

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ
ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

ПРЕДМЕТ: ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ О ОЦЕНИ ЗАВРШЕНЕ ДОКТОРСKE
ДИСЕРТАЦИЈЕ

На седници Изборног већа Медицинског факултета у Крагујевцу, одржаној дана 07.10.2009. године, формирана је Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације кандидата

Мр сци мед др Милана Апостоловића, специјалисте ортопедије и трауматологије, под називом:

„ИЗБОР ЦЕНТРАЖНЕ ПРОЦЕДУРЕ У ХИРУРШКОМ ЛЕЧЕЊУ
СИМПТОМАТСКЕ ПАТЕЛОФЕМОРАЛНЕ ИНКОНГРУЕНЦИЈЕ“

у следећем саставу:

- 1 проф. др Љубиша Аћимовић, председник, ванредни професор Медицинског факултета Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Хирургија
- 2 проф. др Слободан Славковић, ментор, редовни професор Медицинског факултета Универзитета у Београду за ужу научну област Хирургија
- 3 проф. др Горан Чобељић, члан, ванредни професор Медицинског факултета Универзитета у Београду за ужу научну област Хирургија

Комисија је прегледала и проучила завршену докторску дисертацију Мр сци мед др Милана Апостоловића и подноси Изборном већу следећи:

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Мр сци мед. др Милан Апостоловић, рођен је 23. априла 1959. године у Београду. Основну школу и Гимназију завршио је у Београду с одличним успехом као носилац Вукових диплома.

Медицински факултет Универзитета у Београду завршио је априла 1983. године с просечном оценом 9,00. Након завршеног обавезног лекарског стажа и одслужења војног рока, у јуну 1986 године запослио се на Институту за ортопедско-хируршке болести “Бањица” у Београду. Специјалистички испит из ортопедске хирургије положио је априла 1992 године на медицинском факултету Универзитета у Београду.

Уписане магистарске студије из ортопедије завршио је 1992 године на медицинском факултету Универзитета у Београду, и на истом 1996 године одбранио магистарску тезу под насловом “Биомеханички аспекти и терапеутски ефекти секције латералних ретинакула у хируршком лечењу бола у предњем компартменту колена”.

Од 15.07.1998 године асистент за изборни предмет хирургија на медицинском факултету Универзитета у Београду.

Од 1999. године члан Светског Удружења ортопедских хирурга и трауматолога (SICOT), а од 2000. године инструктор артроскопске хирургије у Југословенском удружењу ендоскопских хирурга (JUEH).

Aktivno znanje engleskog jezika.

Б. УСАВРШАВАЊЕ И ХИРУРШКА ОБУКА:

Кандидат, Мр сци мед. др Мила Апостоловић, је током свог двадесет трогодишњег стручног рада на Институту за ортопедско хируршке “Бањица” Медицинског факултета Универзитета у Београду поступно профилисао своја интересовања у ортопедској хирургији на области артроскопске хирургије, спортске трауматологије и алоартропластика великих зглобова, фокусирајући се, пре свега, на зглоб колена.

У оквиру свог усавршавања из поменутих области ортопедије, у више наврата прошао је едукацију на европским и светским ортопедским клиникама у Келну (Mediapark Klinik), Минхену, Лондону, Сиени, Монци, Дубаиу, Анкарану (Valdotra), Милану,

Атини, где је остварио непосредне стручне контакте и сарадњу са водећим ортопедским хирурзима. Захваљујући овом усавршавању и личним контактима водећа имена ортопедске хирургије у свету, а између њих Peter Schoefferhoffer, Pietro Maniskalko, Wolfgang Niebelung, Maurizio Catagni, Siegfried Hofmann, Vasillis Tsemanis и Venčeslav Pišot су узвратили посету и узели учешће на научним скуповима и инструкторским курсевима у нашој земљи. Као инструктор и предавач, учествовао је у организовању и раду симпозијума посвећеног савременој артроскопији и хирургији колена ARTRO 2000

В. СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

Рад у међународном часопису М 51

1. Slavković S., Tomić S., Slavković N., Apostolović M.: Analiza trideset bolesnika sa hondroblastomima kosti. Vojnosanitetski pregled 2005; Vol.62.,Br.10: 702-713
2. Apostolović M., Čobeljić G., Blagojević Z., Tomić S., Slavković N.: Efekti sekcije lateralnih retinakula kolena u operativnom lečenju simptomatske patelofemoralne inkongruencije. Acta Chirurgica Iugoslavica 2006; Vol. LIII, Br.4: 43 – 47
3. Blagojević Z., Stevanović V., Apostolović M., Lalošević V., Popović N.: Razlike u periodu rehabilitacije kod dve tehnike grafta za rekonstrukciju prednje ukrštene veze (LCA): tetive semitendinosus/gracilis – ligament patele. Acta Chirurgica Iugoslavica 2006; Vol. LIII, Br.4: 33 – 38
4. Čobeljić G., Vukašinović Z., Apostolović M., Bajin Z.: Izbor operativnog postupka za korekciju ekvinusa kod pacijenata sa cerebralnom paralizom. Acta Chirurgica Iugoslavica 2006; Vol. LIII, Br.4: 21 – 26
5. Slavković S., Vukašinović Z., Slavković N., Apostolović M., Tomić S.: Hondroliza adolescentnog kuka. Acta Chirurgica Iugoslavica 2006; Vol. LIII, Br.4: 11 – 15

Рад у часопису националног значаја М52

1. Stevanović M., Stojsavljević J., Apostolović M., Vučković V. : Uperedna analiza primene Taurolin gela i Septopala u lečenju koštanozglobne infekcije. Acta Orthopaedica Iugoslavica 1993; Vol. XXIV, Br. 1-2: 51-53
2. Stevanović M., Stojsavljević J., Apostolović M., Lujić N.: Prirodni anatomski intermuskularni prostori natkolenice kao put postavljanja spoljašnjeg fiksatora sa “V” ramom. Acta Orthopaedica Iugoslavica 1994; Vol. XXV, Br. 1: 37-40
3. Stevanović M., Đukić D., Stojsavljević J., Apostolović M., Bašcarević Z., Bukvić J., Vučinić Z.: Vaskularne komplikacije pri ugradnji totalne endoproteze kuka. Acta Orthopaedica Iugoslavica 1995; Vol. XXVI, Br.2: 137-140

4. Stevanović M., Mišić D., Raspopović V., Apostolović M., Vučinić Z., : Fibularni vaskularizovani transplantat u lečenju velikih defekata tibije. *Acta Orthopaedica Iugoslavica* 1996; Vol. XXVII, Br.2: 85-89
5. Stevanović M., Slavković S., Banović D., Stojsavljević J., Apostolović M., Bašić V., Djokić R., Krneta O. : Luksacioni prelomi proksimalnog okrajka humerusa. *Acta Orthopaedica Iugoslavica* 1997; Vol. XXVIII, Br.2: 149-154
6. Apostolović M., Stevanović M, Stojsavljević J., Vučković V., Ješić B.: Parcijalna patelektomija u lečenju dislociranih preloma patele. *Acta Orthopaedica Iugoslavica* 1998; Vol. XXIX, Br. 1: 95-98
7. Stevanović M., Apostolović M., Stojsavljević J., Vučković V., Krneta O. : Intraoperativne i postoperativne komplikacije pri ugradnji totalne endoproteze kuka. *Acta Orthopaedica Iugoslavica* 1998; Vol. XXIX, Br. 2: 161-164
8. Apostolović M., Gavrilović G., Kadija M., Nikolić D. Milankov M. : Istorijat artroscopije. *Acta Orthopaedica Iugoslavica* 2002; Vol. XXXIII, Br.1-2: 37-40
9. Apostolović M., Ganić Z., Vučković V. : Artroskopska rekonstrukcija posle akutne traumatske dislokacije patele. *Acta Orthopaedica Iugoslavica* 2002; Vol. XXXIII, Br. 1-2: 103-106
10. Apostolović M., Tomić S., Gavrilović G., Marinković M. : Hemiarthroplasty of the hip with methylmethacrylate (MMA) in treatment of basilar femoral neck and intertrochanteric fractures of elderly patients. *Aggiornamenti del Club Italiano Osteosintesi* 2004; Vol.10, No.2: 84-88

Рад саопштен на скупу међународноог значаја, штампан у изводу М 30

1. Slavković S., Poleksić Z., Lalošević V., Apostolović M.: Southwick osteotomy for severe chronic slipped capital femoral epiphysis . XVII World congress SICOT – Munich 1987.
2. Slavković S., Antonov A., Lalošević V., Apostolović M., Tomić S. : A critical view upon surgical treatment of the spine deformities in patients suffering from neurofibromatosis . International symposium on scoliosis, Portorož, 1987.
3. Antonov A., Slavković S., Poleksić Z., Apostolović M.: Effect of Harrington instrumentation on vertebral rotation in idiopathic scoliosis. International symposium on scoliosis, Portorož, 1987.
4. Apostolović M., Slavković S., Mitrović M., Poleksić Z., Lalošević V. : Diagnosis and treatment of plasmacytoma of the spine. Second meeting of the Yugoslav and Hellenic associations of orthopaedic surgery and traumatology, Dubrovnik, 1988.

5. Poleksić Z., Slavković S., Antonov A., Spika I., Matić D., Apostolović M. : Posterolateral intertransversal fusion in spondylolisthesis. Second meeting of the Yugoslav and Hellenic associations of orthopaedic surgery and traumatology, Dubrovnik, 1988.
6. Slavković S., Antonov A., Mitrović M., Orcević Ć., Poleksić Z., Špika I., Matić D., Apostolović M. : Diagnosis and treatment of Ewing's sarcoma of the spine. Second meeting of the Yugoslav and Hellenic associations of orthopaedic surgery and traumatology, Dubrovnik, 1988.
7. Antonov A., Slavković S., Poleksić Z., Apostolović M.: Surgical treatment of benign tumors of the spine. Second meeting of the Yugoslav and Hellenic associations of orthopaedic surgery and traumatology, Dubrovnik, 1988.
8. Matić D., Slavković S., Poleksić Z., Apostolović M., Špika I. : Diagnosis and evolution of Calve's disease (vertebra plana). Second meeting of the Yugoslav and Hellenic associations of orthopaedic surgery and traumatology, Dubrovnik, 1988.
9. Spika I., Slavković S., Stanimirović B., Đukić D., Poleksić Z., Apostolović M., Matić D.: Surgical treatment of breast cancer metastases in the vertebral column. Second meeting of the Yugoslav and Hellenic associations of orthopaedic surgery and traumatology, Dubrovnik, 1988.
10. Slavković S., Antonov A., Stanimirović B., Đukić D., Poleksić Z., Lalošević V. Apostolović M.: Surgical correction and anterior fusion with fibular autograft in the treatment of hyperkyphosis. East and west combined orthopaedic meeting, Belgrade 1988.
11. Stevanović M., Radovanović M., Stojsavljević J., Apostolović M., Jovanović V. : External fixation in the surgical treatment of open fractures of the lower extremities. East and west combined orthopaedic meeting, Belgrade 1988.
12. Antonov A., Slavković S., Poleksić Z., Apostolović M. :Surgical treatment of benign tumors of the spine. East and west combined orthopaedic meeting, Belgrade 1988.
13. Stojsavljević J., Stevanović M., Đukić D., Radovanović M., Apostolović M.:Surgical treatment of postoperative infections – successes and mistakes. East and west combined orthopaedic meeting, Belgrade 1988.
14. Radovanović M., Stevanović M., Stojsavljević J., Apostolović M., Jovanović V.: Complications of Sivash cementless total hip prostheses. East and west combined orthopaedic meeting, Belgrade 1988.

15. Stevanović M., Mišić D., Stojsavljević J., Pribičević O., Raspospović V., Apostolović M.: Selection and value of bone grafts in the treatment of bone defects. East and west combined orthopaedic meeting, Belgrade 1988.
16. Stevanović M., Radovanović M., Stojsavljević J., Apostolović M., Jovanović J.: Late results of the implantation of cemented endoprosthesis of the hip in "Banjica" hospital. East and west combined orthopaedic meeting, Belgrade 1988.
17. Stevanović M., Stojsavljević J., Apostolović M., Mišić D.: Vascularized fibular graft in the treatment of tibial defect. XX World congress SICOT – Amsterdam 1996.
18. Apostolović M., Stevanović M., Banović D., Stojsavljević J.: Anterior knee pain following posttraumatic partial patellectomy. XX World congress SICOT – Amsterdam 1996.

Рад саопштен на скупу националног значаја, штампан у изводу М 64

1. Slavković S., Stanimirović B., Đukić D., Poleksić Z., Lalošević V., Tomić S., Apostolović M. : Hirurško lečenje metastatskih tumora dojke u kičmenom stubu. VII Kongres kancerologa Jugoslavije, Novi Sad 1987.
2. Lalošević V., Apostolović M., Poleksić Z., Tomić S.: Diferencijalno dijagnostičke dileme kod tumora lokalizovanih u lokomotornom sistemu. VII Kongres kancerologa Jugoslavije, Novi Sad 1987.
3. Stevanović M., Radovanović M., Đukić D., Stojsavljević J., Apostolović M. : Indikaciona područja hirurškog lečenja otvorenih preloma i pseudoartroza metodom spoljašnje fiksacije. 17ti Kogres hirurga Jugoslavije, Sarajevo 1988.
4. Slavković S., Orcević Ć., Poleksić Z., Lalošević V., Apostolović M. : Southwickova osteotomija u lečenju hroničnog skliznuća glavice femura. XVII Ortopedsko traumatološki dani Jugoslavije, Rogaška slatina, 1989.
5. Poleksić Z., Slavković S., Lalošević V., Apostolović M. : Hirurško lečenje akutnog skliznuća glavice butne kosti. XVII Ortopedsko traumatološki dani Jugoslavije, Rogaška slatina, 1989.
6. Apostolović M., Slavković S., Poleksić Z., Lalošević V., Dakić N.: Howorth-ova subkapitalna epifiziodeza u lečenju skliznuća glavice femura. XVII Ortopedsko traumatološki dani Jugoslavije, Rogaška slatina, 1989.
7. Lalošević V., Slavković S., Poleksić Z., Apostolović M., Stošić P.: Osteotomija vrata u lečenju skliznuća glavice femura. XVII Ortopedsko traumatološki dani Jugoslavije, Rogaška slatina, 1989.

8. Apostolović M., Stevanović M., Vučković V.: Metoda spoljašnje fiksacije u lečenju otvorenih preloma potkolenice. 10-ti Kongres udruženja ortopeda i traumatologa Jugoslavije, Zagreb 1990.
9. Stanojković M., Stojsavljević J., Apostolović M. : Pseudoartroze nadlaktice lečene metodom spoljašnje fiksacije. 10-ti Kongres udruženja ortopeda i traumatologa Jugoslavije, Zagreb 1990.
10. Stanojković M., Banović D., Apostolović M.: Ektopične osifikacije posle ugradnje TPK. 10-ti Kongres udruženja ortopeda i traumatologa Jugoslavije, Zagreb 1990.
11. Matić D., Banović D., Stanojković M., Apostolović M., Bašić V. : Lečenje zastarelih preloma platoa tibije osteotomijom otvaranja i osteoplastikom. 11-ti Kongres udruženja ortopeda i traumatologa Jugoslavije, Niš, 1994.
12. Apostolović M., Stevanović M., Stojsavljević J., Bukvić J.: Usporedna analiza rezultata operativno i neoperativno lečenih preloma platoa tibije. 11-ti Kongres udruženja ortopeda i traumatologa Jugoslavije, Niš, 1994.
13. Stevanović M., Mišić D., raspopović V., Stojsavljević J., Apostolović M., Vučinić Z.: Fibula – nepresušni izvor kostnog transplantata za defekte dugih kostiju. 11-ti Kongres udruženja ortopeda i traumatologa Jugoslavije, Niš, 1994.
14. Stevanović m., Đukić D., Stojsavljević J., Apostolović M., Baščarević Z., Bukvić J.. Vaskularne komplikacije pri ugradnji totalne endoproteze kuka. XVIII Kongres hirurga Jugoslavije, Beograd, 1994.
15. Stevanović M., Slavković S., Banović D., Stojsavljević J., Apostolović M., Bašić V.: Hirurška rekonstrukcija luksacionih višedelnih preloma proksimalnog okrajka humerusa. XIX Kongres hirurga Jugoslavije, Bar, 1996.
16. Apostolović M., Stevanović M., Dakić N., Stojsavljević J.: Povrede velikih krvnih sudova pri ugradnji totalne endoproteze kuka. XIX Kongres hirurga Jugoslavije, Bar, 1996.
17. Stevanović M., Stojsavljević J., Apostolović M., Vučković V.: Reintervencije na kuku – transplantacija koštanog tkiva kod nedostatka koštane mase acetabuluma .XVIII Ortopedsko traumatološki dani Jugoslavije, Beograd, 1997.
18. Blagojević Z., Diklić I., Apostolović M., Stevanović M., Stefanović Z.: DHS u lečenju preloma vrata butne kosti i trohanterne regije. XVIII Ortopedsko traumatološki dani Jugoslavije, Beograd, 1997.
19. Blagojević Z., Bojanić B., Apostolović M.: Totalna proteza kolena kod teških slučajeva artroze, XVII Kongres ortopeda i traumatologa Jugoslavije, Kladovo, 2001.

20. Stevanović M., Stojsavljević J., Apostolović M., Vučković V., Bukvić J.: Reintervencije na kuku – transplantacija koštanog tkiva zbog defekta acetabuluma. XVII Kongres ortopeda i traumatologa Jugoslavije, Kladovo, 2001.
21. Apostolović M., Stevanović M., Stojsavljević J., Vučković V., Bukvić J.: Neoperativno lečenje dislociranih preloma hirurškog vrata humerusa. XVII Kongres ortopeda i traumatologa Jugoslavije, Kladovo, 2001.
22. Gavrilović G., Apostolović M., Bašić V., Matić D.: Artroskopska tehnika za stabilizaciju prednjih recidivantnih luksacija glenohumeralnog zgloba. XVII Kongres ortopeda i traumatologa Jugoslavije, Kladovo, 2001.
23. Gavrilović G., Bašić V., Matić D., Apostolović M. : Artroskopska tehnika rešavanja svežih i hroničnih lezija LCA tehnikom BTB autograftom . XVII Kongres ortopeda i traumatologa Jugoslavije, Kladovo, 2001.

Поглавље у књизи М41 - М44

1. Čobeljić G., Apostolović M.: Neurološka oboljenja u ortopediji u : Maksimović Ž. i saradnici: HIRURGIJA: udžbenik za studente. Medicinski fakultet Univeziteta u Beogradu, Beograd 2008. : 755-759
2. Apostolović M. : Prelomi proksimalnog okrajka humerusa u : Banović Dragoljub i saradnici: Traumatologija koštano – zglobnog sistema. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1998.(2) : 328 – 346

Одборањена магистарска теза М 72

Милан Апостоловић, Магистарска теза: "Биомеханички аспекти и терапеутски ефекти секције латералних ретинакула у хируршком лечењу бола у предњем компартменту колена", Медицинска факултет Универзитета у Београду, 1996 године.

Ц. ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Наслов докторске дисертације и урађеног истраживања се поклапају. Одобрени циљеви истраживања и постављени циљеви у раду остали су исти. Примењена методологија истраживања идентична је са одобреном.

Докторска дисертација Мр сци мед др Милана Апостоловића написана је на 101. страници, и садржи следећа поглавља: Увод, Циљеви рада, Материјал и методологија истраживања, Резултати, Дискусија, Закључак и Литература. Рад садржи 13 графикона, две табеле и 16 слику, а у поглављу „Литература“ цитирано је 90 библиографских јединица из домаћих и иностраних стручних публикација.

У уводном делу и теоретском разматрању, кандидат је концизно и јасно, користећи најсавременије литературне податке, изложио актуелна сазнања о проблему симптоматске пателофеморалне инконгуренције. У овом поглављу, након краћег објашњења значења појма истраживања, кандидат детаљно, прецизно даје научно објашњење проблема. У делу увода под насловом " Специфичности развоја пателофеморалног зглоба" детаљно је описан филогенетски и ембрионални развој овог сложеног биомеханичког система људског организма. Преко детаљне анатомије у овом поглављу долази се до битног елемента будућег истраживачког питања, односно биомеханике пателофеморалног зглоба. Посебо је потребно истаћи да је преко слика (слика 5 до слике 9) и математичких модела скициран основни проблем истраживања који је обрађен у овој дисертацији. У оквиру описивања дијагностичког признатог и рутински примењеног алгорита, прецизно су описани симптоми и функционални проблеми који карактеришу патолошка стања колена која последично доводе до пателофеморалне инконгуренције. Опширном анализом симптоматологије ових патолошких стања, уводи се у опис и анализу дијагностичког алгорита који је актуелан као и дилема које из примене овог алгорита произилазе. У делу увода који се бави проблематиком лечења ових патолошких стања колена, анализом актуелних тераписких приступа, као и анализом искуства које је током свог стручног рада у овој области стекао и сам кандидат, а што је приказано у поглављу литература кроз четири рада који су аутоцитати, кандидат нас доводи до циља овог рада.

У другом поглављу, циљ рада, јасно је изложен циљ истраживања обухваћени овом тезом, као и истраживачка подпитања који је зацртани циљ наметнуо. Главни циљ истраживања је да се кроз анализу субјективних и објективних тегоба и поремећаја код пацијената са верификованом пателофеморалном инконгуренцијом, које се прате пре, током и по завршетку лечења, дође односно успостави одговарајући алгоритам у дијагностици, лечењу и евалуацији резултата примењене терапије. Примарни циљ се базирао на симптомима и објективном налазу који је клинички и радиографски потврђен. Овакав циљ је довео до потребе да се одговори на више питања:

- Утицај постављања правилне и правовремене индикације оперативно лечење пателофеморалне инконгруенције на избор одговарајуће хируршке процедуре, у односу на врсту и обим поремећаја;
- Укупан успех примењеног хируршког лечења на основу поређења субјективних и објективних параметара од почетка до краја лечења;
- Какви су резултати лечења пацијената са пателофеморалном инконгруенцијом код којих су примењиване само центражне хируршке процедуре, у односу на пацијенте код којих су осим центражних биле примењене и друге хируршке технике а које немају непосредни центражни ефект;
- Какви су резултати лечења ако се хируршко решавање инконгруенције остварује кроз низ сукцесивних хируршких интервенција са поступним усложњавањем (од артроскопских процедура на меким ткивима, па до "отворене" хирургије) у односу на лечење које се остварује имедијтном применом дефинитивних и најсложенијих хируршких процедура;
- Потреба за хируршким лечењем ако се након физикалног третман субјективне тегобе повуку а инконгруенциј остане, односно да ли је перзистирање бола, уз мањи степен пателофеморалне инконгруенције, после 6 до 8 недеља физикалне терапије, са највишом оценом за функцију квадрицепса и пуним обимом покрета, довољна индикација за хируршким лечењем поремећаја;
- Да ли је оправдана реконструктивна хирургија код пацијената који немају бол, већ се повремено жале на непријатан осећај "прескакања", а при томе имају клинички и радиографски потврђен поремећај конгруенције;
- Како делује одлагање хируршке интервенције на успех лечења;
- Код којих типова евидентне инконгруенције хируршке интервенције нису дале задовољавајуће резултате;
- Који хируршки приступ даје најповољније резултате у односу на врсту и обим конгруенције.

Поставени циљеви ове докторске дисертације остварени су кроз ретроспективну рандомизирану клиничку студију, којом је било планирано да се укључи 180 пацијената код којих је анамнестички, клинички и радиографски било потврђено унилатерално постојање симптоматске пателофеморалне инконгруенције. Истраживање се односило на временски период од 1992. и 2003. године. Из студије је искључено 32 пацијента чије се лечење завршило без оперативног захвата, повлачењем симптома после

инцијалног физикалног третмана. Такође, студијом нису обухваћена 23 пацијента који нису прихватили предложену хируршку интервенцију, иако резултати ни после продуженог физикалног третмана нису били задовољавајући. Током овог истраживања из евиденције се изгубило 38 пацијената, па је студија спроведена на 87 пацијената код којих је пателофеморална инконгруенција хируршки лечена. Тако је овом студијом у периоду од 1992. до 2006. године обухваћено укупно 87 пацијената са по једним оперисаним коленом и минималним периодом праћења од три године после последњег оперативног захвата. Друго колено било је асимптоматско током испитивања, иако су клинички и радиографски код 22 пацијента утврђени елементи поремећаја конгруенције ПФ зглоба различитог степена и на другом колону. Овакав избор пацијената са унилатералном симптоматологијом био је неопходан да би се при анализи функционалног стања леченог колена избегле непрецизности које су последица директног или индиректног утицаја стања другог, нелеченог колена на укупну активност пацијента. Сходно постављеним циљевима истраживања, формирана је контролна група од 32 пацијента са симптоматском пателофеморалном инконгруенцијом на једном колону, код којих је лечење завршено не оперативно. Испитаници код којих је симптоматска пателофеморална инконгруенција потврђена на основу анамнезе, клиничког прегледа и радиографског прегледа колена, и који су лечени оперативно, сврстани су у три подгрупе: група А, у којој је доминантан биомеханички феномен „прескока“; група Б, у којој је доминантан осећај бола у предњем делу колена и група Ц, у којој је постојала комбинација ова два симптома. Ради прецизне евалуације субјективних тегоба и објективног налаза, формиран је упитник који је попуњаван на почетку лечења, по завршетку иницијалног лечења методама физикалне терапије (у трајању од 2 месеца) када се, на основу налаза, доносила одлука о предузимању хируршког лечења, на 2 месеца после сваке етапе хируршког лечења, а потом на годину и три године по дефинитивној терапијској процедури. Као основа за формирање упитника коришћени су „*Cincinnati Knee Rating System*“ (*Cincinnati Sportmedicine Center i Deaconess Xospital in Cincinnati, Ohio, USA*), Noyes-а и сарадника, као и „*Lusholm and Gillquist Scor*“ (Linkoping, Sweden), пре свега за процену субјективних параметара. Имајући у виду да су оба наведена система оцењивања (*scoring system*) представљена ради испитивања успеха у лечењу обољења колена у популацији која активно партиципира у спортским активностима, у нашем систему су извршене модификације у складу са потребама испитане популације (просечна дневна физичка активност) и типом обољења колена (симптоматски

поремећаји пателофеморалног зглоба и екстензорног апарата колена). С обзиром на различиту природу и порекло података, две испитиване категорије су бодоване и процењиване независно. Укупан максимални збир бодова у сваком појединачном делу упитника, субјективном и објективном, је по 100, а минималан 0. Збир бодова у свакој од две категорије рангиран је и оцењиван посебно, по скали: одличан (93 – 100 поена), врло добар (85 – 92 поена), добар (77 – 84 поена), прихватљив (67 – 75 поена) и лош (< 66 поена). На основу упитника, формиране су и збирне табеле, укупно, по симптоматским групама, и за сваки испитивани параметар појединачно. У те табеле су уношени релевантни збирови поена за сваког пацијента, из оба дела упитника (I - субјективни и II - објективни део), према предвиђеним контролама.

Процена функционалног стања колена је рађена уз помоћ субјективног мишљења пацијента о сопственој активности, као и сметњама у колону током и мимо тих активности, а на основу упитника са понуђеним одговорима. Водило се рачуна да се процењују активности које се уклапају у оквир свакодневних животних потреба, а не посебних, екстремних напора којима су изложени спортисти и који су предмет процене напред наведених упитника. Активност пацијента је процењивана помоћу параметра, од којих један општи, неспецифичан за посматрану патологију, али од највишег значаја за функцију доњих екстремитета, и два посебна, карактеристична за дисфункцију пателофеморалног зглоба: ход, односно дужина хода, без тегоба од стране испитиваног колена; кретање уз и низ степенице; чучањ; бол у предњем делу колена; прескок или исклизавање пателе, које пацијент осети приликом извођења одређених покрета у колону; оток колена и нестабилност при ходу, клецање колена, односно утисак пацијента да га колена понекад спонтано „изда“.

Клинички налаз је дефинисан помоћу четири општа и четири посебна параметра. Општи параметри се односе једним делом на ход, као сложену и координирану функцију, у ширем смислу целог тела, а у ужем, оба доња екстремитета, а другим на елементарну функцију сваког зглоба, у овом случају испитиваног колена, покрет, и предуслов контроле покрета - мишићну трофику. Посебни параметри се односе на пателофеморални зглоб и подразумевају објективизирање бола и геометријског поремећаја екстензорног апарата и последичних промена на перипателарним ткивима. Праћени су следећи параметри: храмање; коришћење помагала при ходу је било испитивано при првом прегледу, а потом у току лечења у оним фазама у којима под уобичајемим околностима није потребно њихово коришћење; хипотрофија натколенице

је процењивана у односу на супротну, под условом да на тој нози нису констатована обољења или дисфункције које могу посредно или непосредно да утичу на мишићну трофику; обим покрета у колону, уколико је екстензија пуна, односио се практично на мерење степена флексије; провокација пателофеморалног бола преименом „теста пателарне инхибиције“; трансверзална мобилност пателе; тест за постојање скраћења и затегнутости латералних парapatеларних ткива, које се манифестује као смањена медијална мобилност пателе (Sage-ов знак); одређивање Q-угла по методи Brattstorm-a. Радиографски налаз, у овој анализи, је базиран на стандардним тангенцијалним радиографијама, добијеним увек под истим условима: за флексију колена од 45° примењиван је модификовани Hughston-ов метод, а за 30° Wiberg-ов. Laurin-ов латерални пателофеморални угао је коришћен као релативна мера присуства и величине пателарног тилта (нагиба) у односу на фронталну раван. Merchant-ов угао конгруенције је представљао радиографску меру пателарне сублуксације.

Лечење је код свих пацијената започето неоперативно, применом метода физикалне терапије, индивидуално прилагођене пацијенту како на основу локалног налаза, тако и у односу на опште здравствено стање и физичке способности. Оперативно лечење смо предлагали пацијенту уколико и после 8 до 10 недеља примене физикалне терапије није било побољшања.

Хируршко лечење је увек почињало артроскопијом. Прво је рађен детаљан и пажљив преглед целог колена, с тим да је у средишту пажње увек био пателофеморални зглоб и припадајуће анатомске и функционалне структуре. Тек директним артроскопским увидом у динамичке анатомске односе у овом зглобу током извођења покрета у колону, могуће је дефинисати стварну функционалну усаглашеност пателе и њеног клизног пута. Ово је једним делом због тога што морфологија саме хрскавице често не прати анатомију субхондралне кости, а посебно не у свим позицијама у којима долази до конаткта зглобних површина пателофеморалног зглоба, а другим због анатомске и функционалне несавршености екстензорног апарата колена, било у погледу припоја на пателу и околне структуре, било услед лоше синхронизације времена контракције појединих његових делова. Због дејства анестетика а некад и притиска повеске се артроскопски не могу у потпуности утврдити анатомске аномалије перипателарних меких ткива, док се динамички поремећаји у функцији екстензорне и флексорне мускулатуре колена могу пасивно симулирати. Поремећај координације у раду, посебно екстензорне мускулатуре колена, се артроскопским прегледом практично

не може регистровати. Истовремено се констатују и сва друга оштећења зглоба колена и њихове последице, као што је постојање слободног тела, оштећење хрскавице пателофеморалног или носећег дела зглоба, изражена пролиферација синовијалне мембране, као и сви други мекоткивни деранжмани који могу да имају посредан или непосредан утицај на функцију пателофеморалног зглоба и екстензорног апарата колена у целини. Решавању ових проблема се приступа пре него што се примени планирана центражна процедура. Претходно се, свакако, процењује колико и каквог утицаја на функцију пателофеморалног зглоба имају ови проблеми, и како би се њихово хируршко решавање одразило на планирану центражну хирургију. Тако се у овом истраживању, на самом почетку хируршког лечења, нисмо упуштали у лигаментарне и трансплантационе реконструкције и, потенцијално крвареће, опсежне синовиектомије, већ смо се за први акт хирургије ограничили само на процедуре које могу да се комплетно заврше артроскопски. Из групе проксималних центражних процедура примењивана је артроскопска секција латералних ретинакула и реконструкција медијалних парапателарних меких ткива. Од операција које немају центражни ефекат на екстензорни апарат колена рађен је дебридман оштећене хрскавице са реваскуларизацијом субхондалне кости код дефеката који захватају пуну дебљину хрскавице, секција фиброзираних плика и одстрањивање слободних тела из зглоба. Постоперативно је, по престанку болова, отока, а још у току зарастања рана, започињана физикална терапија, такође индивидуално прилагођена пацијенту. После 2 месеца од операције, на другој контроли, попуњаван је упитник о субјективном и објективном статусу оперисаног колена. Како је већ напоменуто, врло добар и одличан резултат у обе групе испитиваних симптома, или само у групи субјективних тегоба, искључивао је потребу за даљом хирургијом, све док на контроли, број поена у једној од испитиваних група не падне испод 85. Следећа етапа хируршког лечења у овој студији подразумевала је класичну, отворену, хирургију на меким ткивима али и костима, пре свега трансфер тибидјалног туберозитаса, а примењивани су оперативни захвати из све три категорије. Од проксималних центражних процедура рађени су: отворена секција латералних ретинакула, модификације Insall-ове операције на реконструкцији и ојачању медијалних парапателарних структура укључујући и медијални парапателарни лигамент и „спуштање“ инсерције *m.vastus medialis obliquus*-а. У овој етапи хируршког лечења били су примењивани практично сви видови дисталних центражних процедура, како мекоткивни - различити варијетети медијалног трансфера латералног дела или целог пателарног лигамента, тако и коштани, који су

подразумевали измештање тибидјалног туберкулума са дисталном инсерцијом пателарног лигаментa, док је из треће групе рађена синовијектомија и остеохондрални графтинг (трансплантација културе хондроцита у овој студији није рађена из техничких разлога, али је предвиђена за ову фазу лечења). Трећа фаза хируршког лечења симптоматске пателофеморалне инконгруенције резервисана је за случајеве у којима претходно лечење није дало добре резултате, било због неуспеха самих хируршких процедура, лоших индикација или узнaпредовалих дегенеративних промена. У овој фази се примењују хируршке интервенције којима у основи нису биолошке центражне процедуре (остеотомије пателе, пателектомија, имплантација тоталне ендопротезе пателофеморалног зглоба), већ су, компромисно, усмерене пре свега на решавање бола и успостављање функције колена. Ове су интервенције, по потреби, у овој фази хируршког лечења биле комбиноване и са неопходним мекоткивним процедурама, које нису биле урађене при претходној хирургији, или се њихов ефекат, временом, значајно смањило. У другој и трећој фази хируршког лечења се, такође, примењују корективне терапијске и хируршке процедуре различитог степена, којима се отклањају непожељне последице претходног лечења, пре свега недовољан обим покрета у колелу.

Као и после прве етапе хируршког лечења, непосредно постоперативно, започињана је физикална рехабилитација, прилагођена обиму претходне хируршке интервенције, постоперативном току и индивидуалним потребама сваког пацијента. После 2 месеца од урађене хируршке интервенције, на контроли смо процењивали рани ефекат хируршког лечења.

Контролни прегледи пацијената су, у овом истраживању, рађени још на једну и три године после последње хируршке интервенције. Упитник који је за сваког пацијента попуњаван приликом првог прегледа, после завршетка неоперативног лечења методама физикалне медицине, као и после сваке етапе хируршког лечења, попуњаван је, такође, и на крају нашег посматрања, на овим контролама после годину и три од последње хирургије. Овај упитник који садржи релевантне категорије субјективних и објективних елемената за процену успеха лечења, имао је за циљ и да нас у току самог лечења определи за прекидање или наставак даље терапије. Поред ових елемената, упитник садржи и релевантне податке о пацијенту, као и току и садржају хируршког лечења. За потребе ове студије, у табелу је унесена и информација о припадности одређеној симптоматској групи (А, Б или Ц у зависности од доминантног симптома), ради њиховог лакшег међусобног поређења.

Статистички методи коришћени у анализи резултата овог истраживања углавном припадају групи непараметарских анализа рангова (Kruskal-Wallis, Friedman, Wilcoxon), као и мањи број параметарских тестова (анализа варијансног количника – ANOVA).

У поглављу резултати, кандидат је кроз 13 графикона и две табеле приказао резултате ове студије. Посебно треба издвојити резултате који указују да испитивањем учесталости примењених хируршких процедура, само центражне или комбиноване, у симптоматским групама А, Б и Ц, постоји статистички значајна разлика у дистрибуцији испитаника према примењеној хирургији у оквиру испитаних група. ($\chi^2=10,54$ $p=0,005$), са преминацијом центражних процедура у симптоматској групи Б у којој је водећи симптом бол, за разлику од друге две групе код којих су знатно заступљенија комбинована хирургија. Резултати **функционално стање колена приказани** ходом по равном и способност за извођење чучња показују статистички значајна побољшања током свих фаза лечења као и на контролама. Параметри функционалног стања колена груписани као сметње у колenu, такође показују статистички значајна побољшања током лечења. За резултате добијене током овог истраживања уопштено може се рећи да показују статистички и високо статистички значајна побољшања након завршетка оперативног лечења пателофеморалне инконгруенције.

У поглављу дискусија, поређењем добијених резултата са сличним испитивањима светских аутора уочава се сагласност о позитивном терапијском ефекту примењиваног оперативног лечења. Кандидат је показао да биомеханички ефекат секције латералних ретинакула само делимично утиче на поправљење сублуксације пателе, као компоненте поремећаја биомеханике пателофеморалног зглоба али опште дејство ове методе на поправку конгруенције пателофеморалног зглоба повољно је, што је једнако запажањима и других аутора. Треба истаћи и резултат да радиографско присуство пателарног тилта код пацијената са болом у предњем делу колена се може сматрати добрим прогностичким параметром за повољан исход оперативног лечења секцијом латералних ретинакула, јер око овог параметра постоје супростављена мишљења у светској литератури. Значајан је и податак, до кога су довели резултати овог истраживања, да присуство повећане пателарне мобилности у медиолатералном правцу је лош прогностички знак у односу на очекиване резултате лечења бола у предњем компартменту колена секцијом латералних ретинакула. Треба поменути и чињеницу, до које аутор долаз на основу добијених резултата, да степен

преоперативног оштећења пателарне хрскавице, утврђен директним - артроскопским увидом у њено стање, није значајно утицао на исход лечења

На основу добијених резултата и њихове дискусије, кандидат изводи обиман број закључака од којих Комисија издваја следеће:

1. Лечење симптоматске пателофеморалне инконгруенције подразумева проналажење финог баланса између решавања биомеханичког поремећаја ируршком корекцијом патоморфолошког супстрата и ослобађања пацијента најзначајнијих симптома овог оболења.
2. Код асимптоматског поремећаја конгруенције, не треба инсистирати на хируршком лечењу.
3. У избору центражне хируршке процедуре кад је доминантан симптом бол, не треба се руководити на првом месту суштином геометријског поремећаја, већ потребом да се под контролу стави управо доминантни симптом.
4. Статистички високо значајне разлике између почетка и краја лечења, код свих 87 пацијената, по свим посматраним обележјима, афирмишу целокупан примењени приступ лечењу симптоматске пателофеморалне инконгруенције, који обухвата пажљиво одмеравање односа између обима и врсте хируршког лечења и планираних резултата, као и потпуно индивидуално креирање свих облика примењене терапије.
5. Секцијом латералних ретинакула постиже се најбољи ефект када је присутан пателарни тилт и скраћење (затегнутост) латералних параптеларних меких ткива, удружено са сублуксацијом или без ње. Предност се даје артроскопској техници.
6. Артроскопија бола не сме се злоупотребљавати у откривању узрока бола у предњем компартменту колена. Она је допунска дијагностичка метода која потврђује и прецизније дефинише претходно констатован поремећај конгруенције пателофеморалног зглоба.

ЗАКЉУЧАК

Комисија за оцену завршене докторске дисертације кандидата Мр сци мед др Милана Апостоловића под називом: „**ИЗБОР ЦЕНТРАЖНЕ ПРОЦЕДУРЕ У**

ХИРУРШКОМ ЛЕЧЕЊУ СИМПТОМАТСКЕ ПАТЕЛОФЕМОРАЛНЕ ИНКОНГРУЕНЦИЈЕ“ сматра да је истраживање у оквиру тезе адекватно постављено и спроведено, да су резултати одговарајуће обрађени, а изведени закључци валидни. Ова докторска дисертација представља оригинални научни допринос у доношењу одлуке кроз дијагностички алгоритам о модалитету третмана симптоматске пателофеморалне инконгруенције.

Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Медицинског факултета Универзитета у Крагујевцу да докторска дисертација Мр сци мед др Милана Апостоловића, специјалисте ортопедије и трауматологије, под називом: „ **ИЗБОР ЦЕНТРАЖНЕ ПРОЦЕДУРЕ У ХИРУРШКОМ ЛЕЧЕЊУ СИМПТОМАТСКЕ ПАТЕЛОФЕМОРАЛНЕ ИНКОНГРУЕНЦИЈЕ**“ буде позитивно оцењена и одобрена за јавну одбрану.

КОМИСИЈА

Проф. Др Љубиша Аћимовић, ванредни професор
Медицинског факултета Универзитета у
Крагујевцу за ужу научну област Хирургија,
председник,

проф. др Слободан Славковић, ментор, редовни
професор Медицинског факултета Универзитета у
Београду за ужу научну област Хирургија

доц. др Горан Чобељић, члан, ванредни професор
Медицинског факултета Универзитета у Београду
за ужу научну област Хирургија