



УДК 621.386.8+620.18+616.24-073.756.8+004.9+578.834.1

СИМПТОМ «МАТОВОГО СТЕКЛА». НОВЫЙ СЛУЧАЙ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ

© Наталья Юрьевна Колбина, Анастасия Вячеславовна Синицына, Елена Владимировна Синельникова

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.

194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2

Контактная информация: Елена Владимировна Синельникова — д.м.н., профессор, заведующая кафедрой лучевой диагностики и биомедицинской визуализации ФП и ДПО. E-mail: sinelnikovae@gmail.com

Поступила: 04.10.2021

Одобрена: 22.11.2021

Принята к печати: 22.12.2021

Резюме. В работе представлено ранее не описанное в литературе наблюдение выявления симптома «матового стекла» при рентгенологических исследованиях. Этот симптом приобрел особую актуальность в условиях пандемии, вызванной новой коронавирусной инфекцией (НКИ). В ходе ведения пациента выявилось высокое сходство между патологическими изменениями по типу «матового стекла» и переходным детским состоянием в стадии телархе (начало развития паренхимы молочных желез). Данное обстоятельство приводит к вынужденному назначению пациентам дополнительных рентгенологических исследований для исключения патологически опасных заболеваний, что, в свою очередь, обуславливает повышенные стрессовую и лучевую нагрузки, удлиняет период дифференциальной диагностики. Использование предложенной в работе методики ведения пациентов данной возрастной категории позволяет врачу-рентгенологу не прибегать к другим исследованиям, а решить ситуацию более доступным путем.

Ключевые слова: рентгенография; компьютерная томография; симптом «матового стекла»; телархе; коронавирусная инфекция.

A SYMPTOM OF «FROSTED GLASS». A NEW CASE IN DIFFERENTIAL DIAGNOSIS

© Natalya Yu. Kolbina, Anastasia V. Sinitsyna, Elena V. Sinelnikova

Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2

Contact information: Elena V. Sinelnikova — MD, Professor, Head of the Department of Radiation Diagnostics and Biomedical Imaging of AF and DPO. E-mail: sinelnikovae@gmail.com

Received: 04.10.2021

Revised: 22.11.2021

Accepted: 22.12.2021

Summary. The paper presents an observation, not previously described in the literature, of the detection of the “frosted glass” symptom during X-ray examinations. This symptom has become particularly relevant in the context of a pandemic caused by a new coronavirus infection (NCI). During the management of the patient, a high similarity was revealed between pathological changes, the symptom of which is changes in the type of “frosted glass”, and a transitional childhood state in the telarche stage — the beginning of the development of the mammary parenchyma. This circumstance leads to the forced appointment of additional X-ray examinations to patients to exclude pathologically dangerous diseases, which, in turn, causes increased stress and radiation loads, lengthens the period of differential diagnosis. The use of the proposed methodology for managing patients of this age category allows the radiologist not to resort to other studies, but to resolve the situation in a more accessible way.

Key words: radiography; computed tomography; “frosted glass” symptom; telarche; coronavirus infection.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях пандемии, вызванной новой коронавирусной инфекцией (НКИ), одним из актуальных вопросов применения методов лучевой диагностики является грамотная трактовка симптома «мат-

ового стекла» для определения дальнейшей тактики ведения пациента [1, 3, 5, 7, 9]. Особое внимание данному вопросу уделяют врачи-рентгенологи, которые наиболее часто сталкиваются с проблемами разнообразной интерпретации выявленного симптома.

Определенной классификации симптома «матового стекла» в литературе не встречается, поскольку рентгенологическая картина неспецифична и может отражать различный морфологический субстрат изменений в легких. Выдох и динамические артефакты, гравитационно-зависимые изменения легочной ткани, отек легких, пневмонии вирусной этиологии, в том числе актуальная на данный момент коронавирусная пневмония, пневмоцистная пневмония, гиперчувствительный пневмонит (подострого периода), неспецифическая интерстициальная пневмония и т.д. — некоторые причины симптома «матового стекла» [4–6, 11–16].

Таким образом, для определения дальнейшей тактики ведения пациента требуется обязательная дифференциальная диагностика.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Девочка М., 9 лет, обследована в противотуберкулезном диспансере в связи с производственным разобренным туберкулезным контактом от 19.04.2021 г. Контакт по ОРВИ в школе.

Из анамнеза жизни известно, что ребенок от 6-й беременности, 4-х родов, родоразрешение проходило естественным путем, без осложнений.

Беременность развивалась без патологии. Роды на 38-й неделе, масса при рождении — 3220 г, длина тела — 52 см. Девочка находилась на грудном вскармливании до 1,5 лет, прикорм введен в 6 месяцев. Росла и развивалась по возрасту. Травмы и операции отрицает. Вакцинация БЦЖ выполнена в роддоме, рубчик 5 мм. Профилактические прививки выполнены по Национальному календарю прививок, по возрасту. Аллергологический и наследственный анамнезы не отягощены. Из перенесенных заболеваний — ветряная оспа. Простудными заболеваниями болеет редко. На учете у врачей-специалистов не состоит.

При поступлении контакт с другими инфекционными заболеваниями отрицает. В течение последнего месяца острых заболеваний не переносила. Со слов матери, за последние 14 дней за пределы региона проживания (г. Санкт-Петербург) не выезжала, в контакте с прибывшими из-за границы не находилась.

При оценке объективного статуса выявлены следующие показатели: рост — 144 см, вес — 37,8 кг, ИМТ 18,2, что соответствует гармоничному, макросоматическому типу физического развития.

При проведении биологических проб: проба Манту от 17.05.2021 г. — р 9, Диаскинтест от 17.05.2021 г. — отрицательный.

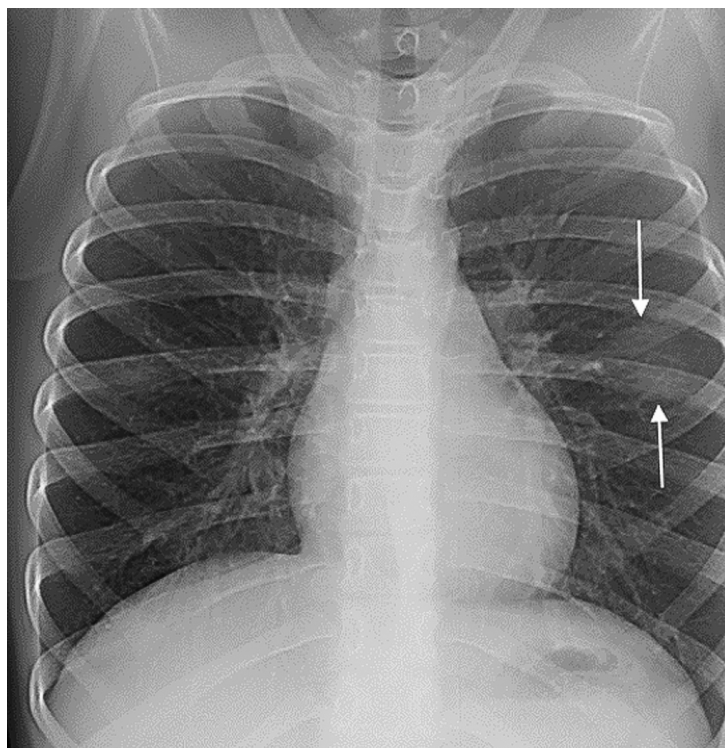


Рис. 1. Рентгенограммы органов грудной клетки в передней прямой и правой боковой проекциях. Инфильтрация по типу «матового стекла» слева в S₄

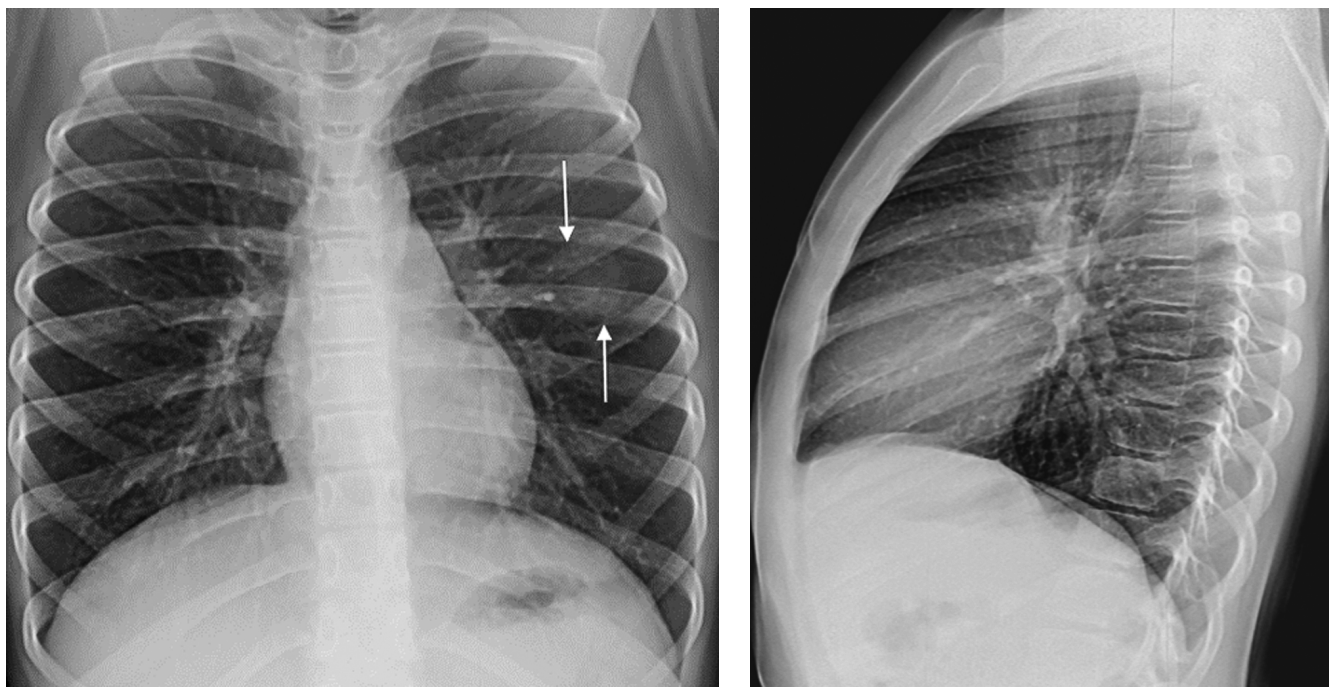


Рис. 2. Рентгенограммы органов грудной клетки в передней прямой и правой боковой проекциях от 08.06.2021 г. при выявлении инфильтрации по типу «матового стекла» слева в S_4 — без динамики через 21 день

На обзорных рентгенограммах грудной клетки от 19.05.2021 г. и 08.06.2021 г. в передней прямой и правой боковой проекциях определяется инфильтрация по типу «матового стекла» слева в S_4 с ровным и нечетким контуром, размерами около 5×6 см. Корни структурные, не расширены. Контуры диафрагмы четкие, ровные. Костно-деструктивных и костно-травматических изменений не выявлено. Жидкость в плевральной полости не определяется (рис. 1).

При сравнении с клинико-лабораторными данными в клиническом анализе крови от 18.05.2021 г. обнаружен лимфоцитоз. Для начала дифференциальной диагностики следовало исключить неспецифическую вирусную инфекцию.

Для дальнейшей диагностики пациенту рекомендовано проведение ПЦР на COVID-19 и выполнение компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки (ОГК) [9, 11].

При проведении ПЦР-исследования на SARS-CoV-2 от 28.05.2021 г. — результат отрицательный. КТ ОГК решено выполнить по результатам традиционной рентгенографии по окончании лечения от неспецифической инфекции.

При проведении повторного рентгенологического исследования через 21 день динамики не обнаружено (рис. 2), в связи с чем требовалась детальная дифференциальная диагностика с необходимостью проведения КТ ОГК [11, 14, 16].

Данные КТ ОГК от 10.06.2021 г. показали отсутствие каких-либо патологических изменений.

При повторном углубленном анализе ситуации возникла необходимость проведения повторного физикального обследования, при котором были выявлены первые признаки нагрубания молочных желез в стадии телархе в проекции четвертого межреберья. Тактильно плотность тканей определялась значительно больше слева. При оценке мягких тканей на КТ ОГК определяется нормальная структура тканей молочных желез на уровне четвертого межреберья (рис. 3).

При типичном варианте развития на рентгенограммах в прямой проекции у лиц женского пола тени молочных желез занимают нижние отделы легочных полей и в зависимости от размера дают симметрично расположенные тени разной интенсивности, которые имеют четкий нижний контур, выпуклостью обращенный вниз (рис. 4, а) [13, 15].

Телархе (рис. 4, б) — начало роста молочных желез у девочек, может быть как симметричным, так и асимметричным процессом [10]. В ходе уточнения анамнеза выяснено, что молочные железы начали развиваться с 8 лет, причем с левой стороны более выражено, чем с правой. У данной пациентки наблюдается физиологическое начало пубертатного периода [2, 8]. Стадия полового развития на момент исследования по шкале Таннер II: AxII, PII, MaII, Me(-).

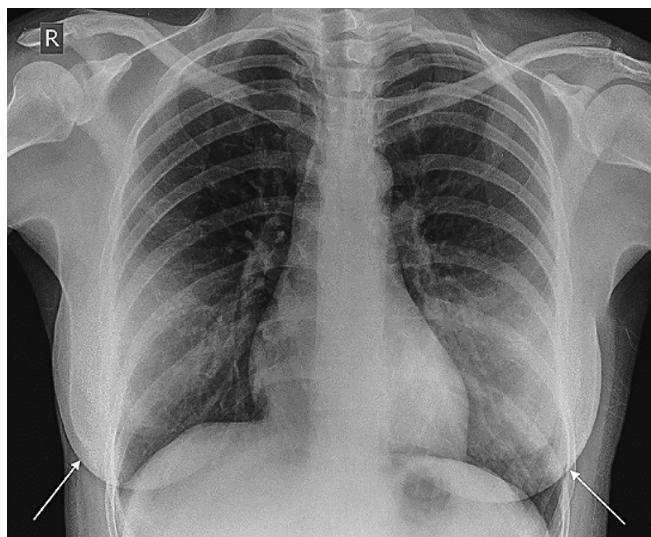


а

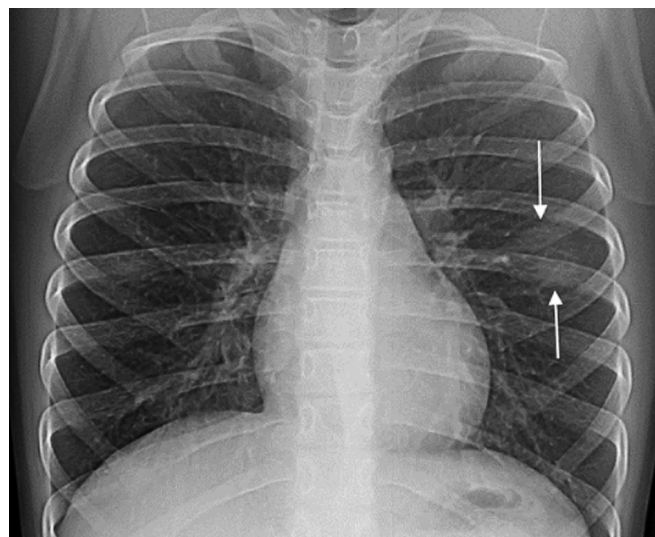


б

Рис. 3. Компьютерная томограмма грудной полости в аксиальной проекции от 10.06.2021 г.: а — мягкотканый режим (визуализируется нормальная структура молочных желёз на уровне четвертого межреберья в стадии телархе); б — лёгочный режим (на уровне четвертого межреберья очаговых и инфильтративных изменений не определяется)



а



б

Рис. 4. Отличия в визуализации молочных желёз на рентгенограммах в передней прямой проекции: а — типичная картина; б — стадия телархе

Данный случай представляет собой нестандартную ситуацию, с которой в практике врача-рентгенолога можно встретиться нередко и неожиданно, поскольку телархе является самым первым проявлением полового созревания, которое может оказаться преждевременным. В таком случае рентгенологическое заключение может оспариваться.

Тактика ведения этой пациентки выбрана в связи с настороженностью дифференциально-диагностического ряда заболеваний.

Таким образом, при проведении рентгенографии ОГК у девочек данного возраста необходимо учитывать особенности физического и полового развития. При выявлении инфильтративных изменений по типу «матового стекла» с ровным и нечетким

контуром в среднем легочном поле с одной стороны следует провести повторное исследование ОГК в прямой проекции с маркировкой молочных желёз. Предложенная последовательность действий позволяет оперативно сузить дифференциально-диагностический ряд состояний, при которых встречается симптом «матового стекла», не проводя дополнительных лабораторных и лучевых методов исследования, что приобретает особую практическую ценность в условиях пандемии НКИ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дифференциальная диагностика с серьезными заболеваниями весьма настораживает пациен-

тов и их родителей в условиях пандемии НКИ. Представленный случай демонстрирует высокое сходство между патологическими изменениями по типу «матового стекла» на рентгенограммах ОГК и абсолютной физиологической нормой, которая соответствует нагрубанию молочных желез в стадии телархе и может проявиться на рентгенограммах.

В литературе описаны различного рода артефакты: тень от волос, серьги, резинка для волос, крестик, цепочка, элементы одежды, тем самым имитируя патологические изменения в области легочного поля. Однако в представленном случае наблюдается односторонняя визуализация тени молочной железы в стадии телархе на уровне четвертого межреберья слева, имитирующая симптом «матового стекла», что достаточно неожиданно в практике врача-рентгенолога. Данный факт, возможно, связан с тем, что детям значительно реже выполняются рентгенологические исследования, а накопленный анализ артефактов в литературе проведен на основе аналоговых снимков, на которых данные изменения могут быть незаметны.

Выявление любых подозрительных изменений на рентгенограммах приводит к вынужденному назначению пациентам дополнительных обследований для исключения заболеваний, что, в свою очередь, удлиняет период дифференциальной диагностики, обуславливает повышенные стрессовую и лучевую нагрузки на пациента. Использование предложенной схемы ведения пациентов данной возрастной категории позволяет врачам не прибегать к дополнительным методам обследования, а разрешить ситуацию более быстрым и доступным путем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеев С.Н., Адамян Л.В., Алексеева Е.И. и др. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации. Версия 11. М.: Министерство здравоохранения РФ; 2021.
2. Гавриленко Н.Б., Заболотская Н.В. Динамика телархе у девочек 5–14 лет. Тезисы VII Съезда Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине. Часть I. 2015: 43.
3. Иванов Д.О., Заболотский Д.В., Корячкин В.А. и др. Лечение детей, инфицированных COVID-19, в непрофильном стационаре. Педиатр. 2020; 11(2): 5–14. DOI: 10.17816/PED1125-14.
4. Карнаушкина М.А., Аверьянов А.В., Лесняк В.Н. Синдром «матового стекла» при оценке КТ-изображений ор-

ганов грудной клетки в практике клинициста: патогенез, значение, дифференциальный диагноз. Архивъ внутренней медицины. 2020; 3: 165–75.

5. Китаев В.М., Белова И.Б., Абович Ю.А. и др. Симптом «матового стекла» и его морфологические составляющие. Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. 2016; 11(2): 80–7.
6. Лукина О.В., Морозов А.Н., Сорочинский С.П. и др. Дифференциальная диагностика уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» не вирусной этиологии. Мультидисциплинарный подход. Лучевая диагностика и терапия. 2020; 11(2): 37–48.
7. Нестеренко З.В., Новикова В.П. Особенности преподавания раздела «Семиотика поражения органов дыхания у детей» в период коронавирусной эпидемии. Медицина: теория и практика. 2021; 6(1): 24–33.
8. Никитина И.Л. Старт пубертата — известное и новое. Артериальная гипертензия. 2013; 19(3): 227–35.
9. Никифоров В.В., Суранова Т.Г., Чернобровкина Т.Я. и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): клинико-эпидемиологические аспекты. Архивъ внутренней медицины. 2020; 2: 87–93.
10. Плотникова Е.В., Нагорная И.И., Скородок Ю.Л. и др. Преждевременное половое развитие. Учебно-методическое пособие. СПб.: СПбГПМУ; 2018.
11. Синицын В.Е., Тюрин И.Е., Митьков В.В. Временные согласительные методические рекомендации Российского общества рентгенологов и радиологов (РОРР) и Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (РАСУДМ). Методы лучевой диагностики пневмонии при новой коронавирусной инфекции COVID-19. Версия 2. Вестник рентгенологии и радиологии. 2020; 101(2): 72–89.
12. Тюрин И.Е. Рентгенодиагностика внебольничных пневмоний. Практическая пульмонология. 2006; 2: 6–10.
13. Тюрин И.Е. Компьютерная томография органов грудной полости. СПб.: ЭЛБИ-СПб; 2003.
14. Тюрин И.Е. Рентгенодиагностика тяжелой пневмонии и гриппа. Лучевая диагностика и терапия. 2016; 1: 13–6.
15. Brant W.E., Helms C. Fundamentals of Diagnostic Radiology. Lippincott Williams & Wilkins. 2012.
16. Verschakelen J.A., de Wever W. Computed Tomography of the Lung A Pattern Approach. Springer Berlin Heidelberg New York. 2007.

REFERENCES

1. Avdeyev S.N., Adamyan L.V., Alekseyeva Ye.I. i dr. Profilaktika, diagnostika i lecheniye novoy koronavirusnoy infektsii (COVID-19). [Prevention, diagnosis and treatment of a new coronavirus infection (COVID-19)]. Vremennyye metodicheskiye rekomendatsii. Versiya 11. Moskva: Ministerstvo zdavookhraneniya RF; 2021. (in Russian)

2. Gavrilenko N.B., Zabolotskaya N.V. Dinamika telarkhe u devochek 5–14 let. [Dynamics of thelarche in girls aged 5–14 years]. Tezisy VII S'yezda Rossiyskoy assotsiatsii spetsialistov ul'trazvukovoy diagnostiki v meditsine. Chast' I. 2015: 43. (in Russian)
3. Ivanov D.O., Zabolotskiy D.V., Koryachkin V.A. i dr. Lecheniye detey, infitsirovannykh COVID-19, v neprofil'nom stacionare. [Treatment of children infected with COVID-19 in a non-core hospital]. Pediatr. 2020; 11(2): 5–14. DOI: 10.17816/PED1125-14. (in Russian)
4. Karnaushkina M.A., Aver'yanov A.V., Lesnyak V.N. Sindrom «matovogo stekla» pri otsenke KT-izobrazheniy organov grudnoy kletki v praktike klinitsista: patogenez, znachenie, differentsial'nyy diagnoz. [Ground glass syndrome in the evaluation of CT images of the chest in the practice of a clinician: pathogenesis, significance, differential diagnosis]. Arkhiv» vnutrenney meditsiny. 2020; 3: 165–75. (in Russian)
5. Kitayev V.M., Belova I.B., Abovich Yu.A. i dr. Simptom matovogo stekla i yego morfologicheskiye sostavlyayushchiye. [Frosted glass symptom and its morphological components]. Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova. 2016; 11(2): 80–7. (in Russian)
6. Lukina O.V., Morozov A.N., Sorochinskiy S.P. i dr. Differentsial'naya diagnostika uplotneniya legochnoy tkani po tipu «matovogo stekla» ne virusnoy etiologii. [Differential diagnosis of compaction of the lung tissue according to the type of “frosted glass” of non-viral etiology]. Mul'tidistsiplinarnyy podkhod. Luchevaya diagnostika i terapiya. 2020; 11(2): 37–48. (in Russian)
7. Nesterenko Z.V., Novikova V.P. Osobennosti prepodavaniya razdela “Semiotika porazheniya organov dykhaniya u detey” v period koronavirusnoy epidemii. [Features of teaching the section “Semiotics of respiratory diseases in children” during the coronavirus epidemic]. Meditsina: teoriya i praktika. 2021; 6(1): 24–33. (in Russian)
8. Nikitina I.L. Start pubertata — izvestnoye i novoye. [The start of puberty — known and new]. Arterial'naya gipertenziya. 2013; 19(3): 227–35. (in Russian)
9. Nikiforov V.V., Suranova T.G., Chernobrovkina T.YA. i dr. Novaya koronavirusnaya infektsiya (Covid-19): kliniko-epidemiologicheskiye aspekty. [Novel coronavirus infection (COVID-19): clinical and epidemiological aspects]. Arkhiv vnutrenney meditsiny. 2020; 2: 87–93. (in Russian)
10. Plotnikova Ye.V., Nagornaya I.I., Skorodok Yu.L. i dr. Prezhdevremennoye polovoye razvitiye. [Premature sexual development]. Uchebno-metodicheskoye posobiye. Sankt-Peterburg: SPbGPMU; 2018. (in Russian)
11. Sinitsyn V.Ye., Tyurin I.Ye., Mit'kov V.V. Vremennyye soglasitel'nyye metodicheskiye rekomendatsii Rossiyskogo obshchestva rentgenologov i radiologov (RORR) i Rossiyskoy assotsiatsii spetsialistov ul'trazvukovoy diagnostiki v meditsine (RASUDM). Metody luchevoy diagnostiki pnevmonii pri novoy koronavirusnoy infektsii COVID-19. [Methods of radiation diagnosis of pneumonia in the new coronavirus infection COVID-19]. Versiya 2. Vestnik rentgenologii i radiologii. 2020; 101(2): 72–89. (in Russian)
12. Tyurin I.Ye. Rentgenodiagnostika vnebol'nichnykh pnevmoniy [X-ray diagnostics of community-acquired pneumonia]. Prakticheskaya pul'monologiya. 2006; 2: 6–10. (in Russian)
13. Tyurin I.Ye. Komp'yuternaya tomografiya organov grudnoy polosti. [Computed tomography of the chest cavity]. Sankt-Peterburg: ELBI–SPb Publ.; 2003. (in Russian)
14. Tyurin I.Ye. Rentgenodiagnostika tyazheloy pnevmonii i grippa. [X-ray diagnosis of severe pneumonia and influenza]. Luchevaya diagnostika i terapiya. 2016; 1: 13–6. (in Russian)
15. Brant W.E., Helms C. Fundamentals of Diagnostic Radiology. Lippincott Williams & Wilkins. 2012.
16. Verschakelen J.A., de Wever W. Computed Tomography of the Lung A Pattern Approach. Springer Berlin Heidelberg New York. 2007.