

ВІДГУК

офіційного опонента, доктора медичних наук, професора, завідувача кафедри дитячої хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця Левицького Анатолія Феодосійовича на дисертаційну лікаря ортопеда травматолога дитячого відділу травматології та ортопедії дитячого віку ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» Олійника Юрія Васильовича “Фіброзна дисплазія довгих кісток нижніх кінцівок (діагностика, лікування та профілактика ускладнень)” представлену до спеціалізованої Вченої ради Д 26.606.01 при ДУ “ІТО НАМНУ” на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.21 – “травматологія та ортопедія”

Актуальність проблеми

Серед великої різноманітності вроджених аномалій (вад розвитку) кістково - м'язової системи, що супроводжуються розвитком ускладнень у вигляді патологічних переломів та деформацій, суттєве місце належить фіброзній дисплазії, при неадекватному лікування якої часто виникають функціональні порушення, та як наслідок - соціальна дезадаптація та інвалідизація, особливо у пацієнтів дитячого віку. Незначна розповсюдженість цього захворювання в популяції (6,5% - 7% серед усіх пухлиноподібних та диспластичних захворювання кісток скелету), в більшості випадків безсимптомний перебіг, а також різноманітність рентгенологічних проявив у вигляді дифузного чи осередкового типу ураження кістки, часто з кістоутворенням, обумовлює значну кількість діагностичних помилок, які за даними автора складають 43,8%. Проведений здобувачем науковий пошук у напрямку визначення особливостей клінічних та рентгенологічних проявів різних форм захворювання, дозволить підвищити якість діагностики фіброзної дисплазії у хворих різних вікових груп та зменшити кількість невиправданих оперативних втручань.

Незважаючи на значні наукові досягнення у вивченні етіопатогенезу та клінічних проявів фіброзної дисплазії, медична спільнота, на превеликий жаль, не досягла істотних успіхів у лікуванні цієї важкої нозології. Відсутність фармакологічних засобів лікування хворих на фіброзну дисплазію обумовила розвиток хірургічних методик лікування, які направлені на резекцію патологічних осередків та заміщенню післярезекційних порожнин кістково-пластичними матеріалами. Проте, значна кількість рецидивів, захворювання, що призводила до повторних переломів та деформацій кісток, обумовила необхідність подальших наукових досліджень з визначенням оптимальних методик хірургічного лікування.

Відсутність в арсеналі лікарів-ортопедів фармакологічних засобів, які б впливали на інволюцію осередків фіброзної дисплазії обумовила розвиток хірургічних методик лікування, які направлені на резекцію патологічних осередків та заміщенню післярезекційних порожнин кістково-пластичними матеріалами. Проте, значна кількість рецидивів, як самого захворювання, так і ускладнень у вигляді повторних переломів та деформацій, обумовила необхідність подальших наукових досліджень з визначенням оптимальної тактики хірургічного лікування.

Актуальність роботи підтверджується відсутністю наукових досліджень з використанням сучасних технологій комп’ютерного моделювання, які б дозволили об’єктивно, з точки зору біомеханіки, обґрунтувати доцільність застосування різних методик остеосинтезу при цьому захворюванні, в тому числі превентивного спрямування.

Нажаль, на сьогоднішній день, науковці недостатньо уваги приділяють фундаментальним дослідженням структурного стану та метаболізму кісткової тканини у хворих на фіброзну дисплазію. З’ясування перерахованих теоретичних позицій дозволить уточнити наукові данні про деякі ланки патогенезу захворювання та визначити перспективи застосування медикаментозної терапії у цієї категорії хворих.

Таким чином, все викладене вище зумовлює наукову і практичну актуальність та загально-медичне значення проблеми, що вимагає пошуку

нових напрямків у вирішенні теоретичних і практичних питань діагностики та лікуванні цієї патології.

Матеріал та методи дослідження. Дисертаційна робота базується на основі аналізу результатів обстеження та лікування 80 хворих на фіброзну дисплазію довгих нижніх кінцівок віком від 11 міс до 30 років (43 чоловічої статі; 37 - жіночої), що знаходилися на обстеженні та лікуванні в ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» м. Києва з 2000 по 2016 рр. Методи дослідження, що було застосовано у хворих на фіброзну дисплазію: клінічний - 80 пацієнтів, рентгенографічний - 80, рентген-денситометричний - 24, біохімічний - 15, статистичний - 80.

Мета дослідження сформульована чітко, ясно, конкретно і комплексно.

Задачі дослідження визначені правильно та вирішені відповідно до запланованого обсягу.

Наукова новизна дослідження

Уточнено наукові дані щодо особливостей перебігу ортопедичних проявів фіброзної дисплазії довгих кісток нижніх кінцівок. З'ясовано, що основними клінічними проявами захворювання були патологічні переломи, деформації кісток та бальовий синдром. Визначено, що найбільша кількість патологічних переломів стосувалася стегнової кістки (72,3%) і саме проксимального її відділу (76,7%). До факторів ризику виникнення переломів даної локалізації належали тип ураження фіброзною дисплазією (тотальне ураження проксимального відділу стегнової кістки – 1 тип чи ураження шийки з міжвертлюговою ділянкою – 3 тип) та вік дитини 9-14 років (пре- та пубертатний вік). Доведено, що при невчасній діагностиці та неадекватному лікуванні фіброзна дисплазія проксимального відділу стегнової кістки в умовах продовження вісьового навантаження кінцівки може ускладнитися варусною деформацією за типом «палиці пастуха», яка потребує обов'язкової хірургічної корекції.

Автором вперше на створеній імітаційній моделі моноосальної форми фіброзної дисплазії проксимального відділу стегнової кістки та проведених біомеханічних досліджень з комп'ютерно - математичного моделювання доведено існування високого ризику виникнення патологічного перелому, про

що свідчить підвищення показників напружень на верхній та на нижній поверхні шийки на 67,75% та 34,15% відповідно та показників деформацій на рівні шийки на 41,7%. Наступні біомеханічні дослідження довели, що за змінами показників напружень, деформацій при остеосинтезі проксимального відділу стегнової кістки оптимальним є застосування стегнового блокуючого стержня та пластини LCP.

Вперше, за результатами проведених експериментальних випробувань з циклічним навантаженням біомеханічної моделі стегнової кістки з різними типами фіксаторів встановлено, що найбільшу силу навантаження, яка призводила до максимальних деформацій та руйнації зразка, отримано з моделі «стегнова кістка - стегновий блокуючий стержень (деформація моделі - 3,06 мм; навантаження - 4423,9 Н) та з моделі «стегнова кістка - пластина LCP» (деформація моделі - 3,02 мм; навантаження - 4586,7 Н). Отримані результати вказують на можливість цих металоконструкцій утримувати максимальні навантаження при достатньо стабільній фіксації.

Проведені здобувачем наукові дослідження створили теоретичне підґрунтя до практичного впровадження в клінічну практику профілактичного напрямку хірургічного лікування хворих на фіброзну дисплазію, що дозволило покращити результати лікування цього контингенту хворих, попередити ускладнення та зменшити строки післяопераційної реабілітації.

Практична значущість роботи

Встановлення особливостей перебігу ортопедичних проявів фіброзної дисплазії довгих кісток нижніх кінцівок дозволило виділити певну групу ризику, в якій слід очікувати виникнення ускладнень у вигляді патологічних переломів. До такою групи ризику віднесли хворих з моноосальною формою захворювання, чоловічої статі, віком 9 – 14 років з тотальним ураженням проксимального відділу стегнової кістки (1 тип) чи ураженням шийки з міжвертлюговою ділянкою (3 тип).

Враховуючи отримані дані проведеного статистичного аналізу у хворих на різні форми фіброзної дисплазію з патологічними переломами здобувач зробив наступні прогностичні припущення: якщо у пацієнта вже відбувся один перелом, то

при поліосальній формі фіброзної дисплазії та синдромі Олбрайта у осіб жіночої статі слід очікувати ще один перелом, у осіб чоловічої статі слід очікувати ще два перелому. В разіmonoосальній формі фіброзної дисплазії - у 50% осіб обох статей слід прогнозувати виникнення ще одного перелому.

З практичних позицій розроблено та впроваджено в практику нові способи хірургічного лікування, з диференційованим, в залежності від форми захворювання, із застосуванням сучасних інтрамедулярних металоконструкцій, в тому числі телескопічних, що «ростуть». Дані впровадження дозволили оптимізувати результати лікування хворих з фіброзною дисплазією нижніх кінцівок, попередити ускладнення (повторні патологічні переломи та рецидиви деформації), зменшити строки післяопераційної реабілітації.

Практичні здобутки впроваджено в роботу відділу травматології та ортопедії дитячого віку та відділу захворювань суглобів у дітей та підлітків ДУ «ІТО НАМНУ», обласних дитячих ортопедо-травматологічних відділеннях МОЗ України.

Апробація роботи

За темою дисертації опубліковано 15 друкованих робіт, 6 з яких - у фахових виданнях, що затверджені ВАК України.

Основні положення та результати роботи оприлюднені та обговорені на Вчених радах ДУ "ІТО НАМН України" (Київ, 2015, 2016); наукових конференціях ДУ "ІТО НАМН України" (Київ, 2015, 2016); засіданнях товариства ортопедів-травматологів м. Києва та Київської області (Київ, 2015, 2016); науково-практичній конференції з міжнародною участю "Актуальні проблеми діагностики, лікування та реабілітації дітей з травмами та захворюваннями опорно-рухового апарату" (Київ, 2011); науково-практичній конференції "Актуальні питання лікування дітей з хірургічною патологією" (Київ, 2012); науково-практичній конференції з міжнародною участю "Актуальні проблеми геріатричної ревмоортопедії" (Київ, 2014); науково-практичній конференції з міжнародною участю "Сучасні теоретичні та практичні аспекти остеосинтезу" (Донецьк, 2012, 2013); II з'їзді Української асоціації травматології та остеосинтезу (Київ, 2015); науково-практичній

конференції з міжнародною участю "Актуальні питання ортопедії та травматології у дітей" (Київ, 2014, 2015); II Українському симпозіумі з біомеханіки опорно-рухової системи "Актуальні питання сучасної ортопедії та травматології" (Дніпропетровськ, 2015); VI-му Міжнародному медичному форуму "Впровадження сучасних досягнень медичної науки у практику охорони здоров'я України" (Київ, 2015); XVII з'їзді ортопедів-травматологів (Київ, 2016); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання травматології та остеосинтезу» (Чернівці, 2017); VII Українсько-Польській науково-практичній конференції (Свіязь, 2017); 8th International Conference on Children's Bone Health (ICCBH) (Würzburg, Germany, 2017).

Структура та обсяг дисертації.

Дисертаційна робота складається зі вступу, 5 розділів, аналізу та обговорення результатів, висновків, додатків, списку використаної літератури з 85 джерел, з них – 32 кирилицею, 53 латиницею. Обсяг дисертації становить 172 сторінки машинописного тексту, ілюстрована 67 рисунками, містить 28 таблиць.

Коротка характеристика змісту окремих розділів дисертації.

Вступ ясно обґруntовує актуальність питання, чітко формулює мету та завдання дослідження, наукову новизну, практичну значимість і впровадження результатів роботи.

В розділі 1 автором описані усі застосовані методики досліджень, що є сучасними та відповідають поставленим завданням дослідження.

В 2 розділі автором уточнено дані щодо особливостей перебігу ортопедичних проявів фіброзної дисплазії довгих кісток нижніх кінцівок у хворих з моноосальною, поліосальною формами та синдромом Олбрайта.

З'ясовано, що клініко-ортопедичними проявами моноосальної форми фіброзної дисплазії були: патологічні переломи – у 39,3% хворих, болювий синдром – у 35,7% та деформації довгих кісток нижніх кінцівок – у 21,4%. Слід зауважити, що наведені прояви цієї форми захворювання виникали у осіб жіночої статі до 10 років, у осіб чоловічої статі – до 15 років.

В структурі клініко-рентгенологічних проявів у хворих на поліосальну форму фіброзної дисплазії переважали патологічні переломи – у 64,3% хворих та бальовий синдром – у 35,7% хворих, які виявлено у осіб чоловічої статі з 3-х річного, у осіб жіночої статі – з 5-ти річного віку. Після 5-ти річного віку різниця клініко-рентгенологічних проявів у хворих з поліосальною формою різної статі була відсутня. Деформації кісток нижніх кінцівок були не типовим первинним проявом у хворих з поліосальною формою фіброзної дисплазії.

Для хворих з синдромом Олбрайта скелетними проявами були патологічні переломів та деформацій кісток, діагностовані в рівні мірі у пацієнтів жіночої статі, на відміну від пацієнтів чоловічої статі, у яких цей синдром проявляється в 33% випадків бальовим синдромом, у 17% – деформаціями та у 50% – патологічними переломами. Слід зауважити, що переломи при синдромі Олбрайта у пацієнтів жіночої статі, діагностували, як і при поліосальній формі ФД, лише з 5-ти річного віку.

Автором в розділі викладено основні клініко-рентгенологічні критерії диференційної діагностики фіброзної дисплазії з іншими пухлиноподібними та диспластичними захворюваннями кісток скелету, що на думку здобувача покращить діагностику цього захворювання.

В розділі 3 автором представлено результати **математичного моделювання та експериментального біомеханічного дослідження**, де визначено показники напружене-деформованого стану на створених моделях: 1) інтактної стегнової кістки (прийнято за референтні значення); 2) моделі з «патологічним» осередком у проксимальному відділі стегнової кістки; 3) моделі стегнової кістки з «патологічним» осередком з пластиною LCP; 4) моделі стегнової кістки з «патологічним» осередком з стегновим блокуючим стержнем та 5) моделі стегнової кістки з «патологічним» осередком з кутовою пластиною.

Застосування з превентивною метою металофіксаторів на проксимальному відділі стегнової кістки призвело до розвантаження цієї ділянки, що підтверджено змінами показників напруженів та деформації моделі.

За результатами проведених біомеханічних досліджень з математичного моделювання та визначення показників напруженого-деформованого стану створеної імітаційної моделі фіброзної дисплазії за показниками напружень та деформацій доведено об'єктивну перевагу пластини LCP та стегнового блокуючого стержня над кутовою пластинкою при остеосинтезі проксимального відділу стегнової кістки.

На наступному етапі **експериментальних біомеханічних досліджень** за стандартизованою методикою тестування на стиснення у випробувальній машині TIRAtest-2151 проведено руйнацію зразків стегнової кістки з різними типами фіксаторів визначено показники максимальних навантажень (P_{MAX}) та деформацій (Δ_{MAX}).

Отримані результати біомеханічних досліджень свідчать, що в експерименті досліджувані типи фіксаторів при остеосинтезі проксимального відділу стегнової кістки забезпечують надійну фіксацію, знижуючи показники напружень та деформацій на шийці стегнової кістки.

Проведені експериментальні дослідження підтвердили міцність цих металоконструкцій та їх можливість утримувати максимальні навантаження при достатньо стабільній фіксації.

В 4 розділі автором на підставі проведених денситометричних та біохімічних досліджень з визначенням показників мінеральної щільності кісткої тканини та сучасних маркерів кісткового обміну кісткоутворення, остеорезорбції та швидкості ремоделювання доведено наявність порушення структурного стану у 20,8% хворих зміни в метаболізмі кісткової тканини у хворих 100% на фіброзну дисплазію. Дані дослідження доповнили знання про деякі ланки патогенезу захворювання, а виявлені зміни, на думку автора, підтвердили необхідність комплексного підходу до ортопедичного лікування цього контингенту хворих.

В розділі 5 автором представлена результати хірургічного лікування дітей фіброзною дисплазією довгих кісток нижніх кінцівок.

На підставі проведених експериментальних біомеханічних досліджень, запропоновано превентивний підхід до хірургічного лікування фіброзної

дисплазії довгих кісток нижніх кінцівок із застосуванням, в залежності від форми ураження та віку хворого, сучасних накісткових та інтрамедулярних металоконструкцій, в тому числі телескопічних, що «ростуть» (патент України на корисну модель № 98275 від 27.04.15), що дозволило попередити ускладнення (переломи та деформації) та зменшити строки відновного післяопераційного періоду.

Розроблений диференційований підхід хірургічного лікування фіброзної дисплазії довгих кісток нижніх кінцівок при патологічних переломах та деформаціях (реконструктивно – відновні оперативні втручання) в залежності від форми захворювання та віку пацієнта із застосуванням сучасних металоконструкцій (інтрамедулярний блокований стержень та накістковий фіксатор – пластина LCP), який став основою до практичного застосування у хворих з цим захворюванням.

У розділі аналіз та узагальнення результатів дослідження відображені у стислому вигляді викладені вище положення, доведена доцільність профілактики та корекції ортопедичної патології.

Висновки відповідають на поставлені завдання та відображають основні положення дисертації.

Недоліки

Принципових зауважень щодо структури та змісту роботи немає. Однак, прошу дати відповідь на наступні запитання:

1. Як відомо на сьогоднішній день розроблені оперативні втручання, що направлені на видалення патологічних осередків фіброзної дисплазії та кісткової пластики потребують перегляду через значну кількість рецидивів захворювання особливо у хворих з поліосальним типом ураження. Яке, на вашу думку, місце в хірургічному лікуванні цього контингенту хворих займає кісткова пластика?

2. Чи спостерігається, за даними вашого дослідження або літературних джерел, злюкісна трансформація фіброзної дисплазії? Якщо так, то яка статистика та причина даних ускладнень?

3. Яку Ви вбачаєте перспективу розвитку подальших наукових досліджень у вивченні фіброзної дисплазії?

Висновок

Дисертаційна робота Олійника Юрія Васильовича “Фіброзна дисплазія довгих кісток нижніх кінцівок (діагностика, лікування та профілактика ускладнень)”, виконана в ДУ “ІТО НАМНУ” під керівництвом доктора медичних наук Ю.М. Гука є закінченим науковим дослідженням присвяченим актуальній проблемі ортопедії і травматології, містить її нове та перспективне рішення.

Матеріали дослідження є цілком достатніми для обґрунтування теоретичних та практичних положень роботи, яка вносить вагомий вклад в охорону здоров'я.

За своєю актуальністю, науковою новизною та практичною значимістю дисертаційна робота Олійника Юрія Васильовича на тему “Фіброзна дисплазія довгих кісток нижніх кінцівок (діагностика, лікування та профілактика ускладнень)”, відповідає спеціальності та профілю спеціалізованої Вченої ради Д 26.606.01 “Травматологія та ортопедія”, вимогам пункту 11 “Порядку присудження наукових ступенів”, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року № 567 (зі змінами) щодо дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук.

Завідувач кафедри дитячої хірургії

Національного медичного університету

імені О.О. Богомольця, доктор медичних наук

професор, член групи експертів МОН України

за напрямами “Ортопедія і тр

Левицький А.Ф.



10