

Научно-практический рецензируемый журнал

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ

Магнитно-резонансная томография, ультразвуковая диагностика, рентгенология, компьютерная томография, ядерная медицина, лучевая терапия

Учредители: Санкт-Петербургское радиологическое общество,
Санкт-Петербург, Россия
Институт мозга человека им. Н. П. Бехтеревой РАН,
Санкт-Петербург, Россия
Балтийский медицинский образовательный центр,
Санкт-Петербург, Россия

№ 1 (15)
2024

Главный редактор

Трофимова Татьяна Николаевна

доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН,
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова,
Институт мозга человека им. Н. П. Бехтеревой РАН, Санкт-Петербург, Россия

Заместители главного редактора

Румянцев Павел Олегович

доктор медицинских наук, профессор,
Группа компаний «Мой медицинский центр», Санкт-Петербург, Россия

Рыжкова Дарья Викторовна

доктор медицинских наук, профессор РАН,
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

Ответственный секретарь

Железняк Игорь Сергеевич

доктор медицинских наук, профессор,
Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Журнал включен в перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук: 3.1.6 — Онкология, лучевая терапия (медицинские науки); 3.1.18 — Внутренние болезни (медицинские науки); 3.1.20 — Кардиология (медицинские науки); 3.3.3 — Патологическая физиология (медицинские науки); 3.1.10 — Нейрохирургия (медицинские науки); 3.1.25 — Лучевая диагностика (медицинские науки)

Журнал включен в Реферативный журнал и базы данных ВИНТИ, базы данных Global Health, Google Scholar, в Российский индекс научного цитирования www.elibrary.ru

Издатель: Балтийский медицинский образовательный центр

Почтовый адрес журнала: 195176, ул. Большая Пороховская, д. 37,
к. 1, лит. А, кв. 201, Санкт-Петербург, Россия, тел.: +7 921 956-92-55
<http://radiag.bmoc-spb.ru/jour>
e-mail: ooo.bmoc@mail.ru

Объединенный каталог
«Урал Пресс»
(Пресса России) 014023

Редколлегия журнала

<i>Багненко Сергей Фёдорович</i>	— доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия
<i>Багненко Сергей Сергеевич</i>	— доктор медицинских наук, доцент, Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова, Санкт-Петербург, Россия
<i>Беликова Мария Яковлевна</i>	— доктор медицинских наук, Госпиталь для ветеранов войн, Санкт-Петербург, Россия
<i>Беляков Николай Алексеевич</i>	— доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия
<i>Важенин Андрей Владимирович</i>	— доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия
<i>Вебер Виктор Робертович</i>	— доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия
<i>Долгушин Борис Иванович</i>	— доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Блохина, Москва, Россия
<i>Завадовская Вера Дмитриевна</i>	— доктор медицинских наук, профессор, Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия
<i>Котляров Пётр Михайлович</i>	— доктор медицинских наук, профессор, Российский научный центр рентгенорадиологии, Москва, Россия
<i>Лишманов Юрий Борисович</i>	— доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия
<i>Лукина Ольга Васильевна</i>	— доктор медицинских наук, доцент, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия
<i>Пронин Игорь Николаевич</i>	— доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. акад. Н. Н. Бурденко, Москва, Россия
<i>Рахимжанова Раушан Ибжановна</i>	— доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный деятель РК, академик Академии профилактической медицины, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан
<i>Риенмюллер Райнер</i>	— доктор медицинских наук, профессор, г. Грац, Австрия
<i>Риццо Стефания</i>	— доктор медицинских наук, Клиника радиологии, Лугано, Швейцария
<i>Синицын Валентин Евгеньевич</i>	— доктор медицинских наук, профессор, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия
<i>Станжевский Андрей Алексеевич</i>	— доктор медицинских наук, Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А. М. Гранова, Санкт-Петербург, Россия
<i>Сухова Марина Борисовна</i>	— доктор медицинских наук, доцент, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия
<i>Труфанов Геннадий Евгеньевич</i>	— доктор медицинских наук, профессор, Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия
<i>Тулупов Андрей Александрович</i>	— доктор медицинских наук, профессор РАН, член-корреспондент РАН, Международный томографический центр СО РАН, Новосибирск, Россия
<i>Тюрин Игорь Евгеньевич</i>	— доктор медицинских наук, профессор, Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Блохина, Москва, Россия
<i>Усов Владимир Юрьевич</i>	— доктор медицинских наук, профессор, Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е. Н. Мешалкина, Новосибирск, Россия
<i>Филиппо Дель Гранде</i>	— доктор медицинских наук, профессор, Клиника радиологии, Лугано, Швейцария
<i>Чибисова Марина Анатольевна</i>	— доктор медицинских наук, профессор, Санкт-Петербургский институт стоматологии последипломного образования, Санкт-Петербург, Россия

scientific peer-reviewed journal

DIAGNOSTIC RADIOLOGY AND RADIOTHERAPY

Magnetic resonance imaging, diagnostic ultrasound, roentgenology, computed tomography, nuclear medicine, radiotherapy

Founders: St. Petersburg Society of Radiology, St. Petersburg, Russia

N. P. Bechtereva Institute of the Human

Brain of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia

Baltic Medical Educational Center, St. Petersburg, Russia

No. **1** (15)
2024

Editor-in-chief

Trofimova, Tatyana Nikolaevna

Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences,
Pavlov First State Medical University of St. Petersburg,

N. P. Bechtereva the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia

Associates Editor

Rumyantsev, Pavel Olegovich

Dr. of Sci. (Med.), Professor,
Group of Clinics «My Medical Center», St. Petersburg, Russia

Ryzhkova, Daria Victorovna

Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Russian Academy of Sciences,
The National Medical Research Centre of V. A. Almazov, St. Petersburg, Russia

Executive Secretary

Zheleznyak, Igor Sergeevich

Dr. of Sci. (Med.), Professor,
S. M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

The journal is included in the List of reviewed scientific journals of higher attestation Commission for publication
of basic scientific results of theses database of the Russian Science Citation Index (RSCI), Global Health, Google Scholar,
abstract journal and database VINITI

Publisher: Baltic Medical Educational Center

Mailing address of the journal: 195176, Bolshaya Porokhovskaya str.,
37/1, lit. A, sq. 201, St. Petersburg, Russia, tel.: +7 921 956-92-55
<http://radiag.bmoc-spb.ru/jour>
e-mail: ooo.bmoc@mail.ru

Union Catalogue

«Ural Press»

(The Russian Press) **014023**

Editorial Board

- Sergey F. Bagnenko* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Full Member of the Russian Academy of Science, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia
- Sergey S. Bagnenko* — Dr. of Sci. (Med.), Associate Professor, the National Medical Research Centre of Oncology of N. N. Petrov, St. Petersburg, Russia
- Mariya Ya. Belikova* — Dr. of Sci. (Med.), Hospital for War Veterans, St. Petersburg, Russia
- Nikolay A. Belyakov* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Full Member of the Russian Academy of Science, Honored Worker of Science, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia
- Andrey V. Vazhenin* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Full Member of the Russian Academy of Science, South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia
- Victor R. Veber* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Full Member of the Russian Academy of Sciences, The Novgorod State University of Yaroslav Mudriy, V. Novgorod, Russia
- Boris I. Dolgushin* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Full Member of the Russian Academy of Sciences, the National Medical Research Centre of Oncology of N. N. Blokhin, Moscow, Russia
- Vera D. Zavadovskaya* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, the Siberian State Medical University, Tomsk, Russia
- Pyotr M. Kotlyarov* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, the Russian Research Centre of Radiology, Moscow, Russia
- Yuri B. Lishmanov* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Honored Worker of Science, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia
- Olga V. Lukina* — Dr. of Sci. (Med.), Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia
- Igor N. Pronin* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Full Member of the Russian Academy of Sciences, the National Medical Research Centre of Neurosurgery of N. N. Burdenko, Moscow, Russia
- Raushan I. Rakhimzhanova* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Honored Worker of Science, Academician of the Academy of Preventive Medicine, the Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan
- Reinmuller Rainer* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Graz, Austria
- Rizzo Stefania* — Dr. of Sci. (Med.), Radiology Clinic, Lugano, Switzerland
- Valentin Ye. Sinitsyin* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, the Moscow State University of M. V. Lomonosov, Moscow, Russia
- Andrei A. Stanzhevskii* — Dr. of Sci. (Med.), Russian Research Centre of Radiology and Surgical Techniques of A. M. Granov, Saint-Petersburg, Russia
- Marina B. Sukhova* — Dr. of Sci. (Med.), Associate Professor, the National Research Nizhniy Novgorod State University of N. I. Lobachevskiy, Nizhniy Novgorod, Russia
- Gennadiy Ye. Trufanov* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, the National Medical Research Centre of V. A. Almazov, St. Petersburg, Russia
- Andrey A. Tulupov* — Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Russian Academy of Science, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, The Institute International Tomography Center of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia
- Igor Ye. Tyurin* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, the National Medical Research Centre of Oncology of N. N. Blokhin, Moscow, Russia
- Wladimir Yu. Ussov* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, the Academician E. N. Meshalkin National Medical Research Center, Novosibirsk, Russia
- Filippo Del Grande* — Dr. of Sci. (Med.), Radiology Clinic, Lugano, Switzerland
- Marina A. Chibisova* — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Saint Petersburg Dentistry Institute of Postgraduate Education, St. Petersburg, Russia

СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕКЦИИ И ОБЗОРЫ

СИНДРОМ ПЕРЕГРУЗКИ ЖЕЛЕЗОМ. ЭТИОПАТОГЕНЕЗ. МЕТОДЫ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПЕРЕГРУЗКИ ЖЕЛЕЗОМ: ОБЗОР.	7
<i>Д. Е. Алибиев, В. Д. Завадовская, Т. В. Саприна, Н. Н. Мусина, Р. Я. Мурдинов, М. А. Зоркальцев, О. Ю. Килина</i>	
РАДИОГЕНОМИКА ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ОБЗОР.	15
<i>А. Э. Гаранина, А. В. Холин</i>	
ВНЕДОЛЕВАЯ СЕКВЕСТРАЦИЯ — НЕ ВСЕГДА ОЧЕВИДНАЯ ЛУЧЕВАЯ СЕМИОТИКА. ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ОБЗОР КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ.	22
<i>А. Д. Оборнев, И. А. Гарапач, О. С. Маслак, Д. В. Михеев, А. Р. Козак, П. К. Яблонский, П. В. Гаврилов</i>	

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

МОЖЕТ ЛИ МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИФФУЗНОЙ ГЛИОМЫ ПРИ ПЭТ/КТ С ¹¹ С-МЕТИОНИНОМ СЛУЖИТЬ МАРКЕРОМ ЕЕ IDH-СТАТУСА? КРОСС-СЕКЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.	35
<i>Т. Ю. Скворцова, Ж. И. Савинцева, А. Ф. Гурчин, А. И. Холявин</i>	
ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ОСТРЫМ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ: ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.	46
<i>А. Г. Хадисова, Т. В. Захматова</i>	
ПРОТОННАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ У ДЕТЕЙ С НЕКОТОРЫМИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ И ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ, СОПРОВОЖДАЮЩИМИСЯ ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО И РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ: ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.	55
<i>А. М. Сергеев, Э. Э. Атаманова, А. В. Поздняков, С. В. Гречаный, О. Ф. Позднякова, М. В. Одинцова, С. В. Протасеня</i>	
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С ИНСОМНИЕЙ: ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.	67
<i>Л. И. Трушина, А. А. Боршевецкая, А. С. Грищенко, Ю. В. Свириев, М. В. Бочкарева, А. Д. Гордеев, А. Ю. Ефимцев, Г. Е. Труфанов</i>	
ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ КАРДИОВИЗУАЛИЗАЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЛАНИРОВАНИИ ТРАНСПОЗИЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ У ДЕТЕЙ: ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.	78
<i>К. А. Хасанова, С. К. Терновой, М. А. Абрамян</i>	
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПЭТ/КТ С ¹⁸ F-ДОФА ПРИ БИОХИМИЧЕСКОМ РЕЦИДИВЕ МЕДУЛЛЯРНОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.	87
<i>Н. В. Центр, А. А. Зырянова, М. А. Руснак, Д. В. Рыжкова</i>	
ПОИСК МЕРЦАЮЩЕГО АРТЕФАКТА ПРИ МИКРОКАЛЬЦИНАТАХ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НЕДОППЛЕРОВСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ V-FLOW: ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.	96
<i>В. Е. Гажонова, А. Ю. Попова, Е. В. Миронова</i>	
НАБЛЮДЕНИЕ ИЗ ПРАКТИКИ	
ПОЛИОССАЛЬНАЯ ФИБРОЗНАЯ ДИСПЛАЗИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ.	107
<i>Е. К. Харитонов, В. В. Блиновских, А. В. Важенин</i>	
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕГОЧНОГО АЛЬВЕОЛЯРНОГО ПРОТЕИНОЗА У НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА.	111
<i>С. В. Старевская, Н. А. Ильина, К. В. Прусакова</i>	
РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ВЫДЕЛЕНИЯ КАЛЬЦИНИРОВАННОГО ОЧАГА В ПРОСВЕТ ТРАХЕИ У РЕБЕНКА С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ВНУТРИГРУДНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ.	116
<i>Н. Ю. Колпина, А. В. Синицына, В. А. Заиграева, Е. В. Синельникова</i>	
СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА ЗА 2023 ГОД.	121

CONTENTS

LECTURES AND REVIEWS

IRON OVERLOAD SYNDROME. ETHIOPATOGENESIS. MAGNETIC RESONANCE IMAGING TECHNIQUES FOR QUANTITATIVE ASSESSMENT OF IRON OVERLOAD STATUS: A REVIEW	7
<i>D. E. Alibiev, V. D. Zavadovskaja, T. V. Saprina, N. V. Musina, R. Ya. Murdinov, M. A. Zorkal'cev, O. Yu. Kilina</i>	
RADIOGENOMICS IN BREAST CANCER: A REVIEW	15
<i>A. E. Garanina, A. V. Kholin</i>	
EXTRALOBAR SEQUESTRATION — NOT OBVIOUS RADIOLOGIC FINDING. ILLUSTRATED OVERVIEW. CASE REPORT	22
<i>A. D. Osbornev, I. A. Garapach, O. S. Maslak, D. V. Mikheev, A. R. Kozak, P. K. Yablonskiy, P. V. Gavrilov</i>	

ORIGINAL RESEARCH

CAN THE METABOLIC CHARACTERISTICS OF DIFFUSE GLIOMA ON ¹¹ C-METHIONINE PET/CT SERVE AS A MARKER OF ITS IDH STATUS? CROSS SECTIONAL STUDY	35
<i>T. Yu. Skvortsova, Zh. I. Savintceva, A. F. Gurchin, A. I. Kholiyavin</i>	
IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON ACUTE ISCHEMIC STROKE MEDICAL CARE: A PROSPECTIVE STUDY	46
<i>A. G. Hadisova, T. V. Zakhmatova</i>	
PROTON MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY IN CHILDREN WITH SOME NEUROLOGICAL AND MENTAL DISORDERS ACCOMPANIED BY MENTAL AND SPEECH DEVELOPMENT DELAY: A PROSPECTIVE STUDY	55
<i>A. M. Sergeev, E. E. Atamanova, A. V. Pozdnyakov, S. V. Grechaniy, M. V. Odintsova, S. V. Protasenya</i>	
FUNCTIONAL MAGNETIC RESONANCE IMAGING OF THE BRAIN IN PATIENTS WITH INSOMNIA: A PROSPECTIVE STUDY	67
<i>L. I. Trushina, A. A. Borshevetskaya, A. S. Grishchenkov, Yu. V. Sviryaev, M. V. Bochkarev, A. D. Gordeev, A. Yu. Efimtsev, G. E. Trufanov</i>	
POSSIBILITIES OF MODERN METHODS OF CARDIAC IMAGING IN THE DIAGNOSIS AND PREOPERATIVE PLANNING OF TRANSPOSITION OF THE GREAT ARTERIES IN CHILDREN: A PROSPECTIVE STUDY	78
<i>K. A. Khasanova, S. K. Ternovoy, M. A. Abramyan</i>	
DIAGNOSTIC CAPABILITIES OF PET/CT WITH ¹⁸ F-DOPA IN BIOCHEMICAL RECURRENCE OF MEDULLARY THYROID CARCINOMA: A RETROSPECTIVE STUDY	87
<i>N. V. Tsent, A. A. Zyryanova, M. A. Rusnak, D. V. Ryzhkova</i>	
SEARCHING FOR A TWINKLING ARTEFACT IN BREAST MICROCALCIFICATIONS USING B-FLOW ULTRASONIC NON-DOPPLER TECHNOLOGY: A PROSPECTIVE STUDY	96
<i>V. E. Gazhonova, A. Yu. Popova, E. V. Mironova</i>	
PRACTICAL CASES	
POLYOSTOTIC FIBROUS DYSPLASIA: A CLINICAL CASE	107
<i>E. K. Kharitonova, V. V. Blinovskiy, A. V. Vazhenin</i>	
CLINICAL CASE OF PULMONARY ALVEOLAR PROTEINOSIS IN A NEWBORN	111
<i>S. V. Starevskaya, N. A. Ilyina, K. V. Prusakova</i>	
A RARE CASE OF CALCIFIED FOCUS DISCHARGED INTO THE TRACHEAL LUMEN IN A CHILD WITH TUBERCULOSIS OF INTRATHORACIC LYMPH NODES: A CLINICAL CASE	116
<i>N. Yu. Kolpina, A. V. Sinitsyna, V. A. Zaigraeva, E. V. Sinelnikova</i>	
THE CONTENTS OF THE JOURNAL FOR 2023	121