

РЕЦЕНЗИЯ

От **Проф. д-р Николай Иванов Димитров, дм.**

Медицински университет София
Медицински факултет
Катедра по ортопедия и травматология,
УСБАЛО “Проф. Б. Бойчев“- София

Относно: защита на научен труд на **д-р Петър Валентинов Петков,**
на тема

„Посттравматична скованост в лакътната става”

за придобиване на образователна и научна степен „Доктор”.

Със заповед на Ректор на МУ- Варна № Р- 109-46/16.01.2026 г. съм назначен за член на Научно жури и с решение на последното (Протокол №1 от 28.01.26 г), съм определен да представя рецензия относно дисертационен труд на **д-р Петър Валентинов Петков**, редовен докторант към Катедра по ортопедия и травматология на МФ при МУ- Варна, в област на висше образование 7. „Здравеопазване и спорт” по професионално направление 7.1 „Медицина” и докторска програма „Ортопедия и травматология”.

Лакътната става, както е известно, има сложна анатомична конфигурация, което предразполага нейната лесна уязвимост при различни клинични състояния, особено след различни типове травми на мекотъканните структури и още по- отчетливо след нарушаване на костната цялост на сруктурите на ставата. Най-честите травми водещи до усложнения могат да са луксациите, рецидивиращите луксации, полифрагментните фрактури на дисталния хумерус, вътреставните фрактури на проксималната част на предмишницата, лигаментарните лезии, субхондралните лезии, голямата група на продължителното, хронично микротравмиране на вътреставните структури на ставата, както и тежките последствия от изгарянията. Черепно-мозъчните травми с дълъг реанимационен престой са най-голямата индиректна причина за тези усложнения. Тази етиология води до различни посттравматични състояния, най – честите от които са посттравматичната скованост – контрактурите на лакътната става и

съпътстващите хетеротопични осификации в областта. За съжаление, често когато искаме да помогнем и прилагаме различен хирургичен подход при тази патология, нежеланите симптоми се задълбочават, вместо да се преодоляват, което се доказва и от световните проучвания. Именно тук е мястото на сериозното изследване - да се опита да отговори на въпросите – кога и как да се намесва ортопедичния екип – с кои хирургични методи – по възможност – по – съвременни, кога и как да продължи кинизитерапевтичния подход, за да бъде най - ефективно лечението.

Тези въпроси актуално си поставя представеният за защита от д-р Петков научен труд, представлява проспективно лонгитудинално клинично проучване, включващо пациенти отговарящи на строги индикации.

Анализират се функционалните резултати на пациенти от две изследвани групи по равен брой участници (45 в група). Първата – група - ранно начало на раздвижването – 14-ти ден след травмата/оперативна интервенция, с последваща физиотерапия и рехабилитация и отчитане на резултатите в три времеви пункта (Т1, Т2 и Т3 – след имобилизацията, на 15 ден и на 30 постоперативен ден). Втората група - късно начало на раздвижването – сваляне на имобилизацията на 30-ти ден след травма/оперативна интервенция, с последваща физиотерапия и рехабилитация и отчитане на резултатите в три времеви пункта (Т1, Т2 и Т3).

Дисертацията е представена по обичайната за този вид трудове структура в 125 стандартни страници, използвани са 10 таблици, 19 фигури и 7 графики, всички те са обозначени с пореден номер и заглавие на български език. Представените фигури и графики са с високо качество и информативност, като отговарят смислово на съпътстващия ги текст. Дисертационният труд има шест приложения, които се използват при разработката -1. Индивидуален пациентски протокол -Терапевтична група № 1/ранно начало на мобилизация/; индивидуален пациентски протокол - Терапевтична група № 2/късно начало на мобилизация/; 2. Скала на функционалната оценка на лакътната става „Mayo Elbow Performance Index“ /MEPS/; 3. Визуално аналогова скала за болка /Visual Analog Scale (VAS) for pain; 4. Известие за защита на данните; 5. Формуляр за информирано съгласие; 6. Информация за изследваните лица.

В останалата част от дисертацията д-р Петков формулира целта и произтичащите от нея пет задачи, контингентът на проучването, клиничната методика на проучването, използваните техники на анализ на пациентите, собствените резултати,

авторски анализ и изводи. Библиографията обхваща 19 страници, представени са 172 заглавия, без да са използвани такива на кирилица.

Литературният обзор е достатъчно обширен, разгледани са всички аспекти на проблема. Представени са предимно съвременни публикации повечето от които от последните 5 години. Цитираните източници са от авторитетни научни списания. Обзорът е на 50 страници и представлява 40% от обема на дисертацията. В него последователно са представени:

Костна анатомия и капсуло - лигаментарна анатомия - разглеждат се формата, структурата, инсерцията му към съседни анатомични структури. Статичната стабилност на лакътната става, медиалния и латералния лигаментарен комплекс, които представляват задебеления на капсулата. Биомеханика на лакътната става - установяват се по-високи изисквания за специфични ежедневни функции. Познаването на тези особености е от значение при планирането на оперативните процедури.

Етиология и патогенеза - Етиологията на лакътната скованост е многофакторна, като е резултат както от външни и вътрешни причини, така и от смесени, като патогенезата е свързана с прогресивни увреждания на вътрешния хрущял. Външните причини за ограничената лакътна подвижност често са хетеротропните осификати, капсулната контрактура, постоперативните усложнения, свързани с неправилно възстановена анатомия, импинджмънт от остеосинтезни импланти, инфекции и др.

Диагностично се описват класическите скали за оценка на функционалността: Mayo Elbow Performance Score (MEPS); Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) score/Quick DASH; The Liverpool elbow score (LES), които са известни в практиката на българската ортопедична практика и савече били преведени и регистрирани, но тук се показват за да бъдат материализирани резултатите.

Класификация: съществуват няколко класификации и скали за оценка на тежестта на лакътната скованост на базата на причината за поява на ПТЛС, анатомичното разположение, ангажираността на костни и/или мекотъканни структури, тежестта на клиничната изява и на функционалната възможност за участие в битови и трудови активности: анатомична класификацията на Morrey; класификацията на Kay на базата на структурите, които са засегнати след травма в лакътната става; Класификацията на Vidal на базата на ограничението в обема на движение; класификацията S.T.I.F.

S.T.I.F.(Structural, Tissue, Intrinsic, Functional), на базата на различните видове промени.

Превенция – Тук проличава една от основните насоки на дисертационния труд – а именно - кои са основните методи на превенция преди да се допусне постоперативната лакътна скованост. Ключови мерки за предотвратяване развитието на контрактура са ранното започване на контролирана мобилизация, ограничаване на възпалителните реакции, намаляване риска от инфекциозни усложнения и хетеротопна осификация, както и правилният избор на терапевтичен подход, съобразен със състоянието на пациента.

Лечение - Лакътната скованост е едно от най-честите усложнения след травма в тази област. Целта е да се подпомогне естественият процес на възстановяване чрез контрол на болката и отока, превенция на контрактури и запазване на възможния обем на движение. Описани са подробно трите фази на промените на тъканите: възпалителна фаза, фибробластна фаза; фаза на ремоделиране. Застъпена е тезата, че консервативното лечение не е никак за подценяване – статична имобилизация, статично прогресивно шиниране, динамичната имобилизация, физикални фактори и рехабилитация, електротерапия, магнитотерапия, лазертерапия, криотерапия, едно от най основните прийоми – кинезитерапията.

Хирургично лечение - артроскопската артролиза на лакътната скованост има много предимства пред отворената артролиза. Като миниинвазивна техника, артроскопията предлага по-добра визуализация на ставата, по-нисък риск от инфекции, по бързо постоперативно възстановяване и др. За този начин на лечение вече има много публикации в нашата ортопедична литература, като официални разширени собствени проучвания. Тук обаче учебната крива е дълга и неравномерна и неврологичните усложнения биха опорочили резултатите, ако обучението не се извършва последователно.

Откритата артролиза на лакътната става е за жалост все още основният оперативен метод при тежка лакътна скованост, с давност повече от 6 месеца и неповлияваща се от физиотерапия, обикновено вследствие на травма, артрит или други заболявания.

Ендопротезиране – тоталното ендопротезиране на лакътната става (артропластика) е хирургичен метод за възстановяване на функцията при тежки увреждания на лакътя, при които консервативното лечение е изчерпано. Показва се, че не само най –

популярната, но и най – ефективно все още доказваща се система за ендопротезиране е свързаната, полуограничена система на Coonrad-Morrey, въпреки множеството модернизации и нововъведения, извършени от водещите лакетни хирурзи и индустрията.

Усложнения - по правило усложненията при хирургичното лечение на посттравматичната лакетна скованост са неврологични от една страна или по – малко фаталните – рецидивирание на сковаността.

Литературният обзор е конкретизиран към дисертацията и е критичен синтез на обширните познания на д-р Петков по проблема - Търсенето на оптималния метод на лечение продължава поради високата степен на непълноценно възстановяване, вероятно дължащо се на неподходящо и ненавременно лечение. Подходящ метод за проучване се оказва краткосрочната имобилизация, за не повече от 14 дни, последвана от ранно начало на раздвижване и комбинирани фактори на физикална терапия и рехабилитация.

Поставената цел пред докторанта е формулирана в **глава II**: “Да се направи сравнителна оценка на функционалното възстановяване според фактора „начало на раздвижването“ на лакътната става: на 14-ти ден (ранно начало) и след 30-ти ден (късно начало), при вече диагностицирана ПТЛС.”

С оглед на поставената цел се формулират **5 научни задачи**. Те са логично обосновани, произтичат от поставената цел и са реално изпълними.

В **Глава III**, в обем от 6 страници, е представен клиничният материал и използваните методи. Проучването представя сравнителна оценка между ранното и късното начало на раздвижване, с цел да се установи доколко времевият фактор определя крайния възстановителен резултат на лакътната функция. Включени са пациенти след остра травма/оперативна интервенция проследявани за периода април 2024 г. – април 2025, като проучването е в МБАЛ „Майчин дом“- гр. Варна – Отделение по ортопедия и травматология. Пациентите, отговарящи на критериите за включване, се разделят в две групи по равен брой участници (45 в група):

Група „1“: Ранно начало на раздвижването – 14-ти ден след травмата/оперативна интервенция, с последваща физиотерапия и рехабилитация и отчитане на резултатите в три времеви пункта (T1, T2 и T3).

Група „2“: Късно начало на раздвижването – сваляне на имобилизацията на 30-ти ден след травма/оперативна интервенция, с последваща физиотерапия и рехабилитация и отчитане на резултатите в три времеви пункта (Т1, Т2 и Т3).

Описват се клиничен преглед и анкетен метод, ъглометрия. При всяка визита на пациентите се отчитат VAS за болка, и Скала на функционалната оценка на лакътната става „Mayo Elbow Performance Score“ /MEPS/. От инструменталните методи е описана МРТ.

Използвани са описателни и аналитични статистически методи. Параметрични анализи като t-test и Chi-square test, двустранен. Данните са обработени и систематизирани в MS Office Excel 2019, а за статистическия анализ е използван IBM SPSS Statistics for Windows, версия 26.0

Резултатите от изследването коректно са представени в **глава IV**. Те са на 12 страници и са подкрепени с високо информативен табличен и графичен материал.

Чрез описателни методи са представени данни за латерализацията и топиката на увредата, давността на травмата, предхождащото лечение. Отчетен резултат за болка по VAS в Т2 показва задържане на отчетените показатели за болка в Група „1“, което се дължи на включването на активни и пасивни движения, при втората група тенденцията за подобряване на този симптом е по-слабо изразена: 36 (80%) пациенти съобщават за липсваща болка и 9 (20%) пациенти – за слаба болка. Ранното начало на раздвижването показва по-добри резултати и статистически значима разлика в почти всички измерени показатели (флексия, екстензия, пронация, супинация, арка ПС, арка ФЕ). Единствено при показателя MEPS разликата не е статистически значима. Това предполага, че ранното начало на мобилизация може да бъде предпочитана за подобряване на двигателните показатели, но към този момент на проследяването няма доказателства за голямо влияние върху цялостното функционално възстановяване. Сравнителен анализ на функционалните резултати и Mayo Elbow Performance Score /MEPS/ данни подчертават, че терапевтичният метод с ранна кинезитерапия е ефективен и води до бързо възстановяване на нормалната функция на лакътната става.

Отделено е място за графично представяне на усложненията от проведеното лечение.

В следващата **глава V**, в обем 7 страници е представено **обсъждането** на дисертацията. Тук се представят собствените резултати, сравнени и подкрепени с литературни данни. Тази глава се явява най-творческата от целия научен труд. Тя

убедително доказва подготовката на д-р Петков по представената проблематика, но и разбирането му за недостатъците на собственото му проучване.

В началото той обсъжда, че мобилизация, започната още на втория ден след травмата, води до значително по-бързо възстановяване и по-добри функционални резултати в сравнение с класическа триседмична имобилизация. Настоящото дисертационно изследване потвърждава описаните литературни тенденции. Пациентите от терапевтична Група „1“, при които раздвижването е започнато след 14-тия ден, постигат по-бързо намаляване на болката, по-значимо увеличение на обема на движение и по-добри функционални показатели по скалите VAS и MEPS в сравнение с пациентите от Група „2“, при които рехабилитацията е започната след 30-тия ден. При първата група е отчетено достигане на функционална арка на движение (30° екстензия, 130° флексия, пронация и супинация $\geq 50^\circ$), позволяваща самостоятелно извършване на ежедневни дейности, докато във втората група подобрението е по-ограничено и възстановяването по-бавно. Съпоставянето на литературните данни и резултатите от проведеното изследване води до категоричния извод, че ранното започване на рехабилитация след имобилизация е решаващ фактор за успешното лечение на посттравматичната лакътна скованост. Отлагането на терапията след 30-тия ден компрометира възстановителния потенциал и ограничава възможността за достигане на функционалната арка, вероятно поради развитието на мекотъканни контрактури и други усложнения.

Изводите от обсъждането са описани в **Глава VI**. Анализът стига до няколко извода, с които съм абсолютно съгласен. Най-значим от тях е първият. Резултатите от изследването ясно показват, че ранното започване на рехабилитация (още след 14-ия ден) води до по-бързо и по-пълно функционално възстановяване, в сравнение с късното начало на мобилизация (след 30-ия ден). Второ, ефектите са измерени чрез обективни и утвърдени методи – скалите VAS и MEPS, както и оценка на обема на движение, което осигурява надеждност и достоверност на резултатите. Авторът признава, че изследването има ограничения - относително малкия брой пациенти, както и сравнително краткият период на проследяване – липсват данни за дългосрочните ефекти от терапията (например след 6 или 12 месеца), но това също има положителен ефект върху бъдещите изследователски проучвания на докторанта.

В глава VII са представени изводите. Те могат да бъдат обособени като **приноси с потвърдителен характер:**

1. Сравнителната оценка между ранното (14-ти ден) и късното (30-ти ден) начало на раздвижване при пациенти с посттравматична лакътна скованост показва, че ранното започване на рехабилитация води до по-добро и статистически значимо възстановяване на функцията на ставата.

2. Резултатите доказват, че пациентите от групата с ранно начало на мобилизация, достигат функционална арка на движение и с по-високи стойности по MEPS спрямо късно мобилизираните.

3. Доказва се ефективността на мултидисциплинарния подход, включващ комбинация от физикални фактори и кинезитерапевтични техники в двете проследявани групи.

Заклучението представя в синтезиран вид вижданията на автора по проблема. Той говори за значимостта на използваната методика, необходимостта от ролята на ранната рехабилитация като ключов фактор за успешното възстановяване. Мобилизацията, започната още в първите седмици след сваляне на имобилизацията, показва ясно изразени предимства: скъсява възстановителния период, намалява болковия синдром и позволява по-бързо възвръщане на функционалния капацитет на ставата. Това доказва, че не само времето на започване на терапията, но и комплексността на прилаганите методи имат решаващо значение. Пренебрегването на навременното и целенасочено лечение може да доведе до хронифициране на състоянието, което допълнително усложнява възстановителния процес. Демонстрира по-добрите резултати от лечението в групата от пациенти с ранно раздвижване в сравнение с групата със забавена рехабилитация, по отношение на болка, функционален резултат и развитие на хондрална увреда.

По дисертационната тема, д-р Петков представя 2 публикации (всичките отговарят на критериите за реални публикации). Те са представени в глава VIII. Отпечатани са в списания с научно рецензиране, отговарящи на минимални изисквания за Област 7. Здравеопазване и спорт, съгласно Правилник за прилагане на закона за развитие на академичния състав в република България от 2018г. Те съдържат отделни части от разработения материал.

Представеният ми Автореферат на дисертационния труд е в обем 55 страници е оформен съгласно изискванията е Приложение №8 на ПУРПНСЗАДМУВ.

Не мога обаче да не изразя мнението си, по един проблем, което се интерпретира като забележка. Както вече споменах по – горе проблемът по лакетната скованост е изследван в нашата родна, ортопедична литература – направена е и защитена дисертация по подобна тема. В този смисъл , не се вижда познаване на българската изследователска продукция и няма публикации, а те не са малко в последните години, на модерна проблематика, с изразен международен импакт фактор, като те липсват в библиографията, където няма и статии на кирилица. Това, разбира се не намалява стойностите на дисертационния труд, нито изпълнението на задачите, което довежда до постигането на основната цел на научното изследване.

В заключение, представеният ми за рецензия дисертационен труд демонстрира възможността на дисертанта да поставя научна теза, методика за нейното решение, възможността му да подбере и обработи материал, както и статистически достоверни изводи по една актуална и специфична тема „Посттравматична скованост в лакътната става”

Дисертационният труд отговаря напълно на качествените и количествени критерии, заложен в Изисквания към дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ на МУ- Варна. Поради това, както и поради факта, че целият представен клиничен материал е почти изцяло лично изпълнено от д-р Петков оперативно лечение, давам положителна оценка на труда и призовавам членовете на Научното жури да присъдят на **д-р Петър Валентинов Петков** образователна и научна степен „ДОКТОР“ по научна специалност „Ортопедия и травматология“.

Заличено на основание чл. 5,
§1, б. „В“ от Регламент (ЕС)
2016/679

20.02.2026г.,
гр. София

Проф. д-р Николай Димитров, дм.