

## **РЕЦЕНЗІЯ**

на дисертаційну роботу Суворова Василя Леонідовича

**«Корекція ацетабулярної дисплазії у пацієнтів вікового періоду раннього дитинства: клініко-рентгенологічне та біомеханічне обґрунтування застосування остеотомії таза»**  
представленої до попереднього розгляду

### **Актуальність теми дослідження**

Згідно епідеміологічних даних, відомо, що дисплазія кульшового суглобу є однією з найчастіших патологій кульшового суглобу у дітей і зустрічається приблизно у 1 на 100 новонароджених. Патоморфологічні зміни при цій патології мають місце у всіх компонентах кульшового суглобу. Однак, провідним морфо-функціональним елементом дисплазії кульшової западини є ацетабулярна дисплазія, яка представляє собою порушення морфології та/або просторової орієнтації кульшової западини. Для забезпечення адекватного розвитку кульшової западини, необхідним є досягнення концентричного положення головки стегнової кістки у западині та досягнення конгруентності суглобових поверхонь у кульшовому суглобі. При виборі методу лікування ацетабулярної дисплазії важливим питанням є вік пацієнта та стадійність лікування (при неефективності більш простих методів лікування застосовуються більш складні та інвазійні). У пацієнтів молодше 1.5 року життя широко застосовуються консервативні методи лікування за допомогою відвідних ортезів або проведення закритого вправлення із подальшою іммобілізацією у кокситній гіпсовій пов'язці. Однак, відомо, що у пацієнтів старше 18 місяців життя застосування консервативних методів лікування дає гірші результати; відповідно, таким пацієнтам рекомендованим є хірургічна корекція ацетабулярної дисплазії. При порівнянні певних оперативних втручань, до яких відносять відкрите

вправлення головки стегнової кістки, коригувальні остеотомії проксимального відділу стегнової кістки та остеотомії таза, кращі результати можна досягнути саме після застосування остеотомій таза. Всі остеотомії таза, що застосовуються для хірургічної корекції ацетабулярної дисплазії, поділяються на реконструктивні та паліативні. Більш перспективними з точки зору збереження нативного суглобового хряща у кульшовому суглобі є реконструктивні остеотомії таза. На вибір реконструктивної остеотомії таза впливають багато чинників: ступінь зрілості Y-подібного хрящу, мобільність лобкового симфізу, вираженість ацетабулярної дисплазії, конгруентність суглобових поверхонь та наявність/відсутність ознак остеоартрозу кульшового суглобу. Проте, у пацієнтів віком до 6 років, застосовується цілий ряд реконструктивних остеотомій таза (за Salter, Pemberton та Dega або їх модифікації) без диференційованих показань і часто хірург застосовує ту остеотомію таза, якою краще володіє. Окрім цього, існує ціла низка невизначених питань щодо коректного застосування вищевказаних остеотомій таза: 1) яка з вищеперерахованих остеотомій забезпечує кращі післяопераційні результати? 2) які існують фактори впливу на результат лікування? 3) який саме напрямок перекриття головки стегнової кістки необхідно покращувати під час виконання остеотомії таза? 4) які виникають біомеханічні зміни під час проведення вищевказаних остеотомій тазу та де розташовані шарнірні точки? 5) чи існує остеотомія таза, здатна покращувати перекриття головки стегнової кістки у всіх напрямках та без наявних відомих недоліків інших остеотомій таза?

Тому вважаю, що дисертаційне дослідження присвячене покращенню результатів хірургічної корекції ацетабулярної дисплазії у пацієнтів з дисплазією кульшового суглобу віком до 6 років після застосування остеотомій таза є актуальним напрямом сучасної дитячої ортопедії.

### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами**

Дисертаційна робота є фрагментом науково-дослідної роботи ДУ «Інститут Ортопедії та Травматології НАМН України» (державний реєстраційний номер - 0123U100307).

### **Публікації результатів дослідження**

За темою дисертаційної роботи опубліковано 10 наукових робіт; з них 4 статті у періодичних наукових закордонних виданнях, що індексуються у наукометричній базі Scopus, 1 стаття – у періодичному науковому виданні іншої держави; 3 статті – у періодичному вітчизняному науковому виданні категорії «Б»; 1 стаття на момент написання дисертаційної роботи прийнята до друку в журнал наукометричної бази Scopus; надруковано відповідну главу в 2-х книгах (закордонна монографія та вітчизняний підручник з педіатрії).

### **Наукова новизна одержаних результатів**

Шляхом проведення систематичного огляду літератури та метааналізу було вперше проведено порівняльний аналіз клініко-рентгенологічних результатів після остеотомій таза за Salter, Dega та Pemberton та було встановлено фактори впливу (вік пацієнта та деформація кульшової западини) на незадовільний результат.

Було розроблену методику дослідження тривимірної морфології кульшової западини та досліджено будову кульшової западини у здорових дітей віком 1-6 років із урахуванням статевих відмінностей.

Вперше було створено математичні моделі таза дітей 2 та 6 років та проаналізовано біомеханічні зміни під час виконання остеотомій таза за Salter, Dega та Pemberton; було виявлено розташування шарнірних та обмежувальних точок з урахуванням віку дитини.

За результатами проведеного експерименту на тазових комплексах свиней вперше за даними КТ-досліджень було оцінено кісткові зміни, які

мають місце під час застосування остеотомій таза за Salter, Dega та Pemberton з урахуванням віку тварини.

Вперше було встановлено фактори, які впливають на результат після застосування остеотомії таза за Salter у пацієнтів 2-6 років та було поділено ці фактори на ті, що залежать та не залежать від хірурга.

### **Практичне значення одержаних результатів.**

Було визначено, що старший вік пацієнта та більша ступінь деформації кульшової западини є предикторами незадовільного результату після застосування остеотомій таза за Salter, Dega та Pemberton та обґрунтовано доцільність раннього застосування вищевказаних остеотомій таза.

Встановлено ятрогенні пошкодження, які виникають під час остеотомій таза за Salter, Dega та Pemberton (пошкодження променів Y-подібного хряща під час остеотомії таза за Pemberton, пошкодження інтактного кортикального шару клубової кістки під час остеотомії таза за Dega) та обґрунтовано недоцільність застосування тієї самої остеотомії таза або комбінації двох вищезазначених остеотомій таза одночасно з двох сторін.

Виявлено референтні значення розвитку різних ділянок кульшової западини, що дає можливість порівнювати крайні варіанти норми із початковими проявами деформації западини; встановлено статеві відмінності морфології кульшової западини та визначено необхідність рутинного покращення переднього перекриття головки стегнової кістки у дівчат та заднього перекриття - у хлопчиків під час виконання вищезгаданих остеотомій таза.

Встановлено фактори впливу на результат хірургічного лікування ацетабулярної дисплазії після застосування остеотомії таза за Salter. До факторів впливу, які не залежать від хірурга відносяться старший вік пацієнта та більша деформація кульшової западини; фактором впливу, що залежить від хірурга є ступінь корекції деформації кульшової западини.

Визначено взаємозв'язок між рентгенографічним параметром «дистанція d» та ступенем корекції деформації кульшової западини під виконання остеотомії таза за Salter.

Запропонована модифікація остеотомії таза за Salter дає можливість досягти більшої корекції деформації кульшової западини та досягти кращих рентгенологічних результатів надалі навіть при гірших передопераційних характеристиках пацієнта.

### **Об'єм та структура дисертації**

Робота викладена на 168 сторінках друкованого тексту та складається зі вступу, 7 розділів, висновків, списку використаної літератури, додатків.

У **вступі** викладено загальну характеристику дослідження, з визначенням його актуальності, мети, завдань, відображенням наукової новизни та практичного значення.

У **першому** розділі висвітлено матеріали дисертації та методи, які використовувались та застосовувались під час виконання дисертаційної роботи відповідно до подальших розділів.

У **другому** розділі проведено систематичний огляд та мета-аналіз літератури, присвячений результатам після остеотомії таза за Salter, Dega та Pemberton за період 2010-2020 рр.; у розділі проведено порівняння віддалених клініко-рентгенологічних результатів після застосування вищевказаних втручань, порівняльний аналіз результатів у пацієнтів старшого та молодшого віку та визначено вплив віку пацієнта та ступеня деформації кульшової западини на віддалені результати.

**Третій** розділ присвячений вивченню тривимірної морфології кульшової западини у здорових дітей віком 1-6 років; згідно з розробленою методикою було досліджено перекриття головки стегнової кістки різними ділянками кульшової западини, встановлено референтні дані цього перекриття відповідно до віку та статі дітей, проаналізовано інтенсивність

розвитку різних ділянок кульшової западини та проаналізовано статеві відмінності розвитку різних ділянок кульшової западини.

**Четвертий** розділ присвячено розробці математичних моделей таза дітей 2-х та 6-и років, моделюванню остеотомій таза за Salter, Dega та Pemberton на цих моделях та вивченню біомеханічних змін, що виникають під час виконання цих оперативних втручань відповідно до віку дітей. Також у даному розділі було отримано нові дані про розташування шарнірних точок під час застосування вищезгаданих остеотомій таза та виявлено вплив зв'язкового апарату таза на остеотомію у якості обмежуючого фактора прогнозованої корекції.

**У п'ятому** розділі описане експериментальне моделювання остеотомій таза за Salter, Dega та Pemberton на натурних тазових комплексах свиней, чий хронологічний вік відповідав віку людини молодше 6 років; після проведеного моделювання остеотомій таза оцінювались та описувались біологічні зміни, що виникали у кістках таза відповідно до віку тварини.

**У шостому** розділі проаналізовано клініко-рентгенологічні результати після застосування остеотомій таза за Salter у пацієнтів віком 2-6 років та досліджено фактори впливу на незадовільний результат лікування, які не залежать та залежать від хірурга.

**У сьомому** розділі вивчено коротко- та середньострокові клініко-рентгенологічні результати після застосування модифікованої остеотомії таза за Salter, яка дає можливість покращувати перекриття головки стегнової кістки у всіх напрямках; проведено порівняльний аналіз результатів після застосування цієї модифікації із класично описаною методикою за даними контрольної групи.

**Висновки** дають відповіді на поставлені завдання та чітко відображають основні положення дисертації з використанням статистичних даних.

**Академічна доброчесність**

У тексті дисертаційної роботи Суворова Василя Леонідовича не виявлено ознак порушення академічної доброчесності. Текст дисертації є оригінальним (за даними програмного забезпечення StrikePlagiarism Коефіцієнт 1 дорівнював 4,66%, Коефіцієнт 2 - 0,58%).

### **Недоліки дисертації щодо її змісту та оформлення**

Дисертаційна робота Суворова Василя Леонідовича є завершеним науковим дослідженням, у якому чітко визначені мета і завдання, обрані методологічні інструменти, проведено науковий пошук та статистично обґрунтований аналіз отриманих результатів, сформульовані висновки та надано практичні рекомендації.

Принципових зауважень до дисертаційної роботи немає. Під час ознайомлення з дисертацією виникли деякі непринципові зауваження і запитання, які були усунені під час рецензування роботи. Серед окреслених запитань та зауважень варто відзначити наступні: які прогностичні рентгенографічні параметри (дистанція d, кут ротації, лінія Шентона) є достовірно більш значущими з точки зору післяопераційних результатів? чи вбачає автор різницю між термінами «остеотомія тазу» та «ацетабулопластика»? чи є вплив ступеня ДКС на вибір остеотомії таза та чи завжди необхідно проводити відкрите вправлення головки стегнової кістки? Однак, означені запитання та зауваження не впливають на загально-позитивне сприйняття роботи та не зменшують науково-практичної значущості даної роботи.

### **ВИСНОВОК.**

Дисертація Суворова Василя Леонідовича за темою: “Корекція ацетабулярної дисплазії у пацієнтів вікового періоду раннього дитинства: клініко-рентгенологічне та біомеханічне обґрунтування застосування остеотомій таза” на здобуття наукового ступеня доктор філософії, виконана в ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМНУ» під керівництвом доктора медичних наук, Філіпчука В.В. – є закінченою науково-дослідною роботою,

яка містить нове рішення актуальної проблеми дитячої ортопедії: покращення результатів хірургічної корекції ацетабулярної дисплазії у пацієнтів з ДКС віком до 6 років після застосування реконструктивних остеотомій таза шляхом уточнення показань до цих втручань та оцінці факторів ризику, дослідженню тривимірної будови кульшової западини у дітей із урахуванням віку та статі, аналізу біомеханічних змін під час остеотомій таза та впровадження модифікованої остеотомії таза за Salter.

Представлена на здобуття ступеня доктора філософії дисертація за актуальністю, науковою новизною, методологічним рівнем виконання, достовірністю та вагомістю отриманих результатів та оформленням в повному обсязі відповідає вимогам згідно "Порядку присудження та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про порядок присудження ступеня доктора філософії", затвердженого постановою Кабінету міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 та наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. "Про затвердження Вимог до оформлення дисертації", а Суворов Василь Леонідович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 "Охорона здоров'я" за спеціальністю 222 "Медицина".

Рецензент

завідувач

консультативно-поліклінічного відділення

ДУ ІТО НАМН України

доктор медичних наук

Марциняк С.М.