

REZUMAT

Cuvinte cheie: noxe profesionale, boli profesionale, intoxicații cronice, prevenție - profilaxie

Căile respiratorii superioare constituie o importantă poartă de intrare a substanțelor toxice în organismul uman. La acest nivel, se produc modificări ale homeostaziei locale ce influențează, în condițiile expunerii prelungite la factorii de risc profesionali de diferite tipuri, starea de sănătate a întregului organism. Procesele industrializării moderne din ultimele decenii au făcut ca impactul factorilor de risc profesionali asupra organismului uman să fie mai mic comparativ cu secolul trecut dar, deoarece substanțele toxice nu pot fi excluse din diverse procedee tehnologice, starea de sănătate a organismului este și în zilele noastre influențată.

Lucrarea actuală este structurată în două părți: prima parte cuprinde considerații generale ale efectelor factorilor de risc profesional asupra mucoaselor cailor aeriene, iar în a doua parte se vor evidențiază cercetările proprii ale efectelor noxelor profesionale asupra sferei ORL.

În capitolul 1 am detaliat **morbiditatea** prin efectele iritative cronice a toxicelor profesionale la nivelul mucoaselor cailor aeriene.

În capitolul 2 se face referire la **etiologia** bolilor profesionale ale sistemului respirator

Capitolul 3, **patogenia unor intoxicații profesionale** detaliază căile de pătrundere și eliminarea toxicelor profesionale în organismul uman dar și mecanismul de acțiune al acestora.

Capitolul 4 și 5 abordează **diagnosticul pozitiv** al bolilor profesionale și **diagnosticul diferențial**.

În capitolul 6 se face referire la **tratamentul morbidităților** prin efecte iritative și toxice ale unor toxice profesionale.

Capitolul 7 conturează **măsurile de profilaxie** în medicina muncii (tratarea riscului).

În a doua parte a lucrării, partea de cercetări personale, am prezentat în detaliu ipoteza de lucru, materialul de studiu și metodologia de lucru, urmate de explicarea rezultatelor obținute în urma fiecărei metode de lucru aplicate, a rezultatelor obținute în urma analizei statistice a datelor prin asocierea rezultatelor apărute anterior după analiza fiecărei metode de lucru în parte, a discuțiilor și concluziilor și prezentarea unor cazuri clinice personale reprezentative întâlnite în cadrul studiului. Lucrarea cuprinde de asemenea și un plan de intervenție prevenție: profilaxia afecțiunilor ORL profesionale sau legate de profesie, elaborat în baza evaluării nevoilor de îmbunătățire a mediului de lucru.

Lucrarea cuprinde un număr de 263 pagini fiind structurată pe 13 de capitole din care primele 7 sunt în partea generală a lucrării iar ultimul descrie, în partea de cercetări personale, planul de intervenție-prevenție elaborat în urma rezultatelor obținute de noi. Lucrarea mai cuprinde de asemenea iconografie cu 123 figuri și 34 tabele, completată de 5 anexe iar ca și referiri bibliografice am cuprins un număr de 207 titluri. În cadrul cercetării efectuate în baza tezei de doctorat sunt publicate 2 articole iar, al treilea aprobat spre publicare în revista de specialitate și cercetare medicală: Acta Medica Transilvanica. Această revistă este înscrisă în Nomenclatorul Publicațiilor Medicale acreditate de Colegiul Medicilor din România, indexate în bazele de date internaționale INDEX COPERNICUS și EBSCOhost, clasificate de Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior (CNCSIS) în categoria B+ în perioada 2010-2011 iar articolele în extenso sunt atașate la sfârșitul acestei lucrări.

MORBIDITATEA PRIN EFECȚE IRRITATIVE CRONICE A TOXICELOR PROFESIONALE LA NIVELUL MUCOASELOR CĂILOR AERIENE:

În acest context distingem următoarele afecțiuni cronice: rinite, sinuzite, faringite, laringite, bronșite și alte efecte, astfel: anosmia, ulcerul și perforația atrofică a septului nazal.

Rinitele cronice - sunt un grup de afecțiuni caracterizate prin inflamația cronică banală a mucoasei pituitare și însoțite de diverse grade de alterare anatomo – patologică a acesteia cu simptomatologie clinică diferită. Dintre ele fac parte: rinitele cronice catarale, rinitele cronice hipertrofice, rinita atrofică banală, rinitele cronice specifice.

Anosmia - stare patologică reprezentând diminuarea sau chiar lipsa mirosului; funcția olfactivă poate fi afectată fie prin cauze de ordin respirator care împiedică ajungerea particulelor odorivectoare în zona olfactivă.

Sinuzitele cronice - sunt afecțiuni caracterizate prin inflamația cronică a învelișului mucoas al cavităților rinosinuzale. Aceasta poate interesa fie un singur sinus, fie doua sau mai multe sinusuri concomitent.

Ulcerul și perforația trofică a septului nazal - reprezintă o pierdere de substanță care interesează mucoasa, pericondrul și cartilajul porțiunii antero-inferioare a septului nazal. Anatomico-patologic se evidențiază întâi o atrofie a epitelului porțiunii antero-inferioare a septului nazal, urmată de ulcerare. Prin proliferarea de țesut conjunctiv, ulcerarea poate fi repetată.

Laringitele cronice - laringitele cronice sunt procese inflamatorii cu evoluție cronică, nespecifice și specifice. Ele pot fi catarale difuze, hiperplazice netumorale, cu leziuni hipertrofice sau atrofice (laringita sica).

Faringita cronică - este reprezentată de o serie de eriteme faringiene care sunt de origine alergică sau toxică, datorită unor agenți reactogeni introduși în organism pe cale buco-faringiană sau pe cale generală.

Bronșita cronică - este o boală a bronhiilor mari și mici care se caracterizează printr-un sindrom bronșic cronic cu o vechime de cel puțin 2-3 ani. Producția crescută și susținută de mucus se datorează alterării structurilor bronșice care secretă mucusul: glandele submucoase și celulele caliciforme.

Crizele astmatice - afecțiune obstructiv reversibilă a căilor aeriene, consecutivă expunerii profesionale la pulberi, vapori sau fumuri sau o îngustare variabilă a căilor aeriene, cauzată de expunerea, în mediul profesional, la pulberi aeropurtate, gaze, vapori sau fumuri.

Carcinomul pulmonar - carcinomul pulmonar este cea mai importantă și frecventă formă de tumoră pulmonară, reprezentând peste 90% din tumorile pulmonare primitive maligne și benigne. Este un cancer epitelial, cu debut la nivelul epitelului bronșic, de unde și denumirea corectă de carcinom bronșic.

ETIOLOGIA BOLILOR PROFESIONALE ALE SISTEMULUI RESPIRATOR

Factori etiologici principali - pentru a considera o boală ca fiind profesională este necesar a se dovedi acțiunea unei noxe profesionale în etiologie ca factor principal, determinant și alți factori profesionali sau neprofesionali ca factori secundari, favorizanți. Factorii etiologici principali ai bolilor profesionale ale sistemului respirator sunt:

a). Factori iritanți : • gaze și vapori iritanți: halogenii și acizii lor; compușii sulfurului, azotului, fosforului și cei toxici anorganici, substanțe cu acțiune secundar iritativă.

• pulberi cu acțiune iritantă, pulberi organice și anorganice

b). Factori alergizanți: pulberile organice vegetale și animale; metale și sărurile lor, compuși chimici organici, produse biologice.

c). Pulberi anorganice, netoxice, minerale comune : inerte neproliferative și active proliferative

d). Agenți carcinogeni.

e). Agenți toxici sistemici

f). Agenți infecțioși.

Factorii etiologici favorizanți ai bolilor profesionale ale sistemului respirator sunt:

a). Factori care aparțin de organism : leziunile inflamatorii preexistente la nivelul epiteliului respirator și terenul atopic.

b). Factori care aparțin condițiilor de muncă: microclimat defavorabil, ventilație inefficientă, efort fizic intens.

Timp de expunere până la apariția îmbolnăvirilor - bolile profesionale, pot fi boli acute și cronice, în funcție de timpul de expunere la acțiunea factorului nociv. Timpul de expunere până la apariția îmbolnăvirilor poate varia de la minute la ore în intoxicațiile acute, iar în cele cronice de la luni la ani (gaze și vapori iritanți, pulberi cu acțiune iritativă

Locuri de muncă ,operații tehnologice, profesii expuse

Pentru gaze și vapori iritanți - în literatura de specialitate se definesc gazele și vaporii iritanți ca substanțe cu mare reactivitate chimică ce au o caracteristică comună de a produce o iritare anormală a receptorilor de la nivelul aparatului respirator incluzând acțiunea specifică asupra mucoaselor expuse în mod direct: mucoasa nazală, conjunctivală, cavității orale dar și asupra tegumentului.

Factorii etiologici ai acestui tip de îmbolnăvire profesională includ factori principali ce sunt diferite substanțe de tipul: halogeni și acizi ai acestora, dioxidul de sulf, hidrogenul sulfurat, sulfuric și factori favorizanți: leziuni inflamatorii la nivelul căilor aeriene superioare și inferioare, leziuni ale mucoasei și ale tegumentului.

O serie de metale și metaloizi se utilizează în sectorul de acoperiri metalice.

Pentru crom și compuși toxici - cromul este un metal destul de răspândit în scoarța pământului, dar numai sub formă de combinații chimice. Stările de oxidare ale cromului sunt: +2, +3, +6, însă se cunosc și compuși în care cromul are stare +1, +4 sau +5. Starea +3 este cea mai stabilă. Cromul trivalent (Cr III) și cromul hexavalent (CrVI) sunt singurii oxidanți ai cromului care, în contact cu aerul, apa și solul, imprimă un anumit grad de toxicitate.

Pentru cadmiu și compuși toxici - cadmiul se utilizează în procesul de galvanizare și este folosit la acoperirea altor metale pentru împiedicarea erodării lor, el intrând în compoziția aliajelor ușor fuzibile.

Pentru zinc și compuși toxici - zincul este un element chimic care are simbolul Zn și un număr atomic 30. Zincul este un metal de culoare albastruie spre alb, care devine maleabil în jurul temperaturii de 100-150 grade C. Se obține din minereuri și din compuși, fiind folosit în aliaje cu alte metale pentru protejarea acestora împotriva oxidării (ruginirii).

Pentru nichel și compuși toxici - literatura de specialitate menționează existența a două forme distincte ale intoxicațiilor profesionale și anume intoxicația cu nichel metalic și intoxicația cu nichel-carbonil. Nichelul este un metal de culoare alb argintie extrem de dur, ce poate fi maleabil prin retopire și cu o deosebită rezistență la acțiunea acizilor și la coroziuni.

Pentru arsen și compuși toxici - arsenicul, al 33-lea element din tabelul Mendeleev, este un metal greu care există în natură sub 3 forme: alfa-alb, beta-negru, gama-gri. Arsenicul metal intră

și în compoziția anumitor compuși care pot fi organici. Compușii anorganici sunt mult mai toxici comparativ cu cei organici.

PATOGENIA UNOR INTOXICAȚII INDUSTRIALE

Patogenie generală: patogenia intoxicațiilor profesionale poate fi mai bine înțeleasă dacă este abordată la nivel molecular, prin prisma așa numitei toxicologii moleculare. Mecanismele patologice se desfășoară în două faze: toxicochinetică și toxicodinamică.

A. Faza toxicochinetică cuprinde 2 categorii de procese, considerate efecte ale acțiunii organismului asupra toxicelor. Ele se referă la distribuția toxicelor în organism și la metabolismul lor.

Pătrunderea și absorbția toxicelor în organism. Cunoașterea căilor de pătrundere a toxicelor în organism este utilă atât pentru orientarea măsurilor de profilaxie a intoxicațiilor (măști, protecția pielii, igienă individuală) cât și pentru aplicarea măsurilor terapeutice în vederea întreruperii expunerii la toxic. În toxicologia profesională pot fi întâlnite toate cele 3 căi de pătrundere a toxicelor: respiratorie, cutanată și digestivă, dar cu pondere diferită.

B. Faza toxicodinamică corespunde *răspunsului organismului și mecanismelor de acțiune ale toxicelor*, mecanisme intim cunoscute doar pentru puține toxice. Principalele mecanisme sunt: acțiunea asupra unor constituienți celulari și asupra unor enzime.

DIAGNOSTICUL POZITIV AL BOLILOR PROFESIONALE

Stabilirea expunerii profesionale

A. Planul de evaluare va fi întocmit pe baza datelor obținute în faza de recunoaștere a condițiilor de muncă și a noxelor profesionale la nivel de întreprindere, secție, încăpere, atelier, loc de muncă, profesie, post de muncă, grup ocupațional.

Procesul tehnologic trebuie studiat pe faze tehnologice.

Procesul de muncă are în vedere operațiile de muncă și durata lor, stabilite prin cronograma profesională.

B. Metode și tehnici de recoltare și determinare vor corespunde naturii și caracteristicilor toxicelor, în funcție și de dotarea și de capacitatea laboratorului.

C. Examinarea rezultatelor se face, în general, fie în "părți per milion" (ppm), fie în mg/m^3 aer, existând posibilitatea convertirii unui mod de exprimare în altul.

DIAGNOSTICUL DIFERENȚIAL are două etape:

- a) Diagnosticul diferențial al bolilor propriu zise,
- b) Diagnosticul diferențial al profesionalității bolii, respective decelarea limitei dintre expunerile profesionale și cele habituale.

TRATAMENTUL MORBIDITAȚII PRIN EFECTELE IRITATIVE ȘI TOXICE A UNOR TOXICE PROFESIONALE are trei componente: **etiologic, patogenic și simptomatic.**

MASURI DE PROFILAXIE ÎN MEDICINA MUNCII (TRATAREA RISCULUI)

Profilaxia are, la rândul ei, component specific mediciei muncii, respectiv există două grupe mari de măsuri care trebuie îndeplinite:

Măsuri tehnico- organizatorice

Măsuri medicale - legate de expunerea ocupațională la agenți chimici vor fi stabilite și aplicate ținând cont de HG 1169/2011 și de reglementările Ministerului Sănătății și Familiei

IPOTEZĂ DE LUCRU, MATERIAL DE STUDIU ȘI METODOLOGIE DE LUCRU:

Ipoteză de lucru: s-a plecat de premiza că expunerea organismului uman la mediul toxic, la locurile de muncă, poate determina apariția de boli profesionale sau legate de profesie.#

În studiul de față ne propunem precizarea efectelor specifice și detalierea tabloului clinic al afecțiunilor ORL date de factori de risc precum: vapori de acid clorhidric, vapori de acid sulfuric, crom, cadmiu, zinc, nichel, arsen și compuși toxici, deseori cianuri, noxe întâlnite în procese tehnologice complexe.

Materialul de studiu: din punct de vedere clinico-statistic, materialul de studiu utilizat în cadrul prezentei cercetări pentru a evalua expunerea ocupațională la noxele profesionale specifice (care urmează a fi detaliate) cuprinde două loturi distincte de lucrători. Loturile care constituie în total, un număr de 200 de subiecți sunt structurate după cum urmează: #

- I. Un lot de cercetat reprezentat de 100 subiecți de sex masculin, expuși la factori de risc profesionali precum cianuri, vapori de acizi, ce pot afecta sănătatea din sfera ORL, dar și microclimat cald.
- II. Al doilea lot este lotul martor constituit, deasemenea, din 100 subiecți, care sunt exclusiv bărbați ce lucrează ca muncitori într-o fabrică de foi de napolitane a unei societăți comerciale private din județul Sibiu.

Metodologia de lucru - include caracterizarea întreprinderilor luate în studiu și analiza factorilor de risc profesional. Lucrătorii ce fac obiectul studiului nostru, au fost analizați în contextul clinic al expunerii la factorii de risc profesional și evaluați prin metodologii specifice care includ analiza stării de sănătate ORL a acestora, studiul privind prevalența bolilor cronice și a celor profesionale. #

Menționăm metodele utilizate, astfel:

- a) caracterizarea întreprinderilor în care lucrează subiecții lotului de cercetat, având ca și profil principal de activitate acoperirea pieselor metalice cu diverse soluții anticorozive
- b) caracterizarea întreprinderii în care lucrează subiecții lotului martor din secția de napolitane
- c) factori de risc profesional, evaluarea riscului profesional, asigurarea securității în muncă
- d) determinările declarate ale noxelor chimice la locurile de muncă (hidroxizi alcalini, acid clorhidric, acid azotic, acid sulfuric, pulberi totale, microclimat, zgomot)
- e) chestionar de simptome și sindroame
- f) examenul clinic al cavității nazale, faringiene, laringiene și conductului auditiv extern
- g) spirometrie
- h) examen radiologic SAF

- i) prelucrarea statistic a datelor obținute (program SPSS, versiunea 19)
- j) prezentarea unor cazuri reprezentative

PREZENTAREA UNOR CAZURI CLINICE - În urma examinării subiecților ambelor loturi și completării fișelor clinice de examinare, aceste date au fost prelucrate statistic, rezultatele fiind prezentate în capitolele respective. Dintre acești subiecți am ales spre prezentare trei cazuri care mi s-au părut reprezentative pentru patologia O.R.L. indusă de practicarea profesiei de galvanizator – acoperitor metale.

REZULTATE PE METODE DE LUCRU

În urma prelucrării statistice a datelor culese după aplicarea chestionarului, am obținut rezultate care sunt semnificative statistic. Această metodă de lucru este descrisă în detaliu la capitolul „8.3.5.1 Metoda de aplicare a chestionarului de simptome și sindroame”, și prezentat în anexa nr. 1. Interpretarea acestei metode poate avea un anumit grad de subiectivitate deoarece depinde în mare măsură de disponibilitatea și atenția cu care subiecții luați în studiu (atât cei din lotul „de cercetat” sau „lotul 1” cât și cei din lotul „martor” sau „lotul 2”) au răspuns la întrebările din chestionar.

La examinarea clinică, a radiografiilor SAF și a examinării spirometrice a subiecților luați în studiu (atât cei din lotul „de cercetat” sau „lotul 1” cât și cei din lotul „martor” sau „lotul 2”), am obținut rezultate semnificative statistic și care sunt prezentate în tabele și în figuri.

CONCLUZII:

Materialul de studiu din cadrul prezentei cercetări cuprinde un număr de 200 subiecți împărțiți în două loturi distincte:

- un lot de cercetat de 100 subiecți ce lucrează într-o secție de galvanizare/acoperire metale. Factorii de risc profesional identificați în procesul tehnologic al galvanizării, și care au influență asupra mucoaselor căilor respiratorii, sunt: *cianuri ale metalelor grele (nichel, cupru, zinc), și vapori de acizi (acid clorhidric și acid sulfuric) a căror concentrație depășește limitele maxime admise în mediul de lucru.*

- un lot de 100 pacienți care lucrează pe o secție de fabricat foi de napolitană. Factorii de risc profesional sunt microclimatul cald și pilberi de zahar și făină.

În urma cercetărilor efectuate privind *influența factorilor de risc asupra stării de sănătate orală* concluziile referitoare la *diferențele semnificative statistic* între cele două loturi sunt următoarele:

Cele doua loturi pot fi considerate omogene, nu există o diferență semnificativă ($p=0.653>0.050$) între media de vârsă la lotul de cercetat ($M= 41.48$, $SD=7.705$) și media de vârstă la lotul martor ($M= 41.99$, $SD=8.301$).

Nu există o diferență semnificativă ($p=0.195>0.050$) între media vechimii totale la lotul de cercetat ($M= 20.85$, $SD=7.567$) și media vechimii totale la lotul martor ($M= 22.37$, $SD=8.916$).

Concluziile în urma aplicării metodei chestionarului sunt:

1. Sângerările nazale apar „uneori” la peste jumătate (57,1%) din subiecții lotului de cercetat și „niciodată sau foarte rar” la 73,2% din pacienții lotului martor.
2. Subiecții lotului de cercetat afirmă în procent de 50% că „uneori” resimt dureri la cap, în comparație cu majoritatea subiecților din lotul martor (78%) care resimt aceste dureri „foarte rar sau niciodată”.
3. Majoritatea subiecților lotului 1 (de cercetat) afirmă că mai resimt „uneori” lipsa de aer fără să fi făcut efort fizic (81,3 %), comparativ cu majoritatea subiecților din lotul 2 (martor) care afirmă că nu au această problemă (73,9%).
4. „Uneori”56,7% subiecților din lotul de cercetat au impresia de amețală fără să fi băut alcool, comparativ cu 74,3% din subiecții lotului martor care nu au aceste amețeli decât „foarte rar sau niciodată”.
5. Scăderea randamentului la locul de muncă este „deseori” întâlnit la subiecții lotului de cercetat (87,1%) comparativ cu faptul că nu este „niciodată sau foarte rar” resimțit la subiecții lotului martor (74,4%).
6. „Deseori” subiecții lotului de cercetat resimt lipsa de energie (86,8%) comparativ cu cei din lotul martor care resimt „rar” această lipsă de energie 75,3%. Rezultate similare se obțin la răspunsul la întrebarea referitoare la dificultatea de a adormi.

7. Maska și ochelarii de protecție nu sunt purtați în timpul programului așa cum declară toți subiecții ambelor loturi, iar halatul este „deseori” purtat de pacienții lotului de cercetat 58,9% și „foarte frecvent” de 78,8% din pacienții lotului martor.
8. Prezența frecventă a secrețiilor nazale la 87,5% la subiecții lotului cercetat și „uneori” în procent de 91,5% la lotul martor. Creșterea cantității secrețiilor nazale în timpul programului am întâlnit deseori la lotul cercetat (87%) și în procent de 76,3 % la lotul martor.
9. Senzația de uscăciune a mucoasei nazale o declară foarte frecvent un procent de 88.6% din lotul cercetat și 91,7% o declară uneori subiecții lotului martor.
10. Lipsa mirosului este o acuză foarte frecventă la 89 % din lotul cercetat și uneori la cei din lotul martor într-un procent de 91,8%.
11. Senzația de nas înfundat se întâlnește foarte des la 89% din lotul cercetat și uneori la 92% din lotul martor.
12. Uscăciunea gâtului apare deseori la 86,8% pentru lotul cercetat și foarte rar la 75,3% pentru lotul martor.
13. Raguseala și lipsa de aer apare uneori în mod egal la cele două loturi, fără a putea face o diferență între cele două.
14. Subiecții din lotul cercetat într-un procent semnificativ au urmat un tratament pentru afecțiuni faringine, nazale sau afecțiuni respiratorii 86% în comparație cu un procent de 80% din lotul martor care nu au urmat tratament pentru nici una din afecțiunile mai sus menționate.

Concluziile în urma aplicării metodei de examinare clinică ORL sunt:

1. 82,3% di lotul cercetat acuză zone dureroase la nivelul nasului sau al gâtului, iar din lotul martor doar 17,7%.
2. Comparând statistic datele clinice am constatat că 65,6% dintre subiecții lotului 1 prezintă secreții nazale în comparație cu 34,4% dintre subiecții lotului 2 ($p = 0.000 < 0.050$). Secreții cu consistență crescută, vâscoasă au 73,9 % din pacienții lotului cercetat față de 26,1% dintre cei din lotul martor ($p = 0.000 < 0.050$).
3. 31,50% prezintă secreții seromucoase aparținând de lotul cercetat comparative cu lotul martor care într-un procent de 29% sunt fără secreții nazale ($p = 0.000 < 0,050$).

4. Din analiza descriptivă și grafică rezultă faptul că 33 %- 36 % din subiecții lotului cercetat prezintă la examenul clinic iritații la nivelul foselor nazale, a septului nazal, cornetelor nazale, orofaringelui și la nivelul corzilor vocale comparativ 16 % - 21 % din lotul martor prezintă iritații ale mucoaselor la aceleași nivele ($p = 0.000 < 0.050$).
5. Analizând datele avem un procent de 34,5 % dintre subiecții lotului cercetat care prezintă disfonie, iar la lotul martor un procent de 16 % dintre subiecții care prezintă disfonie ($p = 0.000 < 0.050$).
6. 18% prezintă cruste la nivelul foselor nazale din cei de la lotul 1 comparativ cu lotul martor care doar 7,5% prezintă aceste cruste în fosele nazale ($p = 0.001 < 0.050$).
7. În urma analizei statistice a datelor obținute din fisele de examinare clinică, reiese faptul că 7,5 % din pacienții lotului cercetat prezintă dureri la palparea punctelor sinusurilor frontale comparativ cu lotul martor la care doar la 2,5 % apare durerea la nivelul sinusurilor frontale. ($p = 0.016 < 0.050$)
8. Prezența secrețiilor la nivelul orofaringelui s-au depistat la examenul clinic la 35,5 % din subiecții lotului 1, iar la lotul martor la 19 %. ($p = 0.000 < 0.050$)
9. Apariția intermitentă a sângerărilor la nivelul foselor nazale este de 12% la lotul 1 și de 2,5 % la lotul 2. ($p = 0.000 < 0.050$)

Concluziile în urma aplicării metodei de examinare a radiografiilor SAF sunt:

1. Prezența îngroșării mucoasei sinusului frontal s-a evidențiat la 4,5 % din subiecții lotului cercetat și la 1 % pentru cei din lotul martor. ($p = 0.029 < 0.050$) Nivel lichidian în sinusul frontal s-a observat la 1% subiecții ai lotului cercetat, iar absența unui sinus frontal la 1,5%.
2. Îngroșări ale mucoasei sinusului maxilar sunt prezente în 22% din cazuri în lotul de cercetat și doar în 8 % din cazuri în lotul martor, iar dintre acestea la lotul de cercetat 73.3% iar la lotul martor 26.7%, diferența fiind considerată semnificativă ($p = 0.005 < 0.050$)
3. Îngroșări ale mucoasei sinusului sfenoidal sunt prezente în 21% din cazuri în lotul de cercetat și doar în 6 % din cazuri în lotul martor, iar dintre acestea la lotul de cercetat 77.8% iar la lotul martor 22.2%, diferența fiind considerată semnificativă ($p = 0.002 < 0.050$)

4. Opacități lichediene la nivelul celulelor etmoidale sunt prezente în 26% din cazuri în lotul de cercetat și doar în 10 % din cazuri în lotul martor, iar dintre acestea la lotul de cercetat 72.2% iar la lotul martor 27.8%, diferența fiind considerată semnificativă ($p=0.003<0.050$)

Concluziile în urma aplicării metodei de examinare a spirometriei sunt:

1. Dintre persoanele cu capacitate vitală scăzută, 69.6% sunt la lotul de cercetat și doar 30.4% la lotul martor, în timp ce, dintre persoanele cu capacitate vitală normală, 75.0% sunt la lotul martor și doar 25% la lotul de cercetat. ($p=0.000<0.050$)
2. Dintre persoanele cu debit expirator maxim scăzut, 72.4% sunt la lotul de cercetat și doar 24.4% la lotul martor, în timp ce, dintre persoanele cu debit expirator maxim normal, 63.7% sunt la lotul martor și doar 36.3% la lotul de cercetat. ($p=0.000<0.050$)
3. Dintre persoanele cu raport VEMS / CV scăzut, 75.6% sunt la lotul de cercetat și doar 27.6% la lotul martor, în timp ce, dintre persoanele cu raport VEMS / CV normal, 62.2% sunt la lotul martor și doar 37.8% la lotul de cercetat. ($p=0.000<0.050$)
4. Dintre persoanele cu FEF 25-75% scăzut, 71.2% sunt la lotul de cercetat și doar 28.8% la lotul martor, în timp ce, dintre persoanele cu FEF25-75% normal, 60.4% sunt la lotul martor și doar 39.6% la lotul de cercetat. ($p=0.000<0.050$)
5. La fel ca în cazul FEF 25-75%, dintre persoanele cu FEF 50-75% scăzut, 71.2% sunt la lotul de cercetat și doar 28.8% la lotul martor, în timp ce, dintre persoanele cu FEF 50-75% normal, 60.4% sunt la lotul martor și doar 39.6% la lotul de cercetat. ($p=0.000<0.050$)

PROGRAM DE INTERVENȚIE – PREVENȚIE

Profilaxia bolilor profesionale sau legate de profesie se realizează prin măsuri similare celor ce se aplică în cadrul profilaxiei bolilor profesionale și anume măsuri tehnico-organizatorice și măsuri medicale.

Măsurile tehnico-organizatorice

Măsurile tehnico-organizatorice se pot aplica în cadrul fiecărei întreprinderi în vederea implementării unui program de intervenție-prevenție.

Aceste măsuri sunt reprezentate de o serie de metode profilactice, într-o anumită succesiune, astfel încât, dacă o anumită măsură nu este posibil de realizat, va fi abordată măsura care urmează. Există numeroase situații când aplicarea unei măsuri nu exclude implementarea concomitentă și a altor măsuri.

Măsurile tehnico-organizatorice includ: Fazele profilaxiei și măsurile organizatorice ce se impun pentru realizarea acestora

<i>Fazele profilaxiei</i>	<i>Măsuri de protecție</i>
<i>Primordială</i>	Măsurile tehnice și organizatorice se aplică încă din faza de proiectare, pentru evitarea apariției factorilor de risc profesionali
<i>Primară</i>	Ținerea sub control a factorilor de risc care trebuie să se situeze în cadrul valorilor limită admise (măsuri tehnice, organizatorice, ergonomice, instructaj de protecție a muncii, educația pentru sănătate)
<i>Secundară</i>	Măsuri adresate factorilor de risc (tehnico-organizatorice, de igienă, de protecție și tehnica securității muncii)
<i>Terțiară</i>	Măsuri tehnico-organizatorice: de igienă, de protecția și tehnica securității muncii

Sursa: Bardac D., Gurzău E., Stoia M., Igiena industrială, Ed. Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 2007

Măsuri medicale

Literatura medicală de specialitate atât cea nouă (Todea 2008, Bardac 2007) cât și cea mai veche (Niculescu 1987), dezvăluie aplicabilitatea unor măsuri medicale profilactice care se pot implementa în stabilirea unui plan complex de intervenție și prevenție în cazul în care starea de sănătate a organismului este afectată de noxele profesionale de diferite tipuri și concentrații. Aceste măsuri medicale, sunt la ora actuală în plin proces de dezvoltare și de îmbunătățire și cuprind următoarele aspecte:

Aplicarea măsurilor de prevenție medicală în funcție de fazele profilaxiei

<i>Fazele profilaxiei</i>	<i>Măsuri de prevenție medical</i>
<i>Primordială</i>	Examen medical la încadrarea în muncă, exigent, cu excluderea contraindicațiilor
<i>Primară</i>	Aplicarea strategiei riscului individual crescut pentru protejarea persoanelor susceptibile de a face o anumită boală. Aplicarea unei strategii populaționale (screening) pentru identificarea grupului cu risc crescut
<i>Secundară</i>	Depistarea precoce a îmbolnăvirilor în vederea corectării abaterilor de la starea de sănătate, prin tratamentul primelor simptome și măsuri adverse, factorilor de risc
<i>Terțiară</i>	Tratament complex preventiv, curativ și recuperatoriu, în vederea prevenirii agravării, complicațiilor, recidivelor, incapacității și chiar decesului (schimbarea locului de muncă, dispensarizarea)

Sursa: Bardac D., Gurzău E., Stoia M., Igiena industrială, Ed. Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 2007

Educația pentru sănătate

Fiecare dintre aceste metode descrise în literatura de specialitate se poate aplica în funcție de nevoile fiecărui pacient astfel:

- pe parcursul unui schimb de lucru propun efectuarea a trei spălături/lavaj al fosei nazale și orofaringelui (lavaj Proetz) pentru eliminarea mai eficientă de cât cea fiziologică, a noxelor la care sunt expuși muncitorii în cadrul procesului tehnologic; acest lavaj presupune inhalarea unei cantități de aproximativ 20 ml soluție hidrosalină izotonă (ser fiziologic) pe orificiul narinar și eliminarea acesteia pe celălalt orificiu narinar, se repetă și pentru cealalt orificiu narinar, realizându-se astfel atât lavajul foselor nazale cât și a rinofaringelui

- aplicarea unei pelicule de propolis la nivelul cavității bucale și faringelui obținându-se astfel un strat care protejează mucoasa bucală și faringiană de acțiunea noxelor din procesul de producție;

- corectarea chirurgicală la nevoie a obiceiului vicios de a respira pe gură, dacă există obstacole anatomice care produc o obstrucție nazală cronică; subliniez acest aspect având în vedere că o respirație fiziologică nazală confer aerului ajuns în plămâni calități mai bune cum ar fi: filtrarea de pulberi de diverse dimensiuni, aerul este mai cald și mai umidificat; o respirație de tip bucal lipsește aerul inhalat de încălzire, umidificare și filtrarea necesară, favorizând expunerea mai frecventă a faringelui mediu și inferior la noxele din procesul tehnologic;

- lavajul cavității bucale și hipofaringelui (gargara) se recomandă să se efectueze la interval de 2 ore pe schimb atât la cei cu respirație fiziologică nazală dar mai ales la cei cu respirație bucală.

Atunci când se cunoaște toxicitatea marcată, se va efectua profilactic controlul riguros ORL, cu tratamentul inflamator și tratamentul de eradicare al leziunilor minime nou apărute.

Pentru persoanele ce lucrează în medii cu noxe sunt necesare:

- convorbirile individuale sau de grup pe teme medicale
- broșuri, fluturași pe teme de educație pentru sănătatea căilor respiratorii superioare
- emisiuni locale de la stațiile de radio, cu referire la igiena căilor respiratorii superioare.

Promovarea sănătății căilor respiratorii superioare la locul de muncă

Promovarea Sănătății la Locul de Muncă (PSLM), așa cum este definită în Declarația de la Luxemburg a Rețelei europene de Promovare a Sănătății la Locul de muncă (1997), reprezintă eforturile combinate ale angajaților, ale conducătorilor acestora și ale societății pentru îmbunătățirea stării de sănătate a oamenilor la locurile de muncă. Acest lucru poate fi obținut prin combinarea următoarelor măsuri:

- îmbunătățirea organizării muncii și a mediului de muncă (reducerea sau eliminarea noxelor)

- promovarea participării active (informarea lucrătorilor privind măsurile necesare pentru apărarea propriei lor sănătăți)
- încurajarea inițiativei personale.

Marketing-ul social - constă în aplicarea sistematică a principiilor și tehnicilor de marketing pentru a influența publicul țintă în ceea ce privește acceptarea, respingerea, modificarea sau abandonul în mod voluntar al unui comportament în beneficiul indivizilor, grupurilor sau societății ca întreg.

Marketingul social, în cazul Promovării Sănătății la Locul de Muncă PSLM, prezintă următorul cadru de acțiune:

- baza legală pentru aplicare a normelor specifice,
- dimensiunile proiectului sau intervenției,
- nivelurile de conștientizare a problemei căreia se adresează intervenția de PSLM,
- interesul pentru acțiunile de PSLM sau de sănătate și securitate în muncă,
- nivelul rezistenței la implementarea activităților de PSLM,
- resursele disponibile pentru activitățile de PSLM,
- accesibilitatea grupului implicat la serviciile rezultate în urma implementării inițiativei de PSLM,
- nevoile de produse și servicii pe care inițiativa de PSLM le oferă.

Pentru asigurarea sănătății căilor respiratorii superioare se impun următoarele măsuri cu privire la marketing-ul social:

- comunicarea către lucrători a riscurilor pentru sănătatea căilor respiratorii superioare și a necesității schimbării comportamentului pentru o durată lungă de timp,
- asigurarea de proiecte ce includ și dotările necesare
- este necesară cercetarea formativă care implică deplasarea în comunitate, la consumatori, pentru a identifica nevoile acestora,
- cere creativitate, nu doar în elaborarea mesajului, dar și în implementarea unei cercetări calitative lipsite de erori și în dezvoltarea unor strategii prin interpretarea creativă a rezultatelor cercetării.

