

RISURI TOXICOLOGICE ÎN SPECIALITATEA ATI

*Eugenia Naghi**, *Marina Otelea***, *D. Alexianu****,
*R. Macovei*****, *Elena Moisescu******, *Matei Răzvan******

REZUMAT

Personalul din serviciile ATI este expus la o mulțime de factori de risc profesional care influențează atât starea de sănătate a acestui personal cât și calitatea actului medical. Articolul are intenția de a prezenta pe scurt principalele riscuri profesionale, bolile profesionale și bolile legate de profesiune ce pot apărea dintr-o incorectă gestiune a acestor riscuri, precum și de a propune câteva soluții posibile de îmbunătățire a situației actuale.

Cuvinte cheie: risc profesional, ATI

ABSTRACT

Toxicological risks in anesthesiology and intensive care

Staff from the operating room is exposed to many occupational hazards that can influence not only their health, but also the quality of the medical practice. We present a review of the most important occupational hazards, of the occupational diseases and occupational related diseases that can occur if these hazards are not well enough managed. We also propose some possible solutions for a better approach of this problems.

Key words: risks, anesthesiology.

Diversificarea anesteziologiei - ambulatorie majoră, tehnicii imagistice și invazive, transplant, anestezie pediatrică, neuroanestezie, ș.a. - au impus adaptarea normelor și regulamentelor la necesitățile nou create, cu implicații juridice legale și sociale.

Specialitatea anestezie-terapie intensivă (ATI) se situează la granița specialităților medico-chirurgicale prin caracterul complex, integrativ, al cunoștințelor pe care le presupune și de care se folosește în prestația specifică.

Ca și în orice domeniu de activitate, și în anestezie și terapie intensivă există factori de risc profesional sau noxe la care este expus personalul medical (medici ATI, asistent medical) și de îngrijire auxiliar (infirmieră, îngrijitor, brancardier).

Factorii de risc profesional (denumiți și noxe profesionale) sunt acei factori din componența condiției de muncă ce influențează negativ starea de sănătate și/sau capacitatea de muncă.

Acești factori pot fi clasificați în:

- Factori de risc profesional care aparțin de organizarea nefiziologică a muncii
- Factori de risc profesional care aparțin mediului de muncă
- Factori de risc profesional care aparțin relației om-mașină (factori de risc neergonomici)
- Factori de risc profesional care aparțin relațiilor psihosociale necorespunzătoare.

Complexitatea activității într-un serviciu modern de ATI implică un cumul de factori de risc, care acționează de obicei simultan; clasificarea lor are doar scopul de a permite o cât mai completă analiză. Impactul fiecărui factor de risc asupra stării de sănătate trebuie evaluat separat, fără a omite posibilitățile lor interrelații. De asemenea, o corectă evaluare a

riscului implică efectuarea unei profesiograme a fiecărui post pentru a identifica factorii de risc specifici.

Dacă studiile inițiale s-au axat în special pe impactul expunerii repetate, pe perioade lungi de timp, la substanțele anestezice cel mai des utilizate (clasice fiind rapoartele despre efectul hepatotoxic al halotanului), datele mai recente de literatură relevă faptul că, la personalul din serviciile ATI, s-au evidențiat următoarele tipuri de efecte biologice datorate expunerii profesionale.

1. Efectele globale asupra sistemului nervos central - evaluate în general fie prin chestionare, fie prin teste de reacție imediată sau teste psihologice mai complexe (de concentrare, atenție, memorie recentă) - converg în a susține o diminuare a performanțelor psihice; de exemplu, o anchetă efectuată în Franța în 1992 pe 557 expuși a arătat o creștere semnificativă a incidenței cefaleei, amețelilor, o scădere a vitezei de reacție la persoanele expuse față de martor. Un chestionar de simptome adresat unui număr de 102 anesteziști germani a relevat fenomene asemănătoare.

2. Efectele asupra funcției de reproducere au reprezentat subiectul mai multor studii; în majoritatea lor, aceste studii au arătat un risc relativ crescut pentru avorturi spontane și pentru malformații congenitale, pus atât pe seama gazelor anestezice, cât și a expunerii la formol sau radiații X.

3. Efectul teratogen și carcinogen este deocamdată un subiect de controversă; totuși, câteva studii au arătat o creștere semnificativă a nivelului de aberații cromozomiale în celulele sangvine periferice.

4. Efectele asupra sistemului hepatopoetic. Datele în acest domeniu sunt destul de puține, cel mai cunoscut fiind studiul lui Sweeney, care a dovedit o anomalie de sinteză medulară a AND-ului dependentă de vitamina B₁₂ și de folați la expuneri la NO₂.

* Conf. Dr. Eugenia Naghi - Catedra de medicina muncii, UMF "Carol Davila" și Clinica de Boli Profesionale, Spitalul Clinic "N. Gh. Lupu"

**Dr. Marina Otelea - Clinica de Boli Profesionale a Spitalului Clinic "N. Gh. Lupu"

***Dr. D. Alexianu - Secția ATI, Spitalul Clinic de Urgență Floreasca

****Dr. R. Macovei - Secția Toxicologie, Spitalul Clinic de Urgență Floreasca

*****Dr. Elena Moisescu - Secția ATI, Institutul Oncologic București

*****Matei Răzvan - Student anul VI

5. **Efectul hepatotoxic** a fost atribuit în special halotanului (boală profesională recunoscută în legislația franceză, de exemplu) și isofluranului. Mecanismul hepatotoxic este determinat pe de o parte de efectul enzimatic al halotanului, care generează radicali liberi cu efect lezional direct, și pe de altă parte un mecanism imunologic, din

fericire mai rar, care poate evolua însă în 50% din cazuri spre hepatita acută fulminantă. La aceste două mecanisme posibile se pare că se adaugă o predispoziție genetică.

Tabelul I sistematizează datele de literatură referitoare la posibilul impact al factorilor de munca asupra organismului.

Tabel I

Factori de risc profesional	Efecte
Intensitate mare a efortului neuro-psiho-senzorial	Suprasolicitare neuro-psihică, risc crescut de HTA, obezitate
Intensitate mare a efortului predominant musculo-osteo-articular	Suprasolicitare musculo-osteo-articulară cu patologii la nivelul segmentului suprasolicitat
Durata exagerată a muncii peste durata normală a zilei de muncă	Suprasolicitare mixtă
Ritm de muncă nefiziologic	Suprasolicitare mixtă
Regim de munca nefiziologic cu raport necorespunzător între perioadele de muncă și cele de repaus	Suprasolicitare mixtă cu apariția oboselii, tulburărilor de atenție, risc crescut de accidente de muncă
Efort static prelungit al unor grupe musculare	Suprasolicitare musculo-osteo-articulară
Poziții vicioase sau forțate prelungite	Suprasolicitare musculo-osteo-articulară
Alternanța necorespunzătoare a muncii în schimburi; schimbul de noapte repetat	Suprasolicitare mixtă: insomnii, tulburări de memorie, iritabilitate, oboseală generală, risc crescut de obezitate, ulcer
Factori fizico-chimici	Efecte
a. temperatura ridicată/scăzută în sala de operații b. radiații ionizate în intervențiile anestezice din radioterapie	a. Suprasolicitarea mecanismelor termoreglatoare b. leucemie, radiodermite
Factori chimici (substanțe folosite în anestezie) dezinfectante:	Efecte
a. formol b. oxid de etilen c. săpunuri și antiseptice ● formaldehidă, glutaraldehidă ● triclorcarbanilidă d. latex, sau acceleratori de vulcanizare a cauciucului sau antioxidanți e. medicamente: macrolide, peniciline, neuroleptice f. instrumente metalice (nichel, cobalt) g. citostatice aerosoli sau contact tegumentar	a. astm, rinită, conjunctivită, dermite de contact, potențial carcinogen b. iritant al pielii, al mucoaselor, al SNC, edem pulmonar acut c. dermite iritative și alergice ● astm bronșic ● efect caustic d. eczemă de contact prin reacții alergice imediate, astm bronșic, șoc anafilactic e. eczema de contact prin reacții alergice imediate, astm bronșic, șoc anafilactic f. dermite alergice de contact (mănușile de latex nu protejează, ci numai cele din material plastic). g. urticarie, eczeme (cisplatina), căderea părului, dispnee asmatică (ciclofosfamida), fibroza pulmonară (bleomicina), hepatite citolitice, vertij, cefalee, sindrom ebrios (cisplatina, amsacrina) leucemie mieloidă, risc dublu de avort h. hepatita profesională la halotan.
Factori biologici (microbi, fungi, paraziți prezenți la locul de muncă); contact direct cu pacientul, sau indirect prin exerciții, sânge, lenjerie contaminată:	Efecte
a. virusuri hepatice b. HIV c. servicii septice d. virusuri herpetice e. virusuri f. microbi g. altele	a. hepatite virale profesionale b. SIDA c. Piodermite ale mâinii, antebrațului d. Herpes al degetelor e. Keratoconjunctivite virale, turbare f. Infecții pneumococice, streptococice, stafilococice, tuberculoză g. Febra de Lassa, boala Kreutzfeld-Jacob

Suprasolicitarea atenției	Oboseală, cefalee, scăderea atenției cu creșterea riscului de accident de muncă
Suprsolicitarea analizatorilor	Oboseală, cefalee
Poziții vicioase cu suprasolicitarea unor grupe musculare, articulații: manipularea pacientului, repetat în cursul unui schimb, schimbatul lejeriei, împinsul patului, cărucioarelor	Risc de nașteri premature
Gesturi repetitive	Suprasolicitare musculo-osteo-articulară
Relații interumane necorespunzătoare	Stress
Lipsa motivației în muncă	Stress
Lipsa unor satisfacții morale sau materiale	Stress
Agresiunea personalului de către aparținători, pacienți	Vătămări corporale, Stress
Decesele survenite în STI	Stress

Funcționarea unui serviciu de ATI presupune standarde de îngrijire care trebuie respectate. Conduita actuală este greșită, prin preocuparea unilaterală care privește numai obiectul muncii (pacientul) și ignoră riscul profesional pentru personalul ATI expus (personal medical și auxiliar). Standardele impuse trebuie să respecte atât prestația către pacient (corectă, optimă, lipsită de risc), cât și condiția de muncă ai cărei factori, prin efectul lor negativ, devin factori de risc profesional pentru personalul ATI. Factorii negativi ai condiției de muncă acționează asupra personalului medical și de îngrijire, fiind generatoare de patologie profesională, de boli legate de profesie și de scăderea randamentului prestației medicale.

Anestezia - terapia intensivă se impune printre celelalte specialități medicale cu un specific clar: decizii rapide, cu impact asupra evoluției imediate a pacientului; timp de reacție cu latență minimă; responsabilitate maximă privind prognosticul *ad vitam* operator și post-operator al pacientului. Cunoașterea factorilor de risc în ATI și prevenirea bolilor profesionale și a bolilor legate de profesie vor crește standardele de îngrijire în ATI.

În concluzie, se impun ca necesare următoarele propuneri:

- necesitatea înființării unui serviciu de medicina muncii intraspitalicesc, care să recunoască și să evalueze riscul profesional, să respecte contraindicațiile la angajarea de personal în serviciul de ATI, să controleze periodic personalul expus, să informeze și să formeze personalul ATI privitor la riscul de îmbolnăvire (necesitatea purtării echipamentului de protecție individuală, educarea privind tipul mișcărilor de evitat, corecta solicitare musculo-osteo-articulară, respectarea normelor de securitate a muncii).
- aducerea la standarde internaționale a serviciilor de ATI prin formare inițială și continuă a tuturor categoriilor de personal, dar și printr-o dotare cu echipament corespunzător care să elimine sau să scadă riscul de îmbolnăvire

- reactualizarea legislației în sănătate
- cercetarea și învățământul să inițieze studii specifice privind factorii de risc în serviciile ATI și să formeze personal la nivelul standardelor internaționale.

Concluzii

Se impune adaptarea normelor, standardelor și cercetarea sistematică în funcție de importanța acordată problemei (scenariu minim, mediu, maxim). Variațiile statistice ale rezultatelor sunt semnificative.

BIBLIOGRAFIE

1. Geraut C. - **Personnel de soins**: La Essentiel des pathologies professionnelles, Ed. *Ellipses*, 357 - 260, 1995
2. Hogeman H., Hartman B., Winter C. G., Schellenberg R.: Danger of exposition to volatile anaesthetic gases for operating room personnel. *Congres International de Medecine du travail, Fribourg* 1993
3. Lambert L., Bigatti P., Ardito G., Armellito F.: Chromosome analysis in operating room personel. *Mutagenesis*, 1989, 4.2., p. 95 - 97
4. Niculescu T.: Etiologie, elemente fundamentale privind bolile profesionale. Manual de patologie profesională sub redacția T. Niculescu, vol. I, Ed. Medicală, p. 4 - 7, 1985
5. Ray C., Drummond G.B.: Halothane hepatitis, *British Journal of Anaesthesia*, 1991, 67, p. 84 - 89
6. Rowland A.S., Baird D.D., Shore D.L., Wienberg C.R., Savitz D.A., Wilcox A.J.: Nitrous oxide and spontaneous abortion among female dental assistants. *American Journal of Epidemiology*, 1995, 141, 6, p. 531 - 538
7. Saure-Cubizolles M.J., Estryn-Behar M., Maillard M.F., Mugnier N., Masson A., Monod G.: Neuropsychological symptoms and occupational exposure to anesthetics, *British Journal of Industrial Medicine*, 1992, 49, p. 276 - 281