

## **СТАНОВИЩЕ**

от проф. д-р Снежанка Томова Тишева, дмн професор по кардиология в  
МУ- Плевен

**относно:** дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ по докторска програма „Кардиология“, Катедра „Кардиология, пулмология и ендокринология“ на Медицински университет - Плевен

на тема: **„Бифуркационна оптимизационна техника, комбинираща проксимална балонна оптимизация и кисинг балонна инфлация, за лечение на болни с коронарни бифуркационни стенози“**

с автор: **д-р Панайот Кирилов Панайотов**

**Научни ръководители:** проф. д-р Добрин Василев ,дм

**Доц. д-р Константин Димитров Господинов,дм**

### **Актуалност на научния труд:**

Представеният дисертационен труд на д-р Панайот Кирилов Панайотов е посветен на актуален и значим проблем в съвременната интервенционална кардиология – оптимизацията на перкутанните коронарни интервенции при бифуркационни коронарни стенози. Темата има съществено практическо значение, тъй като бифуркационните лезии представляват едни от най-сложните за лечение коронарни лезии и са свързани с по-висок риск от процедурни и дългосрочни усложнения.

Дисертационният труд е разработен в обем от 132 страници и включва 21 таблици и 29 фигури. Библиографската справка съдържа 154 литературни източника, което показва добро познаване на съвременната литература и актуалното състояние на проблема. Дисертационният труд е структуриран по класическия начин, с относително спазване на пропорциите между отделните му части според общоприетите у нас изисквания.

**Структурата на труда** е логична и отговаря на изискванията за дисертационен труд. Литературният обзор е задълбочен и систематизиран,

като представя подробно анатомичните особености на коронарните бифуркации, съществуващите интервенционални техники и ограниченията им. Авторът аргументира необходимостта от усъвършенстване на оптимизационните подходи при бифуркационните интервенции.

**Целта и поставените задачи** са ясно формулирани и кореспондират с дизайна на изследването.

**Материал и методи:** Проучването обхваща значителен брой пациенти – 511 болни, лекувани в периода 2021–2024 г., като след propensity score matching са формирани две съпоставими групи по 108 пациенти. Използваният статистически подход е съвременен и адекватен на поставените задачи.

При всички пациенти са проведени следните диагностични тестове:

- клинична оценка, включваща анамнестични данни и физикален преглед,
- ЕКГ,
- ЕхоКГ по общоприет протокол,
- лабораторни изследвания - ПКК, серумни електролити, чернодробни ензими, креатинин, сърдечно-съдови маркери (СРК, СРК/МВ, високочувствителен тропонин Т), липиден профил, коагулационен статус,
- селективна коронарография и ангиопластика.

При 403 пациенти е проведена ПКИ на бифуркационни стенози с КВИ (kissing balloon inflation) – гр. I, а при 108 - РОКИ (proximal optimization and kissing technique) – гр. II. След Propensity Score Matching в анализа са включени по 108 пациенти от всяка група.

Направена е **съвременна статистическа обработка на резултатите** чрез статистически пакет SPSS версия 23.0 и R Studio Statistical Software v.3.4. Дефинирани са нулевата хипотеза при ниво на значимост  $\alpha = 0.05$ .

Особено впечатление прави стремежът към максимално редуциране на системните грешки чрез прилагане на propensity matching анализ, което повишава достоверността на резултатите. Представените данни показват, че техниката РОКИ е свързана със:

- по-кратко процедурно и флуороскопско време;
- по-малко използвано количество контраст;
- по-добри непосредствени ангиографски резултати;
- по-ниска финална стеноза в страничния клон;
- по-висока честота на ангиографски успех в сравнение със стандартната КВІ техника.

**Получените резултати** имат реална практическа стойност и могат да бъдат внедрени в ежедневната клинична практика при лечение на пациенти с коронарни бифуркационни стенози.

**Резултатите** са представени в 21 таблици и са добре визуализирани с 29 цветни графики (фигури).

Направено е **аналитично обсъждане** с анализ на получените резултати от приложение на РОКІ техниката в сравнение с КВІ при високорискови пациенти с бифуркационни коронарни стенози и съпоставка с данните от литературата.

Авторът е формулирал 9 извода и 6 приноса (2 – с научно-теоретичен, 2 – с приложен и 2 – с потвърдителен характер) от дисертационния труд.

Коректно са представени ограниченията на проучването.

**Научните приноси** на труда могат да бъдат определени като:

1. Оригинална оценка на нова оптимизационна техника (РОКІ) при пациенти с бифуркационни коронарни лезии.
2. Доказване на по-добра процедурна ефективност и ангиографски резултати на РОКІ спрямо КВІ.
3. Прилагане на съвременен статистически модел за уеднаквяване на изследваните групи.
4. Практическа насоченост на резултатите с възможност за приложение в интервенционалната кардиология.

**Авторефератът** отразява коректно основните резултати и приноси на дисертационния труд.

Бих отправила и някои препоръки:

- В бъдещи проучвания би било полезно включването на по-дълъг период на проследяване.
- Би представлявало интерес и използването на интракоронарни образни методи като OCT или IVUS при по-широк кръг пациенти за допълнителна морфологична оценка.

Посочените бележки не намаляват научната стойност на труда.

**В заключение:**

**Считам, че дисертационният труд на д-р Панайот Кирилов Панайотов представлява самостоятелно, актуално и научнообосновано изследване с практически принос в областта на интервенционалната кардиология.**

**Трудът отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за неговото приложение в МУ- Плевен.**

**Поради изложеното давам своята положителна оценка и убедено предлагам на уважаемото научно жури да присъди на д-р Панайот Кирилов Панайотов образователната и научна степен „доктор“ по докторска програма „Кардиология“.**

На основание чл.59 от ЗЗЛД

Дата: 20.05.2026г.

Подпис: .....

Гр. Плевен

Проф.д-р Сн. Тишева, дмн

# OPINION

by **Prof. Dr. Snezhanka Tomova Tisheva, MD, PhD,DMSc**

**Professor of Cardiology at MU-Pleven**

**regarding:** dissertation for awarding the educational and scientific degree "doctor" in the doctoral program "Cardiology", Department of "Cardiology, Pulmonology and Endocrinology" of Medical University - Pleven on the topic: **"Bifurcation optimization technique, combining proximal balloon optimization and kissing balloon inflation, for the treatment of patients with coronary bifurcation stenoses"** with author: **Dr. Panayot Kirilov Panayotov**

## **Scientific supervisors:**

Prof. Dr. Dobrin Vassilev, MD

Assoc. Prof. Dr. Konstantin Dimitrov Gospodinov, MD

## **Relevance of the scientific work:**

The presented dissertation work of Dr. Panayot Kirilov Panayotov is dedicated to a current and significant problem in modern interventional cardiology - the optimization of percutaneous coronary interventions in bifurcation coronary stenoses.

The topic has significant practical importance, since bifurcation lesions are one of the most complex to treat coronary lesions and are associated with a higher risk of procedural and long-term complications.

**The dissertation work** is developed in a volume of 132 pages and includes 21 tables and 29 figures. The bibliography contains 154 literary sources, which shows a good knowledge of modern literature and the current state of the problem. The dissertation work is structured in the classical manner, with relative observance of the proportions between its individual parts according to the generally accepted requirements in our country.

The structure of the work is logical and meets the requirements for a dissertation. The literature review is in-depth and systematized, presenting in detail the anatomical features of coronary bifurcations, existing interventional techniques and their limitations. The author argues for the need to improve optimization approaches in bifurcation interventions.

**The goal and tasks** are clearly formulated and correspond to the design of the study. Material and methods: The study covers a significant number of patients - 511 patients, treated in the period 2021–2024, and after propensity score matching, two comparable groups of 108 patients were formed.

The statistical approach used is modern and adequate to the tasks set.

The following diagnostic tests were performed on all patients:

- clinical assessment, including anamnestic data and physical examination,
- ECG,
- EchoCG according to a generally accepted protocol,
- laboratory tests - PKK, serum electrolytes, liver
- enzymes, creatinine, cardiovascular markers (CPK, CPK/MB, high-sensitivity troponin T), lipid profile, coagulation status, • selective coronary angiography and angioplasty.

In 403 patients, PCI of bifurcation stenoses with KBI (kissing balloon inflation) was performed - group I, and in 108 - POKI (proximal optimization and kissing technique) - group II. After Propensity Score Matching, 108 patients from each group were included in the analysis. Modern statistical processing of the results was performed using the statistical package SPSS version 23.0 and R Studio Statistical Software v.3.4. The null hypothesis is defined at a significance level of  $\alpha = 0.05$ . Of particular note is the effort to minimize systematic errors by applying propensity matching analysis, which increases the reliability of the results.

The presented data show that the POKI technique is associated with:

- shorter procedural and fluoroscopic time;
- less contrast used; • better immediate angiographic results;
- lower final stenosis in the side branch;

- higher angiographic success rate compared to the standard KBI technique.

**The results** obtained have real practical value and can be implemented in daily clinical practice in the treatment of patients with coronary bifurcation stenoses. The results are presented in 21 tables and are well visualized with 29 color graphs (figures).

**An analytical discussion** was made with an analysis of the results obtained from the application of the POKI technique in comparison with KBI in high-risk patients with bifurcation coronary stenoses and a comparison with the data from the literature.

**The author has formulated 9 conclusions and 6 contributions (2 - of a scientific-theoretical, 2 - of an applied and 2 - of a confirmatory nature) from the dissertation work. The limitations of the study are correctly presented.**

**The scientific contributions of the work can be defined as:**

1. Original evaluation of a new optimization technique (POKI) in patients with bifurcation coronary lesions.
2. Proof of better procedural efficiency and angiographic results of POKI compared to KBI.
3. Application of a modern statistical model for the unification of the studied groups.
4. Practical orientation of the results with the possibility of application in interventional cardiology. The abstract correctly reflects the main results and contributions of the dissertation work.

**I would also make some recommendations:**

- In future studies, it would be useful to include a longer follow-up period.

It would also be of interest to use intracoronary imaging methods such as OCT or IVUS in a wider range of patients for additional morphological assessment.

The above remarks do not reduce the scientific value of the work.

**In conclusion:**

**I believe that the dissertation work of Dr. Panayot Kirilov Panayotov represents an independent, up-to-date and scientifically based study with a practical contribution to the field of interventional cardiology.**

**The work meets the requirements of the Act on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for its Application at MU-Pleven.**

**Due to the above, I give my positive assessment and I confidently propose to the esteemed scientific jury to award Dr. Panayot Kirilov Panayotov the educational and scientific degree of "doctor" in the doctoral program "Cardiology".**

На основание чл.59 от ЗЗЛД

Date: 20.05.2026

Signature:

City of Pleven

Prof. Dr. Sn. Tisheva, MD, PhD, DMSc