

## Рецензия

от доц. д-р Михаил Ивов Рашков, дм

началник II-ра Клиника по „Ортопедия и травматология“

УМБАЛСМ „Пирогов“

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 присъждане на образователната и научна степен „доктор“.

Написването на това становище ми бе възложено чрез **заповед №РД26 - 1181/19.06.19** на Директора на УМБАЛСМ „Пирогов“.

Проблемите свързани с фрактурите на дисталния фемур продължават да бъдат в центъра на вниманието на ортопедичната травматология. Повсеместното въвеждане на АО доктрината до голяма степен изчисти първоначалните колебания свързани с класификацията, индикациите за оперативна намеса, хирургичните достъпи, необходимостта от анатомично наместване на ставната компонента и специфичните трудности характерни за кондилните фрактури във фронталната равнина.

Нещо повече, фрактурната хирургия на „сегмента 33“, даде материала въз основа, на който пионерите на МІРО успяха да поставят металната остеосинтеза с плака на биологична основа и по този начин промениха лицето на съвременната травматология.

Рутиньорското прилагане обаче, на една техника – МІРО фиксация с латерална периакуларна плака, при пациенти с различно костно качество, двигателни нужди и най-вече при фрактури с различна морфология доведе до редица разочарования. В редица серии, до 20% достига честотата на проблемите с надеждността на импланта(дебриколаж) и костното срастване.

В тази връзка, съвременният фрактурен хирург си задава следните въпроси:

- В каква степен латералната заключваща плака създава оптимални условия за калусо-образуване на мета-диафизарния преход?

- В кои случаи на метафизарно раздробяване или инсуфициентна кост е показано извършването на аугментация?

Именно на тази свръх актуални проблеми е посветен представения за официална защита научен труд на д-р Димитър Тодоров, озаглавен **„Анализ на резултатите след минимално инвазивна фиксация с ъглово стабилни плаки при фрактури на дистален фемур АО 33А/33С”**.

Научния труд е в обем от 134 стр. и е представен в типична структура, а именно – литературен обзор, материал и метод, резултати и усложнения, обсъждане, заключение и изводи. Това несъмнено позволява логично проследяване на различните компоненти от проблематиката и запознава читателя с опита на автора.

Поставената цел е достатъчно ясно формулирана. За нейното постигане авторът си поставя за решение 4 научни задачи. Те са логично обосновани, произтичат от целта и са реално изпълними.

Трудът започва с кратка уводна глава, отразяваща мотивите на д-р Тодоров да се спре на тази тема, както и актуалността на разглеждания научен проблем.

**Глава 1-ва** „Литературен обзор” обхваща обработените от автора класически и съвременни публикации посветени на темата за лечение на фрактурите на дисталния фемур. Прочитът на източниците е коректен и критичен.

В **глава 2-ра** е представена клиничната серия пациенти лекувани съгласно специфичен лечебен алгоритъм. Напълно задоволително са представени критериите за селекция на пациента, както и приетите от автора показания за прилагане на LISS плака. Подробно е описана и оперативната техника.

Авторът е обследвал, за период от 5 години (януари 2013 – Декември 2017) 97 пациента със 100 фрактури на дисталния фемур. Всички те, отговарят на

зададените критерии и са пременали през клиниките по Ортопедична травматология на УМБАЛСМ “Н. И. Пирогов”. 54 пациента (57 фрактури) са проследени до консолидация и края на възстановителния период, когато последствията от фрактурата и лечението се смятат за дефинитивни.

В същия раздел е представена и експерименталната постановка проведена от автора в АО Research Institute – Davos. Същината на експеримента представлява недеструктивно тестване на модели на дистален фемур със симулирана фрактура, при които е извършена фиксация с латерална заключваща плака. Моделите са разделени в три групи – фиксирани само с латерална плака, латерална плака + аугментация с медиална плака, латерална плака + аугментация с интрамедуларен графт.

Без да има пряко отношение към набирането на клиничния материал, експерименталната работа дава изключително богат материал за размисли, което е видно при обработката на клиничните резултати и в главата „Дискусия”.

В същия раздел (Материал и методи) са описани използваната документация и приложените статистически методи, които създават условия за коректност и достоверност на научната разработка.

В глава 3-та авторът представя резултатите и усложненията.

Разделът започва с дефиниране на използваните термини, което може би трябваше да се случи в предшестващите части на изложението, но във всеки случай внася необходимата яснота относно строгите критерии възприети от д-р Тодоров.

След анализ на механизма на травмата, придружаващите увреди и срока за лечение, са разгледани рентгенологичните и клинични резултати от MIPO фиксация с латерално поставена заключваща плака. Фактът, че като остеосинтезно средство са използвани импланти със сходни характеристики от 11 производителя, поставени от 23 хирурга, дава реалистична представа за актуалната практика и изобщо не намалява тежестта на представените резултати и направените изводи.

Авторът намира статистически значима връзка между честотата на проблемната фиксация и забавеното срастване, от една страна и енергията на травмата и честотата на придружаващите увреди, от друга. Разпределението на резултатите спрямо обективната скала за оценяване „Schatzker score“ е както следва: отлични резултати при 12 (21%) пациента, добри 15 (26%), задоволителни 8 (14%) и лоши 22 (39%). Тези данни до голяма степен се потвърждават и при прилагането на субективната скала за оценка на функцията на колянната става Lysholm score.

В тази връзка е очевидна способността на автора за прецизен и критичен анализ както на несполучливите резултати, така и на настъпилите усложнения.

В 3-глава, също така са представени набраните данни от биомеханичния лабораторен експеримент. Струва ми се, че от цялата изобилна информация, най-съществен е фактът, че надлъжната дислокация на фрагментите при аксиално натоварване значително се различава между трите техники на фиксиране за двете работни дължини. Най-голяма деформация се открива при фиксация със ЗП, последвана от ЗП + ИМ присадък и фиксация с 2 ЗП.

Това може да донесе съществени практически ползи.

Последната 4-та глава „Обсъждане“ представлява сърцевината на настоящия дисертационен труд. Подробно са разгледани всички аспекти на съвременното лечение на фрактурите на дисталния фемур. Описана е лечебната философия, върху която е изградено поведението на автора, анализарани са предимствата и недостатъците на съществуващите достъпи и начини за фиксация. Направените съждения са особено стойностни, тъй като се основават не само на дългогодишните клинични резултати постигнати в голям травма център ( УМБАЛСМ „Пирогов“), но се базират на прецизно изпълнен биомеханичен експеримент в авторитетна лаборатория.

Повдигнатите въпроси относно биологичният отговор на костта (калусообразуване) в условията на различна по степен ригидност, всъщност засягат най-актуалната или може би, вечно актуалната тема за баланса

мужду биологията и механиката, което е основата на решаването на всеки клиничен проблем във фрактурната хирургия.

Работата на д-р Тодоров завършва с 3 извода, в които пестеливо, но критично и точно е представена есенцията на гореописания научен труд.

С тези изводи съм напълно съгласен.

При прочита на даденият ми за рецензия дисертационен труд имам някои малки, предимно технически забележки, които по никакъв начин не променят цялостното впечатление от работата. Представеният труд има очевидна теоритична и практическа стойност. Позволявам си да отделя следните по-съществени приноси на автора:

1. Методът минимално инвазивна фиксация с ъглово стабилни плаки при фрактури на дистален фемур е приложен върху достатъчно голям контингент от болни.
2. Търсени са и са доказани специфичните за метода възможности и недостатъци.
3. Проведен е подробен статистически анализ, чрез който се отдиференцират различните фактори, водещи до лоши резултати от лечението, както и проблеми с консолидацията на фрактурите.
4. Експериментално са доказани предимствата на техниката за аугментация на фиксацията на фрактури на дисталния фемур.
5. Прецизирани са съвременните индикации за модификация на остеосинтезата с ъгловостабилни плаки при фрактури на дисталния фемур.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Дисертационният труд разглежда актуална тема, структуриран е правилно, съдържа редица иновативни елементи, обхваща достатъчен контингент, обективно представя резултатите и завършва с полезни изводи. С тези си качества трудът покрива критериите за придобиване на образователната и научна степен „ДОКТОР“.

Въз основа на гореизложеното предлагам на научното жури да присъди на Д-р Димитър Стефанов Тодоров образователната и научна степен „ДОКТОР” по научната специалност „Ортопедия и травматология”.

29.10.2019

Гр. София

С уважение:

Доц. д-р Михаил Рашков, дм