

## **СТАНОВИЩЕ**

От Проф. д-р Неделчо Цачев, д.м. ортопед-травматолог  
Началник Катедра „Ортопедия, Травматология и Реконструктивна  
Хирургия”, ВМА

Относно – дисертационен труд на Д-р Димитър Стефанов Тодоров на тема „Анализ на резултатите след минимално инвазивна фиксация с ъглово стабилни плаки при фрактури на дистален фемур АО 33А/33С” за придобиване на образователната и научна степен “ доктор”.

### **Биографични данни и трудов стаж:**

Д-р Тодоров е роден през 1987 г. Завършва Медицинския университет-Пловдив. През 2013 г. започва работа, като лекар-специализант по Ортопедия и Травматология в УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов”, където продължава да работи и днес. През 2018 г. придобива специалност „Ортопедия и Травматология”.

### **Допълнително обучение и курсове:**

През 2014 г. придобива Сертификат за Добра Клинична Практика. Участва в специализирани курсове на АО: АО Trauma course - Basic Principles of Fracture Management, АО Trauma course - Advanced Principles of Fracture Management.

Член е на Български Лекарски Съюз, БОТА, АО Trauma и EORS.

### **Научни публикации:**

1. Todorov D, Zderic I, Richards G, Lenz M, Knobe M, Enchev D, Baltov A, Gueorguiev B, Stoffel K. Is Augmented LISS Plating Biomechanically Advantageous Over Conventional LISS Plating in Unstable Osteoporotic Distal Femoral Fractures? Orthopaedic Research Society. Published by Wiley Periodicals, Inc. J Orthop Res. 2018; 36:2604–2611.
2. Todorov D, Zderic I, Stoffel K, Richards RG, Lenz M, Enchev D, Gueorguiev B. Biomechanical investigation of augmented versus

conventional LISS plating of distal femoral fractures. 23rd Congress of the European Society of Biomechanics. July 2 – 5, 2017: Seville, Spain

3.Todorov D, Gueorguiev B, Zderic I, Stoffel K, Richards G, Lenz M, Enchev D, Baltov A. Biomechanical comparison of augmented locking plate fixation versus conventional locking plating. European Orthopaedic Research Society (EORS). September 13-15, 2017: Munich, Germany.

4.Todorov D, Gueorguiev B, Zderic I, Stoffel K, Richards G, Lenz M, Enchev D, Baltov A. Biomechanical comparison of augmented locking plate fixation versus conventional locking plating. Orthopaedic Proceedings (A supplement to The Bone & Joint Journal) Volume 100-B, Issue supp\_4 / April 2018

5.Тодоров Д, Енчев Д. Грешки и усложнения при лечението на фрактури на дисталния фемур с минимално инвазивна остеосинтеза с плаки. XXII Конференция „ ДНИ НА БЪЛГАРСКАТА ОРТОПЕДИЯ И ТРАВМАТОЛОГИЯ“ септември 28 – 30, 2017: Трявна, България.

6.Todorov D, Zderic I, Stoffel K, Richards RG, Lenz M, Enchev D, Gueorguiev B. Is Augmented LISS Plating Biomechanically Advantageous In Comparison To Conventional LISS Plating? EFORT Congress; Vienna 31 May - 02 June 2017.

7.Todorov D, Gueorguiev B, Zderic I, Stoffel K, Richards G, Lenz M, Enchev D, Baltov A. Are there biomechanical benefits in augmentation of LISS plating compared to conventional LISS plating? Osteosynthese International 2017 – Annual Meeting of the Gerhard Künzschner Society September 13-15, 2017: Munich, Germany. ISBN 978-3-9816002-4-7

8.Gueorguiev B, Todorov D, Zderic I, Stoffel K, Lenz M, Richards G, Enchev D, Augmented LISS Plating Is Biomechanically Advantageous Over Conventional LISS Plating Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU 2017). Berlin, 24.-27.10.2017

Целта на труда е „да се извърши ретроспективен анализ на резултатите и усложненията при пациенти с фрактури на дисталния фемур тип АО/ОТА А и С, фиксирани със заключващи плаки и да се **отдиференцират рисковите фактори, водещи до проблеми с консолидацията на ФДФ. В допълнение, чрез биомеханични лабораторни тестове да се съставят препоръки за оптимизиране на оперативния метод**”. Тя е ясно формулирана и за постигането ѝ са поставени 4 адекватни задачи:

1. Да се извърши критичен анализ на методите за лечение на ФДФ от литературата.
2. Да се приложи методът на минимално инвазивна фиксация със заключваща плака върху достатъчен контингент от болни.
3. Въз основа на анализ на клиничния материал и резултатите от лечението да се направи оценка на възможностите и недостатъците на избраната тактика.
4. Да се направят изводи за индикациите и вариантите за аугментация или оптимизиране на оперативния метод.

Изследването обхваща период от 5 години (януари 2013 – Декември 2017), през който в Клиниките по Ортопедична травматология на УМБАЛСМ “Н. И. Пирогов”, отговарящи на зададените критерии оперативно са лекувани 97 пациента със 100 фрактури на ФДФ от 23 хирурга. Проследени до консолидация и края на възстановителния период са 54 пациента (57 фрактури). При 79 пациента проследяването е само за оценка на ранната и късна постоперативна смъртност.

Кохортата се състои от 23 (40%) мъже и 34 (60%) жени. Средната възраст в групата е 59.3г. (30-92г).

Според енергията на травмата 19 (33%) фрактури са причинени от високоенергийна травма, 38 (66%) – от нискоенергийна. Според механизма на увредата разпределението е: 2 (3%) - височинна травма, 15 (26%) - ПТП, 37 (65%) случая на битова травма (падане от собствен ръст).

Пациентите със съчетана травма (гръдна, коремна, черепно-мозъчна травма) са 8 (14%). Придружаващи увреди на ОДА се наблюдават при 18 (31%) пациента, като общият брой на увредите на ОДА е 33.

Откритите фрактури според класификацията на Gustilo-Anderson са 10 (17.5%), от които I тип са 4 (7%), II тип са 4 (7%), IIIA тип са 2 (3.5%).

Диагнозата е поставяна на база клиничен преглед и рентгеново изследване (ортогонални рентгенографии и тракционни графии). Диагностична компютърна томография е използвана при 6 пациента.

Показани за оперативно лечение са всички дислоцирани ФДФ при операбилни пациенти. След стабилизиране на общото състояние на пациента интервенцията е извършвана в спешен или планов порядък.

Крайната клинична оценка е извършвана по системата на **Schatzker** (1974). Критериите, от които зависи крайния резултат са:

конгруентността на ставата, наличието на болка, обемът на движение (измерване с гониометър) и остатъчните ъгли и ротационни деформации.

Акцент в дисертационният труд е проведеното биомеханично изследване с ясно определена цел: да се изследват и сравнят биомеханичните качества на фиксацията с конвенционална преконтурирана заключваща плака за дистален фемур с две разновидности на аугментация на същата конструкция.

Използвани са съвременни статистически методи за анализ на данните, Дескриптивен анализ (вариационен анализ за количествени променливи: средна стойност, стандартно отклонение, честотен дескриптивен анализ на качествени променливи), Графични изображения (хистограми и секторни диаграми) и инферентен статистически анализ (метод на статистическия извод и проверка на хипотези).

В заключение автора обобщава, че използването на заключваща плака има две основни предимства пред остеосинтезата с конвенционална плака. На първо място по-добрата механична фиксация, която се осигурява от заключващия механизъм на винтовете към плаката и превръщането на конструкцията в ъглово стабилна. От друга страна, ЗП са описани като вътрешни фиксатори, което позволява тяхното поставяне чрез щадящи хирургични достъпи и запазване на периосталното кръвоснабдяване. ЗП имат относително по-широки индикации за употреба, от гледна точка на фрактурната морфология в сравнение с ИМ пирони. Разработването на индикации „за“ и правилното приложение на съвременните импланти и хирургични техники е в основата на постигане на оптимални терапевтични резултати.

Авторът посочва специфичните ограничения в научния труд. Ретроспективният характер на проучването и обхванатата хетерогенна кохорта от пациенти заемат по-ниско стъпало в йерархията на медицината на доказателствата. Извършването на рандомизирано мултицентрично изследване би имало по-голяма научна тежест и да бъде обект на бъдещи разработки.

Използването на изкуствени костни модели и недеструктивният модел на биомеханичното тестване отклонява тестовите условия от нормалната физиология. Въпреки това, експериментът задоволява

изискванията за отдиференциране на специфичните разлики между отделните методи на фиксация. Бъдещи изследвания с използването на кадаври или проведени in vivo ще бъдат с по-голяма клинична значимост.

**Заключение:** Представения от **Д-р Димитър Тодоров** труд на тема „Анализ на резултатите след минимално инвазивна фиксация с ъглово стабилни плаки при фрактури на дистален фемур АО 33А/33С” за придобиване на образователната и научна степен “ за придобиване на образователната и научна степен „**доктор**” разглежда актуален проблем от практика.

Написан на стегнат научен език, труда е отлично структуриран на 121 страници и онагледен с 13 таблици, 32 фигури и 9 графики. Библиографията обхваща 272 литературни източника.

Целта е ясно формулирана, а поставените задачи са адекватни и оптимални за постигането ѝ.

Клиничния материал е достатъчен по обем, което позволява коректни и достоверни научни съждения на базата на модерни статистически методи. Направени са важни за практиката приноси и изводи.

Поради всичко това считам, че дисертационния труд на д-р Тодоров отговаря на всички изисквания за придобиване на образователна и научна степен “**доктор**” и предлагам присъждането ѝ.

05.11.2019г.

София

Проф. Д-р. Неделчо Цачев д.м.