

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ**

**Кафедра физиологии человека и животного**

**ШАШКОВА**  
Анастасия Валентиновна

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНО-  
СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ДО И ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ  
КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:  
старший преподаватель  
Е. К. Карман

Минск, 2025

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа 51 с., 16 рис., 42 источника.

*Ключевые слова:* сердечно-сосудистая система, стентирование, артериальное давление, коронарные сосуды, инфаркт миокарда, кардиомаркеры, острый коронарный синдром, УЗ-исследование сердца, ЭКГ.

Объект исследования: показатели сердечно-сосудистой системы.

Цель: сравнение физиологических показателей сердечно-сосудистой системы до и после проведения стентирования коронарных артерий.

Методы исследования: биохимические методы, данные ультразвукового исследования сердца и сосудов, электрокардиография, статистический анализ.

Работа выполнена на базе Могилевской клинической больницы скорой медицинской помощи в ангиографическом кабинете. Обследовано 20 человек обоего пола.

В работе показано, что после установления стента в коронарной артерии происходит снижение повышенных на фоне сердечной недостаточности показателей артериального давления: ДАД достоверно уменьшилось на  $14,2 \pm 2,4$  мм.рт.ст. ( $P < 0,001$ ), а САД на  $35,8 \pm 3,8$  мм.рт.ст. ( $P < 0,001$ ). ЧСС в исследованной группе в 100% случаев вернулось к нормативным значениям. Клинические данные обострения острого коронарного синдрома, отмеченные повышенными уровнями биологических кардиомаркеров, таких как тропонин Т, сердечной фракции креатинкиназы и лактатдегидрогеназы, указывали на серьезные повреждения миокарда. Однако примененная стент-терапия оказалась крайне эффективной: снизилось содержание тропонина Т, а активность креатинфосфокиназы уменьшилась. Снижение уровня лактатдегидрогеназы также оказалось значительным, продемонстрировав достоверные изменения в показателях между исследуемыми группами. Использование методов УЗИ и ЭКГ подтвердило восстановление работы сердечной мышцы после хирургического вмешательства. Так фракция выброса сердцем крови восстановилась до  $44,8 \pm 1,1\%$  ( $P < 0,001$ ), а площадь просвета сосуда после стентирования увеличилась на  $6,5 \pm 0,9$  мм<sup>2</sup> ( $P < 0,001$ ), что в 3,8 раза больше по сравнению с исходным значением.

Полученные данные подчеркивают высокую эффективность стентирования как метода терапии, возвращающего измененные физиологические показатели, отражающие недостаточное функционирование сердечно-сосудистой системы к нормативным значениям и способствующего улучшению функционального состояния сердца и общего самочувствия людей, перенесших острый коронарный синдром.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 51 с., 16 мал., 42 крыніцы.

*Ключавыя словы:* сардэчна-сасудзістая сістэма, стэнціраванне, артэрыяльны ціск, каранарныя пасудзіны, інфаркт міякарда, кардыямаркеры, востры каранарны сіндром, УАЗ-даследаванне сэрца, ЭКГ.

Аб'ект даследавання: паказчыкі сардэчна-сасудзістай сістэмы.

Мэта: параўнанне фізіялагічных паказчыкаў сардэчна-сасудзістай сістэмы да і пасля правядзення стэнціравання каранарных артэрыяў.

Метады даследавання: біяхімічныя метады, дадзеныя ультрагукавога даследавання сэрца і сасудаў, электракардыяграфія, статыстычны аналіз.

Праца выканана на базе Магілёўскай клінічнай бальніцы хуткай медыцынскай дапамогі ў ангіяграфічным кабінёце. Абследавана 20 чалавек абодвух полаў.

У працы паказана, што пасля ўстанаўлення стэнта ў каранарнай артэрыі адбываецца зніжэнне павышаных на фоне сардэчнай недастатковасці паказчыкаў артэрыяльнага ціску: ДАД пэўна зменшылася на  $14,2 \pm 2,4$  мм. (P < 0,001), а САД на  $35,8 \pm 3,8$  мм.рт.сл. (P < 0,001). ЧСС у даследаванай групе ў 100% выпадкаў вярнулася да нарматыўных значэнняў. Клінічныя дадзеныя абвастрэння вострага каранарнага сіндрому, адзначаныя падвышанымі ўзроўнямі біялагічных кардыямаркераў, такіх як трапанін Т, сардэчнай фракцыі креатинкиназы і лактатдегидрогеназы, паказвалі на сур'ёзныя пашкоджанні міякарда. Аднак ужытая стэнт-тэрапія апынулася вельмі эфектыўнай: знізілася ўтрыманне трапаніну Т, а актыўнасць креатинфосфокиназы паменшылася. Зніжэнне ўзроўню лактатдегидрогеназы таксама аказалася значным, прадэманстраваўшы дакладныя змены ў паказчыках паміж доследнымі групамі. Выкарыстанне метадаў УГД і ЭКГ пацвердзіла аднаўленне працы сардэчнай мышцы пасля хірургічнага ўмяшання. Так фракцыя выкіду сэрцам крыві аднавілася да  $44,8 \pm 1,1\%$  (P < 0,001), а плошча прасвету пасудзіны пасля стэнціравання павялічылася на  $6,5 \pm 0,9$  мм<sup>2</sup> (P < 0,001), што ў 3,8 разы больш у параўнанні з зыходным значэннем.

Атрыманыя дадзеныя падкрэсліваюць высокую эфектыўнасць стэнціравання як метаду тэрапіі, які вяртае змененыя фізіялагічныя паказчыкі, якія адлюстроўваюць недастатковае функцыянаванне сардэчна-сасудзістай сістэмы да нарматыўных значэнняў і спрыяе паляпшэнню функцыянальнага стану сэрца і агульнага самаадчування людзей, якія перанеслі востры каранарны сіндром.

## REPORT

Diploma work 51 p., 16 fig., 42 sources.

*Key words: cardiovascular system, stenting, blood pressure, coronary vessels, myocardial infarction, cardiac markers, acute coronary syndrome, ultrasound examination of the heart, ECG.*

Object of the study: cardiovascular system parameters.

Objective: comparison of physiological parameters of the cardiovascular system before and after stenting of the coronary arteries.

Research methods: biochemical methods, data from ultrasound examination of the heart and blood vessels, electrocardiography, statistical analysis.

The work was carried out at the Mogilev Clinical Hospital of Emergency Medical Care in the angiography room. 20 people of both sexes were examined.

The work shows that after the installation of a stent in the coronary artery, there is a decrease in elevated blood pressure indicators against the background of heart failure: DBP significantly decreased by  $14.2 \pm 2.4$  mm Hg. ( $P < 0.001$ ), and SBP by  $35.8 \pm 3.8$  mmHg ( $P < 0.001$ ). HR in the study group returned to normal values in 100% of cases. Clinical data on exacerbation of acute coronary syndrome, marked by elevated levels of biological cardiac markers such as troponin T, cardiac fraction of creatine kinase and lactate dehydrogenase, indicated serious myocardial damage. However, the stent therapy used was extremely effective: troponin T content decreased, and creatine phosphokinase activity decreased. The decrease in lactate dehydrogenase level was also significant, demonstrating reliable changes in the indicators between the study groups. The use of ultrasound and ECG methods confirmed the restoration of the heart muscle function after surgery. Thus, the fraction of blood ejection by the heart was restored to  $44.8 \pm 1.1\%$  ( $P < 0.001$ ), and the lumen area of the vessel after stenting increased by  $6.5 \pm 0.9$  mm<sup>2</sup> ( $P < 0.001$ ), which is 3.8 times more than the initial value.

The obtained data emphasize the high efficiency of stenting as a method of therapy that returns altered physiological parameters reflecting insufficient functioning of the cardiovascular system to normal values and contributes to the improvement of the functional state of the heart and the general well-being of people who have suffered from acute coronary syndrome.

