

ΛΟΓΟ



ARTA GÂNDIRII ȘTIINȚIFICE

COLECȚIE DE LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

CU MATERIALE CONFERINȚEI ȘTIINȚIFICE ȘI PRACTICE INTERNAȚIONALE

MODALITĂȚI CONCEPTUALE DE DEZVOLTARE A ȘTIINȚEI MODERNE

20 NOIEMBRIE 2020 • BUCUREȘTI, ROMÂNIA 

VOLUMUL 2



DOI 10.36074/20.11.2020.v2
ISBN 978-606-8274-23-2



EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM

ΛΟΓΟΣ

COLECȚIE DE LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

CU MATERIALE CONFERINȚEI ȘTIINȚIFICE
ȘI PRACTICE INTERNAȚIONALE

**«MODALITĂȚI CONCEPTUALE DE
DEZVOLTARE A ȘTIINȚEI MODERNE»**

20 NOIEMBRIE 2020

VOLUMUL 2

București • România

E
S
P

UDC 001(08)
M 78

<https://doi.org/10.36074/20.11.2020.v2>



Șeful al comitetului de organizare: Holdenblat M.

Editor: Bilous T.

Designer: Bondarenko I.

M 78 Modalități conceptuale de dezvoltare a științei moderne: colecție de lucrări științifice «ΛΟΓΟΣ» cu materiale conferinței științifice și practice internaționale (Vol. 2), 20 noiembrie 2020. București, România: Platforma europeană a științei.

ISBN 978-606-8274-23-2 («PrintXpert», România)

DOI 10.36074/20.11.2020.v2

Lucrările participanților la conferinței științifice și practice internaționale «Modalități conceptuale de dezvoltare a științei moderne», care a avut loc la Budapesta pe 20 noiembrie 2020 sunt prezentate în colecție de lucrări științifice.



Conferința este inclusă în catalogul Conferințelor științifice internaționale; aprobată de ResearchBib și UKRISTEI (Certificat № 451 din 5 octombrie 2020); este certificată de Euro Science Certification Group (Certificat № 22188 din 24 octombrie 2020).

Materiale conferinței sunt disponibile publicului în condiții Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).



Descrieri bibliografice ale materiale conferinței sunt indexate în CrossRef, ORCID, Google Scholar, ResearchGate, OpenAIRE și OUCI.

UDC 001 (08)

© Participanții la această conferință, 2020
© Colecție de lucrări științifice «ΛΟΓΟΣ», 2020
© Platforma europeană a științei, 2020

ISBN 978-606-8274-23-2

DOI 10.36074/20.11.2020.v2.33

ОТДАЛЕННОЕ ИШЕМИЧЕСКОЕ ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЕ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ КАРДИОПРОТЕКЦИИ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Конодюк Максим Сергеевич

5 курс, 3 медицинский факультет

Харьковский национальный медицинский университет

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:

Табаченко Е.С.

канд. мед. наук, доцент кафедры внутренней медицины №2,
клинической иммунологии и аллергологии им. академика Л.Т. Малой

Харьковский национальный медицинский университет

УКРАИНА

Патология сердечно-сосудистой системы занимает первое место по летальности. Среди них инфаркт миокарда является один из самых частых случаев в практике кардиохирурга.

Основная проблема этой патологии состоит в том, что вследствие процесса окклюзии одной из коронарной артерии начинается процесс последовательной ишемии и дальнейшего некротизирования участка миокарда, активность и состояние которого зависит от этой артерии. Вследствие окклюзии артерии происходит некроз ткани, но процесс отмирания клеток происходит не сразу.

В патологическом участке формируется несколько зон – это зона ишемии, зона повреждения и собственно зона некроза (умерших клеток). Переход клеток из состояния ишемии в состояние некроза – вопрос времени. Но даже при незамедлительной транспортировке больного от места начала приступа в операционную, при успешно выполненном ЧКВ, в ряде случаев возможно развития нежелательных событий. Последние связаны с тем, что нежелательный эффект реперфузии связан с вымыванием кровью аритмогенных субстанций из зоны ишемии, которые пагубно влияют на неповрежденные кардиомиоциты, вызывая в них электрическую нестабильность, которая приводит к фибрилляции желудочков. Доза вымытых аритмогенных частиц связана с размером зоны некроза. На развитие зоны некроза можно повлиять, а значит, что процесс умирания клеток в данном случае зависит не только от времени, но так же от эффективной кардиопротекции. Один из наиболее эффективных способов кардиопротекции – это отдаленное ишемическое прекондиционирование (ОИПК), или как еще часто называют его – феномен «закалывание ишемией». Впервые его описал Е.С. Murry в 1986 году, проводя опыты на животных. На сегодняшний день известно, что феномен ишемического прекондиционирования выполняется посредством нескольких циклов (4-5 циклов, зависит от времени транспортировки больного) с помощью манжетки для измерения артериального давления. Манжетка надевается на плечо и раздувается до 200 мм.рт.ст., в таком состоянии больной находится 5 минут, далее манжетку

следует спустить на 5 минут, процедура выполняется в среднем 4 раза. Проводились исследования, в которых группы больных, которым проводилось отдаленное ишемическое прекондиционирование, имели лучшие отдаленные результаты, чем контрольная группа без кардиопротекции этим методом. Это говорит о том, что существуют некоторые эндогенные механизмы кардиопротекции.

По результатам многочисленных исследований установлено что эпизоды кратковременной ишемии связаны с высвобождением таких кардиопротективных триггеров, как аденозин, брадикинин, опиоды. Вследствие эпизодов ишемии и реперфузии высвобождаются цАМФ и цГМФ, это предполагает роль бета-адренергических сигналов, а также NO, как триггеры в процессе феномена «закалывание ишемией». Роль бета-адренергической стимуляции в механизмах прекондиционирования была продемонстрирована с использованием бета-агонистов, в результате чего получали уменьшение зоны инфаркта и лучшие результаты после ЧКВ, чем при использовании бета-блокаторов. Увеличение уровня цГМФ с помощью донаторов NO групп улучшает результаты реперфузии. Также было доказано что использование экзогенных цГМФ влияет на открытие АТФ чувствительных калиевых каналов (КАТР-каналы), открытие последних влияет на образование активных форм кислорода (АФК), которые участвуют в механизмах кардиопротекции. Известно, что увеличение цГМФ способствует вазорелаксации за счет снижения внутриклеточного Ca²⁺. АФК выступают в поддерживающих и стимулирующих механизмах в развитии защиты миокарда (роль вторичных посредников). MAP киназы (митоген активируемые протеинкиназы) так же участвуют в механизмах кардиопротекции, например белок p38 участвует с кардиопротекции с помощью бета-адренергических влияний. Так же p38 и остальные митоген активируемые протеинкиназы отвечают за состояние HSP (белок теплового шока), который является протектором в ишемическом стрессе. Доказано, наличие молекулы MIR-144 (микро РНК) в прекондиционированных сердцах, которая участвует в ограничении (уменьшении) зоны ишемии, MIR-144, способна блокировать мРНК и как следствие уменьшать синтез специфических белков, отвечающих за повреждение кардиомиоцитов после реперфузии.

Заключение: По многочисленным исследованиям механизм отдаленного ишемического прекондиционирования является эффективным методом кардиопротекции, в некоторых странах ОИПК является «золотым стандартом» защиты миокарда. Феномен «закалывания ишемией» также нуждается в дальнейшем изучении для понимания всего механизма действия и грамотного внедрения его в повседневную практику для улучшения качества жизни больных.

Список использованных источников:

- [1] Писаренко, О.И. (2005) Ишемическое прекондиционирование: от теории к практике. *Кардиология*, (9), с. 62–72.
- [2] Шурыгина, И. А. (2009) Роль map-киназных механизмов в регуляции клеточного роста. *Сибирский медицинский журнал*, (6), 36–40.
- [3] Costa, J. F., Fontes-Carvalho R., Leite-Moreira A. F. (2013) Myocardial remote ischemic preconditioning: from pathophysiology to clinical application. *Rev Port Cardiol.*, (32), 893-904.
- [4] Hans, E. B. (2010) Remote ischaemic conditioning before hospital admission, as a complement to angioplasty, and effect on myocardial salvage in patients with acute myocardial infarction: a randomized trial. *Lancet*, (375), 727-34.

- [5] Haunseloy, D.J. (2012) Effect of Remote Ischaemic preconditioning on Clinical outcomes in patients undergoing Coronary Artery bypass graft surgery (ERICCA study): a multicentre double-blind randomised controlled clinical trial. *Clinical Research in Cardiology*, (101), 339–348.
- [6] Ilias, R. (2010) Cardioprotective Role of Remote Ischemic Periconditioning in Primary Percutaneous Coronary Intervention Enhancement by Opioid Action. *JACC: Cardiovascular Interventions*, (1), 49-55.
- [7] Pryds, K., Nielsen, R. R. (2017) Effect of long-term remote ischemic conditioning in patients with chronic ischemic heart failure. *Thrombosis Research*, (153), 40-46.
- [8] Sloth, A. D., Schmidt, M. R., Munk, K. (2014) Improved long-term clinical outcomes in patients with ST-elevation myocardial infarction undergoing remote ischaemic conditioning as an adjunct to primary percutaneous coronary intervention. *Eur Heart J*, (35), 168-75.
- [9] Yellon, D. M., Downey, J. M. (2003) Preconditioning the myocardium: from cellular physiology to clinical cardiology. *Physiol Rev*, (83), 1113–1151.