

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
"VICTOR BABEȘ" DIN TIMIȘOARA
ȘCOALA DOCTORALĂ
DOMENIUL MEDICINĂ**



**PREZENT ȘI PERSPECTIVE ÎN CERCETAREA
INOVATIVĂ FUNDAMENTALĂ ȘI CLINICĂ ASUPRA
PATOLOGIEI OSTEOARTICULARE**

REZUMAT

Conferențiar. Univ. Dr. Andor Bogdan Corneliu

**Timișoara
2022**

Teza de Abilitare este alcătuită din cele mai importante realizări științifice alături de o sinteză a activității academice și profesionale. Partea de cercetare și cea profesională au fost în strânsă legătură de-a lungul parcursului meu în specializarea de Ortopedie-Traumatologie. Am început activitatea de cercetare cu studiile doctorale, finalizate prin teza de doctorat în domeniul osteomielitei cronice. Prezenta Teză de Abilitare este încununarea activității mele științifice și medicale de după finalizarea tezei de doctorat în anul 2008 și care s-a concretizat prin diseminări ale rezultatelor participări la conferințe naționale și articole publicate în reviste de specialitate.

Osteomielita cronică este o afecțiune complexă, cu urmări devastatoare pentru pacienți. În cadrul Tezei de Doctorat, pentru a urmări modificările produse de agenții microbieni și produsele lor de metabolism asupra țesutului osos, am efectuat o serie de studii experimentale. Prima parte a constat într-un studiu efectuat pe animale de laborator. A fost izolat *Staphylococcus Aureus* din plaga pacienților cu osteomielită cronică și a fost inoculat animalelor de laborator.

În seria de experimente efectuate, am încercat să stabilim modificările aparatului fibrilar al osului în ordine cronologică de-a lungul unei perioade de 9 luni. În al doilea rând am căutat să demonstrăm reacția generală a țesutului osos față de agentul patogen, osul constituind un mijloc de apărare prompt și eficace.

În continuarea tezei de doctorat am analizat un lot de pacienți cu osteomielită cronică internați în Clinica de Ortopedie a Spitalului Clinic Județean de Urgență Pius Brânzeu din Timișoara. Am realizat o bază de date denumită OM-TIM, cuprinzând toți pacienții aflați în evidența Clinicii în acel moment, a căror date au fost utilizate în Teză.

Am evaluat atât metodele de diagnostic utilizate și rezultatele obținute, din punct de vedere al metodelor de diagnostic utilizate, cât și al algoritmului terapeutic folosit și am evidențiat faptul că tratamentul este unul complex atât medicamentos cât și chirurgical, care se adresează atât asupra osului cât și asupra părților moi și care necesită o abordare pluridisciplinară. Concluziile cercetărilor asupra osteomielitei cronice au fost publicate în 4 articole de specialitate și o monografie.

În continuare, activitatea mea de cercetare a fost realizată în cadrul colectivului Clinicii II ortopedie, unde, sub îndrumarea d-lui. Prof. Pătrașcu Jenel Marian, mi-am adus aportul la o serie de direcții de cercetare. Una dintre cele mai importante abordări, în opinia

mea, este cea vizând patologia degenerativă, deoarece artroza este una dintre cele mai frecvente, costisitoare și invalidante dintre multiplele patologii articulare.

Activitatea mea de cercetare a abordat diverse aspecte de la cercetarea de baza până la cea clinică aplicată, ale etiologiei, diagnosticului, posibilităților complexe terapeutice cât și aspecte ale calității vieții și al gradului de satisfacție al pacienților cu afectarea atât a articulațiilor mari, soldul și genunchiul, dar și al articulațiilor mici, dintre care am abordat artroza la nivelul articulației metatarso falangiene a halucelui.

În prezent strategiile terapeutice au în vedere diversele stadii ale artrozei și posibilitățile de abordare pentru a îmbunătăți calitatea vieții din punct de vedere al simptomatologiei și al răsunsetului funcțional.

O primă cercetare la care am făcut referire în cadrul Tezei de Abilitare vizează terapiile bazate pe diverse clase terapeutice arie de cercetare din am publicat un articol cu privire la utilizarea *Chronic Symptomatic Slow Acting Drugs for OA* (SYSADOAs), mai exact a acidului hialuronic în administrare orală, ca prim pas în tratamentul OA. Articolul studiază impactul asupra ameliorării simptomatologiei, corelată cu îmbunătățirea amplitudinii mișcărilor articulației genunchiului în rândul pacienților cărora li s-a administrat acest preparat.

Totodată am evaluat, într-o altă cercetare, efectul utilizării antiinflamatoarelor nesteroidiene la pacienții cu artroză.

Artroza este, după cum am arătat și în cadrul Tezei de Abilitare, o afecțiune cu multiple valențe, atât din punct de vedere al etiologiei multifactoriale, cât și din punct de vedere al afectării complexe la diferite articulații și al diferitelor grade de afectare.

Una dintre formele de artroză incluse în aria de cercetare, a fost coxartroza și în particular coxartroza secundară datorată necrozei aseptice de cap femural

Diagnosticul necrozei aseptice de cap femural trebuie pus cât mai precoce posibil, pentru a putea fi tratată, dacă este posibil, înainte de a deveni invalidantă și de a necesita artroplastia de sold.

Există multiple modalități de tratament, ale căror principii rezultă din stadiul în care se găsește afecțiunea. Unele dintre soluțiile chirurgicale care vizează prelevarea stocului osos, sunt osteotomiile.

Din dorința de a contribui la cunoașterea actuală în ce privește opțiunile terapeutice pentru pacienți relativ tineri cu necroză aseptică de cap femural a fost imaginat un studiu al suprafeței articulare a capului femural, studiu făcând parte dintr-o teză de doctorat, unde am avut o colaborare punctuală. Scopul studiului a constat în „cartografierea” suprafeței articulare a fragmentelor osteocondrale de la nivelul capului femural uman, în contextul coxartrozei cu indicație chirurgicală. Obiectivul principal a fost de a demonstra prezența cartilajului cvasi-normal pe o arie semnificativă din suprafața capului femural la pacienții cu indicație pentru endoprotezarea șoldului.

Acest lucru s-a realizat prin evaluarea posibilității de standardizarea a procedurii de scanare cu ajutorul microscopiei confocale a suprafeței articulare la nivelul zonelor protante și ne-portante ale capului femural.

Dezideratul imediat următor ar fi acela de a stabili procentul cazurilor care la momentul intervenției chirurgicale de endoprotezare a șoldului, prezintă o arie semnificativă cu cartilaj relativ sănătos și suprafață de contact netedă, funcțională.

Obiectivul secundar al cercetării noastre a fost de acela de a încerca să imaginăm o tehnică nouă de osteotomie pentru preservarea capului femural natural și amânarea momentului endoprotezării totale a șoldului.

Pentru a reuși acest lucru este necesar un mulaj de os artificial pe care să poată fi testată tehnica propusă. În acest context, o altă parte a cercetării noastre s-a îndreptat spre găsirea unui material pentru a fabrica aceste mulaje, care să aibă caracteristici fizice asemănătoare osului natural și nu în ultimul rând să fie accesibil financiar. Astfel a luat naștere o colaborare cu Universitatea Politehnică din Timișoara, fiind redactat un articol care prezintă testele efectuate asupra unor asemenea materiale. Necuron 600 este o spumă poliuretanică care ar putea întruni aceste caracteristici. Rezultatele preliminare au evidențiat faptul că acest material are caracteristicile aproape similar cu ale osului uman, însă pentru a găsi un material care să poată fi utilizat în testele propuse, recomandăm testarea altor materiale din aceeași clasă.

Revenind la partea clinică a Tezei, am îndreptat atenția asupra tratamentului chirurgical al necrozei aseptice de cap femural în stadiile avansate, care presupune artroplastia de șold. Această intervenție are menirea de a reda mobilitatea și de a diminua simptomatologia algică până la dispariția ei în final, după finalizarea procedurilor de recuperare. Intervenția de artroplastie de șold este o intervenție majoră care determină

simptomalogie algică atât pre cât și postoperatorie. Se însoțește de o perioadă de spitalizare mai mult sau mai puțin îndelungată asociată uneori de un consum crescut de medicație antialgică. Toate acestea în final determină costuri sociale și financiare crescute. Din dorința de a se scădea pe cât posibil acest impact, utilizarea terapiei multimodale a durerii a devenit tot mai folosită. Am abordat acest subiect în cadrul cercetării mele și am dorit o evaluare a eficienței unora dintre metodele terapiei multimodale a durerii, la pacienții operați în Clinica noastră pentru patologia articulației coxofemorale, la care s-a practicat artroplastia de șold.

Rezultatele au arătat beneficiile acestei abordări terapeutice atât în ceea ce privește calitatea vieții cât și din punct de vedere economic.

Următoarea temă de cercetare pe care am abordat-o a fost cea referitoare la patologia genunchiului. Patologia articulației genunchiului a fost un subiect de interes deosebit în cadrul Clinicii noastre, din anul 2002 Prof. Pătrașcu introducând în Clinica II Ortopedie tehnica transplantului autolog de condrocite pe suport solid tridimensional (Hyaff-11) – Hyalograft C pentru leziunile cartilaginoase ale genunchiului precum și a matricei tridimensionale Chondrotissue. De asemenea Clinica noastră este Certificată - „Certificate of Excellence for training for application of LARS Ligament Advanced Reinforcement System” din 2006.

Interesul meu ca cercetător s-a canalizat asupra rolului rupturilor traumatice ale ligamentului încrucișat anterior și ale leziunilor osteocartilaginoase în apariția artrozei genunchiului.

Experiența în utilizarea ligamentelor artificiale, interesul și existența unei direcții de cercetare în acest domeniu în cadrul Clinicii noastre au facilitat publicarea unor articole referitoare la rezultatele utilizării acestui tip de implant, precum și o colaborare cu Universitatea de Vest din Timișoara cu privire la posibilitatea îmbunătățirii materialelor folosite în fabricarea acestui tip de implanturi.

În anul 2015 am avut ocazia de a iniția o colaborare internațională, în cadrul unui studiu multicentric, la care am participat alături de Dl. Prof. dr. Pătrașcu și Dl. Sef de Lucrări Florescu Sorin. În calitate de coordonator al acestui studiu, am inițiat o direcție de cercetare având ca scop utilizarea unui nou tip de implant denumit Agili C, pentru leziunile osteocartilaginoase articulare, în prima fază aplicat la nivelul articulației genunchiului,

ulterior studiile fiind extinse si pentru articulația metatarso-falangiană a halucelui și a articulației tibioastragaliene, pentru leziuni osteocartilaginoase ale astragalului.

Având în vedere experiența acumulata în utilizarea mai multor tipuri de implanturi la nivelul genunchiului, în colaborare cu colegii din Clinica am publicat un articol în care am prezentat rezultatele comparative obținute prin utilizarea a trei tipuri de implantate folosite în Clinica Ortopedie II respectiv Hyalograft C, Chondrotissue si Agili C, în tratamentul leziunilor osteocartilaginoase ale genunchiului.

De asemenea, un alt articol rezultat din același proiect de cercetare arată rezultatele obținute prin utilizarea implantului Agili C la pacienții cu *hallux rigidus*.

Nu în ultimul rând, preocupările mele cu privire la rezultatele obținute în munca de cercetare proiectată în activitatea clinică, respectiv în activitatea de chirurg, au determinat dorința de a cuantifica gradul de satisfacție al pacienților operați. Am demarat o cercetare asupra calității vieții la pacienții cu *hallux valgus* operați, rezultatele fiind publicate într-un articol, în colaborare cu colegii de la Disciplina de Psihologie din cadrul Universității de Medicină și Farmacie "V. Babeș" din Timișoara.

Ultimul capitol al Tezei de Abilitare prezintă planurile de dezvoltare academică, didactică și științifică

În primul rând, sunt hotărât să îmi continui și să îmi accentuez implicarea în cercetarea fundamentală și aplicată în patologia ortopedică și traumatică, abordarea integrativă multidisciplinară, colaborările cu alte universități de tradiție, încurajarea educației continue, aplicarea și consolidarea competențelor și a cunoștințelor. Toate acestea vor include, de asemenea, participarea, în toate aceste proiecte, a studenților, rezidenților și studenților postuniversitari și doctoranzi.

Din punct de vedere didactic, cele mai importante obiective sunt legate de îmbunătățirea continuă a metodelor de predare, , precum și de publicarea unor cărți de curs și de lucrări practice aliniate la curricula universitară și la informațiile de ultimă oră din specialitatea noastră, prin modernizarea conținutului și al modului de redactarea al acestora.

Aplicarea la proiecte de cercetare si granturi, atât naționale, cât și internaționale, este un obiectiv principal al planurilor mele de dezvoltare științifică ulterioare De asemenea, consider că diseminarea rezultatelor cercetării este foarte importantă, vizând publicarea de

articole in reviste de impact, cotate ISI din zona galbenă și roșie și prezentarea rezultatelor cercetării în cadrul congreselor și conferințelor naționale și internaționale.

Ca o concluzie, planurile și perspectivele referitoare la evoluția și dezvoltarea carierei profesionale, științifice și academice converg spre o idee: aceea a excelenței științifice și clinice în strânsă corelație cu planul de dezvoltare al Universității de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara și pentru susținerea și îmbunătățirea acestuia, și totodată și pentru creșterea prestigiului și al recunoașterii naționale și internaționale atât a Universității de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara cât și a Clinicii Ortopedie II Timișoara, unde m-am format ca și chirurg dar și ca și cadru didactic și de cercetare.