

от доц. д-р Стефан Найденов Найденов, дм  
Клиника по пропедевтика на вътрешните болести  
“Проф. д-р Ст. Киркович”, УМБАЛ “Александровска”,  
Медицински Университет – София

**Относно:** Дисертационен труд на тема

**„Предикция на свободен от пристъпи период при пациенти с аблация по повод пароксизмално и персистиращо предсърдно мъждене чрез предпроцедурни данни за предсърдната сърдечна активност и клинични показатели”**

за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ на д-р Искрен Стефанов Гарвански, лекар към отделение по електрофизиология и кардиостимулация, Аджибадем Сити Клиник, задочен докторант в Института по биофизика и биомедицинско инженерство към БАН, докторантска програма „Физиология на животните и човека – физиология на сърдечно-съдовата система“.

Дисертационният труд включва общо 117 страници, от които: 1 заглавна страница, 1 стр. – съдържание, 1 стр. – списък на използваните съкращения, 1 стр. – въведение, 16 стр. - литературен обзор; 13 стр. - цел, задачи, материал и методи; 36 стр. - резултати, 5 стр. – обсъждане на резултатите и приноси; 7 стр. - цитирани изследвания (библиография) и 37 стр. - приложения. Дисертацията е онагледена с 18 фигури към основния текст, 39 илюстрации към „Приложения“ и 9 таблици (към основния текст)

Дисертационният труд е структуриран по класически начин с относително спазване на пропорциите между отделните му части според общоприетите у нас изисквания.

#### **Актуалност на темата**

Темата на дисертационния труд е актуална, както в теоретичен, така и в научно-практически аспект. За това твърдение имам следните основания:

1. Предсърдното мъждене (ПМ) е най-често срещаната аритмия, изискваща лечение – засяга 3% от общата популация, а при лица на възраст >40 год. доживотният риск се оценява на ~25%.

2. Предсърдното мъждене е сред водещите рискови фактори за исхемичен инсулт и системен артериален емболизъм (1 от 3-5 инсулта се дължи на ПМ).

Своевременното диагностициране и лечение на тази аритмия е изключително важно за благоприятна дългосрочна прогноза при тези пациенти.

3. Антиаритмичните медикаменти имат по-скоро „скромна“ ефективност в поддържане на синусов ритъм в дългосрочен аспект. Катетърната аблация (КА) е алтернатива на медикаментозното лечение, но въпреки значимия напредък в аблационните техники при ПМ, при част от пациентите възникват рецидивите на ПМ. Възможностите за предикция на свободен от пристъпи период след катетърна аблация понастоящем са сравнително малки.

### **Познаване на проблема**

От направения обзор се вижда, че авторът задълбочено се е запознал с наличната литература по въпроса. Ще отбележа само някои основни изводи, които произлизат от обзора:

1. Катетърната аблация при ПМ е сравнително ефективна възможност за контрол на ритъма при симптоматично ПМ в краткосрочен аспект, но дългосрочните резултати по отношение на задържането на синусов ритъм са несигурни поради голямата хетерогенност на пациентите по отношение на придружаващите рискови фактори и заболявания.

2. Идентифицирането на предиктори за поддържане на синусов ритъм и създаването на алгоритъм, включващ тези предиктори е важно за клиничната практика при селектиране на пациентите с ПМ, които биха имали най-големи ползи от катетърна аблация с оглед задържане на синусов ритъм за продължителен период от време или значимо разреждане на рецидивите на ПМ.

3. Голяма част от използваните понастоящем клинични и ЕКГ предиктори са сравнително неточни и не могат достоверно да предсказват риска от рецидив на ПМ след аблация.

4. Морфологичните особености на f-вълните при пациенти с ПМ в предпроцедурния период – амплитуда и честота, както и тяхната връзка с клинични и анамнестични пациентски показатели притежават значим прогностичен потенциал, който до момента не е достатъчно обстойно изследван.

Така авторът напълно обосновава смисъла на своето проучване.

**Оформянето на целта и задачите** произтича от изводите на направения обзор. Д-р Гарвански формулира 3 основни групи задачи с допълнително подзадачи към всяка от тях.

**Материалът и методите** дават пълно основание да се вярва на получените резултати. Анализирани са общо 39 пациента с ПМ, хоспитализирани в отделението по

електрофизиология и кардиостимулация на Аджибадем Сити Клиник. От тях 30 са мъже (76,9%), средната възраст на участниците –  $61,0 \pm 6,9$  год. Водеща клинична форма на аритмията при пациентите, включени в анализа е пароксизмално ПМ (61,5%). След проведена катетърна аблация пациентите са проследени клинично и инструментално за период от 12 месеца с визити на 1-ви, 3-ти, 6-ти и 12-ти следпроцедурен месец (проследяване чрез телефонна анкета е проведено при пациентите, които не са имали възможност за преглед на място).

Използвани са: (1) Неинвазивни методи – анамнеза, физикален преглед, ЕКГ, 24ч. Холтер-ЕКГ мониториране, ехокардиография; (2) Инвазивни методи – дясна сърдечна катетеризация, електрофизиологично изследване и лечение на ПМ – радиочестотна или криоаблация, целяща електрическата антрална изолация на пулмоналните вени.

Електрокардиографските записи са правени със специално създадена за целите на проекта апаратура за адаптирана програмно-апаратна компютърно ориентирана система за отвеждане, обработка, анализ и съхраняване на ЕКГ сигнали. Получените ЕКГ сигнали са обработени със специален софтуер с цел последващ амплитудно-честотен анализ на f-вълните.

Направена е съвременна статистическа обработка на резултатите чрез използване на показатели от дескриптивната статистика (центрове на разпределение, вариационни показатели, хистограми), Ман-Уитни U-тест, дискриминантен анализ. Статистическа значимост е приета при  $p < 0,05$ .

#### **Характеристика на резултатите и обсъждането:**

Най-важните резултати според мен са следните:

1. Демографски, клинични и инструментални данни от пациентите с ПМ, включително данните за рецидиви на ПМ след проведената аблационна процедура;
2. Амплитудно-честотен анализ на f-вълните в изследваните групи, който се прави за първи път сред българска популация от пациенти с ПМ.
3. Уточнените показатели (5 от общо 14 изследвани) с най-висок предсказващ потенциал за рецидиви на ПМ след катетърна аблация.

Резултатите са подходящо онагледени със 17 фигури към основния текст, 39 илюстрации към „Приложения“ и 9 таблици.

Съгласен съм със справката за приносите на дисертационния труд.

#### **Забележки:**

1. В „Материал и методи“ не е посочен периодът, за който е проведено набирането и проследяването на пациентите.

2. В „Материал и методи“ изходните характеристики (пол, възраст, тип ПМ, придружаващи заболявания и др.) на анализиранияте групи пациенти биха били по-иллюстративни и лесни за сравнение, ако се представят в табличен вид.

3. В много таблици са използвани думи и съкращения на английски език.

4. В библиографията има само едно заглавие на кирилица - у нас има немалко публикации на тема ПМ.

Тези забележки имат препоръчителен характер и не намаляват явните достойнства на дисертационния труд.

### **Заклучение:**

Особено ценни приноси на дисертационния труд според мен са:

(1) Създадената база данни от пациенти с ПМ след проведена катетърна аблация, проследени за 12 месечен период. Тази база данни би могла да се използва и допълни при бъдещи научни проекти.

(2) Разработената съвместно с ИБФБМИ-БАН апаратно-програмна система за отвеждане, съхраняване и визуализация на стандартни ЕКГ отвеждания, получаване на амплитудно-честотен спектър на f-вълните, съхраняване и измерване на компонентите на спектъра.

(3) Определената констелация от информативни показатели с висока предикативна способност за рецидиви на ПМ в следпроцедурния период. Тези показатели могат да се използват за създаване на предсказващ модел/алгоритъм, прецизиращ подбора на пациенти с ПМ, които биха имали най-големи ползи от радиофреквентна/криоаблация (най-нисък риск от последващи рецидиви). Предсказващият модел/алгоритъм за рецидиви на ПМ след катетърна аблация ще бъде от полза както за клиничната практика, така и за бъдещи научни проекти.

Това ми дава основание да **гласувам с положителен вот** за присъждане на образователна и научна степен “Доктор” на д-р **Искрен Стефанов Гарвански**.

04.03.2022 г.

Подпис:

доц. д-р Стефан Найденов, дм