

## RISCU CARDIOVASCULAR LA POPULAȚIA MILITARĂ ACTIVĂ

Conducător științific  
Prof. Univ. Dr. DUMITRU ZDRENGHEA

Doctorand  
MIHAIL FLOREA

Cluj-Napoca, 2011

### CUPRINS

#### A. Partea generală

1. Introducere .....	7
2. Stadiul actual al cunoașterii. Factorii de risc modificabili .....	11
3. Hipertensiunea arterială .....	17
4. Dislipidemiile.....	21
5. Fumatul, consumul de cafea și dieta .....	32
6. Diabetul zaharat și alterarea glicemiei bazale .....	35
7. Sedentarismul .....	40
8. Obezitatea .....	42
9. Stresul .....	44
10. Factorii de risc nemodificabili .....	45
11. Noi factori de risc aterosclerotic .....	47
12. Categoriile de factori de risc și clase de intervenție asupra acestora .....	54

#### B. Partea specială – Cercetări personale

Ipoteza de lucru, Obiectivele de cercetare, Material și metodă .....	55-57
Lotul de studiu, Parametrii urmăriți, Criterii de includere în grupe de risc, Lotul martor .....	57-59
Analiza statistică .....	59
<b>1. Analiza descriptivă a loturilor .....</b>	<b>60</b>
Sexul, Vârsta, Locația misiunii .....	60-62
<b>2. Hipertensiunea arterială.....</b>	<b>63</b>
Obiective, Material și metodă, Rezultate, Discuții, Concluzii .....	63-70
<b>3. Dislipidemiile .....</b>	<b>71</b>
Hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hiperlipidemia mixă, HDL-C	
Obiective, Material și metodă, Rezultate, Discuții, Concluzii .....	72-87
<b>4. Fumatul.....</b>	<b>88</b>
Obiective, Material și metodă, Rezultate, Discuții, Concluzii .....	88-96
<b>5. Obezitatea și supraponderea .....</b>	<b>97</b>
Obiective, Material și metodă, Rezultate, Discuții, Concluzii .....	97-103
<b>6. Diabetul zaharat tip II și glicemia bazală modificată .....</b>	<b>104</b>
Obiective, Material și metodă, Rezultate, Discuții, Concluzii .....	104-111
<b>7. Sedentarismul .....</b>	<b>112</b>
Obiective, Material și metodă, Rezultate, Discuții, Concluzii .....	112-118
<b>8. Stresul .....</b>	<b>119</b>
Obiective, Material și metodă, Rezultate, Discuții, Concluzii .....	119-124
<b>9. Corelații între factorii de risc cardiovascular (riscul c-v global) .....</b>	<b>125</b>
Obiective, Material și metodă, Rezultate, Discuții, Concluzii .....	125-146
<b>10. Patologia cardiovasculară decelată la populația militară activă .....</b>	<b>147</b>
Obiective, Material și metodă, Rezultate, Discuții, Concluzii .....	147-183
<b>11. Concluzii generale .....</b>	<b>185</b>
<b>12. Bibliografie selectivă .....</b>	<b>188</b>

## **B. Partea specială - Cercetări personale**

Particularitățile specifice ale lotului de studiu, precum și expunerea la comportamente cu risc cardiovascular au determinat ca obiective de cercetare: identificarea unor factori specifici de risc, determinarea gradului de asociere între aceștia, asocierea dintre factorii de risc și patologia cardiovasculară, genurile de patologii cardiovasculare întâlnite, incidența și prevalența acestora.

### **1. Analiza descriptivă a loturilor**

Lotul de studiu a cuprins un număr de 920 de angajați ai unităților militare cu profil terestru din majoritatea specialităților, precum și din domeniul forțelor aeriene. Perioada de efectuare a studiului a fost de cca. 2 ani, de la sfârșitul anului 2003 până la sfârșitul anului 2005.

Pentru o cât mai bună omogenitate, lotul martor a fost recrutat din rândul pacienților în exclusivitate civili, de aceeași vârstă cu a celor din lotul de studiu, internați în Secția de Chirurgie Generală a Spitalului Militar Cluj-Napoca, din aceeași perioadă.

868 subiecți (94,3%) au fost bărbați, cu vârsta cuprinsă între 21 și 55 ani (media de 31,1); 52 au fost femei (5,7%), cu vârsta cuprinsă între 24 și 53 de ani (media de 39,5). 740 de militari (80% din întregul lot) au participat la misiuni internaționale, din care doar 3 au fost femei (0,40%).

### **2. Hipertensiunea arterială**

#### **Obiective, Material și metodă**

Hipertensiunea arterială (inclusiv valorile normal înalte) a reprezentat unul dintre factorii de risc urmăriți. TA  $\geq$  140/90 mmHg a fost criteriul de includere într-una din grupele de risc.

Tuturor membrilor lotului de studiu li s-a efectuat examen clinic general, determinarea înălțimii și greutateii, calcularea IMC, determinarea valorilor TA, a pulsului, efectuarea unei ECG, determinarea colesterolului total (CT), a trigliceridelor (TG), a glicemiei, iar la un număr de 180 subiecți (19,57 %) s-a determinat și circumferința taliei.

#### **Rezultate, Discuții**

Lotul de studiu a prezentat 50,98% subiecți normotensivi, 28,26% cu TA normal înaltă, 20,76% cu HTA propriu-zisă. HTA de gradul 1 a fost prezentă la 17,28 % din lotul de studiu, HTA de gradul 2 la 3,15%, HTA de gradul 3 la 0,33%. HTA propriu-zisă are prevalența cea mai mare la decada 40-49 ani, 35,53% din întregul lot.

Atât normotensivii, cât și subiecții cu TA „normal înaltă”, aparțin categoriilor de vârstă mai tinere. HTA, în schimb are o prevalență mai mare la lotul martor (29,26%), explicația fiind vârsta.

La categoriile de militari tereștri, neparticipanți la misiuni internaționale, prevalența HTA a fost de doar 16%, comparativ cu 29,26%, prezentă la lotul total. La militarii aviatori, neparticipanți în teatre de operații, prevalența HTA a fost de doar 3,8%, iar a TA „normal înalte” de 9,6%.

Valori ale prevalenței HTA asemănătoare cu cele decelate de către noi au fost raportate în literatură (79). Diferențele de prevalență ale HTA sunt explicate prin diferențele de constituție corporală, temperatură medie anuală, altitudine și stil de viață (87,26).

#### **Concluzii**

1) Prevalența hipertensiunii arteriale la populația militară activă are valori mari pentru această categorie profesională.

2) Semnificativă este valoarea crescută a prevalenței TA „normal înalte” la grupe tinere de vârstă (decada 20-29 de ani).

### **3. Dislipidemiile**

#### **Obiective, Material și metodă**

LDL-colesterolul are un rol primordial în procesul aterogenetic; nivelul TG și incidența cardiopatiei ischemice se asociază direct. Scăderea HDL colesterolului este un predictor independent al creșterii incidenței cardiopatiei ischemice. LDL-C este ținta primară a tratamentului hipocolesterolemiant, aplicat în raport cu categoriile de risc.

Pentru toți subiecții luați în studiu am determinat valorile colesterolului total și ale trigliceridelor, iar pentru o parte a lotului de studiu am determinat și valoarea HDL colesterolului.

## **Rezultate, Discuții**

Hipercolesterolemia a fost prezentă la 58,48 % din întregul lot de studiu, 21 femei (40,38 % din lotul feminin) și 517 bărbați (59,56 % din lotul masculin). Diferența de prevalență a hipercolesterolemiei a fost evidentă la sexul masculin, aspect semnificativ statistic ( $p < 0,01$ ). Prevalența hipercolesterolemiei la lotul martor a fost de 31,8%, diferență semnificativă statistic ( $p < 0,01$ ).

Se observă o corelație directă, semnificativă statistic ( $p < 0,01$ ), între vârstă și creșterea nivelului de colesterol total. Frecvența cea mai mare a colesterolemiei s-a găsit la subiecții cu vârsta între 30-39 de ani (64,06 %).

42,28% din lotul de studiu a prezentat hipertrigliceridemie, valoare semnificativă statistic ( $p < 0,01$ ). Hipertrigliceridemia este cel mai frecventă la subiecții de peste 40 de ani (45,35 %). Se constată o asociere surprinzător de semnificativă între hipertrigliceridemie și hipercolesterolemie, pentru perioadele de vârstă tânără și medie (20-29 de ani și 30-39 de ani).

Prevalența hiperlipidemiei mixte la lotul de studiu a fost relativ crescută (30% pe întregul lot de studiu, 32% dintre bărbați și 8% dintre femei).

Incidența hipercolesterolemiei în cadrul subgrupului reprezentativ a fost de 52,27%, 12 subiecți (27,27%) au prezentat valori scăzute ale HDL-C. Toți subiecții cu HDL-C scăzut au prezentat patologie cardiovasculară sau factori de risc cardiovascular asociați.

În studiul nostru, prevalența hipercolesterolemiei este superioară celei întâlnite la nivelul țării noastre (33). Alimentația influențează valorile CT și ale trigliceridelor (94,77,100). Hipertrigliceridemia se asociază semnificativ cu sedentarismul (101). Asocieri ale valorilor scăzute ale HDL-C cu patologia sau cu alți factori de risc cardiovasculari au fost descrise și în unele studii recente efectuate în mediul militar al altor țări (78,95,103).

### **Concluzii**

1) Prevalențele hipercolesterolemiei și hipertrigliceridemiei sunt net superioare la populația militară activă, comparativ cu populația generală din țara noastră.

2) Prevalența de 30% a hiperlipidemiei mixte este înalt semnificativă statistic și contribuie substanțial la creșterea riscului cardiovascular global.

3) Ponderea subiecților cu valori scăzute ale HDL-C este relativ crescută.

4) Prevalențele hipercolesterolemiei și dislipidemiei mixte la lotul de studiu sunt superioare la sexul masculin, diferența fiind semnificativă statistic.

5) La lotul de studiu am decelat valori surprinzător de mari ale CT și trigliceridemiei la vârste tinere (decadele a 2-a și a 3-a).

6) Hipertrigliceridemia și hipercolesterolemia au o prevalență care crește proporțional cu vârsta, fiind semnificativ crescută la subiecții de peste 40 de ani din lotul de studiu.

7) Valoarea trigliceridelor serice este strâns corelată cu regimul alimentar.

8) Valorile scăzute ale HDL-C se asociază cu o prevalență ridicată a altor factori de risc cardiovascular și cu patologia cardiovasculară.

## **4. Fumatul**

### **Obiective, Material și metodă**

Fumatul reprezintă un factor de risc major pentru toate formele de manifestare ale aterosclerozei. Este principala cauză de moarte cardiacă prematură care poate fi prevenită. Deși este cel mai influențabil factor de risc cardiovascular, prevalența sa este crescută.

La lotul nostru de studiu, analiza acestui factor a fost efectuată prin anamneză și chestionarul standard general, completate cu chestionarul Fagerstrom, pentru determinarea gradului de dependență.

### **Rezultate, Discuții**

Prevalența la lotul de studiu a fost de 61,2%, cu 61,87% pentru sexul masculin și 50% pentru lotul feminin. Față de lotul martor (24,46%), diferența a fost înalt semnificativă statistic.

Ponderea cea mai mare o reprezintă cei care fumează între 11-20 de țigări pe zi (30,77 % la femei și 25% la bărbați). Categoria „mari fumători” (peste 21 de țigări pe zi) se înregistrează 13,36 % din lot, exclusiv de sex masculin. La sexul feminin, prevalența este extrem de ridicată, comparativ cu media pe țară.

Prevalența este foarte crescută la grupe tinere de vârstă, mai ales în cazul bărbaților (61,52% pentru decada 20-29 ani) și prezintă tendință de creștere la această vârstă.

Comparând datele obținute de către noi cu cele din literatură referitoare la fumat, în armatele altor state, am constatat aspecte asemănătoare (106, 108,111,112).

#### **Concluzii**

1) Prevalența fumatului este mult mai mare la populația militară activă, comparativ cu populația generală din țara noastră.

2) Se constată o prevalență foarte mare a fumatului la sexul feminin în mediul militar, comparativ cu alte categorii profesionale.

3) Fumatul are o prevalență mult crescută la militarii de vârstă tânără (decadele 20-29 și 30-39 de ani).

## **5. Obezitatea și supraponderea**

### **Obiective, Material și metodă**

Obezitatea este secundară unui aport alimentar crescut, la subiecți cu o anumită predispoziție genetică. Generează numeroase complicații cardiovasculare, metabolice etc.; tratamentul ei de bază este dietetic.

Analiza acestui factor de risc a fost efectuată prin anamneză și determinarea IMC-ului la toți membrii lotului de studiu, la un număr de 180 de subiecți determinându-se și circumferința taliei.

### **Rezultate, Discuții**

Prevalența supraponderii a fost de 45,43% din întregul lot, iar a obezității de 7,17%. Obezitatea a fost prezentă la 6,10 % pentru sexul masculin și 25 % pentru sexul feminin. Prevalența supraponderii a fost de 46,65% la sexul masculin și 25% la sexul feminin.

Supraponderea are o prevalență mai mare la lotul de studiu: 45,4%, comparativ cu 30,7% întâlnită la lotul martor. În general activitatea militară, corelată cu celelalte caracteristici ale stilului de viață „militar” (stres, fumat, alimentație), determină o prevalență mai scăzută a obezității.

Date din literatură, privind populația militară din alte națiuni, arată că supraponderea și obezitatea au, de asemenea, o prevalență neașteptat de mare la această categorie profesională (26,117).

### **Concluzii**

1) Obezitatea și supraponderea au o prevalență neașteptat de ridicată la populația militară activă, aceasta tinzând să atingă valorile întâlnite la nivelul populației generale.

2) Prevalența supraponderii și a obezității, în special, este mai ridicată la sexul feminin decât la sexul masculin, atât la populația militară activă, cât și la populația generală.

3) Supraalimentația sau alimentația dezechilibrată, alături de sedentarism și stres, reprezintă principalele cauze ale supraponderii și obezității.

## **6. Diabetul zaharat tip II și glicemia bazală modificată**

### **Obiective, Material și metodă**

Frecvența factorilor de risc cardiovasculari este mai mare în diabetul de tip II, comparativ cu diabetul de tip I. Riscul cardiovascular este corelat și cu prezența microalbuminuriei. Boala cardiovasculară aterosclerotică reprezintă principala cauză de morbiditate și mortalitate în DZ tip II.

### **Rezultate, Discuții**

Alterarea glicemiei à jeun a fost prezentă la 10,54% din lotul de studiu, diabetul zaharat tip II la 2,39% din întregul lot, glicemia bazală alterată la 1,92% din lotul feminin și la 11,06% din cel masculin. Diabetul zaharat tip II a fost prezent la 3,85% din lotul feminin și 2,3% din lotul masculin.

Vârstele medii sunt crescătoare în ordinea aspect normal, alterarea glicemiei à jeun, diabet zaharat și sunt semnificative statistic (normoglicemie – vârsta medie 31,3 ani±5,6; glicemie bazală alterată – vârsta medie 32,3±5,4 ani; diabet zaharat tip II – vârsta medie 36,6±6,2 ani).

Dintre diabetici, 85% prezintă un grad de afectare cardiovasculară, element care corespunde cu datele din literatură și care în cazul nostru este înalt semnificativ statistic ( $p < 0,01$ ).

Tulburările metabolismului glucidic au o prevalență mai mare la lotul martor față de lotul de studiu, corelație semnificativă statistic ( $p < 0,01$ ).

Prevalența diabetului zaharat este semnificativ mai scăzută la lotul militar, comparativ cu lotul martor și datele din literatură; în ceea ce privește glicemia bazală alterată și toleranța alterată la glucoză, cifrele sunt mult mai apropiate, rezultând astfel o pondere ridicată a glicemiei bazale alterate la populația militară (33,85).

#### **Concluzii**

- 1) Prevalența diabetului zaharat tip II la populația militară activă este inferioară celei decelate la populația generală, dar totuși semnificativă pentru această categorie profesională.
- 2) Diabetul zaharat tip II are o prevalență mai mare femeii decât la bărbați la lotul de studiu.
- 3) Glicemia bazală alterată are o prevalență crescută la militari.

## **7. Sedentarismul**

### **Obiective, Material și metodă**

Acest factor de risc cardiovascular este frecvent întâlnit la populația militară activă.

Evaluarea prevalenței sedentarismului s-a făcut pe baza chestionarului standard, subiecții având de răspuns la întrebarea dacă desfășoară o activitate sportivă (orice gen de mișcare) în afara activităților profesionale, în ce constă aceasta și câte ore pe săptămână îi sunt rezervate.

### **Rezultate, Discuții**

71,15% din totalul lotului feminin și 35,48% din totalul lotului masculin se declară sedentari, prevalența sedentarismului la întregul lot fiind de 37,5%.

Pentru decada de vârstă 40-49 ani, prevalența sedentarismului a fost de 83,33 % pentru sexul feminin și de 48,28% pentru sexul masculin; pentru perioada de vârstă de peste 50 de ani, sedentarismul a avut o incidență de 80% pentru sexul feminin și de 60% pentru sexul masculin.

În ceea ce privește prevalența sedentarismului în rândul militarilor altor state, din literatura de specialitate rezultă date care arată că aceasta nu este de neglijat (98,106,119).

#### **Concluzii**

- 1) Sedentarismul are o prevalență crescută la populația militară activă, apare încă de la vârste tinere și are un trend crescător.
- 2) Sedentarismul se asociază cu o multitudine de factori de risc cardiovascular.
- 3) Menținerea unei bune condiții fizice, necesare în profesia de militar, precum și a unei bune stări de sănătate, necesită un program constant și bine condus de activitate fizică.

## **8. Stresul**

### **Obiective, Material și metodă**

Stresul reprezintă un factor de risc care poate fi considerat aproape „specific” pentru cadrele militare active. Acest fapt se explică prin necesitatea prestării unor activități intense și prelungite, în care sunt prezente sentimentul pericolului iminent, situații limită, privarea de somn etc.

Pentru evaluarea gradului de stres psihic, am folosit un chestionar propriu, adaptat chestionarelor de specialitate de evaluare a gradului de stres.

### **Rezultate, Discuții**

15,38% dintre femeii și 43,89% dintre bărbații declară perceperea unui grad de stres profesional minim sau mediu (42,28% din întregul lot de studiu); 59,62% dintre femeii și 46,66% dintre bărbații declară perceperea unui grad intens de stres profesional (47,36% din întregul lot de studiu). Gradul de stres maxim este cel mai frecvent întâlnit, la ambele sexe, având o înaltă semnificație statistică.

Din literatura de specialitate rezultă faptul că stresul, sub diferitele forme de manifestare, este frecvent întâlnit în mediul militar, repercusiunile lui negative asupra stării de sănătate fiind tot mai evidente (factori de risc și boli cardiovasculare, patologie psihonevrotică) (31,131,134).

#### **Concluzii**

- 1) Stresul reprezintă, pentru eșantionul nostru de studiu, un factor de risc cu o prevalență surprinzător de crescută, aspect care ne îndreptățește să-l considerăm un factor de risc cardiovascular specific pentru populația militară activă.
- 2) Stresul crescut la populația militară activă reprezintă un trigger pentru apariția altor factori de risc cardiovascular și a patologiei cardiovasculare manifeste.

## **9. Corelații între factorii de risc cardiovascular (riscul c-v global)**

### **Obiective, Material și metodă**

Calculul riscului cardiovascular global este cel mai fidel mod de evaluare a gradului de expunere a unui subiect la factorii de risc cardiovascular și estimează probabilitatea dezvoltării în viitor a unei boli cardiovasculare. Întotdeauna există o asociere de mai mulți factori, rezultatul acestei asocieri dând măsura gradului de risc al subiecților respectivi.

### **Rezultate, Discuții, Concluzii**

Ponderea hipertensivilor crește direct proporțional cu gravitatea tulburării de glicoreglare (18,73% la normoglicemici, 28,87% pentru cei cu glicemia bazală alterată și 59,09% pentru diabetici); pentru categoria diabeticilor, corelația celor doi factori de risc fiind înalt semnificativă statistic.

% subiecților cu hipertrigliceridemie crește proporțional, în concordanță cu creșterea severității tulburării de glicoreglare (39,58% la normoglicemici, 58,76% la cei cu glicemia alterată à jeun și 68,18 % la cei cu diabet zaharat), corelația diabet zaharat-hipertrigliceridemie fiind înalt semnificativă statistic.

Pentru lotul masculin de de studiu, asocierea tulburărilor de glicoreglare cu hipercolesterolemia a fost înalt semnificativă statistic.

La subponderali și normoponderali, versus supraponderali și obezi, ponderea hipertrigliceridemiei este în creștere proporțională; corelația este înalt semnificativă statistic ( $p < 0,01$ ).

Corelația vârstă – hipertrigliceridemie, este înalt semnificativă statistic pentru întregul lot de studiu și pentru lotul masculin ( $p < 0,01$ ).

Hipercolesterolemia are o prevalență de 52,85% pentru decada 20 - 29 de ani, 64,06 % pentru decada 30 - 39 de ani și de 54,65 % pentru membrii lotului de studiu cu vârsta  $\geq 40$  de ani. Corelația este înalt semnificativă statistic ( $p < 0,01$ ).

Dintre subponderali plus normoponderali, 12,61% sunt sedentari și 87,39% desfășoară o activitate fizică satisfăcătoare; dintre supraponderali plus obezi, 59,92% sunt sedentari, în timp ce doar 40,08% declară un grad corespunzător de activitate fizică. Corelația a fost înalt semnificativă statistic ( $p < 0,01$ ).

Dintre cei cu hipertrigliceridemie, 52,96% sunt activi fizic și 47,04% sunt sedentari. Corelația a fost înalt semnificativă statistic ( $p < 0,01$ ).

Dintre sedentari, 35,39% au avut valori normale ale CT seric, ponderea celor cu hipercolesterolemie crescând la 64,61%. Corelația este important semnificativă statistic ( $p = 0,02$ ).

Din subiecții cu gradul de stres maxim, 39,22 % au fost normotensivi, 33,26 % au prezentat TA „normal înaltă”, iar 27,52% au prezentat HTA propriu-zisă. Corelația este înalt semnificativă statistic ( $p < 0,01$ ).

Proporțional cu gradul de stres crește atât ponderea fumatului, cât și intensitatea fumatului, exprimată prin numărul de țigarete fumate pe zi.

Pentru subiecții lotului nostru de studiu, am identificat o asociere înalt semnificativă statistic ( $p < 0,01$ ) între gradul de stres și prevalența hipercolesterolemiei, atât pentru întregul lot de studiu, cât și pentru lotul masculin de studiu.

## **10. Patologia cardiovasculară decelată la populația militară activă**

### **Obiective, Material și metodă**

Ne-am propus să evidențiem, la lotul studiat, tipurile de afecțiuni cardiovasculare prezente, precum și unele particularități legate de acestea.

### **Rezultate, Discuții, Concluzii**

Subliniem prevalența crescută a TA „normal înalte” și chiar a HTA de gradul 1, la vârste tinere, la lotul nostru de studiu, aspect care va duce ulterior, la vârste mai înaintate, la o prevalență ridicată a HTA, complicată cu diverse forme ale bolii aterosclerotice.

Pentru întregul lot de studiu, bradicardia sinusală a fost prezentă la 5,65% dintre membri, 0,21% de sex feminin și 5,43% de sex masculin. Pentru reprezentanții lotului masculin, ponderea bradicardiei sinusale a fost mai bine reprezentată la vârstele tinere, care efectuează o activitate fizică intensă, cu caracter regulat, indicând un cord antrenat pentru efort. Diferența de prevalență a bradicardiei sinusale, comparativ cu lotul martor, a fost înalt semnificativă statistic.

Pentru întregul lot de studiu, tahicardia sinusală a fost evidențiată la 4,02%; la sexul masculin, ponderea tahicardiei sinusale a avut o creștere ușoară, proporțională cu creșterea categoriei de vârstă. Ponderea tahicardiei sinusale la lotul de studiu a fost net mai mare, comparativ cu lotul martor, diferența fiind înalt semnificativă statistic.

Pentru lotul de studiu, prevalența aritmiei extrasistolice a fost de 1,63%. Aritmia extrasistolice întâlnită la lotul de studiu a fost izolată și fără răsunet clinic, predominant la subiecți de vârstă tânără, supuși la efort fizic și psihic intens, ceea ce subliniază substratul funcțional al acestei tulburări de ritm. La lotul martor, prevalența aritmiei extrasistolice a fost net inferioară celei decelate la lotul de studiu, deși diferența între ele nu este semnificativă statistic.

Tulburările de conducere întâlnite au fost: bloc minor de ramură dreaptă, bloc major de ramură dreaptă, bloc major de ramură stângă, hemibloc anterior stâng, bloc atrio-ventricular de gradul I. Subiecții au fost, în general, mari fumători, participanți la misiuni internaționale, fără modificări sau cu modificări minime la plecare, asimptomatici. Diferența de prevalență a tulburărilor de conducere este evidentă față de lotul martor, acestea apărând la vârste mai tinere la populația militară activă.

Blocul minor de ramură dreaptă a avut o prevalență de 5,98%, mai frecvent la vârste tinere. Toți pacienții erau asimptomatici, dar peste 60% erau fumători.

Blocul major de ramură dreaptă a fost decelat la 2 bărbați, între 30 și 39 de ani, întorși din misiuni NATO, la plecare unul prezentând BRD minor, iar celălalt având aspect ECG normal.

Blocul major de ramură stângă a fost prezent la un subiect de sex masculin, 32 ani, mare fumător, întors de asemeni dintr-o misiune desfășurată în colaborare cu forțele NATO.

Hemiblocul anterior stâng a fost decelat, de asemenea, la 2 subiecți de sex masculin; ambii întorși din misiuni internaționale, aspectul electrocardiografic amintit fiind prezent și la plecare.

Blocul atrio-ventricular de gradul I a fost prezent la un subiect de sex masculin, în vârstă de 28 de ani, mare fumător, participant la misiuni NATO, asimptomatic.

Sindromul de preexcitație ventriculară tip Wolf-Parkinson-White, tip A a fost prezent la 1 subiect de sex masculin, 29 ani, asimptomatic, nefumător, întors din misiuni internaționale; aspectul electrocardiografic de preexcitație ventriculară nu a fost decelat la plecarea în misiune.

La lotul de studiu, repolarizarea precoce a predominat la sexul masculin (3,80% din întregul lot și 4,03% din lotul masculin), la subiecți asimptomatici, tineri (majoritatea erau cuprinși în decada de vârstă 20-29 de ani, 6,02%), fără factori de risc cardiovascular majori asociați; aspectul electrocardiografic fiind fiziologic la tinerii normali, care desfășoară o activitate fizică.

Au fost decelate unele forme de cardiopatie ischemică, majoritatea asimptomatice, într-un număr restrâns, predominant la lotul masculin, ceea ce face nesemnificativă statistic prevalența acestui gen de patologie (infarct miocardic vechi – 0,21% din întregul lot; bloc major de ramură stângă – 1 bărbat; angină pectorală de efort – 1 bărbat; ischemie miocardică silențioasă - 2 femei, 0,21% din întregul lot de studiu și 11 bărbați, 1,19% din întregul lot de studiu). La lotul martor, prevalența cardiopatiei ischemice este sensibil mai mare, diferența fiind înalt semnificativă statistic.

Pentru lotul nostru de studiu, prevalența cardiopatiei ischemice crește odată cu creșterea TA și a vârstei și cu prezența tulburărilor de glicoreglare, deși corelația nu este înalt semnificativă statistic. Fumatul, obezitatea și supraponderea au o corelație directă cu prevalența cardiopatiei ischemice, înalt semnificativă statistic. Hipercolesterolemia nu apare într-o corelație semnificativă statistic cu prevalența cardiopatiei ischemice.

Afecțiunile valvulare pe care le-am decelat la membrii lotului nostru de studiu au fost prolapsul de valvă mitrală (0,43% din total) și insuficiența mitrală minimă (1 femeie, care prezenta prolaps de valvă mitrală), ambele având o prevalență și o gravitate scăzute.

La lotul de studiu arteriopatia obliterantă a membrelor inferioare a avut o prevalență scăzută (0,65%), fiind decelată în contextul prezenței mai multor factori de risc cardiovascular și în stadiul I, ceea ce explică trecerea neobservată.

## 11. Concluzii generale

1) Hipertensiunea arterială esențială are o prevalență crescută la populația militară și apare la vârste mai tinere. Pentru întregul lot de studiu prevalența HTA a fost de 20,76%, pentru grupul

masculin 20,39%, iar pentru grupul feminin 26,92%, prevalență mai mică decât la lotul martor (29,26%) și decât la populația generală (40,1% după studiul SEPHAR).

2) La populația militară activă prevalența HTA a fost net mai mare la sexul feminin.

3) TA „normal înaltă” are o prevalență semnificativ crescută, aceasta fiind de 28,26% pentru întregul grup de militari (mai mare decât la lotul martor, unde a fost de 21,3%).

4) Prevalența hipercolesterolemiei a fost mult crescută la grupul militar (58,48%), mai severă la sexul masculin (59,56%) decât la sexul feminin (40,37%), superioară celei de la lotul martor (31,8%), ca și celei din populația generală (24 % în general și 31% la hipertensivi - după studiul SEPHAR).

Hipercolesterolemia este crescută la vârsta tânără și are tendință semnificativă statistic de creștere de la această vârstă.

5) Hipertrigliceridemia are o prevalență de 42,28%, superioară atât celei întâlnite la lotul martor (32,79%), cât și celei de la nivelul populației generale (23%, respectiv 31% la hipertensivi după studiul SEPHAR), cu valori îngrijorător de mari de la vârste tinere.

6) Prevalența cazurilor cu valori scăzute ale HDL-C este de 27,27%, relativ crescută față de populația generală.

7) Fumatul a avut o prevalență foarte ridicată (61,2% pentru lotul militar, cu 61,87% la bărbați și 50% la femei), mult mai mare decât la lotul martor (24,46%) sau la populația generală (29% după studiul SEPHAR), cu valori surprinzător de ridicate la vârsta tânără și la sexul feminin.

8) Supraponderea și obezitatea au avut o prevalență crescută, respectiv 52,60%, ușor inferioară celei din populația generală (56% după studiul SEPHAR), dar moderat crescută față de lotul martor, în special în privința supraponderii (45,4% la militari și 30,7% la grupul martor).

9) Diabetul zaharat tip II a avut o prevalență de 2,39%, inferioară celei întâlnite la lotul martor (5,3%) și a celei din populația generală (5% după studiul SEPHAR), iar glicemia bazală alterată are prevalența de 10,54%, sensibil inferioară celei de la lotul martor (12,23%) sau celei din populația generală (13% după studiul SEPHAR).

10) Prevalența sedentarismului este de 37,5% pentru întregul grup al populației militare active, valoare mare pentru această categorie profesională, situația fiind mai gravă la sexul feminin și la categoriile de vârstă de peste 40 de ani.

11) Stresul, factor de risc real, specific, are o prevalență de 89,67% la nivelul populației militare active, fiind mai frecvent la sexul masculin față de sexul feminin.

12) S-au decelat corelații semnificative statistic între tulburările de glicoreglare și valorile crescute ale tensiunii arteriale, hipertrigliceridemie și hipercolesterolemie, între hipertrigliceridemie și valorile patologice ale IMC și sedentarism, elemente care semnaleză prevalența crescută a sindromului metabolic, precum și existența unui risc cardiovascular global crescut.

13) Valorile crescute ale tensiunii arteriale, prevalența și intensitatea fumatului, precum și ponderea hipercolesterolemiei sunt corelate semnificativ statistic cu intensitatea stresului.

14) Prevalența patologiei cardiovasculare la populația militară activă este săracă, afecțiunile decelate fiind predominant funcționale. Între acestea, bradicardia sinusală (5,65%) și tahicardia sinusală (4,02%) au avut un caracter adaptativ, nedecelându-se afecțiuni cardiace organice. De asemenea, aritmia extrasistolice supraventriculară și ventriculară (prevalență comună de 1,63%) au fost reprezentate de forme benigne și au avut de asemeni un caracter adaptativ, funcțional.

15) Tulburările de conducere atrioventriculare, fără substrat patologic evident, au avut o prevalență scăzută, fiind reprezentate de blocul minor de ramură dreaptă (5,98%), blocul major de ramură dreaptă (0,21%), hemiblocul anterior stâng (0,21%) și un caz de bloc atrio-ventricular de gradul I. Au fost prezente la subiecți fumători, fără afecțiuni cardiace sau pulmonare prezente.

16) Sindromul Wolf-Parkinson-White intermitent a fost identificat la un subiect de sex masculin, tânăr, asimptomatic.

17) Cardiopatia ischemică a avut o prevalență de 1,85% din întregul lot de studiu, față de 7,65% la lotul martor (înalt semnificativ statistic,  $p < 0,01$ ) și a fost reprezentată de cazuri rare de infarct miocardic vechi, angină pectorală de efort, bloc major de ramură stângă, ischemie miocardică silențioasă.



18) Cazurile de cardiopatie ischemică au avut o prevalență crescândă direct proporțional cu vârsta și s-a găsit o asociere semnificativă a acestora cu HTA, fumatul, tulburările de glicoreglare, supraponderea sau obezitatea.

19) Valvulopatiile decelate au fost reprezentate de prolapsul de valvă mitrală cu o prevalență de 0,32% și insuficiența mitrală minimă, ambele entități fiind oligosimptomatice sau asimptomatice.

20) Arteriopatia obliterantă a membrelor inferioare a avut prevalența de 0,65%, subiecții asociind hipertensiunea arterială, fumatul și dislipidemia.

21) Repolarizarea precoce, aspect EKG fără semnificație patologică evidentă, a fost identificată la 3,9% subiecți din grupul de studiu, tineri, asimptomatici.

### **Bibliografie selectivă:**

26. Gan SK, Loh CY, Seet B. Hypertension in young adults - an under-estimated problem. *Singapore Med J.* 2003; 44(9): 448-452.
31. Nanda A, Nossikov A, Prokhorskas R, Shabanah MH. Health in the central and eastern countries of the WHO European Region: an overview. *World Health Stat Q.* 1993; 46(3): 158-165.
33. Dorobanțu M, Bădilă E, Drabont R et al. Studiul SEPHAR, studiu de prevalență a hipertensiunii arteriale și evaluare a riscului cardiovascular în România. Partea a II-A-Rezultate. *Revista Română de Cardiologie*, Vol. XXI, Nr.3, 2006; 178-188.
77. Grósz A, Tóth E, Péter I. A 10-year follow-up of ischemic heart disease risk factors in military pilots. *Mil Med.* 2007; 172(2): 214-219.
78. Grotto I, Grossman E, Huerta M, Sharabi Y. Prevalence of prehypertension and associated cardiovascular risk profiles among young Israeli adults. *Hypertension.* 2006; 48(2): 254-259.
79. Bauduceau B, Baigts F, Bordier L et al. Epimil group. Epidemiology of the metabolic syndrome in 2045 French military personnel (EPIMIL study). *Diabetes Metab.* 2005; 31(4 Pt 1): 353-359.
85. Khazale NS, Haddad F. Prevalence and characteristics of metabolic syndrome in 111 Royal Jordanian Air Force pilots. *Aviat Space Environ Med.* 2007; 78(10): 968-972.
87. Lei S, Yong-Yong X, Xiao-Han D, Chang-Sheng C. Geographical differences in blood pressure of male youth aged 17-21 years in China. *Blood Press.* 2004; 13(3): 169-175.
94. Zhang HW, Zhang YH, Lu MJ, Tong WJ, Cao GW. Comparison of hypertension, dyslipidaemia and hyperglycaemia between buckwheat seed-consuming and non-consuming Mongolian-Chinese populations in Inner Mongolia, China. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* 2007; 34(9): 838-844.
95. Downs JR, Beere PA, Whitney E et al. Design & rationale of the Air Force/Texas Coronary Atherosclerosis Prevention Study (AFCAPS/TexCAPS). *Am J Cardiol.* 1997; 80(3): 287-293.
98. Patton JF, Vogel JA. Prevalence of coronary heart disease risk factors in a young military population. *Aviat Space Environ Med.* 1980; 51(5): 510-514.
100. Jiang BQ, Zhong PH, Cheng XB, Yang XL, Yang J, Cao YF. Investigation of health and nutrition status of middle-aged and old residents in the urban district of Chongqing. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2007; 16 Suppl 1: 17-21.
101. Gandapur AS, Manan M, Nazir G et al. Comparison of lipid profile and apoprotein in sedentary workers and those involved in regular exercise. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2006; 18(4):16-20.
103. Barcin C, Tapan S, Kursaklioglu H et al. Effects of non-heavy smoking on high-density lipoprotein cholesterol in healthy Turkish young men. *Acta Cardiol.* 2006; 61(4): 411-415.
106. Lynch P, Oelman BJ. Mortality from coronary heart disease in the British army compared with the civil population. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1981; 283(6288): 405-407.
108. Srinivasan SR, Powers CR, Webber LS, Berenson GS. Serum lipids and lipoprotein profiles of military personnel and their families: Fort Polk Heart Smart Program. *Mil Med.* 1993; 158(5): 323-326.
111. Sakuta H, Suzuki T. Rank in Self-Defense Forces and risk factors for atherosclerotic disease. *Mil Med.* 2005; 170(10): 820-823.
112. Johnson CC, Harsha DW, Powers CR, Webber LS, Berenson GS. Fort Polk Heart Smart Program. Part IV: Lifestyles of military personnel and their families. *Mil Med.* 1993; 158(5): 317-322.
117. Kress AM, Hartzel MC, Peterson MR. Burden of disease associated with overweight and obesity among U.S. military retirees and their dependents, aged 38-64, 2003. *Prev Med.* 2005; 41(1): 63-69.
119. Brown TE, Myles WS, Allen CL. The relationship between aerobic fitness and certain cardiovascular risk factors. *Aviat Space Environ Med.* 1983; 54(6): 543-547.
131. Møller L, Kristensen TS, Hollnagel H. Social Class and Cardiovascular Risk Factors in Danish Men. *Scandinavian Journal of Public Health* 1991, 19 (2): 116-126.
134. The 1999 Ji-Ji (Taiwan) earthquake as a trigger for acute myocardial infarction. *Psychosomatics.* 2004; 45(6): 477-482.

# CURRICULUM VITAE

**Nume:** Florea

**Prenume:** Mihail

**Adresa:** Cluj-Napoca, str. Minerilor nr. 34;

**Data nașterii:** 01.12.1960 în comuna Dorna Candrenilor, județul Suceava;

**Numele părinților:** Irimie și Floarea;

**Naționalitatea:** română

**Statut social:** căsătorit, 2 copii;

**Loc de muncă:** Spitalul Militar de Urgență Cluj-Napoca, Secția Cardiologie, șef de secție;

- Studii:**
- Liceul militar "Ștefan cel Mare" Cîmpulung Moldovenesc, 1979;
  - Facultatea de Medicină Generală din cadrul I.M.M. București, 1985;
  - Medic stagiar, Spitalul Militar Central, București, 1985-1988;
  - Secundariat în medicină internă 1990-1993,
  - Confirmat medic specialist medicină internă în anul 1994;
  - Confirmat medic primar medicină internă în anul 1998;
  - Stagiu de perfecționare în cardiologie 1998 și 1999 ( Institutul Inimii Cluj-Napoca );
  - Confirmat medic specialist cardiolog în 1999;
  - Competență în ecocardiografie în anul 2001;
  - Confirmat medic primar cardiolog 2005;
  -

**Activitate profesională:**

- 1985-1988 – Medic de medicină generală, stagiar, la Spitalul Militar Central București;
- 1988-1990 – Medic șef de regiment, Bistrița;
- 1990-1995 – Medic principal în secția Boli interne la Spitalul Militar Cluj-Napoca;
- 1995 și până în prezent – Șef Secție Cardiologie, la Spitalul Militar de Urgență "Dr. Constantin Papilian" Cluj-Napoca;
- 

**Activitate științifică:**

- Schimb de experiență la Clinica de Cardiologie – Academia de Medicină Militară din Ankara, mai 1998;
- Doctorand în specialitatea cardiologie la U.M.F. Cluj-Napoca 2000;
- Participant la al 6-a Congres de Medicină Militară Balcanică, Plovdiv, Bulgaria, 2001 cu lucrările: - "The incidence of ischemic heart disease in patients with lipid disorders" și "Coronary angiography and ECG stress test – comparison data";
- Participant la al 7-lea Congres de Medicină Militară Balcanică, Atena 2002 cu lucrările: - "The improvement of left ventricular function in patients with permanent pacing" și "Dilated cardiomyopathy ( alcoholic form and other forms), terapeutical aspects";
- Participant la al 8-lea Congres de Medicină Militară Balcanică, Cluj-Napoca, 2003, cu lucrările: " Cardiovascular risk in military active population", "Mitral valve prolapse in young recruits assessment"(prim autor), "Our experience in treatment with carvedilol in patients with dilated cardiomyopathy and another

- forms of severe left ventricular insufficiency”(prim autor), “Silent acute myocardial complicated massive intraventricular thrombosis”(prim autor);
- Participant la al 10-lea Congres de Medicină Militară Balcanică, Varna, 2005, cu lucrarea: “ Relationship between hard military activity and cardiovascular diseases”(prim autor);
  - Din 2000 și până în prezent participant la Congreșele Naționale de Cardiologie;
  - Participant la cel de-al VI-lea Congres Național de farmacologie, terapeutică și toxicologie clinică, cu participare internațională, Cluj-Napoca, iunie 2005, cu lucrările : “ Tulburările de ritm cardiac la pacienții militari tineri”(prim autor) și “Relația dintre activitatea militară intensă și starea de sănătate”(prim autor) ;
  - Conferința Națională a Medicilor Interniști Militari cu Participare Internațională: lucrare comunicată- ”Infecție a cateterului stimulatorului cardiac“(caz clinic)-coautor ;
  - Simpozionul Spitalului Militar de Urgență “Dr. Constantin Papilian”, 19-30 octombrie 2009:”Cardiomiopatia dilatativă.Etiologie, diagnostic, principii de tratament“ – Dr.A. Ploae, Dr. M. Florea, Dr. C. Man ; “Hipertensiunea arterială în mediul militar. Prevalență, diagnostic, tratament, atitudine medico-militară”- Dr. M.Florea ; ”Boala Ebstein la un tânăr sportiv de performanță“ – Dr.C.Man, Dr.Florea Mihail, Dr. Ploae Adrian ;
  - Articole publicate în Revista de medicină militară;
  - Articole publicate în Acta Medica Transilvanica Anul XIV, Nr.2, Iunie 2010: „Riscul cardiovascular la populația militară activă”-M.Florea, D.Zdrenghea,19-22 și „Particularitățile patologiei cardiovasculare la populația militară activă”- M.Florea, D.Zdrenghea,41-45;
  - Participant la Congreșele Societății Europene de Cardiologie ( Viena-2007, Munchen-2008, Barcelona-2009);
  - Participant la simpoziunile organizate, în cadrul programelor educaționale în cardiologie, organizate de către Societatea Română de Cardiologie;
  - Curs postuniversitar de conducere a serviciilor de sănătate, octombrie 2009, Institutul Medico-Militar, București;
  - 01.10.2009 – 31.10.2010 – „Managementul serviciilor de sănătate”, curs postuniversitar de perfecționare, în cadrul UMF Cluj-Napoca;
  - Din 2003 – asistent universitar asociat în cadrul UMF Cluj-Napoca;
  -

**Limbi străine:** engleză – bine, franceză și rusă – nivel mediu

Cluj-Napoca  
04.04.2011

## CARDIOVASCULAR RISK IN THE ACTIVE MILITARY POPULATION

Scientific coordinator  
Prof. Univ. Dr. DUMITRU ZDRENGHEA

Ph.D. Student  
MIHAIL FLOREA

Cluj-Napoca, 2011

### CONTENTS

#### A. General Part

1. Introduction .....	7
2. Current state of knowledge. Adjustable risk factors .....	11
3. Arterial hypertension .....	17
4. Dyslipidemia .....	21
5. Smoking, coffee consumption and diet .....	32
6. Diabetes mellitus and alteration of baseline glycemia .....	35
7. Sedentary behavior .....	40
8. Obesity .....	42
9. Stress .....	44
10. Non-modifiable risk factors .....	45
11. New atherosclerotic risk factors and corresponding intervention classes .....	47-54

#### B. Special Part – Personal Investigations

Working hypothesis, Research objectives, Materials and methods .....	55-57
Sample study, Monitored parameters, Inclusion criteria in the risk group, Control group, Statistical analysis .....	57-59
<b>1. Descriptive analysis of the control groups .....</b>	<b>60</b>
Sex, age, mission location .....	60-62
<b>2. Arterial hypertension .....</b>	<b>63</b>
Objectives, materials and methods, results, discussion, conclusions .....	63-70
<b>3. Dyslipidemia .....</b>	<b>71</b>
Hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia, mixed hyperlipidemia, HDL-cholesterol Objectives, material and methods, results, discussion, conclusions .....	72-87
<b>4. Smoking .....</b>	<b>88</b>
Objectives, material and methods, results, discussion, conclusions .....	88-96
<b>5. Obesity and body overweight .....</b>	<b>97</b>
Objectives, material and methods, results, discussion, conclusions .....	97-103
<b>6. Diabetes mellitus type II and modified baseline glycemia .....</b>	<b>104</b>
Objectives, material and methods, results, discussion, conclusions .....	104-111
<b>7. Sedentary behavior .....</b>	<b>112</b>
Objectives, material and methods, results, discussion, conclusions .....	112-118
<b>8. Stress .....</b>	<b>119</b>
Objectives, material and methods, results, discussion, conclusions .....	119-124
<b>9. Correlations between cardiovascular risk factors (global C-V risk) .....</b>	<b>125</b>
Objectives, material and methods, results, discussion, conclusions .....	125-146
<b>10. Cardiovascular pathology detected in the active military population .....</b>	<b>147</b>
Objectives, material and methods, results, discussion, conclusions .....	147-183
<b>11. General conclusions .....</b>	<b>185</b>
<b>12. Selective bibliography .....</b>	<b>188</b>

## **B. Special Part – Personal Investigations**

The specific control group characteristics, as well as exposure to cardiovascular risk behavioral patterns have determined the following research objectives: identification of specific risk factors, determination of the degree of association between these, association between the risk factors and cardiovascular pathology, typed of cardiovascular pathology encountered, as well as incidence and prevalence.

### **1. Descriptive analysis of the control groups**

The control group comprised a total of 920 employees in the military land force service profiling spanning across a majority of specializations, as well as from the air force service. The time limit for conducting the study was approximately two years, beginning from the end of 2003 until the end of 2005.

For increased homogeneity, the control group was recruited from amongst the patients who were in their majority civilians, the same age as the control group, who were admitted in the General Surgery clinic of The Military Hospital Cluj-Napoca, from the same time period.

868 subjects (94.3%) were men, with the age between 21 and 55 years old (average of 31.1); 52 were women (5.7%) with an age of 24 to 53 (average of 39.5). 740 military servants (80% from the total group) participated in international missions, out of which only 3 were women (0.40%).

### **2. Arterial hypertension**

#### **Objectives, material and methods**

Arterial hypertension (including the normally high values) represents one of the monitored risk factors. AT  $\geq$  140/90 mmHg was the criteria for inclusion in one of the risk groups.

All of the control group patients underwent a general clinical exam, their height and weight were determined, their BMI, AT and pulse values determined, ECG scan, total cholesterol levels (TC), triglycerides (TG), glycemic index, while a number of 180 subjects (19.57%) also had their waist circumference measured.

#### **Results, Discussion**

The control group presented 50.98 normotensive patients, 28.26% with a normally high AT, 20.76% with proper AHT. Grade 1 AHT was shown in 17.28 of subjects from the control group, grade 2 AHT in 3.15%, grade 3 in 0.33%. Proper AHT has the highest prevalence in the 40-49 age group, representing 35.53% of the total group.

Both normotensives and subjects with a “normally high” AT belong to the younger age groups. However, AHT has a higher prevalence in the control group (29.26%), being justified by the age. In the land force category and for those subjects in the military service who do not participate in international missions, the prevalence of AHT was of only 16%, compared with 29.26% in the total group. For the air force servicemen who do not participate in operation theatres, the prevalence of AHT was of only 3.8%, and of 9.6% of “normally high” AT. Values of AHT prevalence similar to those detected by us were reported in the literature (79). The differences in AHT prevalence are explained through differences in body type, average annual temperature, altitude and lifestyle (87.26%).

#### **Conclusions**

- 1) The prevalence of arterial hypertension in the active military population has high values for this professional category.
- 2) The high value of normally high AT prevalence in young age groups (20-29 years old) is significant.

### **3. Dyslipidemia**

#### **Objectives, material and methods**

LDL-cholesterol has an essential role in the atherogenetic process; the TG level and incidence of ischemic cardiopathy are directly associated. The decrease of HDL cholesterol is an independent

predictor of the increase of ischemic cardiopathy. LDL-C is the primary target for hypocholesterolemic treatments, applied corresponding to the risk categories.

For all the patients included in the study, the total cholesterol values and triglycerides were determined, while for a portion of the control group the value of HDL-cholesterol was also determined.

### **Results, Discussion**

Hypercholesterolemia was observed in 58.48% of the entire control group, 21 women (40.38% of the women in the group) and 517 men (59.56% of the men in the group). The difference in prevalence of hypercholesterolemia was evident in the male sex, a statistically significant aspect ( $p < 0.01$ ). The prevalence of hypercholesterolemia in the control group was 31.8%, a statistically significant difference ( $p > 0.01$ ).

A direct, statistically significant correlation was observed ( $p > 0.01$ ), between age and the increase in total cholesterol levels. The highest frequency of cholesterolemia was found in subject in the 30-39 age group (64.06%). 42.28% of the control group presented hypertriglyceridemia, a statistically significant value ( $p < 0.01$ ). Hypertriglyceridemia is most common in subjects of over 40 (45.35%). A surprisingly significant association is observed between hypertriglyceridemia and hypercholesterolemia, for the young and medium age groups (20-29 and 30-39). The prevalence of mixed hyperlipidemia in the control group was relatively high (30% for the entire control group, 32% of men and 8% of women).

The incidence of hypercholesterolemia in the representative subgroup was of 52.27%, 12 subjects (27.27%) showed low values of HDL-C. All subjects with low HDL-C showed cardiovascular pathology or associated risk factors. In our study, the prevalence of hypercholesterolemia is higher than that found at national level (33). Nutrition influences CT and triglyceride values (94, 77, 100). Hypertriglyceridemia is significantly associated with sedentary life (101). Associations between low values of HDL-C with pathology and other cardiovascular risk factors were also described in some recent studies carried out in the military field of other countries (78, 95, 103).

### **Conclusions**

1) The prevalence of hypercholesterolemia and hypertriglyceridemia are clearly higher in the active military population, compared with the general population in our country.

2) The 30% prevalence of mixed hyperlipidemia is highly significant statistically and contributes substantially to the increase in global cardiovascular risk.

3) The ratio of subjects with low values of HDL-C is relatively high.

4) The prevalence of hypercholesterolemia and mixed dyslipidemia in the study group are higher in the male sex, the difference being statistically significant.

5) Surprisingly high values of CT and triglyceridemia in the younger age groups (2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> decades) were found in the study group.

6) Hypercholesterolemia and hypercholesterolemia have a prevalence which increases proportionally with age, being significantly higher in subjects of over 40 from the study batch.

7) The value of serum triglycerides is narrowly linked to dietary habits.

8) Low values of HDL-C are associated with a high prevalence of other cardiovascular risk factors and with cardiovascular pathology.

## **4. Smoking**

### **Objectives, materials and methods**

Smoking represents a major risk factor in all forms of atherosclerosis. It is the main cause of cardiac premature death that can be prevented. Although it is the most influencing factor of cardiovascular risk, its prevalence is high. In our study group, the analysis of this factor was performed through patient history and the general standard questionnaire, coupled with the Fagerstrom survey, in order to determine the dependency degree.

## **Results, Discussion**

The prevalence in the study group was of 61.2% with 61.87% for the male sex and 50% for the female sex. Compared to the control group (24.46%), the difference was highly significant statistically. The highest ratio is represented by those subjects who smoke between 11 and 20 cigarettes a day (30.77% for women and 25% for men). The “heavy smoker” category (above 21 cigarettes a day) marks 13.36 from the group, exclusively males. For the female sex, the prevalence is extremely high, compared with the national average ratio. The prevalence is very high in young age groups, especially in the case of men (61.52% for the 20-29 group) and show a rising tendency at this age. By comparing the data obtained by us with those in the literature concerning smoking, similar aspects were observed in the military force of other states (106, 108, 111, 112).

### **Conclusions**

- 1) The prevalence of smoking is much higher in the active military population, compared with the general population in our country.
- 2) A very high prevalence of smoking is observed in the female sex from the military field, compared to other professional categories.
- 3) Smoking has a relatively high prevalence in young military (20-29 and 30-39).

## **5. Obesity and body overweight**

### **Objectives, material and methods**

Obesity is secondary to a high nutritional intake, in those subjects with a certain genetic propensity. It generates numerous cardiovascular, metabolic complications etc. its basic treatment is of dietary nature. The analysis of this risk factor was performed through anamnesis and determining the BMI in all members of the study group, while a number of 180 subjects also had their waist circumference measured.

### **Results, Discussion**

The prevalence of overweight was established at 45.43% from the entire group, that of obesity at 7.17%. Obesity was recorded at 6.10% in the male sex and 25% in the female. The prevalence of overweight was 46.65% in the male and 25% in the female sex. Overweight has a higher prevalence in the control study: 45.4%, compared with 30.7% in the control group. In general, military activity correlated with other characteristics of general “military” lifestyle (stress, smoking, nutrition) determine a lower prevalence of obesity. Data from the literature regarding the military population of other nations shows that overweight and obesity also have an unexpectedly high prevalence among this professional category (26.117).

### **Conclusions**

- 1) Obesity and overweight have an unexpectedly high prevalence in the active military population, which tends to reach the high values found at the level of the general population.
- 2) The prevalence of overweight and obesity especially is higher in the female sex than in the male, in both the active military and the general populations.
- 3) Excessive food habits or an unbalanced diet, along with a sedentary lifestyle and stress, represent the main causes for overweight and obesity.

## **6. Diabetes mellitus type II and modified basal glycemia**

### **Objectives, material and methods**

The frequency of cardiovascular risk factors is higher in type II diabetes, comparative with type I diabetes. Cardiovascular risk is correlated with the presence of microalbuminuria. Atherosclerotic cardiovascular disease represents the main cause of morbidity and mortality in type II DM.

### **Results, Discussion**

Alteration of glycemic index à jeun was present in 10.54% of the study group, type II diabetes mellitus in 2.39% of the entire group, basal altered glycemia in 1.92% of the female group and 11.06% of the male group. Type II diabetes mellitus was present in 3.85% of the female group and 2.3% of the male group. Average ages increase in the order of the following: normal aspect, glycemic à jeun index

alteration, diabetes mellitus, and they are statistically significant (normoglycemia – average age 31.3 years $\pm$ 5.6; altered basal glycemia – average age 32.3 $\pm$ 4,5 years; type II diabetes mellitus – average age 36.6 $\pm$ 6.2 years).

Out of the diabetics, 85% present a degree of cardiovascular affectation, an element which corresponds with data from the literature and which in our case is highly significant statistically ( $p>0.01$ ). disruptions of the glucose metabolism have a higher prevalence in the control study comparative with the study group, a statistically significant correlation ( $p<0.01$ ). the prevalence of diabetes mellitus is significantly lower in the military group, comparative with the control group and data from the literature; as concerns altered basal glycemia and altered tolerance towards glucose, the figures are much closer, thus resulting in a high proportion of altered basal glycemia for the military population (33.85).

#### **Conclusions**

1) the prevalence of type II diabetes mellitus in the active military population is lower than that detected in the general population, but nevertheless significant for this professional category.

2) type II diabetes mellitus has a higher prevalence in women than in men, in the control study.

3) altered basal glycemia has a high prevalence in military servicemen.

### **7. Sedentary behavior**

#### **Objectives, material and methods**

This cardiovascular risk factor is frequently encountered in the active military population. Evaluating the prevalence of sedentary life was carried out based on the standard questionnaire, the subjects had to answer whether they were involved in a physical activity (any type of physical movement) independent from their professional activities, what this type of activity involves and how many hours per week are dedicated to it.

#### **Results, Discussion**

71.15% of the total female group and 35.48% of the total male group are declared sedentary people, while the prevalence of sedentary lifestyle is 37.5%. For the 40-49 age group, the prevalence of sedentary life was 83.33% for the female sex and 48.28% for the male sex; for those aged over 50, sedentary life had an incidence of 80% for the female sex and 60% for the male sex. Insofar as the prevalence of sedentary life among military servicemen from other states is concerned, the literature presents data which indicate that it should not be overlooked (98, 106, 119).

#### **Conclusions**

1) Sedentary life has increased prevalence in the active military population, occurring from a young age and shows a growing trend.

2) Sedentary life is associated with multiple cardiovascular risk factors.

3) Maintaining a healthy physical condition, necessary in the military profession, as well as a good health requires a sustained and well tailored programme of physical activity.

### **8. Stress**

#### **Objectives, material and methods**

Stress represents a major risk factor which can be considered almost ‘specific’ for the active military personnel. This can be explained through the need to perform certain intensive and sustained activities in which the feeling of imminent danger is present, extreme situations, sleep deprivation etc. in order to evaluate the degree of psychological stress, a self-tailored questionnaire was employed and adapted to other specialized questionnaires to evaluate stress levels.

#### **Results, Discussion**

15.38% of women and 43.89% of men acknowledge perceiving a minimal or medial professional stress level (42.28% from the total control group); 59.62% of women and 46.66% of men acknowledge perceiving an intense professional stress level (47.36% from the total study group). The maximum stress level is most frequent in both sexes, bearing a high statistical value.



In the literature it is documented that stress manifests itself through different types and is frequent in the military field, its negative repercussions on the state of health being increasingly evident (risk factors and cardiovascular diseases, psychoneurotic pathology) (31,131,134)

### **Conclusions**

1) Stress represents, for the current control group, a risk factor with a surprisingly high prevalence, an aspect which enables us to consider it a cardiovascular risk factor which is specific to the active military population.

2) Increased stress in the active military population is a trigger for other cardiovascular risk factors and for manifest cardiovascular pathology.

## **9. Correlations between cardiovascular risk factors (global C-V risk)**

### **Objectives, material and methods**

Calculating the global cardiovascular risk is the truest way of evaluating the exposure degree of a subject to cardiovascular risk factors and estimates the probability of further developing a cardiovascular disease in the future. There is always a combination of several factors, the result of this being the measure of risk degree of patients affected.

### **Results, Discussion, Conclusion**

The ratio of hypertensive patients increases directly with the severity of glycoregulatory disruption (18.73% of normoglycemic patients, 28.87% for those with altered basal glycemia and 59.09% for diabetics); in diabetic patients, correlation of the two risk factors is highly significant statistically.

The percentage of subjects with hypertriglyceridemia increases proportionally, according to the increase in severity of glycoregulatory disruption (39.58% in normoglycemics, 58.76% in those with altered glycemia à jeun and 68.18% for those with diabetes mellitus), the correlation DM-hypertriglyceridemia being highly significant statistically. For the male sex study group, association of glycoregulatory troubles with hypercholesterolemia was highly significant statistically. In underweight and normalweight patients, versus overweight and obese, the hypertriglyceridemia ratio increases proportionally; the correlation is statistically highly significant ( $p > 0.01$ ). The correlation age-hypertriglyceridemia is highly significant statistically for the entire study group and for the male group ( $p > 0.01$ ). Hypercholesterolemia has a prevalence of 52.85% for the 20-29 age group, 64.06% for the 30-39 age group and 54.65% for those study group members aged 40 and over. The correlation is highly significant statistically ( $p < 0.01$ ).

From among the underweight and normal weight patients put together, 12.61% are sedentary and 87.39% are involved in a satisfying physical activity; from among the underweight and obese, 59.92% are sedentary, whilst only 40.08% acknowledge a satisfying degree of physical activity. The correlation was highly significant statistically ( $p < 0.01$ ). From those patients with hypertriglyceridemia, 52.96% are physically active and 47.04% are sedentary. The correlation was highly significant statistically ( $p < 0.01$ ). From the sedentary population, 35.39% had normal serum TC values, the ratio of those with hypercholesterolemia rising to 64.61%. The correlation was notably significant statistically ( $p = 0.02$ ). From the subjects with maximal stress levels, 39.22% were normotensive, 33.26% presented a 'normally high' AT, while 27.52% showed proper AHT. The correlation was highly significant statistically ( $p < 0.01$ ). The smoking ratio rises proportionally with stress levels; the intensity of smoking also rises and is expressed through the number of cigarettes smoked daily. For subjects included in the current study group, a highly significant statistically ( $p < 0.01$ ) association was identified between stress levels and the prevalence of hypercholesterolemia, in both the total study group as well as the male study group.

## **10. Cardiovascular pathology detected in the active military population**

### **Objectives, material and methods**

We set the objective of highlighting, in the study group, types of cardiovascular affections shown, as well as some of their characteristics.

## **Results, Discussion, Conclusion**

We need to highlight the 'normally high' AT prevalence, even of grade 1 AHT in young ages, in the current study group, an aspect which will later lead to a high AHT prevalence at an older age, complicated by numerous forms of the atherosclerotic disease.

For the entire study group, sinus bradycardia was present in 5.65% of subjects, 0.21% of the female sex and 5.43% of the male sex. For the male sex subjects, the ratio of sinus bradycardia was better represented in younger age patients, who were performing a regular, intense physical activity, indicating a heart engaged in physical effort. The difference in prevalence of sinus bradycardia, compared to the study group, was highly significant statistically. For the entire study group, sinus tachycardia was evidenced in 4.02% of the male sex, the ratio of sinus tachycardia showed a growing trend, proportional with the increase in age. The ratio of sinus tachycardia for the study group was visibly higher, compared to the control group, with a difference highly significant statistically.

For the study group, the prevalence of extrasystolic arrhythmia was 1.63%. Extrasystolic arrhythmia in the study group was isolated and without clinical repercussions, predominant in younger subjects who were subjected to intense physical and psychological effort, a fact which underlies the functional makeup of this arrhythmic disruption. In the control group, the prevalence of extrasystolic arrhythmia was visibly lower than that found in the control group, although the difference between them was not significant statistically.

Driving disruptions encountered were: minor block right wing, major block right wing, major block left wing, left anterior hemiblock, grade atrioventricular block. The subjects were in general heavy smokers participating in international mission, without changes or with minimal changes at departure, asymptomatic. The differences in prevalence of driving disruptions is visible by comparison to the control group and they normally occur at younger ages in the active military population. The minor right wing block had a prevalence of 5.98%, more frequent at a younger age. All patients were asymptomatic, however 60% of them were smokers.

The right wing block was detected in the case of 2 men aged between 30 and 39, who had returned from NATO missions; upon departure one showed minor BRD, the other normal ECG. The major left wing block was observed in one male subject aged 32, heavy smoker, who also returned from a mission carried out in collaboration with NATO forces.

The left anterior hemiblock was also detected in two male patients, both having returned from international missions, the aforementioned electrocardiographic aspect being also detected upon their departure. The degree I atrio ventricular block was present in one male patient aged 28, heavy smoker, participating in NATO missions, asymptomatic.

The ventricular pre-excitation syndrome type Wolf-Parkinson-White type A was detected in one male sex patient aged 29, asymptomatic, non-smoker, returning from international missions; the electrocardiographic ventricular pre-excitation aspect was not detected upon leaving on a mission.

For the study group, precocious repolarization was predominant in the male sex (3.80% of the entire group and 4.03% of the male group), in young asymptomatic subjects – the majority were in the 20-29 group, i.e. 6.02%, not showing any major associated cardiovascular risk factors; the electrocardiographic aspect was physiological in normal young people, who were involved in some type of physical activity.

Certain forms of ischemic cardiopathy were detected, the majority of them asymptomatic and in a limited number, predominating in the male group, which makes the prevalence of this type of pathology statistically insignificant (old myocardial infarction – 0.21% of the entire group; major left wing block – 1 male; exercise pectoral angina – 1 male; silent myocardial ischemia – 2 female, i.e. 0.21% of the entire study group and 11 male patients, i.e. 1.19% from the entire study group. In the control group, the prevalence of ischemic cardiopathy is sensibly higher, the difference being highly significant statistically. Smoking, obesity and overweightness have a direct correlation with the prevalence of ischemic cardiopathy, being highly significant statistically. Hypercholesterolemia does not appear in highly significant statistically correlation with the prevalence of ischemic cardiopathy.

Valvular disorders which were observed in members of our study group were mitral valve prolapse syndrome (0.43% from the total group) and minimal mitral insufficiency (1 female which showed mitral valve prolapse), both having a low prevalence and severity. In the study batch, obliterating lower limb arteriopathy had a low prevalence (0.65%), being detected in the context of the presence of several cardiovascular risk factors and in stage I.

## **11. General conclusions**

1) Essential arterial hypertension has a higher prevalence in the military population and appears at younger ages. For the entire study group AHT prevalence was 20.76%, for the male group 20.39%, and for the female group 26.92%, a lower prevalence than in the control group (29.26%) and than in the general population (40.1% according to the SEPHAR study).

2) In the active military population AHT prevalence was visibly higher in the female sex.

3) 'Normally high' AT has a notably higher prevalence, 28.26% for the entire military group (higher than for the control group, where it used to be 21.3%).

4) The prevalence of hypercholesterolemia was notably higher in the military group (58.48%), more pronounced in the male sex (59.56%) than in the female (40.37%), higher than that found in the control group (31.8%) as well as in the general population 924% in general and 31% in hypertensives – according to the SEPHAR study). Hypercholesterolemia is high in young ages and has statistically significant tendency to increase at this age.

5) Hypertriglyceridemia has a prevalence of 42.28%, higher than that found in the control group (32.79%) and in that of the general population (23% and 31% in hypertensives, according to the SEPHAR study), with startlingly high values in younger ages.

6) The prevalence of cases with low values of HDL-C is 27.27%, relatively high compared to that of the general population.

7) Smoking had a very high prevalence (61.2% for the military group, with 61.87% in men and 50% in women), much higher than in the control group (24.46%) or in the general population (29% according to the SEPHAR study), with surprisingly high values at young age and in the feminine sex.

8) Overweightness and obesity had a high prevalence, 52.60% respectively, slightly lower than that of the general population (56% according to the SEPHAR study), but moderately higher than that of the control group, especially in the case of overweight (45.4% of the military and 30.7% of the control group).

9) Diabetes mellitus type B had a prevalence of 2.39%, lower than that found in the control group (5.3%) and in the general population (5% according to the SEPHAR study), while altered basal glycemia has a 10.54% prevalence, notably lower than that of the control group (12.23%) or that of the general population (13% according to the SEPHAR study).

10) The prevalence of sedentary life is of 37.5% for the entire group of the active military population, a high value for this professional category; the situation is much more serious for the female sex and categories over 40 years old.

11) Stress, a real, specific, risk factor has a prevalence of 89.67% at the level of the active military population, being more common in the male than the female sex.

12) Statistically significant correlations were detected between glucose regulation disorders and high values of arterial tension, hypertriglyceridemia and hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia and pathological values of BMI and sedentary life; these are elements which signal a high prevalence of the metabolic syndrome, as well as the presence of an increased global cardiovascular risk.

13) High values of arterial hypertension, the prevalence and intensity of smoking, as well as hypercholesterolemia weight are significantly correlated statistically with stress intensity.

14) The prevalence of cardiovascular pathology in the active military population is poor, the disorders detected are predominantly functional. Besides, sinus bradycardia (5.65%) and sinus bradycardia (4.02%) were of adaptive nature, and no organic cardiac disorders were detected.

Extrasystolic supraventricular and ventricular arrhythmia was also represented through benign forms and was functionally adaptive in nature.

15) Atrioventricular driving disorders, without obvious pathological substratum had a low prevalence, being represented by the right wing minor block (5.98%), the major right wing block (0.21%), left anterior hemi block (0.21%) and one case of grade 1 atrioventricular block. They were found in smokers, without cardiac or lung disorders.

16) Intermittent Wolf-Parkinson-White syndrome was identified in one young, asymptomatic male subject.

17) Ischemic cardiopathy had a 1.85% prevalence from the entire study group, comparative with 7.65% in the control group (highly significant statistically,  $p < 0.01\%$ ) and was represented by rare old myocardial infarction cases, pectoral angina through effort, left wing major block, silent myocardial ischemia.

18) Ischemic cardiopathy cases had an increasing prevalence, directly proportional with age and a significant association between these with AHT, smoking, glucose regulation disorders, overweight and obesity was found.

19) Valvulopathies detected were represented through mitral valve prolapse with a prevalence of 0.32% and minimal mitral insufficiency, both entities being very slightly symptomatic and asymptomatic.

20) Obliterating arteriopathy of the lower limbs had a prevalence of 0.65%, the subjects associated arterial hypertension, smoking and dyslipidemia.

21) Early repolarization, a pathologically non-significant ECG s aspect, was identified in 3.9% of subjects from the study group who were young, asymptomatic.

## 12. Selective bibliography

26. Gan SK, Loh CY, Seet B. Hypertension in young adults - an under-estimated problem. *Singapore Med J.* 2003; 44(9): 448-452.

31. Nanda A, Nossikov A, Prokhorskas R, Shabanah MH. Health in the central and eastern countries of the WHO European Region: an overview. *World Health Stat Q.* 1993; 46(3): 158-165.

33. Dorobanțu M, Bădilă E, Drabont R et al. Studiul SEPHAR, studiu de prevalență a hipertensiunii arteriale și evaluare a riscului cardiovascular în România. Partea a II-A-Rezultate. *Revista Română de Cardiologie*, Vol. XXI, Nr.3, 2006; 178-188.

77. Grósz A, Tóth E, Péter I. A 10-year follow-up of ischemic heart disease risk factors in military pilots. *Mil Med.* 2007; 172(2): 214-219.

78. Grotto I, Grossman E, Huerta M, Sharabi Y. Prevalence of prehypertension and associated cardiovascular risk profiles among young Israeli adults. *Hypertension.* 2006; 48(2): 254-259.

79. Bauduceau B, Baigts F, Bordier L et al. Epimil group. Epidemiology of the metabolic syndrome in 2045 French military personnel (EPIMIL study). *Diabetes Metab.* 2005; 31(4 Pt 1): 353-359.

85. Khazale NS, Haddad F. Prevalence and characteristics of metabolic syndrome in 111 Royal Jordanian Air Force pilots. *Aviat Space Environ Med.* 2007; 78(10): 968-972.

87. Lei S, Yong-Yong X, Xiao-Han D, Chang-Sheng C. Geographical differences in blood pressure of male youth aged 17-21 years in China. *Blood Press.* 2004; 13(3): 169-175.

94. Zhang HW, Zhang YH, Lu MJ, Tong WJ, Cao GW. Comparison of hypertension, dyslipidaemia and hyperglycaemia between buckwheat seed-consuming and non-consuming Mongolian-Chinese populations in Inner Mongolia, China. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* 2007; 34(9): 838-844.

95. Downs JR, Beere PA, Whitney E et al. Design & rationale of the Air Force/Texas Coronary Atherosclerosis Prevention Study (AFCAPS/TexCAPS). *Am J Cardiol.* 1997; 80(3): 287-293.

98. Patton JF, Vogel JA. Prevalence of coronary heart disease risk factors in a young military population. *Aviat Space Environ Med.* 1980; 51(5): 510-514.

100. Jiang BQ, Zhong PH, Cheng XB, Yang XL, Yang J, Cao YF. Investigation of health and nutrition status of middle-aged and old residents in the urban district of Chongqing. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2007; 16 Suppl 1: 17-21.

101. Gandapur AS, Manan M, Nazir G et al. Comparison of lipid profile and apoprotein in sedentary workers and those involved in regular exercise. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2006; 18(4):16-20.

103. Barcin C, Tapan S, Kursaklioglu H et al. Effects of non-heavy smoking on high-density lipoprotein cholesterol in healthy Turkish young men. *Acta Cardiol.* 2006; 61(4): 411-415.

106. Lynch P, Oelman BJ. Mortality from coronary heart disease in the British army compared with the civil population. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1981; 283(6288): 405-407.

108. Srinivasan SR, Powers CR, Webber LS, Berenson GS. Serum lipids and lipoprotein profiles of military personnel and their families: Fort Polk Heart Smart Program. *Mil Med.* 1993; 158(5): 323-326.

111. Sakuta H, Suzuki T. Rank in Self-Defense Forces and risk factors for atherosclerotic disease. *Mil Med.* 2005; 170(10): 820-823.
112. Johnson CC, Harsha DW, Powers CR, Webber LS, Berenson GS. Fort Polk Heart Smart Program. Part IV: Lifestyles of military personnel and their families. *Mil Med.* 1993; 158(5): 317-322.
117. Kress AM, Hartzel MC, Peterson MR. Burden of disease associated with overweight and obesity among U.S. military retirees and their dependents, aged 38-64, 2003. *Prev Med.* 2005; 41(1): 63-69.
119. Brown TE, Myles WS, Allen CL. The relationship between aerobic fitness and certain cardiovascular risk factors. *Aviat Space Environ Med.* 1983; 54(6): 543-547.
131. Møller L, Kristensen TS, Hollnagel H. Social Class and Cardiovascular Risk Factors in Danish Men. *Scandinavian Journal of Public Health* 1991, 19 (2): 116-126.
134. The 1999 Ji-Ji (Taiwan) earthquake as a trigger for acute myocardial infarction. *Psychosomatics.* 2004; 45(6): 477-482.

# CURRICULUM VITAE

**Name:** Mihail

**Surname:** Florea

**Address:** Cluj-Napoca, str. Minerilor nr. 34;

**Birth date and place:** 01.12.1960 in Dorna Candrenilor, Suceava county, Romania;

**Parents' names:** Irimie and Floarea;

**Nationality:** Romanian

**Status:** married, 2 children;

**Current position:** Emergency Military Hospital, Cluj-Napoca, Cardiology Department, head of department

## Education:

- Military High School "Ștefan cel Mare" Cîmpulung Moldovenesc, 1979;
- Faculty of Medicine – Institute of Military Medicine. Bucharest, 1985;
- Medical Internship, Central Military Hospital no.1, Bucharest, 1985-1988;
- Resident in Internal Medicine 1990-1993,
- Certification as specialist in internal medicine - 1994;
- Certification as consultant in internal medicine - 1998;
- Special training in cardiology between 1998 and 1999 (Heart Institute Cluj-Napoca );
- Certification as specialist in cardiology - 1999;
- Competence in echocardiography - 2001;
- Certification as consultant in cardiology - 2005;
- 

## Professional activity:

- 1985-1988 – Intern general physician, Central Military Hospital no.1, Bucharest
- 1988-1990 – Chief regiment physician, Bistrița;
- 1990-1995 – Chief Registrar in the Internal medicine dept., Military Hospital Cluj-Napoca;
- 1995 - present – Head of the Cardiology department, "Dr. Constantin Papilian" Emergency Military Hospital, Cluj-Napoca;
- 

## Scientific activity:

- Exchange program at the Cardiology Clinic – Academy of Military Medicine of Ankara, Turkey, May 1998;
- Ph.D. student in cardiology – Iuliu Hatieganu University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca 2000;
- Participation in the 6<sup>th</sup> Balkan Congress of Military Medicine, Plovdiv, Bulgaria, 2001, with the papers: - "The incidence of ischemic heart disease in patients with lipid disorders" and "Coronary angiography and ECG stress test – comparison data";
- Participation in the 7<sup>th</sup> Balkan Congress of Military Medicine, Athens 2002 with the papers: "The improvement of left ventricular function in patients with permanent pacing" and "Dilated cardiomyopathy (alcoholic form and other forms), therapeutic aspects";

- Participation in the 8<sup>th</sup> Balkan Congress of Military Medicine, Cluj-Napoca, 2003, with the papers: “ Cardiovascular risk in military active population”, “Mitral valve prolapse in young recruits assessment”(first author), “Our experience in treatment with carvedilol in patients with dilated cardiomyopathy and another forms of severe left ventricular insufficiency”(first author), “Silent acute myocardial complicated massive intraventricular thrombosis”(first author);
- Participation in the 10th Balkan Congress of Military Medicine, Varna, 2005, with the paper: “ Relationship between hard military activity and cardiovascular diseases”(first author);
- Since 2000 until present I have participated in all the National Congresses of Cardiology;
- Participation in the 6<sup>th</sup> National Congress of Pharmacology, Therapeutics and Toxicology with international participation, Cluj-Napoca, June 2005, with the papers : “ Heart rhythm disturbances in young military personnel”(first author) and “The relation between intense military activity and health”(first author) ;
- National Conference of Military Internal Medicine with international participation with the paper - ”Infection of the pace maker catheter” (clinical case)-co-author ;
- Symposium of the Emergency Military Hospital, “Dr. Constantin Papilian”, 19-30 October 2009:”Dilation cardiomyopathy. Etiology and therapeutic principles “ – Dr.A. Ploae, Dr. M. Florea, Dr. C. Man ; “Arterial hypertension in the military environment. Prevalence, diagnosis, treatment, medical and military approach”- Dr. M.Florea ; ”Ebstein disease in a young competition athlete“ – Dr.C.Man, Dr.Florea Mihail, Dr. Ploae Adrian ;
- Articles published in the Romanian Review of Military Medicine (*Revista de medicină militară*);
- Articles published in Acta Medica Transilvanica, vol. XIV, No.2, June 2010: „Cardiovascular risk in the active military population”-M.Florea, D.Zdrenghea, 19-22 and „Peculiarities of cardiovascular pathology in the active military population”- M.Florea, D.Zdrenghea, 41-45;
- Participation in the Congress of the European Society of Cardiology (Vienna-2007, Munich-2008, Barcelona-2009);
- Participation in the workshops organized within the training programmes in cardiology by the Romanian Society of Cardiology;
- Postgraduate course in the Management of Health care services, October 2009, Institute of Military Medicine, Bucharest;
- 01.10.2009 – 31.10.2010 – „Management of the health services – postgraduate course organized by the Iuliu Hatieganu University Cluj-Napoca;
- Since 2003 – associated assistant professor at the Iuliu Hatieganu University of Medicine and Pharmacy Cluj-Napoca;
- 

**Foreign languages:** English – advanced, French and Russian – average

Cluj-Napoca  
04.04.2011