

## ВІДГУК

Офіційного опонента,  
завідувача відділу ендоваскулярної хірургії та інтервенційної радіології  
Національного інституту хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова,  
професора, доктора медичних наук  
Фуркала Сергія Миколайовича  
на дисертацію

«Оцінювання фракційного резерву кровоплину для визначення  
тактики реваскуляризаційних втручань у пацієнтів зі стабільною  
ішемічною хворобою серця» здобувача ступеня доктора філософії  
Стана Миколи Васильовича з галузі знань 22 – Охорона здоров'я із  
спеціальності 222 – Медицина.

**1. Актуальність дослідження.** В основі патогенезу ішемічної хвороби серця лежить розвиток атеросклеротичної бляшки в вінцевому руслі та поступове їх стенозування. Діагностика ІХС базується на ряді інструментальних методик, з яких основну візуалізацію надає інвазивна коронарографія, що і являється «золотим стандартом». Проте розвиток доказової медицини змушує спільноту зменшувати інвазивність та вартість всіх досліджень.

Відповідно до останніх рекомендацій щодо реваскуляризації Європейського товариства кардіологів та Американського коледжу кардіологів – наявність проміжних уражень та відсутність чіткої клінічної картини або сумнівних ішемічних тестів потребує подальшого діагностичного втручання – фракційного резерву кровотоку.

Використання методики ФРК дає змогу діагностувати ішемічні ураження, що потребують реваскуляризації та відділити стенози, що потребують лише оптимальної медикаментозної терапії (ОМТ). На практиці – ця технологія призводить до зміни тактики лікування (стентування/АКШ/ОМТ) або може зменшити об'єм такого. Це власне і несе основну потребу у використанні даної методики.

**2. Зв'язок теми дисертації з державними чи галузевими науковими програмами.** Дисертаційна робота виконана відповідно до плану НДР

кафедри кардіохірургії, рентгенендоваскулярних та екстракорпоральних технологій «Мультидисциплінарний підхід до хірургічного лікування патології серця та магістральних судин» (державний реєстраційний номер 0121U113336; термін виконання: 2021-2025 рр.) Автор дисертації був співвиконавцем теми.

**3. Наукова новизна результатів дослідження, ступінь наукової обґрунтованості.** В даному дослідженні представлено використання методики оцінювання ФРК у пацієнтів зі стенозуючими ураженнями коронарних артерій при прийнятті рішення про реваскуляризаційні втручання. Наукова новизна полягає в наступному:

- проаналізована асоціація гемодинамічно значимого стенозу (ФРК  $\leq 0,80$  ум. од.) з клінічними та інструментальними даними. Встановлений взаємозв'язок такого показника з вираженою стенокардією (ФК III), потовщеним міокардом лівого шлуночку та важчим анатомічним ураженням коронарного русла; продемонстрований вплив таких показників на прийняття рішення щодо перкутанного втручання;
- вивчено та доведено що ступінь ангіографічного ураження 60-79% складає основну категорію уражень, при яких варто виконувати оцінку фізіологічних змін вінцевого кровоплину;
- на основі оцінки вихідної та через три місяці якості життя після ПКВ визначено що гірша початкова ЯЖ, старший вік та гірші показники ліпідного профілю були основними факторами асоційованими зі значимим покращенням такої; натомість дані про раніше виконані ПКВ, ГПМК та ЦД 2 типу були асоційовані з відсутністю такої динаміки;

Висока достовірність основних положень, висновків та рекомендацій викладених у дисертації забезпечуються ретельним аналізом 123 пацієнтів з проміжними ураженнями коронарних артерій. Висновки наукового дослідження є логічними, сформульовані коректно і мають важливе науково-практичне значення.

**4. Рівень поставленого наукового завдання та опанування здобувачем методології наукової діяльності.** Наукове завдання, що було поставлене перед здобувачем полягало в покращенні результатів інтервенційного лікування пацієнтів зі стенозуючими ураженнями коронарних артерій на основі оцінювання показника ФРК. Мета та завдання дисертаційного дослідження сформульовані коректно. Досягнута мета дослідження свідчить про правильно сформульовану та опановану методологію клінічного дослідження.

**5. Практичне значення результатів дослідження.** На підставі проведеного клінічного дослідження автором розроблено та введено в клінічну практику застосування методики оцінювання фізіологічних параметрів вінцевого кровотоку (ФРК). Була доведена доцільність застосування такої методики при виявлених стенозуваннях коронарних артерій в межах ангіографічного значення 60-79% та не вираженою клінічною картиною стенокардії – не більше II ФК.

Натомість – застосування ФРК методики не вважається доцільним при вираженій анатомічній складності ураження, за даними шкали SYNTAX, особливо при поєднанні зі зниженням скоротливої здатності лівого шлуночка.

Результати, отримані в процесі виконання наукової роботи, наукові положення, висновки та практичні рекомендації впроваджені в клінічну практику та застосовуються в ДУ «Інститут серця МОЗ України», що підтверджуються актами впровадження (м. Київ) та Комунального некомерційного підприємства «Закарпатський обласний клінічний центр кардіології та кардіохірургії» Закарпатської обласної ради (м. Ужгород)..

**6. Повнота викладення основних результатів в опублікованих наукових працях.** Наукові положення, висновки та результати дослідження викладено у 5 статтях у наукових фахових виданнях України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів

доктора наук, кандидата наук та ступеня доктора філософії, перелік яких затверджений Міністерством освіти і науки України; 1 стаття у фаховому виданні України, яке індексується в наукометричній базі Scopus; 1 стаття у зарубіжному періодичному науковому виданні держави-члена Європейського Союзу, яке індексується в наукометричній базі Scopus; опубліковано 6 тез доповідей у матеріалах конгресів і конференцій, та представлено в 9 вітчизняних та міжнародних наукових форумах.

**7. Структура та зміст дисертації.** Рукопис дисертаційної роботи оформлено згідно Наказу МОН України від 12.01.2017 № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами). Текст дисертації викладено українською мовою на 319 сторінках друкованого тексту, ілюстровано 23 таблицями і 56 рисунками. Робота написана за класичним стилем, складається з анотації, вступу, огляду літератури, розділу «Клінічна характеристика обстежених пацієнтів та методи дослідження», 5 розділів власних досліджень, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел і 4 додатків. Перелік використаних джерел включає 260 найменувань.

**Розділ 1** або аналіз літературних витоків присвячений огляду існуючих літературних даних, де детально описано стан справи, логічно обґрунтована необхідність та доцільність подальшого вивчення проблеми.

**Розділ 2** Клінічна характеристика обстежених пацієнтів. Методи дослідження.

В розділі детально описана клінічна картина, антропометричні дані, та анамнестичні дані. Зайва деталізація відмічається при описі стандартних методів дослідження. Така деталізація робить главу дещо переобтяженою, а дизайн дослідження дещо складним для розуміння.

**Розділ 3** Фракційний резерв кровоплину у пацієнтів зі стабільною ІХС та проміжними ураженнями коронарних артерій є одним з базових розділів.

Зафіксований зв'язок між наявністю проміжних стенозів вінцевих артерій, позитивним результатом ФРК досліджень та клінічними проявами стенокардії.

Був виявлений сильний зворотний кореляційний зв'язок між ступенем коронарного стенозу та величиною ФРК.

Встановлено, що вищий загальний ступінь ураження вінцевого русла за шкалою Syntax підвищує ймовірність уражень з гіршими функціональними наслідками.

#### **Розділ 4 та 5.**

На мій погляд основним результатом розділів є обґрунтування ідеї про доцільність та дієвість додаткового функціонального дослідження у хворих на ІХС з графічними ураженнями, що плануються на інтервенційні втручання. В цілому матеріал виписаний скурпульозно з отриманням статистичних достовірностей.

Розділи дещо дублюють один одного, могли б легко бути об'єднані. Це б дещо розгрузило й спростило роботу і облегшило сприйняття матеріалу.

#### **Розділ 6**

Присвячений аналізу віддалених результатів спостереження залежно від вихідного стану хворих та результатів функціональних досліджень. На основі оцінки вихідної та через три місяці якості життя після ПКВ визначено що гірша початкова ЯЖ, старший вік та гірші показники ліпідного профілю були основними факторами асоційованими зі значимим покращенням такої; натомість дані про раніше виконані ПКВ, ГПМК та ЦД 2 типу були асоційовані з відсутністю такої динаміки. Отримані дані варто враховувати при визначенні доцільності втручання у хворих зі стабільною стенокардією та проміжними ураженнями коронарних артерій.

#### **Розділ 7**

Представлені клінічні випадки, прикрашають роботу, суттєво добавляють змісту та інформативності.

### **8. Зауваження до дисертації.**

Принципових зауважень до цієї роботи немає.

Але треба відмітити розмір роботи > 300 сторінок тексту, що дещо є незвичним для хірургічної/інтервенційної дисертаційної роботи. Треба відмітити деяку переобтяженість роботи, застосування другорядних незначущих показників, що ніяким чином не ведуть до вирішення поставлених завдань та мети роботи. Таке різноманіття інформації суттєво затрудняє сприйняття матеріалу і відстеження основної ідеї роботи,

### **9. Дискусійні питання.**

1. Методика функціональних досліджень застосовується в клінічній практиці майже 20 років. А чим ваші дослідження доповнюють вже відомі роботи?
2. Чи є у Вас дослідження або чи плануєте дослідження де б виконувався аналіз інформативності методик внутрішньосудинної візуалізації в порівнянні з ФРК?

### **10. Висновок щодо відповідності дисертації встановленим вимогам.**

Дисертація Стана М.В. «Оцінювання фракційного резерву кровоплину для визначення тактики реваскуляризаційних втручань у пацієнтів зі стабільною ішемічною хворобою серця» є глибоким, узагальнюючим науковим дослідженням актуального питання кардіохірургії, характеризується єдністю змісту. Робота містить наукові результати, з науковою новизною, теоретичним та практичним значенням, що підтверджує про значимий особистий внесок здобувача у розвиток медичної науки. Дисертація відповідає вимогам п.п. 6,7,8,9 Постанови КМ «Про затвердження Порядку присудження ступеня

доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12.01. 2022 р. № 44 зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ від 21.03.2022 р. № 341, а також Наказу МОН України від 12.01.2017 № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами), а її автор Стан Микола Васильович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 – Охорона здоров'я зі спеціальності 222 – Медицина.

**Офіційний опонент**

завідувач відділу ендovasкулярної хірургії та інтервенційної радіології Національного інституту хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова, д. мед. н., професор

Сергій ФУРКАЛО



підписує \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.