

## **MEMORIU ȘTIINȚIFIC**

### **Teza de doctorat: IMPACTUL INTERVENȚIILOR CHIRURGICALE DIN SFERA ABDOMINALĂ ASUPRA DINAMICII FUNCȚIONALE A APARATULUI CARDIOVASCULAR**

**Autor: Palcău Alexandru Cosmin**

**Coordonator: Prof. Univ. Dr. Ilieșiu Adriana Mihaela**

#### **Tema tezei de doctorat**

Tema tezei o constituie analiza implicațiilor intervențiilor chirurgicale abdominale asupra dinamicii funcționale a aparatului cardiovascular, prin evaluarea modificărilor hemodinamice și electrocardiografice perioperatorii, inclusiv a evenimentelor aritmice și a ischemiei silențioase, detectate prin monitorizare Holter ECG. Alegerea acestui subiect a fost motivată de frecvența ridicată a complicațiilor cardiovasculare în chirurgia noncardiacă, impactul lor major asupra prognosticului și de nevoia unei monitorizări și evaluări individualizate, capabile să identifice precoce modificările chiar și asimptomatice, pentru optimizarea managementului perioperator și reducerea riscului de morbiditate și mortalitate perioperatorie.

#### **Ipoteza de lucru. Obiective generale. Metodologia generală**

Lucrarea se sprijină pe ipoteza că modificările homeostaziei asociate intervențiilor chirurgicale abdominale non-cardiace pot genera, în perioada perioperatorie, modificări hemodinamice și electrocardiografice adesea silențioase, dar clinic relevante, iar identificarea și corelarea lor cu factorii favorizanți pot îmbunătăți managementul perioperator. Obiectivul general este caracterizarea acestor evenimente cardiovasculare și integrarea lor într-un profil de risc individual. În mod specific, sunt vizate: evaluarea variațiilor parametrilor clinici și biologici pre-/intra-/postoperator; detectarea tulburărilor de ritm și a ischemiei miocardice silențioase prin monitorizare Holter ECG pe 24 de ore; corelarea modificărilor observate cu comorbiditățile și tratamentele cardiovasculare preexistente (cu accent pe terapia beta-blocantă); precum și cuantificarea diferențelor între statusul pre- și postoperator. Metodologic, au fost realizate două studii clinice, prospective, analitic-observaționale, unicentrice, pe câte un lot de 100 de pacienți consecutivi supuși chirurgiei abdominale, cu monitorizare

electrocardiografică continuă inițiată cu o oră preoperator și continuată intra- și postoperator, iar datele clinice și biologice au fost integrate pentru a contura mecanismele implicate și pentru a fundamenta strategii personalizate de prevenție și supraveghere.

## **Studiul I**

Primul studiu a analizat factorii asociați evenimentelor cardiovasculare perioperatorii în chirurgia noncardiacă, incluzând 100 de pacienți consecutivi supuși intervențiilor abdominale electivă sau de urgență, monitorizați cu Holter ECG de la o oră preoperator până la 24 de ore postoperator. Analiza nu a evidențiat corelații între sex, fumat sau indice de masă corporală și evenimentele cardiace postoperatorii, dar a arătat asocieri clare între vârsta înaintată și apariția pauzelor sinusale, a subdenivelării segmentului ST și a fibrilației atriale (FiA) nou diagnosticate.

FiA preexistentă a crescut semnificativ riscul de pauze sinusale și de subdenivelare ST, iar tratamentul cronic cu beta-blocante a fost, de asemenea, asociat cu pauze sinusale. Subdenivelarea ST a apărut mai frecvent la pacienți cu hipertensiune arterială, diabet zaharat, FiA preexistentă, la cei cu durată operatorie mai lungă și valori tensionale intraoperatorii crescute. FiA debutată postoperator a fost asociată cu intervenții mai lungi, hemoglobină postoperator scăzută, valori crescute ale troponinei (ziua 2) și CRP pre- și postoperator.

Tahicardia ventriculară nesustținută a apărut la pacienți cu tensiune arterială și frecvență cardiacă intraoperatorii crescute, corelându-se cu valori mari ale troponinei. Aceste rezultate confirmă frecvența ridicată a ischemiei miocardice silențioase și a aritmiilor tranzitorii în context perioperator, subliniind utilitatea monitorizării Holter și a evaluării individualizate a riscului cardiovascular. Studiul recomandă supravegherea cardiovasculară adaptată fiecărui pacient cu risc crescut, pentru a permite detectarea și gestionarea precoce a acestor evenimente.

## **Studiul II**

Al doilea studiu a evaluat prospectiv influența tratamentului cronic cu beta-blocante asupra evenimentelor cardiovasculare perioperatorii în chirurgia non-cardiacă, utilizând monitorizare Holter la 100 de pacienți consecutivi (70% fără beta-blocante – G1; 30% cu beta-blocante – G2). Grupul G2 a inclus pacienți mai vârstnici, cu comorbidități cardiovasculare frecvente (FiA permanentă, hipertensiune, boală coronariană cronică, extrasistole ventriculare).

Rezultatele au arătat că bradicardia severă și hipotensiunea au fost mai frecvente în G2, cu o asociere statistică semnificativă. În schimb, fibrilația atrială paroxistică postoperatorie

(10% din lot) a apărut exclusiv la pacienți din G1, sugerând un efect cardioprotector al beta-blocantelor în prevenirea acesteia. Apariția FiA postoperatorii s-a corelat cu intervenții mai lungi, valori postoperatorii mai scăzute ale hemoglobinei și troponină crescută. Tahicardia ventriculară nesusținută a fost rară, dar mai puțin prezentă la pacienții cu beta-blocante, sugerând un efect protector potențial.

Datele sunt congruente cu literatura, care arată beneficii ale beta-blocantelor la utilizatorii cronici, inclusiv reducerea FiA și a evenimentelor ischemice, dar și riscuri crescute de bradicardie, hipotensiune și, în unele studii, accident vascular cerebral. Meta-analizele recente confirmă eficiența lor în subgrupuri cu indicații clare, dar descurajează utilizarea de rutină fără evaluarea atentă a raportului risc-beneficiu.

Concluzia studiului: beta-blocantele oferă protecție împotriva FiA postoperatorii, însă implică riscuri hemodinamice ce necesită monitorizare atentă. Holterul ECG continuu s-a dovedit util în detectarea evenimentelor aritmice tranzitorii și ar putea fi aplicat selectiv la pacienții cu risc înalt, pentru optimizarea managementului perioperator.

## **Concluzii**

Lucrarea de față a avut ca obiectiv aprofundarea înțelegerii impactului intervențiilor chirurgicale abdominale asupra aparatului cardiovascular, prin investigarea modificărilor hemodinamice, a evenimentelor aritmice și a celor ischemice, identificate prin monitorizare Holter în perioada perioperatorie. Rezultatele au evidențiat că fibrilația atrială postoperatorie reprezintă unul dintre cele mai frecvente evenimente cardiovasculare, fiind corelată cu durata intervenției, anemia postoperatorie, creșterea valorilor troponinei și cu un status inflamator accentuat.

De asemenea, studiul a subliniat importanța bradiaritmilor, în special a pauzelor sinusale, mai frecvent întâlnite la pacienții vârstnici, cu fibrilație atrială preexistentă și aflați sub tratament cronic cu beta-blocante. Ischemia miocardică silențioasă a fost asociată cu hipertensiunea arterială, diabetul zaharat și vârsta înaintată, fiind mai prevalentă în contextul unor valori tensionale crescute intraoperator.

Analiza efectelor terapiei beta-blocante a relevat un profil ambivalent: pe de o parte, aceste medicamente au un efect cardioprotector, reducând incidența fibrilației atriale și a aritmilor ventriculare; pe de altă parte, cresc riscul de bradicardie severă și hipotensiune, ceea ce impune o selecție atentă a pacienților și o monitorizare perioperatorie strictă.

În ansamblu, studiul demonstrează valoarea monitorizării Holter în identificarea evenimentelor cardiace tranzitorii și subliniază importanța unei evaluări individualizate a riscului cardiovascular. Rezultatele obținute pot sprijini optimizarea protocoalelor perioperatorii și o utilizare mai sigură a beta-blocantelor, iar confirmarea lor în studii multicentrice de amploare ar putea aduce beneficii semnificative practicii clinice.

### **Activitate științifică asociată studiilor doctorale**

Pe parcursul studiilor doctorale, activitatea mea științifică a cuprins atât realizarea propriu-zisă a cercetărilor care stau la baza prezentei teze, cât și implicarea în programe de formare și perfecționare profesională, menite să consolideze competențele metodologice și academice necesare desfășurării unei cercetări medicale riguroase.

Astfel, am participat și promovat cursurile obligatorii din cadrul programului doctoral, acoperind domenii esențiale pentru formarea unui cercetător:

- Metodologia cercetării științifice;
- Epidemiologie clinică și tipuri de studii epidemiologice;
- Managementul proiectului științific;
- Biostatistică și informatică medicală;
- Etică și integritate academică;
- Bioetica cercetării științifice pe subiect uman;
- Legislația cercetării științifice;
- Pedagogie;
- Proprietatea intelectuală – redactarea tezei de doctorat.

Activitatea științifică desfășurată a fost materializată și prin publicarea a trei articole în reviste de specialitate, dintre care două în reviste cu factor de impact:

- **Atrial Fibrillation and Mortality after Gastrointestinal Surgery: Insights from a Systematic Review and Meta-Analysis**, publicat în *Journal of Personalized Medicine* (factor de impact 3.4);
- **Cardiovascular Events and Preoperative Beta-Blocker Use in Non-Cardiac Surgery: A Prospective Holter-Based Analysis**, publicat în *Medicina* (factor de impact 2.4);

- **Multidisciplinary Insights into Perioperative Cardiac Events in Non-Cardiac Surgery: an ECG Holter Monitoring Study**, publicat în *Maedica – a Journal of Clinical Medicine*, revistă indexată în baze de date internaționale, inclusiv PubMed.

De asemenea, rezultatele cercetărilor au fost diseminate în cadrul manifestărilor științifice naționale, prin prezentarea lucrării **„Abordarea multidisciplinară în managementul perioperator – de la scoruri de risc la strategii clinice”** la Congresul Național de Chirurgie, desfășurat la Iași în mai 2025.

Această activitate integrată de cercetare, formare și diseminare a cunoștințelor a contribuit la consolidarea expertizei mele în domeniul investigării evenimentelor cardiovasculare asociate intervențiilor chirurgicale non-cardiace și la fundamentarea unei abordări multidisciplinare bazate pe dovezi în managementul perioperator.

13 August 2025