

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

доктора медичних наук, професора, керівника відділу патології хребта та суглобів дитячого віку ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України» Хмизова Сергія Олександровича на дисертаційну роботу ВИДЕРКА Романа Васильовича на тему «Ортопедичні прояви вроджених судинних мальформацій нижніх кінцівок (діагностика та лікування)», яку подано до офіційного захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 Медицина, спеціалізація «Травматологія та ортопедія» -14.01.21

Актуальність обраної теми

Вроджені судинні мальформації – аномалії розвитку, які виникають в період ембріонального морфогенезу в результаті неповної резорбції первинних кровоносних судин, приводячи до виражених анатомо-функціональних порушень. Незважаючи на значну увагу, яка приділяється судинними хірургами до судинних мальформацій, залишаються невирішеними значна кількість питань щодо діагностики та лікування ортопедичних проявів захворювання. Патологія опорно-рухового апарату при різних формах мальформацій представлена широким спектром проявів, таких як зміна довжини нижніх кінцівок через прискорення або уповільнення росту ураженої кінцівки, контрактури суглобів, деформації стоп. Актуальним та необхідним є систематизація всього спектру патології опорно-рухового апарату, що дозволить не лише покращити діагностику, але і буде направлена на вирішення тактики ортопедичного лікування. Залишається невирішеним питання щодо взаємозв'язку між порушенням регіонального кровотоку ураженої кінцівки та особливостями розвитку ортопедичної патології.

Серед фундаментальних ланок патогенезу вроджених судинних мальформацій важливим є дослідження структурно-функціонального стану та метаболізму кісткової тканини для вивчення особливостей «життєдіяльності»

кістки в умовах порушення регіонального кровотоку. Актуальність даного дослідження пов'язана із виникненням патологічних переломів у хворих, складністю хірургічного лікування таких переломів та необхідністю розробки профілактичних заходів щодо їх виникнення.

Проведений автором огляд літератури та ретроспективний аналіз методик лікування різниці довжини нижніх кінцівок, контрактур суглобів, деформацій стоп при вроджених судинних мальформаціях свідчить, що проведення ортопедичної хірургічної корекції є неоднозначним та суперечливим, і пов'язане з можливим розвитком ускладнень, таких як механічна стимуляція судинної мальформації та її прогресування, неконтрольована кровотеча. Тому принциповим та фундаментальним залишається питання розробки тактики лікування ортопедичних проявів захворювання, а саме встановлення показань та протипоказань до проведення хірургічних ортопедичних втручань, етапність їх виконання, технічні особливості їх застосування із запобіганням виникнення кровотеч.

Зв'язок теми дисертаційної роботи з науковими напрямками, планами і темами.

Дисертаційна робота є фрагментом науково-дослідної роботи ДУ «Інститут Ортопедії та Травматології Національної академії медичних наук України» «Удосконалити діагностику та лікування ортопедичних проявів вроджених судинних мальформацій» (державний реєстраційний номер – 0122U000226).

Результати оцінки наукового рівня дисертації та публікацій

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність.

У дисертаційній роботі опрацьована достатня кількість матеріалу, необхідна для отримання достовірних результатів. Застосовані сучасні та інформативні методи діагностики (рентгенографія, рентген-денситометрія, біохімічна оцінка метаболізму кісткової тканини, доплерографія), що адекватні

поставленим завданням. Робота ґрунтується на принципах доказової медицини із статистичним обґрунтуванням достовірності отриманих результатів.

Оцінка структури, змісту та форми дисертації. Дисертаційна робота викладена українською мовою, текст дисертації складається з анотації, вступу, матеріалів і методів дослідження, розділів власних досліджень з викладенням власних досліджень, узагальнення результатів дослідження, висновків, списку використаної літератури, який включає 122 джерела (10 – кирилицею та 112 – латиницею). Дисертаційна робота проілюстрована 18 таблицями та 37 рисунками. Назва роботи відповідає її змісту.

У **Вступі** проаналізовано наукові джерела, що стосуються ортопедичних проявів вроджених судинних мальформацій нижніх кінцівок. Дисертантом чітко окреслені проблемні, суперечливі та відсутні в літературних джерелах дані, обґрунтовано доцільність та актуальність проведення дисертаційного дослідження. Чітко обґрунтована актуальність обраної теми, сформульована мета; завдання дослідження, вирішення яких направлено на досягнення мети наукової роботи.

Розділ 1 складається з 6 підрозділів та присвячений матеріалам та методам дослідження. Дисертантом докладно описаний дизайн дисертаційного дослідження, всі методи діагностики та місце їх проведення; використовувались сучасні методи, які дозволили досягнути мети дослідження та виконувались у відповідності до принципів належної клінічної практики. Зазначено, що дослідження було схвалено біоетичної комісією, у пацієнтів перед дослідженням отримувалась поінформована згода. Детально визначені статистичні методи дослідження, які були правильно обрані для вирішення поставлених задач.

Розділ 2 складається з трьох підрозділів та присвячений результатам клінічного методу дослідження, метою якого було оцінити зв'язок між особливостями виникнення патології опорно-рухового апарату та клінічними ознаками вроджених судинних мальформацій. Різниця довжини нижніх кінцівок, контрактури суглобів та деформації стоп були основними ортопедичними проявами захворювання. Статистично доведено, що вік пацієнта, клінічний клас

хронічного захворювання вен та кількість виконаних хірургічних втручань судинними хірургами на доортопедичному етапі лікування неможливо використовувати по окремої як критерії прогнозування видовження чи вкорочення ураженої кінцівки при артеріовенозних формах мальформацій; дані фактори є взаємодоповнюючими та взаємозалежними.

Розділ 3 присвячений рентгенологічній оцінці ортопедичних проявів вроджених судинних мальформацій. На основі проведеного аналізу стану кісткової тканини визначені основні та додаткові рентгенологічні прояви вроджених судинних мальформацій.

Розділ 4 складається з двох підрозділів та присвячений узагальненню результатів клінічного дослідження. Проведено систематизацію ортопедичної патології при вроджених судинних мальформаціях нижніх кінцівок. Розроблена робоча ортопедична класифікації функціонального стану нижніх кінцівок при вроджених судинних мальформаціях в залежності від ступеня вираженості ортопедичних проявів та тяжкості гемодинамічних порушень; класифікація створила фундамент для вдосконалення системи лікування ортопедичних проявів захворювання.

Розділ 5 складається з двох підрозділів та присвячений дослідженню структурного стану та метаболізму кісткової тканини при артеріовенозних формах мальформації. У 70 % хворих виявлено зниження мінеральної щільності кісткової тканини ураженої кінцівки. Встановлено статистично достовірну різницю мінеральної щільності кісткової тканини ураженої та здорової кінцівки, що пов'язані з впливом порушення регіональної гемодинаміки кінцівки. Результати дослідження маркерів кісткового обміну вказують на переважання процесів остеорезорбції над кісткоутворенням, що вказує на необхідність розробки системи антиостеопоротичної медикаментозної терапії.

Розділ 6 присвячений сонографічному дослідженню регіональної гемодинаміки при артеріовенозних мальформаціях нижніх кінцівок. Доведено взаємозв'язок між порушенням регіональної гемодинаміки та видовженням ураженої мальформацією кінцівки. Розроблені порівняльні критерії

артеріовенозного шунтування у проекції хірургічних доступів, які варто розглядати як загрозові до виникнення інтра- та післяопераційних кровотеч.

Розділ 7 складається з чотирьох підрозділів та присвячений лікуванню ортопедичних проявів вроджених судинних мальформацій. Розроблений диференційний алгоритм лікування із показаннями та протипоказаннями до проведення хірургічного лікування патології опорно-рухового апарату у хворих із судинними мальформаціями, визначені технічні особливості хірургічних втручань. Аналіз результатів хірургічного лікування вказує застосування диференційного алгоритму лікування до корекції ортопедичних проявів захворювання дозволило досягнути гарних функціональних результатів у 90% хворих та задовільних результатів у 10% пацієнтів.

Розділ узагальнення результатів дослідження підсумовує основні результати дослідження та аналізує їх у порівнянні з даними літератури.

Сформульовані дисертантом **висновки** обґрунтовані та логічно впливають із отриманих результатів дослідження.

Повнота викладу наукових положень, висновків та рекомендацій в наукових публікаціях, зарахованих за темою дисертації. Результати дисертаційного дослідження повністю висвітлені в опублікованих дисертантом наукових роботах. За результатами даної роботи опубліковано 9 наукових робіт, із них 3 статті – в журналах, що входить до наукометричної бази Scopus; 3 статті - у періодичних вітчизняних наукових виданнях категорії «Б»; 3 тези в матеріалах науково-практичних конференцій.

Апробація результатів дисертаційної роботи в достатньому обсязі проведена на науково-практичних конференціях, а саме науково-практичній конференції «Інноваційні технології в хірургії та анестезіології і інтенсивній терапії дитячого віку» (Київ, 2019); XXX симпозиумі Товариства дитячих ортопедів Польщі (Варшава, Польща, 2020); I-й науково-практичній конференції з міжнародною участю «Охматдитівські читання» (Київ, 2021); всеукраїнській науково-практичній конференції із міжнародною участю «Актуальні питання дитячої хірургії» (Львів, 2021); науково-практичній конференції молодих вчених

«Сучасні тенденції та новітні технології в медицині: погляд молодого вченого» (Київ, 2021); науково-практичній конференції «Інтегративна медицина: досягнення та перспективи» (Київ, 2022); науковій конференції ДУ "ІТО НАМН України" (Київ, 2022); II-й науково-практичній конференції з міжнародною участю «Охматдитівські читання» (Київ, 2022); II-й міжнародній фаховій школі для дитячих лікарів хірургічних спеціальностей: «Практична дитяча хірургія» (Київ, 2022); VI з'їзді судинних хірургів, флебологів та ангіологів України» (Київ, 2022); World Congress on Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (Барселона, Іспанія, 2023); конгресі судинних хірургів, флебологів та ангіологів України «Сухаревські читання» (Вінниця, 2023).

Наукова новизна результатів проведених досліджень та їх наукова обґрунтованість.

На підставі проведення кольорового дуплексного ангіосканування вперше було оцінено вплив порушення регіональної гемодинаміки формування різниці довжини нижніх кінцівок у хворих з артеріовенозними мальформаціями; встановлено достовірний взаємозв'язок між порушенням регіонального кровообігу та різницею довжини нижніх кінцівок, що доводить необхідність хірургічної корекції артеріовенозного шунтування з позицій профілактики ортопедичної патології.

Дані дослідження структурного стану кісткової тканини при артеріовенозних мальформаціях з використанням рентген-денситометричного методу дозволили довести вплив порушення регіональної гемодинаміки на мінеральну щільність кісткової тканини ураженої кінцівки у хворих з артеріовенозними формами вроджених судинних мальформацій.

Вперше було оцінено метаболізм кісткової тканини на підставі біохімічного дослідження із вивченням рівня маркерів остеорезорбції β -СТх, кісткоутворення P1NP та остеокальцину. Доведено переважання процесів остеорезорбції над кісткоутворенням у хворих, що вказує на необхідність розробки системи медикаментозної антиостеопоротичної терапії порушень кісткового метаболізму.

Розроблені показання до застосування методик хірургічної корекції патології опорно-рухового апарату при вроджених судинних мальформаціях. Отримані дані представлені у вигляді диференційних лікувальних алгоритмів.

Практичне значення отриманих результатів.

На основі отриманих результатів дослідження дисертантом були розроблені практичні рекомендації для застосування у практиці дитячих ортопедів-травматологів щодо діагностики та лікування ортопедичних проявів вроджених судинних мальформацій. Підтверджено необхідність мультидисциплінарного підходу до діагностики та лікування хворих із першочерговим залученням спеціалізованих судинних хірургів. Встановлені клінічні особливості виникнення та прогресування патології опорно-рухового апарату дозволять ортопедам вчасно запідозрювати діагноз судинної мальформації та вчасно скеровувати хворих до профільних фахівців.

Впровадження робочої клініко-ортопедичної класифікації функціонального стану нижніх кінцівок при вроджених судинних мальформаціях дозволило розподілити пацієнтів на групи за ступенем вираженості ортопедичної патології, що значно полегшило формування алгоритмів лікування.

Розроблена тактика з етапними підходами до лікування ортопедичних проявів у хворих з вродженими судинними мальформаціями дозволила підвищити ефективність лікування та досягти задовільних результатів. На основі аналізу безпосередніх і віддалених результатів оперативного лікування ортопедичних проявів вроджених судинних мальформацій кінцівок доведено необхідність застосування диференційованого підходу в діагностиці і лікуванні.

Оцінка наукового рівня дисертації і наукових публікацій здобувача.

Дисертаційна робота виконана на високому науково-методичному рівні. Чітко визначено мету дослідження та постановку завдань для її досягнення, проаналізовано клінічні результати та дані інструментальних методів обстеження пацієнтів, ретельно підібрано методи статистичного аналізу результатів досліджень. Все це дозволило отримати нові знання стосовно

діагностики та лікування ортопедичних проявів вроджених судинних мальформацій нижніх кінцівок.

Дані про відсутність текстових запозичень та порушень академічної доброчесності. При детальному розгляді дисертаційної роботи порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації) не було виявлено.

Зауваження щодо змісту та оформлення дисертації, запитання до здобувача.

Суттєвих зауважень до змісту дисертації немає. У дисертації зустрічаються несуттєві граматичні помилки та стилістичні погрішності. Після ознайомлення з дисертаційною роботою у рамках дискусії виникли наступні запитання:

1. Чи можете Ви провести аналогію з прогнозуванням вкорочення нижньої кінцівки при вродженій аномалії розвитку нижньої кінцівки та при вродженій судинній мальформації?
2. Чи відмічали Ви залежність ступеня тяжкості ортопедичної патології від форми вродженої судинної мальформації?
3. В чому Ви вбачаєте перспективу подальших досліджень ортопедичних проявів вроджених судинних мальформацій?

ВИСНОВОК

Дисертаційна робота Видерка Романа Васильовича «Ортопедичні прояви вроджених судинних мальформацій нижніх кінцівок (діагностика та лікування)» на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина», виконана в ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» під керівництвом доктора медичних наук Зими Андрія Миколайовича, що виконана дисертантом особисто, повністю відповідає критеріям наукового дослідження та вирішує актуальну проблему травматології і ортопедії – удосконалення діагностики та лікування ортопедичних проявів вроджених судинних мальформацій нижніх кінцівок.

Представлена на здобуття ступеня доктора філософії дисертація за своєю актуальністю, метою та завданнями дослідження, достовірністю і обґрунтованістю отриманих результатів, висновками, науковою новизною та практичним значенням повністю відповідає всім вимогам п. 6 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44. Здобувач Видерко Роман Васильович має необхідний рівень наукової кваліфікації і заслуговує присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина».

Офіційний опонент,

доктор медичних наук, професор,

керівник відділу патології хребта та суглобів дитячого віку

ДУ «Інститут патології хребта та суглобів

ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України»

Хмизов С.О.