

***Коррекция  
психоэмоционального стресса  
физиотерапевтическими  
методами***

ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ.

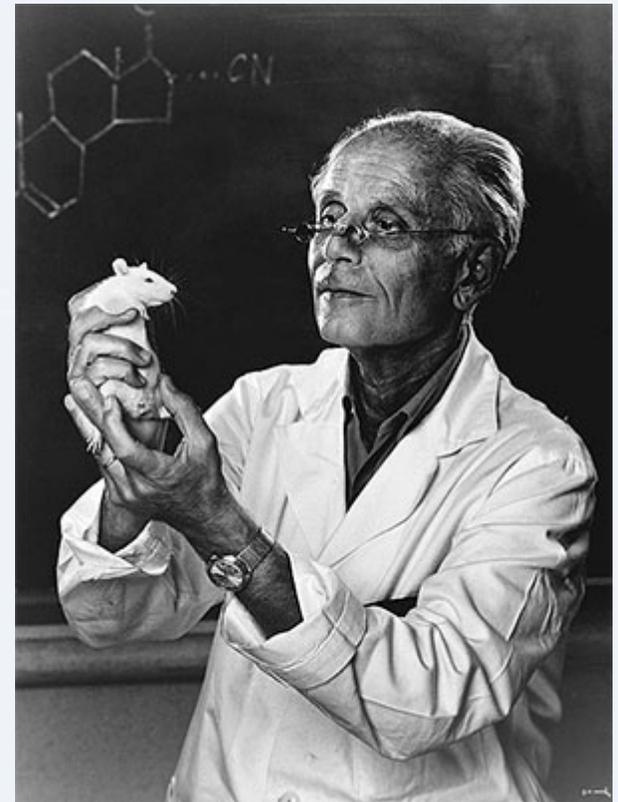
Аспирант ТОКАРЕВ А.Р.

Научный руководитель Хадарцев А.А.



...Ребенок не верит, чтобы у  
сильнейших и мудрейших его не было  
средств помочь его боли...  
Л.Н. Толстой. Война и мир.

Стресс - неспецифический  
ответ организма на любое  
предъявленное ему  
требование.

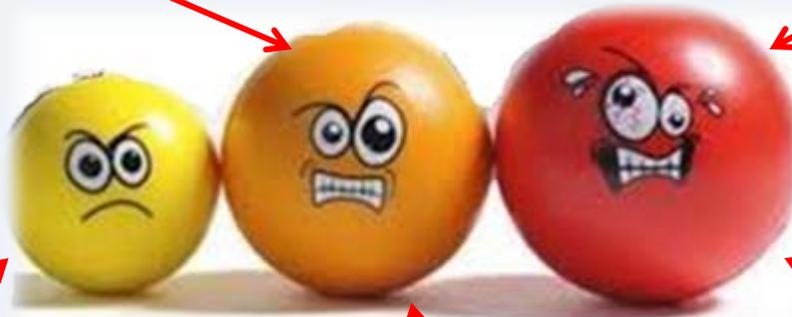


Hans **Selye** 1979

# Факторы приводящие к развитию Психоэмоционального стресса:

Конфликты на работе

Конфликты в быту



Наличие болезни

Ухудшение  
материального  
положения

Отсутствие положительного подкрепления

# Психоэмоциональный стресс как фактор риска развития социально-значимых заболеваний.



RESEARCH ARTICLE | [OPEN ACCESS](#) | OPEN PEER REVIEW

## Prevalence of perceived stress and associations to symptoms of exhaustion, depression and anxiety in a working age population seeking primary care - an observational study

Lilian Wiegner [✉](#), Dominique Hange, Cecilia Björkelund and Gunnar Ahlborg Jr

*BMC Family Practice* 2015 16:38 | <https://doi.org/10.1186/s12875-015-0252-7> | © Wiegner et al.; licensee BioMed Central. 2015

Received: 12 November 2013 | Accepted: 27 February 2015 | Published: 19 March 2015

[Open Peer Review reports](#)

### Abstract

#### Background

Prolonged stress may lead to mental illness, but the prevalence of stress in a working age population seeking primary health care for whatever reason, is unknown. This paper seeks to examine to what extent this group perceives stress, as well as symptoms of burnout/exhaustion, depression and anxiety.

587 пациентов обратившихся за первичной медико-санитарной помощью в возрасте 18-65 лет.

59% пациентов имели уровни стресса 2 или 3 (максимальный). Женщины чаще отмечали повышенный уровень стресса, чем мужчины.

Среди пациентов с высоким уровнем стресса (уровень 3) 33% сообщили о симптомах, указывающих на возможную депрессию и 64% возможной тревоги.

Article | OPEN

# Work stress, anthropometry, lung function, blood pressure, and blood-based biomarkers: a cross-sectional study of 43,593 French men and women

Linda L. Magnusson Hanson , Hugo Westerlund, Marcel Goldberg, Marie Zins, Jussi Vahtera, Naja Hulvej Rod, Sari Stenholm, Andrew Steptoe & Mika Kivimäki

*Scientific Reports* **7**, Article number: 9282  
(2017)

doi:10.1038/s41598-017-07508-x

[Download Citation](#)

[Biomarkers](#) [Epidemiology](#) [Risk factors](#)

Received: 03 April 2017

Accepted: 28 June 2017

Published online: 24 August 2017

## Abstract

Work stress is a risk factor for cardio-metabolic diseases, but few large-scale studies have examined the clinical profile of individuals with work stress. To address this limitation, we conducted a cross-sectional study including 43,593 working adults from a French population-based sample aged 18–72 years (the CONSTANCES cohort). According to the

...Отмечена связь стресса у работающих с ожирением и системным воспалением, измененным метаболическим профилем, а у мужчин - болезни печени ассоциированные с приемом алкоголя...

# Abstract 18000: Cumulative Psychological Stress and Type II Diabetes Mellitus in Women

Jonathan Z Butler, Alan Zaslavsky, David R Williams, Natalie Slopen, Aruna Pradhan, Julie Buring, Michelle A Albert

Circulation. 2016;134:A18000

Article [Info & Metrics](#)

## Abstract

**Background:** Data support an association between psychological stress and cardiovascular disease (CVD) risk. However, the relationship between psychological stress and type II diabetes (diabetes), a CVD risk equivalent is uncertain.

**Methods and Results:** We assessed the association between cumulative psychological stress and diabetes among 26 744 women participating in the ongoing follow-up cohort of the Women's Health Study (WHS). Utilizing a questionnaire that assessed acute and chronic stress domains, a weighted summed cumulative stress score was computed that included the 8 domains (acute: negative and traumatic life events; chronic: work stress, work-family spillover, financial stress, discrimination, relationship stress, neighborhood stress; score range: 16-394). Physician confirmed diabetes status (n=2984) at the time of questionnaire administration was the primary outcome measure. Mean age was  $72.3 \pm 6.1$  years old at baseline (stress questionnaire administration). Increasing quartiles of cumulative stress were associated with lower age and alcohol use, and with several traditional CVD risk factors

## This Issue

### Circulation

November 11, 2016,  
Volume 134, Issue Suppl 1

☰ [Table of Contents](#)

◀ [Previous Article](#)

## Jump to

- [Article](#)
- [Info & Metrics](#)

... У женщин доказана связь между диабетом 2 типа и психоэмоциональным стрессом ...



**ГАМК-Допаминаргическая система**



- **1 ФАЗА СТРЕССА** – активация **кататоксических программ** (*симптоадреналовой системы, окислительной активности плазмы, свертывающих систем с иммуноактивацией*) – отторжение стрессорного агента (***cata*** – против)
- **2 ФАЗА СТРЕССА** – активация **синтоксических программ** (*холинергических, антиоксидантных и противосвертывающих систем с иммуносупрессией*) – сосуществование системы со стрессорным агентом (***syne*** – вместе)
- **3 ФАЗА СТРЕССА** – вновь активация **кататоксических программ** вплоть до разрушения системы из-за большой мощности стрессорного агента

# Жалобы у пациентов с ПСЭ.

- Повышенную утомляемость
- Нарушения сна
- Метеочувствительность
- Неприятные ощущения или боли различной локализации
- Низкое или высокое артериального давления (АД)
- Головную боль и головокружение
- Снижение настроения.

# Методы выявления психоэмоционального стресса

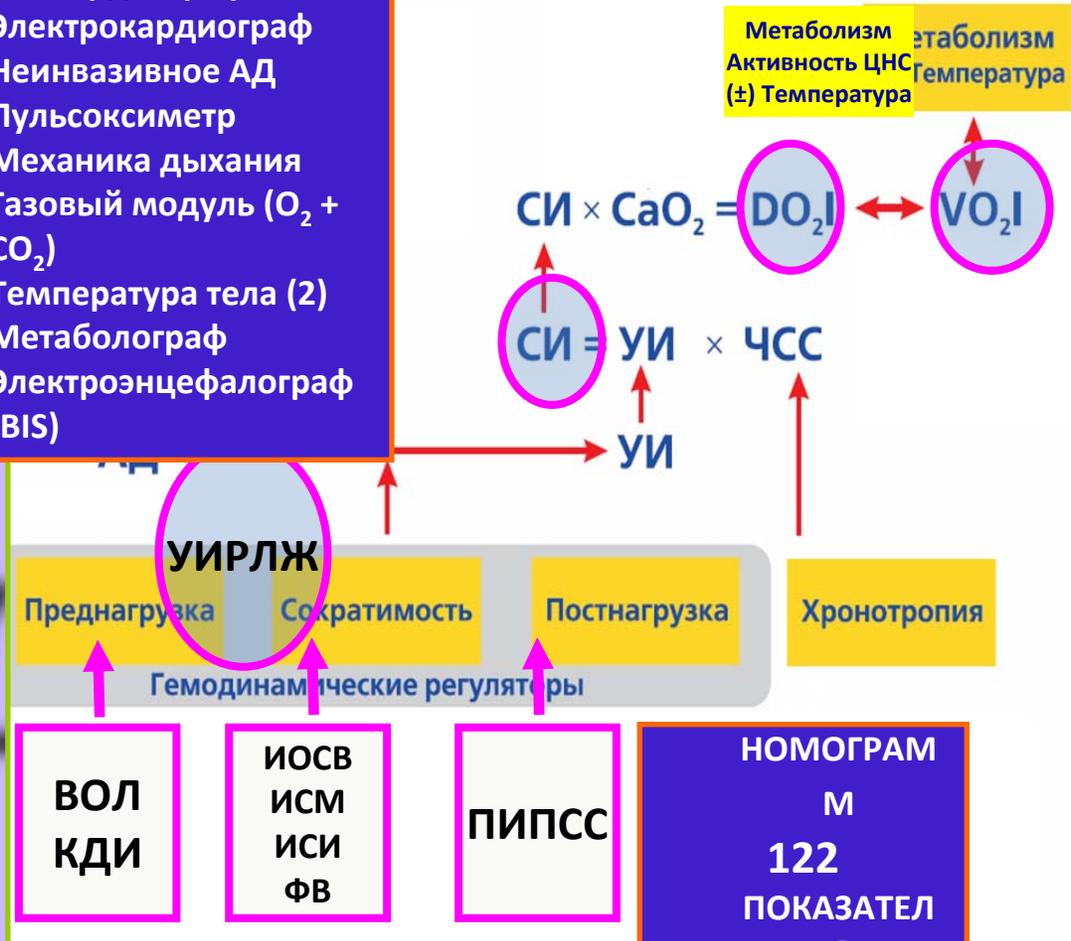
- Тестирование:
  - Госпитальная Шкала Тревоги и Депрессии (*HADS*)
  - *Опросник САН (самочувствие, активность, настроение).*
  - Тестирование по методике Спилбергера-Ханина
  - Самооценка уровня психосоциального стресса по Ридеру
  - Опросник стресса связанного с работой *Work Stress Questionnaire (WSQ)*
- Объективные:
  - Оценка Вариабельности сердечного ритма
  - Оценка сердечно-сосудистой системы. (Гемодинамика)
  - ЭЭГ диагностика:
    - рост выраженности относительно нормы низкочастотных составляющих ЭЭГ (дельта-тета ритмов) и активацию правого полушария мозга, проявляющуюся в относительном снижении выраженности альфа-ритма и увеличении мощности бета-диапазона ЭЭГ.

# СИСТЕМА ИНТЕГРАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА гемодинамики, дыхания и метаболизма

СИМОНА  
111



1. РЕОкардиограф
2. Электрокардиограф
3. Неинвазивное АД
4. Пульсоксиметр
5. Механика дыхания
6. Газовый модуль (O<sub>2</sub> + CO<sub>2</sub>)
7. Температура тела (2)
8. Метабологراف
9. Электроэнцефалограф (BIS)

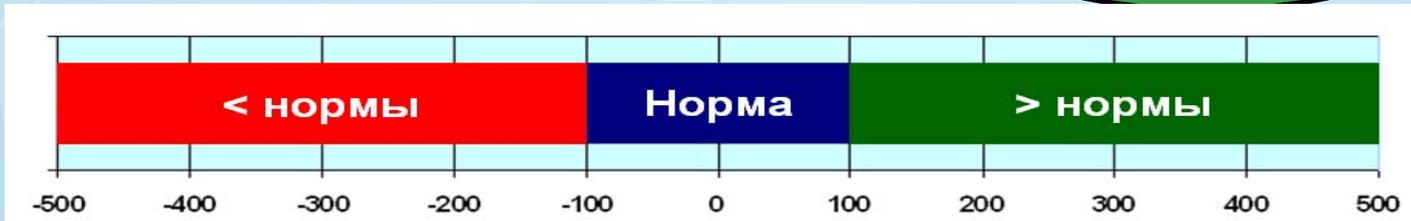


ИНБ и ИСА – показатели активности вегетативной нервной системы

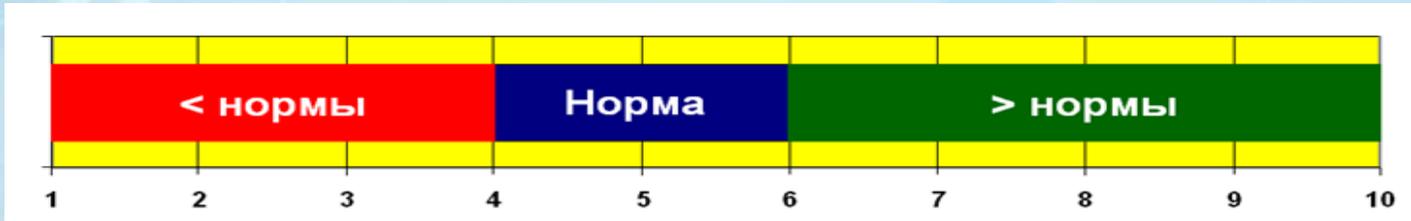
# Виды функционального состояния



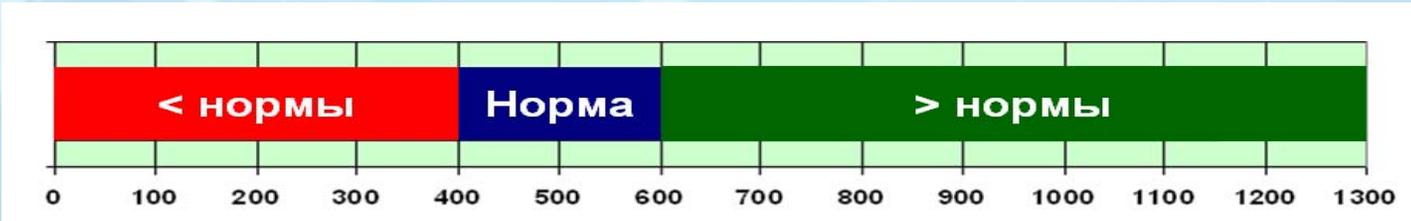
ИБ



КР



АР



Реаним

Больница

Поликлин

Здоровый

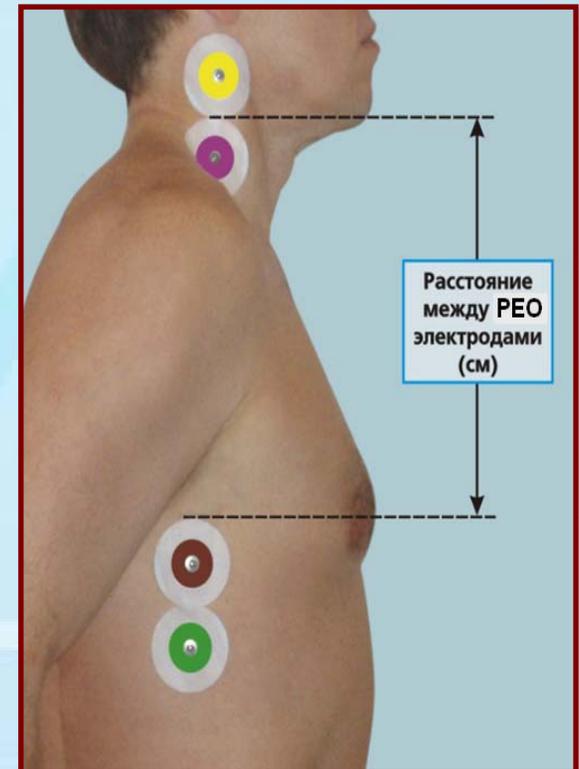
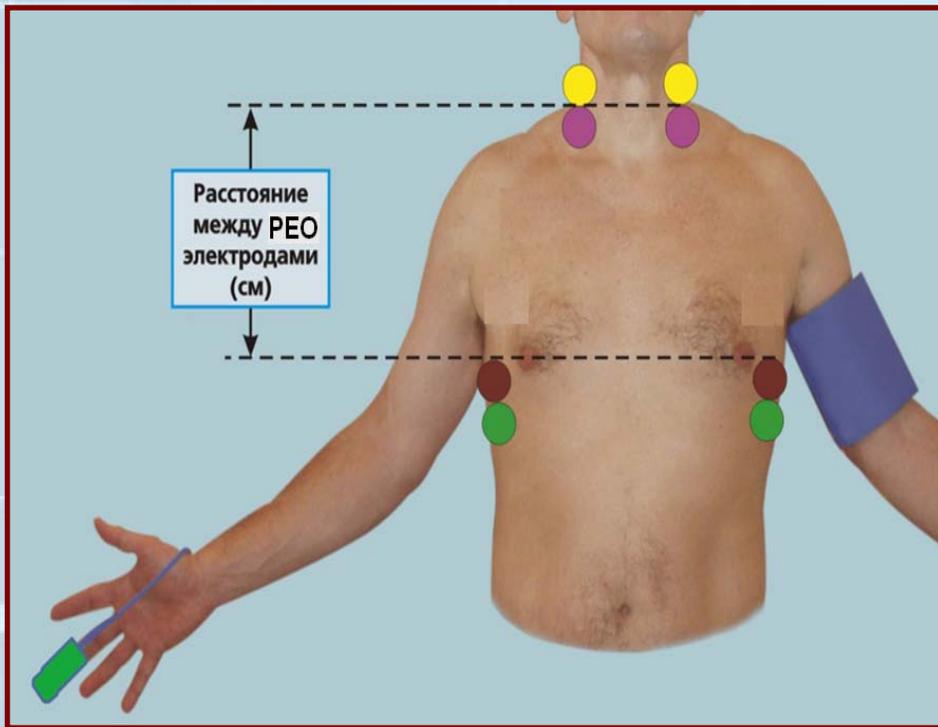
2 разряд

МС

МСМК

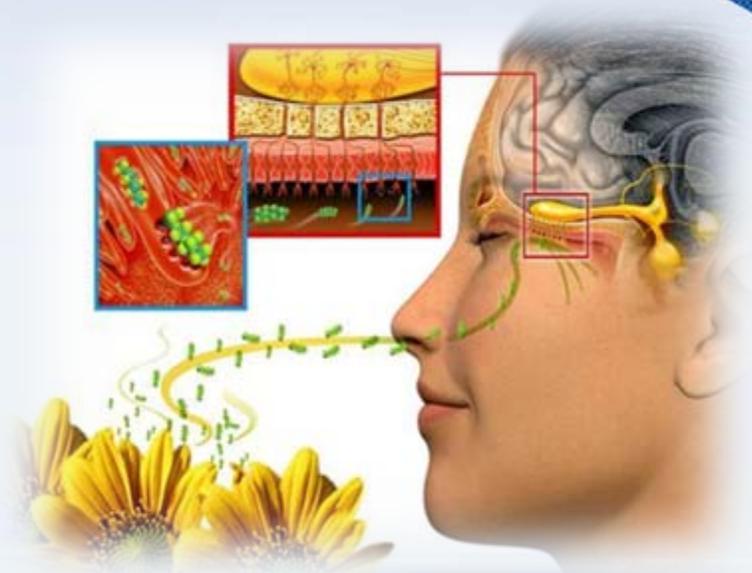
# СИМОНА 111

Расположение датчиков  
для неинвазивного мониторинга  
центральной и периферической гемодинамики



# Методы коррекции

- Физиологический сон
- Релаксация
- Физические нагрузки
- Музыкотерапия
- Аромотерапия
- Психотерапевтические методики



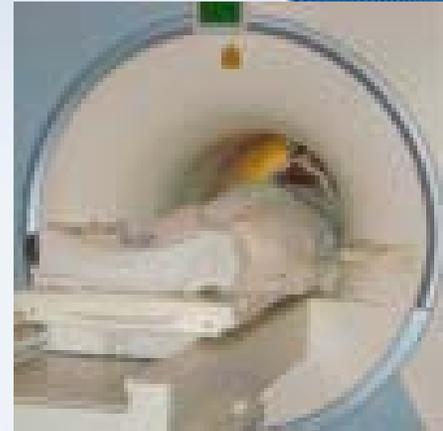
# Методы коррекции

- Метод БОС. (Neurofeedback)
- Методы сенсорной стимуляции:
- КВЧ, контрпульсация, лазерофарез, фитолазерофарез, магнитотерапия,
- Шунгитотерапия.
- Тепло-холодовые методы.
- Электролечение: электросон, транскраниальная электростимуляция.

# Метод биологической обратной связи

## СВЯЗИ

- В методе БОС человеку посредством различных технических средств обратной связи подается информация о текущем состоянии его организма. Оно может оцениваться, например, по биотокам мозга, частоте пульса, ритму дыхания и т.п. В соответствии с величиной регистрируемого у субъекта физиологического показателя ему предъявляют определенные звуковые (например, музыкальные) или световые (вспышки лампочки) сигналы обратной связи.
- Цель метода БОС - научить человека “силой воли” регулировать упомянутые параметры, ориентируясь на воспринимаемые светозвуковые воздействия. Тренировки приводят к тому, что эта связь закрепляется, и даже в обычной обстановке, получив соответствующие сигналы от рецепторов, мозг начинает автоматически “нормализовать” нарушенные функции организма.



# Фитолазерофарез



Это методика проведения сложных биологически активных веществ растительного происхождения во внутренние среды организма при помощи лазерного излучения низкой интенсивности, оказывающего также самостоятельное положительное воздействие на энергетический баланс организма через активацию трансмембранного механизма переноса биологически значимых веществ.

# Шунгитная комната



Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова в Санкт-Петербург (1996)

# Криотерапия.

- Криотерапия — лечение холодом; Процедура, действие которой основано на ответных реакциях организма на переохлаждении наружного (рецепторного) слоя кожи.

Биологический эффект основан на феномене перекрестной адаптации, то есть адаптация к условиям холода повышает устойчивость организма человека к различным стрессорным воздействиям.\*

Увеличивается концентрация кортизола, норадреналина, Бета-эндорфина что приводит к стимуляции парасимпатической нервной системы.



\*Фудин Н. А., Хадарцев А. А. Возможности инновационных медико-биологических технологий в спорте высших достижений //Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2015. – Т. 9. – №. 1. – С. 2-11.

\*Leppälüoto J. et al. Effects of long-term whole-body cold exposures on plasma concentrations of ACTH, beta-endorphin, cortisol, catecholamines and cytokines in healthy females //Scandinavian journal of clinical and laboratory investigation. – 2008. – Т. 68. – №. 2. – С. 145-153.

# Криотерапия.

- Улучшает настроение, качество жизни, соматический статус.\*

\*Szczepańska-Gieracha J. et al. Mental state and quality of life after 10 session whole-body cryotherapy //Psychology, health & medicine. – 2014. – Т. 19. – №. 1. – С. 40-46.

## Mild cognitive impairments and whole-body cryotherapy – Placebo control study

K. Urbańska<sup>1</sup>, B. Stańczykiewicz, D. Szcześniak, E. Trypka, A. Zabłocka, J. Rymaszewska

2017

 PlumX Metrics

DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2017.01.1131> |  CrossMark



### Abstract

[Full Text](#)

#### Introduction

Cognitive impairment is considered to be a result of oxidative stress and disturbances in inflammatory status. Whole-body cryotherapy (WBC), which is a short exposure to extremely low temperatures, probably regulates the release of cytokines and nitric oxide. The hypothesis is that WBC may be useful in the therapy of mild cognitive impairments (MCI).

#### Aims

The effect of the whole-body cryotherapy (WBC) on cognitive impairments was investigated.

#### Objectives

In this study the observation of several biological factors and cognitive functions were conducted to analyse the WBC influence on cognitive deficits.

### Article Tools

-  [PDF \(72 KB\)](#)
-  [Email Article](#)
-  [Add to My Reading List](#)
-  [Export Citation](#)
-  [Create Citation Alert](#)
-  [Cited by in Scopus \(0\)](#)
-  [Request Permissions](#)
-  [Order Reprints](#)  
(100 minimum order)

### Related Articles

[Whole-body Cryotherapy in Dementia](#)  
European Psychiatry, Vol. 30

[Cryostimulation of whole body as a possible supportive biological](#)

..криотерапия улучшает когнитивные способности...

# Криотерапия.

Journal List > Front Physiol > v.8; 2017 > PMC5411446

**2017**

 frontiers  
in Physiology

Front Physiol. 2017; 8: 258. PMCID: PMC5411446  
Published online 2017 May 2. doi: [10.3389/fphys.2017.00258](https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00258)

**Whole-Body Cryotherapy in Athletes: From Therapy to Stimulation. An Updated Review of the Literature**

Giovanni Lombardi,<sup>1,\*</sup> Ewa Ziemann,<sup>2</sup> and Giuseppe Banfi<sup>1,3</sup>

[Author information](#) ▶ [Article notes](#) ▶ [Copyright and License information](#) ▶

This article has been [cited by](#) other articles in PMC.

**Abstract** [Go to:](#)

Nowadays, whole-body cryotherapy is a medical physical treatment widely used in sports medicine. Recovery from injuries (e.g., trauma, overuse) and after-season recovery are the main purposes for application. However, the most recent studies confirmed the anti-inflammatory, anti-analgesic, and anti-oxidant effects of this therapy by highlighting the underlying physiological responses. In addition to its therapeutic effects, whole-body cryotherapy has been demonstrated to be a preventive strategy against the deleterious effects of exercise-induced inflammation and soreness. Novel findings have stressed the importance of fat mass on cooling effectiveness and of the starting fitness level on the final result. Exposure to the cryotherapy somehow mimics exercise, since it affects myokines expression in an exercise-like fashion, thus opening another possible window on the therapeutic strategies for metabolic diseases such as obesity and type 2 diabetes. From a biochemical point of view, whole-body cryotherapy not always induces appreciable modifications, but the final clinical output (in terms of pain, soreness, stress, and post-exercise recovery) is very often improved compared to either the starting condition or the

**Formats:**  
[Article](#) | [PubReader](#) | [ePub \(beta\)](#) | [PDF \(347K\)](#) | [Citation](#)

**Share**  
[Facebook](#) [Twitter](#) [Google+](#)

**Save items**

**Similar articles in PubMed**

Whole-body cryotherapy (extreme cold air exposure) for preventing and treating musc [Cochrane Database Syst Rev. 2015]

Whole-body cryotherapy in athletes. [Sports Med. 2010]

Should athletes return to activity after cryotherapy? [J Athl Train. 2014]

Salivary steroid hormone response to whole-body cryotherapy in elite rugby players. [J Biol Regul Homeost Agents. 2...]

Whole-body cryotherapy: empirical evidence and theoretical perspectives. [Open Access J Sports Med. 2014]

[See reviews...](#)  
[See all...](#)

**Links**

[PubMed](#)  
[Taxonomy](#)

...криотерапия улучшает функциональные показатели спортсменов...

# Криотерапия и РС.

Advances in Rehabilitation  
The Journal of Academy of  
Physical Education, Warsaw

POSTĘPY REHABILITACJI  
ADVANCES IN  
REHABILITATION  
1

Print Flyer

Alert: eTOC

Alert: Neuer Artikel

Alle Formate und Preise

Überblick

Inhalt

Ahead of print

Meist heruntergeladene Artikel

Manuskripteinreichung

Heft  Zeitschrift/Jahrbuch

Band 29, Heft 3 (Sep 2015) < Vorheriger Artikel Nächster Artikel >

**The effectiveness of physical factors used in the treatment of patients with Multiple Sclerosis. Literature review**

Jolanta Zwolińska / Andrzej Kwolek / Monika Gąsior

2016

Online erschienen: 08.03.2016 | DOI: <https://doi.org/10.1515/rehab-2015-0031>

OPEN ACCESS  
PDF HERUNTERLADEN

**Abstract**

Introduction: Multiple Sclerosis (MS) is a chronic progressive disease of the nervous system which etiology is still unknown. Environmental factors, genetic predisposition and complex autoimmune reaction play a significant role in its pathogenesis. MS is not a fatal disease, but patients often require constant medical care and complex social welfare. Physiotherapy conducted at every stage of the disease depends on the current state of a patient and their functional capability and gradually occurring disorders and dysfunctions. Physical therapy is an important element of the therapy.

Aim: To evaluate the usefulness of physical treatments used in the treatment of the MS patients.

Material and methods: An analysis of domestic and foreign literature published between 2004 and 2014. The following databases were searched: PubMed, Science Direct, Termedia, Polish Medical Bibliography, Cochrane. The papers concerning the use of physical treatment as monotherapy and combination therapy were included.

Summary and conclusions: Numerous research confirm both safety and efficacy of physical methods used in treatment of the MS patients. The implementation of research on the mechanism of action and effectiveness of physical factors, which are well-designed in terms of methodology, allows for the selection of the optimal physical procedure. Modern equipment and current methods of physiotherapy change views on the previously used treatments, their methodology and application.

**References**

Brola W, Czernicki J, Opara J, Fudala M, Węgrzyn W. Wpływ zmiennego pola magnetycznego na zmęczenie i wybrane aspekty jakości życia chorych ze stwardnieniem rozsianym. Prz Med Uniw Rzesz 2010; 2: 182-188.  
Q Google Scholar

Kazibutowska Z. Diagnostyka, rokowanie i leczenie w stwardnieniu rozsianym w kontekście zagadnień rehabilitacji. Pol Prz Neurol 2008; 4: 46-47.

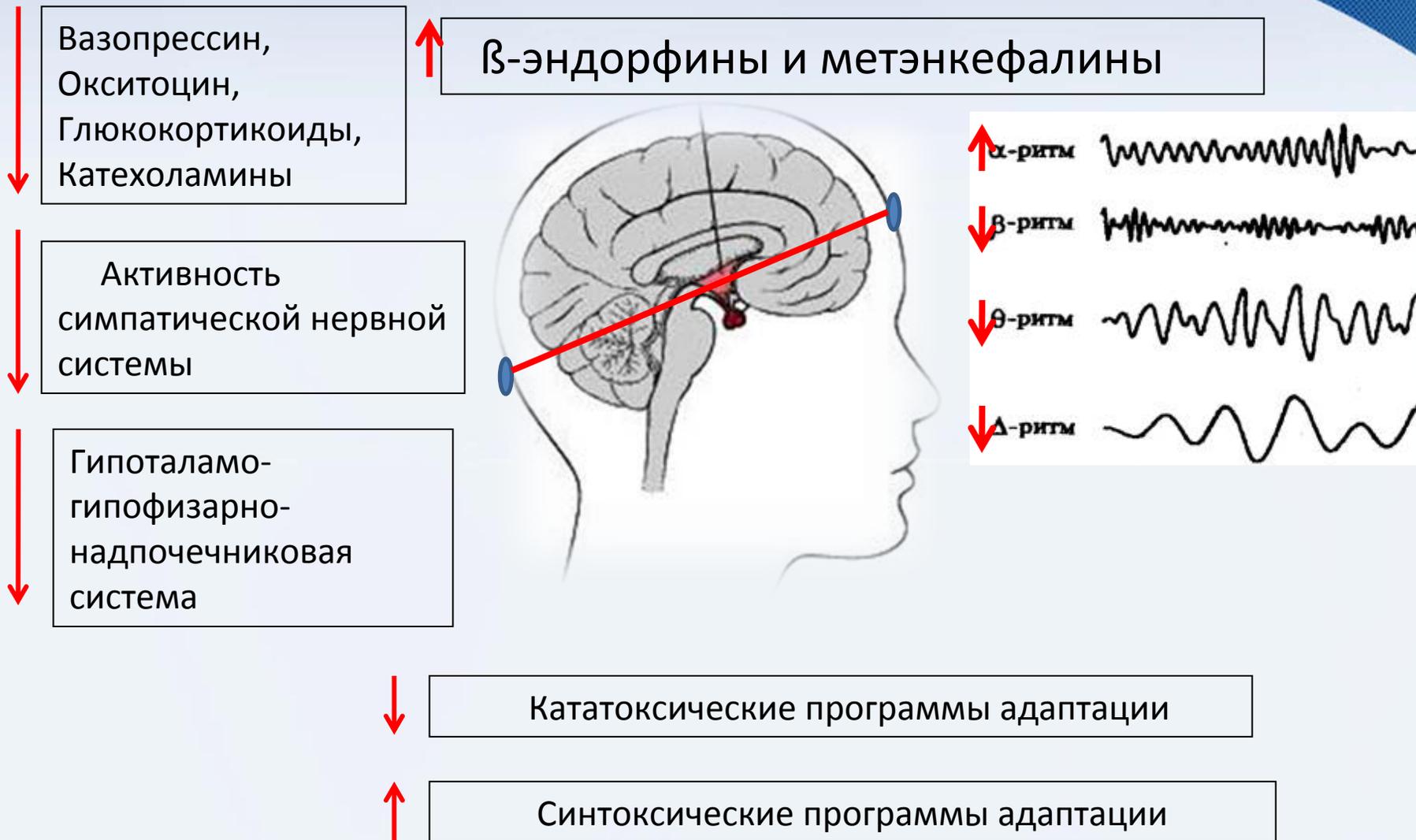
...многочисленные исследования подтверждают безопасность и эффективность криотерапии, используемых при лечении пациентов с РС...

# ТЭС - терапия

- Транскраниальная электростимуляция – электрическое воздействие на мозг через покровы черепа.
- Механизм действия связан с неинвазивной избирательной активацией защитных (эндорфинергических и серотонинергических) механизмов головного мозга.



# Эффекты ТЭС – терапии



# ТЭС – терапия.

- Эффекты ТЭС – терапии:
- Нормализация психофизиологического статуса
- Антистрессорный и антидепрессивный эффекты
- Повышение работоспособности
- Нормализация сна
- Снижение утомляемости
- Репаративный эффект
- Анальгезия
- Нормализация артериального давления
- Стимуляция иммунитета
- Купирование абстинентных синдромов, лечения алкоголизма токсикомании и опиатной наркомании
- Противовоспалительный и противоаллергический эффекты

# Клинический пример

Мужчина 27 лет, инженер, работа связана с психоэмоциональными нагрузками.

- **Жалобы** на повышенную утомляемость, периодически головные боли напряжения.
- **Данные клинического осмотра:** без патологии.
- **Лабораторные показатели:** ОАК, ОАМ, БХАК – N.
- **«Шкала психологического стресса *PSM-25*»:** 135 баллов – «состояние среднего стресса»
- **Оценка вариабельности сердечного ритма:**
  - **Повышение симпатической активности** (ИСА– 82), (норма 30-70)
  - **Повышение парасимпатической активности** (ИНБ – 128 ) . (норма 0-100).
- **Оценка гемодинамики:** Гипердинамия кровообращения.
- **Оценка ФСО:** Высокий уровень функционирования ССС, со снижением адаптивных резервов. (Снижение КР, повышение ИБ, снижение АР).
- **Анализ спектрального состава ЭЭГ:** Снижение общей амплитуды  $\alpha$  - ритма, увеличение  $\beta$  - ритма,  $\theta$  - ритма,  $\delta$  - ритма.

Назва

После  
ТЭС

До  
ТЭС

Дата рождения

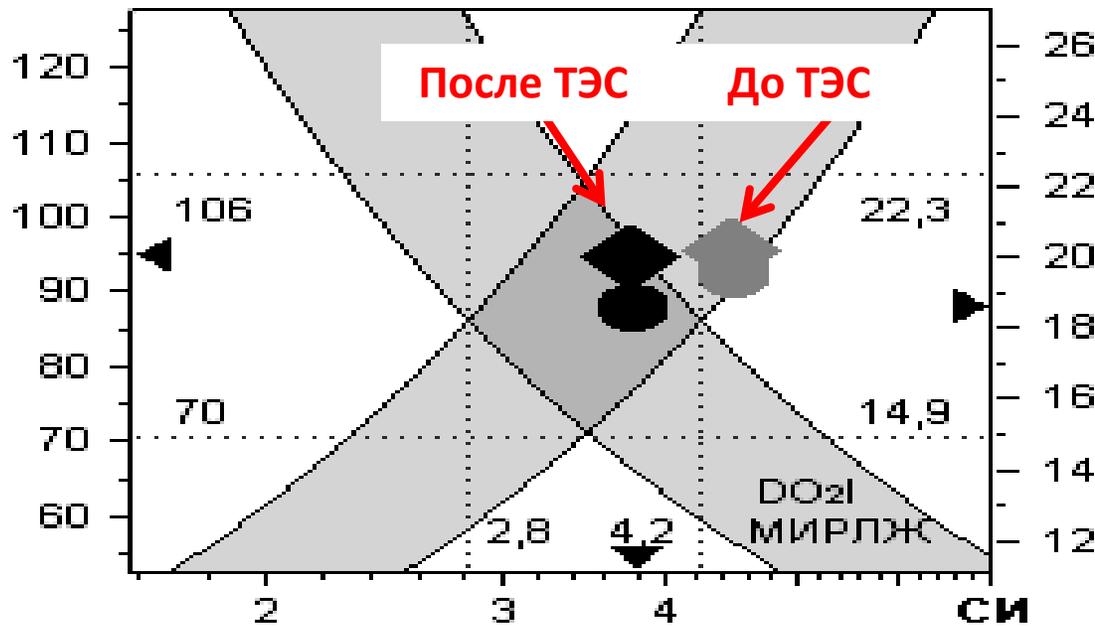
20.12.1989

**Бисистемная Интегральная Номограмма  
Антонова**

Показатель	После ТЭС	До ТЭС	Норма
DO <sub>т</sub>	707	882	527 .. 790
SpO <sub>2</sub>	98	98	94 .. 100
СИ	3,8	4,5	2,8 .. 4,2
УИ	53	65	38 .. 57
ЧСС	71	70	59 .. 89
ИСМ	72	76	50 .. 74
ИСИ	0,98	1,21	0,80 .. 1,20
ИОСВ	186	222	142 .. 212
ФВ2	62	59	50 .. 70
РЕР	87	93	81 .. 121
ФВ	65	63	50 .. 70
КДИ	82	102	64 .. 96
КСИ	29	37	26 .. 38
УИРЛЖ	68	84	45 .. 68
ПИПСС	138	115	114 .. 171
ЖГК	53	59	34 .. 52
ИСА	42	90	30 .. 70
ИНБ	142	128	80 .. 900
ИБ	+67	+229	-100 .. 100
КР	5,44	4,47	4,00 .. 6,00
АР	681	643	400 .. 600

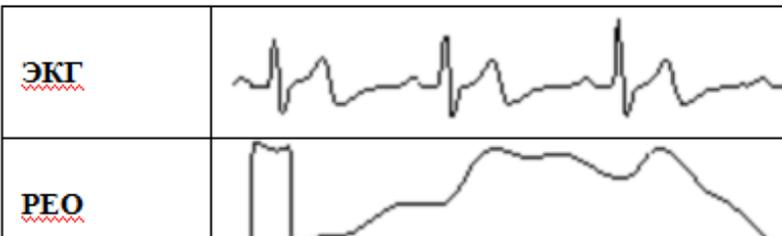
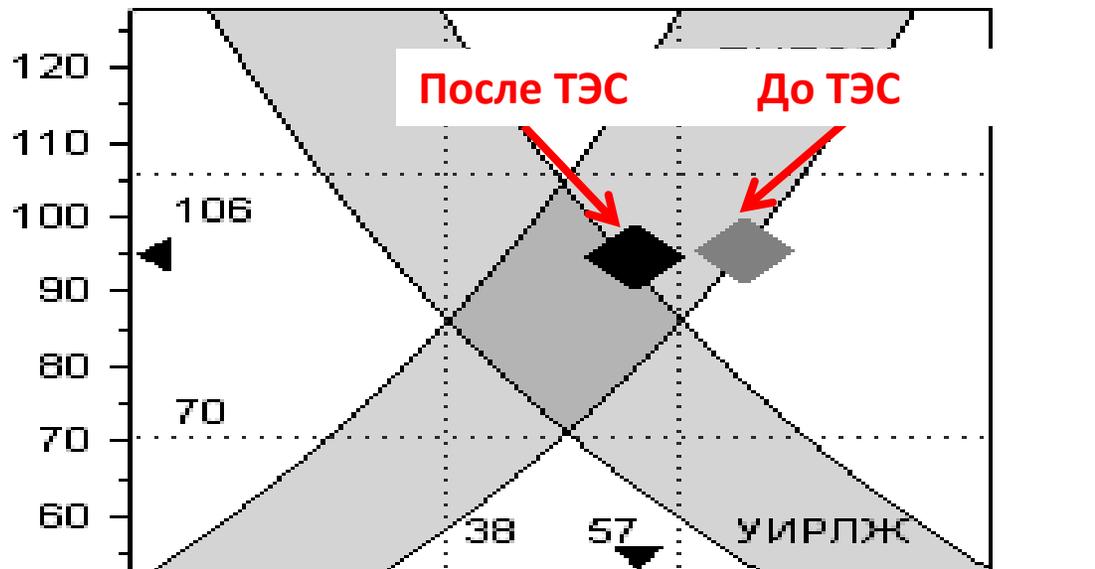
АД ср

СаО<sub>2</sub>



**Пульсовая Гемодинамика**

АД ср



Таким образом, в настоящее время существует множество методов физиотерапевтической коррекции стресса которые доказали свою эффективность и безопасность.

**СПОКОЙСТВИЕ**



**ТОЛЬКО СПОКОЙСТВИЕ**