

18+

# РОССИЙСКИЙ ВЕСТНИК ПЕРИНАТОЛОГИИ И ПЕДИАТРИИ

Том 70

(ВОПРОСЫ ОХРАНЫ МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА)

1.2025

## НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

Входит в перечень изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК)

Входит в базы данных Scopus и EBSCO, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar

DOI: 10.21508

### Учредители и издатели:

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения

«Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям

им. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Департамента здравоохранения Москвы

ООО «Национальная педиатрическая академия науки и инноваций»

ISSN 1027-4065 (print)  
ISSN 2500-2228 (online)

«Российский вестник перинатологии и педиатрии» – научно-практический журнал, выходит 6 раз в год. Прежнее название «Вопросы охраны материнства и детства».

Основан в 1956 г.

Освещение современных направлений диагностики и лечения заболеваний детского возраста в различных областях медицины. При перепечатке материалов ссылка на журнал обязательна.

Перерегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (регистрационный номер: ПИ № ФС77-87655 от 25 июня 2024 г.).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

119620, Москва, ул. Авиаторов, д. 38  
Тел.: +7 (495) 735-08-64

E-mail: PantelyushinaTV@zdrav.mos.ru  
<http://www.ped-perinatology.ru>

Журнал доступен в печатном и электронном видах!

Подписка на электронное издание:

Рукопт  
Национальный цифровой ресурс  
Индекс: 485861

Урал-Пресс

Электронный каталог  
Индекс: 43516

Полные тексты на платформе

НЭБ – <https://elibrary.ru>

В электронной базе

EastView – <https://shop.eastview.com>

На сайте журнала –

<https://www.ped-perinatology.ru>

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### Главный редактор

Царегородцев Александр Дмитриевич, д.м.н., проф., ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, заслуженный врач Российской Федерации и Республики Дагестан, г. Москва, Россия

### Заместитель главного редактора

Крапивкин Алексей Игорьевич, д.м.н., директор Научно-практического центра специализированной медицинской помощи детям им. В.Ф. Войно-Ясенецкого ДЗМ; проф. кафедры госпитальной педиатрии им. академика В.А. Таболина педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова

### Ответственный секретарь

Сухоруков Владимир Сергеевич, д.м.н., проф., ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, ФГБНУ «Научный центр неврологии», г. Москва, Россия

### Научный редактор

Ильдарава Рукижат Абдул-Гафаровна, к.м.н., старший научный сотрудник отдела детской кардиологии и аритмологии ОСП НИКИ педиатрии и детской хирургии им. академика Ю.Е. Вельтищева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, г. Москва, Россия

### Зав. редакцией

Пантелюшина Татьяна Викторовна

Алимова И.Л., д.м.н., проф., г. Смоленск, Россия  
Асманов А.И., к.м.н., г. Москва, Россия  
Балева Л.С., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Балькова Л.А., чл.-кор., проф. РАН РФ, г. Саранск, Россия  
Белоусова Е.Д., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Бельмер С.В., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Воинова В.Ю., д.м.н., г. Москва, Россия  
Генше Н.А., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Горбунов С.Г., д.м.н., г. Москва, Россия  
Дегтярев Д.Н., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Дегтярева А.В., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Захарова И.Н., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Зелинская Д.И., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Карачунский А.И., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Кешшян Е.С., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Кистенева Л.Б., д.м.н., г. Москва, Россия  
Кобринский Б.А., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Кучеров Ю.И., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Леонтьева И.В., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Мазанкова Л.Н., д.м.н., проф., г. Москва, Россия

Медведев А.И., к.м.н., г. Москва, Россия  
Мизерницкий Ю.Л., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Моренко М.А., д.м.н., проф., г. Астана, Казахстан  
Морозов С.Л., к.м.н., г. Москва, Россия  
Николаева Е.А., д.м.н., г. Москва, Россия  
Османов И.М., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Пампура А.Н., д.м.н., г. Москва, Россия  
Паунова С.С., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Рыков М.Ю., д.м.н., г. Москва, Россия  
Савенкова Н.Д., д.м.н., проф., г. Санкт-Петербург, Россия  
Садутгина С.О., д.м.н., г. Москва, Россия  
Скрипченко Н.В., д.м.н., проф., г. Санкт-Петербург, Россия  
Уварова Е.В., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Харитоновна Л.А., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Харламов Д.А., к.м.н., г. Москва, Россия  
Школьникова М.А., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Шумилов П.В., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Щербаков П.Л., д.м.н., проф., г. Москва, Россия  
Щербакова М.Ю., д.м.н., проф., г. Москва, Россия

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Анохин В.А., д.м.н., проф., г. Казань, Россия  
Байко С.В., д.м.н., проф., г. Минск, Белоруссия  
Вольнец Г.В., д.м.н., г. Москва, Россия  
Валкова А.А., д.м.н., г. Оренбург, Россия  
Габдулов Г.Г., д.м.н., проф., г. Баку, Азербайджан  
Гусаев С.Ф., д.м.н., проф., г. Тверь, Россия  
Заболотских Т.В., д.м.н., проф., г. Благовещенск, Россия  
Зоркин С.Н., д.м.н., проф., г. Москва, Россия

Козлова Л.В., д.м.н., проф., г. Смоленск, Россия  
Летифов Г.М., д.м.н., проф., г. Ростов-на-Дону, Россия  
Макарова Т.П., д.м.н., проф., г. Казань, Россия  
Мельникова И.М., д.м.н., г. Ярославль, Россия  
Никанорова М.Ю., д.м.н., проф., г. Копенгаген, Дания  
Сухарева Г.Э., д.м.н., проф., г. Симферополь, Россия  
Узунова А.Н., д.м.н., проф., г. Челябинск, Россия  
Чепурная М.М., д.м.н., проф., г. Ростов, Россия

## Результаты мониторинга электродермальной активности у новорожденных в раннем неонатальном периоде в зависимости от состояния их здоровья

А.А. Якубина<sup>1</sup>, И.И. Бочарова<sup>1,2</sup>, М.Н. Шакая<sup>1</sup>, С.В. Новикова<sup>1,2</sup>, Е.Н. Ильяшенко<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии им. академика В.И. Краснопольского», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГАУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

## Electrodermal activity monitoring in newborns during the early neonatal period depending on their health status

A.A. Yakubina<sup>1</sup>, I.I. Bocharova<sup>1,2</sup>, M.N. Shakaya<sup>1</sup>, S.V. Novikova<sup>1,2</sup>, E.N. Ilyashenko<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Несмотря на проводимые в последние годы исследования, по-прежнему остается сложной задачей оценка интенсивности стресса и боли вследствие ограниченных возможностей новорожденных детей выразить дискомфорт в отсутствие вербальной функции, а способы оценки показателей гормональной регуляции, метаболизма и гомеостаза инвазивны и недоступны для применения в условиях непрерывного мониторинга.

Цель. Оценка реакции симпатического отдела вегетативной нервной системы у новорожденных в раннем неонатальном периоде в зависимости от состояния их здоровья путем регистрации электродермальной активности.

Материал и методы. В ходе работы проведено мониторинг показателей электродермальной активности у 160 новорожденных гестационного возраста 37–40 нед, которые были разделены на 2 группы. В 1-ю группу были включены 80 здоровых новорожденных; 2-ю группу составили 80 детей с перинатальной патологией. Для мониторинга показателей электродермальной активности была использована система NeonFSC производства «ВКО Физиомед», программное обеспечение которой позволяет определить следующие реакции кожной проводимости: спектральную мощность реакции кожной проводимости IP, кумулятивный эффект стресса DASS, индекс симпатического доминирования SDI, индекс реактивности PVI на дистальных отделах конечностей у новорожденных.

Результаты. Перинатальная патология у новорожденных 2-й группы была представлена внутриутробной гипоксией и асфиксией при рождении (70%), дыхательной недостаточностью (57,6%), врожденной пневмонией (45%), задержкой роста и недостаточностью питания (15%), врожденными пороками сердца в виде дефектов межжелудочковой перегородки (12,5%), диабетической фетопатией (7,5%), кефалогематомами и гемолитической болезнью по резус-фактору (по 5%). Установлено, что у новорожденных 2-й группы статистически значимо чаще, чем у детей 1-й группы, регистрировались такие патологические паттерны электродермальной активности, как кумулятивный эффект стресса ( $p=0,0016$ ), а также 3-й и 4-й типы скатерограммы ( $p<0,001$ ). Таким образом, реакция симпатического отдела вегетативной нервной системы, полученная в результате мониторинга показателей электродермальной активности, у новорожденных в раннем неонатальном периоде зависела от состояния их здоровья.

Заключение. Связь патологических паттернов электродермальной активности с тяжестью состояния новорожденных дает возможность использовать эти паттерны в качестве критериев неонатального дистресса, которыми по результатам исследования являются повышение кумулятивного эффекта стресса выше 75-го центиля, а также 3-й и 4-й типы шкалы рассеяния.

**Ключевые слова:** новорожденные, электродермальная активность, перинатальная патология, неонатальный дистресс.

**Для цитирования:** Якубина А.А., Бочарова И.И., Шакая М.Н., Новикова С.В., Ильяшенко Е.Н. Результаты мониторинга электродермальной активности у новорожденных в раннем неонатальном периоде в зависимости от состояния их здоровья. Рос вестн перинатол и педиатр 2025; 70:(1): 26–31. DOI: 10.21508/1027-4065-2025-70-1-26-31

Despite the research conducted in recent years, it remains difficult to assessing the intensity of stress and pain due to the limited ability of newborn children to express discomfort in the absence of verbal communication, and methods for assessing hormonal regulation, metabolism and homeostasis are invasive and unsuitable for continuous monitoring.

Objective. To assess the reaction of the sympathetic nervous system in newborns in the early neonatal period, depending on their state of health, by recording electrodermal activity (EDA).

Material and methods. During the work, electrodermal activity indicators were monitored in 160 newborns of gestational age 37–40 weeks, who were divided into two groups: Group 1 included 80 healthy newborns, while Group 2 comprised 80 newborns with perinatal pathology. To monitor the indicators of electrodermal activity, the NeonFSC system (manufactured by «VKO Physiomed») was used, the software of which enables the assessment of the following skin conduction reactions: — spectral power of the skin conduction reaction «IP»; cumulative stress effect DASS; sympathetic dominance index SDI; reactivity index PVI on the distal parts of the limbs of newborns.

Results. Perinatal pathology in group 2 newborns was presented by: intrauterine hypoxia/asphyxia at birth (70%), respiratory insufficiency (57.6%), congenital pneumonia (45%), growth retardation and malnutrition (15%), congenital heart defects in the form of ventricular septal defects (12.5%), diabetic fetopathy (7.5%), cephalohematomas and hemolytic disease due to Rh factor incompatibility (5% each). It was found that in newborns of group 2, such pathological electrodermal activity patterns as cumulative stress effect ( $p=0,0016$ ) and types 3 and 4 of scattergrams were statistically significantly more often than in children of group 1 ( $p<0,001$ ).