

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Диян Енчев, дм

Началник I^{ва} ортопедична травматология, УМБАЛСМ "Н.И. Пирогов"

УМБАЛСМ "Н.И. Пирогов", София

Относно: Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ на Д-р Христо Винцети Христов лекар ортопед травматолог при "Първа ортопедична травматология" на УМБАЛСМ "Н.И.Пирогов", София.

На основание на чл.31, ал.1 от Правилника за развитие на академичния състав на УМБАЛСМ «Н.И.Пирогов» съгласно решение на Научен съвет с протокол № НС-04-20 /09.10.2020 и заповед на Изпълнителния директор на на УМБАЛСМ „Пирогов“ № РД-26-1709 / 09.10.2020 г., съм назначен за член на "Научно жури". С решение на последното съм определен да представя рецензия относно дисертационен труд на д-р Христо Винцети Христов на тема: **"Лечение на синдесмалната неконгруетност при КРВФ на фрактури на глезена от тип В и С по Weber"**. Последният е свободен докторант отчислен с право на защита със Заповед № РД-26-1708 / 09.10.2020 г. за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“ по научна специалност “Ортопедия и травматология“, в професионално направление 7.1 „Медицина“ от област на висше образование 7. „Здравеопазване и спорт“.

Съвременното лечение на фрактурите на глезенната става се опира на въведените принципи от АО групата. КРВФ на всички разместени вътреставни фрагменти. Анатомичната репозиция е основната цел. Доказано е, че незначителното отклонение от 1мм на талуса латерално води до 42% увеличение на натоварването в зоните на контакт поради високата конгруентност на ставата. С последващ съществен риск от развитие на ранна артроза. За дълъг период от време фокуса на това поведение е върху перфектната редукция на фрактурите на латералния, медиалния и задния малеол, като за последния критерия за репозиция и стабилизация е само неговия размер. Конгруетността на синдесмалната увреда също е цел на лечението още повече, че асоциирана синдесмалната увреда се наблюдава в 30% от случаите, но остава в някава степен неразбрана и механично третирана. От една страна това може

да се обясни с комплексната анатомия, биомеханика и морфология на фрактурите на глезенната става. От друга възприетата техника на редукцията на синдесмозата като правило се извършва опростено и закрито с костна клампа на Weber и се разчита на интраоперативния рентгенов контрол. Несигурността на постигане на перпендикулярен вектор на костната калмпа към синдесмалната става, липсата на надеждни рентгенови критерии за анатомичната репозиция на вилката не рядко водеха до неразбрана «остатъчна сублуксация» на ставата. Постоперативните рентгенографии също не даваха възможност да се открие къде е морфологията на проблема «остатъчна сублуксация» при отлична репозиция на малеолите. Независимо от това резултатите са несравнимо по-добри от неоперативното лечение. Нещо повече част от тези случаи с «мнимална» сублуксация нямаха ясно изразени клинични симптоми докато друга имаха оплаквания и впоследствие развиваха постравматична артроза. С въвеждането на КТ като златен стандарт за предоперативна и незабавна постоперативна диагностика на ятрогенните малредукции на синдесмозата се открихна вратата за промяна във философията на лечение на тези комплексни увреди. Пионерния труд на Gardner от 2006 година е в основата на този прогрес в разбирането и поведението при фрактурите на глезена съпътствани от синдесмална неконгруентност. Установената в неговото изследване ятрогенна малредукция на синдесмозата достига фрапантните 52%. С въвеждането на откритата редукция на синдесмозата анатомично възстановяване се постига в около 80% от случаите. Но това определено не е достатъчно. Причината за този макар и добър резултат е, че няма ясни анатомични ориентери и надеждна интраоперативна образна диагностика която сигурно да верифицира успешната репозиция.

В наши дни има съгласие, че трябва да се постигне конгруентност на синдесмозата. Няма обаче консенсус какво е влиянието на степента на неконгруентност, какъв е толеранса и точния праг след който настъпват клинични симптоми с функционални ограничения и последваща постравматична артроза. В редица скорошни изследвания се отчитат случаи на не добре наместена синдесмоза, които не развиват клинични симптоми и артроза. Не се откриват ясни научни студии които да отчитат клиничното значение на различните типове на синдесмална неконгруентност. Няма и изследвания които да посочват в кои случаи е показана повторна интервенция при ятрогенна малредукция. При всички случаи ли е показана,

за всички типове на неконгруентност или има типове които могат рационално да бъдат negliжирани.

Два са логичните въпроси на които ако се намери отговор биха се решили поставените по горе разногласия и неясноти. Как да се постигне точна репозиция на синдесмозата в повече от 80% от случаите? Има ли толеранс на неконгруентност и как може да се верифицира той? Търсенето на отговор на тези актуални въпроси е в основата на научния труд на Д-р Христо Христов **"Лечение на синдесмалната неконгруентност при КРВФ на фрактури на глезена от тип Б и С по Weber"**.

Дисертационния труд е структуриран в класическия си вариант. Дисертацията е в обем от 190 страници. Разделена е на 9 глави. Книгописа включва 386 заглавия от които 3 на кирилица и 385 на латиница и е представен на 30 страници. Онагледен е с 83 фигури, 43 таблици и 10 графики. В изложения обем се включват и предимствата и недостатъците на труда, направените изводи и очаквани приноси. Представените фигури таблици и графики са с високо качество и отлична информативност. Не малка част от тях са цветни с което се улеснява възприемането на текста.

В увода на научния труд, Д-р Христов представя честотата на увредите на синдесмозата и разглежда причините поради които оперативния метод е наложилия се при лечението на фрактурите на глезенната става. Извежда основния проблем при това поведение, високия процент на малредукция на синдесмозата установен благодарение на въвеждането на КТ. Очертава кои са основните съвременни въпроси, които все още нямат категоричен отговор в литературата и са обект на дебати. Как да се постигне точно наместване на синдесмозата, имат ли значение различни типове на дислокация на фибулата във вилката и какъв е толеранса на неконгруентност, който може да се приеме и няма да доведе до нарушаване на функцията на глезенната става. Логично тези въпроси са посочени от автора като основополагащи на които трябва да се търси отговор в настоящия труд и така да се подобри лечението на фрактурите тип В и С.

«Литературния обзор» е в обем от 79 страници и съдържа 11 раздела. В раздел приложна анатомия и биомеханика на глезенната става е разгледана костно лигаментарна анатомия, мекотъканна анатомия, основни съдове и нерви,

биомеханика на глезенна става включваща и тази на синдесмозата и кинематичния цикъл на походката. Костно лигаментарната анатомия е представена изчерпателно и с подчертано приложния и характер при хирургията на глезенната става. В мекотъканната анатомия, са онагледени и разработени ангиозомните зони, които са в основата на избор на оперативен достъп. Съдово и нервната анатомия на областта е представена от практическа страна. Биомеханиката е систематизирана добре. Цитирани са редица съвременни проучвания с основен фокус ролята и значението на синдесмозата на глезенната става. Главата е илюстрирана с много цветни фигури което улеснява възприемането на текста.

В следващия раздел «Физикална и образна диагностика» са изведени съвременните методи на диагностика. Особено внимание е отделено на клинични тестове за нестабилност на ставата, конвенционалната рентенография и КТ. Различните рентенографски параметри които са основните белези за нестабилност и конгруентност на ставата са очертани подробно за отделните проекции фасова, профилна и аксиална. Цитирани са скорошни изследвания. Внимание е отделено и на интраоперативната диагностика. Посочени са фалшиво положителните маньоври и най- сигурния тест. Д-р Христов споделя мнението на водещите хирурзи, че КТ е съвременния метод с най-големи възможности и за предопертивна и постопертивна диагностика. Обосновава това си мнение с добро познаване на различни параметри и геометрични методи на изследване на вилката чрез КТ. Обърнато е и подобаващо внимание на други средства за изследвания ЯМР и ехография.

В раздел «Епидемиология, механизъм на получаване и класификации» особено внимание прави критичния анализ на докторанта на широко възприетата класификация на Lauge - Hansen. Разгледани са различните типове и подтипове. Направено е съпоставяне на различните видове според възприетата в настоящия труд класификация на Weber. Посочени са коректно увредите, които не мога да бъдат включени в настоящите класификации. Важен акцент е представянето на съвременната класификация за изолирани синдесмални лезии. Съвсем логично са включени ключовите за настоящия труд изследвания на J.Bartonichek и Haraguchi базирани на компютърно томографското изследване. Онагледени са отлично с конвенционални рентгенографии и КТ.

Показанията и методите на неоперативно лечение на глезенните фрактури са разгледани в подраздел 2.6.1. Резултатите и усложненията са ситематизирани в табличен вид. Установени са коректно предимствата и недостатъците на гипсовата имобилизация и функционалното лечение.

Оперативното лечение изнесено в подраздел 2.6.2 е фокусирано логично върху типовете В и С на Weber. Описани са коректно индикациите за хирургична интервенция. Онагледени са възможните достъпи за различните увреди. Пунктуално са изложени хирургичните техники на АО при остеосинтеза на фрактурите на медиалния, латералния и задния малеол и средствата за фиксация. Показанията за операция и остеосинтеза на последния са подробно изложени в контекста на труда. Особено внимание д-р Христов е отделил на оперативното лечение на дисталната тибιοфибуларна синдесмоза. Цитирани са мненията на водещи автори за индикации и лечение. Критично е представена техниката на репозиция с клампа и решението на Needleman чрез техниката “Glide Path”. Правилно са обелязани недостатъците на рентгенографския контрол на редукция на синдесмозата сравнени с окрития метод. Фиксацията на синдесмозата е представена от автора във всички аспекти ригидна с винт, динамична, брой на кортексите и срок на срастване на синдесмозата. Техниките и показания за аугментация на вилката са изложени достатъчно изчерпателно.

В последващия текст на глава „Литературен обзор“ ненужно пунктуално са представени резултати, усложнения и различни оперативни методи на реконструкция след тях, които не са тема на научния труд.

Целта и задачите са формулирани в глава 3. Така поставената цел: Да се намерят причините за лошата синдесмална репозиция и да се установи връзката със стабилността, конгруентността и функцията на глезенната става при оперативно лекувани фрактури със синдесмална травма (тип В и С по Weber) е логична и ясно свързана с поставените задачи. А те са:

1. Да се проучат резултатите от достъпната литература
2. Да се проведе клинично-епидемиологично проучване, което да позволи създаване на база данни с резултати след оперативно лечение на фрактури на глезена, асоциирани с увреда на синдесмозата.

3. Да се отграничат причините за отделните видове интраоперативна синдесмална неконгруентност.
4. Да се определят допустимите параметри на репозицията на синдесмалната става.
5. Да се предложи надежден оперативен метод и техника за репозиция на синдесмалната става

Глава „Пациенти и методи“ е развита на 29 страници. Клинично – епидемиологичното изследване е проспективно. Обхваща 81 пациенти на УМБАЛСМ „Пирогов“ с глезенни фрактури със синдесмална увреда, от които 37 са със зле наместена синдесмоза и 44 болни като контролна група с добре наместена синдесмоза. Изследваният клиничен контингент е със средна възраст $53,68 \pm 14,73$ години в диапазона 19-79 години. От включените в извадката участници в проучването 32 (39,5%) са мъже и 49 (60,5%) жени. Броя на болните в кохортата е достатъчен за да може да се направи достоверно статистическо изследване и необходимите изводи. При подбора на пациентите са заложили включващи и изключващи критерии. Включена е и друга група от 50 пациенти със здрави глезенни стави необходима за установяване на референтните стойности на използваните КТ параметри за оперативно лекуваните болни. Това дава възможност за добра верификация и задълбочен анализ. Пациентите са разпределени според механизма на увредата и класификациите на АО/ОТА Lauge-Hansen. Представен е и диагностичен алгоритъм включващ предоперативна, интраоперативна и постоперативна КТ диагностика. Подробно са разработени предоперативните изследвания, интраоперативните тестове и особено ранни постоперативни стандартизирани компютърни показатели отчитани на аксиални и фронтални срезове. Изследването е систематизирано чрез групиране на отделните КТ параметри в седем отделни метода за отчитане на синдесмалната и глезенната ставна конгруентност. На базата на тази рамка е установено от кандидат дисертанта, че разместванията на фибулата в синдесмозата могат да бъдат класифицирани като транслационни и ротационни. Транслациите се разпределят като предна (АТ), задна (РТ), латерална (LT) и медиална (MT), а ротациите като външна и вътрешна (ER, IR). Тези изводи заедно с КТ измерените референтни стойности формират основата на труда. С изследването се стъпва на научна основа и се доказва, че разлики в показателите за транслация до 2мм и тези за ротация на фибулата до 5 градуса могат да бъдат приети

за анатомични между двата глезена.

Подраздел оперативно лечение е представен в класически вид. Отчететени са показанията за хирургично лечение и разнообразните достъпи. Подробно и изчерпателно е изложена оперативната техника. Онагледяването е отлично. Внимание заслужава представената оперативна техника за репозиция и фиксация на задния малеол. Представена е и иновативна семпла и лесно изпълнима техника на редукция на синдесмозата, която се основава на идеята на автора за създаване на временна референтна точка, която да позволи прецизна ориентация на фибулата в нейната инцизура. За тази цел използва К-игла, инсерирана в предния хребет под ъгъл от 20 – 40 градуса на инцизурата на ниво 1см над плафона, където фибуларният сулкус е най-дълбок и най-добре изразен. Хребета на инцизурата се открива с елегантно с отвеждане на фибулата назад. Отново се използва костна клампа за компресия, която предизвиква трансляция напред и външна ротация докато тя се опре и плъзне по К-игла и така постига анатомична редукция.

Пациентите са проследени единствено от автора. Срока е от минимум 8 месеца следоперативно. Контролните прегледи с ренгенографии са извършвани на 1-и месец, 2-и месец и 8-и месец. Скалите за оценка *American Orthopedic Foot and Ankle Score (AOFAS)* и *Olerud-Molander Ankle Score (OMAS)* използвани от Д-р Христов са общо приети и най-често откривани в литература.

Използваните статистически методи са приети в медицинските науки. Данните са въведени и обработени със статистическия пакет IBM SPSS Statistics 25.0. и статистическата програма за изчисляване на референтни стойности RefVal 4.11. За ниво на достоверност, при което се отхвърля нулевата хипотеза е прието $p < 0.05$.

Глава резултати е в обем от 17 страници. Отчетени са демографските показатели и функционалните корелации.

Логично са заложили откриването на минималната клинично значима разлика в OMAS и AOFAS за двете групи болни. Въпроса който си поставя за разрешаване автора колко е минималната клинично значима разлика в OMAS и AOFAS за тях?

Хипотезата на автора е, че трансляционните дислокации (AT, PT, LT, MT) не оказват ефект върху функционалния резултат (AOFAS, OMAS) в диапазона от 0 до 3 мм.

Ротационните дислокации (IR, ER) до 10 градуса нямат ефект върху функционалния резултат (AOFAS, OMAS). Тоест толеранса на неконгруентност на синдесмозата хипотетично може да се установи в тези прагове, което би могло да даде и отговор на въпроса кой е критичният минимум на стойностите на AT, PT, LT, MT в mm и IR, ER в градуси, при който те оказват ефект върху функционалните резултати (AOFAS, OMAS). И кой тип и коя степен на ятрогенна малредукция на синдесмозата е с най-голям ефект върху клиничните резултати?

За целта са изведени 5 логични въпроса търсещи причинно следствена връзка между редица показатели, които са разработени във функционалните корелации подробно според по горе посочените от автора статистически методи. Анализа на резултатите показва, че наличието на предна трансляция, външна и вътрешна ротация на фибулата е свързано със сигнификантно по-ниски стойности на OMAS, а наличието на външна ротация на фибулата с по-високи. При резултатите отчетени по скалата на AOFAS автора установява статистически достоверно различие единствено при външна ротация на фибулата като по-високата ѝ средна стойност е свързана с нейното наличие. Докато при предна трансляция и вътрешна ротация на фибулата не се наблюдава сигнификантна разлика на функционалните резултати, а при останалите синдесмални дислокации данните нямат необходимата статистическа представителност, за да се направят достоверни изводи. Анализирайки таргентната група с лошо наместена синдесмоза д-р Христов открива ясна причинно следствена връзка при фрактури на инцизурата ангажиращи задния туберкулум отчетени с подчертано по-слаби резултати. Което доказва хипотезата на автора, че наличието на синдесмални дислокации е свързано с по-голям относителен дял на фрактури на инцизурата от типа с фрактура на задния туберкулум.

Анализа на зависимостта между трансляционните дислокации от една страна (AT, PT, LT, и ротационните от друга (IR, ER) показва интересна зависимост :

1. Налична е сигнификантна зависимост между предна и латерална трансляция на фибулата с външна ротация на фибулата.
2. При предната трансляция на фибулата почти не се открива външна ротация на фибулата, а при латералната трансляция на фибулата се отчита обратното.

3. Има статистически достоверна зависимост между предната, латералната и медиалната трансация на фибулата с вътрешната ротация на фибулата.
4. Предната трансация на фибулата е свързана значимо повече с наличие на вътрешна ротация на фибулата, а латералната и медиалната трансация на фибулата – обратно, с липсваща такава.

Подраздел „Усложнения“ 5.3 е представен коректно в обем от 2 страници. Разгледани са ранните и късни усложнения. Отчетеният брой случаи са напълно сравними и дори по-ниски сравнени с други изнесени в литературата серии.

Несъмнено най-интригуващата глава в научния труд е глава „Обсъждане“. В нея могат да се намерят отговори на редица дискусабилни въпроси поставени на научни форуми и в редица водещи студии. Обема на главата е развит на 54 страници. Подробно са анализирани образните изследвания и клинични тестове за предоперативна, интраоперативна и постоперативна диагностика. Изтъкната е ниската диагностична стойност на конвенционалните рентгенографии поради високата честота на анатомични вариации, и високата такава при използването на КТ при ясно зложени параметри на изследване. Установените референтни стойности върху 50 здрави стави са трудно съпоставими с такива публикувани в литературата и то на по-големи серии. Ето защо автора логично смята, че приложението на КТ на конралатералния здрав глезен е с по-голяма стойност. В настоящия труд само 30 болни са изследвани с КТ конралатерално всички оперирани с неговата оперативна техника. Обстойно са разгледани показанията за стабилизация на синдесмозата като правилно е отбелязано и обяснено защо най-трудно решим въпрос са увредите от втори тип. Различните достъпи ползвани за лечението на глезенните фрактури в кохортата са представени задълбочено и показват професионалните умения на автора. Фокуса на опертивните техники е върху стабилизацията на синдесмалната увреда. Съпоставени са ригидната фиксация с динамичната. Изведени са предимствата и недостатъците на двете оперативни техники на базата на опита на автора. Мнението му е в консенус с тези автори които смятат, че точността на редукцията е по-важна от метода на стабилизация на вилката. Коего смятам за логично и правилно. Съгласен съм с очертаните основни причини за лоша репозиция на синдесмозата систематизирани като дължащи се на фрактурата и опита и уменията на хирурга. Скъсяването и

ротацията на фибулата е показано добре нагледно от автора защо възпрепятства адекватната репозиция. Другата причина е фрактура на инцизурата, която в настоящето изследване двукратно увеличава риска за лоша редукция на вилката. Анатомичните варианти на инцизурата също са от значение за този проблем, но това не е отчетено нито в референтната група от 50 болни, нито в групата от 30 болни с КТ на контралатералния здрав глезен и така изводи в настоящия труд относно тези твърдения на Gardner не могат да бъдат направени. Съгласен съм, че конвенционалната репозиция с клампата на Weber е инсуфициентна и често води до ятрогенна дислокация което е и основния недостатък на тази техника. Установеният от автора най-голям процент (>80%) от ятрогенните дислокации на синдесмозата в комбинация от предна трансляция и вътрешна ротация на фибулата, комбиниран с малък авулзионен фрагмент от задния малеол не е отчетен ясно в глава „Резултати“. Отбелязаните сигнификантни стойности са вярни за скалата на OMAS, но такива не са открити при по скалата на AOFAS. Обяснението за получаването на тази дислокация е добре изложено и онагледено. Засегнат е и проблема с посоката на инсерция на винта като правилно е отбелязано, че редукцията е по съществения момент при условие, че не се използва компресивен винт което по принцип е зложено в конвенционалната техника на стабилизация на синдесмозата. Задълбочено са анализирани причините за трансляция и ротация на фибулата спрямо инцизурата което е подкрепено в статистическите изследвания в глава „Резултати“ на труда. В последващите редове Д-р Христов анализира подробно представената семпла нова техника на редукция на синдесмозата чрез К-игла. Логично е обяснено използването на предния хребет на вилката като референтна точка поради анатомичните особености на глезенната става, външна ротация на дисталната подбедрица и ретроверзия на инцизурата заедно с мускулните тракции упражняващи векторни сили върху нея. Техниката е въведена успешно за фрактури с различна морфология като е отбелязана и недостатъците на същата в някои случаи. Коректно са отбелязани и случаите на грешки при използването на техниката. Според него неколкостепенните неуспешни опити за редукция въпреки различните позиции на костната клампа (което означава, че позицията на костната костната клампа не може да се игнорира въпреки референтната К-игла), причината може да се търси в неоптималната позиция на К-иглата в референтната точка която обичайно е на 1 см от плафона. Не става ясно дали се е налагало да се променя точката

на инсерцията при неуспех и ако да къде проксимално или дистално? Или причината винаги е в ъгъла на въвеждане на К-игла която в описаната техника варира в широки граници от 20 до 40 градуса. Некоректно и ненужно е според мен сравнението между закритата конвенционална техника на репозиция при 93 болни (които не са включени в това изследване) и новата предложена от него техника която се извършва по окрит способ. Не съм съгласен и с извода, че тази техника може да игнорира напълно постоперативната КТ най-малкото защото до този момент тя работи само в ръцете на автора.

В обсъждането на резултатите и усложненията Д-р Христов излага друго собствено проучване, проведено в УМБАЛСМ „Н.И.Пирогов“ обхващащо период от 3 години в което честотата на синдесмалните увреди на всички оперативно лекувани глезенни фрактури е 26% от общия брой оперирани 1030 болни или 353 са със синдесмални увреди. Веднага се поставя въпроса как са отчетени тези увреди чрез КТ или само чрез конвенционални рентгенографии за които автора е категоричен, че са недостатъчни за прецизната диагностика на синдесмалната неконгруентност?

Анализа на понятието неконгруентност е представен коректно: *„Субективността при този тип увреди произтича от една страна от факта, че на практика изолирането на синдесмалната дислокация като единствен фактор, отговорен за крайния резултат, е трудно и невинаги е възможно. Друг фактор, допринасящ за субективната оценка, е липсата на унифициран метод за КТ измерване на синдесмалната репозиция. Следователно няма яснота по въпросите какъв е толерансът в репозицията на синдесмозата, преди да възникнат клинично значими промени във функционалните резултати и какво е значението на различните видове дислокации“*. Това поставя под въпрос праговете на толеранс предложени от автора в глава „Резултати“ от 0-3 мм трансляция и до 10 градуса ротация. Също ѝ приетите за анатомични вариации от 2 мм и ротация до 5 градуса на фибулата при КТ измерване на тези показатели в референтната група от 50 здрави глезена защото автора малко по-надолу в текста сравнявайки получените стойности с тези публикувани от други автори отчита съществени разминавания.

Анализа на резултатите потвърждава наложилото се схващане, че лошо наместената синдесмоза дава отрицателен ефект върху функцията на глезена с което

съм напълно съгласен. Автора обсъжда и получените комбинации на различните типове на трансляция и ротация. Най-важният извод който прави (и който е подкрепен достоверно в глава Резултати) е, че предната трансляция винаги се комбинира с вътрешна ротация на фибулата, докато задната – с външна ротация. Латералната трансляция може да се комбинира с външна ротация или с неутрална ротация. Не съм съгласен с направеното твърдение от автора, че е доказано, че предната трансляция на фибулата, съчетана с вътрешна ротация, дава по-негативно отражение върху функцията на глезена от останалите дислокации. Защото това касае само стойностите по едната скала OMAS, а по другата в която има участие на лекар в колекция на данните AOFAS това не се потвърждава.

Изложената хипотеза от кандидат дисертанта в която се опитва да обясни защо тази трансляция напред с вътрешна ротация на фибулата има такъв негативен ефект е спорна защото не е ясно до каква степен се възстановява еластичността на синдесмозата след руптурата ѝ. Освен това след отстраняването на винта много често настъпва вторична диастаза на вилката когато тя първично не е била добре наместена. Което означава, че твърдението, че съществува чиста предна или задна трансляция без наличие на диастаза е дискутабилно. Ефекта който оказва трансляцията също е спорен защото няма как да се изчисли ясно кумулативния резултат от ротация и трансляция. Вероятността за наличие само на ротация по скоро може да се свърже със зле наместена фрактура на фибулата.

Установената от автора корелация за степен на конгруентност за задна сагитална трансляция и латерално ставно пространство по отношение на конгруентността показват, че функционалният резултат е по-висок при задна трансляция на фибулата и по-нисък при латерална, медиална и предна трансляция, но поради по-горе казаното също има дискутабилен характер. Напълно съм съгласен с твърдението на д-р Христов, че синдесмалната репозиция има значение за функционалният резултат и вероятно оказва влияние върху по-късното развитие на артроза, но ролята ѝ е по-скоро второстепенна. От основно значение са на първо място лошата репозиция на малеоларните фрактури, особено на фибуларния малеол, наличието на импакт фрактури, хондрална лезия и negliжираната фрактура на задния малеол. Споделям мнението на автора за значение на морфологията на фрактурите на задния малеол и

че те освен до промяна на конгруентността и стабилността на глезена, могат да доведат и до малредукция на синдесмозата. И смятам, че изведените индикации за реоперация са разумни защото е отчетено и наличието на съпътстваща зле наместена фрактура, а това е и основния безспорен извод изнесен от автора в обсъждането.

Споделям мнението на д-р Христов, че недостатък на проучването е извършването на контралатерален КТ само при 30 болни, а самото изследване е върху 81 пациенти което въвежда неизбежно значителен субективизъм. Както и липсата на дългосочно проследяване което пречи да се изясни напълно ролята на синдесмалната малредукция за развитие на посттравматична артроза на глезена като основен белег за значението на прага на толеранс на синдесмалната инконгруентност. Съгласен съм с изброените предимства и изводи на настоящия труд.

Научните приноси могат да се систематизират по следния начин:

1. Събран е критичен брой случаи, показващ честотата на ятрогенната синдесмална дислокация в нашата практика.
2. Осъществено е детайлно проучване и установяване на причините и предпоставките за синдесмални малредукции.
3. Открити са връзки и зависимости между различните форми на транслационни и ротационни фибуларни дислокации в синдесмозата.
4. Чрез статистически анализ на данните са установени вероятни корелационни връзки между различните видове и степени синдесмална неконгруентност и функционалните резултати.
5. Апробирана е собствена техника за синдесмална репозиция – чрез създаване на артифициален анатомичен ориентир с референтна и опорна К-игла.

Настоящия научен труд смятам, че не може да докаже какъв е дислокационният толеранс на синдесмозата.

Имам някои критични забележки към изследването. В глава „Литературен обзор“ ненужно е отделено голямо внимание на добре известни оперативни техники на остеосинтеза на глезенните фрактури и реконструктивни интервенции които не са обект на настоящето изследване. Критичния преглед на методите на лечение на синдесмалната неконгруентност не е изнесен ясно и конкретно. В глава „Пациенти и методи“ не става ясно дали всички болни са оперирани само от автора или от няколко хирурзи. В тази връзка не може да се даде отговор на въпроса защо няма извършени реоперации на пациенти от групата на 37 лошо наместени синдесмози. Такива никъде не са отчетени и този въпрос неясно защо не е коментиран никъде от автора. При описанието на методите не става ясно колко от пациентите в същата група са наместени закрито и колко по открит начин.

Независимо от тези критични коментари по структурирането и съдържанието считам, че те не намаляват научната стойност на труда.

Научната разработка за оперативното лечение на неконгруентност на синдесмозата при фрактури тип В и С на глезена е първата по рода си у нас. Значението ѝ е голямо защото прецизира поведението на травматолога при тези увреди. Въведената оперативна техника от автора за редукция на синдесмозата е с практическа стойност и тепърва може да се докаже в практиката.

В заключение смятам, че дисертационния труд отговаря на необходимите критерии за придобиване на образователна и научна степен „ДОКТОР“. Давам положителна оценка и приканвам членовете на „Научното жури“ да присъдят на Д-р Христо Винцети Христов научната и образователна степен „ДОКТОР“.

Проф. Диян Енчев, дм

08.05.2021 година

София

