

Fumatul pasiv la adolescent

Dr. Monica Marc

Medic primar pneumolog

Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Pneumoftiziologie

Victor Babes

Timisoara



Conflict de interese

- lector pentru compania Astra Zeneca
- Subinvestigator in studii clinice (Glaxo Smith Klein, Novartis)
- Fără legături cu industria tutunului

Definitie

- Fumatul pasiv reprezintă expunerea involuntară la fumul de țigară
- Acesta este un amestec dat de curentul principal de fum și fumul colateral eliberat din țigara aprinsă sau alt dispozitiv de fumat (trabuc, racord, bidi, etc) care se diluează cu aer ambiant.
- Constă dintr-o fază de gaz și o fază de particule, care se schimbă în timp datorită diluării și distribuției sale în mediu.

- Concentrațiile de particule respirabile pot fi crescute substanțial în spații închise care conțin fumul de tutun.
- Fumatul involuntar implică inhalarea de cancerigene, precum și alte componente toxice, care sunt prezente în fumul de tutun.
- Substanțele cancerigene, care apar în fumul de tutun includ benzen, 1,3-butadiena, benzo-piren, 4 - (methylnitrosamino) -1 - (3-piridil) -1 - butanonă și multe altele.

- Aproape tot secolul 20, a aprinde o țigară în public sau la locul de muncă a fost privit ca un comportament cu totul normal și acceptabil.
- Timp de mulți ani, scrumierele au fost o componentă de rutină de birou și mobilier de uz casnic, iar să oferi o țigară unui oaspete a fost practică comună în plan social.

- Spre sfârșitul secolului 20, politicile antifumat s-au intensificat
- S-au aplicat măsuri legislative care îngrădesc fumatul în spațiul public și la locul de muncă

- În 1992 într-un raport al Agenției de Protecție a Mediului se confirmă că expunerea la fumul de tutun poate cauza afecțiuni respiratorii la copiii și adolescenți.
- În noiembrie 1999 Institutul National pentru Cancer din SUA a publicat un raport extins despre riscurile expunerii la fum de tutun.
- După acest studiu, alți autori au demonstrat o relație doză-simptome respiratorii la persoanele care nu au fumat niciodată și au fost expuse la fum de țigară la locul de muncă.

Și totuși.....

- Aproximativ 700 milioane de copii, aproape jumătate din copiii din întreaga lume, inspiră fum de țigară, în special acasă.
- 1/3 dintre cei cu părinți fumători vor iniția fumatul regulat înainte de majorat.
- Spre deosebire de majoritatea adulților aceștia nu pot alege mediul în care locuiesc.

- se estimează că acei copii care locuiesc cu un părinte fumător sunt expuși la o agresiune tabagică echivalentă cu un fumat în mod activ între 30 și 150 de țigări pe an

Couriel JM. Thorax 1994; 49: 731-734.

- Copiii mici au un risc mai mare de expunere la fum comparativ cu adulții.
- După expunerea la niveluri similare de fum de tutun ambiental, nivelurile de cotinina la copii sunt aproximativ cu 70% mai mari decât cele de la adulți, probabil deoarece copiii au frecvența respiratorie mai mare.

Predictori ai fumatului pasiv

- Cei mai puternici predictorii individuali ai expunerii la fumatul pasiv (evaluată prin cotinina salivară) au fost dacă părinții au fost fumători și dacă au fumat în interiorul casei.
- Astfel, comparativ cu copii cu părinți nefumători:
 - tata fumător - cotinina salivară de 2.9 x mai mare
 - mama fumătoare – de 6.4 x mai mare
 - ambii părinți fumători - de 8.9 x mai mare nivelul de cotinină salivară.

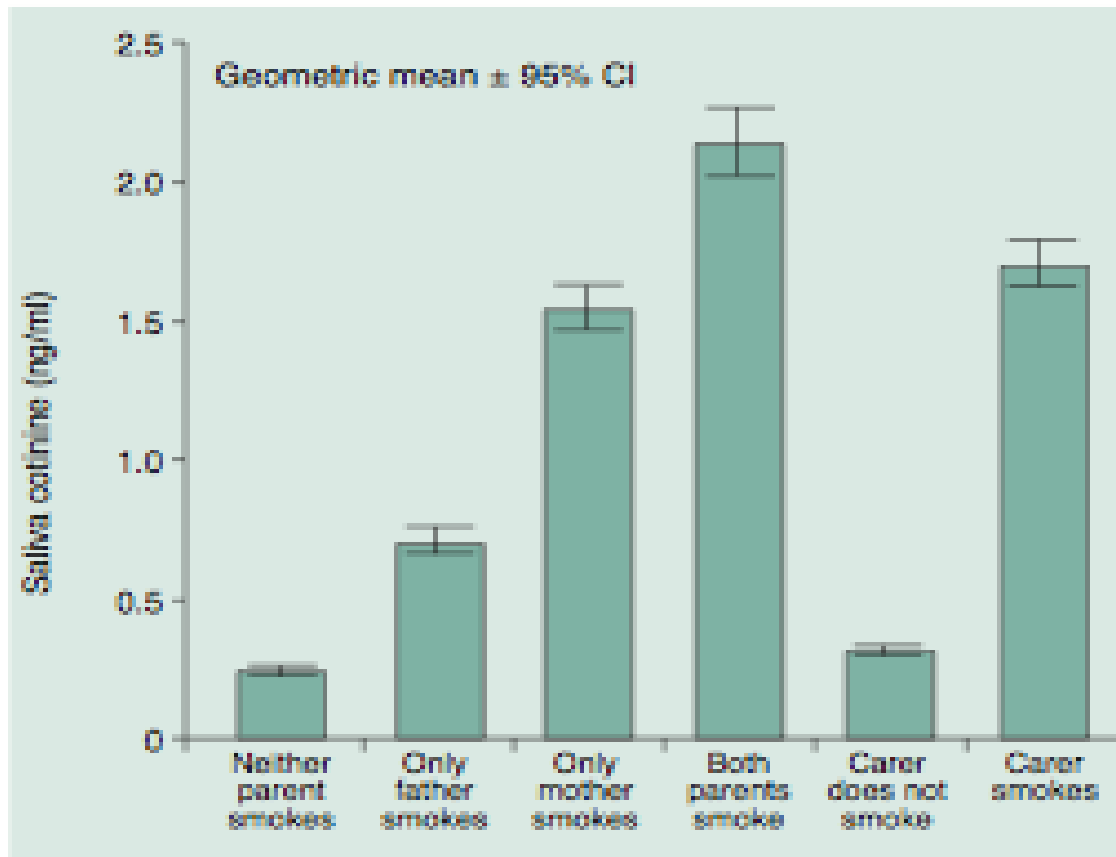


Fig 2.1 Cotinine levels in non-smoking children aged 4–15 years according to smoking status of parents and carers (pooled data from 1996–2006).

Factori predictorii ai fumatului pasiv

- Copiii din medii defavorizate socio-economic sunt în general mai puternic expuși la fumul de țigară decât alți copii, probabil din cauza fumatului mai frecvent în interiorul casei și în alte locuri vizitate de copii.

- Un studiu efectuat pe 779 adolescenți din 30 școli din Edinbourogh a evidențiat că:
 - 16% aveau 2 sau mai multe persoane fumatoare în casa, 30% o persoana fumatoare, 53% fara fumatori.
 - Concentratia medie a cotininei salivare a fost de 0,2 ng/ml în locuințe cu părinți nefumători, 1,80 ng/ml cu 1 fumator si 4,40 ng/ml la cei cu 2 sau mai multi fumatori.
 - Concentratiile cotininei au fost mai crescute iarna si în zilele de luni .
 - Fetele au avut o concentratie a cotininei mult mai crescuta decat cea a baietilor, diferenta dintre acestia fiind de 0,14 ng/ml.

Implicații sociale

- În România, prevalența fumatului zilnic în populația generală peste 15 ani este de 31,3%, în timp ce 62,1% au fumat măcar o dată în viață
- 2/3 dintre elevii cu vârste între 13-17 ani au cel puțin un părinte fumător.
- 8 din 10 sunt fumători pasivi acasă.
- 9 din 10 sunt fumători pasivi în spațiul public.

[J Adolesc Health](#). 2004 Sep;35(3):190-6

Implicații medicale – fumatul pasiv și afecțiunile alergice respiratorii

- Bolile alergice (20%) reprezintă o parte semnificativă a ratei de morbiditate la nivel mondial.
- Prevalența lor este în creștere.
- Reacțiile alergice sunt reacții de hipersensibilitate de tip I și sunt mediate de anticorpi care aparțin clasei IgE.
- Fumul de țigară este potențial declanșator al reacțiilor alergice.

Implicații medicale – fumatul pasiv și afecțiunile alergice respiratorii

- Fumul de tutun poate precipita în mod direct producția de IgE sau indirect, prin creșterea permeabilității epiteliului protector, permițând astfel intrarea de mulți alți alergeni.
- Este posibil ca mecanismul care determină creșterea nivelului IgE să nu difere substanțial între fumatul activ și pasiv.

Implicații medicale – fumatul pasiv și afecțiunile alergice respiratorii

- Studiu efectuat în Croația: impactul fumatului activ și pasiv pe IgE serice specifice și totale și pe incidența de apariție a bolilor alergice (de exemplu, astm , rinită) într-un grup de adolescenți croați.

Implicații medicale – fumatul pasiv și afecțiunile alergice respiratorii

- 155 elevi voluntari (80 băieți, 75 fete).
- vârstă medie: 16.72 ± 1.25 ani
- s-a aplicat un chestionar legat de obiceiurile lor de fumat.
- boli alergice (astm, rinita) confirmate de medic.
- IgE serice totale și specifice: prin tehnica ELISA.

Rezultate

- prevalență semnificativ mai mare a bolilor alergice în grupul de fumători pasivi, spre deosebire de nefumători ($p = 0,002$) precum și la fumătorii activi ($p = 0.034$).
- IgE serică totală (UI/ml) a fost semnificativ mai mare la fumătorii pasivi în comparație cu nefumătorii ($p < 0,01$).
- Nu au fost diferențe semnificative statistic între IgE specifice pentru Dermatophagoides pteronyssinus la fumătorii activi, fumătorii pasivi și nefumători.

Rezultate

Table I. Values of total IgE and specific serum IgE (in IU/ml) in non-smokers, passive smokers and active smokers^a.

Lung disease	^a Nonsmokers (N = 64)	^b Passive smokers (N = 60)	^c Active smokers (N = 31)
Total IgE ^{b,c}	47.07	76.69	53.67
Specific IgE	2.21	3.10	2.71

^aValues are expressed as geometric mean (GM); ^bPassive smokers vs non-smokers: $t=13.039$, $p<0.01$; ^cPassive smokers vs active smokers: $t=4.960$, $p<0.01$.

European Review for Medical and Pharmacological Sciences

2011; 15: 973-977

Passive smoking and respiratory allergies in adolescents

A. MLINARIC, S. POPOVIC GRLE*, S. NADALIN**, B. SKURLA,
H. MUNIVRANA[§], M. MILOSEVIC[§]

Department of Internal Medicine, Clinical Hospital Merkur, Zagreb (Croatia)

*University Hospital for Lung diseases Jordanovac, Zagreb (Croatia)

**Department for Biology and Medical Genetics, School of Medicine, University of Rijeka (Croatia)

[§]School of medicine, University of Zagreb (Croatia)

Discuții

- Au fost și studii care au demonstrat corelații semnificative statistic între nr de țigări fumate de părinți și nivelul IgE ¹ .
- Alte studii au evidențiat că nivelul cel mai mare de IgE îl au copiii cu ambii părinți fumători² .
- Copiii cu mame fumătoare au avut nivel IgE mai mare comparativ cu cei cu tați fumători ^{2,3}

1-EL NAWAY A, SOLIMAN AT, EL-AZZOUNI O, AMER EL-S, DEMIAN S, EL-SAYED M. Effect of passive smoking on frequency of respiratory illnesses and serum immunoglobulin-E (IgE) and interleukin-4 (IL4) concentrations in exposed children. J Tropic Paediatr 1996; 42: 166-169.

2-ATICI A, GÜNE ER S, ALPARSLAN N, ANTMEN B, YILMAZ M, ONENLI N. Influence of smoke exposure on serum IgE levels of atopic patients. Acta Paediatr Jpn 1994; 36: 266-267.

3-OLDAK E. The influence of tobacco parental smoking on serum IgE level of their offspring. Roczn Akad Med Białymst 1997; 42: 191-195.

Implicații medicale – fumatul pasiv și afecțiunile cardiace

- Declanșarea procesului aterosclerotic:
 - Expunerea la fumul de țigară duce la creșterea numărului celulelor endoteliale și creșterea agregării plachetare
 - Aceste procese sunt mediate de nicotină și, mai frecvent, de alte substanțe, ex. 1,3 butadiena
 - Sunt urmate de acumularea LDL în peretele vascular

Implicații medicale – fumatul pasiv și afecțiunile cardiace

- Studii pe animale au demonstrat că expunerea constantă dar și intermitentă la fumul de tutun din mediul ambiant pentru o perioadă mai scurtă de 17 săptămâni crește riscul dezvoltării plăcii aterosclerotice¹
- Expunerea la fumul de țigară a fost , de asemenea, asociată cu acumularea de glicozaminoglicani și glicoproteine în țesuturile vasculare de șobolani , un alt eveniment precoce în aterogeneză²

Implicații medicale – fumatul pasiv și afecțiunile cardiace

- 2 studii efectuate pe copii și adolescenți au evidențiat că aceste procese sunt prezente încă de la vârste fragede
- a fost evaluat postmortem nivelul seric al tiocianatului (ca marker al expunerii la fumat) la persoanele în vârstă de 15-35 ani care au decedat din alte cauze (PDAY grup de cercetare, 1990 ; Scanlon et al , 1996).

Implicații medicale – fumatul pasiv și afecțiunile cardiace

- Niveluri crescute de tiocianat au fost prezente la tinerii fumători precum și la persoanele ai căror părinți fumau.
- S-a constatat o corelație între nivelul de tiocianat și procesul de ateroscleroză.

Implicații medicale – fumatul pasiv și afecțiunile cardiace

Transportul de oxigen:

- monoxidul de carbon, o componentă importantă a fumului de tutun, se leagă strâns de hemoglobină ducând la reducerea capacității de transport al oxigenului.
- La copiii fumătorilor, concentrația de 2,3-difosfoglicerat (un compus care reglementează livrarea de oxigen la nivelul țesutului), este mai mare și proporțională cu nivelurile serice tiocianat

- Acest lucru sugerează ca copiii expuși la fumul de tutun din mediul ambiant au experimentat o hipoxie tisulară similară copiilor cu anemie, boli de inimă cianogene, boli pulmonare cronice, expunere la mare altitudine.

- Semnificația clinică a acestor efecte asupra copiilor, altele decât deprecierea performanței exercitiului fizic, rămâne necunoscut, deoarece evenimente ischemice vasculare la copii sunt rare și sunt deseori legate de tulburări de coagulare, anomalii congenitale sau boli inflamatorii, cum ar fi arterita Takayasu sau boala Kawasaki.
- Este nevoie de studii suplimentare pentru a determina dacă expunerea la fumul de mediu, exacerbează evenimentele vasculare la copii sau este un factor de risc

Funcția vasculară

- Disfuncția endotelială a fost identificată nu numai la fumători, dar la adolescenți și adulți tineri expuși la fumul de tutun din mediul ambiant (Celermajer et al, 1996).
- Efectele au fost dependente de doză, iar expunerea mare a arătat efecte adverse similare cu utilizarea îndelungată de tutun.

Funcția vasculară

- Prezența disfuncției endoteliale la adolescenți și adulți tineri sugerează ca expunerea la fumul de tutun din mediul ambiant inițiază procesul de ateroscleroză timpuriu.
- Ceea ce rămâne necunoscut, cu toate acestea, este amploarea efectului, gradul de severitate al prejudiciului și reversibilitatea acestuia în cazul în care expunerea la fum este abolită sau diminuată.

Expunerea fetală

- Metaboliți ai fumului de tutun au fost identificați la naștere în părul copiilor cu mame fumătoare.
- Fumatul mamei duce la creșteri semnificative ale carboxihemoglobinei în sângele matern și fetal cu niveluri mai ridicate ale fătusului decât mama din cauza afinității crescute a sângelui fetal pentru monoxidul de carbon, ceea ce duce la reducerea capacității de oxigenare a țesuturilor fetale.

Expunerea fetală

- Se poate specula cu privire la rolul expunerii la fumul de tutun asupra sistemului cardiovascular la copiii care cedează sindrom de moarte subita a sugarului .
- A fost stabilită o relație între prelungirea intervalului QT și morții subite infantile .

Concluzii

- Copiii sunt extrem de vulnerabili la expunerea la fumul de țigară, din care cea mai mare are loc în casă.
- Cei mai importanți factori determinanți ai expunerii la fumatul pasiv la copii sunt dacă părinții fumează, și dacă fumatul este permis în țara de origine.

Concluzii

- Efectele fumatului pasiv asupra copiilor și adolescenților sunt atât sociale cât și medicale, numeroase studii demonstrând acest lucru.



**Protect children: don't make
them breathe your smoke**