

ГБУЗ «НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ДИАГНОСТИКИ И
ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ГОРОДА МОСКВЫ»

ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ ЛУЧЕВОЙ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ



РЕГЛАМЕНТ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЙ (КАБИНЕТОВ) КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Москва
2020



РАДИОЛОГИЯ МОСКВЫ
ДИАГНОСТИКА БУДУЩЕГО

**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный специалист
Департамента здравоохранения
города Москвы по лучевой и
инструментальной диагностике

С.П. Морозов

2020 года



РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом по науке
Департамента здравоохранения
города Москвы № 43



« » 2020 года

**РЕГЛАМЕНТ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЙ (КАБИНЕТОВ)
КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ
ТОМОГРАФИИ**

Методические рекомендации № 43

Москва
2020

УДК 615.84+616-073.75

ББК 53.6

P 32

Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики»

Основана в 2017 году

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы»

Составители:

Полищук Н.С. – заведующий организационно-методическим отделом ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

Гомболевский В.А. – к.м.н., руководитель отдела развития качества радиологии ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

Шулькин И.М. – врач-рентгенолог организационно-методического отдела ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

Морозов С.П. – д.м.н., профессор, главный внештатный специалист по лучевой и инструментальной диагностике ДЗМ и Минздрава России по ЦФО РФ, директор ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

P 32 Регламент работы отделений (кабинетов) компьютерной и магнитно-резонансной томографии: методические рекомендации / сост. Н.С. Полищук, В.А. Гомболевский, И.М. Шулькин, С.П. Морозов // Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». – Вып. 59. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2020. – 40 с.

Рецензенты:

Синицын Валентин Евгеньевич – д.м.н., профессор, руководитель Центра лучевой диагностики ФГАУ «Лечебно-реабилитационный центр Минздрава России», президент Российского общества рентгенологов и радиологов

Буренчев Дмитрий Владимирович – д.м.н., заведующий отделением рентгенологических и радионуклидных методов исследования ГБУЗ «ГКБ им. А.К. Ерамишанцева ДЗМ»

Методические рекомендации адресованы заведующим отделениями лучевой диагностики, врачам-рентгенологам, врачам смежных специальностей для дальнейшего совершенствования лечебно-диагностического процесса в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы, выполняющих обследования в отделениях (кабинетах) компьютерной и магнитно-резонансной томографии, и повышения эффективности использования материально-технических ресурсов.

Методические рекомендации разработаны в ходе выполнения научно-исследовательской работы
«Использование модели ценностно-ориентированного здравоохранения
в отделениях лучевой диагностики»

Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы, не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения

ISSN 2618-7124

© Департамент здравоохранения города Москвы, 2020

© ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2020

© Коллектив авторов, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Нормативные ссылки.....	4
Обозначения и сокращения.....	5
Введение.....	6
Положение об организации работы отделений (кабинетов) компьютерной и магнитно-резонансной томографии в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы.....	7
Заключение.....	18
Список использованных источников.....	19
Приложения.....	20

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные документы (стандарты):

1. СанПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований».

2. СанПиН 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

3. Приказ Минздравсоцразвития России от 16.04.2012 № 366н «Об утверждении Порядка оказания педиатрической помощи».

4. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 № 1079н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при анафилактическом шоке».

5. Письмо Минздрава России от 31.08.2000 № 2510/9736-32 «О нормировании труда специалистов рентгеновских кабинетов».

6. Письмо Росздравнадзора от 02.11.2015 № 01И-1872/15 «Об обеспечении применения местных анестетиков».

7. Приложение к письму Росздравнадзора от 02.11.2015 № 01И-1872/15 «Федеральные клинические рекомендации по анафилактическому шоку».

8. Постановление Правительства Москвы от 24.12.2019 № 1822-ПП «О Территориальной программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в городе Москве на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов».

9. Приложение к Письму Главного внештатного специалиста по лучевой диагностике ДЗМ от 02.07.2018 № 1285/1-5.

10. Приказ ДЗМ от 31.12.2019 № 1160 «Об утверждении Регламента регистрации данных в Едином радиологическом информационном сервисе автоматизированной информационной системы города Москвы «Единая медицинская информационно-аналитическая система города Москвы».

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

в/в – внутривенное

ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ» – Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы»

ЕМИАС – единая медицинская информационно-аналитическая система

ЕРИС ЕМИАС – единый радиологический информационный сервис автоматизированной информационной системы города Москвы «Единая медицинская информационно-аналитическая система города Москвы»

КИЛИ – комиссии по изучению летальных исходов

КТ – компьютерная томография

МКБ – международная классификация болезней

МРТ – магнитно-резонансная томография

СанПиН – санитарно-эпидемиологические правила и нормы

СКФ – скорость клубочковой фильтрации

ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка

ХПН – хроническая почечная недостаточность

СКД-ЕРИ – Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (сотрудничество в области эпидемиологии хронических заболеваний почек)

ESUR – European Society of Urogenital Radiology (Европейское общество урогенитальной радиологии)

NYHA – New York Heart Association (Нью-Йоркская кардиологическая ассоциация)

PACS – Picture Archiving and Communication System (система получения, архивирования, хранения и поиска цифровых изображений)

ВВЕДЕНИЕ

Широкое применение высокотехнологичных методов лучевой диагностики, таких как рентгеновская компьютерная томография (далее – КТ) и магнитно-резонансная томография (далее – МРТ) в повседневной практике медицинских организаций требует наличия четкого регламента работы отделений (кабинетов) КТ- и МРТ-диагностики.

Целью методических рекомендаций является оптимизация работы отделений (кабинетов) КТ- и МРТ-диагностики, повышение качества и доступности медицинской помощи населению.

В методических рекомендациях освещены наиболее актуальные вопросы для сотрудников медицинских организаций:

- режим работы отделений (кабинетов);
- запись на исследования;
- алгоритм проведения исследований;
- оформление и учет необходимой документации;
- особенности проведения исследований с контрастным усилением.

В приложениях к методическим рекомендациям приведены типовые формы обязательной документации, которые необходимо заполнять перед проведением КТ- и МРТ-исследований:

- направление на исследование;
- информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство;
- отказ от медицинского вмешательства;
- анкеты пациента;
- рекомендуемые интервалы записи для различных методик КТ- и МРТ-исследований.

ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЙ (КАБИНЕТОВ) КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

1. Медицинская помощь по профилю «Рентгенология» включает комплекс медицинских мероприятий, целью которых является организация и проведение рентгенологических, КТ- и МРТ-исследований с целью диагностики заболеваний.

2. КТ- и МРТ-исследования проводятся пациентам при наличии медицинских показаний, направления на исследование (приложение А) и информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство (с обязательным указанием вида и области исследования) (приложение Б) и могут проводиться в условиях стационара, дневного стационара, в амбулаторных условиях.

3. В медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы могут функционировать отделения или кабинеты КТ- и МРТ-диагностики. Для более эффективного обеспечения лечебно-диагностического процесса рекомендуется объединять кабинеты КТ- и МРТ-диагностики с рентгеновскими кабинетами, кабинетами флюорографии, маммографии, ультразвуковой диагностики в единое структурное подразделение – отделение лучевой диагностики (далее – ОЛД) с назначением заведующего отделением.

4. КТ- и МРТ-исследования и лечебно-диагностические процедуры проводятся в плановой (по предварительной записи), неотложной (при обращении) и экстренной (при обращении) форме.

5. График работы кабинетов КТ- и МРТ-диагностики определяется руководителем медицинской организации государственной системы здравоохранения города Москвы с учетом укомплектованности кадрами. Оптимальным режимом работы кабинета КТ- и МРТ-диагностики медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь, является 5 дней в неделю в двухсменном режиме. Оптимальным режимом работы кабинета КТ- и МРТ-диагностики медицинской организации, оказывающей специализированную медицинскую помощь, является не менее 2–3 смен в день и не менее 6-и дней в неделю.

Штатное расписание кабинета КТ- и МРТ-диагностики должно формироваться согласно минимальным требованиям по обеспеченности кадрового потенциала службы лучевой диагностики города Москвы: не менее 1,0 ставки врача-рентгенолога и 1,0 ставки рентгенолаборанта на каждый аппарат в смену.

6. Необходимо ежедневно перед началом рабочей смены проводить планирование работы на день согласно расписанию записи пациентов,

специфики медицинской организации и требований, утвержденных Департаментом здравоохранения города Москвы. Во время рабочей смены во исполнение требований СанПиН 2.6.1.1192-03 необходимо вести отчетную и текущую рабочую документацию. Перед окончанием рабочего дня сотрудники кабинета КТ- и МРТ-диагностики должны подготовить рабочее место к следующей рабочей смене.

7. В медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, направление на КТ- и МРТ-исследование, в том числе с контрастным усилением, выдается врачом-клиницистом и оформляется им в электронном виде в медицинской информационной системе, а также заполняется печатный вариант формы 057/у-04 (приложение А). Направление на исследование выдается на руки пациенту для предоставления в медицинскую организацию государственной системы здравоохранения города Москвы, осуществляющую проведение исследования. При необходимости выдачу направления на КТ- и МРТ-исследование осуществляет врач-рентгенолог.

В направлении на исследование обязательно указываются:

- данные пациента;
- клинический или предварительный диагноз;
- назначаемая методика лучевого исследования;
- исследуемая анатомическая область или орган (органы);
- конкретная цель назначенного исследования.

В медицинских организациях, оказывающих специализированную медицинскую помощь, назначение на КТ- и МРТ-исследования оформляется в медицинской информационной системе (при наличии) и в медицинской карте стационарного больного (учетная форма № 003/у).

КТ- и МРТ-исследования без направления, медицинских показаний и обоснования необходимости проводить запрещено (согласно п.7.5 раздела 7 СанПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований»).

8. Врач, направляющий пациента на исследование, при котором планируются проведение инвазивных процедур, введение лекарственных средств, включая контрастные препараты, обязан предварительно установить наличие или отсутствие у пациента противопоказаний к проведению такого вида исследований и указать это в направлении на исследование.

Для всех пациентов с повышенным риском развития побочных реакций рекомендовано использовать «Руководство европейского общества уrogenитальной радиологии (ESUR) по безопасности контрастных средств 10.0» и методические рекомендации Департамента здравоохранения города Москвы № 42 «Особенности применения контрастных препаратов в лучевой диагностике», утвержденные в 2018 году.

9. При выборе методики КТ-исследований должна учитываться целесообразность уменьшения дозы облучения пациента при условии сохранения объема диагностической информации.

Решение о возможности проведения исследования и объеме использования контрастного препарата принимает врач-рентгенолог, проводящий медицинское вмешательство, с учетом обоснованности исследования, наличия медицинских показаний/противопоказаний, технической возможности в данной медицинской организации. При выявлении патологических изменений в смежных с исследуемыми анатомическими зонах и/или органах, врач-рентгенолог имеет право на расширение исследуемой зоны с обоснованием проведения дополнительного исследования и обнаруженных изменений в протоколе.

10. В случае невозможности или нецелесообразности проведения назначенного исследования врач-рентгенолог в письменном виде оформляет отказ в проведении исследования с указанием конкретных причин в соответствующей медицинской документации:

- медицинской карте пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях (учетная форма № 025/у);
- медицинской карте стационарного больного (учетная форма № 003/у);
- медицинской карте прерывания беременности (учетная форма № 003-1/у);
- истории родов (учетная форма 096/у);
- истории развития новорожденного (учетная форма 097/у);
- иных установленных нормативными правовыми актами Министерства здравоохранения Российской Федерации учетных формах медицинской документации, послуживших основанием для отказа в проведении исследования.

11. Срок ожидания проведения КТ-исследования (включая однофотонную эмиссионную компьютерную томографию), МРТ-исследования и ангиографии при оказании первичной медико-санитарной помощи в плановой форме составляет не более 14-и календарных дней со дня назначения исследования, а для пациентов с онкологическими заболеваниями – не более 7-и календарных дней со дня назначения исследования (Постановление Правительства Москвы от 24.12.2019 № 1822-ПП «О Территориальной программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в городе Москве на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов»). При неявке пациента на исследование врач-рентгенолог должен сделать соответствующую запись в медицинской документации.

12. В медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, плановое исследование проводится по предварительной записи через медицинскую информационную систему и является обязательным, особенно, если рентгенологическое исследование требует специальной подготовки пациента или связано с выполнением внутривенного контрастирования.

При отсутствии предварительной записи на исследование, проводимое в плановом порядке, врач-рентгенолог кабинета КТ- и МРТ-диагностики имеет право отказать в проведении исследования пациенту.

Исследования по экстренным медицинским показаниям в медицинских организациях, оказывающих специализированную медицинскую помощь, проводятся без предварительной записи.

13. При проведении исследований в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, пациенту рекомендуется прибыть на исследование в кабинет КТ- и МРТ-диагностики за 30 минут до назначенного времени, имея при себе документ, удостоверяющий личность (паспорт), страховой медицинский полис ОМС, выписки из истории болезни, заключения предыдущих исследований (на бумажном или электронном носителе).

14. Перед проведением КТ- и МРТ-исследований с внутривенным контрастным усилением с целью выявления риска постконтрастного острого повреждения почек необходимо оценивать уровень сывороточного креатинина у следующих групп пациентов:

- в возрасте старше 60-и лет;
- имеющих в анамнезе:
- заболевания почек (трансплантация, единственная почка, рак почки, операция на почках, воспалительные заболевания);
- артериальную гипертензию, требующую медикаментозного лечения;
- сахарный диабет;
- подагру;
- протеинурию/альбуминурию с уровнем А1 и выше;
- недавний прием нефротоксических лекарственных средств (нестероидные противовоспалительные средства при постоянном применении в высоких дозах (более 1-го грамма в день в течение более двух лет), диуретики при регулярном длительном приеме, циклоспорин, цисплатин, аминогликозиды, амфотерицин и др.).

Остальным группам пациентов, а также при исследованиях по жизненным показаниям, скрининг креатинина не является обязательным. При проведении КТ- и МРТ-исследований без контрастного усиления предварительная сдача крови на креатинин также не требуется.

Срок действия результатов анализа на креатинин для пациентов с острыми заболеваниями и обострениями хронических заболеваний почек – не более 7-и дней, для всех остальных групп пациентов – не более 3-х месяцев.

15. Перед проведением КТ- или МРТ-исследований, включая исследования с внутривенным контрастным усилением, пациенту необходимо заполнить анкету для проведения МРТ-исследования (приложение Г) или анкету пациента для проведения КТ-исследования (приложение Д). Анкеты не подлежат заполнению в случаях, когда состояние пациента не позволяет ему это сделать.

Если у пациента есть металлические конструкции или электронные устройства в теле, то перед проведением МРТ-исследования необходимо убедиться в наличии у него соответствующего сертификата на конструкцию/устройство, позволяющего проводить данный вид исследования. При отсутствии сертификата на конструкцию/устройство решение о возможности и безопасности проведения МРТ-исследования принимает врач-рентгенолог по согласованию с заведующим отделением. Подробная информация о безопасности проведения МРТ-исследования при наличии у пациента различных металлических конструкций или электронных устройств в теле представлена на интернет-ресурсе (<https://mrisafety.com>).

16. При проведении исследований пациентам, направленным из медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, в медицинские организации, оказывающие специализированную медицинскую помощь, медицинская карта пациента с заполненной типовой формой направления на исследование (приложение А) и информированным добровольным согласием на медицинское вмешательство (приложение Б) заранее передается в кабинет КТ- или МРТ-диагностики. При проведении КТ- и МРТ-исследований, в рамках амбулаторного визита, пациенту рекомендуется прибыть за 15–20 минут до начала исследования.

17. Регистрация данных о пациенте осуществляется рентгенолаборантом перед проведением КТ- и МРТ-исследований (Приказ ДЗМ от 31.12.2019 г. № 1160 «Об утверждении Регламента регистрации данных в Едином радиологическом информационном сервисе автоматизированной информационной системы города Москвы "Единая медицинская информационно-аналитическая система города Москвы"»).

При отсутствии противопоказаний рентгенолаборант под контролем врача-рентгенолога проводит диагностическое исследование в соответствии с действующими технологическими стандартами:

- Технологические карты КТ-исследований для использования в автоматизированной информационной системе города Москвы, утвержденные в 2017 году;
- Технологические карты магнитно-резонансных исследований для использования в автоматизированной информационной системе города Москвы, утвержденные в 2017 году;
- Методические рекомендации № 12 «Руководство для лаборантов по выполнению протоколов исследований на компьютерном томографе», утвержденные в 2017 году;
- методические письма ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ».

При невозможности проведения исследования с соблюдением принятых технологических стандартов и рекомендаций в заключении врача-рентгенолога указываются конкретная причина и возможные последствия отступления от установленной методики исследования.

18. При необходимости проведения в ходе исследования инвазивных медицинских вмешательств, введения лекарственных препаратов, в том числе с использованием контрастных препаратов, врач-рентгенолог обязан до начала исследования разъяснить пациенту содержание и необходимость этих действий, а также возможные риски, связанные с проведением исследования. По результатам проведенного собеседования оформляется информированное добровольное согласие пациента на медицинское вмешательство с обязательным указанием вида и области исследования (приложение Б) для выполнения данного вида лучевого исследования или лечебно-диагностической процедуры под лучевым контролем, хранящееся впоследствии вместе с протоколом исследования. При отказе пациента от проведения исследования оформляется письменный отказ от видов медицинских вмешательств (приложение В).

19. По результатам проведенного планового исследования в медицинской организации врач-рентгенолог оформляет протокол исследования в ЕРИС ЕМИАС (Приказ ДЗМ от 31.12.2019 г. № 1160 «Об утверждении Регламента регистрации данных в Едином радиологическом информационном сервисе автоматизированной информационной системы города Москвы "Единая медицинская информационно-аналитическая система города Москвы"») не позднее, чем через 24 часа после окончания исследования. Далее протокол может быть получен лечащим врачом или врачом клинической специальности, направившим пациента на исследование. Протокол исследования, направление на исследование, информированное согласие, анкета пациента, отказ от видов медицинского вмешательства должны быть внесены в медицинскую информационную систему и медицинскую документацию. Копия протокола исследования предоставляется непосредственно пациенту (или его законному представителю).

В протокол исследования вносятся персональные данные пациента, наиболее важные технологические характеристики проведенного лучевого исследования и описание выявленных патологических изменений. Протокол заканчивается заключением, в котором определяется или предполагается характер выявленных изменений, указываются конкретные заболевания или патологические процессы, которые могут обуславливать выявленные изменения, а также рекомендации по проведению дополнительных методов исследования в случаях, если характер обнаруженных изменений остается неясным.

20. Эффективная доза облучения пациента заносится после проведения КТ-исследования врачом-рентгенологом в протокол исследования, рентгенолаборантом во вкладыш (лист учета дозовых нагрузок пациента при рентгенологических исследованиях, см. приложение № 4 к СанПиН 2.6.1.1192-03) соответствующей медицинской документации.

При выписке больного из стационара результаты проведенных исследований заносятся в выписку лечащим врачом с указанием дозовой нагрузки,

которая затем переносится в лист учета дозовых нагрузок медицинской карты амбулаторного больного.

21. Цифровые изображения, полученные при проведении КТ- и МРТ-исследований, сохраняются в цифровых архивах медицинских изображений (ЕРИС ЕМИАС/PACS) и хранятся не менее срока, установленного приказом ДЗМ от 31.12.2019 № 1160 «Об утверждении Регламента регистрации данных в Едином радиологическом информационном сервисе автоматизированной информационной системы города Москвы "Единая медицинская информационно-аналитическая система города Москвы"». Цифровые изображения предоставляются пациенту и направившему врачу в электронном виде на CD/DVD-носителе или в личном кабинете пациента в государственных информационных системах в сфере здравоохранения (при наличии такового у пациента). Цифровые изображения, фиксированные на рентгеновской пленке, предоставляются только по обоснованному запросу (со стороны пациента, уполномоченных органов, суда).

22. На всех этапах проведения лечебно-диагностических процедур под лучевым контролем должно быть обеспечено надлежащее качество выполняемых работ в виде системы организационных мероприятий, технических средств и технологических процедур для количественного определения, мониторинга и поддержания на оптимальных уровнях рабочих характеристик диагностической аппаратуры и режимов диагностических исследований. Методическое руководство по координации мероприятий и контролю качества в подразделениях лучевой диагностики возлагается на ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ» (Приказ ДЗМ от 31.12.2019 № 1160 «Об утверждении Регламента регистрации данных в Едином радиологическом информационном сервисе автоматизированной информационной системы города Москвы "Единая медицинская информационно-аналитическая система города Москвы"»).

23. Рекомендуемые интервалы записи на проведение КТ- и МРТ-исследований у взрослых и у детей, в том числе с внутривенным контрастным усилением, представлены в приложении Е к настоящему методическим рекомендациям.

24. При проведении исследований с внутривенным контрастным усилением должны быть учтены следующие основные условия:

- наличие набора медицинских препаратов для оказания первой помощи (противошоковая укладка; состав укладки определен приказом Минздравсоцразвития России от 16.04.2012 № 366н «Об утверждении Порядка оказания педиатрической помощи», приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 № 1079н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при анафилактическом шоке», приложением к письму Росздравнадзора от 02.01.2015 № 01И-1872/15 «Федеральные клинические рекомендации по анафилактическому шоку», клиническими рекомендациями «Лекарственная аллергия» (Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов

(РААКИ), 2015 г.) и «Анафилактический шок» (Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов (РААКИ) 2014 г.);

- наличие контрастного препарата, расходных материалов в достаточном количестве;
- установку периферического венозного катетера производит медицинская сестра процедурного кабинета, если иное не предусмотрено внутренним регламентом учреждения;
- обязательно присутствие врача-рентгенолога при введении контрастного препарата;
- медицинскому персоналу кабинета КТ- и МРТ-диагностики, непосредственно участвующему в проведении исследований с внутривенным контрастным усилением, рекомендуется проходить обучение по программе повышения квалификации «Сердечно-легочная реанимация. Базовый курс».

25. Ограничения к проведению КТ и МРТ с контрастным усилением:

25.1. Снижение функции почек.

Выраженное снижение функции почек (СКФ <30 мл/мин/1,73 м²), в том числе при сахарном диабете, сердечной недостаточности, является противопоказанием к внутривенному введению контрастного препарата в амбулаторных условиях.

В случае крайней необходимости таким пациентам можно проводить исследование в стационарных учреждениях с предварительной гидратацией (физраствор в/в 1,0–1,5 мл/кг/ч в течение, как минимум, 6 ч до и после введения контрастного препарата или бикарбонат натрия (154 мэкв/л в 5% водном растворе декстрозы) со скоростью 3 мл/кг/ч за 1 ч до введения контрастного препарата и со скоростью 1 мл/кг/ч в течение 6 ч после его введения).

Пациентам на гемодиализе можно проводить КТ-исследования с контрастированием без изменений кратности сеансов диализа. МРТ-исследования с контрастным усилением рекомендуется выполнять перед сеансом диализа или проводить дополнительный сеанс после исследования.

25.2. Прием метформина при сахарном диабете.

У пациентов, принимающих метформин, риск почечных осложнений не выше, чем у других в популяции. Однако метформин вызывает лактоацидоз в 0,084 случаев на 1000 пациентов в год, что может привести к смерти в 50% наблюдений. Поскольку 90% молочной кислоты выводится почками, то сниженная функция почек является одним из факторов риска развития лактоацидоза. В связи с этим пациентам, принимающим метформин:

- а) при СКФ > 50 мл/мин/1,73 м² – не нужно отменять метформин перед контрастным исследованием и перепроверять СКФ после введения контрастного препарата;

б) при СКФ <50 – прием метформина следует прекратить с момента введения контрастного препарата и возобновить через 48 часов только после обязательного контроля функции почек.

При проведении МРТ-исследования с контрастированием никаких специальных мер не требуется.

25.3. Заболевания щитовидной железы.

Противопоказанием к внутривенному введению йодсодержащего контрастного препарата при КТ-исследовании являются только тиреотоксикоз и тиреотоксический криз. Гипертиреоз, гипотиреоз, тиреоидит и многоузловой зоб и другие заболевания не являются ограничением. Заболевания щитовидной железы не являются противопоказанием к проведению МРТ-исследования с внутривенным контрастированием.

25.4. Аллергия и бронхиальная астма.

Противопоказаниями к внутривенному введению контрастных препаратов при КТ- и МРТ-исследованиях являются:

а) умеренная или тяжелая аллергическая реакция (гипотензивный шок, анафилактический шок, остановка дыхания, остановка сердечной деятельности, ларингоспазм, бронхоспазм, отек Квинке) на контрастный препарат того же класса в анамнезе;

б) поливалентная аллергия с умеренными и тяжелыми реакциями, требовавшими медикаментозного лечения;

в) бронхиальная астма IV стадии (тяжелая персистенция, крайне тяжелая форма) или в период обострения.

Таким пациентам рекомендуется подбор альтернативных бесконтрастных методов исследования или проведение исследования в стационарных медицинских организациях под контролем анестезиологической бригады.

Аллергия на йод, содержащий антисептик и морепродукты, повышает риск развития аллергической реакции на йодсодержащий контраст не более, чем любые другие аллергены. Важен не факт наличия аллергии, а ее тяжесть.

Премедикация (метилпреднизолон 32 мг per os за 13 ч и 2 ч до контрастирования и димедрол 20 мг за 1 ч) может рекомендоваться только при наличии острой реакции на контрастный препарат того же класса в анамнезе, в других случаях ее применение не обосновано. Выполнение предварительной пробы на индивидуальную переносимость контрастного вещества нецелесообразно и может быть опасным вследствие развития сенсibilизации.

25.5. Отложение гадолиния в тканях организма.

Существует два типа гадолинийсодержащих контрастных средств (ГКС) для проведения МРТ-исследования с контрастированием – линейные и макроциклические. Отличия между соединениями обусловлены различной степенью связывания гадолиния, представляющего собой токсичный для человека тяже-

лый металл, с лигандом. В линейных ГСКС связь между атомами нестабильна, что позволяет гадолинию оставаться в организме у пациентов. ГСКС макроциклические соединения более стабильны и имеют гораздо более низкую склонность к высвобождению гадолиния.

Комитет по лекарственным средствам для использования человеком Европейского медицинского агентства (СНМР ЕМА) и управление по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными средствами США (FDA) официально заявляют, что у пациентов не наблюдается негативных последствий, связанных с отложением гадолиния в тканях. На сегодняшний день единственным известным неблагоприятным явлением, связанным с накоплением гадолиния в тканях, является нефрогенный системный фиброз (НСФ), который встречается в небольшой подгруппе пациентов с почечной недостаточностью в анамнезе.

На сегодняшний день в РФ не введено дополнительных ограничений к применению ГСКС.

25.6. Беременные и кормящие женщины.

Для беременных и потенциально беременных пациенток польза от проведенного исследования должна превышать возможный риск. Однако на любом сроке при дозе облучения до 50 мЗв доказанные риски вреда отсутствуют. При дозе выше 100 мЗв возможно спонтанное прерывание беременности, умственная отсталость, пороки развития. При этом стандартная доза при КТ-исследовании головы 2 мЗв, КТ-исследовании органов грудной клетки – 5 мЗв, КТ-исследовании органов брюшной полости и малого таза с в/в контрастированием – 8–10 мЗв, что в 5 раз меньше пороговых значений.

В случае крайней необходимости проведение КТ-исследования с контрастным усилением беременным возможно, но при этом рекомендуется прервать функции щитовидной железы в 1-ю неделю жизни ребенка.

МРТ-исследование не является противопоказанием при беременности на любом сроке при наличии показаний к исследованию. Однако в первом триместре исследование лучше отложить, если оно не повлияет на здоровье пациентки и плода в течение беременности.

МРТ-исследование с контрастным усилением беременным противопоказано, поскольку контрастный препарат может задерживаться в амниотической жидкости, и существует потенциальная возможность отложения токсичной молекулы гадолиния в тканях плода и матери. В случае крайней необходимости решение о введении контраста принимается на консилиуме.

Лактация и грудное вскармливание не являются противопоказанием к введению контрастного препарата. После проведения КТ-исследования с контрастированием можно продолжать вскармливание в обычном режиме. В случае необходимости проведения матери МРТ-исследования с контрастным усилением следует заранее подготовить запас молока и прекратить кормление грудью на 24 часа после исследования.

25.7. Дети.

Назначение рентгенологических исследований, в том числе с контрастным усилением, должно быть обосновано, т.к. ионизирующее излучение наносит детскому организму в 2–4 раза больше вреда, чем взрослым. При этом сами контрастные препараты не оказывают влияния на развитие детского организма. При проведении МРТ-исследования возможен перегрев новорожденных, у детей старше года значимых рисков для здоровья нет. Детям до 1 года исследование рекомендуется проводить во время физиологического сна. В возрасте 1–6 лет в случае беспокойного поведения ребенка рекомендуется наркоз или проведение исследования вместе с одним из родителей.

26. Общая доза введения контрастного препарата за 24 часа и доза при однократной инъекции варьируется в зависимости от конкретного препарата, типа исследования, используемой методики и техники, возраста и массы тела пациента, а также сердечного выброса. Документом, регламентирующим дозу введения препарата, является инструкция по применению.

Период полураспада контрастного препарата составляет около 2-х часов. Доказательств вреда повторного введения контрастных средств в течение 24-х часов нет. При этом повторная оценка уровня креатинина не требуется.

Имеются клинические данные о том, что предварительное подогревание контрастного препарата увеличивает комфорт для пациента при его введении и снижает частоту побочных реакций.

После введения контрастного препарата необходимо оставлять пациента под наблюдением не менее чем на 30 минут.

27. Общая рекомендация при направлении пациента на исследование с внутривенным контрастированием – ограничить прием пищи за 2–3 часа до исследования, для предотвращения возможной рвоты на введение контрастного препарата и уменьшения перистальтики ЖКТ, снижающей качество изображений.

28. Сложные клинические случаи, спорные или сомнительные результаты исследований необходимо направлять на консультацию в консультативный отдел ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ» для получения экспертного мнения и помощи в интерпретации результатов исследований.

Врачам-рентгенологам необходимо участвовать в регулярных разборах сложных клинических случаев, проводимых на базе ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», очно или посредством телеконференцсвязи. После проведенной консультации сотрудниками ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ» заключение эксперта обязательно должно быть отражено в протоколе исследования. Врач-рентгенолог в случае несогласия с экспертным мнением имеет право зафиксировать свою точку зрения в протоколе исследования с обязательным обоснованием своей позиции.

29. Отдельные вопросы работы кабинетов КТ- и МРТ-диагностики регулируются информационными письмами и методическими рекомендациями, разработанными ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанные для специалистов лучевой диагностики методические рекомендации помогут в решении наиболее актуальных вопросов, связанных с организацией работы кабинетов или отделений КТ- и МРТ-диагностики. Наличие в методических рекомендациях типовых форм обязательной документации несомненно будет хорошим подспорьем для заведующих отделениями лучевой диагностики, врачей-рентгенологов и врачей-клиницистов при проведении и назначении лучевых методов диагностики.

Таким образом, методические рекомендации помогут повысить качество, доступность и безопасность проведения КТ- и МРТ-исследований, а также эффективность использования материально-технических ресурсов кабинетов КТ- и МРТ-диагностики в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований : СанПиН 2.6.1.1192-03 от 18.02.2003. – Текст : непосредственный.
2. Приказ Минздравсоцразвития России от 16.04.2012 № 366н «Об утверждении Порядка оказания педиатрической помощи». – Текст : непосредственный.
3. Применение контрастных препаратов при проведении рентгенологических исследований: методические рекомендации Департамента здравоохранения города Москвы / сост. А.И. Громов, С.К. Терновой, А.Ю. Васильев [и др.]. – М., 2013. – 16 с. – Текст : непосредственный.
4. Руководство Европейского общества урогенитальной радиологии (ESUR) по безопасности контрастных средств 10.0 / пер. с англ. В.Е. Синицына. – М., 2018. – 48 с. – Текст : непосредственный.
5. Письмо Росздравнадзора от 02.11.2015 № 01И-1872/15 «Об обеспечении применения местных анестетиков». – Текст : непосредственный.
6. Особенности применения контрастных препаратов в лучевой диагностике: методические рекомендации Департамента здравоохранения города Москвы / сост. В.А. Гомболевский, Л.Ш. Лайпан, М.И. Бадюл [и др.]. – М., 2018. – 66 с. – Текст : непосредственный.
7. The contrast media safety committee of the European society of urogenital radiology proud to present the 10th version of its contrast agent guidelines. – URL : <http://esur-cm.org/> (дата обращения : 20.05.2019). – Текст : электронный.

Приложение Б

**ИНФОРМИРОВАННОЕ ДОБРОВОЛЬНОЕ СОГЛАСИЕ НА ВИДЫ
МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В ПЕРЕЧЕНЬ
ОПРЕДЕЛЕННЫХ ВИДОВ МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ, НА КОТОРЫЕ
ГРАЖДАНЕ ДАЮТ ИНФОРМИРОВАННОЕ ДОБРОВОЛЬНОЕ СОГЛАСИЕ
ПРИ ВЫБОРЕ ВРАЧА И МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ**

Я, _____
(Ф.И.О. гражданина)

« ____ » _____ г. рождения,
зарегистрированный по адресу: _____
(адрес места жительства гражданина либо законного представителя)

даю информированное добровольное согласие на виды медицинских вмешательств, включенные в Перечень определенных видов медицинских вмешательств, на которые граждане дают информированное добровольное согласие при выборе врача и медицинской организации для получения первичной медико-санитарной помощи, утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 апреля 2012 г. № 390н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 мая 2012 г. № 24082) (далее – Перечень), для получения первичной медико-санитарной помощи / получения первичной медико-санитарной помощи лицом, законным представителем которого я являюсь (ненужное зачеркнуть) в

_____.
(полное наименование медицинской организации)

Медицинским работником _____
(должность, Ф.И.О. медицинского работника)

в доступной для меня форме мне разъяснены цели, методы оказания медицинской помощи, связанный с ними риск, возможные варианты медицинских вмешательств, их последствия, в том числе вероятность развития осложнений, а также предполагаемые результаты оказания медицинской помощи. Мне разъяснено, что я имею право отказаться от одного или нескольких видов медицинских вмешательств, включенных в Перечень, или потребовать его (их) прекращения, за исключением случаев, предусмотренных частью 9 статьи 20 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724; 2012, № 26, ст. 3442, 3446).

Сведения о выбранных мною лицах, которым в соответствии с пунктом 5 части 3 статьи 19 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» может быть передана информация о состоянии моего здоровья или состоянии лица, законным представителем которого я являюсь (ненужное зачеркнуть)

_____.
(Ф.И.О. гражданина, контактный телефон)

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О. гражданина или законного представителя гражданина)

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О. медицинского работника)

« ____ » _____ г.
(дата оформления)

Приложение В

**ОТКАЗ ОТ ВИДОВ МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ, ВКЛЮЧЕННЫХ
В ПЕРЕЧЕНЬ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ВИДОВ МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ,
НА КОТОРЫЕ ГРАЖДАНЕ ДАЮТ ИНФОРМИРОВАННОЕ ДОБРОВОЛЬНОЕ
СОГЛАСИЕ ПРИ ВЫБОРЕ ВРАЧА И МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ**

Я, _____
(Ф.И.О. гражданина)

« _____ » _____ г. рождения,
зарегистрированный по адресу: _____
(адрес места жительства гражданина либо законного представителя)

при оказании мне первичной медико-санитарной помощи в

_____ (полное наименование медицинской организации)

отказываюсь от следующих видов медицинских вмешательств, включенных в Перечень определенных видов медицинских вмешательств, на которые граждане дают информированное добровольное согласие при выборе врача и медицинской организации для получения первичной медико-санитарной помощи, утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 апреля 2012 г. № 390н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 мая 2012 г. № 24082) (далее – виды медицинских вмешательств):

_____ (наименование вида медицинского вмешательства)

Медицинским работником _____
(должность, Ф.И.О. медицинского работника)

В доступной для меня форме мне разъяснены возможные последствия отказа от вышеуказанных видов медицинских вмешательств, в том числе вероятность развития осложнений заболевания (состояния). Мне разъяснено, что при возникновении необходимости в осуществлении одного или нескольких видов медицинских вмешательств, в отношении которых оформлен настоящий отказ, я имею право оформить информированное добровольное согласие на такой вид (такие виды) медицинского вмешательства.

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О. гражданина или законного представителя гражданина)

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О. медицинского работника)

« _____ » _____ г.
(дата оформления)

Приложение Г

АНКЕТА ПАЦИЕНТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ (МРТ)

(применима для исследований с внутривенным контрастным усилением)

Ф.И.О. _____

Возраст: _____ Вес: _____ Рост: _____

Во время проведения МРТ-исследования Вы будете находиться в зоне действия сильного магнитного поля. Ряд заболеваний, наличие в Вашем теле или одежде медицинских устройств и предметов могут оказать влияние на достоверность постановки диагноза, а также могут явиться противопоказанием для проведения исследования. Для обеспечения Вашей безопасности необходимо убедиться в отсутствии противопоказаний для данного исследования. Необходимо внимательно прочитать и заполнить анкету (таблица Г.1), поставив отметку в соответствующей графе. **Особое внимание уделить пунктам 1 и 2.**

Таблица Г.1 – Анкета пациента для проведения МРТ

№	Перед началом исследования сообщите следующие сведения о себе (заполняется пациентом)	ДА	НЕТ
1	2	3	4
1	Имеются ли у Вас искусственные водители ритма (кардиостимулятор)?		
2	Имеются ли у Вас искусственные суставы, стенты, скобки, клипсы сосудистых аневризм, сосудистые фильтры, имплантированный сердечный дефибриллятор, нейростимулятор, инсулиновый насос, слуховой аппарат, эндопротезы, протез орбиты, глазного яблока, металлические брекетки и любые другие металлические предметы медицинского назначения, находящиеся внутри Вашего тела?		
3	Выполнялись ли ранее Вам операции на головном мозге, сердце или других органах?		
4	Имеются ли у Вас в теле немедицинские металлические объекты (осколки, стружки)?		
5	Были ли у Вас ранения (например, пульей, дробью и пр.)?		
6	Имеется ли у Вас на теле пирсинг?		
7	Не страдаете ли Вы эпилепсией, судорожными припадками, были ли случаи потери сознания?		
8	Выполнялись ли Вам ранее исследования МРТ?		
9	Была ли у Вас когда-либо аллергическая реакция на введение контрастных препаратов, применяемых при МРТ или КТ?		

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4
10	Не страдаете ли Вы клаустрофобией (боязнь замкнутого пространства)?		
11	Для пациентов женского пола: нет ли у Вас беременности или лактации?		
12	Для пациентов женского пола: наличие внутриматочной спирали?		
13*	Наличие в анамнезе болезней почек?		
14*	Наличие в анамнезе операций на почках?		
15*	Результаты последнего исследования сывороточного креатинина: Величина: _____ Дата: _____		

*Ответ на вопрос необходим **ТОЛЬКО** для проведения исследования с контрастным усилением

Дата заполнения анкеты: _____

Подпись обследуемого: _____

При условии установки МР-совместимого при определенных условиях импланта, при соблюдении требований безопасности во время проведения исследования, я даю свое согласие на проведение МРТ-исследования, включая исследование с внутривенным контрастным усилением:

(подпись)

(Ф.И.О. гражданина или законного представителя гражданина)

(подпись)

(Ф.И.О. врача-рентгенолога)

Предметы, которые могут быть повреждены или явиться причиной травмы в условиях действия сильного магнитного поля, необходимо оставить перед входом в помещение томографа (электронные устройства, мобильные телефоны, кредитные, другие магнитные карты, проездные билеты, электронные носители информации, ключи, очки, часы, слуховые аппараты и съемные зубные и другие протезы, булавки, заколки, парики, украшения, одежду с металлическими пуговицами и кнопками, ручки, ремни, подтяжки и прочие металлические предметы).

Приложение Д

АНКЕТА ПАЦИЕНТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ (КТ) С ВНУТРИВЕННЫМ КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ

Анкета пациента для проведения компьютерной томографии (КТ) с внутривенным контрастным усилением представлена в таблице Д.1.

Ф.И.О. _____

Возраст: _____ Вес: _____ Рост: _____

Таблица Д.1 – Анкета пациента для проведения КТ-исследования

№	Перед началом исследования сообщите следующие сведения о себе (заполняется пациентом)	ДА	НЕТ
1.	Были ли у Вас ранее исследования с внутривенным контрастированием?		
2.	Были ли у Вас аллергические реакции при использовании контрастных веществ? (рвота, крапивница, отек Квинке, бронхоспазм, брадикардия, шок, остановка дыхания или сердечной деятельности, судороги)?		
3.	Имеются ли любая аллергия или аллергическая реакция, бронхиальная астма?		
4.	Имеются ли у Вас заболевания щитовидной железы?		
5.	Сердечная недостаточность, артериальная гипертония?		
6.	Наличие в анамнезе болезней почек?		
7.	Наличие в анамнезе операций на почках?		
8.	Не страдаете ли Вы эпилепсией, судорожными припадками, были ли случаи потери сознания?		
9.	Ранее проведенные оперативные вмешательства?		
10.	Принимаете ли Вы какие-либо из перечисленных препаратов: метформин для лечения сахарного диабета, нестероидные противовоспалительные препараты, аминогликозиды, бета-блокаторы, диуретики?		
11.	Результаты последнего исследования сывороточного креатинина: Величина: _____ Дата: _____		
12.	Для пациентов женского пола: нет ли у Вас беременности или лактации?		

Мне предоставлено время для принятия решения, я имел(-а) возможность задать интересующие меня вопросы, касающиеся заболевания и методов диагностики, и получил(-а) на них исчерпывающие ответы.

(подпись)

(Ф.И.О. гражданина или законного представителя гражданина)

(подпись)

(Ф.И.О. врача-рентгенолога)

« ____ » _____ г.

Приложение Е
**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИНТЕРВАЛЫ ЗАПИСИ,
РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ РАБОТУ РЕНТГЕНОЛАБОРАНТА**

Рекомендуемые интервалы записи, которые регламентируют работу рентгенолаборанта (в том числе с внутривенным контрастным усилением), представлены в таблице Е.1.

Таблица Е.1 – Рекомендуемые интервалы записи на КТ- и МРТ-исследования, в том числе с внутривенным контрастным усилением

Код услуги согласно Приказу МЗ РФ от 13.10.17 № 804н	Наименование исследований	Рекомендуемые интервалы записи, регламентирующие работу рентгенолаборанта	Количество услуг
МРТ без контрастного усиления (взрослые + дети)			
A05.01.002	Диффузионно-взвешенная магнитно-резонансная томография всего тела	60	1
A05.01.002	Магнитно-резонансная томография мягких тканей	30	1
A05.03.002	Магнитно-резонансная томография грудного отдела позвоночника	30	1
A05.03.002	Магнитно-резонансная томография копчика	30	1
A05.03.002	Магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника	30	1
A05.03.002	Магнитно-резонансная томография шейного отдела позвоночника	30	1
A05.03.003	Магнитно-резонансная томография основания черепа	20	1
A05.04.001	Магнитно-резонансная томография височно-нижнечелюстных суставов	30	1
A05.04.001	Магнитно-резонансная томография голеностопного сустава	30	1
A05.04.001	Магнитно-резонансная томография коленного сустава	30	1
A05.04.001	Магнитно-резонансная томография костей таза	30	1
A05.04.001	Магнитно-резонансная томография крестцово-подвздошных сочленений	30	1

Продолжение таблицы Е.1

A05.04.001	Магнитно-резонансная томография локтевого сустава	30	1
A05.04.001	Магнитно-резонансная томография лучезапястного сустава	30	1
A05.04.001	Магнитно-резонансная томография плечевого сплетения	30	1
A05.04.001	Магнитно-резонансная томография плечевого сустава	30	1
A05.04.001	Магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового сплетения	30	1
A05.04.001	Магнитно-резонансная томография тазобедренного сустава	30	1
A05.08.001	Магнитно-резонансная томография околоносовых пазух	30	1
A05.10.009	Магнитно-резонансная томография сердца	40	1
A05.11.001	Магнитно-резонансная томография средостения	40	1
A05.12.005	Магнитно-резонансная венография интракраниальных вен и синусов	30	1
A05.12.005	Магнитно-резонансная венография прочих сосудов	30	1
A05.12.007	Магнитно-резонансная ангиография артерий голени – от коленного до голеностопного суставов	30	1
A05.12.007	Магнитно-резонансная ангиография бедренной артерии и ее ветвей до уровня коленного сустава	30	1
A05.12.007	Магнитно-резонансная ангиография брюшной аорты и ее ветвей	30	1
A05.12.007	Магнитно-резонансная ангиография общей подвздошной артерии и ее ветвей до бедренной артерии	30	1
A05.12.007	Магнитно-резонансная ангиография подключичной артерии и ее ветвей до уровня локтевого сустава	30	1
A05.12.007	Магнитно-резонансная ангиография прочих сосудов	30	1
A05.12.007	Магнитно-резонансная ангиография экстракраниальных артерий	30	1
A05.12.007	Магнитно-резонансная томография грудного отдела аорты	30	1

Продолжение таблицы Е.1

A05.15.002 + A05.14.002	Магнитно-резонансная холангиопанкреатография	20	1
A05.18.001	Магнитно-резонансная томография прямой кишки	30	1
A05.20.003	Магнитно-резонансная томография молочных желез	40	1
A05.20.003	Пункционная биопсия молочной железы под контролем магнитно-резонансной томографии для забора гистологического материала	40	1
A05.21.001	Магнитно-резонансная томография органов мошонки	30	1
A05.22.002	Магнитно-резонансная томография гипоталамо-гипофизарной области головного мозга	30	1
A05.23.009	Магнитно-резонансная ликворография головного мозга	30	1
A05.23.009	Магнитно-резонансная томография головного мозга	30	1
A05.23.009	Магнитно-резонансная томография мосто-мозжечкового угла	30	1
A05.23.009	Магнитно-резонансная томография при эпилепсии	30	1
A05.23.009.002	Функциональная магнитно-резонансная томография головного мозга с DTI «высокого разрешения» с предъявлением стимульного материала	60	1
A05.23.009.002	Функциональная магнитно-резонансная томография головного мозга с одновременным ЭЭГ-картированием, с предъявлением стимульного материала	90	1
A05.23.009.002	Функциональная магнитно-резонансная томография головного мозга с предъявлением стимульного материала	60	1
A05.23.009.008 + A05.12.007	Магнитно-резонансная ангиография интракраниальных артерий	30	1
A05.23.009.009	Протонная магнитно-резонансная спектроскопия	60	1
A05.26.008	Магнитно-резонансная томография глазниц	30	1

Продолжение таблицы Е.1

A05.28.002	Магнитно-резонансная урография	30	1
A05.28.002 + A05.22.001	Магнитно-резонансная томография почек и надпочечников	30	1
A05.30.004	Магнитно-резонансная дефектография	40	1
A05.30.004	Магнитно-резонансная томография мочевого пузыря	30	1
A05.30.004	Магнитно-резонансная томография органов малого таза	30	1
A05.30.004	Мультипараметрическая магнитно-резонансная томография предстательной железы	30	1
A05.30.005	Магнитно-резонансная томография органов брюшной полости	30	1
A05.30.006	Магнитно-резонансная томография органов грудной клетки	30	1
A05.30.008	Магнитно-резонансная томография шеи	20	1
A05.30.008 + A05.08.002 + A05.08.004	Магнитно-резонансная томография носоглотки, ротоглотки и полости рта	30	1
A05.30.010 + A05.03.004 + A05.01.002	Магнитно-резонансная томография мягких тканей лицевого отдела черепа	30	1
A05.30.011.002	Магнитно-резонансная томография кисти	30	1
A05.30.012.002	Магнитно-резонансная томография стопы	30	1
A05.30.015	Магнитно-резонансная томография плода	30	1
A05.30.016	Магнитно-резонансная трактография	45	1
A05.23.009.010	Магнитно-резонансная томография спинного мозга	30	1
КТ без контрастного усиления (взрослые + дети)			
A06.03.002	Компьютерная томография зубов и челюстей	15	1
A06.03.002	Компьютерная томография лицевого отдела черепа	15	1
A06.03.058 + A06.03.058.001	Компьютерная томография грудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника	20	2

Продолжение таблицы Е.1

A06.03.058 + A06.03.058.001	Компьютерная томография грудного отдела позвоночника	15	1
A06.03.058 + A06.03.058.001	Компьютерная томография крестцового и копчикового отделов позвоночника	15	1
A06.03.058 + A06.03.058.001	Компьютерная томография позвоночника (пояснично-крестцовый и копчиковый отделы)	20	2
A06.03.058 + A06.03.058.001	Компьютерная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника	15	1
A06.03.058 + A06.03.058.001	Компьютерная томография с оценкой минеральной плотности костей	15	1
A06.03.058 + A06.03.058.001	Компьютерная томография шейного и грудного отделов позвоночника	20	2
A06.03.058 + A06.03.058.001	Компьютерная томография шейного отдела позвоночника	15	1
A06.03.058 + A06.03.058.001	Компьютерная томография шейного, грудного, пояснично-крестцового и копчикового отделов позвоночника	25	4
A06.03.062	Компьютерная томография предплечья (локтевой и лучевой костей)	15	1
A06.03.062	Компьютерная томография бедра (бедренной кости)	15	1
A06.03.062	Компьютерная томография голени (большой и малой берцовых костей)	15	1
A06.03.062	Компьютерная томография кисти	15	1
A06.03.062	Компьютерная томография плеча (плечевой кости)	15	1
A06.03.069	Компьютерная томография костей таза	15	1
A06.03.069	Компьютерная томография стопы	15	1
A06.04.017	Компьютерная томография голеностопного сустава	15	1
A06.04.017	Компьютерная томография коленных суставов	15	1
A06.04.017	Компьютерная томография локтевого сустава	15	1
A06.04.017	Компьютерная томография лучезапястного сустава	15	1
A06.04.017	Компьютерная томография плечевого сустава	15	1

Продолжение таблицы Е.1

A06.04.017	Компьютерная томография тазобедренных суставов	15	1
A06.04.020	Компьютерная томография височно-нижнечелюстных суставов	15	1
A06.07.013	Компьютерная томография челюстно-лицевой области	15	1
A06.08.007	Компьютерная томография околоносовых пазух	15	1
A06.08.007	Низкодозная компьютерная томография околоносовых пазух (только взрослые)	10	1
A06.08.007.001	Компьютерная томография гортани с фонацией	15	1
A06.08.009.001	Компьютерная томография мягких тканей шеи	15	1
A06.09.005	Компьютерная томография органов грудной клетки	15	1
A06.09.005	Низкодозная компьютерная томография органов грудной клетки (только взрослые)	10	1
A06.10.009	Компьютерная томография сердца	20	1
A06.20.002 + A06.21.003	Компьютерная томография органов малого таза	15	1
A06.20.002 + A06.21.003 + A06.09.005 + A06.30.005 + A06.30.005.001 + A06.20.002	Компьютерная томография органов грудной клетки, органов брюшной полости, органов малого таза	20	3
A06.22.002	Компьютерная томография надпочечников	20	1
A06.23.004 + A06.03.002	Компьютерная томография головы	15	1
A06.23.004 + A06.03.002 + A06.08.009.001	Компьютерная томография головы и шеи	20	2
A06.23.004	Компьютерная томография головного мозга	15	1
A06.25.003	Компьютерная томография височной кости	15	1
A06.26.006	Компьютерная томография глазниц	15	1

Продолжение таблицы Е.1

A06.28.009 + A06.28.009.002	Компьютерная томография почек и мочевыводящих путей	15	1
A06.30.005 + A06.30.005.001 + A06.20.002	Компьютерная томография органов брюшной полости и малого таза	15	2
КТ с контрастным усилением (взрослые + дети)			
A06.03.002.005 + A06.03.002.006	Компьютерная томография лицевого отдела черепа с контрастированием	30	2
A06.03.002.005	Компьютерно-томографическая оценка проходимости носослезных каналов с антеградным контрастированием	15	2
A06.03.058.003	Компьютерная томография грудного отдела позвоночника с контрастированием	25	2
A06.03.058.003	Компьютерная томография крестцового и копчикового отдела позвоночника с контрастированием	30	2
A06.03.058.003	Компьютерная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника с контрастированием	30	2
A06.03.058.003	Компьютерная томография шейного отдела позвоночника с контрастированием	25	2
A06.04.020	Компьютерная томография височно-нижнечелюстных суставов с контрастированием	30	2
A06.07.013	Компьютерная томография челюстно-лицевой области с контрастированием	25	2
A06.08.007.002	Компьютерная томография гортани с фонацией с контрастированием	30	2
A06.08.009.002 + A06.08.009.003	Компьютерная томография мягких тканей шеи с контрастированием	20	2
A06.09.005.002	Компьютерная томография органов грудной клетки с контрастированием	25	2
A06.09.005.002 + A06.12.057	Компьютерная томография органов грудной клетки для исключения тромбоза легочной артерии с контрастированием	25	2
A06.10.006.001	КТ-коронарография	30	2

Продолжение таблицы Е.1

A06.10.009.001 + A06.10.009.003	Компьютерная томография легочных вен и левого предсердия перед РЧА с контрастированием	30	2
A06.10.009.001 + A06.10.009.003	Компьютерная томография сердца с контрастированием	30	2
A06.12.001.001	КТ-ангиография грудного отдела аорты и ее ветвей с контрастированием	30	2
A06.12.050	КТ-ангиография артерий шеи с контрастированием	30	2
A06.12.050	КТ-ангиография сосудов нижних конечностей с контрастированием	30	2
A06.12.050	КТ-ангиография сосудов шеи с контрастированием	30	2
A06.12.050	КТ-ангиография сосудов верхних конечностей с контрастированием	30	2
A06.12.050 + A06.12.030	КТ-ангиография почек	30	2
A06.12.050 + A06.12.039	КТ-венография нижней полой вены, системы портальной вены и ее притоков с контрастированием	30	2
A06.12.050 + A06.12.052 + A06.12.052.001	КТ-ангиография брюшной аорты и ее ветвей с контрастированием	30	2
A06.12.050 + A06.12.052.001 + A06.12.052	КТ-ангиография аорты и ее ветвей с контрастированием	30	2
A06.12.050 + A06.12.052.001 + A06.12.053	КТ-ангиография брюшной аорты и артерий нижних конечностей с контрастированием	30	2
A06.12.050 + A06.12.052.001 + A06.12.053	КТ-ангиография нижней конечности	30	2
A06.12.050 + A06.12.053	КТ-ангиография артерий нижних конечностей с контрастированием	30	2
A06.12.050 + A06.12.054	КТ-ангиография артерий верхних конечностей с контрастированием	30	2
A06.12.056	КТ-ангиография интракраниальных сосудов (артерий и вен) с контрастированием	30	2
A06.17.007 + A06.17.007.001	Компьютерная томография тонкой кишки (КТ-энтерография) с контрастированием	30	2

Продолжение таблицы Е.1

A06.23.004.006	Компьютерная томография головного мозга с контрастированием	25	2
A06.23.004.006 + A06.03.002.005 + A06.03.002.006	Компьютерная томография головы с контрастированием	25	2
A06.23.004.006 + A06.03.002.005 + A06.03.002.006 + A06.08.009.002 + A06.08.009.003	Компьютерная томография головы и шеи с контрастированием	30	3
A06.25.003.002	Компьютерная томография височной кости с контрастированием	25	2
A06.26.006.001	Компьютерная томография глазниц с контрастированием	25	2
A06.30.005	Компьютерная томография-виртуальная колоноскопия	30	2
A06.30.005.002 + A06.30.005.003 + A06.30.005.004 + A06.30.005.005 + A06.20.002.002 + A06.20.002.003	Компьютерная томография органов брюшной полости и малого таза с контрастированием	30	3
A06.30.005.002 + A06.30.005.003 + A06.30.005.004 + A06.30.005.005 + A06.20.002.002 + A06.20.002.003	Компьютерная томография органов грудной клетки, брюшной полости и малого таза с контрастированием	40	4
A06.30.005.003	Компьютерная томография кишечника-виртуальная колоноскопия, с контрастированием	30	2
A06.23.004.001	Компьютерно-томографическое перфузионное исследование головного мозга	30	2
МРТ с контрастным усилением (взрослые + дети)			
A05.01.002.001	Магнитно-резонансная томография мягких тканей с указанием анатомической области с контрастированием	30	2
A05.03.001	Магнитно-резонансная томография костей таза с контрастированием	45	2
A05.03.002.001	Магнитно-резонансная томография грудного отдела позвоночника с контрастированием	45	2

Продолжение таблицы Е.1

A05.03.002.001	Магнитно-резонансная томография копчика с контрастированием	45	2
A05.03.002.001	Магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника с контрастированием	45	2
A05.03.002.001	Магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового сплетения с контрастированием	45	2
A05.03.002.001	Магнитно-резонансная томография шейного отдела позвоночника с контрастированием	45	2
A05.03.003 + A05.03.003.001	Магнитно-резонансная томография основания черепа с контрастированием	35	2
A05.03.004.001 + A05.30.010.001	Магнитно-резонансная томография мягких тканей лицевого отдела черепа с контрастированием	30	2
A05.04.001.001	Магнитно-резонансная томография височно-нижнечелюстных суставов с контрастированием	45	2
A05.04.001.001	Магнитно-резонансная томография голеностопного сустава с контрастированием	45	2
A05.04.001.001	Магнитно-резонансная томография коленного сустава с контрастированием	45	2
A05.04.001.001	Магнитно-резонансная томография крестцово-подвздошных сочленений с контрастированием	45	2
A05.04.001.001	Магнитно-резонансная томография локтевого сустава с контрастированием	45	2
A05.04.001.001	Магнитно-резонансная томография лучезапястного сустава с контрастированием	45	2
A05.04.001.001	Магнитно-резонансная томография плечевого сплетения с контрастированием	45	2
A05.04.001.001	Магнитно-резонансная томография плечевого сустава с контрастированием	45	2
A05.04.001.001	Магнитно-резонансная томография тазобедренного сустава с контрастированием	45	2

Продолжение таблицы Е.1

A05.10.009.001	Магнитно-резонансная томография сердца с контрастированием	60	2
A05.12.006	Магнитно-резонансная артериография артерий голени – от коленного до голеностопного суставов с контрастированием	35	2
A05.12.006	Магнитно-резонансная артериография бедренной артерии и ее ветвей до уровня коленного сустава с контрастированием	35	2
A05.12.006	Магнитно-резонансная артериография брюшной аорты и ее ветвей с контрастированием	35	2
A05.12.006	Магнитно-резонансная артериография интракраниальных артерий с контрастированием	35	2
A05.12.006	Магнитно-резонансная артериография общей подвздошной артерии и ее ветвей до бедренной артерии с контрастированием	35	2
A05.12.006	Магнитно-резонансная артериография подключичной артерии и ее ветвей до уровня локтевого сустава с контрастированием	35	2
A05.12.006	Магнитно-резонансная артериография прочих сосудов с контрастированием	35	2
A05.12.006	Магнитно-резонансная артериография экстракраниальных артерий с контрастированием	35	2
A05.12.006	Магнитно-резонансная венография интракраниальных вен и синусов с контрастированием	30	2
A05.12.006	Магнитно-резонансная венография прочих сосудов с контрастированием	30	2
A05.12.006	Магнитно-резонансная томография грудного отдела аорты с контрастированием	35	2
A05.18.001.001	Магнитно-резонансная томография прямой кишки с контрастированием	45	2
A05.20.003.001	Магнитно-резонансная томография молочных желез с контрастированием	60	2

Продолжение таблицы Е.1

A05.20.003.001	Пункционная биопсия молочной железы под контролем МРТ для забора гистологического материала с контрастированием	60	2
A05.21.001.001	Магнитно-резонансная томография органов мошонки с контрастированием	45	2
A05.22.002.001	Магнитно-резонансная томография гипоталамо-гипофизарной области головного мозга с контрастированием	35	2
A05.23.009.001	Магнитно-резонансная томография головного мозга с контрастированием	35	2
A05.23.009.001	Магнитно-резонансная томография мосто-мозжечкового угла с контрастированием	35	2
A05.23.009.001	Магнитно-резонансная томография при рассеянном склерозе с контрастированием	45	2
A05.23.009.001	Магнитно-резонансная томография при эпилепсии с контрастированием	45	2
A05.23.009.007	Магнитно-резонансная томография топометрическая с контрастированием	45	2
A05.26.008.001	Магнитно-резонансная томография глазниц с контрастированием	45	2
A05.28.002.001	Магнитно-резонансная томография почек и надпочечников с контрастированием	45	2
A05.30.004.001	Магнитно-резонансная томография мочевого пузыря с контрастированием	45	2
A05.30.004.001	Магнитно-резонансная томография органов малого таза с контрастированием	50	2
A05.30.004.001	Мультипараметрическая магнитно-резонансная томография предстательной железы с контрастированием	45	2
A05.30.005.001	Магнитно-резонансная томография органов брюшной полости с контрастированием	50	2
A05.30.005.002	Магнитно-резонансная томография печени с контрастированием гепатотропным препаратом	50	2

Продолжение таблицы Е.1

A05.30.006.001	Магнитно-резонансная томография органов грудной клетки с контрастированием	45	2
A05.30.006.001	Магнитно-резонансная томография средостения с контрастированием	45	2
A05.30.008.001	Магнитно-резонансная томография носоглотки, ротоглотки и полости рта с контрастированием	45	2
A05.30.008.001	Магнитно-резонансная томография шеи с контрастированием	35	2
A05.30.010.001	Магнитно-резонансная томография околоносовых пазух с контрастированием	40	2
A05.30.011.001	Магнитно-резонансная томография кисти с контрастированием	45	2
A05.30.012.001	Магнитно-резонансная томография стопы с контрастированием	45	2
A05.23.009.011	Магнитно-резонансная томография головного и спинного мозга с контрастированием	60	2
A05.23.009.011	Магнитно-резонансная томография спинного мозга с контрастированием	45	2



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики»

Выпуск 59

Составители:

*Полищук Никита Сергеевич
Гомболевский Виктор Александрович
Шулькин Игорь Михайлович
Морозов Сергей Павлович*

**РЕГЛАМЕНТ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЙ (КАБИНЕТОВ)
КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ
ТОМОГРАФИИ**

Методические рекомендации

Издание второе, переработанное и дополненное

Отдел координации научной деятельности ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»
Руководитель отдела О.В. Омелянская
Технический редактор А.И. Овчарова
Компьютерная верстка Е.Д. Бугаенко

ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»
127051, г. Москва, ул. Петровка, д. 24

