealabil nu au fumat, nu au băut alcool sau băuturi ce conțin cofeină și nici nu au mâncat cu cel puțin trei ore înainte de măsurare.

A doua măsurare s-a efectuat după nu mai puțin de jumătate de oră și după ce au fumat o singură țigară.

REZULTATE

Au fost luate în calcul compararea vârstei arteriale, indicele de augmentare (Aix brachial

– parametru al disfuncției endoteliale) și DRA (parametru al perfuzării arterelor coronare) la momentul 1 și momentul 2.

Datele au arătat un P_value <0,05 adică o diferență semnificativă între media valorilor la momentul 1 și media valorilor la momentul 2 în cazul tuturor celor trei parametri măsurați. (Tabelul 1)

Pentru toți cei trei parametri s-a obținut un P_value semnificativ statistic, cea mai înaltă semnificație fiind a vârstei arteriale (îmbătrânirea arterelor), urmată de perfuzarea coronariană care a scăzut semnificativ după fumat și, pe ultimul loc, disfuncția endotelială care apare în urma măsurării, fiind și ea semnificativ statistic notată (P_value 0,041034).

CONCLUZII

Conform datelor, reiese o influență semnificativă a fumatului atât asupra disfuncției endoteliale, cât și a scăderii perfuzării coronariene după fumarea unei singure țigări, la pacienții aparent sănătoși care nu se încadrează în criteriile de definiție a sindromului metabolic și care nu au alți factori de risc cardiovasculari, efectele nocive ale fumatului fiind încă o dată evidențiate cu ocazia acestui studiu, rezultat ce impune cu atât mai mult măsuri de urgență în încercarea stopării fumatului, atât prin recomandarea de către medic, dar și prin legi date de forurile abilitate, legi care limitează sau chiar interzic fumatul în locuri publice și nu numai.

BIBLIOGRAFIE

- <https://simplestaridespirit.wordpress.com/tag/istoria-tutunului/>
- Associated Press. „Tobacco expected to kill 1 billion this century”. MSNBC.
- www.srp.ro/2015/Document%20de%20sustinere%20modificare%20Legea%20349_2002_final.pdf
- Conform Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). GBD Compare. Seattle, WA: IHME, University of Washington, 2013. Disponibil la <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>. (Accesat 29.03.2015):
- Studiu al Poliției Rutiere prezentat în cadrul startului unei campanii de siguranță moto, publicat în martie 2015. <http://www.pemotoare.ro/accidente-moto-2014/>, accesat 29.03.2015

6. **Faxon D.P., Fuster V., Libby P., et al.** Atherosclerotic Vascular Disease Conference: Writing Group III: pathophysiology. *Circulation* 2004; 109:2617.
7. **Libby P., Ridker P.M., Hansson G.K.** Progress and challenges in translating the biology of atherosclerosis. *Nature* 2011; 473:317.
8. **Zieske A.W., Takei H., Fallon K.B., Strong J.P.** Smoking and atherosclerosis in youth. *Atherosclerosis* 1999; 144:403.
9. **Jackson E., Rubenfire M.** Cardiovascular risk of smoking and benefits of smoking cessation, <http://www.uptodate.com/contents/cardiovascular-risk-of-smoking-and-benefits-of-smoking-cessation>, Oct 30, 2015.