

ВІДГУК

*офіційного опонента, доктора медичних наук, професора, завідувача кафедри анатомії людини, клінічної анатомії та оперативної хірургії Харківського національного медичного університету **Вовка Олега Юрійовича** на дисертаційну роботу **Данилевича Віктора Петровича** "Особливості томографічних розмірів міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта в залежності від антропометричних параметрів тіла людини в нормі", представлену до захисту в разову раду ВНМУ ім. М. І. Пирогова ДФ 05.600.089, що створена згідно наказу в.о. ректора ЗВО Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова №163 від 27 жовтня 2023 року на підставі рішення Вченої ради ВНМУ ім. М. І. Пирогова № 4 від 26 жовтня 2023 року з правом прийняття до розгляду та проведення разового захисту дисертації на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина»*

Актуальність обраної теми дисертації, її зв'язок з державними та галузевими науковими програмами. Актуальність роботи не викликає сумнівів адже сьогодні скарги на хронічний біль у нижньому відділі спини висловлює все більше людей. Найчастішою причиною больового синдрому у поперековому відділі хребта є дегенеративно-дистрофічні процеси міжхребцевих дисків, про що свідчить збільшення частоти та ступеня вираженості скарг із збільшенням віку людей. Для оцінки змін об'ємних та лінійних показників міжхребцевих дисків, що супроводжують їх дегенеративні зміни, потрібні чіткі критерії норми, які в даний час відсутні. Дисертаційна робота присвячена пошуку нормативних параметрів міжхребцевих дисків (їх висоти, сагітального та поперечного розмірів) та розробці математичних моделей індивідуальних метричних параметрів міжхребцевих дисків на основі антропометричних розмірів. Дисертаційна робота є своєчасною та актуальною, оскільки спрямована на вирішення актуальної задачі.

Тема дисертації затверджена вченою радою Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова МОЗ України (протокол № 12 від 20

квітня 2017 року) з уточненням (протокол № 6 від 24 грудня 2020 року та протокол № 6 від 30 березня 2023 року). Дослідження виконано в рамках науково-дослідної роботи кафедри анатомії людини Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова «Вплив екзогенних факторів (суспільно-економічних, екологічних, геологічних, територіальних) на антропометричні параметри та фізіологічні показники осіб юнацького віку» (№ державної реєстрації: 0114U000990). У виконанні дисертаційної роботи автору належать результати визначення та оцінка МРТ-морфометричних показників міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта, математичний аналіз отриманих показників, моделювання.

Ступінь обґрунтованості положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність і новизна, повнота їх викладу в опублікованих працях. Ступінь обґрунтованості та достовірності досліджень підтверджується достатнім обсягом досліджуваного матеріалу, а саме, проведено антропометричне вимірювання та МРТ обстеження 275 особам (юнаки та чоловіки віком 17-28 років та дівчата і жінки віком 16-26 років). Дослідження проведені відповідно до методичних рекомендацій «Дотримання етичних та законодавчих норм і вимог при виконанні наукових морфологічних досліджень». За висновком комісії з питань біоетики Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова МОЗ України (протокол № 4 від 07.04.2017 р. та № 4 від 18.05.2023 р) підтверджено, що проведене дослідження відповідає етичним та морально-правовим вимогам згідно наказу МОЗ України № 66 від 13.02.2006 р та Гельсінської декларації. Проведено антропометричне дослідження та МРТ обстеження з наступною МРТ-морфометрією особам **основної групи**: 74 юнакам та чоловікам першого періоду зрілого віку (17-28 років) та 80 дівчатам і жінкам того ж періоду (16-26 років) міських та сільських мешканців, що належали до української етнічної групи. З метою оцінки працездатності розроблених регресійних моделей сум розмірів МХД додатково була відібрана **група перевірки**, до якої увійшли 56 юнаків та чоловіків першого періоду зрілого віку (17-28 років) та 65 дівчат і жінок першого періоду зрілого віку (16-26 років) з числа обстежених в центрі МРТ діагностики.

Для досягнення мети автор використав цілий ряд методів дослідження, що цілком відповідають поставленій меті та сформованим завданням дослідження, а саме: антропометричний метод – для вивчення особливостей статури людини, де використовували антропометричне дослідження за методикою В. В. Бунака у модифікації П. П. Шапаренка із визначенням тотальних (довжина тіла і маса тіла) та парціальних розмірів (поздовжніх, поперечних, обхватних розмірів та товщини шкірно-жирових складок); визначення компонентного складу маси тіла, компонентів соматотипу за Хіт-Картер; визначення індекса маси тіла, масо-ростового коефіцієнта та площі поверхні тіла – для визначення та оцінки гармонійності морфо-функціонального стану організму, оцінки рівня фізичного розвитку, форми тіла та окремих його частин, оцінки гармонійності фізичного розвитку; магнітно-резонансно-томографічний метод – магнітно-резонансної томографії поперекового відділу хребта, де проводилось вимірювання лінійних розмірів міжхребцевих дисків (передню, середню, задню висоти МХД L_I-L_{II}, L_{II}-L_{III}, L_{III}-L_{IV}, L_{IV}-L_V на серединному зрізі у сагітальній площині, передньо-задній (сагітальний) розмір та поперечний розмір МХД на аксіальних зрізах виміряли за допомогою інструментів вимірювання лінійних розмірів програми «Radiant DICOM Viewer» з точністю до сотих часток міліметра); статистичні методи – для статистичного аналізу отриманих результатів із застосуванням програмного пакета «STATISTICA 6.1» (належить ЦНІТ ВДМУ, ліцензійний №BXXR901E246122FA);

Достовірність наведених результатів дисертаційного дослідження не викликає сумнівів та обґрунтована тим, що всі положення і висновки дисертації сформульовані на підставі аналізу одержаних результатів з використанням фактичного матеріалу і його коректної статистичної обробки, відповідають поставленим завданням дослідження та мають наукову й практичну цінність.

Новизна дослідження та одержаних результатів. Наукова новизна полягає у комплексному вивченні вікових і статевих особливостей взаємозв'язку будови тіла та МРТ-параметрів міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_V у практично здорових юнаків і чоловіків першого періоду зрілого віку (17-28 років) та дівчат і жінок першого періоду зрілого віку (16-26 років);

дослідженні зв'язків МРТ-морфометричних розмірів міжхребцевих дисків

поперекового відділу хребта з соматотипологічними показниками у практично здорових юнаків і чоловіків першого періоду зрілого віку (17-28 років) та дівчат і жінок першого періоду зрілого віку (16-26 років), показані статеві відмінності за встановленими кореляціями;

оцінці показників коефіцієнтів кореляції з визначенням зростання сили та кількості кореляцій при використанні показників сум розмірів міжхребцевих дисків у порівнянні із окремими розмірами міжхребцевих дисків;

виявленні сильних і середньої сили зв'язків, при оцінці показників коефіцієнтів кореляції сомато-дискового коефіцієнта з соматометричними параметрами, що обумовлює вибір використання відносного сомато-дискового коефіцієнта у багатопараметричному моделюванні.

Слід зауважити, що автор провів унікальний покроковий регресійний аналіз, на основі тотальних соматометричних показників та побудував математичні моделі сум розмірів міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_V у практично здорових юнаків і чоловіків першого періоду зрілого віку (17-28 років) та дівчат і жінок першого періоду зрілого віку (16-26 років), визначив, що відносні сомато-дискові коефіцієнти є максимально наближеними для об'єктивної індивідуалізованої оцінки міжхребцевих дисків.

За результатами дисертаційного дослідження опубліковано 12 наукових праць, зокрема 5 статей – у наукових фахових виданнях, рекомендованих ДАК України, 1 стаття в іноземному журналі (Польща), 4 публікацій у матеріалах наукових форумів, конференцій, конгресах та 2 патенти на корисну модель. Опубліковані наукові праці в достатньому обсязі відображають зміст дисертаційної роботи.

Теоретичне та практичне значення результатів дослідження. Результати дослідження, які були отримані Данилевичем В. П. можна використовувати в неврології, радіології, нейрохірургічній практиці для коректної метричної оцінки міжхребцевих дисків. Винайдені математичні моделі можуть застосовуватися для визначення кількісних індивідуалізованих лінійних параметрів міжхребцевих дисків та на їх основі об'єктивно визначати наявність відхилень лінійних розмірів міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта від норми та дозволить вчасно застосувати методи корекції та реабілітації,

сприятиме зменшенню випадків гіпо-та гіпердіагностики патологій міжхребцевих дисків.

Результати дослідження впроваджені у наукову роботу та у навчальний процес у ряді закладів вищої освіти та у практичній діяльності окремих діагностичних центрів.

Оцінка змісту дисертації. Дисертаційна робота має стандартизовану структуру, викладена грамотною українською мовою з цілком логічним використанням наукової термінології і лексики на 304 сторінках друкованого тексту. Дисертацію оформлено відповідно до існуючих вимог МОН України. Дисертація містить 29 рисунків, 14 таблиць, список використаних джерел та 4 групи додатків.

У вступі, Данилевич В.П. визначив актуальність дослідження, сформулював його мету та основні завдання, дав характеристики об'єкту та предмету дослідження.

Розділ 1, огляд літератури, має 4 підрозділи, викладений на 21-й сторінці, містить 1-у таблицю та побудований на аналізі великої кількості сучасних джерел інформації. Автор розгорнуто характеризує важливість вивчення поперекового відділу хребта, морфологічні особливості міжхребцевих дисків та математичне моделювання параметрів окремих структурно-анатомічних елементів хребта людини, описує наявні на сьогоднішній день дані, розкриває нові завдання у вивченні даного питання.

Даний розділ закінчується резюме, з якого можна зрозуміти, чому автором обрані мета та завдання роботи.

Розділ 2 «Загальна методика й основні методи досліджень» викладений на 16-ти сторінках, містить один рисунок та одну таблицю; у ньому наведені характеристики обстежених осіб та методів дослідження.

У 3, 4 та 5 розділах дисертації викладені основні результати проведеної дисертантом роботи, де Віктор Данилевич характеризує антропометричні показники, показники компонентного складу маси тіла та компонентів соматотипу за Хіт-Картер, індекса маси тіла, масо-ростового коефіцієнта та площі поверхні тіла юнаків і чоловіків (17-28 років) та дівчат і жінок (16-26 років), показники лінійних розмірів міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_{II}, L_{II}-

L_{III}, L_{III}-L_{IV}, L_{IV}-L_V в нормі. Всі вказані розділи роботи закінчуються формулюванням резюме, які додатково підкреслюють важливість результатів дослідження.

Розділ 3 «Характеристика антропометричних показників юнаків і чоловіків (17-28 років) та дівчат і жінок (16-26 років) та характеристика морфометричних показників міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_{II}, L_{II}-L_{III}, L_{III}-L_{IV}, L_{IV}-L_V» містить 3-и підрозділи і викладений на 44-х сторінках тексту та містить 14 рисунків.

«Соматометричні показники, показники компонентного складу тіла та індекси юнаків, чоловіків першого періоду зрілого віку та об'єднаної групи (17-28 років) і дівчат, жінок першого періоду зрілого віку та об'єднаної групи (16-26 років) в нормі» – перший підрозділ, де автор описує та аналізує тотальні показники (масу та довжину тіла), парціальні антропометричні розміри (повздовжні, поперечні, обхватні, сагітальні), товщину шкірно-жирових складок, показників компонентного складу тіла, компонентів соматотипу за Хіт-Картер, індекса маси тіла, масо-ростового коефіцієнта та площі поверхні тіла.

«Характеристика показників лінійних розмірів міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_{II}, L_{II}-L_{III}, L_{III}-L_{IV}, L_{IV}-L_V в нормі» – другий підрозділ, де автор описує та аналізує висоту, сагітальний розмір, поперечний розмір та суму розмірів міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_{II}, L_{II}-L_{III}, L_{III}-L_{IV}, L_{IV}-L_V в нормі у групах юнаків, чоловіків, дівчат, жінок та в об'єднаній групі юнаків і чоловіків та в об'єднаній групі дівчат і жінок.

«Характеристика показників сомато-дискових коефіцієнтів в нормі» – третій підрозділ, автор описує та аналізує показники сомато-дискових коефіцієнтів в нормі у групах юнаків, чоловіків першого періоду зрілого віку, дівчат, жінок першого періоду зрілого віку, в об'єднаній групі юнаків і чоловіків та в об'єднаній групі дівчат і жінок.

Розділ завершується висновками, де відзначено, що сомато-дисковий коефіцієнт, для міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_{II}, L_{II}-L_{III}, L_{III}-L_{IV}, не має достовірних статевих відмінностей та слугує доказом існування принципу співрозмірності сегментів тіла в єдиній гармонійній структурно-функціональній моделі будови людини. Сомато-дисковий коефіцієнт може слугувати новою константною нормативною величиною та доповненням нормології.

В розділі 4 «Кореляції показників лінійних розмірів міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_{II} , $L_{II}-L_{III}$, $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ та сомато-дискових коефіцієнтів із соматометричними параметрами в нормі» містить 2 підрозділи і викладений на 14-х сторінках тексту.

«Взаємозв'язки лінійних розмірів міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_{II} , $L_{II}-L_{III}$, $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ із соматометричними параметрами в нормі» – перший підрозділ, що присвячений опису і оцінці взаємозв'язків лінійних розмірів міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_{II} , $L_{II}-L_{III}$, $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ (висоти, сагітального та поперечного розмірів, сумі розмірів) із соматометричними параметрами (тотальними розмірами, парціальними розмірами, показниками компонентного складу тіла, компонентів соматотипу за Хіт-Картер, індексом маси тіла, масо-ростовим коефіцієнтом, площею поверхні тіла в нормі).

«Взаємозв'язки сомато-дискових коефіцієнтів із соматометричними параметрами в нормі» – другий підрозділ, що присвячений вивченню особливостей кореляцій сомато-дискових коефіцієнтів міжхребцевих дисків в об'єднаній групі юнаків і чоловіків (18-27 років) та в об'єднаній групі дівчат та жінок віком 16-26 років.

Проведений кореляційний аналіз показав наявність слабкої сили кореляцій парціальних лінійних розмірів міжхребцевих дисків L_I-L_{II} , $L_{II}-L_{III}$, $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ як в об'єднаній групі юнаків та чоловіків (17-28 років), так і у групі дівчат та жінок (16-26 років) із антропометричними параметрами. Для сомато-дискових коефіцієнтів визначена наявність великої кількості достовірних, в тому числі сильних кореляцій у порівнянні з парціальними лінійними міжхребцевих дисків та сумою показників, що робить проведення регресійного аналізу на їх основі більш доцільним.

Розділ 5 «Математичне моделювання індивідуальних параметрів сум розмірів міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_{II} , $L_{II}-L_{III}$, $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ в нормі» містить 3 підрозділи і викладений на 25 сторінках, містить 8 таблиць та 14 рисунків.

«Математичні моделі показників сум розмірів міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_{II} , $L_{II}-L_{III}$, $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ в об'єднаній групі юнаків і чоловіків» – перший

підрозділ, що присвячений моделюванню сум розмірів МХД L_I-L_{II} , $L_{II}-L_{III}$, $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ у юнаків та чоловіків першого періоду зрілого віку (17-28 років).

«Математичні моделі показників сум розмірів міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_{II} , $L_{II}-L_{III}$, $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ в об'єднаній групі дівчат і жінок» – другий підрозділ, що присвячений моделюванню сум розмірів МХД L_I-L_{II} , $L_{II}-L_{III}$, $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ у дівчат та жінок першого періоду зрілого віку (16-26 років).

«Аналіз перевірки ефективності застосування математичних моделей сум розмірів міжхребцевих дисків між тілами L_I-L_{II} , $L_{II}-L_{III}$, $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ в об'єднаних групах в нормі та при деяких набутих патологіях міжхребцевих дисків» – третій підрозділ, що присвячений перевірці математичної моделі. В основі перевірки лежала оцінка різниці між вимірними та математично передбаченими лінійними розмірами міжхребцевих дисків та клінічною оцінкою.

Дисертантом було проведене математичне моделювання за допомогою покрокового регресійного аналізу шляхом визначення сомато-дискових коефіцієнтів МХД L_I-L_{II} , $L_{II}-L_{III}$, $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ на основі маси та довжини тіла.

Другим етапом було алгебраїчне перетворення отриманих на основі регресійного аналізу рівнянь, у кінцеву формулу визначення сум розмірів МХД L_I-L_{II} , $L_{II}-L_{III}$, $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ на основі показників маси та довжини тіла.

Як результат, автор отримав рівняння для визначення індивідуальних показників сум розмірів МХД L_I-L_{II} , $L_{II}-L_{III}$, $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ на основі маси та довжини тіла, що доступні для використання у практичній медицині. антропометричних показників.

Етап аналізу перевірки ефективності застосування математичних моделей показав практичну ефективність винайдених математичних моделей.

У розділі 6 «Аналіз та узагальнення результатів дослідження», що викладений на 15-ти сторінках та містить 4 таблиці, В.П. Данилевич проводить ретельний аналіз результатів власної роботи. Цей розділ дає вичерпне уявлення про методологічні підходи, характер і результати проведених ним досліджень.

Відповіді на поставлені задачі дослідження викладені у 6 змістовних висновках, що випливають із даних математичного аналізу, доводять значення антропометричних показників у індивідуалізації параметрів норми.

Список проаналізованих джерел літератури, переважна більшість яких за 10 останніх років, налічує 328. Список літератури оформлено за АРА стилем. Основні наукові положення висвітлені на конгресі та науково-практичних конференціях, позитивно схвалені провідними галузевими спеціалістами.

Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях. За матеріалами дисертації опубліковано 12 наукових праць, з яких 2 патенти на корисну модель, 5 статей – у наукових фахових журналах України, з яких 1 – одноосібно; 1 стаття опублікована в закордонному науковому журналі (Польща). А також 4 публікації – у вигляді тез у матеріалах наукових та науково-практичних конференцій.

Дані про відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності. У дисертаційній роботі Данилевича Віктора Петровича «Особливості томографічних розмірів міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта в залежності від антропометричних параметрів тіла людини в нормі» ознаки плагіату, фабрикації, фальсифікації, чи будь які інші подібні порушення відсутні. Порушень академічної доброчесності не виявлено.

Зауваження щодо оформлення та змісту дисертації. Дисертаційна робота Данилевича Віктора Петровича «Особливості томографічних розмірів міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта в залежності від антропометричних параметрів тіла людини в нормі» є самостійним завершеним науковим дослідженням, яке в цілому можна оцінити позитивно. Принципових недоліків щодо структури, змісту, оформлення і обсягу представлена дисертація немає.

Разом із загальною позитивною оцінкою дисертаційної роботи хочу надати наступні зауваження:

1. Наприкінці кожного розділу не вистачає резюмуючої частини з відображенням проміжних підсумків;
2. Ілюстративний матеріал можливо було дещо урізноманітнити, це б значно полегшило сприйняття роботи;

3. Відсутні практичні рекомендації, хоча в самій роботі є дуже важливий матеріал, який необхідно використовувати в практичній медицині;

4. Зустрічаються застарілі інформаційні джерела, які з урахуванням загальної кількості опрацьованої літератури можна було прибрати зі списку.

Варто ще раз зазначити, що наведені вище зауваження суттєво не зменшують науково-теоретичної та практичної цінності представленої дисертаційної роботи.

При рецензуванні представленої дисертації до її автора виникли наступні запитання:

1. Чому у Вашому дослідженні використовувалась саме методика соматотипування за Хіт-Картером? Чи знайомі Вам інші методики встановлення типу будови тіла?
2. Чому Ви обмежились юнацьким та першим зрілим віком? Чи не було доцільно провести дослідження в інших вікових періодах?
3. Чи можна вважати методику розрахунку сомато-дискового коефіцієнту авторською? Чи не має така методика відомих аналогів?

Висновок щодо відповідності дисертації вимогам, які висуваються до наукового ступеня доктора філософії. Дисертаційна робота Данилевича Віктора Петровича «Особливості томографічних розмірів міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта в залежності від антропометричних параметрів тіла людини в нормі» виконана у Вищому державному навчальному закладі України «Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова» де отримані нові наукові результати, сукупність яких вирішує важливу наукову проблему яка полягає у визначенні стану міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта з метою своєчасної ефективної діагностики змін на ранніх етапах їх розвитку, винайденню та кількісному обґрунтуванню нових критеріїв норми стану міжхребцевих дисків на основі математичного моделювання з урахуванням соматометричних параметрів тіла людини, що має важливе теоретичне та практичне значення для нормальної анатомії.

Дисертаційна робота Данилевича Віктора Петровича «Особливості томографічних розмірів міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта в

залежності від антропометричних параметрів тіла людини в нормі» за актуальністю піднятої медико-біологічної проблеми, науковою новизною, методичним рівнем, обсягом, оформленням, обґрунтованістю та достовірністю отриманих результатів, наукових положень і висновків, науково-теоретичним і практичним значенням повністю відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 № 44 та вимогам до оформлення дисертації, затверджених наказом Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 № 40, а її автор Данилевич Віктор Петрович, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії.

**Завідувач кафедри анатомії людини,
клінічної анатомії та оперативної хірургії
Харківського національного медичного
університету МОЗ України,
доктор медичних наук, професор**



Олег БОБК