

## ВІДГУК

офіційного опонента,  
кандидата медичних наук **Демянчука Віталія Богдановича**  
на дисертацію на дисертацію  
*«Стимуляція провідної системи серця у пацієнтів з життєзагрозливими  
брадіаритміями»*  
здобувача ступеня доктора філософії  
**Перепеки Євгена Олександровича**  
з галузі знань  
22 – Охорона здоров'я  
зі спеціальності  
222 – Медицина

### Актуальність теми дисертації

Введення кардіальної стимуляції в клінічну практику з часом призвело до виникнення логічних питань щодо можливого впливу місця нанесення стимулюючих електричних імпульсів на функцію міокарда. Результати ключових досліджень продемонстрували, що традиційна правошлуночкова міокардіальна стимуляція (ПШС) не викликає короткострокових відмінностей у фізіології шлуночків серця, але в довгостроковій перспективі виявилось що ця методика пов'язана з кількома негативними ефектами, включаючи асиметричну гіпертрофію шлуночка, дилатацію шлуночка, порушення міокардіальної структури, збільшення вмісту катехоламінів у міокарді.

Останнім часом центр уваги змістився з ПШС і бівентрикулярної стимуляції до новітніх методів, які наближаються до фізіологічної електричної активації серця. Найбільш фізіологічним підходом до кардіостимуляції є застосування безпосередньої стимуляції провідної системи серця, а саме пучка Гіса, так як ця структура передбачає швидку провідність по всій системі Гіса – Пуркін'є, що призводить до фізіологічної активації шлуночків. Віднедавна з'явилась альтернатива стимуляції пучка Гіса – стимуляція лівої ніжки пучка Гіса. Методика має низку переваг над стимуляції пучка Гіса:

нижчі пороги стимуляції, менша кількість епізодів порушення чутливості (шлуночкового гіпосенсингу та передсердного гіперсенсингу), менша кількість дислокацій ендокардіального електрода. При цьому використання її зберігає фізіологічну активацію лівого шлуночка через пряме залучення лівої ніжки пучка Гіса як частини системи Гіса – Пуркін'є. Ще однією перевагою стимуляції лівої ніжки пучка Гіса є те, що за неможливості досягти захоплення провідної системи серця залишається глибока септальна стимуляція лівого шлуночка, що може бути запропонована як гідна альтернатива, що також призводить до більш фізіологічної активації шлуночків, ніж при ПШС.

Проте на сьогоднішній день існує ряд недостатньо вивчених питань в сфері фізіологічної стимуляції. Серед них певна технічна складність метода порівняно з традиційними методами стимуляції, вищі показники порогів та імпедансу стимуляції, ризик дислокації електрода, все ще обмеженість даних щодо ефективності, безпеки та стійкості метода у віддаленому періоді спостереження. Не виведені чіткі критерії відбору пацієнтів для застосування різновидів стимуляції провідної системи серця. Залишається питання систематичного обґрунтування переваги стимуляції провідної системи серця над ПШС у пацієнтів зі збереженою вихідною фракцією викиду лівого шлуночка. Недостатньо вивчено питання факторів ризику розвитку стимуляційно-індукованої кардіоміопатії у пацієнтів з постійною правошлуночковою міокардіальною стимуляцією та можливості профілактики цього ускладнення.

Загалом, стимулювання субструктур пучка Гіса має кілька потенційних переваг перед традиційними методами стимуляції, особливо з точки зору фізіологічної стимуляції та збереження функції лівого шлуночка. Однак технічна складність метода і необхідність подальших досліджень для встановлення довгострокових результатів залишаються важливими чинниками для лікарів та пацієнтів, які розглядають саме цей метод стимуляції.

## **Зв'язок теми дисертації з державними чи галузевими науковими програмами**

Дисертаційна робота виконана відповідно до плану НДР ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України» і є фрагментом теми «Вивчити ефективність методик катетерного лікування фібриляції передсердь» (Державний обліковий номер 0223U002250, № державної реєстрації 0129U002053, строк виконання – 2020-2022 рр.). Автор дисертації був співвиконавцем теми.

## **Наукова новизна результатів дослідження, ступінь їх наукової обґрунтованості**

Наукова новизна результатів дисертаційного дослідження Перепеки Є.О. полягає в наступному:

- отримано фактичне обґрунтування ролі внутрішньошлуночкової та міжшлуночкової механічної асинхронії у розвитку стимуляційно-індукованої кардіоміопатії у пацієнтів з постійною правошлуночковою стимуляцією та збереженою вихідною фракцією викиду лівого шлуночка;
- визначені предиктори розвитку стимуляційно-індукованої кардіоміопатії у пацієнтів з нефізіологічною правошлуночковою кардіостимуляцією;
- описані варіанти стимуляції провідної системи серця, виведені критерії їх визначення та особливості програмування штучного водія ритму серця у пацієнтів зі стимуляцією провідної системи серця;
- обґрунтовано роль фізіологічного патерну активації лівого шлуночка при стимуляції провідної системи серця у зменшенні загального часу активації ендокарда лівого шлуночка, а також збереженні глобального поздовжнього стрейну лівого шлуночка;
- доведено роль стимуляції провідної системи серця у профілактиці розвитку стимуляційно-індукованої кардіоміопатії та у відновленні міжшлуночкової та внутрішньошлуночкової послідовності збудження ділянок міокарда ЛШ.

Висока достовірність основних положень, висновків та рекомендацій, сформульованих в дисертації, забезпечується ретельним статистичним аналізом даних 52 пацієнтів з різними варіантами кардіостимуляції в т.ч. пацієнтів із стимуляцією провідної системи серця. Висновки дисертації є логічними, сформульовані коректно та мають важливе науково-практичне значення.

### **Практичне значення результатів дослідження**

На основі отриманих результатів проведеного дослідження автором розроблено та впроваджено в клінічну практику та удосконалено методику стимуляції провідної системи серця. Це дозволило покращити віддалені результати лікування пацієнтів із життєзагрозливими брадіаритміями. Згідно з отриманими даними в дослідженні доведено, що застосування нових фізіологічних методів кардіостимуляції (зокрема стимуляції провідної системи серця) дозволяє уникнути негативних наслідків асинхронного патерну активації шлуночків, що спостерігається при традиційній правошлуночкової стимуляції. Зокрема у пацієнтів на постійній стимуляції провідної системи серця не розвивалась стимуляційно-індукована кардіоміопатія, на відміну від пацієнтів із ПШС. Результати, отримані в процесі виконання роботи, наукові положення, висновки та практичні рекомендації, які містяться в дисертації впроваджені в практику та застосовуються в ДУ «ІНЦ Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини імені академіка М.Д. Стражеска НАМН України» (акти впровадження від 9.01.2024 р.)

### **Повнота викладення основних результатів в опублікованих наукових працях**

Основні наукові положення, висновки та результати дослідження представлені в 6 публікаціях. Серед них 2 у фахових виданнях і 4 - у виданнях, зареєстрованих в наукометричних базах (Scopus). Матеріали дисертаційної

роботи представлені на 7-ми науково-практичних конференціях (як у вигляді усних доповідей, так і публікацій тез).

### **Структура та зміст дисертації**

Рукопис дисертаційної роботи оформлено згідно з Наказом МОН України від 12.01.2017р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами). Текст дисертації викладено українською мовою на 173 сторінках машинописного тексту, документована 25 таблицями, ілюстрована 34 рисунками. Робота написана за класичним стилем. Складається зі вступу, огляду літератури, 4 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення отриманих результатів, висновків та практичних рекомендацій, двох додатків. Список використаних джерел містить 150 найменувань.

### **Зауваження до дисертації**

Робота написана літературною українською мовою, проте з незначною кількістю орфографічних і граматичних помилок, які суттєво не впливають на загальне позитивне враження від роботи. Кількість висновків має відповідати кількості поставлених задач.

### **Дискусійні питання.**

В процесі аналізу роботи до дисертанта виникли деякі питання:

1. Чи спостерігалась інтраопераційна трансептальна перфорація електроду в порожнину лівого шлуночка при імплантації системи для стимуляції лівої ніжки пучка Гіса? Які заходи вживались в такому випадку?

2. Чи була різниця в покращенні результатів електричної активації лівого шлуночка між методом стимуляції пучка Гіса та між стимуляцією лівої ніжки пучка Гіса?

### Висновок щодо відповідності дисертації встановленим вимогам

Дисертація Перепеки Є.О. «Стимуляція провідної системи серця у пацієнтів з життєзагрозливими брадіаритміями» є глибоким, узагальнюючим науковим дослідженням з актуального питання хірургічного лікування порушень ритму серця. Дане дослідження характеризується єдністю змісту, містить результати досліджень з науковою новизною, що мають велике теоретичне та практичне значення, що підтверджує значимий особистий внесок здобувача у розвиток медичної науки. Дисертація відповідає вимогам п.п. 6,7,8,9 Постанови КМУ «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 № 44 зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМУ від 21.03.2022 пр. № 341, а також Наказу МОН України від 12.01. 2017 № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами), а її автор Перепека Євген Олександрович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань з галузі знань 22 – Охорона здоров'я зі спеціальності 222 – Медицина.

Офіційний опонент:

Заступник генерального директора  
з хірургії ДУ «Інститут серця  
МОЗ України»  
к. мед. н.



**Віталій ДЕМ'ЯНЧУК**