

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE DIN CRAIOVA  
ȘCOALA DOCTORALĂ

**KINETOPROFILAXIA SECUNDARĂ ÎN ABORDAREA  
DISLIPIDEMIEI ȘI A RISCULUI CARDIOVASCULAR  
IMPLICIT**

REZUMAT

CONDUCĂTOR DE DOCTORAT:

PROF. UNIV. DR. ROXANA SANDA POPESCU

STUDENT - DOCTORAND:

MIHAELA MACOVEI-MORARU

CRAIOVA

## Cuprins

INTRODUCERE.....	3
STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII.....	5
1. Dislipidemia – condiție patogenă duală: boală și factor de risc cardiovascular. Definiții și concepte.....	5
2. Etiologia și epidemiologia dislipidemiilor.....	5
3. Fiziopatologia dislipidemiilor.....	5
4. Screening-ul, profilaxia și tratamentul dislipidemiilor.....	5
5. Riscul cardiovascular în dislipidemii.....	5
6. Modalități de modulare metabolică via fibră musculară striată.....	6
CONTRIBUȚII PERSONALE.....	6
7. Premisele studiului și obiectivele cercetării.....	6
8. Material și metodă.....	6
9. Rezultate.....	7
10. Discuții.....	7
11. Concluzii.....	8
12. Bibliografie	
13. Anexe	

Cuvinte cheie: kinetoprofilaxie, exercițiu fizic, dislipidemie, risc cardiovascular, Tai-Chi.

## INTRODUCERE

În lumina modificărilor de perspectivă asupra etiopatogeniei bolilor cardiovasculare, a crescut interesul acordat profilaxiei primare a acestora prin abordarea complexă, țintită, a factorilor de risc. Și, cum dislipidemia este considerată un redevabil factor de risc cardiovascular, era firesc să i se acorde un spațiu generos în cercetarea și optimizarea managementului diagnostic și terapeutic.

Majoritatea studiilor privind dislipidemiile s-a adresat rolului pe care medicația hipolipemiantă îl are în controlul riscului cardiovascular, prin menținerea lipoproteinelor plasmaticice la niveluri inferioare valorilor țintă stabilite de ghidurile actuale de prevenție cardiovasculară (NCEP-ATP III, Societatea Europeană de Ateroscleroză, Societatea Europeană de Cardiologie). Statinoterapia, preferată ca intervenție terapeutică de primă linie în cazuri selectate, cu risc cardiovascular înalt, controlează dinamica LDL colesterolului, dar în privința echilibrării nivelului de HDL colesterol nu se poate spune același lucru. Pacienții cu hipoHDL-emie sub tratament au în continuare un risc crescut pentru evenimente cardiovasculare. Această constatare vine să atragă atenția asupra următoarelor aspecte: 1. hipoHDL-emia e un factor de risc major și independent, ceea ce justifică recunoașterea sa ca obiectiv terapeutic de către NCEP ATP III; 2. modularea nivelului de HDL colesterol implică asocierea mai multor mijloace terapeutice farmacologice și non farmacologice. Dintre mijloacele non farmacologice, exercițiul fizic promite să realizeze acest deziderat, fapt dovedit de un număr important de studii.

Efortul aerob practicat la parametri de intensitate medie sau mare are un impact eficient asupra profilului lipidic. Recomandările făcute pacienților nu sunt însă foarte diversificate în privința tipului de exerciții fizice indicate. Adesea, medicii recomandă mersul sau alergarea, propuneri inconsistente și prin abordarea lor fără un plan sau o metodologie concretă de desfășurare. Din păcate, pacienții nu manifestă o aderență deosebită la acest gen de mișcare, sau încă nu s-a găsit formula ideală de motivare a lor. În ultimii ani au fost cercetate și alte tipuri de exerciții fizice la care pacienții ar putea fi mai receptivi, să manifeste un interes mai mare pentru programele de antrenament, sau să nu și-l piardă pe parcurs, și care să aibă o eficiență comparabilă cu exercițiul aerob în ameliorarea dislipidemiei. Astfel s-a studiat efectul exercițiilor de tip yoga sau al diferitelor tehnici de mișcare „body-

mind” asupra lipidelor, aici intrând și exercițiile Tai-Chi care au fost implementate în cadrul unui antrenament cu viză hipolipemiantă în studiul de față.

O altă direcție exploatată de cercetările recente se referă la găsirea unui echilibru între plăcerea de a efectua programul de exerciții fizice și certitudinea că va exista o ameliorare semnificativă a lipidelor serice. Din această perspectivă mi s-a părut interesantă ipoteza necesității abordării interdisciplinare a dislipidemicului, fără a neglija dimensiunea psihică, cognitivă, emoțional-comportamentală sau socială a acestuia. Informațiile culese de la aceste nivele mai puțin evaluate ne pot furniza date importante în alcătuirea unui program de exerciții fizice care să se adreseze nevoilor specifice ale pacientului. De aici a apărut ideea individualizării prescripției de exerciții fizice, conformă cu nevoile pacientului, cu profilul său psihologic și comportamental, în acord cu potențialul său fizic și mai ales cu nivelul de fitness cardiovascular. Acesta este un reglaj fin ce trebuie continuu urmărit în ideea eficientizării programului de exerciții fizice aplicat.

## **STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII**

### **1 Dislipidemia – condiție patogenă duală: boală și factor de risc cardiovascular. Definiții și concepte**

Primul capitol al lucrării cuprinde noțiuni de nozologie și taxonomie privind dislipidemia. Sunt prezentate fracțiunile lipidice, lipoproteinele plasmatice și rolul acestora în diferite funcții ale organismului. De asemenea, sunt trecute în revistă cele mai folosite clasificări ale dislipidemiei, în funcție de diferite criterii.

### **2 Etiologia și epidemiologia dislipidemiilor**

Modul de viață, concretizat prin pattern-ul alimentar specific diferitelor zone geografice și prin regimul de activitate fizică implementat educațional individului, imprimă o mare variabilitate concentrației lipidelor și lipoproteinelor sanguine în rândul populației. Acest capitol abordează distribuția diferitelor forme de dislipidemii în țară și în lume, precum și principalele cauze ale apariției dezechilibrului metabolic lipidic.

### **3 Fiziopatologia dislipidemiilor**

Din punct de vedere fiziopatologic, dislipidemiile apar în urma unei dezordini la nivelul metabolismului lipidelor, concretizată în creșterea sintezei de lipoproteine și/sau scăderea catabolismului acestora.

În acest capitol sunt detaliate căile metabolice alterate care generează principalele mecanisme fiziopatologice implicate în apariția dislipidemiilor, în contextul intervenției unor factori de risc genetici sau dobândiți.

### **4 Screening-ul, profilaxia și tratamentul dislipidemiilor**

Capitolul 4 prezintă recomandările de screening în populația generală pentru depistarea valorilor crescute ale parametrilor lipidici, dar, totodată, abordează și modalitățile de profilaxie primară și secundară a dislipidemiilor. Tot aici este acordat un spațiu larg tratamentului dislipidemiei, cu accent pe tratamentul non farmacologic.

### **5 Riscul cardiovascular în dislipidemii**

Capitolul 5 este destinat prezentării contribuției fiecărui parametru lipidic la riscul cardiovascular. Sunt descrise noi fracțiuni lipidice în relație cu riscul cardiovascular, dar și modalitatea de evaluare și stratificare a acestuia. De asemenea sunt prezentate obiectivele terapeutice în dislipidemie, în raport cu riscul cardiovascular.

## **6 Modalități de modulare metabolică via fibră musculară striată**

Capitolul 6 înfățișează date despre sistemul energogen al contracției musculare, metabolismul muscular sau particularitățile contractilității musculare în efort. Este abordată influența kinetoprofilaxiei asupra profilului lipidic, nivelele celulare de interacțiune exercițiu fizic – metabolism lipidic dar și principalele modalități kinetice hipolipemiante.

## **CONTRIBUȚII PERSONALE**

### **7 Premisele studiului și obiectivele cercetării**

Partea specială a tezei prezintă un studiu clinic longitudinal prospectiv, efectuat pe 153 de pacienți diagnosticați cu dislipidemie de diferite grade de severitate, randomizați în 3 loturi: două loturi care au beneficiat de kinetoprofilaxie, și un lot martor, fără program kinetic.

Obiectivul principal al studiului a fost reprezentat de identificarea și cuantificarea diferențelor privind impactul clinico-biologic și funcțional realizat de aplicarea unor exerciții fizice în cadrul a două tipuri de antrenament, diferite ca design, principiu și mecanism de acțiune asupra metabolismului lipidic: un antrenament de tip aerob, în intervale lungi, alcătuit din exerciții calistenice și unul de tip Tai-Chi Chuan. S-a urmărit definirea parametrilor optimi de eficiență terapeutică (intensitate, durată, ritmicitate) ce caracterizează tipul de antrenament fizic adresat pacientului dislipidemic.

De asemenea, ne-am concentrat asupra abordării nuanțate a pacienților, în rezonanță cu modul dominant de percepție senzorială individuală, considerând această fațetă a relației clasice terapeut – pacient ușor neglijată.

### **8 Material și metodă**

Acest capitol a descris detaliat protocoalele de explorare, cu prezentarea criteriilor ce au stat la baza alcătuirii loturilor de studiu ( criterii de eligibilitate, caracteristicile urmărite), parametrii monitorizați și metodologia de determinare a acestora, configurarea și metodologia de aplicare a programelor de kinetoprofilaxie secundară precum și conceptele utilizate pentru prelucrarea statistică a datelor colectate.

Au fost caracterizate din punctul de vedere al parametrilor efortului, cele două tipuri de antrenament, fiind prezentate și principiile lor teoretice diferite.

## 9 Rezultate

Acest capitol prezintă caracterizarea loturilor în funcție de parametri demografici, habituali, antropometrici, biologici, funcționali, caracterologici și de calitate a vieții.

Ponderea pacienților în cele 3 loturi a fost următoarea: 58 de pacienți în lotul aerobic, 45 de pacienți în lotul Tai-Chi și 50 de pacienți în lotul martor, cu o ușoară predominanță feminină (52,29%) și a decadei de vârstă 50-59 ani (33,99%). 77 de pacienți (50,33%) au pornit de la un nivel mediu de activitate fizică săptămânală (conform chestionarului IPAQ), iar cele patru tipuri de percepție senzorială preferențială (vizual, auditiv, kinestezic și dialog interior) au fost reprezentate echilibrat în toate loturile. Au predominat pacienții cu forme medii de hipercolesterolemie și hiperlipidemie mixtă.

Rezultatele aplicării kinetoprofilaxiei asupra profilului lipidic s-au cuantificat prin calcularea variației valorilor colesterolului total, a LDL colesterolului, HDL colesterolului, trigliceridemie serice, dar și a unor parametri derivați, între cele două momente de evaluare (inițial și la 12 săptămâni).

## 10 Discuții

Acest capitol este dedicat discutării exhaustive a evoluției parametrilor somatometrici, biologici, funcționali și de calitate a vieții, realizându-se comparații între cele 3 loturi, dar și multiple corelații între parametrii antropometrici și cei biologici și funcționali.

În mod previzibil, dintre parametrii somatometrici au evoluat favorabil *greutatea corporală*, *IMC* (evoluția a fost mai bună, ca și în cazul greutatei corporale, pentru pacienții loturilor cu kinetoprofilaxie, scăderea înregistrată de pacienții lotului aerobic fiind de 4,98%, pentru lotul Tai-Chi de 3,95% iar pentru lotul martor de 2,04%), *circumferința abdominală* (evoluția CA în cele 3 loturi a înregistrat următorul parcurs: cea mai bună evoluție s-a observat în cazul pacienților lotului aerobic, unde valoarea medie a CA a diminuat cu 3,88 cm (4,36%); în lotul Tai-Chi scăderea a fost de 3,96 cm (4,34%), pe când la lotul martor s-a observat o scădere a valorii medii a CA de numai 2 cm ),

*compoziția corporală* (determinarea coeficientului  $p$  Wilcoxon pentru media evolutivă a valorilor compoziției corporale în ceea ce privește procentul de țesut adipos, a identificat valori înalt semnificative pentru loturile cu aerobic și Tai-Chi ( $p < 0,001$ ), și aproape de pragul de semnificație pentru lotul martor; masa activă însă, a crescut diferit în loturile aerobic și Tai-Chi, înregistrând o scădere de 540 g în lotul martor).

Rezultatele obținute la nivelul parametrilor profilului lipidic prin aplicarea antrenamentelor aerobic și Tai-Chi evidențiază: scăderea colesterolului seric total, semnificativă statistic numai pentru lotul aerobic, creșterea mediei valorilor HDL colesterol cu aproximativ 8% (7,59% pentru lotul aerobic și 8,38% pentru lotul Tai-Chi) cu semnificație statistică pentru ambele tipuri de efort, lotul martor prezentând scăderea cu 1,05% a mediei HDL-C, scăderea mediei valorilor LDL colesterol cu 6,15% pentru lotul aerobic (valoare semnificativă statistic), 6,01% pentru lotul Tai-Chi și 3,60% pentru lotul martor, diminuarea mediei nivelului trigliceridelor serice cu 3,71% pentru lotul aerobic, 2,60% în lotul Tai-Chi și 2,03% în lotul martor (niciuna dintre valori nu a avut semnificație statistică), scăderea, nesemnificativă statistic, a non HDL colesterolului de 4,45% pentru lotul aerobic, 5,95% pentru lotul Tai-Chi și 3,59% pentru lotul martor, scăderea indicilor Castelli și Reaven în toate cele 3 loturi, dar numai în loturile cu kinetoprofilaxie valorile au avut semnificație statistică, situând pacienții respectivi în clase inferioare de risc cardiovascular.

## **11 Concluzii**

Rezultatele intervenției kinetice în abordarea pacienților dislipidemici, enunțate în capitolele anterioare, confirmă eficiența aplicării kinetoprofilaxiei, atât sub forma antrenamentului aerob în intervale lungi, cu exerciții calistenice, cât și prin practicarea antrenamentelor cu exerciții Tai-Chi.

O constantă a studiului a fost reprezentată de modificarea parametrilor antropometrici, la ambele loturi cu kinetoprofilaxie, în corelație directă sau inversă cu componentele profilului lipidic, cu capacitatea de efort și nivelul RCV. Probarea corelațiilor stabilite ar putea fi fructificată în automonitorizarea și motivarea pacienților cu dislipidemie, care pot beneficia astfel de un feedback al corectării parametrilor lipidici, întreținut de „remodelarea” somatică.



Analiza comparativă a parametrilor habituali, somatometrici și a tipului senzorial ne-a permis conturarea profilului pacientului dislipidemic cu aderență pentru antrenamentul aerob cu exerciții calistenice și al celui înclinat spre antrenamentul cu exerciții Tai-Chi. Semnalizând aceste asocieri probate de studiul de față, consider că recomandările de practicare a exercițiului fizic făcute pacienților dislipidemici ar putea fi mai concrete, orientându-i deja pe aceștia, după evaluarea clinico-biologică și funcțională, către un tip de efort sau altul.

Cunoașterea tipului predominant de percepție senzorială al pacientului dislipidemic ar putea reprezenta cheia modulării terapiei și a creșterii aderenței la programele de kinetoprofilaxie.

Evoluția nefavorabilă a unor parametri biologici, somatometrici sau funcționali în lotul martor accentuează necesitatea introducerii kinetoprofilaxiei în abordarea pacientului dislipidemic, ca mijloc esențial de a-i crește acestuia HDL-C, masa activă și capacitatea de efort, fie ca intervenție unică, fie într-o asociere terapeutică (cu dietă, medicație hipolipemiantă).

Ambele tipuri de antrenament și-au probat impactul pozitiv asupra statusului clinico-biologic și funcțional și asupra calității vieții pacientului cu dislipidemie permițându-ne să facem următoarele propuneri: să se realizeze un program mixt de exerciții calistenice și Tai-Chi care să interfereze simultan mai multe verigi etiopatogenice ale dislipidemiei; să se individualizeze programele de exerciții fizice recomandate pacientului dislipidemic în acord cu fitnessul fizic dar și cu profilul perceptiv – senzorial; să se implementeze rezultatelor studiului actual în programul terapeutic al pacienților cu dislipidemie și prin realizarea unor materiale informative tipărite sau în sistem video.