

# КОНГРЕСС РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА РЕНТГЕНОЛОГОВ И РАДИОЛОГОВ

**Даты проведения:** 8-10 ноября 2017

**Место проведения:** Конгресс-центр здания Правительства Москвы  
(улица Новый Арбат, 36/9, ст. метро «Краснопресненская», «Баррикадная»)

**Основная тема:** Абдоминальная рентгенология и радиология

## В программе конгресса:

- Заседание профильной комиссии по лучевой диагностике Министерства здравоохранения Российской Федерации
- Заседания рабочих групп: Клинические рекомендации в лучевой диагностике
  - Школы и мастер-классы от представителей медицинской промышленности
    - Конкурс молодых радиологов
    - Сессии для рентгенлаборантов
- Студенческая олимпиада по лучевой диагностике
  - Выставка с участием ведущих производителей и поставщиков оборудования, контрастных средств

## Организаторы

- Министерство здравоохранения Российской Федерации
- Российское общество рентгенологов и радиологов

## Президент Конгресса

член-корр. РАН Григорий Григорьевич Кармазановский

## Президент РОРР

проф. Валентин Евгеньевич Синицын

## При участии

- European Society of Radiology
- Ассоциация медицинских физиков России
- Радиационно-онкологическое сообщество
- Общество ядерной медицины
- Национальное общество нейрорадиологов
- Общество интервенционных онкорадиологов

- Общество торакальных радиологов
- Общество специалистов по сердечно-сосудистой радиологии
- Российская ассоциация маммологов
- Санкт-Петербургское радиологическое общество
- ОО «Человек и его здоровье»

## Основные направления конгресса:

Медицинская визуализация:

- заболевания ЖКТ и брюшной полости
- маммология, женское здоровье
- неврология и нейрохирургия
- фтизиатрия и пульмонология
- сердечно-сосудистые заболевания
- неотложная диагностика
- онкология
- педиатрия
- системные заболевания

Ядерная медицина  
Медицинская физика  
Лучевая терапия  
Ультразвуковая диагностика  
Интервенционная радиология  
Радиобиология, радиохимия  
Информационные технологии, телемедицина  
Радиационная гигиена и лучевая безопасность



## Важные события и даты:

Подача заявок на доклады – **30 июня 2017 г.**

Подача заявок на доклады и публикацию тезисов – **до 1 сентября 2017 г.**

Гарантированное бронирование проживания в отеле – **до 15 сентября 2017 г.**

Тезисы публикуются бесплатно,  
с правилами оформления тезисов  
можете ознакомиться на сайте  
[congress-ph.ru](http://congress-ph.ru)



ОО «Человек и его здоровье»  
+7 (812) 380 3155; 380 3156  
[welcome@congress-ph.ru](mailto:welcome@congress-ph.ru)  
[www.congress-ph.ru](http://www.congress-ph.ru)



ООО «Ай Си Эс»  
+7 (812) 380 3153; 380 3154  
[welcome@congress-ph.ru](mailto:welcome@congress-ph.ru)  
[www.medicine-congress.ru](http://www.medicine-congress.ru)

# РАДИОЛОГИЯ ПРАКТИКА

№ 4 (64) 2017

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Радиология – практика» включен в Перечень ведущих рецензируемых журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание степеней доктора и кандидата наук. Номер – 1666.

**Редакционный  
научно-общественный  
совет журнала:**

**Председатель совета**

Варшавский Ю. В., докт. мед. наук, профессор

**Члены совета:**

Блинов Н. Н., докт. техн. наук, Москва  
Брюханов А. В., докт. мед. наук, профессор, Барнаул  
Вуйнович С., Баня-Лука, Республика Сербская  
Дергулев А. П., докт. мед. наук, профессор, Новосибирск  
Зубов А. Д., докт. мед. наук, Донецк, Украина  
Медведев В. Е., докт. мед. наук, профессор, Киев  
Погребняков В. Ю., докт. мед. наук, профессор, Чита  
Синицын В. Е., докт. мед. наук, профессор, Москва  
Трофимова Т. Н., докт. мед. наук, профессор, СПб.  
Шармазанова Е. П., докт., мед. наук, профессор, Харьков

**Редакционная  
коллегия  
журнала:**

**Главный редактор**

Васильев А. Ю., докт. мед. наук,  
член-корр. РАН, профессор

**Ответственный секретарь**

Егорова Е. А., докт. мед. наук, профессор

**Члены редколлегии:**

Вишнякова М. В., докт. мед. наук, профессор  
Громов А. И., докт. мед. наук, профессор  
Ольхова Е. Б., докт. мед. наук, профессор  
Левшакова А. В., докт. мед. наук  
Лежнев Д. А., докт. мед. наук, профессор  
Рубцова Н. А., докт. мед. наук  
Смысленова М. В., докт. мед. наук  
Троян В. Н., докт. мед. наук

**Дизайн и верстка** Липчанская И. В.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ ФС77–27480 от 9 марта 2007 года

Редакция не несет ответственности  
за содержание рекламы.

Статьи публикуются с сохранением  
авторской редакции.

© РОО «Общество рентгенологов, радиологов  
и специалистов ультразвуковой диагностики  
в г. Москва», 2014

© НПЦ медицинской радиологии Департамента  
здравоохранения города Москвы, 2007

© ЗАО «Амико», 2007

ISSN 2071–9426

ББК 53.6  
УДК 616.71

[www.radp.ru](http://www.radp.ru)

Журнал «Радиология – практика» представлен в Научной электронной библиотеке (elibrary.ru) и базе данных «Российский индекс научного цитирования»; базе данных Index Copernicus (Польша).

# RADIOLOGY PRACTICE

№ 4 (64) 2017

According to the decision of the Higher Attestation Commission of the Russian Ministry of Education and Science the journal «Radiology – practice» is included in the List of leading reviewed journals and publications issued in Russia and recommended for publishing the main results of thesis research for the academic degrees of the doctor of the sciences (the highest academic degree in Russia) and the candidate of the sciences (the lower degree, roughly, the Russian equivalent to the research doctorate in most western countries).

## Editorial Scientific Public Board of the Journal:

### Chairman

Varshavsky Yu. V., M. D. Med., Professor

### Board Members:

Blinov N. N., M. D. of Technical Science, Moscow  
Bryukhanov A. V., M. D. Med., Professor, Barnaul  
Vuinovich S., Banja Luka, Republika Srpska  
Dergilev A. P., M. D. Med., Professor, Novosibirsk  
Zubov A. D., M. D. Med., Donetsk, Ukraine  
Medvedev V. E., M. D. Med., Professor, Kiev, Ukraine  
Pogrebnyakov V. Yu., M. D. Med., Professor, Chita  
Sinitsyn V. E., M. D. Med., Professor, Moscow  
Trofimova T. N., M. D. Med., Professor, Saint Petersburg  
Sharmazanov E. P., M. D. Med., Professor, Char'kov, Ukraine

## Editorial Board of the Journal:

### Chief Editor

Vasil'ev A. Yu., M. D. Med., Corresponding Member  
of the Russian Academy of Sciences, Professor

### Executive secretary

Egorova E. A., M. D. Med., Professor

### Editorial Board members:

Vishnyakova M. V., M. D. Med., Professor  
Gromov A. I., M. D. Med., Professor  
Ol'khova E. B., M. D. Med., Professor  
Levashkova A. V., M. D. Med.  
Lezhnev D. A., M. D. Med., Professor  
Rubcova N. A., M. D. Med.  
Smyslenova M. V., M. D. Med.  
Troyan V. N., M. D. Med.

Design and lay-out Lipchanskaya I. V.

Certificate of the mass media registration ПИ ФС77–27480 issued on the 9<sup>th</sup> of March 2007

The editorial staff is not responsible for  
the content of the advertisement.

All the articles are published according  
to the authors' manuscripts.

© Regional Social Organization of  
Radiologists in the Moscow City, 2014

© Scientific production centre  
of medical radiology of Moscow  
Healthcare Department, 2007

© AMICO, Ltd., 2007

ISSN 2071–9426

ББК 53.6  
УДК 616.71

[www.radp.ru](http://www.radp.ru)

The journal «Radiology – practice» is available in the Scientific electronic library (elibrary.ru), the data base «Russian index of scientific citation» and the data base «Index Copernicus» (Poland).

# Содержание

## ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

<b>Паттерны контрастного ультразвукового исследования молочной железы</b> Е. А. Бусько .....	6
<b>Рентгеновские исследования в условиях палаты. Современное состояние проблемы</b> А. Ю. Васильев, Н. Н. Потрахов, Н. Н. Блинов, О. М. Алексеева.....	18
<b>Ультразвуковая диагностика кистозных удвоений желудочно-кишечного тракта у детей</b> Е. Б. Ольхова, Т. В. Мукасева .....	25

## КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

<b>Рак надпочечников: сложности ранней диагностики (клиническое наблюдение)</b> О. В. Ангуреева, М. А. Васильева.....	36
--	----

## НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ХРОНИКА, ОБЪЯВЛЕНИЯ

<b>Глоссарий англоязычных терминов заболеваний и повреждений челюстно-лицевой области (часть 4)</b> В. В. Петровская, Е. Г. Привалова, М. О. Дутова, О. М. Алексеева, М. А. Батова, М. С. Старогубцева, А. А. Шишиморов .....	41
<b>Отчет о V Межрегиональной научно-образовательной конференции «Байкальские встречи. Актуальные вопросы лучевой диагностики».....</b>	50
<b>Отчет о Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Печень, поджелудочная железа. Хирургические, трансплантационные и клеточные технологии лечения» .....</b>	58
<b>Правила оформления статей для опубликования в журнале «Радиология — практика».....</b>	65

# Contents

## DIAGNOSTIC IMAGING

### **Patterns of Breast Contrast Enhanced Ultrasound**

E. A. Busko..... 6

### **X-ray in the Hospital Ward. Current State of the Problem**

A. Yu. Vasil'ev, N. N. Potrakhov, N. N. Blinov, O. M. Alekseeva ..... 18

### **Ultrasound Diagnostic the Intestinal Duplication Cyst in Children**

E. B. Ol'khova, T. V. Mukaseeva ..... 25

## CLINICAL OBSERVATIONS AND SHORT MESSAGES

### **Adrenal Cancer: the Complexity of Early Diagnosis (Clinical Case)**

O. V. Andreeva, M. A. Vasil'ieva ..... 36

## SCIENTIFIC INFORMATION, CHRONICLE, ADS

### **English Terms Glossary of Maxillofacial**

#### **Area Diseases and Injuries (Part 4)**

V. V. Petrovskaya, E. G. Privalova, M. O. Dutova, O. M. Alekseeva,  
M. A. Batova, M. S. Starodubceva, A. A. Shishimorov ..... 44

### **Report of the V International Scientific-Educational Conference**

«Baikal Meetings. Current Issues of Radiodiagnosis» ..... 50

### **Report of the Interregional Scientific-Practical Conference**

with International Participation «The Liver, Pancreas. Surgical, Transplant  
and Cellular Technologies of Treatment» ..... 58

**The Rules of Articles Preparation for Publication in the Journal «Radiology — practice»..... 65**

# Паттерны контрастного ультразвукового исследования молочной железы

Е. А. Бусько\*

ФГБУ «Научно-исследовательский институт онкологии им. Н. Н. Петрова»  
Минздрава России  
Научно-клинический образовательный центр «Лучевая диагностика  
и ядерная медицина» Санкт-Петербургского государственного университета

## Patterns of Breast Contrast Enhanced Ultrasound

E. A. Busko\*

N. N. Petrov Research Institute of Oncology  
Scientific-Clinical and Educational Center «Radiation Diagnostics and Nuclear Medicine»,  
Saint Petersburg State University

### Реферат

Целью данного исследования явилось стандартизирование качественных показателей контрастного усиления образований молочной железы и определения классификации паттернов. В исследовании приняли участие 106 пациенток в возрасте от 21 до 75 лет (mean  $\pm$  SD, 46  $\pm$  12 лет) с новообразованиями молочной железы. Максимальный диаметр исследуемых образований составлял 6–31 мм (mean  $\pm$  SD, 18  $\pm$  7 мм). В ходе исследования установлено, что контрастное ультразвуковое исследование (УЗИ) с оценкой паттернов контрастного усиления повышает эффективность мультипараметрического УЗИ образований молочной железы с чувствительностью (96 %), специфичностью (97 %) и диагностической точностью (96 %). Разработанная классификация паттернов контрастирования может быть легко применима в клинической практике.

**Ключевые слова:** контрастно усиленное ультразвуковое исследование, рак молочной железы, паттерны контрастного усиления.

### Abstract

The aim of this study was to standardize the qualitative indicators of CEUS of breast lesions and determine the classification of patterns. The study involved 106 patients aged 21 to 75 years (mean  $\pm$  SD, 46  $\pm$  12

\* Бусько Екатерина Александровна, кандидат медицинских наук, научный сотрудник отделения лучевой диагностики НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова, старший научный сотрудник НК и ОЦ «Лучевая диагностика и ядерная медицина» Санкт-Петербургского государственного университета.  
Адрес: 192071, г. Санкт-Петербург, ул. Бухарестская, д. 23-4-18.  
Тел.: +7 (921) 906-72-83. Электронная почта: katrn@mail.ru

Busko Ekaterina Alexandrovna, Ph. D. Med., Researcher, N. N. Petrov Research Institute of Oncology and Scientific-clinical and Educational Center «Radiation Diagnostics and Nuclear Medicine» Saint Petersburg State University.  
Address: 23-4-18, ul. Buharestskaya, Saint Petersburg, 192242, Russia.  
Phone number: +7 (921) 906-72-83. E-mail: katrn@mail.ru

years) with different lesions of the breast. The maximum diameter of the lesions was 6–31 mm (mean  $\pm$  SD,  $18 \pm 7$  mm). In the course of the study, it was established that a CEUS with using classification of patterns increases the efficiency of ultrasound studies of breast lesions with sensitivity (96 %), specificity (97 %) and diagnostic accuracy (96 %). The developed classification of patterns can be easily applied in clinical practice.

**Key words:** Contrast Enhanced Ultrasound, Breast Cancer, Patterns of Breast Contrast Enhanced Ultrasound.

## Актуальность

Ультразвуковое исследование (УЗИ), несмотря на доказанную высокую информативность в дифференциальной диагностике образований молочной железы, имеет свои ограничения. Нативное УЗИ (В-режим) позволяет оценить морфологические признаки образований, а именно форму, контур, структуру, наличие или отсутствие дорзального усиления эхосигнала, акустической тени. Однако данные УЗ-признаки не всегда позволяют с должной степенью точности и надежности дифференцировать злокачественные и доброкачественные образования и не являются патогномоничными [2, 7].

На сегодняшний момент появилась новая технология с применением контрастного вещества — контрастно усиленное ультразвуковое исследование (КУ-УЗИ) в англоязычных источниках — Contrast Enhanced Ultrasound (CEUS). Данная технология основана на принципах неоангиогенеза опухоли. При в/в введении эхоконтрастного вещества микропузырьки циркулируют в кровеносном русле в течение 5 мин, усиливая отражение эхосигнала от кровеносных сосудов, тем самым улучшается визуализация микрососудистого русла (диаметром около 40  $\mu$ m), в отличие от существующих доплеровских методик сканирования, которые позволяют визуализировать только крупные вну-

триопухолевые сосуды (диаметром до 100  $\mu$ m). Тем самым КУ-УЗИ позволяет с высокой эффективностью оценить васкуляризацию и перфузию исследуемого образования, а также визуализировать и отслеживать в режиме реального времени распространение контрастного вещества в зоне интереса, что позволяет отдельно исследовать артериальную и венозную фазы контрастирования [6]. Однако в качестве критерия оценки КУ-УЗИ образований молочной железы в основном используются кинетические кривые, получившие широкое применение в МРТ-маммографии, а васкуляризация образований оценивается визуально по характеру распространения контрастного вещества: равномерное и неравномерное; гиперконтрастное и гипоконтрастное [5]. На сегодняшний момент не существует четкого представления о типах ультразвукового контрастирования, характерных для образований молочной железы [3].

**Цель:** стандартизирование качественных показателей контрастного усиления образований молочной железы и определения классификации паттернов.

## Материалы и методы

Методика выполнялась врачом-оператором и врачом-ассистентом. Перед исследованием ассистент устанавливал пациенту периферический венозный

катетер в кубитальную вену, предпочтительно в левую. В данном исследовании использовался эхоконтраст соновью (Bracco Sonovue).

Приготовление контрастного препарата производилось путем добавления к содержимому флакона (леофилизата для приготовления суспензии) через пробку 5 мл растворителя, таким образом достигалась концентрация микропузырьков серы гексафторида — 8 мкл/мл. После разведения эхоконтрастного вещества раствор энергично встряхивался в течение 20 с, до полного смешивания содержимого и образования микропузырьков гексафторида серы.

Оператор на УЗ-сканере производил сканирование исследуемой области по стандартной методике и визуализировал патологическое образование в В-режиме, производил оценку размеров, формы, структуры, контуров новообразования.

Ассистент через адаптер наполнял шприц раствором. Шприц с контрастным веществом (2,5 мл) присоединялся к венозному тройнику (кран для инфузионной терапии) продольно в соответствии с направлением кубитальной вены. Кроме этого, второй шприц с физиологическим раствором 5 мл присоединялся к тройнику перпендикулярно. Данная последовательность действий была необходима, чтобы снизить потерю (разрушение) микропузырьков во время введения.

Оператор переводил УЗ-сканер в режим контрастной гармоник, при этом на контрольном экране в В-режиме был выведен исследуемый патологический очаг. После настройки УЗ-сканера оператором ассистент болюсно вводил эхоконтрастное вещество, незамедлительно переводил кран проводника и вводил

физраствор. Оператор активировал таймер и запись видеофайла. Исследование считалось законченным на 5-й минуте, когда концентрация микропузырьков в кровеносном русле становилась неинформативной. Ассистент удалял венозный катетер и накладывал бинтовую асептическую повязку.

### Критерии оценки

Производилась оценка васкуляризации и перфузии образования с помощью количественного (кривые усиление — время) и качественного (паттернов контрастирования) критерия.

Кривые усиление — время строились на основании AVI файла, для этого на записанном видеофайле устанавливалась метка ROI (Region of Interest) № 1 (красного цвета) на исследуемое образование, а метка № 2 (желтого цвета) — на референтную (жировую) ткань (рис. 1). Построение кинетических кривых производилось автоматически операционной системой УЗ-сканера.

Кинетические кривые отображают изменение уровня усиления сигнала от сосудов образования во время исследования. Различают 3 типа кинетических кривых (рис. 2).

Паттерны оценивались визуально с момента поступления микропузырьков в сосудистое русло исследуемого образования, для этого использовался режим трассировки микропузырьков МТІ, который улучшает визуализацию микрососудов, путем покадрового наложения контрастного изображения, тем самым появлялась возможность визуально оценить количество микрососудов, их диаметр и распределение в структуре новообразования.

Исследование проводилось в 2016 г. на базе ФГБУ «НИИ онкологии им.

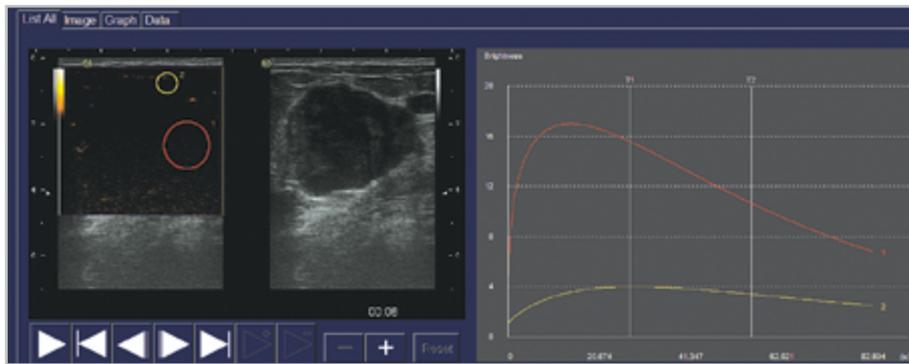


Рис. 1. Эхограмма узлового образования молочной железы. Правильное положение меток для построения кинетических кривых

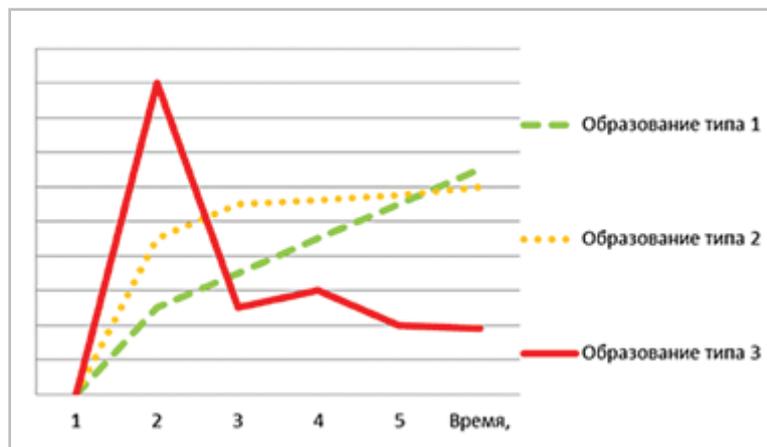


Рис. 2. График кинетических кривых: 1-й тип — постепенное линейное нарастание контрастного усиления образования в течение исследования; 2-й тип — линейное нарастание контрастного усиления образования, с последующей фазой плато; 3-й тип — пик контрастного усиления образования, приходящийся на первые секунды, затем быстрое последующее уменьшение усиления (симптом вымывания)

Н. Н. Петрова» Минздрава России на УЗ-аппарате с помощью линейного датчика 12 МГц. УЗИ дополнялось контрастным усилением (2,5 мл соновью), с оценкой качественных (паттернов контрастирования) и количественных (кривых усиление — время) показателей.

Статистически анализ данных был проведен с помощью программы STATISTICA v. 6.1. Количественные данные с распределением, статистически значимо не отличающимся от нор-

мального закона, представлены в виде  $M \pm \sigma$ , где  $M$  — среднее арифметическое значение;  $\sigma$  — стандартное отклонение. При анализе распределения частот использовался критерий 2 и точный критерий Фишера.

### Результаты и их обсуждение

В ходе исследования выявлены паттерны контрастирования, которые были получены в результате анализа данных обследования 106 пациенток в возрасте от 21 до 75 лет ( $mean \pm SD, 46 \pm 12$  лет)

с новообразованиями молочной железы. Максимальный диаметр исследуемых образований составлял 6–31 мм (mean  $\pm$  SD,  $18 \pm 7$  мм). Все результаты обследования подтверждены гистологически. По результатам гистологического исследования было выявлено 69 злокачественных образований и 37 доброкачественных образований (табл. 1).

Качественные и количественные показатели контрастного усиления, выявленные у обследуемых пациентов, представлены в табл. 2 и 3.

Данные, представленные в табл. 4, демонстрируют соответствие результатов, полученных при контрастном УЗИ с гистологическим заключением. ч—

На основании полученных данных (см. табл. 4) эффективность контрастно усиленного УЗИ в диагностике образований молочной железы составила: чувствительность — 96 %, специфичность — 97 %, точность — 96 %.

В результате исследования была сформирована классификация паттернов контрастного усиления, которая насчитывает 5 различных типов контрастного усиления новообразований молочной железы (рис. 3).

Паттерн № 1 характеризуется единичными микрососудами с одинаковым диаметром и равномерным распределением по периферии образования. Сосудистый рисунок напоминает кольцо — кольцевидный паттерн.

Данный паттерн в сочетании с 1-м типом кинетической кривой характерен для доброкачественных кистозных образований с признаками перифокального воспаления.

*Клинический пример.* Пациентка С., 51 год, жалобы на болезненное уплотнение в левой молочной железе (рис. 4).

Паттерн № 2 характеризуется единичными микрососудами по периферии образования и неравномерным пристеночным

Таблица 1

**Нозологические формы заболеваний молочной железы**

Злокачественные образования	Количество больных, в абс. ч.	Доброкачественные образования	Количество больных, в абс. ч.
Инвазивный протоковый рак	51	Фиброаденома	24
Инвазивный дольковый рак	12	Сложная киста с густым содержимым	3
Медуллярная карцинома	2	Цистаденопапиллома	4
Муцинозная карцинома	1	Липома	2
Саркома	1	Аденоз	3
Филлоидная злокачественная опухоль	1	Филлоидная доброкачественная опухоль	1
Метапластический рак	1	—	—
Всего	69	Всего	37

Таблица 2

**Сведения о распределении паттернов контрастирования у доброкачественных и злокачественных новообразований молочной железы**

Паттерны контрастирования	Злокачественные образования (n = 69)	Доброкачественные образования (n = 37)	p
Кольцевидный	0 (0 %)	6 (16,3 %)	0,0014
Кольцевидный с пристеночным компонентом	0 (0 %)	4 (10,8 %)	0,013
Древовидный	3 (4,4 %)	26 (70,2 %)	< 0,001
Спикулообразный	35 (50,7 %)	0 (0 %)	< 0,001
Спиралевидный	31 (44,9 %)	1 (2,7 %)	< 0,001

Таблица 3

**Сведения о распределении типов кинетических кривых у доброкачественных и злокачественных новообразований молочной железы**

Кинетическая кривая	Злокачественные образования (n = 69)	Доброкачественные образования (n = 37)	p
3	55 (79,7 %)	2 (5,4 %)	< 0,001
2	12 (17,4 %)	2 (5,4 %)	0,13
1	2 (2,9 %)	33 (89,2 %)	< 0,001

Таблица 4

**Распределение типов кинетических кривых в сочетании с паттернами контрастирования у доброкачественных и злокачественных новообразований молочной железы**

Заключение с учетом кинетической кривой и паттернов контрастирования	Заключение после операции		p
	Злокачественные образования (n = 69)	Доброкачественные образования (n = 37)	
Злокачественная опухоль	66	1	67
Доброкачественная опухоль	3	36	39
Все	69	37	106

распределением — кольцевидный паттерн с пристеночным компонентом. Данный паттерн в сочетании с 1-м типом кинети-

ческой кривой характерен для цистаденопапиллом, а в сочетании с 3-м типом кинетической кривой — для рака в кисте.



Рис. 3. Классификация паттернов контрастного усиления образований молочной железы: *а* — паттерн № 1 кольцевидный; *б* — паттерн № 2 кольцевидный, с пристеночным компонентом; *в* — паттерн № 3 древовидный; *г* — паттерн № 4 спикулообразный; *д* — паттерн № 5 спиралевидный

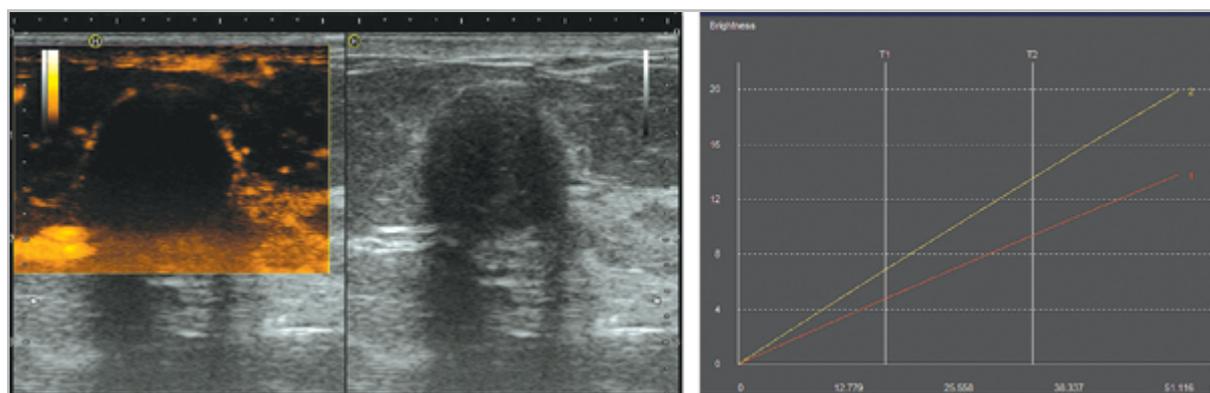


Рис. 4. Эхограмма образования молочной железы. При УЗИ в В-режиме визуализируется гипоэхогенное образование округлой формы, с нечеткими контурами, неоднородной структуры, с дорзальным усилением эхосигнала, подозрительное на злокачественное. При контрастном усилении образование имело доброкачественные характеристики, определялся кольцевидный паттерн с единичными микрососудами по капсуле. При построении кривой интенсивность — время определялся 1-й тип кинетической кривой. Гистологическое заключение: киста с признаками воспаления

*Клинический пример.* Пациентка Д., 48 лет, жалобы на наличие образования в левой молочной железе (рис. 5).

Паттерн № 3 характеризуется множественными микрососудами с одинаковым диаметром и равномерным распределением в структуре образования. Сосудистый рисунок напоминает веточки дерева — древовидный паттерн. Данный паттерн в сочетании с 1-м и 2-м типами кинетической кривой характерен для доброкачественных солидных образований — фиброаденом, липом, фибролипом.

*Клинический пример.* Пациентка Н., 35 лет, в правой молочной железе на 10

часах условного циферблата пальпируется образование плотной консистенции с четкими контурами (рис. 6, 7).

Паттерн № 4 характеризуется множественными микрососудами по периферии образования, имеющие хаотичное спикулообразное распределение — спикулообразный паттерн. Данный паттерн в сочетании с 3-м типом кинетической кривой характерен для злокачественных образований с инфильтративным типом роста, характеризующихся нечетким контуром (неспецифицированный дольковый рак молочной железы).

*Клинический пример.* Пациентка П., 38 лет, при профилактическом УЗИ вы-

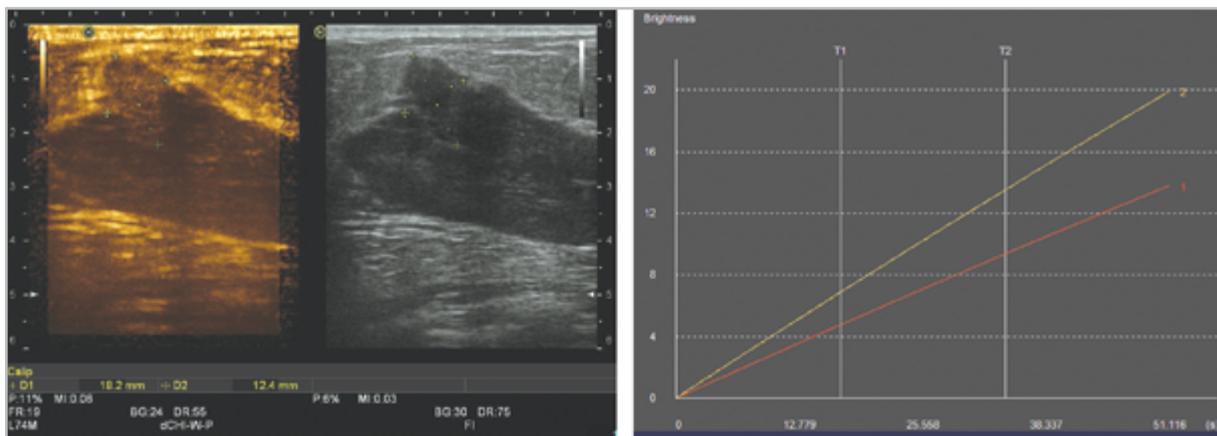


Рис. 5. Эхограмма образования молочной железы. При УЗИ в В-режиме визуализируется гипоэхогенное образование неправильной формы, с четкими неровными контурами, неоднородной структуры, с дорзальным усилением эхосигнала. Для исключения солидного компонента было выполнено контрастное УЗИ, при котором определялся кольцевидный паттерн с пристеночным компонентом. При построении кривой интенсивность — время определялся 1-й тип кинетической кривой. Гистологическое заключение: цистаденопапилома

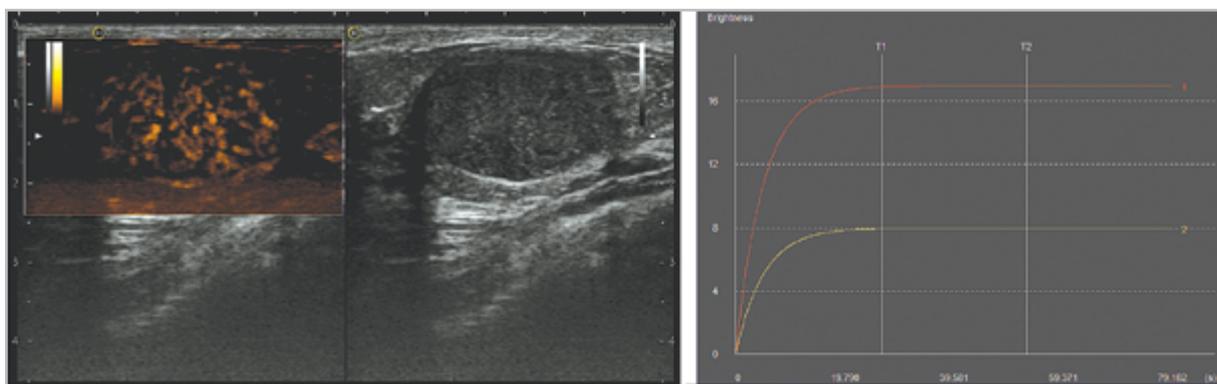


Рис. 6. Эхограмма образования молочной железы. При УЗИ в В-режиме визуализируется гипоэхогенное образование овальной формы, с четкими контурами, преимущественно однородной структуры, с дорзальным усилением эхосигнала. При контрастном усилении определялся древовидный паттерн с множественными микрососудами, с одинаковым диаметром и равномерным распределением. При построении кривой интенсивность — время определялся 2-й тип кинетической кривой

явлено гипоэхогенное образование вертикальной ориентации, неправильной формы, с нечеткими неровными контурами, неоднородной структуры (рис. 8).

Паттерн № 5 характеризуется множественными микрососудами с различным диаметром и неравномерным асимметричным распределением. Сосудистый

рисунок напоминает различные по диаметру спирали — спиралевидный паттерн. Данный паттерн в сочетании с 3-м типом кинетической кривой характерен для злокачественных образований с экспансивным типом роста, характеризующихся четким контуром (неспецифицированный, медулярный, муцинозный

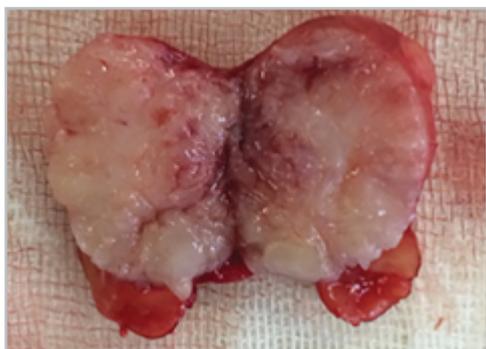


Рис. 7. Макропрепарат. Гистологическое заключение: фиброаденома

рак молочной железы), для злокачественных филлоидных опухолей, сарком, метастатического рака молочной железы. Следует отметить, что данный паттерн контрастирования наблюдался также и у доброкачественной филлоидной опухоли, что не позволило дифференцировать ее от злокачественной.

*Клинический пример.* Пациентка С., 46 лет, в правой молочной железе на 12 часах условного циферблата пальпиру-

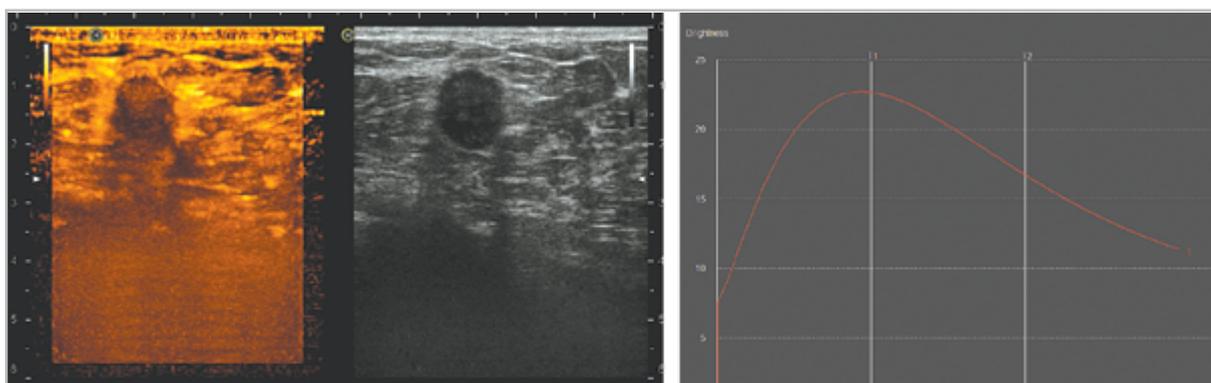


Рис. 8. Эхограмма образования молочной железы. При контрастном усилении определялся спиклообразный паттерн. Размеры образования в режиме эхоконтрастирования превышали размеры в В-режиме, что отображало степень инвазии в окружающие ткани. При построении кривой интенсивность — время определялся 3-й тип кинетической кривой. Гистологическое заключение: инвазивная протоковая (неспецифицированная) карцинома G2

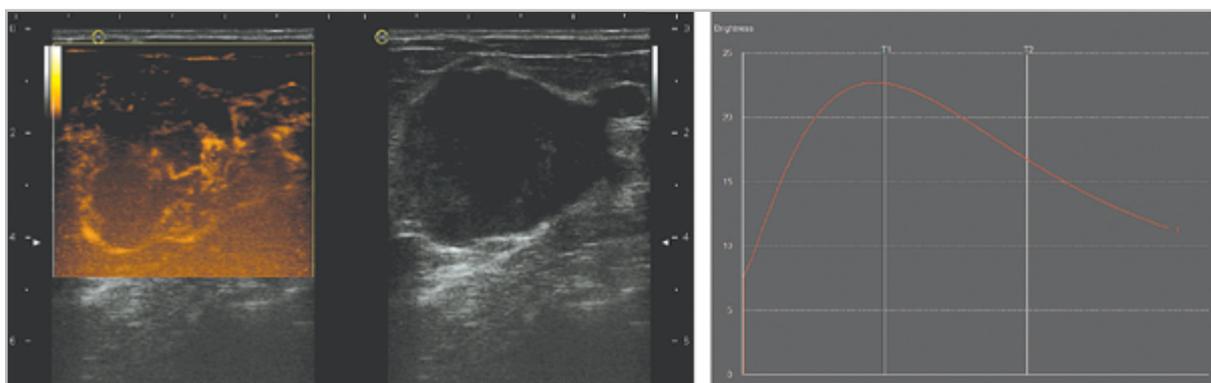


Рис. 9. Эхограмма образования молочной железы. При УЗИ в В-режиме визуализируется гипоэхогенное образование овальной формы, с четкими неровными контурами, преимущественно однородной структуры, с дорзальным усилением эхосигнала. При контрастном усилении определялся спиралевидный паттерн с множественными микрососудами с различным диаметром и неравномерным асимметричным распределением. При построении кривой интенсивность — время определялся 3-й тип кинетической кривой

ется образование плотной консистенции с четкими контурами (рис. 9, 10).

### Обсуждение

Вследствие гетерогенности лучевой картины рака молочной железы высокая эффективность диагностики может быть реализована только с помощью мультимодального подхода [1]. На сегодняшний момент применяются такие модальности, как МГ, УЗИ, МРТ, и только в последней широко используется контрастное усиление. В научной литературе приведено много работ со сравнительным анализом эффективности КУ-УЗИ и МРТ-маммографии в диагностике рака молочной железы. Большинство авторов сходятся во мнении, что данные методы имеют схожие показатели эффективности: Ч — 99 %, С — 87 %, Т — 94 % [4]. Все же следует разделять области применения данных модальностей. МРТ-маммография является методом выбора при мультицентричных и оккультных формах рака у

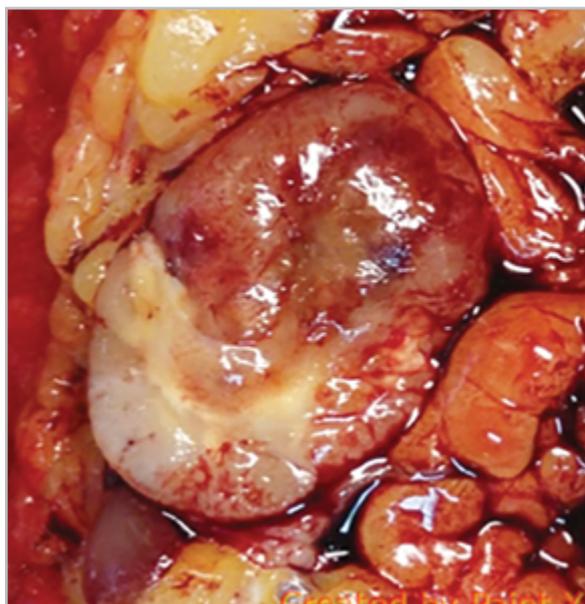


Рис. 10. Макропрепарат. Гистологическое заключение: саркома

женщин с выявленными мутациями генов BRCA1 и BRCA2, после онкопластических операций. УЗИ является самым безопасным, быстрым и простым в выполнении методом. КУ-УЗИ будет эффективно в случае выявления при нативном УЗИ образования, морфологические характеристики которого не позволяют высказаться о его характере. Введение контрастного вещества может быть осуществлено незамедлительно, что на основании оценки васкуляризации позволит с высокой эффективностью (сопоставимой с МРТ-маммографией) дифференцировать доброкачественные и злокачественные образования.

В ходе данного исследования была сформирована классификация паттернов контрастного усиления, применение которой позволит повысить общую эффективность (Ч — 96 %, С — 97 %, Т — 96 %) мультипараметрического УЗИ молочной железы за счет дополнительных данных о васкуляризации и перфузии новообразования.

Было выявлено, что 1-й и 2-й типы кинетической кривой в сочетании с паттернами № 1, 2, 3 характеризуют доброкачественные образования, 2-й тип кинетической кривой и паттерн № 2 может наблюдаться как при доброкачественном, так и при злокачественном процессе. 3-й тип кинетической кривой в сочетании с паттернами № 2, 4, 5 характерен для злокачественных образований.

### Ограничение метода

В исследовании филоидные злокачественные и доброкачественные опухоли имели одинаковые характеристики при контрастном усилении: определялся спиралевидный паттерн контрастирования в сочетании со 2-м типом кинетической кривой.

## Вывод

Применение контрастного усиления повышает эффективность мультипараметрического УЗИ образований молочной железы (Ч – 96 %, С – 97 %, Т – 96 %), особенно в сложных диагностических случаях. Предложенная классификация паттернов контрастирования может быть легко применима в клинической практике.

## Список литературы

1. Васильев А. Ю., Павлова Т. В. Возможности и преимущества цифрового томосинтеза в дифференциальной диагностике непальпируемых образований молочных желез // Радиология – практика. 2015. № 1. С. 21–29.
2. Корженкова Г. П. Верификация непальпируемых образований молочной железы на дооперационном этапе // Радиология – практика. 2013. № 2. С. 16–24.
3. Luo J., Chen J. D., Chen Q., Yue L. X., Zhou G., Lan C., Li Y., Wu C. H., Lu J. Q. Contrast-enhanced ultrasound improved performance of breast imaging reporting and data system evaluation of critical breast lesions // World J. Radiol. 2016. V. 8 (6). P. 610.
4. Li X. et al. Enhancement characterization of breast masses of contrast-enhanced ultrasound: comparison with MRI // Chinese Journal of Ultrasonography. 2014. V. 1. P. 44–48.
5. Liu J. et al. Comparative study of contrast-enhanced ultrasound qualitative and quantitative analysis for identifying benign and malignant breast tumor lumps // Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. 2014. V. 15. № 19. P. 8149–8153.
6. Piscaglia F. et al. The EFSUMB Guidelines and Recommendations on the

Clinical Practice of Contrast Enhanced Ultrasound (CEUS): update 2011 on non-hepatic applications // Ultraschall in der Medizin-European Journal of Ultrasound. 2012. V. 33. № 01. P. 33–59.

7. Sassaroli E. et al. Breast Ultrasound Technology and Performance Evaluation of Ultrasound Equipment: B-Mode // IEEE transactions on ultrasonics, ferroelectrics, and frequency control. 2017. V. 64 (1). P. 192–205.

## Referens

1. Vasil'iev A. Yu., Pavlova T. V. Possibilities and advantages of digital tomosynthesis in differential diagnostics of non-palpable breast lesions. Radiologiya – praktika. 2015. No. 1. P. 21–29 (in Russian).
2. Korzhenkova G. P. Verification of non-palpable breast lesions at the preoperative stage. Radiologiya – praktika. 2013. No. 2. P. 16–24 (in Russian).
3. Luo J., Chen J. D., Chen Q., Yue L. X., Zhou G., Lan C., Li Y., Wu C. H., Lu J. Q. Contrast-enhanced ultrasound improved performance of breast imaging reporting and data system evaluation of critical breast lesions. World J. Radiol. 2016. V. 8 (6). P. 610.
4. Li X. et al. Enhancement characterization of breast masses of contrast-enhanced ultrasound: comparison with MRI. Chinese J. of Ultrasonography. 2014. V. 1. P. 44–48.
5. Liu J. et al. Comparative study of contrast-enhanced ultrasound qualitative and quantitative analysis for identifying benign and malignant breast tumor lumps. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. 2014. V. 15. No. 19. P. 8149–8153.
6. Piscaglia F. et al. The EFSUMB Guidelines and Recommendations on the Clinical Practice of Contrast Enhanced Ultrasound (CEUS): update 2011 on

non-hepatic applications. *Ultraschall in der Medizin-European Journal of Ultrasound*. 2012. V. 33. No. 01. P. 33–59.

7. *Sassaroli E. et al.* Breast Ultrasound Technology and Performance Evaluation of

Ultrasound Equipment: B-Mode //IEEE transactions on ultrasonics, ferroelectrics, and frequency control. 2017. V. 64 (1). P. 192–205.

### Сведения об авторе

**Бусько Екатерина Александровна**, кандидат медицинских наук, научный сотрудник отделения лучевой диагностики НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова, старший научный сотрудник НК и ОЦ «Лучевая диагностика и ядерная медицина» Санкт-Петербургского государственного университета.

Адрес: 192071, г. Санкт-Петербург, ул. Бухарестская, д. 23-4-18.  
Тел.: +7 (921) 906-72-83. Электронная почта: katrn@mail.ru

**Busko Ekaterina Alexandrovna**, Ph. D. Med., Researcher, N. N. Petrov Research Institute of Oncology and Scientific-clinical and Educational center «Radiation diagnostics and nuclear medicine» Saint Petersburg State University.

Address: 23-4-18, ul. Buharestskaya, Saint Petersburg, 192242, Russia.  
Phone number: +8 (921) 906-72-83. E-mail: katrn@mail.ru

### Финансирование исследования и конфликт интересов.

*Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Автор заявляет, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.*

# Рентгеновские исследования в условиях палаты. Современное состояние проблемы

А. Ю. Васильев\*,<sup>1</sup>, Н. Н. Потрахов<sup>2</sup>, Н. Н. Блинов<sup>3</sup>, О. М. Алексеева<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ООО «Центральный научно-исследовательский институт лучевой диагностики»,  
г. Москва

<sup>2</sup> ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)»

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет  
им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики

## X-ray in the Hospital Ward. Current State of the Problem

A. Yu. Vasil'ev\*,<sup>1</sup>, N. N. Potrakhov<sup>2</sup>, N. N. Blinov<sup>3</sup>, O. M. Alekseeva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Central Research Radiology Institute

<sup>2</sup> St. Petersburg State Electrotechnical University (LETU) named after V. I. Ulyanova (Lenina)

<sup>3</sup> Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry  
of Healthcare of Russia, Department of Radiology

## Реферат

Целью исследования являлся анализ результатов рентгенографии в палатах, выполненных в 2 многопрофильных стационарах. Изучению подверглись 800 рентгенограмм за 2016 г. В ходе исследования определено, что 74 % приходится на заболевания органов грудной клетки (ОГК). В 22 % патологии выявлено не было. Прочие заболевания — 4 %. Установлено, что наиболее частые заболевания ОГК — застой в малом круге кровообращения, гидроторакс и пневмонии. На основании клинической необходимости и современных технологий были сформулированы медицинские требования к рентгеновским аппаратам для съемки в данных условиях.

**Ключевые слова:** неспециализированные условия, рентгенография в палатах.

## Abstract

The aim of the study was to analyze the results of radiography in wards performed in 2 multidisciplinary hospitals. 800 X-rays for 2016 were studied. It was determined that 74 % falls on the diseases of the chest organs. In 22 % of the pathology was not revealed. Other diseases are 4 %. The most frequent diseases of chest

\* **Васильев Александр Юрьевич**, доктор медицинских наук, член-корреспондент РАН, профессор, директор ООО «Центральный научно-исследовательский институт лучевой диагностики».

Адрес: 109431, г. Москва, ул. Авиаконструктора Миля, д. 15, корп. 1.

Тел.: +7 (495) 721-05-23. Электронная почта: auv62@mail.ru

**Vasil'ev Aleksandr Yur'evich**, M. D. Med., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Professor, Chief of Central Research Radiology Institute.

Address: 15/1, ul. Aviakonstruktora Milya, 109431, Moscow, Russia.

Phone number: +7 (495) 721-05-23. E-mail: auv62@mail.ru

are stagnation in a small circle of blood circulation, hydrothorax and pneumonia. Medical requirements for X-ray equipment for shooting in these conditions were determined on the basis of clinical need and modern technologies.

**Key words:** Non-specialized Conditions, X-ray in Wards.

## Актуальность

В последние годы произошло серьезное совершенствование мобильных рентгеновских аппаратов с использованием цифровых приемников изображения [1, 2]. За счет цифрового характера получения изображения значительно улучшилось качество проводимых исследований, в первую очередь в палатах [4, 5]. В доступной научной литературе встречаются отдельные исследования, посвященные съемкам в неспециализированных условиях. Тем не менее до настоящего времени обобщенных данных по результатам таких исследований немного [3]. В нашей стране аналитических данных, посвященных съемке в палатах многопрофильных стационаров, не проводилось. Кроме того, несмотря на большое многообразие зарегистрированных передвижных, мобильных и портативных рентгеновских аппаратов, не сформулированы единые требования к данному классу оборудования с учетом мощности, габаритов и эргономики оборудования.

**Цель:** проанализировать результаты рентгеновских исследований в палатах многопрофильного стационара.

## Материалы и методы

Проанализированы результаты рентгенографии в палатах 2 стационаров: 1-го уровня (свыше 1000 коек), 2-го уровня (700 коек), оказывающих все виды неотложной и плановой хирургической, терапевтической и специализированной

медицинской помощи. Рентгеновские исследования в палатах проводились на рентгеновских аппаратах разного класса, таких, как «Полиomobilь 10» (Siemens), «МобиРен 4-МТ» (МТЛ, Россия), с одинаковыми физико-техническими условиями съемки. Анализу подверглись 800 рентгенограмм за 2016 г. Все исследования в палатах выполнялись в одной проекции — в лежачем или полусидячем состоянии, в зависимости от тяжести состояния пациента. Полученные рентгенограммы были проанализированы врачами-рентгенологами.

## Результаты и их обсуждения

Анализ 800 рентгенограмм показал, что в 74 % выявлены заболевания органов грудной клетки (ОГК). В 22 % патологии выявлено не было. В 4 % выявлены прочие заболевания (рис. 1). Таким образом, примерно  $\frac{1}{4}$  рентгеновских исследований в палатах были неотъемлемы.

Далее были проанализированы рентгенограммы с заболеваниями ОГК. Было сделано 400 рентгенограмм. Проанализированные рентгенограммы предварительно разделили на группы заболеваний и синдромы: воспалительные изменения, гидроторакс, ателектаз и пр. На рис. 2 представлены результаты анализов рентгенограмм грудной клетки, выполненных в палатах.

Наиболее часто встречались (38 %) застойные явления в малом круге кро-

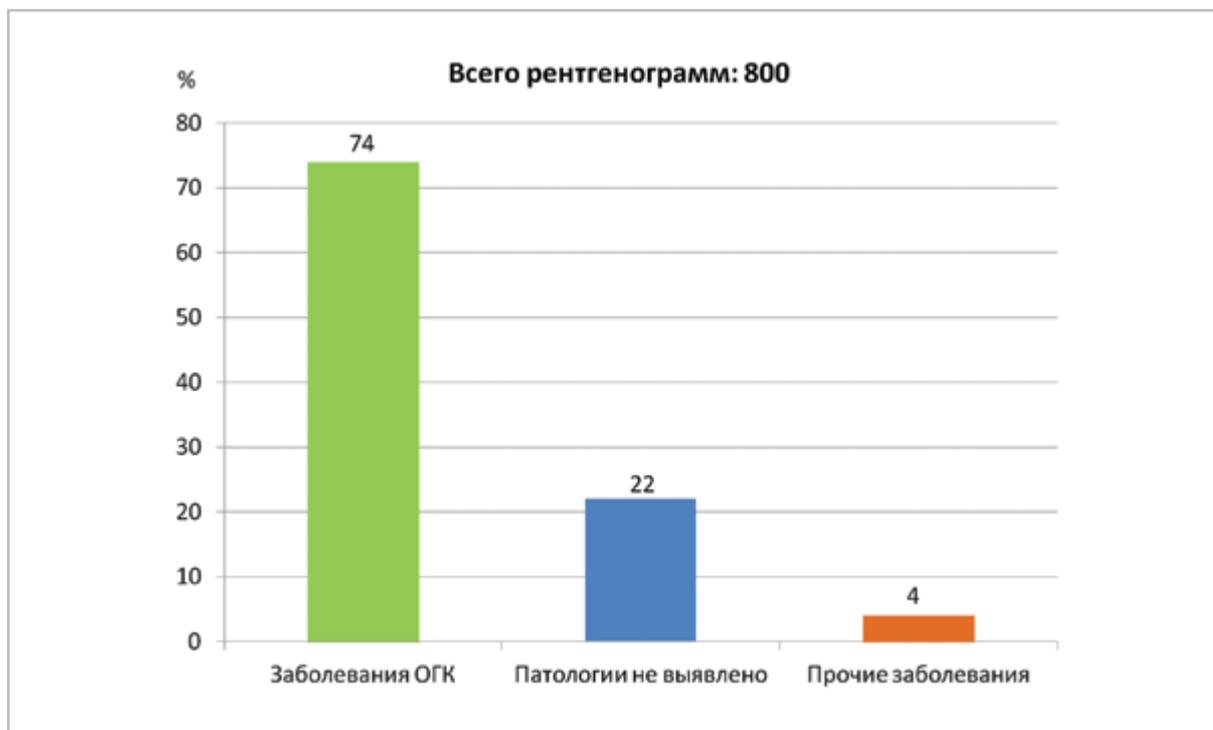


Рис. 1. Результаты анализа рентгеновских исследований в палатах и реанимационных залах в многопрофильных стационарах

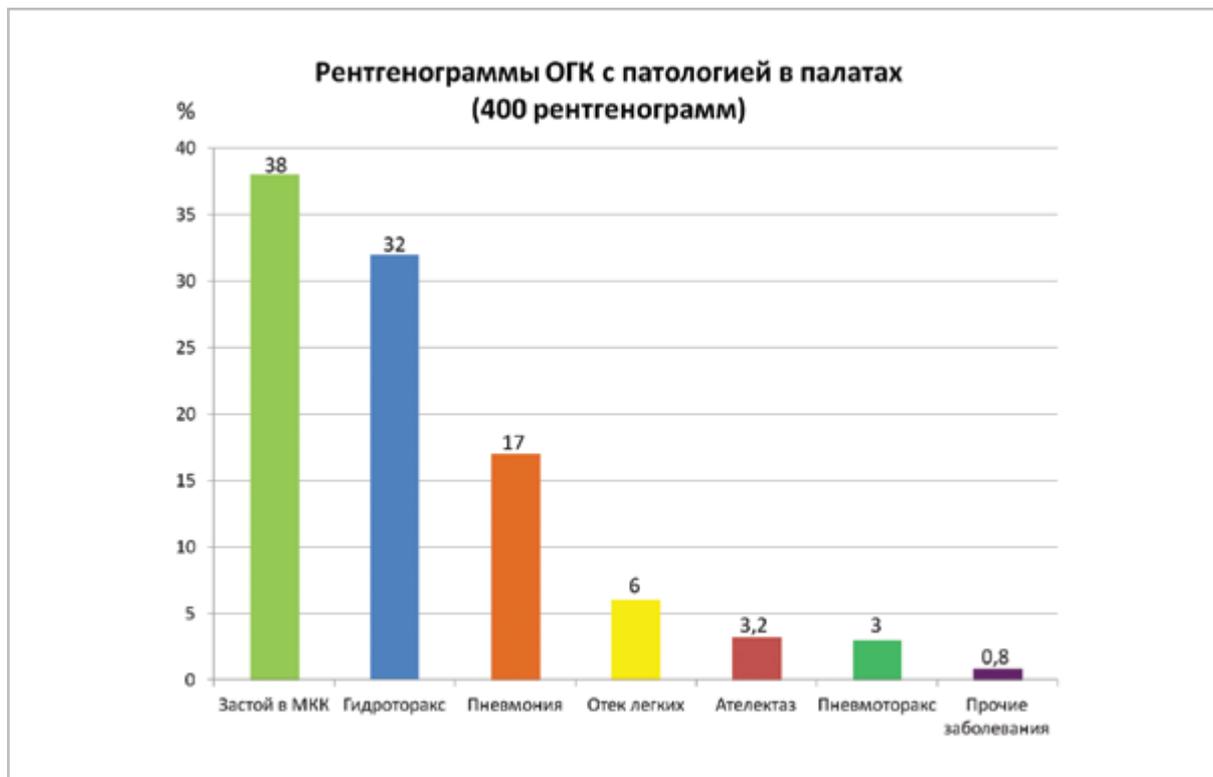


Рис. 2. Результаты исследования органов грудной клетки в палатах

вообращения, однако эти признаки являлись неспецифичными и отражали только косвенные проявления различных патологических процессов. Данные пациенты почти всегда требовали дообследования на мультисрезовой компьютерной томографии, а проведение рентгеновской съемки у этих больных в палатах видится нецелесообразным и малоэффективным.

На втором месте по выявляемости стоял гидроторакс (рис. 3, *а, б*), который чаще всего имел застойный или послеоперационный характер.

В этих случаях исследование в положении лежа малоэффективно, поскольку в горизонтальном положении жидкость равномерно распределялась по плевральной полости, определить ее объем было затруднительно. Частично эти затруднения удалось нивелировать при съемке пациентов в полусидячем положении (рис. 4, *а, б*), однако полученные данные имели ориентировочный ха-

рактер и почти всегда дополнялись данными ультразвукового исследования. В случае необходимости осуществлялась пункция плевральной полости в условиях рентгеновского кабинета на скопическом аппарате под сочетанным рентгеновским и ультразвуковым контролем.

В 17 % наблюдений по данным рентгенографии выявлены воспалительные процессы легких, в 6 % — отек легких (рис. 5, *а, б*). Однако следует подчеркнуть, что большинство из обследованных пациентов не нуждались в съемке в палатах, исследование вполне могло быть осуществлено в условиях рентгеновского отделения на стационарных аппаратах. Только небольшой группе больных, находящихся на иммобилизации (вытяжении), и людям с нарушениями мозгового кровообращения была необходима съемка в палате или реанимационном зале.

Все остальные области съемки занимали небольшой объем, данные ис-

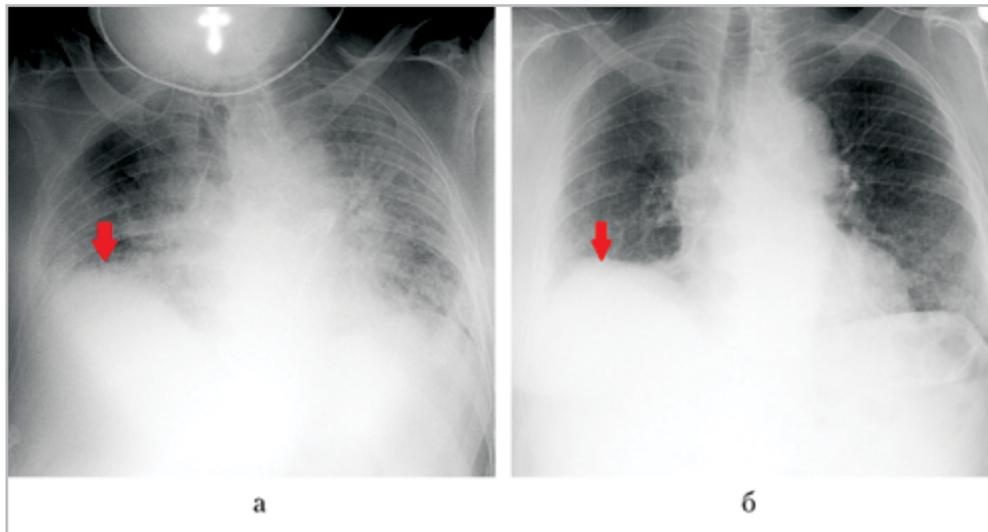


Рис. 3. Рентгенограммы органов грудной клетки в прямой проекции лежа. Лобэктомия верхней доли правого легкого. Правосторонний гидроторакс (*а*) (стрелка). На контрольной рентгенограмме отмечается положительная динамика: количество жидкости уменьшилось, правый реберно-диафрагмальный синус и купол диафрагмы четко визуализируются (*б*) (стрелка)

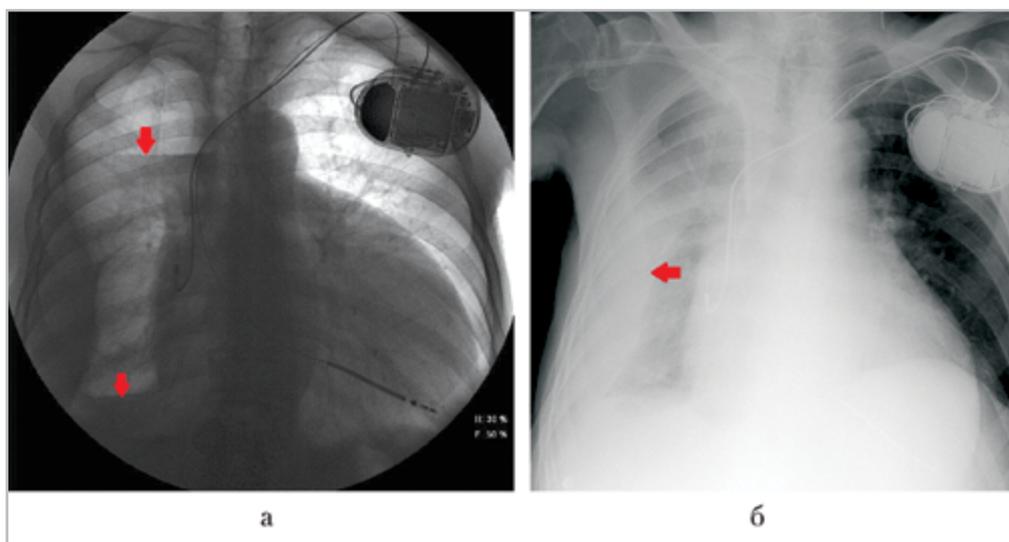


Рис. 4. Рентгенограммы органов грудной клетки в прямой проекции в полусидячем положении. В проекции правого легкого визуализируются два горизонтальных уровня жидкости: на уровне передних срезов III и IX ребер (гидропневмоторакс) (а) (стрелки). В плевральной полости справа определяется большое количество жидкости, которое окутывает практически все легкое: в нижних отделах, паракостально, парамедиастинально и апикально, с затеканием в междолевую щель (б) (стрелка)

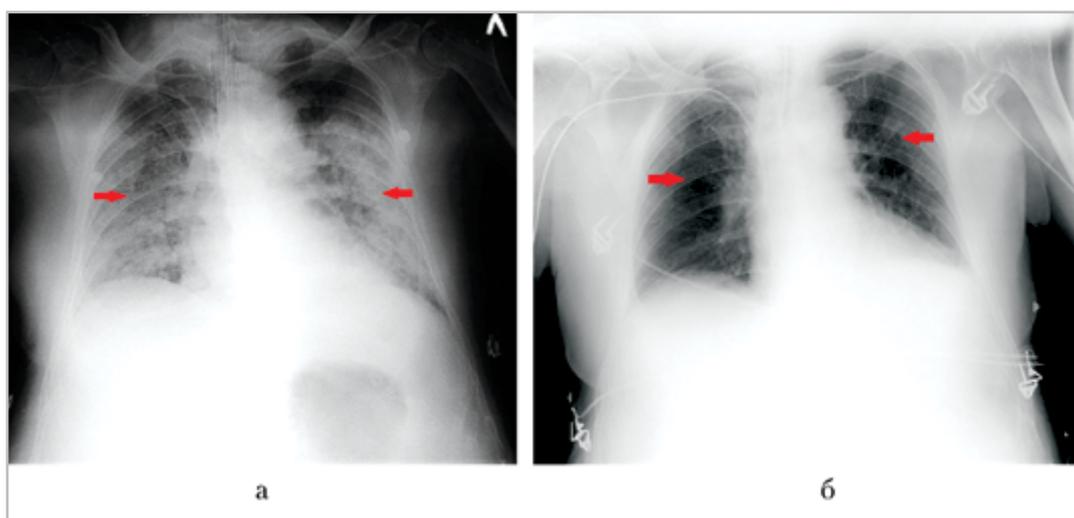


Рис. 5. Рентгенограммы органов грудной клетки в прямой проекции лежа. Рентгенокартина интерстициального (начинающегося альвеолярного) отека легких (а) (стрелки). Отмечается положительная динамика процесса через 3 дня после начала терапии (б), определяется выраженное уменьшение инфильтрации в легких с обеих сторон (стрелки)

следования могли осуществляться в условиях стационарного отделения, что, несомненно, улучшило бы качество диагностики.

Учитывая многочисленное количество различных рентгеновских аппаратов, зарегистрированных для использования, был проведен анализ данного

оборудования и установлено отсутствие единого подхода к данному классу рентгеновского оборудования. Названия аппаратов были следующими:

- «передвижной палатный аппарат»;
- «универсальный рентгеновский палатный аппарат»;
- «палатный аппарат»;
- «аппарат для рентгенографии передвижной палатный»;
- «мобильный рентгеновский аппарат»;
- «комплекс рентгенографический палатный передвижной»;
- «медицинский рентгеновский диагностический переносной аппарат»;
- «аппарат рентгеновский диагностический переносной»;
- «цифровой палатный автономный рентгеновский аппарат»;
- «рентгеновский передвижной палатный аппарат».

В то же время в процессе изучения данного вопроса выяснено, что часто оборудование не проходило по габаритам в дверные проемы, не удавалось правильно спозиционировать пациента из-за близкого расположения кроватей в одной палате. Также было невозможно развернуть аппарат и трубку, аппараты были громоздки и тяжелы в эксплуатации для медицинского персонала.

На основании клинической необходимости и современных технологий были сформулированы медицинские требования к рентгеновским аппаратам для съемки в неспециализированных условиях:

- 1) конструктивное исполнение аппарата — моноблочное;
- 2) наличие орган-автоматики;
- 3) основные кнопки для его функционирования должны находиться на самом моноблоке;

- 4) наличие лазерного центриатора на моноблоке;
- 5) возможность обработки моноблока стерилизационным раствором.

## Выводы

1. Съемку в палатах следует осуществлять только в крайних случаях, когда состояние пациента не позволяет транспортировать его рентгеновское отделение (нахождение на вытяжении, предкоматозное или коматозное состояния).
2. Должны быть унифицированы название этого класса оборудования и его конструктивные особенности на всей территории РФ и требования к такому оборудованию.

## Список литературы

1. Клетова И. А., Васильев А. Ю., Потрахов Н. Н. Значение панорамной микрофокусной рентгенографии в оценке стоматологического статуса и идентификации личности у военнослужащих по призыву // Радиология — практика. 2016. № 4 (58). С. 19–29.
2. Потрахов Н. Н., Труфанов Г. Е., Васильев А. Ю. Микрофокусная рентгенография. СПб., 2012. 78 с.
3. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Portable versus Fixed X-ray Equipment: A Review of the Clinical Effectiveness, Cost-effectiveness, and Guidelines [Internet]. 2016.
4. Eisenhuber E., Schaefer-Prokop C. M., Prosch H. et al. Bedside chest radiography // Respiratory Care. 2012. № 57 (3). P. 427–443.
5. Palazzetti V., Gasparri E., Gambini C. et al. Chest radiography in intensive care: an irreplaceable survey? // Radiol. Med. 2013. № 118 (5). P. 744–751.

## References

1. *Klestova I. A., Vasil'ev A. Yu., Potrakhov N. N.* Importance of the Panoramic Microfocus X-ray Analysis in the Evaluation of the Dental Status and the Identification of the Conscripts. *Radiologija – praktika*. 2016. No. 4. P. 19–29 (in Russian).
2. *Potrakhov N. N., Trufanov G. E., Vasil'ev A. Yu.* Microfocus X-ray. Saint Petersburg, 2012. 78 p. (in Russian).
3. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health Portable Versus Fixed X-ray Equipment: A Review of the Clinical Effectiveness, Cost-effectiveness, and Guidelines [Internet]. 2016.
4. *Eisenhuber E., Schaefer-Prokop C. M., Prosch H. et al.* Bedside chest radiography. *Respiratory Care*. 2012. No. 57 (3). P. 427–443.
5. *Palazzetti V., Gasparri E., Gambini C. et al.* Chest radiography in intensive care: an irreplaceable survey? *Radiol. Med*. 2013. № 118 (5). P. 744–751.

## Сведения об авторах

**Васильев Александр Юрьевич**, доктор медицинских наук, член-корреспондент РАН, профессор кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России.

Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: auv62@mail.ru

**Vasil'ev Aleksandr Yur'evich**, M. D. Med., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Professor of Department of Radiology of Moscow State Medical University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia.

Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: auv62@mail.ru

**Потрахов Николай Николаевич**, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электронных приборов и устройств ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)».

Адрес: 194017, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д.5  
Тел.: +7 (812) 234-35-59. Электронная почта: nn@eltech-med.ru

**Potrakhov Nikolay Nikolaevich**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of Electronic Instruments and Devices of St. Petersburg State Electrotechnical University (LETU) named after V. I. Ul'yanova (Lenina).

Address: 5, ul. Professora Popova, St. Petersburg, 194017, Russia.  
Phone number: +7 (812) 234-35-59. E-mail: nn@eltech-med.ru

**Блинов Николай Николаевич**, доктор технических наук, профессор кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет» Минздрава России.

Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: nblinov@amico.ru

**Blinov Nikolay Nikolaevich**, Doctor of Technical Sciences, Professor of Radiology Department of Moscow State Medical University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokoimov, Ministry of Healthcare of Russia.

Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: nblinov@amico.ru

**Алексеева Ольга Михайловна**, ординатор кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.

Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: olya.alexseeva@yandex.ru

**Alekseeva Ol'ga Mikhailovna**, Resident of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia.

Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: olya.alexseeva@yandex.ru

## Финансирование исследования и конфликт интересов.

*Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.*

# Ультразвуковая диагностика кистозных удвоений желудочно-кишечного тракта у детей

Е. Б. Ольхова<sup>1</sup>, Т. В. Мукасева<sup>\*,2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики

<sup>2</sup> ГБУЗ «Детская городская клиническая больница Св. Владимира» Департамента здравоохранения г. Москвы

## Ultrasound Diagnostic the Intestinal Duplication Cyst in Children

E. B. Ol'khova<sup>1</sup>, T. V. Mukaseeva<sup>\*,2</sup>

<sup>1</sup> Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Department of Radiology, Ministry of Healthcare of Russia

<sup>2</sup> Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir, Moscow Healthcare Department

### Реферат

В статье обобщен опыт ультразвуковой диагностики кистозных удвоений (КУ) желудочно-кишечного тракта у детей за период с 2004 по 2016 г. Всего в исследование включено 23 ребенка, средний возраст при поступлении составил  $2,11 \pm 0,22$  года (3 суток — 13 лет). В 10 случаях КУ выявлены в периоде новорожденности, все новорожденные были доношенными. Всем детям до операции проводилось ультразвуковое исследование, в том числе цветное доплеровское исследование. Выделены эхографические симптомы энтерокист: gut signature — двухконтурная или «слоистая» структура стенки энтерокисты; Y-конфигурация стенки энтерокисты и прилежащей петли кишки. Обсуждаются возможности ультразвуковой диагностики осложненных энтерокист. Представлен краткий обзор литературы.

**Ключевые слова:** ультразвуковая диагностика, дети, энтерокиста.

### Abstract

We reviewed the cases of intestinal duplication cysts diagnosed over the period from 2004 to 2016 years. Twenty three children were included (average age  $2,11 \pm 0,22$  years, range 3 days — 13 years). In 10 cases enterocysts were identified in the neonatal period, all neonates were full-term. All children underwent a

\* **Мукасева Татьяна Викторовна**, врач отделения ультразвуковой диагностики ГБУЗ «Детская городская клиническая больница Св. Владимира» Департамента здравоохранения г. Москвы.

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Рубцовско-Дворцовая, д. 1/3.

Тел.: +7 (499) 268-83-87. Электронная почта: tatiana-mukaseeva@mail.ru

**Mukaseeva Tatiana Victorovna**, Radiologist of Ultrasound Diagnostic Department, Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir, Moscow Healthcare Department.

Address: 1/3, ul. Rubtsovsko-Dvortsovaya, Moscow, 107014, Russia.

Phone number: +7 (499) 268-83-77. E-mail: tatiana-mukaseeva@mail.ru

sonography and color Doppler ultrasound study before any surgical procedure. The echographic signs of enterocysts were picked out: «gut signature» — double wall sign, «layered» cyst wall and «Y-configuration» of the cyst wall and the adjacent bowel loop. The possibilities of the echographic study of complicated enterocysts are discussed. The short review of the literature is present.

**Key words:** Ultrasonography, Children, Intestinal Duplication Cyst.

## Актуальность

Энтероцисты, или кистозные удвоения (КУ), желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) достаточно редкая патология среди кистозных образований брюшной полости у детей, частота встречаемости колеблется от 1 на 4500 и до 1 на 10 000 человек [10]. По данным литературы до 80 % энтерокист выявляются в детском возрасте, при этом в 67 % данная патология проявляется клинически до первого года жизни ребенка, а к 2 годам манифестируют около 87 % энтерокист [2, 3, 7]. У детей раннего возраста энтероцисты могут проявляться признаками кишечной непроходимости в результате перекута петли кишки вокруг энтерокисты с развитием ишемических изменений и некроза стенки кишки, перфорацией, кровотечением [9]. Угроза развития потенциально жизнеопасных осложнений определяет необходимость своевременной диагностики и активной хирургической тактики ведения энтерокист [2, 11]. Данная патология достаточно точно диагностируется эхографически, а в последние годы до 50 % энтерокист выявляются антенатально [7]. Единственным методом лучевой диагностики КУ у детей раннего возраста является УЗИ. Тем не менее эхографическая семиотика кистозных удвоений ЖКТ у детей нуждается в уточнении. Сходное эхографическое представление могут иметь различные заболевания, что определяет необходимость тщательной эхографиче-

ской дифференциальной диагностики полученных изображений.

**Цель:** уточнение эхографической семиотики и определение диагностической ценности УЗИ при энтерокистах у детей.

## Материалы и методы

С 2004 по 2016 г. было обследовано 23 ребенка с КУ ЖКТ. Среди обследованных детей преобладали девочки — 61 % (14/23) наблюдений. В 43 % (10/23) КУ выявлены в периоде новорожденности. УЗИ проводилось на аппаратах Sequoia 512, Voluson-730 Expert и Voluson E-8, применялось полипозиционное трансабдоминальное сканирование в В- и цветовом доплеровском режимах с использованием мультисекторных конвексных и линейных датчиков 4–18 МГц. УЗИ всем детям выполнялось при поступлении в клинику, проводилось исследование в В-режиме и цветное доплеровское картирование. Проводились измерения выявленных кистозных включений, оценивались их локализация, взаимоотношение с просветом кишки, характер и толщина стенки, характер внутреннего содержимого, выполнялась доплеровская оценка сосудистого рисунка в стенке КУ. Интраоперационно результаты УЗИ верифицированы в 48 % (11/23) наблюдений, во всех случаях было выполнено удаление кистозных включений с последующим патологоа-

натомическим исследованием, послеоперационное течение гладкое.

### Результаты и их обсуждение

Эхографически диагноз «КУ ЖКТ» был поставлен всем 23 детям. На основании анализа собственных наблюдений выделены следующие эхографические особенности энтерокист:

1. Диаметр энтерокист составил в среднем  $3,20 \pm 0,14$  см (5–65 мм). При динамическом проведении УЗИ в 9 % (2/23) наблюдений отмечалось спонтанное опорожнение энтерокист в просвет кишки, связанное, вероятно, с точечным сообщением полости энтерокисты с просветом прилежащей петли кишки.

2. Форма энтерокист преобладала округлая (16/23). В 3 случаях форма была овальной, в 4 — неправильной, с фестончатыми контурами (рис. 1).

3. В 78 % (18/23) наблюдений отмечалась правосторонняя локализация энтерокист, при этом достоверной корреляции с полом детей не выявлялось. Это вполне соответствует сведениям об излюбленной локализации КУ ЖКТ — терминальный отдел подвздошной кишки.

4. В 96 % (22/23) собственных наблюдений толщина стенки была от 2 мм и более, при этом определялся двухкон-

турный или «слоистый» характер стенки КУ, сходный со структурой стенки кишки. В 4 % (1/23) наблюдений утолщение стенки энтерокисты не выявлялось. Необходимо отметить, что достоверно оценивать структуру стенки энтерокисты можно только при высокочастотном сканировании линейными датчиками. Типичная слоистость стенки энтерокисты является дифференциально-диагностическим критерием КУ ЖКТ, отличающим его, к примеру, от кисты яичников у детей раннего возраста, для которых типична тонкая стенка и мелкие внутрипросветные кистозные включения (рис. 2). В 9 % (2/23) случаев выявлялась так называемая У-конфигурация стенки энтерокисты, образующаяся в результате продолжения мышечной пластинки слизистой оболочки стенки энтерокисты в стенку прилежащей петли кишки (см. рис. 2).

5. Характер содержимого энтерокисты во всех случаях отличался от содержимого кишечных петель. В 61 % (14/23) наблюдений в просвете КУ определялось жидкостное с нежным мелкодисперсным компонентом содержимое (из них у 3 детей — мелкие нежные сгусты в просвете), в 39 % (9/23) содержимое энтерокист было полностью анэхогенным — без включений в просвете. Вклю-

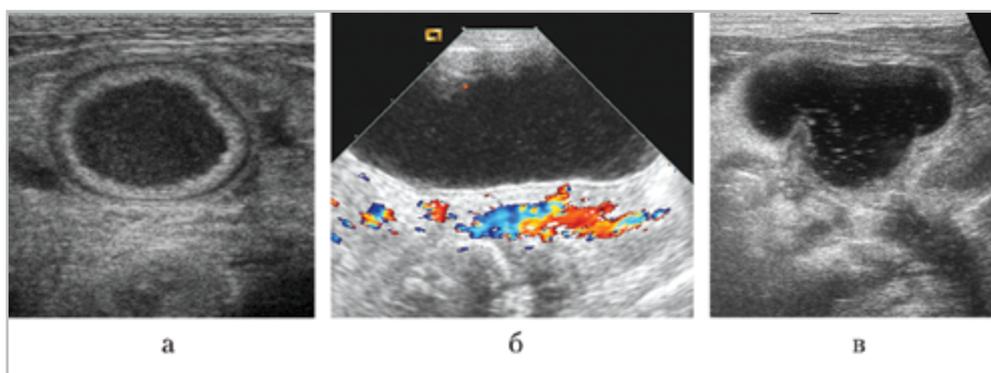


Рис. 1. Энтерокисты различной формы: *а* — округлая; *б* — овальная; *в* — неправильная

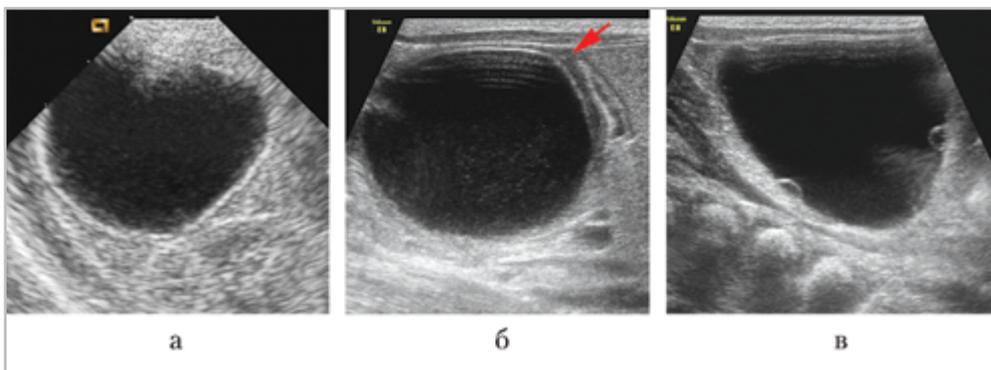


Рис. 2. Характер стенки энтерокисты: *а* — стенка энтерокисты тонкая, повышенной эхогенности при сканировании векторным датчиком; *б* — двухконтурная стенка кишки при сканировании линейным датчиком, Y-конфигурация стенки кишки (*стрелка*); *в* — тонкая стенка кисты яичника и единичные внутрипросветные пристеночные кисты в ее просвете при сканировании линейным датчиком

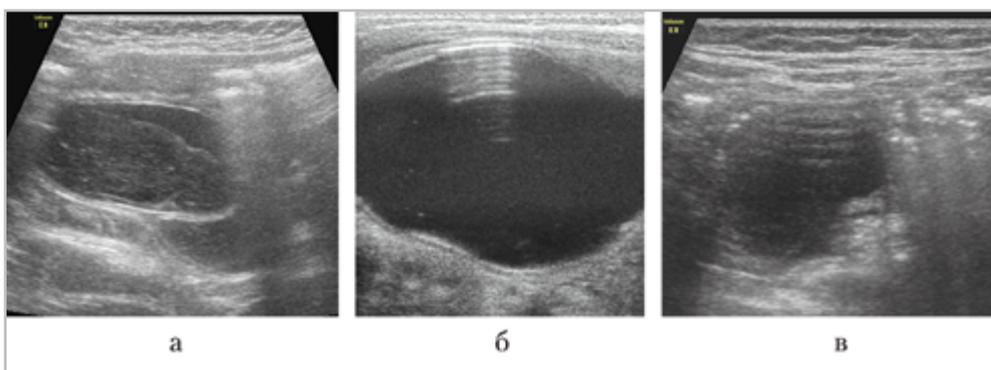


Рис. 3. Содержимое энтерокист: *а* — нежный крупный сгусток в просвете энтерокисты; *б* — реверберационный артефакт от части стенки энтерокисты, расположенной параллельно поверхности датчика; *в* — реверберационный артефакт от слоев поверхностных тканей над энтерокистой

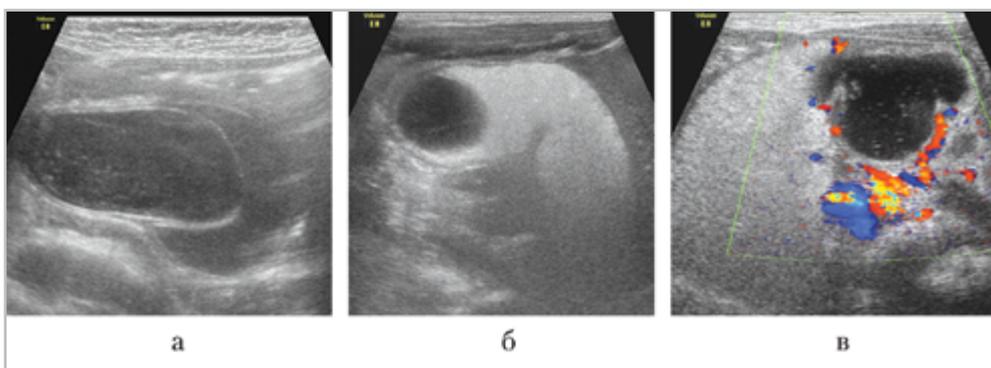


Рис. 4. Внутрипросветные энтерокисты: *а* — ребенок 9 мес; *б* — ребенок 2 лет; *в* — другой ребенок 2 лет

чения газа в полости энтерокист наблюдались в 9 % (2/23) случаев, что предположительно расценивалось как результат наличия точечного сообщения просвета энтерокисты с прилежащей петлей кишки. Еще в 6 случаях у относительно крупных энтерокист с эхоплотной стенкой реверберационный артефакт от параллельной датчику передней стенки кишки эхографически симулировал картину, сходную с газом в просвете кишки. Также необходимо отметить часто наблюдающиеся реверберационные артефакты от слоев тканей, расположенных над энтерокистой (см. рис. 1). При необходимости дифференцировки полученных изображений следует, во-первых, выполнять полипозиционное сканирование с попытками устранения предлежащих к поверхности кисты тканей (метод дозированной компрессии), а во-вторых, дифференцировать артефакт типа «хвоста кометы» от газа в просвете кисты и реверберационный артефакт от ее поверхности (рис. 3).

6. В 26 % (6/23) случаев достоверно определялось внутрипросветное расположение энтерокисты без признаков обтурации просвета кишки (рис. 4).

7. Сосудистый рисунок в стенке энтерокист при доплеровском исследовании прослеживался в 87 % (19/23) случаев. В 1 случае было выявлено значительное усиление сосудистого рисунка в стенке КУ, интраоперационно соответствующее воспалительным изменениям энтерокисты. В 13 % (4/23) наблюдений сосудистый рисунок в стенке не прослеживался, впрочем, достоверно судить о наличии ишемических изменений по данному признаку не представлялось возможным в связи с пределом технических возможностей метода (рис. 5).

8. В 9 % (2/23) случаев при проведении УЗИ в динамике наблюдалось увеличение диаметра энтерокисты, которое сочеталось с изменением характера содержимого (появление гетерогенного содержимого, взвеси, осадка в полости кисты), утолщением стенок и их гиперемией при доплеровском исследовании, что было расценено как признаки воспалительного процесса. На фоне проведения антибактериальной терапии эхографически определялось постепенное уменьшение диаметра энтерокисты и снижение количества гетерогенного содержимого в ее полости до его исчезновения (купирование признаков воспалительного процесса).

9. В 13 % (3/23) случаев определялись эхографические признаки кишечной непроходимости на фоне энтерокисты — умеренная дилатация кишечных петель и отсутствие направленной перистальтики, а также незначительное количество выпота между кишечными петлями. Интраоперационно данные находки соответствовали перекруту петли кишки, несущей энтерокисту. Собственно заворот (whyrpool-sign) дифференцировать не удалось ни разу.

Следует отметить, что энтерокисты достаточно редкая патология у детей, данные об эхографической семиотике которой встречаются лишь в отдельных публикациях с небольшим количеством наблюдений. Наибольшее количество описанных удвоений ЖКТ в одной публикации — 495 наблюдений, при этом 50 % удвоений исходили из тонкой кишки, в верхних отделах ЖКТ выявлялись 36 % удвоений, в 12 % удвоения наблюдались в толстой кишке. Преобладали удвоения подвздошной кишки, которые составили 35 % всех удвоений тонкой кишки [2, 5]. Первый случай уд-

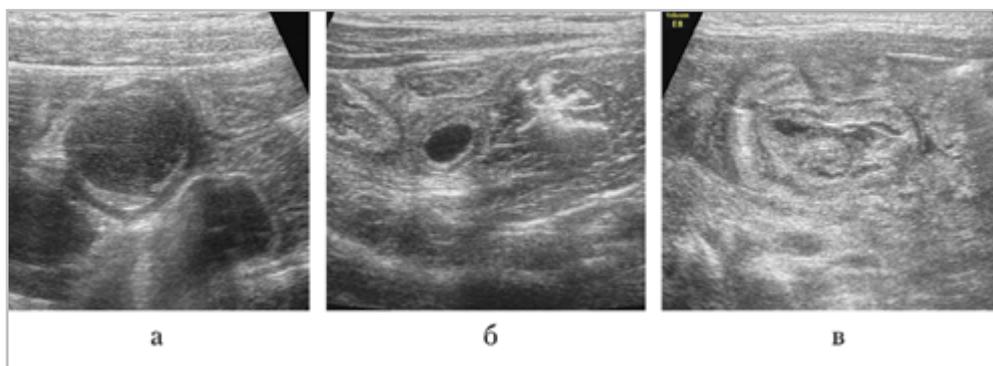


Рис. 4. Динамика эхографического представления энтерокисты по мере стихания воспалительных изменений: *а* — энтерокиста малых размеров с мелкодисперсной взвесью в просвете на высоте воспалительного процесса; *б* — значительное уменьшение размеров кисты через 1 нед; *в* — полное спадение просвета энтерокисты через 4 нед

воения кишечной трубки описан Calder в 1733 г. [6].

Морфологически КУ ЖКТ представляют собой замкнутые дубликатуры кишки, выстланные желудочно-кишечной слизистой и имеющие гладкомышечную стенку. В 1937 г. Ледд предложил объединить данные состояния термином «удвоение пищеварительной трубки». Заболевание встречается у детей мужского и женского пола, однако отмечается небольшое преобладание встречаемости среди детей мужского пола [6]. В собственных наблюдениях преобладали девочки, что расходится с литературными данными. Форма, размеры и локализация энтерокист могут быть различными.

Эмбриология удвоений ЖКТ, а также их причины и предрасполагающие факторы до сих пор изучены недостаточно и являются по большей части теоретическими в связи с тем, что ни одна гипотеза не объясняет одновременно различную локализацию удвоений ЖКТ, комбинированные формы удвоений и сочетанные аномалии [7]. По некоторым данным ассоциированные мальформации (преимущественно позвоночника и

спинно-мозгового канала) встречаются у 50 % пациентов с КУ ЖКТ [6]. Преимущественно высказывается мнение, что КУ могут возникать в результате нарушения формирования слизистой оболочки и реканализации кишечной трубки после солидной стадии эмбрионального развития (на стадии «вакуолизации»), однако данная теория не объясняет локализацию энтерокист лишь на брыжеечном крае кишки, также она не предполагает наличие гетеротопической слизистой в стенке удвоений. Согласно дивертикулярной теории, удвоения ЖКТ формируются из эмбриональных дивертикулов кишечной трубки. Ряд авторов высказывают предположения о связи дорсально расположенных КУ и ассоциированных аномалий позвоночника с нарушением регрессии нейроэнтерального канала и расщепленной хордой. Во многих публикациях отмечается формирование удвоений терминальных отделов подвздошной и толстой кишки, особенно тубулярных, при неполном общем удвоении. Имеются сообщения о возникновении множественных КУ и связанных с ними аномалий в результате воздействия определенных факторов

(травма, гипоксия) в раннем эмбриональном периоде [7, 11].

Клиническая картина энтерокиста зависит от их локализации и типа слизистой. Нередко энтерокисты не вызывают никаких клинических проявлений и выявляются случайно при УЗИ. Однако в некоторых случаях энтерокисты могут служить причиной заворота петли кишки с развитием клинической картины кишечной непроходимости [6, 9]. Также по данным литературы от 20 до 29 % КУ содержат эктопический желудочный эпителий, что может быть причиной кровотечений (встречаются в 6–15 % энтерокист) [2, 8, 12].

Рентгенологическое исследование обычно мало- или неинформативно: дифференцировать энтерокисту на фоне кишечных петель, как правило, не удается. Некоторые исследователи рекомендуют метод радионуклидной диагностики с использованием  $^{99m}\text{Tc}$ -пертехнетата натрия для выявления эктопии желудочной слизистой и кровотечений из ЖКТ при кистозных удвоениях, при этом у детей метод более чувствителен, чем у взрослых (85–90 и 60 % соответственно) [4, 8]. Однако в связи с инвазивностью и технической сложностью, а также длительностью диагностической манипуляции метод не нашел широкого распространения при энтерокистах у детей раннего возраста.

Таким образом, в настоящее время УЗИ признано наиболее доступным методом визуализации энтерокист у младенцев. В подавляющем большинстве случаев форма энтерокист округлая, размеры чаще варьируют от 2 до 5 см. Содержимое энтерокист может быть различным, преимущественно жидкостным, с мелкодисперсным компонентом. Основным отличительным

признаком энтерокиста является структура стенки – двухконтурная, идентичная по строению стенки кишки. В англоязычной литературе встречается термин *gut signature*, характеризующий данную структуру стенки энтерокисты при УЗИ: внутренний, гиперэхогенный, слой представлен слизистой оболочкой, наружный, гипоэхогенный – мышечным слоем [7, 11]. М. Di Serafino et al. утверждают, что, хотя *gut signature* и предполагает возможность различных патологических состояний (кисты яичников, дивертикулы Меккеля), данный признак позволяет с высокой вероятностью предположить удвоение ЖКТ [11]. Другие авторы считают, что двухконтурная структура стенки не является специфичным признаком энтерокиста и также может быть выявлена у кист брыжейки и кистозных тератом, внутренний слой стенки которых подвергается кальцификации, а наружный – фиброзу (ложноположительные результаты). В собственных наблюдениях двухконтурная стенка кистозных образований живота наблюдалась только у энтерокиста, ни лимфангиомы, ни кисты брыжейки такой стенки не имели. По мнению А. К. Udiya, двухконтурная структура стенки энтерокисты может быть утрачена при развитии ее воспалительных и деструктивных изменений (ложноотрицательные результаты) [13]. Собственные наблюдения это мнение не поддерживают.

Ранее выполненные собственные исследования позволяют считать признаками воспалительных изменений энтерокисты увеличение ее диаметра, изменение характера содержимого (могут определяться септы и гетерогенное содержимое), утолщение стенок и их гиперемия при доплеровском исследова-

нии. Впрочем, нередко данные динамические изменения при первичном УЗИ достоверно проследить не представляется возможным [1]. Дополнительным дифференциально-диагностическим признаком энтерокист является характер содержимого, практически всегда различающийся от содержимого кишечных петель.

D. Kumar et al. считают, что патогномичным признаком энтерокист при проведении УЗИ высокочастотным линейным датчиком является пятислойная структура стенки, соответствующая слоям стенки кишки:

- 1) гиперэхогенная слизистая оболочка;
- 2) гипоехогенная мышечная пластинка слизистой оболочки;
- 3) гиперэхогенная подслизистая основа;
- 4) гипоехогенный мышечный слой;
- 5) гиперэхогенная серозная оболочка [5].

В собственных наблюдениях четкая дифференцировка пятислойной структуры стенки КУ не представлялась возможной, вероятно, из-за предела технических возможностей метода. При утолщении стенки отмечался ее двухконтурный или «слоистый» характер. Также есть авторы, рекомендующие использовать при эхографической диагностике энтерокист так называемую Y-конфигурацию, образующуюся при продолжении гипоехогенной мышечной пластинки слизистой оболочки энтерокисты в стенку прилежащей петли кишки [5]. В собственных наблюдениях с обсуждаемым контингентом детей данный эхографический признак был выявлен только в 13 % (3/23) случаев при прицельном поиске. Возможно, это связано с преобладанием детей раннего возраста, негативное поведение которых

во время исследования значительно затрудняло визуализацию.

Другим вариантом эхографического представления энтерокист является симптом «псевдопочки», при котором утратившая типичную структуру стенка кисты эхографически имитирует почку. Данный симптом возможен при выраженных ишемических изменениях стенки кисты. При УЗИ в данном случае наблюдается гипоехогенный, значительно утолщенный слой в периферической части кисты и гиперэхогенный слой со спавшимся просветом — в ее центральной части [13]. В собственных наблюдениях симптом «псевдопочки» выявлялся при очаговом поражении стенки кишечных петель, а также при своеобразном расположении кишечных петель, эхографически имитирующих структуры почки, однако при КУ ЖКТ данный симптом не зафиксирован ни разу.

Наличие минимального количества газа в полости энтерокисты является редким вариантом, что, вероятно, может быть связано с точечным сообщением кисты с кишкой. Впрочем, в литературе не найдено анализа встречающихся реверберационных артефактов, которые могут эхографически имитировать артефакт хвоста кометы от предполагаемого включения газа в просвете энтерокисты. Крайне редко возможно спонтанное опорожнение содержимого энтерокисты в кишку. В данном случае при УЗИ выявляется неправильной формы включение с утолщенной стенкой и практически полностью спавшимся просветом. Эхографически обнаружить такую спавшуюся кисту без достоверной информации о ее существовании по данным ранее выполненных УЗИ практически невозможно.

Допплеровское исследование при максимально чувствительных параметрах сканирования позволяет определить наличие сосудистого рисунка в стенке энтерокист [1, 8]. Впрочем, его отсутствие вовсе не является достоверным признаком ишемического поражения стенки энтерокист. Вероятно, это происходит вследствие значительного истончения стенки при крупных размерах энтерокисты и предела технических возможностей метода, особенно при беспокойном поведении ребенка раннего возраста.

Лечение энтерокист — хирургическое удаление. Большинство авторов рекомендуют полную резекцию удвоенного отдела пищеварительной трубки, поскольку при иссечении или энуклеации сохраняется риск рецидивов КУ, кровотечений из эктопического желудочного эпителия и малигнизации [7, 11].

## Выводы

1. Диагностика энтерокист у детей проводится методом УЗИ, максимально информативным является сканирование линейным датчиком 4–18 МГц.
2. Эхографическая диагностика КУ ЖКТ у детей требует комплексной оценки всех выявленных эхосимптомов.
3. Эхографический симптом gut signature является высокоспецифичным симптомом КУ ЖКТ, обнаружение его при других заболеваниях крайне маловероятно. Чувствительность симптома также не ниже 96 %.
4. Y-конфигурации стенки кисты и прилегающей петли кишки — высокоспецифичный, но малочувствительный эхосимптом КУ ЖКТ, отсутствие этого симптома не исключает наличия энтерокисты.
5. При развитии кишечной непроходимости на фоне КУ ЖКТ отмечается дилатация кишечных петель, появление маятникообразного перемещения содержимого в просвете кишечных петель, но собственно перекрут кишечной петли не визуализируется.

## Список литературы

1. *Ольхова Е. Б.* Ультразвуковая диагностика в неотложной неонатологии. Т. 3. М.: Стром, 2016. 432 с.
2. *Atalar M. H., Cankorkmaz L., Ozer H.* A huge duplication cyst of the ileum // *Pol. J. Radiol.* 2013. V. 78 (3). P. 70–73.
3. *Ballehaninna U. K., Nguyen T., Burjorappa S. C. et al.* Laparoscopic resection of antenatal identified duodenal duplication cyst // *JLS.* 2013. V. 17 (3). P. 454–458.
4. *Irie T., Shinji S., Arai H. et al.* Intestinal hemorrhage caused by Meckel's diverticulum with ectopic gastric mucosa on polypoid lesion: a case report // *Surg. Case. Rep.* 2016. V. 2 (1). P. 124.
5. *Kumar D., Ramanathan S., Haider E. et al.* Education and imaging. gastroenterology: revisiting the forgotten sign: five layered gut signature and Y-configuration in enteric duplication cysts on high resolution ultrasound // *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2015. V. 30 (7). P. 1111.
6. *Liaqat N., Latif T., Khan F. A. et al.* Enteric duplication in children: A case series // *Afr. J. Paediatr. Surg.* 2014. V. 11 (3). P. 211–214.
7. *Mayer J. P., Bettolli M.* Alimentary tract duplications in newborns and children: Diagnostic aspects and the role of laparoscopic treatment // *World J. Gastroenterol.* 2014. V. 20 (39). P. 14263–14271.
8. *Pandey S., Srivastava A., Lal R. et al.* Enteric duplication cysts in children:

- a target in algorithm for evaluation of lower gastrointestinal bleeding // Indian. J. Gastroenterol. 2014. V. 33 (3). P. 285–288.
9. *Rasool N., Safdar C. A., Ahmad A. et al.* Enteric duplication in children: clinical presentation and outcome // Singapore Med. J. 2013. V. 54 (6). P. 343–346.
  10. *Rattan K. N., Bansal S., Dhamija A.* Gastrointestinal duplication presenting as neonatal intestinal obstruction: an experience of 15 years at tertiary care centre // J. Neonat. Surg. 2017. V. 6 (1). P. 5.
  11. *Di Serafino M., Mercogliano C., Vallone G.* Ultrasound evaluation of the enteric duplication cyst: the gut signature // J. Ultrasound. 2015. V. 19 (2). P. 131–133.
  12. *Surridge C. A., Goodier M. D.* Gastric duplication cyst: A cause of rectal bleeding in a young child // Afr. J. Paediatr. Surg. 2014. V. 11 (3). P. 267–268.
  13. *Udiya A. K., Shetty G. S., Chauhan U. et al.* Multiple isolated enteric duplication cysts in an infant – a diagnostic dilemma // J. Clin. Diagn. Res. 2016. V. 10 (1). P. 15–16.
- diverticulum with ectopic gastric mucosa on polypoid lesion: a case report. Surg. Case. Rep. 2016. V. 2 (1). P. 124.
5. *Kumar D., Ramanathan S., Haider E., Khanna M., Otero C.* Education and imaging gastroenterology: revisiting the forgotten sign: five layered gut signature and Y-configuration in enteric duplication cysts on high resolution ultrasound. J. Gastroenterol. Hepatol. 2015. V. 30 (7). P. 1111.
  6. *Liaqat N., Latif T., Khan F. A., Iqbal A., Nayyar S. I., Dar S. H.* Enteric duplication in children: a case series. Afr. J. Paediatr. Surg. 2014. V. 11 (3). P. 211–214.
  7. *Mayer J. P., Bettolli M.* Alimentary tract duplications in newborns and children: diagnostic aspects and the role of laparoscopic treatment. World. J. Gastroenterol. 2014. V. 20 (39). P. 14263–14271.
  8. *Pandey S., Srivastava A., Lal R., Yachha S. K., Poddar U.* Enteric duplication cysts in children: a target in algorithm for evaluation of lower gastrointestinal bleeding. Indian. J. Gastroenterol. 2014. V. 33 (3). P. 285–288.
  9. *Rasool N., Safdar C. A., Ahmad A., Kanwal S.* Enteric duplication in children: clinical presentation and outcome. Singapore Med. J. 2013. V. 54 (6). P. 343–346.
  10. *Rattan K. N., Bansal S., Dhamija A.* Gastrointestinal duplication presenting as neonatal intestinal obstruction: an experience of 15 years at tertiary care centre. J. Neonat. Surg. 2017. V. 6 (1). P. 5.
  11. *Di Serafino M., Mercogliano C., Vallone G.* Ultrasound evaluation of the enteric duplication cyst: the gut signature. J. Ultrasound. 2015. V. 19 (2). P. 131–133.
  12. *Surridge C. A., Goodier M. D.* Gastric duplication cyst: A cause of rectal bleeding in a young child. Afr. J. Paediatr. Surg. 2014. V. 11 (3). P. 267–268.

## References

1. *Ol'khova E. B.* Ultrasound diagnostics in emergency neonatology. V. 3. Moscow: Strom, 2016. 432 p. (in Russian).
2. *Atalar M. H., Cankorkmaz L., Ozer H., Koyluoglu G.* A huge duplication cyst of the ileum. Pol. J. Radiol. 2013. V. 78 (3). P. 70–73.
3. *Ballehaninna U. K., Nguyen T., Burjonrapapa S. C.* Laparoscopic resection of antenatally identified duodenal duplication cyst. JSLs. 2013. V. 17 (3). P. 454–458.
4. *Irie T., Shinji S., Arai H., Kan H., Yamada T., Koizumi M., Yokoyama Y., Takahashi G., Iwai T., Okusa M., Ohta K., Uchida E.* Intestinal hemorrhage caused by Meckel's

13. *Udiya A. K., Shetty G. S., Chauhan U., Singhal S., Prabhu S. M.* Multiple isolated enteric duplication cysts in an infant — a diagnostic dilemma. *J. Clin. Diagn. Res.* 2016. V. 10 (1). P. 15–16.

### Сведения об авторах

**Ольхова Елена Борисовна**, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: elena-olchova@bk.ru

**Ol'khova Elena Borisovna**, M. D. Med., Professor, Professor of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Department of Radiology, Ministry of Healthcare of Russia.  
Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: elena-olchova@bk.ru

**Мукасеева Татьяна Викторовна**, врач отделения ультразвуковой диагностики ГБУЗ «Детская городская клиническая больница Св. Владимира» Департамента здравоохранения г. Москвы.  
Адрес: 107014, г. Москва, ул. Рубцовско-Дворцовая, д. 1/3.  
Тел.: +7 (499) 268-83-87. Электронная почта: tatiana-mukaseeva@mail.ru

**Mukaseeva Tatiana Victorovna**, Radiologist of Ultrasound Diagnostic Department, Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir, Moscow Healthcare Department.  
Address: 1/3, ul. Rubtsovsko-Dvortsovaia, Moscow, 107014, Russia.  
Phone number: +7 (499) 268-83-87. E-mail: tatiana-mukaseeva@mail.ru

### Финансирование исследования и конфликт интересов.

*Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.*

## Рак надпочечников: сложности ранней диагностики (клиническое наблюдение)

О. В. Андреева<sup>\*,1</sup>, М. А. Васильева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> БУЗ ВО «Воронежский областной клинический онкологический диспансер»

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России

### Adrenal Cancer: the Complexity of Early Diagnosis (Clinical Case)

O. V. Andreeva<sup>\*,1</sup>, M. A. Vasil'ieva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Clinical Oncologic Hospital, Voronezh Regional

<sup>2</sup> Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia

#### Реферат

Значительный прогресс в развитии лучевой диагностики привел к резкому увеличению выявления опухолей различных органов. Рак надпочечников — один из сложных в диагностическом и лечебном плане разделов онкологии. Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных новообразований надпочечников крайне затруднительна. Особенно если на момент обнаружения новообразования отсутствуют «классические» признаки аденокортикального рака: размер образования более 4 см в диаметре, неровные контуры и неоднородная структура очага, высокие показатели плотности при рентгеновской компьютерной томографии (РКТ), вторичные изменения печени и забрюшинных лимфатических узлов. Вниманию представлен редкий клинический случай рака надпочечника в клинической практике.

**Ключевые слова:** рак, надпочечники, ультразвуковое исследование, рентгеновская компьютерная томография.

#### Abstract

Significant progress in the development of methods of radiation diagnosis has led to a sharp increase in the frequency of detection of tumors in different organs. Adrenal cancer is one of the important and complicated diagnostic and treatment plan sections of Oncology. Differential diagnosis of benign and malignant adrenal tumors is extremely difficult. Especially, if at the time of detection of the neoplasm are

\* Андреева Ольга Валериевна, врач ультразвуковой диагностики БУЗ ВО «Воронежский областной клинический онкологический диспансер».

Адрес: 394006, г. Воронеж, ул. Войцеховского, д. 4.

Тел.: +8 (960) 120-20-14. Электронная почта: olga.andreeva-doc@yandex.ru

Andreeva Olga Valerievna, Doctor of Ultrasonic Diagnostics, Clinical Oncologic Hospital, Voronezh Regional.

Address: 4, ul. Voitsekhovskogo, Voronezh, 394006, Russia.

Phone number: +8 (960) 120-20-14. E-mail: olga.andreeva-doc@yandex.ru

no «classic» symptoms of adrenocortical cancer: the size of education more than 4 cm in diameter, irregular contours and heterogeneous structure of the hearth, high density on CT study, secondary changes in the liver and retroperitoneal lymph nodes. Attention is a rare clinical case of cancer of the adrenal gland in clinical practice.

**Key words:** Carcinoma, Adrenal Gland, Ultrasonography, X-ray, Computer Tomography.

## Актуальность

Случайно выявленные опухоли надпочечников принято именовать инциденталомы (от англ. incident — внезапный). Подобные находки чаще всего представлены аденомами коркового вещества (порядка 30 %), метастатическими поражениями (более 20 %), узелковыми гиперплазиями, кистами, миелолипомами и другими новообразованиями. Адреналокортикальный рак (АКР) — редкое злокачественное образование, характеризующееся агрессивным течением и склонностью к рецидивированию [1]. Данная патология составляет 0,2 % всех случаев рака. Ежегодный уровень заболеваемости колеблется в пределах от 0,6 до 2 случаев на 1 млн населения [2].

Размеры новообразований при АКР менее 4 см в диаметре практически не встречаются. В 20 % наблюдений первичный рак надпочечников диагностируют на этапе развития отдаленных метастазов [3].

**Цель:** демонстрация успешного применения УЗИ в выявлении и оценке потенциала злокачественности первичных опухолей надпочечников на доклиническом этапе заболевания.

## Клиническое наблюдение

Больной В., 1957 г. р., направлен в Воронежский областной клинический онкологический диспансер с подозрением на меланому средней трети передней поверхности правого бедра.

При проведении ультразвукового исследования печени: печень повышенной эхогенности, 143 мм по средне-ключичной линии (СКЛ), воротная вена и холедох не изменены, желчный пузырь без особенностей, эхоструктура однородная. Сосудистый рисунок печени без патологических изменений, желчные протоки не расширены. В проекции правого надпочечника визуализируется гипоэхогенное образование 34 × 26 мм, с четкими границами, эхоструктура образования умеренно неоднородная, капсула не лоцируется, в режиме энергетического доплеровского картирования единичные цветовые локусы в центральной зоне. Забрюшинные лимфатические узлы не визуализируются. Заключение: УЗ-признаки диффузных изменений печени; очаговое образование правого надпочечника, характер которого нуждается в уточнении (рис. а).

Компьютерная томография брюшной полости и забрюшинного пространства: на серии РКТ (рентгеновской компьютерной томографии) органов брюшной полости и забрюшинного пространства печень размерами: высота правой доли по СКЛ 14,2 см, сагиттальный размер левой доли 6,3 см. Контуры печени ровные, структура однородная. Сосудистый рисунок печени не изменен. Желчный пузырь без патологических изменений. Поджелудочная железа не увеличена, контуры фестончатые, структура диф-

фузно неоднородная, вирусунгов проток и холедох не расширены. Парапанкреатическая клетчатка прослеживается на всем протяжении. Селезенка в размерах не увеличена, однородной структуры. Почки расположены обычно, контуры их ровные, паренхима не истончена. Полостная система почек не расширена. Дифференцируются чревные и парааортальные лимфатические узлы размером до  $1 \times 0,7$  см по аксиальным сканам. Свободной жидкости в брюшной полости нет. Левый надпочечник по форме, размеру, структуре не изменен. В области правого надпочечника визуализируется патологическое образование размером  $3,1 \times 2,9 \times 2,6$  см, с однородной структурой, плотностью 35 НУ, без перифокальной реакции. Заключение: картина диффузных изменений поджелудочной железы, образование правого надпочечника (рис. б).

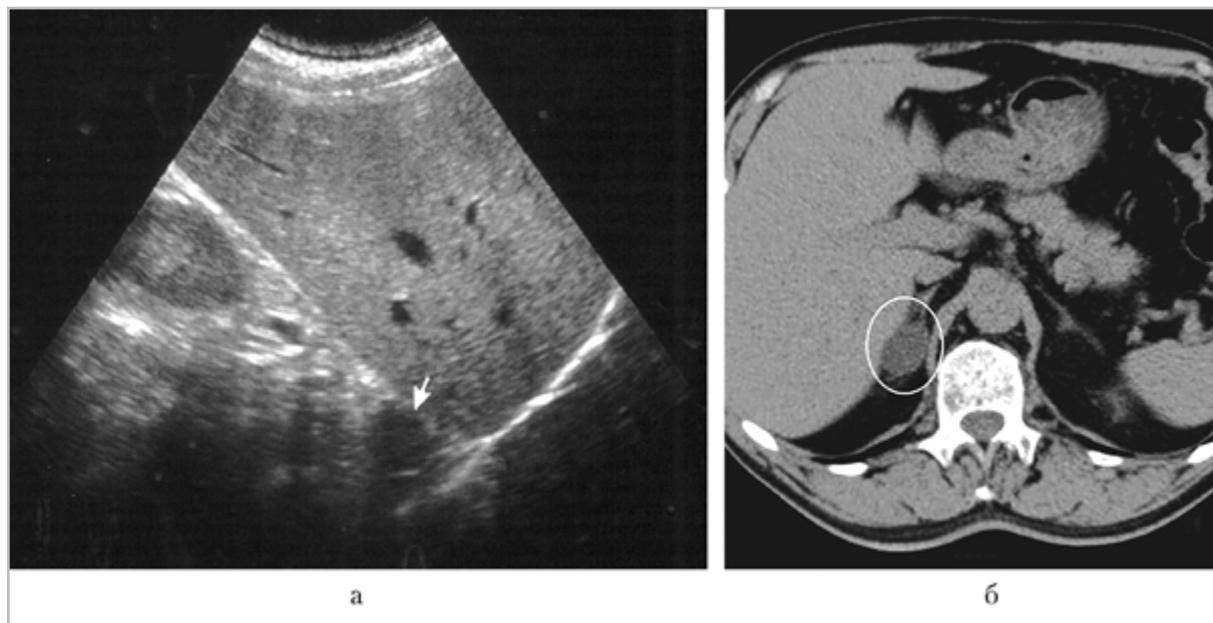
Меланома у больного В. не была морфологически подтверждена. Гормональ-

ный статус в норме. С диагнозом «гормонально-неактивная аденома правого надпочечника» пациент направлен на плановую адреналэктомию.

Лапароскопическая адреналэктомия справа: разрез по краю пупка, печень умеренно увеличена, край закруглен, поверхность гладкая, обычного цвета. Новообразование размером  $4 \times 3 \times 3$  см, эластичное, розоватого цвета.

При экспресс-гистологическом исследовании — феохромоцитома.

Патолого-гистологическое исследование: на исследовании представлен надпочечник с наличием узла диаметром 2,8 см, с четкими границами, на разрезах желтовато-розового цвета, эластичной консистенции. Микроскопическое описание: ткань надпочечника с опухолью, построенной из нечетких трабекул и солидных участков резко полиморфных атипичных клеток разного размера, ядра неправильной формы, гиперхромные.



Эхограмма опухоли правого надпочечника (стрелка), лоцируется как гипоехогенное образование с неоднородной эхоструктурой, капсула не определяется (а); РКТ-томограмма брюшной полости, в проекции правого надпочечника визуализируется патологическое образование (белая окружность), контуры новообразования четкие, ровные (б)

Капсулярная инвазия обнаружена на ограниченном участке. В ткани надпочечника имеется сосуд с опухолевыми клетками в просвете.

Заключение: морфологическая картина надпочечниковой кортикальной карциномы. С диагнозом «аденокарцинома правого надпочечника (T1N0M0)» пациент В. продолжает лечение в онкологическом диспансере г. Воронежа.

### Обсуждение результатов

Диагностика АКР включает 2 основных аспекта: топическая диагностика — анатомическая визуализация (размеры, распространенность опухоли и взаимоотношение с окружающими структурами) и оценка гормональной активности [1]. УЗИ и МРТ обладают высокой чувствительностью в выявлении опухолей надпочечников, специфичность образования определяется, как правило, с помощью РКТ на основании денситометрических показателей [1, 3].

### Выводы

1. УЗИ является высокоинформативным методом выявления объемных образований надпочечников, в том числе при скрининговых осмотрах.
2. Сонографические параметры выявленных очаговых образований близки к данным такого верифицирующего исследования, как рентгеновская компьютерная томография.
3. Рак надпочечников на ранних стадиях развития не имеет выраженных

специфических признаков на этапе использования методов диагностической визуализации.

### Список литературы

1. Мельниченко Г. А., Стилиди И. С., Алексеев Б. Я., Горбунова В. А., Бельцевич Д. Г., Райхман А. О., Кузнецов Н. С., Жуков Н. В., Бохан В. Ю. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению аденокарциномы надпочечника // Проблемы эндокринологии. 2014. Т. 60. № 2. С. 51–67.
2. Филиппова О. В., Хмельницкая Н. М. Аденокарцинома надпочечника: клинические проявления и морфологическая диагностика // Мед. альманах. 2011. № 5. С. 113–116.
3. Terzolo M., Daffara F., Ardito A., Zaggia B., Basile V., Ferrari L., Berruti A. Management of adrenal cancer: a 2013 update // J. Endocrinol. Invest. 2014. № 37 (3). P. 207–217.

### References

1. Mel'nichenko G. A., Stilidi I. S., Alekseev B. Ja. et al. Federal clinical recommendations on diagnostics and treatment of adrenocortical cancer. Problems of Endocrinology. 2014. T. 60. No. 2. P. 51–67 (in Russian).
2. Filippova O. V., Hmel'nickaja N. M. Adrenocortical cancer: clinical and morphological diagnostics. Medical almanach. 2011. No. 5. P. 113–116 (in Russian).
3. Terzolo M., Daffara F., Ardito A. et al. Management of adrenal cancer: a 2013 update. J. Endocrinol. Invest. 2014. No. 37 (3). P. 207–217.

### Сведения об авторах

Андреева Ольга Валериевна, врач ультразвуковой диагностики БУЗ ВО «Воронежский областной клинический онкологический диспансер».  
Адрес: 394006, г. Воронеж, ул. Войцеховского, д. 4.  
Тел.: +8 (960) 120-20-14. Электронная почта: olga.andreeva-doc@yandex.ru

**Andreeva Ol'ga Valerievna**, Doctor of Ultrasonic Diagnostics, Clinical Oncologic Hospital, Voronezh Regional.  
Address: 4, ul. Voitsekhovskogo, Voronezh, 394006, Russia.  
Phone number: +8 (960) 120-20-14. E-mail: olga.andreeva-doc@yandex.ru

**Васильева Мария Александровна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: masha\_vasilieva@mail.ru

**Vasil'eva Mariya Aleksandrovna**, Ph. D. Med., Docent of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia.  
Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: masha\_vasilieva@mail.ru

**Финансирование исследования и конфликт интересов.**

*Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.*

## Глоссарий англоязычных терминов заболеваний и повреждений челюстно-лицевой области (часть 4)

В. В. Петровская\*, Е. Г. Привалова, М. О. Дутова, О. М. Алексеева,  
М. А. Батова, М. С. Стародубцева, А. А. Шишиморов

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики

## English Terms Glossary of Maxillofacial Area Diseases and Injuries (part 4)

V. V. Petrovskaya\*, E. G. Privalova, M. O. Dutova, O. M. Alekseeva,  
M. A. Batova, M. S. Starodubceva, A. A. Shishimorov

Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov,  
Ministry of Healthcare of Russia, Department of Radiology

### Реферат

В настоящее время многие специалисты отслеживают тенденции развития в современном мировом медицинском сообществе, что обуславливает необходимость знания английского языка хотя бы на базовом уровне. Кроме того, отсутствие единой терминологии, зачастую наличие множества наименований одного и того же понятия, масса устаревших терминов, а также некорректное их написание и произнесение, в особенности эпонимов, представляют собой проблемы русского медицинского языка. Совокупность этих факторов послужила основой для создания глоссария англоязычных терминов в журнале «Радиология — практика», который будет опубликован в последующих номерах.

**Ключевые слова:** глоссарий англоязычных терминов, стоматология, челюстно-лицевая хирургия, зубочелюстная система, оториноларингология, кости, суставы.

### Abstract

Nowadays most experts who follow the modern global medical community trends are aware of the English language knowledge necessity at a basic level at least. The lack of the unified terminology, the multiple items of the same concepts, lots of obsolete terms, incorrect spelling, pronunciation of eponyms especially — all these things are the problem of Russian medical language as well. These factors combination was account the basis for the publications series creation entitled «English Terms Glossary» for the «Radiology — practice» journal, which will be published in subsequent issues.

**Key words:** English Terms Glossary, Stomatology, Maxillofacial Surgery, Otorhinolaryngology, Bones, Joints.

\* **Петровская Виктория Васильевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: vvpetrovskay@yandex.ru

**Petrovskaya Victoriya Vasil'evna**, Ph. D. Med., Associate Professor of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia.  
Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: vvpetrovskay@yandex.ru

**Е**

**Ear** — ухо.

Darwin's ~ — бугорок ушной раковины, дарвинов бугорок;  
external ~ — наружное ухо.

**Earflap** — ушная раковина.

**Earlap, earlobe** — долька ушной раковины, мочка уха.

**Edentate** — беззубый, лишенный зубов.

**Edentia** — адентия, анодонтия, отсутствие зубов (*нескольких или всех*).

**Edentulous** — см. edentate.

**Edge** — край; кромка, грань.

coronal ~ — *стом.* край коронки, коронковый край;

cutting ~ — режущий край (*зуба*).

**Embrasure** — межзубный промежуток.

**Emergence** — появление, возникновение, выступание (*наружу из полости*).

~ of tooth — прорезывание зуба;

delayed ~ — запоздалое прорезывание (*зуба*).

**Eminence, eminency** — *анат.* возвышение, выступ, бугор(ок).

frontal ~ — лобный бугор.

**Enamel** — (*зубная*) эмаль.

curled ~ — эмаль с искривленными призматическими столбиками;

dwarfed ~ — утолщенный эмалевый слой;

gnarled ~ — см. curled ~;

hereditary brown ~ — несовершенный амелогенез;

missing ~ — гипопластические участки зубной эмали;

mottled ~ — крапчатая эмаль;

nanoid ~ — утолщенная эмаль.

**Enameloblast** — энамелобласт, адамантобласт, амелобласт (*эпителиальная клетка внутреннего слоя зубного органа*).

**Enameloblastoma** — адамантинома (*доброкачественная опухоль из эмальпродуцирующей ткани*).

**Enameloma** — адамантома (*узелковые утолщения в области эмалево-цементной границы*).

**Enamelum** — см. enamel.

**Endodontia, endodontics, endodontology** — эндодонтия, эндодонтология.

**Endodontics** — пульпит.

**Endodontium** — пульпа зуба.

**Entocone** — дистальный язычный бугорок (*верхнечелюстного моляра*).

**Epistaxis** — носовое кровотечение.

**Epithelium, pl. epithelia** — эпителий, эпителиальная ткань.

olfactory ~ — обонятельный эпителий;

oral ~ — эпителий слизистой полости рта;

oral sulcular ~ — эпителий десневой бороздки.

**Equilibration** — уравнивание, соотношение.

occlusal ~ — 1. выравнивание зубной окклюзии; 2. окклюзионное равновесие зубных рядов.

- Equipment** — аппаратура, оборудование, оснащение.  
 dental ~ — стоматологическое оборудование.
- Erosion** — 1. эрозия, узурация, изъязвление; 2. *стом.* эрозия эмали и дентина.  
 dental ~ — патологическая стираемость зубов;  
 oral ~ — эрозия слизистой рта;  
 eruption — прорезывание зубов;  
 deciduous tooth ~ — прорезывание молочных зубов;  
 delayed ~ — позднее прорезывание (*зубов*);  
 precocious ~ — досрочное (*преждевременное*) прорезывание (*зубов*).
- Esosphenoiditis** — остеомиелит клиновидной кости.
- Esthetics** — эстетика.
- Ethmofrontal** — относящийся к решетчатой и лобной костям.
- Ethmoid** — решетчатая кость.
- Ethmoidectomy** — резекция решетчатой кости.
- Ethmoiditis** — этмоидит (*воспаление клеток решетчатого лабиринта*).
- Ethmolacrima** — относящийся к решетчатой и слезной костям.
- Ethmosphenoid** — относящийся к решетчатой и клиновидной костям.
- Ethmoturbinal** — относящийся к верхней и средней носовым раковинам.
- Ethmovomerine** — относящийся к решетчатой кости и сошнику.
- Euryopia** — эуриопия (*ненормально широко открытые глаза*).
- Exam, examination** — освидетельствование, исследование, обследование, осмотр.  
 dental ~ — осмотр полости рта.  
 excavation — 1. полость, углубление, карман, экскавация (*диска зрительного нерва*); 2. образование полости; 3. удаление, снятие (*кариозного дентина*).
- Exfoliation** — выпадение молочных зубов.
- Exodontia** — удаление зуба.
- Expansion** — 1. увеличение в объеме, расширение, распространение, растяжение, удлинение; 2. развитие, рост.  
 maxillary ~ — увеличение верхней челюсти;  
 palatal ~ — расширение нёбного свода.
- Exposure** — 1. *хир.* выделение, обнажение (*напр., сосуда*).  
 pulp ~ — вскрытие пульпы зуба.
- Extrabuccal** — находящийся вне ротовой полости.
- Extraction** — 1. экстрагирование, удаление, извлечение; 2. *хир.* экстракция.  
 dental ~ — удаление зуба;  
 forceps ~ of tooth — экстракция зуба щипцами;  
 full dental ~ — удаление всех зубов;  
 serial ~ — последовательное удаление зубов.
- Extraoral** — внеротовой.
- Extrudocclusion** — вестибулярное смещение зуба.
- Exuviation** — выпадение молочных зубов.
- Eye** — глаз.
- Eyeball** — глазное яблоко.
- Eyebrow** — бровь.

**Eyebulb** — глазное яблоко.  
**Eyeglobe** — см. eyeball.  
**Eye ground** — глазное дно.  
**Eye hole** — глазница.  
**Eye lash** — 1. ресничка; 2. ресницы (*века*).  
**Eye lid** — веко.  
**Eye pit** — глазница.  
**Eye socket** — глазница, орбита.  
**Eye tooth** — верхний клык.

## F

**Face** — 1. лицо; 2. поверхность (*напр., органа*).  
 bashed ~ — избитое лицо;  
 bird ~ — «птичье лицо» (*при недоразвитии нижней челюсти*);  
 cleft ~ — расщелина лица;  
 frog ~ — «лягушачье» лицо (*при некоторых новообразованиях полости носа*);  
 full ~ — анфас;  
 half ~ — в профиль;  
 mongolian ~ — монголоидное лицо;  
 moon ~ — лунообразное лицо (*при синдроме Кушинга*);  
 pasty ~ — пастозное лицо.  
**Face-ache** — лицевая невралгия;  
**Face-bow** — мастикациограф (*прибор для регистрации жевательных движений нижней челюсти*).  
**Face-lift** — лифтинг кожи лица.  
**Facial** — лицевой.  
**Facies** — 1. *лат.* лицо; 2. внешний облик, внешность.  
**Facing** — 1. фасетка (*напр., облицовочная часть искусственной коронки зуба*); 2. внешний слой; 3. (*внешняя*) отделка, обточка (*напр., зуба*).  
 bridge ~ — фасетка комбинированного мостовидного зубного протеза;  
 ridge ~ — фасетка на крапонах;  
 slot-type ~ — фасетка с прорезями для фиксации;  
 veneer ~ — облицовочная поверхность (*искусственного зуба*);  
**Faciocephalgia** — лицевая невралгия.  
**Facioplasty** — пластическая операция на лице.  
**Facioplegia** — паралич лицевого нерва.  
**Falling** — падение, понижение.  
 ~ out of tooth — выпадение зуба.  
**False** — искусственный (*о зубах*).  
**Fang** — 1. клык; 2. корень зуба.  
**Fetor** — *лат.* дурной запах, зловоние.  
 ~ ex ore — *лат.* дурной запах изо рта.

**Fiber, pl. fibres** — *сущ.* волокно (*нитевидная структура*); *прил.* волокнистый, волоконный.

alveolar ~ s — волокна периодонта;

apical ~ s — верхушечные волокна периодонта;

dental ~ s — дентинные отростки одонтобласти, дентинные волокна, Томса волокна;

dentinogenic ~ s — предентинные волокна, Корффа волокна;

periodontal membrane ~ s — волокна периодонта.

**Fibril** — *гист.* волоконце, фибрилла.

dental ~ s — дентинные волокна.

**Fibrilloblast** — одонтобласт.

**Fibroma** — фиброма (*доброкачественная опухоль из волокнистой соединительной ткани*).

cementifying ~ — цементирующая фиброма.

**Fibromatosis** — фиброматоз (*1. множественные фибромы; 2. патологическая гиперплазия волокнистой ткани*).

gingival ~ — фиброматоз десны.

**Filling** — 1. наполнение; заполнение; 2. (*зубная*) пломба, зубная вкладка; 3. пломбирование, закрытие, пластика (*напр., дефекта раны кожей*).

complex ~ — пломба с лечебной прокладкой;

composite ~ — составная (*комбинированная*) пломба;

compound ~ — пломбирование двух поверхностей зуба;

contour ~ — контурная пломба;

gold ~ — зубная вкладка из золота;

leaky ~ — негерметичная пломба (*неплотно прилегающая к стенке зубной полости*);

nonleaking ~ — герметичная пломба;

permanent ~ — постоянная пломба;

provisional ~ — 1. временная пломба; 2. временное пломбирование зуба;

root ~ — корневая пломба;

silicate ~ — пломбирование силикат-цементом;

submarine ~ — пломба, наложенная при наличии слюны в полости зуба.

**Film** — 1. *сущ.* пленка, тонкий слой; налет; *гл.* покрываться пленкой; 2. рентгеновская пленка, рентгенограмма.

bite-wing ~ — рентгеновская пленка с межзубными удерживающими фиксаторами;

occlusal ~ — обзорная рентгенограмма верхней и нижней челюстей;

panoramic ~ — *стом.* панорамная рентгенография;

periapical ~ — рентгенограмма верхушек и околоверхушечных тканей зубов.

**Fissure** — 1. *сущ.* трещина, фиссура, щель, борозда; *гл.* покрываться трещинами; 2. фиссура зуба.

enamel ~ — фиссура зуба;

oral ~ — ротовое отверстие, рот;

pterygopalatine ~ — крылонёбная щель.

**Fistula** — свищ, фистула.

gingival ~ — десневой свищ;

oroantral ~ — ороантральный свищ (*между полостью рта и гайморовой пазухой*);

palatal ~ — расщелина твердого нёба;

pharyngeal ~ — глоточный свищ.

**Flange** — фланг, граница.

denture ~ граница полного съемного протеза.

**Floor** — *анат.* дно, основание, перегородка, диафрагма.

mouth ~ — дно полости рта.

**Fluid** — 1. *сущ.* жидкость, жидкая среда, раствор; *прил.* жидкий, текучий, жидкостный.

dental pulp ~ — тканевая жидкость пульпы зуба;

plaque ~ — жидкая часть зубного налета.

**Fluorosis** — флюороз (*хроническое заболевание, развивающееся при длительном избыточном поступлении в организм фтора*).

dental ~ — флюороз зубов.

**Fold** — *анат. сущ.* складка, сгиб; *гл.* сгибать.

epicanthal [epicanthine] ~ — эпикантус (*вертикальная кожная складка, прикрывающая медиальный угол глазной щели*);

**Fimbriated** ~ — бахромчатая складка (*языка*);

glossoepiglottic ~ s — язычно-надгортанные складки;

muco-gingival ~ — переходная складка преддверия рта;

nasolabial ~ носогубная складка.

**Follicle** — фолликул, пузырек, мешочек, сумка.

dental ~ — зубной фолликул;

lingual ~ — лимфатический фолликул язычной миндалины;

palpebral ~ — мейбомиева железа, железа хряща век.

**Foramen, pl. foramina** — *анат.* отверстие.

anterior palatine ~ — переднее нёбное отверстие;

apical ~ of tooth — отверстие верхушки зуба;

external auditory ~ — наружное слуховое отверстие;

incisive [incisor] ~ — резцовое отверстие;

inferior dental ~ — нижнечелюстное отверстие;

infraorbital ~ — подглазничное отверстие (*подглазничного нерва и артерии*);

mandibular ~ — отверстие нижней челюсти;

mental ~ — подбородочное отверстие;

nasopalatine ~ — резцовое отверстие верхней челюсти;

posterior palatine [pterygopalatine] ~ — большое нёбное отверстие;

Scarpa's ~ — верхнечелюстное отверстие носонёбного нерва;

Stensen's ~ — верхнечелюстное резцовое отверстие;

stylomastoid ~ — шилососцевидное отверстие (*наружное отверстие лицевого канала*);

supraorbital ~ — надглазничное отверстие, надглазничная вырезка;

zygomaticofacial ~ — скулолицевое отверстие;

zygomaticoorbital ~ — скулоглазничное отверстие;

zygomaticotemporal ~ — скуловисочное отверстие.

**Force** — сила, усилие, энергия.

occlusal ~ — сила смыкания зубных рядов.

**Forehead** — лоб.

left ~ — левая половина лба;

Olympian ~ — олимпийский лоб (*с увеличенными лобными буграми, при врожденном сифилисе*);

retreat ~ — покатый лоб.

**Formula** — формула; запись.

dental ~ — зубная формула

**Fossa, pl. fossae** — *анат.* ямка, углубление.

~ of lacrimal sac — ямка слезного мешка;

amygdaloid ~ — ниша небной миндалины;

canine ~ — клыковая ямка (*верхней челюсти*);

hypophyseal ~ — гипофизарная ямка;

infratemporal ~ — подвисочная ямка;

mandibular ~ — нижнечелюстная ямка;

nasal ~ — *эмбр.* обонятельная (*носовая*) ямка;

oral ~ — *эмбр.* ротовая ямка, стомодеум;

pituitary ~ — гипофизарная ямка, турецкое седло;

pterygopalatine ~ — крылонёбная ямка;

sublingual ~ — подъязычная ямка;

submaxillary ~ — под(нижне)челюстная ямка;

tonsillar ~ — миндаликсовая пазуха;

zygomatic ~ — скуловая ямка.

**Fovea, pl. foveae** — *анат.* ямка, углубление, впадина.

dental ~ of atlas — зубная ямка атланта.

**Fracture** — 1. *сущ.* перелом, трещина, излом; *гл.* ломать, раздробить.

root ~ — перелом корня зуба.

**Framework** — зубной мост, зубной протез.

**Fremitus** — дрожание; колебание, вибрация.

dental ~ — скрежет зубов.

**Frons, pl. frontis** — лоб.

~ of cranium — лобная кость.

**Front** — лицевая сторона (*напр., ладони*).

~ of neck — передняя часть шеи.

**Frontal** — 1. фронтальный, передний; 2. лобный.

**Frontomalar** — лобно-скуловой.

**Frontomaxillary** — лобно-верхнечелюстной.

**Frontonasal** — лобно-носовой.

**Fronto-occipital** — лобно-затылочный

**Frontoparietal** — лобно-теменной.

**Frontotemporal** — лобно-височный.

**Fur** — налет на языке.

**Furcation** — фуркация, зона разделения корней (*многокорневых зубов*).

**Furrow** — борозда, бороздка, глубокая морщина.  
mentolabial ~ — подбородочно-губная складка.

*Продолжение следует*

## Список литературы

1. *Акжигитов Г. Н., Акжигитов Р. Г.* Большой англо-русский медицинский словарь. М.: Изд. г-на Акжигитова Р. Г., 2005. 1224 с.
2. Англо-русский медицинский энциклопедический словарь «Stedman's Medical Dictionary» / Под ред. А. Г. Чучалина. М.: ГЭОТАР, 1995. 717 с.
3. *Егорова Е. А., Макарова Д. В., Бажин А. В., Дутова М. О., Смирнова Н. А., Терентьева А. П., Толстова А. В.* Глоссарий англоязычных терминов заболеваний и повреждений костно-суставной системы // Радиология — практика. 2015. № 3. С. 60—73.
4. *Репин Б. И., Кривцова Т. Н.* Русско-английский медицинский словарь для стоматологов. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. 195 с.
5. Oxford Dictionary of English. URL: <http://www.oxforddictionaries.com>.

## References

1. *Akzhigitov G. N., Akzhigitov R. G.* Big English-Russian medical dictionary. Moscow: Izdanie g-na Akzhigitova R. G., 2005. 1224 p.
2. English-Russian medical encyclopedic dictionary «Stedman's Medical Dictionary». Edited by A. G. Chuchalin. Moscow: GEOTAR, 1995. 717 p.
3. *Egorova E. A., Makarova D. V., Bazhin A. V., Dutova M. O., Smirnova N. A., Terent'eva A. P., Tolstova A. V.* English Terms Glossary of Bones and Joints Diseases and Injuries. Radiologiya — praktika. 2015. No. 3. P. 60—73.
4. *Repin B. I., Krivcova T. N.* Russian-English medical dictionary for stomatologists. Moscow: ООО «Meditsinscoe informatsionnoe agentstvo», 2005. 195 p.
5. Oxford Dictionary of English. URL: <http://www.oxforddictionaries.com>.

## Сведения об авторах

**Петровская Виктория Васильевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики.

Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: [vvpetrovskay@yandex.ru](mailto:vvpetrovskay@yandex.ru)

**Petrovskaya Victoriya Vasil'evna**, Ph. D. Med., Associate Professor of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia, Department of Radiology.

Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: [vvpetrovskay@yandex.ru](mailto:vvpetrovskay@yandex.ru)

**Привалова Екатерина Геннадьевна**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики.

Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: [e-privalova@mail.ru](mailto:e-privalova@mail.ru)

**Privalova Ekaterina Gennad'evna**, Ph. D. Med., Assistant of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia, Department of Radiology.

Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: e-privalova@mail.ru

**Дутова Маргарита Олеговна**, аспирант кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: ritkad@rambler.ru

**Dutova Margarita Olegovna**, Postgraduate of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia, Department of Radiology.  
Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: ritkad@rambler.ru

**Алексеева Ольга Михайловна**, ординатор кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: olya.alexseeva@yandex.ru

**Alekseeva Ol'ga Mikhailovna**, Resident of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia, Department of Radiology.  
Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: olya.alexseeva@yandex.ru

**Батова Мария Александровна**, ординатор кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: m.a.batova@gmail.com

**Batova Mariya Aleksandrovna**, Resident of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia, Department of Radiology.  
Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: m.a.batova@gmail.com

**Стародубцева Мария Сергеевна**, ординатор кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: starodubtseva2@gmail.com

**Starodubceva Marija Sergeevna**, Resident of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia, Department of Radiology.  
Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: starodubtseva2@gmail.com

**Шишиморов Алексей Андреевич**, ординатор кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: KLD@msmsu.ru

**Shishimorov Aleksey Andreevich**, Resident of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia, Department of Radiology.  
Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: KLD@msmsu.ru

**Финансирование исследования и конфликт интересов.**

*Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.*



## Отчет о V Межрегиональной научно-образовательной конференции «Байкальские встречи. Актуальные вопросы лучевой диагностики»

(г. Улан-Удэ, 16 и 17 мая 2017 г.)

**Report of the V International Scientific-Educational Conference: «Baikal Meetings. Current Issues of Radiodiagnosis»**

(Ulan-Ude, 16 and 17 May 2017)

Министерство здравоохранения Республики Бурятия, Фонд развития лучевой диагностики, автономная некоммерческая организация «Научных и медицинских работников», ФГБОУ

ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, Ассоциация лучевых диагностов Сибирского федерального округа, Цен-

тральный научно-исследовательский институт лучевой диагностики (ЦНИИЛД), Иркутский научный центр хирургии и травматологии, Больница скорой медицинской помощи Республики Бурятия и РОО «Общество рентгенологов, радиологов и специалистов ультразвуковой диагностики в городе Москве» провели с 16 по 17 мая 2017 г. в г. Улан-Удэ V научно-образовательную конференцию.

Мероприятие было организовано при содействии ведущих отечественных и зарубежных производителей и дистрибьюторов медицинской техники. Главным спонсором конференции выступила компания ЗАО «Медицинские технологии Лтд», генеральным спонсором – ЗАО «Тошиба Медикал Системз», а также компании ООО «АМИКОРТ», НПАО «АМИКО», ЗАО «НПО АСТА», ЗАО «Ланцет», ООО «Интермедика Ультрасаунд Групп» и АО «Р-Фарм» (рис. 1). Информационную поддержку осуществляли журнал «Радиология — практика» и интернет-портал [www.unionrad.ru](http://www.unionrad.ru).

Среди участников были представители медицинского сообщества и коллеги из различных городов и административных округов России: Москвы, Улан-Удэ, Новосибирска, Иркутска, Читы, Томска,

Владивостока, Хабаровска, Кавалерово и Грозного. Общее количество специалистов лучевой диагностики, посетивших мероприятие, составило около 200 человек.

Открытие конференции состоялось на пленарном заседании

От имени министра здравоохранения (МЗ) Республики Бурятия с приветственным словом выступила начальник Департамента оказания специализированной помощи Н. Ю. Логинова, генеральный директор ООО «ЦНИИЛД», доктор медицинских наук, член-корреспондент РАН, профессор А. Ю. Васильев, президент Ассоциации лучевых диагностов СФО, доктор медицинских наук, профессор А. П. Дергилев, главный внештатный специалист по лучевой диагностике МЗ Республики Бурятия В. Б. Ханеев (рис. 2).

В пленарном заседании выступили доктор медицинских наук, профессор Александр Петрович Дергилев (Новосибирск), главный внештатный врач-рентгенолог МЗ РБ Владимир Борисович Ханеев (Улан-Удэ), доктор медицинских наук, член-корреспондент РАН, профессор Александр Юрьевич Васильев (Москва), профессор Райнер Рейнмюллер из г. Грац (Австрия), заместитель генерального директора ЗАО



Рис. 1. Спонсоры конференции



Рис. 2. Президиум пленарного заседания

«Медицинские технологии Лтд» Светлана Юрьевна Шокина (Москва) (рис. 3, а, б).

Научную программу первого дня конференции составили 3 части:

- первое заседание — рентгенологическая секция — было посвящено новым технологиям в лучевой диагностике;
- второе заседание — секция ультразвуковой диагностики — включало в себя новые технологии в ультразвуковой диагностике;

- третье заседание — секция интервенционной радиологии — представлены доклады по малоинвазивным вмешательствам под контролем методов лучевой диагностики.

Первое заседание — рентгенологическая секция «Новые технологии в лучевой диагностике» — состоялось под председательством заведующего кафедрой лучевой диагностики ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России, доктора медицинских наук, профессора Д. А. Лежнева и председате-



Рис. 3. Выступления доктора медицинских наук, профессора А. П. Дергилева (а) и главного внештатного врач-рентгенолога МЗ РБ В. Б. Ханеева (б)

ля оргкомитета «Байкальские встречи», доктора медицинских наук, профессора П. В. Селиверстова. С докладами выступили доктор медицинских наук, член-корреспондент РАН, профессор А. Ю. Васильев (Москва), заведующий кафедрой лучевой диагностики ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор А. Л. Юдин (Москва), доктор медицинских наук, доцент И. В. Бодрова (Москва), заместитель генерального директора по развитию компании ЗАО «Медицинские технологии Лтд» М. Я. Нефедов (Москва), доктор медицинских наук, старший научный сотрудник МНИОИ им. П. А. Герцена А. В. Левшакова (Москва), доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО СурГУ Минздрава России, заведующая курсом лучевой диагностики Н. В. Климова (Сургут), заведующий кафедрой ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор А. П. Дергилев (Новосибирск), консультант по медицинским технологиям Б. Д. Тугутов (Москва), заведующий кафедрой лучевой диагностики ФГБОУ ВО МГМСУ им.

А. И. Евдокимова Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор Д. А. Лежнев (Москва), начальник отдела дополнительного профессионального образования ООО «ЦНИИЛД», кандидат медицинских наук Е. Г. Привалова (Москва), кандидат медицинских наук, ассистент кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России Ю. А. Васильева (рис. 4).

На секции были представлены доклады, посвященные современным технологиям в области лучевой диагностики: «Томосинтез при заболеваниях легких», «Технологии томосинтеза и двойной энергии в рентгенографии», «Современные клинические приложения в МРТ». Также были доложены тематические лекции: «МРТ в диагностике эндометриоза», «МРТ в диагностике травматических повреждений плечевого сустава», «Спектр вирусных повреждений легких по результатам компьютерной томографии», «Функциональное МСКТ в оторинологии и офтальмологии», «Лучевая диагностика спондилоартрита», «Рентгеноморфологические особенности течения туберкулеза брюшной полости у



Рис. 4. Выступления доктора медицинских наук, профессора А. П. Дергилева (а) и главного внештатного врач-рентгенолога МЗ РБ В. Б. Ханеева (б)

больных терминальной стадией СПИ-Да», «МСКТ в диагностике и стадировании остеонекрозов челюстей у пациентов, получающих антирезорбтивную терапию», «МСКТ в диагностике заболеваний слезоотводящих путей».

Второе заседание — ультразвуковая секция «Новые технологии в ультразвуковой диагностике» — состоялось под председательством доктора медицинских наук, профессора кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России, доктора медицинских наук Е. Б. Ольховой (Москва) и заведующей кафедрой лучевой и функциональной диагностики КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Минздрава Хабаровского края, доктора медицинских наук, профессора Л. О. Глазун (Хабаровск). С докладами выступили доктор медицинских наук, профессор Е. Б. Ольхова (Москва), кандидат медицинских наук, доцент М. А. Васильева (Москва), доктор медицинских наук, профессор Л. О. Глазун (Хабаровск), доктор медицинских наук, профессор Ю. А. Степанова (Москва), доктор медицинских наук, доцент Е. В. Полухина (Хабаровск), начальник отдела дополнительного профессионального образования ООО «ЦНИИЛД», кандидат медицинских наук Е. Г. Привалова. В секции были представлены доклады, посвященные ультразвуковым исследованиям в педиатрии «Ультразвуковая диагностика пиелонефрита у детей»; патологическим изменениям в брюшной полости и забрюшинных образований «Ультразвуковая семиотика послеоперационных осложнений в абдоминальной хирургии», «Ультразвуковая диагностика неорганных забрюшинных образований»; патологическим процессам моче-

выделительной системы «Комплексные УЗИ при диффузной почечной патологии», «Ультразвуковая диагностика парауретральных образований у женщин»; а также избранным вопросам ультразвуковой диагностики «Ультразвуковая диагностика патологии сухожилий вращательной манжеты плечевого сустава», «Некоторые аспекты ультразвуковой диагностики кардиомиопатий», «Возможности УЗИ в диагностике осложненной контурной пластики лица».

Третье заседание первого дня — секция интервенционной диагностики «Малоинвазивные вмешательства под контролем методов лучевой диагностики» — состоялось под председательством доктора медицинских наук, профессора кафедры хирургических болезней ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» МЗ РФ, руководителя отдела лучевых методов диагностики и лечения МКНЦ Ю. В. Кулезневой (Москва) и заведующего кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом онкологии ФГБОУ ВО ЧитГМА Минздрава России, доктора медицинских наук, профессора В. Ю. Погребнякова (Чита). Лекторами были доктор медицинских наук, профессор Ю. В. Кулезнева (Москва), доктор медицинских наук, профессор В. Ю. Погребняков (Чита), А. В. Мункуев (Иркутск), Т. Л. Дашибалова (Улан-Удэ). Лекции включали пошаговые рекомендации, как научиться выполнять чрескожные интервенционные вмешательства под контролем УЗИ и рентгентелевидения. Были рассмотрены вопросы постепенного нарастания сложности вмешательств от самых простых до высокотехнологичных эндобилиарных. Затронуты также вопросы

организации соответствующей службы и юридические моменты. Представлены современные сведения о мини-инвазивных интервенционно-радиологических вмешательствах в лечении панкреатической гипертензии и ее осложнениях, обобщены методики инвазивной диагностики и интервенционных вмешательств. Представлен опыт применения эндоваскулярного лечения окклюзионных поражений артерий конечностей при синдроме диабетической стопы, а также опыт лечения распространенного острого гнойного медиастинита с применением малотравматичных пункционно-дренирующих вмешательств под лучевым контролем. В лекциях были освещены вопросы УЗИ-семиотики абсцессов паренхиматозных органов брюшной полости и внеорганных, а также особенности выбора доступа для их чрескожного дренирования в зависимости от локализации.

Второй день конференции включал в себя пленарное заседание на тему «Актуальные вопросы лучевой диагностики» и научную программу с 2 секциями.

Первое заседание — рентгенологическая секция — было посвящено совершенствованию рентгенодиагностики социально значимых заболеваний.

Второе заседание — секция ультразвуковой диагностики — включало в себя избранные вопросы применения современных технологий.

В состав президиума пленарного заседания «Актуальные вопросы лучевой диагностики» вошли заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом онкологии ФГБОУ ВО ЧитГМА Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор В. Ю. Погребняков (Чита), заведующая кафедрой лучевой диагностики и лучевой те-

рапии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор В. Д. Завадовская (Томск), доктор медицинских наук, профессор кафедры лучевой диагностики ИПО ФГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Минздрава России Ю. А. Степанова (Москва), И. Ю. Логина. С докладами выступили профессор Райнер Рейнмюллер (Грац), доктор медицинских наук, профессор В. Д. Завадовская (Томск), доктор медицинских наук, профессор А. А. Дмитращенко, доктор медицинских наук, профессор Д. А. Лежнев, доктор медицинских наук, профессор Ю. А. Степанова. Лекции были посвящены как вопросам патологии органов грудной клетки: «Острая боль в грудной клетке — диагностический подход в настоящее время», «Комплексная лучевая диагностика саркоидоза легких», «Современные методы диагностики и эндоваскулярного лечения аневризм висцеральных ветвей аорты на этапах лечения», — так и другим вопросам лучевой диагностики: «МРТ кисти при ревматологических заболеваниях» и «Современные тенденции лучевой диагностики в стоматологии и ЧЛХ» (рис. 5).

В состав президиума второй части рентгенологической секции «Совершенствование диагностики социально значимых заболеваний» вошли доктор медицинских наук, профессор А. А. Дмитращенко, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник МНИОИ им. П. А. Герцена А. В. Левшакова, доктор медицинских наук, доцент И. В. Бодрова. Свои лекции представили председатели секции, а также кандидат медицинских наук, ассистент кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО



Рис. 5. Выступление профессора Р. Рейнмюллера

МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России Ю. А. Васильев, доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО «СурГУ» Минздрава России, заведующая курсом лучевой диагностики Н. В. Климова, Д. В. Александров, О. А. Виноградова, А. В. Романова, Т. И. Батудаева. В секции были рассмотрены вопросы неотложных состояний: «Компьютерная томография в диагностике острого панкреатита», «Особенности течения острой хирургической инфекции у больных с терминальной стадией СПИДа», «Алгоритм лучевой диагностики при травме живота на первичном этапе оказания медицинской помощи», аспекты костно-травматических изменений: «Лучевая диагностика сакроилиита» и «МРТ в диагностике травматических повреждений коленного сустава», доклад от спонсоров мероприятия «Двухлетний практический опыт внедрения Единой радиологической информационной системы в г. Москве», а также вопросы онкологии «Методологические аспекты МРТ-исследования малого таза у онкологических больных» и другие вопросы лучевой диагностики: «МСКТ в диагностике причин кондуктивной ту-

гоухости», «МСКТ в диагностике ятрогенных повреждений при операциях на мочевыделительной системе», «Значение методов лучевой диагностики в ревматологии».

Ультразвуковая секция «Избранные вопросы применения современных технологий в ультразвуковой диагностике» прошла под председательством доктора медицинских наук, руководителя отдела лучевых методов диагностики и лечения МКНЦ, профессора Ю. В. Кулезневой, доктора медицинских наук, профессора кафедры лучевой и функциональной диагностики КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Минздрава Хабаровского края Е. В. Полухиной, начальника отдела дополнительного профессионального образования ООО «ЦНИИЛД», кандидата медицинских наук Е. Г. Приваловой. Кроме председателей с докладами также выступили доктор медицинских наук, профессор Ю. А. Степанова, кандидат медицинских наук, доцент М. А. Васильева. В лекциях были рассмотрены вопросы неотложных состояний, дифференциальной ультразвуковой диагностики солидных опухолей поджелудочной железы, ки-



Рис. 6. Врачи ультразвуковой диагностики, второй день конференции

стозные заболевания почек, был представлен алгоритм лучевой диагностики механической желтухи, показаны возможности ультразвуковой диагностики прикрытых перфораций ЖКТ, а также продемонстрирована роль ультразвукового исследования в диагностике заболеваний челюстно-лицевой области.

Прошла интересная и оживленная научная дискуссия, где участники конференции задали вопросы лекторам по интересующим проблемам (рис. 6). Врачи Республики Бурятия высказали пожелания о проведении подобных конференций по узким разделам лучевой диагностики. Были отмечены акту-

альность представленных докладов и высокий уровень организации конференции.

По окончании конференции состоялась традиционная лотерея Фонда развития лучевой диагностики среди участников конференции. Были разыграны книги по лучевой диагностике.

Конференция завершилась определением перспектив развития дальнейшего сотрудничества в области научной и образовательной деятельности, а также была запланирована VI Межрегиональная научная конференция «Байкальские встречи», которую планируется провести в 2019 г.



## **Отчет о Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Печень, поджелудочная железа. Хирургические, трансплантационные и клеточные технологии лечения»**

**(Нижний Новгород, 26–27 мая 2017 г.)**

**Report of the Interregional Scientific-Practical Conference with International Participation «The Liver, Pancreas. Surgical, Transplant and Cellular Technologies of Treatment»**

**(Nizhny Novgorod, 26–27 may 2017)**

Конференция организована ФБУЗ «Приволжский окружной медицинский центр» Федерального медико-биологического агентства Российской Федерации (ФБУЗ ПОМЦ ФМБА России) и ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО НижГМА Минздрава России), и приурочена к 70-летию Федерального медико-биоло-

гического агентства Российской Федерации (рис. 1).

Официальным партнером выступила компания «Терра Инкогнита». Информационная поддержка обеспечена Министерством здравоохранения Нижегородской области, газетой «Мир фармации и медицины».

Конференция прошла под общим председательством доктора медицинских наук, профессора, руководителя

ФМБА России Уйбы Владимира Викторовича.

Почетными председателями были:

Переслегина Ирина Александровна — министр здравоохранения Нижегородской области;

Романов Сергей Владимирович — кандидат медицинских наук, директор ФБУЗ ПОМЦ ФМБА России, заведующий кафедрой экспериментальной и ядерной медицины ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» (ФГАОУ ВО ННГУ им. Н. И. Лобачевского);

Шахов Борис Евгеньевич — доктор медицинских наук, профессор, исполняющий обязанности ректора ФГБОУ ВО НижГМА Минздрава России.

В работе конференции участвовали 284 человека, среди них ведущие специалисты в области хирургии, лучевой

диагностики, анестезиологии и интенсивной терапии, трансплантологии и клеточных технологий лечения патологии гепатопанкреатодуоденальной зоны из России, Германии, Швеции, Белоруссии.

Пленарное заседание прошло под председательством:

- Гранова Дмитрия Анатольевича — доктора медицинских наук, члена-корреспондента РАН, профессора, заведующего кафедрой радиологии и хирургических технологий ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий Минздрава России» (Санкт-Петербург);
- Загайнова Владимира Евгеньевича — доктора медицинских наук, главного специалиста по хирургии ФБУЗ ПОМЦ ФМБА России, заведующего кафедрой хирургических



Рис. 1. Председатели пленарного заседания конференции (слева направо): Пауль Андреас, В. Е. Загайнов, Д. А. Гранов, Бо-Йоран Эрикссон

- болезней ФГБОУ ВО НижГМА Минздрава России, главного внештатного трансплантолога Министерства здравоохранения Нижегородской области (Нижний Новгород);
- Пауля Андреаса — директора хирургической клиники Университета Дуйсбург (Эссен, Германия);
  - Бо-Йорана Эриксона — руководителя отделения трансплантационной хирургии CLINTEC Каролинского института (Стокгольм, Швеция) (рис. 1).

На пленарном заседании были представлены программные доклады, посвященные:

- новым хирургическим подходам в трансплантации поджелудочной железы (докладчик — Пинчук Алексей Валерьевич, кандидат медицинских наук, заведующий научным отделением трансплантации почки и поджелудочной железы, ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского» Департамента здравоохранения г. Москвы) (рис. 2, а);

- оценке и восстановлению маргинальных трансплантатов печени до трансплантации (докладчик — Пауль Андреас, директор хирургической клиники Университета Дуйсбург, Эссен, Германия);
- мультипараметрическому флюоресцентному имиджингу для клеточной терапии и тканевой инженерии (докладчик — Загайнова Елена Вадимовна, доктор медицинских наук, директор НИИ Биомедицинских технологий ФГБОУ ВО НижГМА Минздрава России, Нижний Новгород) (рис. 2, б);
- трансплантации клеток при заболеваниях печени (докладчик — Бо-Йоран Эриксон, руководитель отделения трансплантационной хирургии CLINTEC Каролинского института, Стокгольм, Швеция).

В рамках научно-практической конференции состоялись тематические секции и школы по хирургии, анестезии и интенсивной терапии в гепатопанкреатобилиарной хирургии, лучевой диагностике.

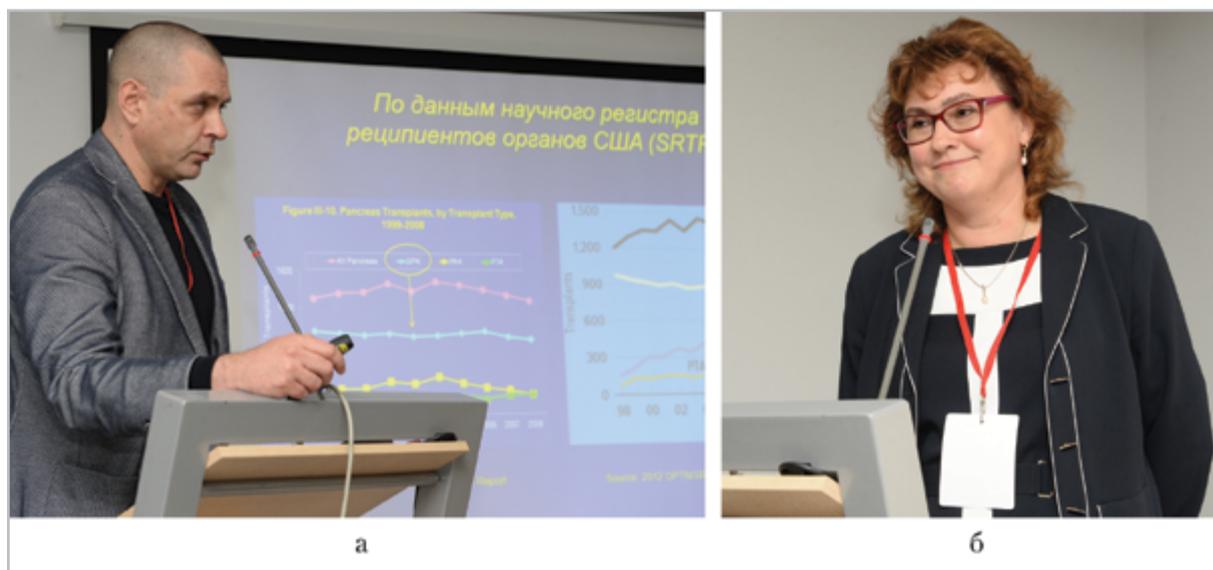


Рис. 2. Выступление на пленарном заседании конференции докторов медицинских наук А. В. Пинчука (а) и Е. В. Загайновой (б)

Секционные заседания по каждой из специальностей проходили в 2 этапа. Вопросы лучевой диагностики рассматривались в течение двух дней конференции.

На первом заседании, посвященном теме «Новые технологии лучевой диагностики при заболеваниях гепатопанкреатобилиарной зоны и трансплантации органов», председателями стали доктор медицинских наук, профессор А. И. Громов, Е. А. Егорова, кандидат медицинских наук П. И. Рыхтик.

Открыл заседание докладом «Нехирургические сосудистые осложнения при трансплантации печени или обширных резекциях печени» доктор медицинских наук, профессор Ю. Р. Камалов (Москва) (рис. 3).

Далее выступила доктор медицинских наук, профессор Е. А. Егорова (Москва) с докладом на тему «Редкие кли-



Рис. 3. Докладчик секции лучевой диагностики «Новые технологии лучевой диагностики при заболеваниях гепатопанкреатобилиарной зоны и трансплантации органов» Ю. Р. Камалов

нические случаи патологии желчного пузыря».

Следующую презентацию «Эхоскопия и эндоскопия — «сладкая парочка»», представил профессор Л. Грайнер (Германия).

С докладом «Ошибки КТ-диагностики заболеваний печени по данным анализа результатов исследований, размещенных в Единой радиологической информационной системе города Москвы» выступил доктор медицинских наук А. И. Громов (Москва).

В заключение первого заседания был представлен доклад кандидата медицинских наук П. И. Рыхтика (Нижний Новгород) на тему «Лучевая диагностика альвеококоза печени».

Второе заседание «Школа по эластомерии. Союз физиков и медиков» прошло под председательством докторов медицинских наук, профессоров Ю. Р. Камалова, Д. В. Сафонова и кандидата физико-математических наук И. Ю. Демина.

Первым докладчиком второго заседания стал доктор медицинских наук, профессор Д. В. Сафонов (Нижний Новгород) с презентацией на тему «Виды эластомерий в практической работе врача». Презентация была посвящена методическим вопросам, физическим основам эластомерии, внедрению достижений фундаментальной науки в клинику.

Второй доклад — «Эластомерия от эксперимента до практики», который сделал кандидат физико-математических наук И. Ю. Демин, стал логическим продолжением тематики первого сообщения, с более подробным освещением принципов и возможностей эластомерии как одной из инновационных и перспективных ультразвуковых методик.



Рис. 4. Освоение на фантомах практических навыков работы на ультразвуковых аппаратах со сдвиговой волной

Доктор медицинских наук, профессор А. И. Громов (Москва) представил доклад «Возможность использования акустических потоков, возникающих при ультразвуковых исследованиях, для диагностических целей».

Далее представил результаты своих исследований на тему «ARFI-эластометрии при очаговых поражениях печени» доктор медицинских наук, профессор Ю. Р. Камалов (Москва).

В заключительной части заседания врач ультразвуковой диагностики ФБУЗ ПОМЦ ФМБА России И. В. Шатохина провела анализ «Эластометрии на сдвиговой волне разных производителей — их сравнение (опыт работы на 4 ультразвуковых аппаратах)».

После каждого доклада и по окончании секционных заседаний конферен-

ции состоялись дискуссии с обсуждением основных вопросов, проведено тестирование по темам конференции, освоение врачами лучевой диагностики на фантомах практических навыков работы на ультразвуковых аппаратах со сдвиговой волной (рис. 4).

По результатам конференции всем слушателям выданы сертификаты о получении зачетных единиц по системе Непрерывного медицинского образования.

Конференция завершилась определением перспектив развития дальнейшего сотрудничества по вопросам научной и образовательной деятельности в области хирургии, анестезиологии, трансплантологии, клеточных технологий лечения, лучевой диагностики патологии печени и поджелудочной железы.

## Информация для рекламодателей

Издание «Радиология — практика» ориентировано на врачей-рентгенологов, рентгенолаборантов, технологов и других работников в сфере лучевой диагностики. В читательскую аудиторию также входят представители компаний рынка медицинской техники и технические специалисты.

В начале 2011 г. журнал подтвердил научный статус, войдя в Перечень российских рецензируемых научных журналов ВАК, в которых могут быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук. Это касается работ как в области медицины, так и физико-технической направленности.

Тираж журнала составляет 1000 экземпляров. Распространение среди постоянных подписчиков осуществляется через каталог агентства «Роспечать», «Интерпочта», «Союзпресс», а также сайт издания [www.radp.ru](http://www.radp.ru).

Мы предоставляем специалистам регулярную возможность ознакомиться, купить номер или подписаться на журнал на крупных специализированных выставках, таких, как «МЕДдиагностика», «Здравоохранение» и др.

Мы предлагаем всем компаниям, реализующим товары, услуги на рынке лучевой диагностики, разместить информацию для продвижения вашего продукта исключительно в целевой среде. Заказав рекламу в печатной версии журнала, вы также обеспечиваете себе гарантированное размещение информации о вашем продукте и баннера с вашим логотипом на страницах нашего сайта с аудиторией около 2000 визитов в месяц.

Компании могут публиковать не только рекламу, но и статьи для обзора последних новинок на рынке оборудования и опыта использования продукта или услуги. Постоянным клиентам мы предлагаем существенные преференции.

Условия размещения рекламы Вы можете узнать  
по телефону **+7 (495) 980-52-38**  
или на сайте **[www.radp.ru](http://www.radp.ru)** в разделе «Рекламодателям»

Наши издания (печатные и электронные версии)



Издается с 2000 г.



Издается с 2009 г.



Издается с 2011 г.



Издается с 2012 г.



Издается с 2000 г.



Издается с 2015 г.

Распространение медицинских изданий:

- на специализированных медицинских выставках и конференциях, более 100 в год
- электронная версия наших изданий рассылается по собственной базе данных, более 65000 медицинских учреждений России, в т. ч. 13000 частных медицинских центров
- дублируются в открытом доступе на наших сайтах [www.medreestr.ru](http://www.medreestr.ru), [www.farosplus.ru](http://www.farosplus.ru) (посещаемость – 1200 в сутки).

Распространение «Рынка БАД»:

- Производители БАД
- Производители сырья и оборудования
- Головные офисы аптечных сетей
- Медицинские центры
- Санатории
- Выставки

[www.medreestr.ru](http://www.medreestr.ru), [www.farosplus.ru](http://www.farosplus.ru)

тел./ф.: (812) 320-06-23, 320-06-24,  
320-06-26, 322-65-61, 324-73-50

E-mail: [reklama@farosplus.ru](mailto:reklama@farosplus.ru), [reklama1@farosplus.ru](mailto:reklama1@farosplus.ru)

# Правила оформления статей для опубликования в журнале «Радиология — практика»

## The Rules of Articles Preparation for Publication in the Journal «Radiology — practice»

### Оформление публикаций\*

Функционально информация, содержащаяся в материале публикации, делится на две части:

1. Тематическая научная и практическая составляющая, способствующая получению знаний о проблематике медицинских исследований. При формулировке **названия публикации**, составления **реферата (авторского резюме)**, при выборе ключевых слов, необходимо помнить, что именно эта часть направляется в базы данных (БД), и должна представлять интерес и быть понятной как российским читателям, так и зарубежному научному сообществу.

2. Сопроводительная часть, включающая в себя данные об авторах и организациях, в которых они работают, библиометрические данные (пристатейный список литературы), должна представляться таким образом, чтобы была возможность их идентификации по формальным признакам аналитическими системами. Должны использоваться унифицированная транслитерация, **предоставляться в романском алфавите (латинице) фамилии, имена и отчества авторов**, даваться корректный перевод на английский язык названия адресных сведений, в первую очередь, названия организаций, где работают авторы, т. е. **данные об аффелировании**.

### Правила направления материалов в редакцию журнала «Радиология — практика»

Материалы научного сообщения предоставляются в 2 экземплярах:

- в распечатанном виде за подписью всех авторов и визой руководителя на 1 экземпляре, сопровождаются официальным письмом от учреждения (с круглой печатью), в необходимых случаях — экспертным заключением (что дает право на их публикацию);
- все материалы записываются на диск в электронном виде и прилагаются к их распечатанному варианту.

**Материалы отправляются по почте ответственному секретарю журнала** — доктору медицинских наук, профессору Егоровой Елене Алексеевне.

Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а. Центр стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, кафедра лучевой диагностики ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.

\* Правила оформления материалов, публикуемых в журнале «Радиология — практика», подготовлены в соответствии с требованиями международной БД SCOPUS и РИНЦ, а также рекомендациями ВИНТИ РАН (см. [www.scopus.com](http://www.scopus.com); [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru); *Кириллова О. В.* Подготовка российских журналов для зарубежной аналитической базы данных SCOPUS: рекомендации и комментарии. М.: ВИНТИ РАН, 2011).

---

**Уведомление об отправке материалов для публикации в журнале** (их экземпляр в электронном виде и отдельно архивированные в графическом формате иллюстрации) отправляется ответственному секретарю на e-mail: eegorova66@gmail.com (тел.: 8 (495) 611-01-77).

### **Содержание и оформление материалов, направляемых в редакцию журнала «Радиология — практика»**

Представленные в работе данные должны быть оригинальными. Не допускается направление в редакцию работ, которые уже напечатаны в других изданиях или посланы для публикации в другие редакции.

**Объем публикаций** (включая сопроводительную информацию и иллюстративный материал) для:

- оригинальных статей, лекций и научных обзоров должен быть не более 15 с.;
- кратких сообщений и описаний клинических наблюдений — не более 5 с.

#### **В публикациях предусматриваются следующие блоки:**

**БЛОК 1** — на русском языке:

- заглавие (сокращения не допускаются);
- фамилия и инициалы автора (ов);
- полное название организации (с указанием формы собственности, ведомственной принадлежности — аббревиатуры не допускаются), ее адрес (с указанием индекса);
- реферат (авторское резюме);
- ключевые слова (в количестве 5–6, сокращения не допускаются).

**БЛОК 2** — транслитерация или перевод соответствующих данных из блока 1 на английский язык\*:

- заглавие (перевод на английский язык, при этом сокращения не допускаются, в переводе не должно быть транслитерации, кроме непереводаемых названий собственных имен, приборов и других объектов, имеющих собственные названия, это также касается авторских резюме (аннотаций) и ключевых слов);
- фамилия и инициалы автора (ов) (только транслитерация по системе BGN (Board of Geographic Names), см. <http://www.translit.ru>);
- полное название организации (при переводе на английский язык форма собственности не указывается, аббревиатуры не допускаются, дается полное название организации и ведомственная принадлежность, в том виде, в котором их профиль идентифицирован в БД SCOPUS), ее адрес (с указанием индекса);
- реферат (авторское резюме) — перевод на английский язык;
- ключевые слова (перевод на английский язык, сокращения не допускаются).

---

\* Недопустимо использование интернет-переводчиков (дающих перевод слов без учета стиля, связи слов в предложениях, что делает текст непонятным, значительно искажает смысл).

**БЛОК 3** — полный текст публикации на русском языке.

В статьях клинического или экспериментального характера рекомендуются следующие разделы: **Актуальность** (которая должна оканчиваться формулировкой цели). **Материалы и методы. Результаты и их обсуждение. Выводы. Список литературы.**

В лекциях и обзорах должны быть выделены: **Актуальность** (которая оканчивается формулировкой цели). Далее представляется текст лекции или обзора, после этого, как и в статьях, выделяются **Выводы** и дается **Список литературы.**

В кратких сообщениях и описаниях клинических наблюдений выделяются: **Актуальность** (которая должна оканчиваться формулировкой цели). Далее представляется текст с описанием редких случаев или отдельного клинического наблюдения. **Обсуждение. Выводы. Список литературы.**

**Текстовый материал публикации должен быть представлен:**

- 1) в виде четкой принтерной распечатки в формате А4, в электронном виде (Microsoft Word), с двойным межстрочным интервалом размером шрифта 12, пронумерованными страницами, без правок на листах;
- 2) в подрисуночных подписях сначала приводится общая подпись к рисунку (рентгенограмма, компьютерная томограмма, эхограмма и т.п.), а затем объясняются все имеющиеся в нем цифровые и буквенные обозначения;
- 3) в электронном текстовом файле абзацный отступ текста, выравнивание и прочее — не важны. Текст должен быть без переносов слов, без выравнивания табличной, без лишних пробелов. Клавиша Enter должна использоваться только для начала нового смыслового абзаца, но не для начала новой строки внутри абзаца;
- 4) после любых заголовков, фамилий, подписей к рисункам точка не ставится. Между каждым инициалом и фамилиями всегда ставятся пробелы. Инициалы разделяются точками и пишутся перед фамилией. Запятая между фамилией и инициалами не ставится, так как это затрудняет идентификацию автора в БД;
- 5) сокращения и символы должны соответствовать принятым стандартам (система СИ и ГОСТ 7.12 — 1993).

Приводим наиболее частые примеры сокращений (обратите внимание на отсутствие точек после многих сокращений и символов): год — г.; годы — гг.; месяц — мес; неделя — нед; сутки — сут; час — ч; минута — мин; секунда — с; килограмм — кг; грамм — г; миллиграмм — мг; микрограмм — мкг; литр — л; миллилитр — мл; километр — км; метр — м; сантиметр — см; миллиметр — мм; микрон — мк; миллиард — млрд; миллион — млн; тысяча — тыс.; беккерель — Бк; грей — Гр; зиверт — Зв; миллизиверт — мЗв; тесла — Тл; температура в градусах Цельсия — 42 °С; область — обл.; район — р-н; единицы — ед.; сборник — сб.; смотри — см.; то есть — т. е.; так далее — т. д.; тому подобное — т. п.; экземпляр — экз.

Приняты также следующие сокращения: ИК — инфракрасный; УФ — ультрафиолетовый; ВЧ — высокочастотный; СВЧ — сверхвысокочастотный; УЗИ — ультразвуковое исследование; МРТ — магнитно-резонансная томография; (ДВ) МРТ — диффузионно-взвешенная магнитно-резонансная томография; МРС — магнитно-

резонансная спектрометрия; ЭПР — электронный парамагнитный резонанс; ОФЭТ — однофотонная эмиссионная томография; КТ (РКТ) — компьютерная томография (рентгеновская компьютерная томография); ПЭТ — позитронная эмиссионная томография; РИА — радиоиммунологический анализ; МСКТ — мультисрезовая компьютерная томография; ЭЛТ — электронно-лучевая компьютерная томография.

### **Требования к электронным файлам иллюстраций**

Качество всех графических материалов должно соответствовать статусу научной статьи: все иллюстрации должны быть информативными, четкими, контрастными, высокого качества. Иллюстрации, ранее размещенные в Word, становятся непригодными для воспроизведения в верстке печатных материалов.

Формат графических файлов:

- формат файлов для растровой графики — TIFF. Разрешение — 300 dpi (пиксели на дюйм);
- формат файлов для векторной графики — EPS или AI. **Графики, схемы, диаграммы** принимаются только в векторных форматах.

**БЛОК 4** — список литературы, в котором русскоязычные ссылки даются на русском языке, зарубежные — на языке оригинала. Литература в списке должна быть расположена в алфавитном порядке, причем сначала издания на русском языке, затем — на иностранных языках (и тоже по алфавиту). Все работы одного автора нужно указывать по возрастанию годов издания. В тексте ссылки приводятся в квадратных скобках. В оригинальных статьях рекомендуется использовать **не более 15 литературных источников за последних 5 лет**. В научных обзорах рекомендуется использовать **не более 20 источников**, в кратких сообщениях и описании клинических наблюдений — **не более 5**. Автор несет ответственность за правильность данных, приведенных в пристатейном списке литературы. Ссылки, оформленные с нарушением правил, будут удалены из списка литературы.

**БЛОК 5** — список литературы под заголовком **References** должен повторять в своей последовательности список литературы блока 4, независимо от того, имеются или нет в нем иностранные источники. Если в списке есть ссылки на иностранные публикации, они полностью повторяются в списке, готовящемся в романском алфавите, и оформляются следующим образом: все авторы (транслитерация), перевод названия статьи на английский язык (название источника может содержать транслитерацию, если источник не имеет адекватного английского названия, содержит неперебиваемые на английский язык наименование приборов, фирм-производителей и т. п.), выходные данные с обозначениями на английском языке либо только цифровые данные.

Весь материал статей, лекций, обзоров литературы, кратких сообщений и описаний клинических случаев как в распечатанном, так и в электронном виде должен даваться в одном файле, включающем:

- заголовок (на русском и английском языках);
- фамилия и инициалы автора (ов) (представленных кириллицей и транслитерированные);

- 
- полное название организации (с указанием формы собственности, ведомственной принадлежности), ее адрес (с указанием индекса) – данные об аффелировании (на русском и английском языках);
  - реферат (авторское резюме) и ключевые слова (на русском и английском языках);
  - текст (на русском языке), в котором расположен после ссылок в круглых скобках (табл. или рис.) весь иллюстративный материал в качестве превью: таблицы (вертикальные); рисунки и лучевые изображения (в формате растровой графики); диаграммы, схемы, графики (в формате векторной графики) – все должно быть на своих местах. Все графические иллюстрации, помимо расположения в текстовом файле статьи в качестве превью, предоставляются в виде отдельных файлов-источников;
  - выводы или заключение (на русском языке);
  - список литературы (на русском языке);
  - references (на английском языке, с транслитерированными фамилиями и инициалами отечественных авторов).

На отдельной странице указываются дополнительные сведения о каждом авторе, необходимые для обработки журнала в Российском индексе научного цитирования:

- Фамилии и инициалы полностью, ученая степень, ученое звание, место работы, должность (развернуто, с полным представлением всех наименований на русском языке).
- Адрес с индексом (на русском языке).
- Телефон с кодом.
- E-mail.

Ниже представляются те же данные на английском языке и с применением транслитерации:

- Фамилии и сокращенно инициалы (транслитерация по системе BGN (Board of Geographic Names), см. сайт <http://www.translit.ru>), ученая степень, ученое звание, место работы, должность (развернуто, с полным представлением всех наименований на английском языке).
- Адрес с индексом (на английском языке).
- Телефон с кодом.
- E-mail.

После сведений об авторах должно быть указано: «Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов».

### **Пристатейный список литературы**

Данный этап работы (оформление библиографической части рукописи) включает:

- использование цитат и ссылок из современных литературных источников (давность издания которых не превышает 5 лет) с приведением фамилий и инициалов всех авторов (что позволяет исключить потерю индексации авторов и снижения уровня цитирования их работ), выделяя их шрифтом, например, курсивом;
- оформление списка литературы с применением правил, предусмотренных действующими ГОСТ (7.82-2001 «Система стандартов по информации, библиотеч-

ному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления»; 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»; 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка»). Ссылки на литературные источники в списке располагают в алфавитном порядке по фамилии первого автора, сначала приводятся издания на русском языке, затем — на иностранных. Работы одного автора указываются по возрастанию годов издания. В тексте ссылки на номера источников даются в квадратных скобках.

#### **Примеры для книг в списке**

*Зуев А. А.* Заглавие (обязательно полное). 5-е изд., испр. и доп. М.: Наука, 2009. 99 с.

*Ferguson-Smith V. A.* The Indications for Screening for Fetal Chromosomal Aberration. Prenatal Diagnosis Inserm. Ed. by Boue A. Paris, 1976. P. 81–94.

#### **Примеры для диссертаций и авторефератов в списке**

*Натанов Я. М.* Название диссертации: Дис. ... канд. (докт.) мед. наук. М.: Название учреждения, 2008. 108 с.

*Натанов Я. М.* Название диссертации: Автореф. дис. ... канд. (докт.) мед. наук. М.: Название учреждения, 2008. 20 с.

#### **Примеры для статей в списке**

*Горюнов Н. Л.* Название статьи // Название журнала (сокращенное и без кавычек). 1989. Т. 66. № 9. С. 99–102.

*Nicolaidis K. N.* Screening for fetal chromosomal abnormalities need to change the rules. Ultrasound Obstet. Gynecol. 1994. V. 4. No. 3. P. 353–355.

#### **Примеры для авторских свидетельств в списке**

*Симонов Ю. М., Суворов Н. В.* Название: А. С. 163514 СССР // Б. И. 1986. № 16. С. 44.

После формирования блока Списка литературы на русском языке, его представляют на английском языке под заголовком References. Если в списке есть ссылки на иностранные публикации, они должны полностью повторяться и в русско-, и в англоязычных вариантах.

Ссылки на отечественные источники должны быть обработаны:

- в программе BGN (Board of Geographic Names), представленной на сайте <http://www.translit.ru> обрабатываем весь текст библиографической ссылки;
- копируем транслитерированный текст в References;
- преобразуем транслитерированную ссылку: оставляем транслитерированные фамилии и инициалы авторов;
- убираем транслитерацию заглавия литературного источника, заменяя его на переводное название, на английском языке — парафраз (допустимо сохранений

- 
- в нем транслитерированных названий, если невозможно провести англоязычный перевод собственных наименований);
- далее приводятся выходные данные с использованием символов и сокращений, предусмотренных англоязычными изданиями и БД SCOPUS (на сайте издательства Emerald даны достаточно подробные рекомендации по составлению пристатейных списков литературы по стандарту Harvard (Harvard reference system) практически для всех видов публикаций. Из текста ссылки необходимо убрать знаки, которые отсутствуют в БД SCOPUS, например «//», «-», знак № заменяем на англоязычное сокращение No., обозначение страниц даем в виде сокращения слова page — p. или P. Обязательно пишем на английском языке полное место издания и транслитерацию названия издательства через запятую год (например, Moscow: Medicina, 2009)
  - в конце ссылки в круглых скобках указывается страна (in Russian).

### **Пример преобразования библиографической ссылки для References**

Выделяем и копируем всю библиографическую ссылку:

*Кочукова Е. В., Павлова О. В., Рафтопуло Ю. Б.* Система экспертных оценок в информационном обеспечении ученых // Информационное обеспечение науки. Новые технологии: Сб. науч. тр. М.: Научный мир, 2009. С.190–199.

Вставляем копию ссылки в программу для транслитерации, получаем:

*Kochukova E. V., Pavlova O. V., Raftopulo Yu. B.* Sistema ekspertnykh otsenok v informatsionnom obespechenii uchenykh // Informatsionnoe obespechenie nauki. Novye tekhnologii: Sb. nauch. tr. M.: Nauchnyi mir, 2009. S.190–199.

Преобразуем транслитерированную ссылку: фамилии и инициалы выделяем курсивом, убираем транслитерацию заглавия тезисов; убираем специальные разделители между полями (//); заменяем заглавие статьи на парафраз; пишем на английском языке полное место издания и обозначение страниц (издательство оставляем транслитерированным).

Конечный результат:

*Kochukova E.V., Pavlova O. V., Raftopulo Yu. B.* Information Support of Science. New Technologies: Collected papers. Moscow: Nauchnyi Mir, 2009. P. 190–199 (in Russian).

## Квитанция на подписку журнала «Радиология — практика»

Категория подписчиков	Стоимость одного номера, руб.	Стоимость трех номеров (полугодичная подписка), руб.
Физические лица	250	750
Юридические лица	400	1200

### После оплаты просьба сообщить по телефону координаты получателя

Почтовый адрес: 109029, г. Москва, а/я 21, ООО «Медснаб»

Тел./факс +7 (495) 981-13-20, тел. +7 (495) 742-41-60, e-mail: info@radp.ru

Подписку можно оформить на сайте журнала [www.radp.ru](http://www.radp.ru), а также — по каталогу агентства «Роспечать» на полгода:

индекс для физических лиц — 79754; индекс для юридических лиц — 79755.

Извещение	Получатель платежа ООО «Медснаб» ИНН 5025011317 КПП 504701001 р/с 40 70 28 10 80 00 00 02 05 52 в ВТБ24 (ЗАО) г. Москва к/с 30 10 18 10 10 00 00 00 07 16 БИК 044525716						
	Наименование платежа: подписка на журнал «Радиология — практика»						
	На 20 ____ год:						
	Номер выпуска	1	2	3	4	5	6
	Кол-во экз.						
	Информация о плательщике:						
	ФИО _____						
	Адрес _____						
	ИНН _____						
	номер лицевого счета (код) плательщика _____						
Кассир	Дата _____			Сумма платежа, в т. ч. НДС 10 % _____			
	Плательщик (подпись) _____						
	Получатель платежа ООО «Медснаб» ИНН 5025011317 КПП 504701001 р/с 40 70 28 10 80 00 00 02 05 52 в ВТБ24 (ЗАО) г. Москва к/с 30 10 18 10 10 00 00 00 07 16 БИК 044525716						
	Наименование платежа: подписка на журнал «Радиология — практика»						
	На 20 ____ год:						
Номер выпуска	1	2	3	4	5	6	
Кол-во экз.							
Информация о плательщике:							
ФИО _____							
Адрес _____							
ИНН _____							
номер лицевого счета (код) плательщика _____							
Кассир	Дата _____			Сумма платежа, в т. ч. НДС 10 % _____			
	Плательщик (подпись) _____						

\* Юридическим лицам необходимо заполнить ИНН и № лицевого счета.