



## Диагностика и лечение скрофулодермы

М. Н. ГАДЖИМУРАДОВ<sup>1</sup>, М. Г. АЛИЕВА<sup>1</sup>, А. А. ГУНАШЕВА<sup>3</sup>, А. Б. ПАКИРДИНОВ<sup>2</sup>, Ф. Ш. ХАМИДОВ<sup>2</sup>, К. З. БАТИРОВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Махачкала, РФ

<sup>2</sup>Андижанский государственный медицинский институт МЗ РУ, г. Андижан, Республика Узбекистан

<sup>3</sup>ГБУ РД «РКВД», г. Махачкала, РФ

Скрофулодерма – редкое проявление туберкулеза кожи.

Приведено наблюдение случая вторичной скрофулодермы у мужчины 35 лет. Случай демонстрирует существенные и необратимые косметические дефекты скрофулодермы, а также важность своевременного применения методов эффективной диагностики туберкулеза (молекулярно-генетических, гистологических, мультисрезовой компьютерной томографии органов грудной клетки) и современных подходов к противотуберкулезной терапии, основанных на лекарственной чувствительности возбудителя.

**Ключевые слова:** туберкулез кожи, скрофулодерма

**Для цитирования:** Гаджимурадов М. Н., Алиева М. Г., Гунашева А. А., Пакирдинов А. Б., Хамидов Ф. Ш., Батиров К. З. Диагностика и лечение скрофулодермы // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2020. – Т. 98, № 2. – С. 46-51. <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-2-46-51>

## Diagnostics and treatment of scrofuloderm

M. N. GADZHIMURADOV<sup>1</sup>, M. G. ALIEVA<sup>1</sup>, A. A. GUNASHEVA<sup>3</sup>, A. B. PAKIRDINOV<sup>2</sup>, F. SH. KHAMIDOV<sup>2</sup>, K. Z. BATIROV<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dagestan State Medical University, Makhachkala, Russia

<sup>2</sup>Andijan State Medical Institute, Andijan, Republic of Uzbekistan

<sup>3</sup>Republican Dermatovenerologic Dispensary, Makhachkala, Russia

Scrofuloderm is a rare manifestation of cutaneous tuberculosis.

The article describes a clinical case of secondary scrofuloderm in a 35-year-old man. The case demonstrates significant and irreversible cosmetic defects of scrofuloderm as well as importance of timely use of effective methods for diagnosis of tuberculosis (molecular genetic and histological tests, multi-slice computed tomography of the chest) and modern approaches to tuberculosis therapy based on the drug sensitivity pattern.

**Key words:** cutaneous tuberculosis, scrofuloderm

**For citations:** Gadzhimuradov M.N., Alieva M.G., Gunasheva A.A., Pakirdinov A.B., Khamidov F.Sh., Batirov K.Z. Diagnostics and treatment of scrofuloderm. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2020, Vol. 98, no. 2, P. 46-51. (In Russ.) <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-2-46-51>

Туберкулез кожи – инфекционное заболевание, вызванное *Mycobacterium tuberculosis humanis*. Реже возбудителем является *Mycobacterium tuberculosis bovis* и в исключительных случаях – *Mycobacterium avium*.

Общепринятой классификации туберкулеза кожи (ТК) на сегодняшний день нет [4]. По данным отечественных авторов, все формы ТК подразделяются на локализованные (волчанка, бородавчатый туберкулез, скрофулодерма, язвенно-туберкулезный шанкр) и диссеминированные, возникающие в результате параспецифического (имунно-аллергического) воспаления, именуемого также «туберкулид», или «гиперергический ТК» [3]: лихеноидный ТК, или лишай золотушный; папулонекротический туберкулез; индуративная эритема и милиарная диссеминированная волчанка [7].

В зарубежной литературе подразделяют ТК на истинный (гранулематозный) ТК и туберкулиды [2, 10]. Различают также ТК по механизму инфицирования [1]:

I. Экзогенный:

а. Инокуляционный туберкулез (бородавчатый ТК, туберкулезная волчанка частично).

II. Эндогенный:

а. Вторичный туберкулез per continuitatem, per autoinoculationem (милиарная диссеминированная волчанка, скрофулодерма, туберкулезная волчанка периорифициальная).

б. Гематогенный (милиарная диссеминированная волчанка, туберкулезная волчанка).

с. Туберкулиды микропапулезные, папулезные, узловые (скрофулодерма, папулонекротический ТК, индуративная эритема).

Провоцируют возникновение туберкулеза снижение неспецифической резистентности организма, острые инфекции, травмы, функциональные нарушения нервной системы, эндокринные расстройства, гиповитаминоз, алиментарная дистрофия, беременность, а также терапия кортикостероидами и цитостатиками [7].

Диагностика ТК на практике сложна, так как основана на клинике. Учитывая, что ТК преимущественно является вторичным поражением при туберкулезном процессе у человека, то высока вероятность патоморфоза инфекции и манифестация на коже атипичных форм [4]. При идентификации ТК оказывают помощь рентгенологическое и гистологическое исследование, проба Манту, ПЦР-диагностика [5]. Однако гистологическое исследование

может показать и неспецифическое воспаление без образования классической гранулемы, а микобактерии туберкулеза (МБТ) в очаге часто обнаружить не удастся. В этом случае эффективны молекулярно-генетические методы идентификации генетических маркеров *M. tuberculosis* в биоптатах кожи. С его помощью микобактерии туберкулезного комплекса со специфической последовательностью ДНК отличаются от нетуберкулезных [15, 19]. К другим дифференцирующим молекулярно-генетическим методам относятся сполиготипирование, анализ числа tandemных повторов в различных локусах генома и полногеномное секвенирование.

В то же время патоморфологическая картина при ТК чаще неспецифична при локализованных формах (экссудация, альтерация; инфильтраты с полинуклеарными клетками; но часто встречаются микобактерии). Типичная картина при туберкулидах (гранулемы из эпителиоидных клеток с лимфоцитами по периферии, а в центре казеозный некроз; клетки Пирогова – Лангханса, фибробласты) выявляется лишь в хронических очагах после регресса признаков воспаления [2, 5].

Степень позитивности туберкулиновых проб различна: они отрицательны при первичном ТК, при вторичном – положительны, но негитивируются у пациентов с тяжелыми сопутствующими заболеваниями [7].

Клинически трудно дифференцировать с ТК бугорковые элементы при лепре, саркоидозе, лейшманиозе, ювенильном ксантогранулематозе [7].

По данным отечественных и зарубежных авторов, среди ТК частота колликувативной формы (синоним скрофулодерма) составляет 4,69-5,3% [4, 12], то есть это очень редкая патология кожи. Многие дерматологи, врачи общей практики и фтизиатры не знакомы с ней, и поэтому период течения болезни до момента диагностики может при скрофулодерме быть очень длительным, вплоть до 25 лет [3, 17]. Этим заболеванием страдают значительно больше пациентов, чем выявляют на практике [6, 12].

Выделяют две формы скрофулодермы: первичная – формирование в гиподерме узлов вследствие гематогенной диссеминации возбудителя из первичного очага; вторичная, которая возникает в более глубоких структурах кожи при наличии близлежащих пораженных туберкулезом лимфатических узлов, желез, костей и иных органов [3]. Клинически идентифицируют шаровидные узлы диаметром 1-3 см, при пальпации довольно плотные, подвижные и безболезненные. Кожа над ними постепенно спаивается с узлами, приобретает синюшно-багровую окраску, приподнимается. Затем в центре узла появляется флюктуация, и через истонченную кожу он вскрывается. Образовавшаяся язва имеет неправильные очертания с глубоко подрывными мягкими краями с серозно-геморрагическим отделяемым. На дне образуется гранулематозная ткань желтоватого цвета. Процесс приобретает

серпигинирующий (ползучий) характер, появляются «рваные» келоидные мостообразные рубцы с перемычками и сосочковыми бахромчатыми разрастаниями [3, 7, 8].

Первичная форма возникает преимущественно у ослабленных детей и пожилых пациентов в гиподерме конечности небольшими узлами. Вторичная скрофулодерма представлена более глубоко локализованными узлами, наиболее частая локализация – шея, при изъязвлении – очень заразна. Обе формы оставляют после себя втянутые мостообразные обезображивающие рубцы, на которых могут возникать бугорки, при первичной форме рубцы чаще звездчатой формы [7]. При скрофулодерме отмечается ухудшение общего состояния пациента на фоне интоксикации [7].

Дифференциальную диагностику скрофулодермы проводят с вульгарной актимой, гидроаденитом, сифилитической гуммой, актиномикозом, лепрой, саркоидозом, В-клеточной лимфомой кожи, папулокератическим ангиомом, дискоидной красной волчанкой [4, 8, 18].

При патогистологическом исследовании эпидермис без изменений; неспецифическое воспаление в верхней части дермы: некробиоз с инфильтратами мононуклеарных клеток. В глубоких слоях дермы и гиподермы туберкулоидная гранулематозная реакция, состоящая из гигантских клеток Лангханса, лимфоцитов с казеозным некрозом центра бугорка [4, 7].

В диагностике ТК могут помочь тесты с моноклональными антителами. Эти тесты, наряду с ПЦР, все чаще используются в клинической практике [16]. Идеальным реагентом являются моноклональные антитела (МкАТ) к различным видам микобактерий. Использование МкАТ в иммуноферментном анализе позволяет идентифицировать антигены микобактерий в 62-100% случаев в зависимости от их вида [9, 11].

Установить при этом с высокой степенью достоверности вовлеченность в специфический процесс легочной ткани позволяют рентгенография и мультисрезовая компьютерная томография (МСКТ). При получении сомнительных данных рентгенографии обязательно проведение МСКТ [13, 14].

Терапию проводят фтизиатры. Длительность той или иной фазы химиотерапии и сочетание лекарственных средств определяются прежде всего наличием/отсутствием лекарственной устойчивости возбудителя заболевания, а также клинико-рентгенологической динамикой туберкулеза.

Наружная терапия при ТК не имеет практического значения. В основном при скрофулодерме применяют хирургическое удаление казеозно-измененных лимфатических узлов, рубцов (пластическая операция), вскрытие гнойных карманов.

Приводим клиническое наблюдение.

Больной Т., 35 лет, обратился в Государственное бюджетное учреждение Андижанской области Ре-

спублики Узбекистан «Областной кожно-венерологический диспансер» (г. Андижан) с жалобами на экзантемы в области волосистой части головы, лица, шеи, верхних и нижних конечностей.

Из анамнеза: пациент считает себя больным с 2001 г., когда впервые появились свищевые папулезно-бугорковые элементы в подмышечной области. С диагнозом «хроническая рецидивирующая пиодермия с подрывающим фолликулитом Гофмана и гидраденитом» длительное время находился на диспансерном учете у дерматолога. Неоднократно и без эффекта получал антибиотикотерапию.

Объективно: общее состояние удовлетворительное, обращает на себя внимание депрессивное состояние пациента. Кожный процесс носит распространенный характер с вовлечением в процесс верхней половины туловища, подмышечных впадин, лица, волосистой части головы (рис. 1) и анальной области. Элементы представлены спаянными с окружающими тканями дермогиподермальными узлами, язвенными элементами с регулярным гнойным отделяемым (рис. 2), перемежающимися с мостообразными рубцовыми участками (рис. 3). Отмечается незначительное увеличение лимфатических узлов.



**Рис. 1.** Пациент Т. Распространенный процесс на коже верхней половины туловища, лица и волосистой части головы в виде спаянных с кожей узлов, келоидных и мостообразных рубцов

**Fig. 1.** Patient T. Disseminated cutaneous lesions of the upper body, face and hairy skull in the form of nodules adherent to skin, keloid and bridging scars

На рентгенограмме и МКТ органов грудной клетки – одиночные очаги малой интенсивности на фоне



**Рис. 2.** Пациент Т. Гнойное отделяемое из язвенных элементов и свищевых ходов на фоне деформирующих рубцов правой подмышечной области

**Fig. 2.** Patient T. Purulent discharge from ulcers and fistulas in deforming scars of the right axillary area



**Рис. 3.** Пациент Т., 35 лет. Келоидные, мостообразные и атрофические рубцы левой подмышечной области

**Fig. 3.** Patient T., 35 years old. Keloid, bridging and atrophic scars of the left axillary area

усиления легочного рисунка в верхних долях обоих легких.

Данные лабораторных исследований:

- общий анализ крови: гемоглобин – 116 г/л, эритроциты –  $4,2 \times 10^{12}$ /л; тромбоциты –  $316 \times 10^9$ /л; лейкоциты –  $7,6 \times 10^9$ /л; сегментоядерные – 78,6%; эозинофилы – 1,6%; лимфоциты – 15,8%; моноциты – 4,0%; СОЭ – 28 мм/ч;

- биохимический анализ крови: АЛТ – 16 ед/л; АСТ – 11 ед/л; общий белок – 82 г/л; холестерин –

3,8 ммоль/л; билирубин – 2,6 ммоль/л; креатинин – 2,9 ммоль/л; глюкоза – 5,2 ммоль/л, железо – 8,5 ммоль/л (норма для мужчин 12-31 мкмоль/л).

Анализ показателей крови (показатели гемоглобина и железа) позволяет зафиксировать наличие у пациента анемии хронического воспаления.

Общий анализ мочи: плотность – 1014, белок – нет; глюкоза – нет; эпителий – 1-2 в поле зрения; лейкоциты – 3 в поле зрения.

В бактериальном посеве свищевое отделяемое обнаружен *Staphylococcus aureus* (золотистый стафилококк).

При витропрессии выявлен слабый симптом «яблочного желе», проба Манту резко положительная (рис. 4).

Посев мокроты и содержимого язв на МБТ отрицательный.

ПЦР-исследование мокроты и содержимого язв – наличие ДНК МБТ, чувствительность к рифампи-



**Рис. 4.** Пациент Т., 35 лет. Резко положительная проба Манту

**Fig. 4.** Patient T., 35 years old. The strong positive result of Mantoux test

цину сохранена.

Гистологическое исследование биоптата кожи. Макроскопически туберкулезные бугорки представляли собой небольшие флюктуирующие узелки до 1,5 см, серовато-красного цвета, один из которых был изъязвлен. Микроскопически в очаге размягчения, изъязвления наблюдали скопление полинукле-

арных лейкоцитов, лимфоцитов, а также казеозный некроз. На периферии бугорков определялся хронический воспалительно-клеточный инфильтрат, состоящий из лимфоцитов, эпителиоидных клеток, макрофагов и единичных многоядерных гигантских клеток. В глубину дермы проникали тяжи грануляционной ткани с новообразованными и тонкостенными сосудами, фибробластами, плазматическими клетками и редкими многоядерными и эпителиоидными клетками.

На основании проведенного обследования установлен диагноз: очаговый туберкулез верхних долей легких, фаза инфильтрации, МБТ(-), распространенная вторичная скрофулодерма.

Пациент госпитализирован в туберкулезный диспансер, где в течение 3 мес. получал интенсивную химиотерапию в суточных дозах: рифампицин по 600 мг, этамбутол по 1 600 мг, изониазид по 900 мг. Наблюдалась положительная рентгенологическая динамика: частичное рассасывание и уплотнение очаговых теней в легочных сегментах верхних долей. В результате терапии прекратилось истечение гнойного отделяемого с кожных областей поражения.

Затем 5 мес. лечение продолжалось изониазидом и рифампицином с хорошей клинико-рентгенологической динамикой. Рентгенологически в верхних долях легких на фоне фиброза определялись интенсивные резко отграниченные очаги (1-1,5 см) с бугорковых элементов.

## Заключение

Описанный случай скрофулодермы является редким поражением кожи. Он должен напомнить дерматологам и фтизиатрам особенности клинической картины колликативной формы туберкулеза кожи для своевременной диагностики и лечения. Учитывая существенные и необратимые косметические дефекты колликативного туберкулеза, важно своевременно применять молекулярно-генетические, гистологические методы и МСКТ, а после установления диагноза лечить пациента с учетом лекарственной устойчивости возбудителя.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

**Conflict of Interests.** The authors state that they have no conflict of interests.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Альтмайер П. Терапевтический справочник по дерматологии и аллергологии. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 1244 с.
2. Кабулбекова А. А., Оспанова С. А., Омар А. У. Туберкулез кожи: проблемы диагностики // Вестник КАЗНМУ. – 2012. – № 2. – С. 51-53.
3. Кузьмина Н. В., Русак Ю. Э., Попик О. В., Борхонова Л. С. Распространенная скрофулодерма: клиническое наблюдение // Вестник дерматологии и венерологии. – 2014. – № 6. – С. 144-148. <https://doi.org/10.25208/0042-4609-2014-0-6-144-148>.

## REFERENCES

1. Altmeyer P. *Terapevticheskiy spravochnik po dermatologii i allergologii*. (Russ. Ed.: Peter Altmeyer. *Therapielexikon Dermatologie und Allergologie*). Moscow, GEOTAR-MED Publ., 2003, 1244 p.
2. Kabulbekova A.A., Ospanova S.A., Omar A.U. Cutaneous tuberculosis: diagnostic challenges. *Vestnik KAZNMU*, 2012, no. 2, pp. 51-53. (In Russ.)
3. Kuzmina N.V., Rusak Yu.E., Popik O.V., Borkhonova L.S. Disseminated scrofuloderma: a clinical report. *Vestnik Dermatologii i Venerologii*, 2014, no. 6, pp. 144-148. (In Russ.) <https://doi.org/10.25208/0042-4609-2014-0-6-144-148>.



4. Куштан И. В., Грабовская О. В., Теплюк Н. П. Сочетание лихеноидного и колликативного туберкулеза кожи (скрофулодерма) // РМЖ. – 2016. – № 14. – С. 954-957 ([https://www.rmj.ru/articles/dermatologiya/Sochetanie\\_lihenoidnogo\\_i\\_kollikvativnogo\\_tuberkuleza\\_koghi\\_skrifolodermi/#ixzz5cHRnLn8F](https://www.rmj.ru/articles/dermatologiya/Sochetanie_lihenoidnogo_i_kollikvativnogo_tuberkuleza_koghi_skrifolodermi/#ixzz5cHRnLn8F)).
5. Потейко П. И., Крутоко В. С., Шевченко О. С., Ходош Э. М. Туберкулез кожи // Медицина неотложных состояний. – 2012. – № 7-8. – С. 46-47.
6. Русак Ю. Э., Кузьмина Н. В., Анциферова Ю. Е., Улитина И. В., Попик О. В. Колликативный туберкулез кожи // Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2011. – № 4. – С. 3. <http://www.medlit.ru/medrus/koz/koz110421.htm>.
7. Скрипкин Ю. К., Мордовцев В. Н., ред. Кожные и венерические болезни: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1999. – т. 1. – С. 162-163.
8. Студницина А. А. Дифференциальная диагностика кожных болезней: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1983. – С. 182.
9. Черноусова Л. Н. Моноклональные антитела в диагностике инфекций, вызываемых микобактериями: Дис. ... д-ра биол. наук: 14.00.36 [Место защиты: Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза] – М., 1998. – 150 с.
10. Akhdari N., Zouhair K., Habibeddine S., Lakhdar H. Childhood cutaneous tuberculosis from Morocco: a study of 30 cases // Arch. Pediatr. – 2006. – Vol. 13, № 8. – P. 1098-1101.
11. Ernst J. D., Cornelius A., Bolz M. Dynamics of *Mycobacterium tuberculosis* Ag85B Revealed by a Sensitive Enzyme-Linked Immunosorbent Assay // MBio. – 2019. – Vol. 10, № 2. doi: 10.1128/mBio.00611-19.
12. Gunawan H., Achdiat P. A., Hindritiani R., Essary E. D., Ningtias L. D., Siregar E. P., Sori P. R., Febrina D. Various cutaneous tuberculosis with rare clinical manifestations: A case series // Int. J. Mycobacteriol. – 2018. – Vol. 7, № 3. – P. 288-291. doi: 10.1111/ijd.14267.
13. Lee S. C., Yoon S. H., Goo J. M., Yim J. J., Kim C. K. Submillisievert computed tomography of the chest in contact investigation for drug-resistant tuberculosis // Korean Med. Sci. – 2017. – Vol. 32, № 11. – P. 1779-1783. doi: 10.3346/jkms.2017.32.11.1779.
14. Li X. F., Zheng L. L., He Y., Wang M. S. Mparison of computed tomography-guided percutaneous needle biopsy and endobronchial biopsy in the diagnosis of multifocal pulmonary lesions // J. Clin. Lab. Anal. – 2019. – Vol. 33, № 6. – P. e22916. doi: 10.1002/jcla.22916.
15. Malhotra S., Nair D., Ramesh V., Sehgal V. N. Comparative evaluation of molecular tests vis-à-vis culture and treatment response in the diagnosis of cutaneous tuberculosis // Skinmed. – 2018. – Vol. 16, № 5. – P. 301-303. doi: 10.4103/ijmy.ijmy\_65\_18.
16. Michael K. Hill, Charles V. Sanders cutaneous tuberculosis // Microbiol. spectr. – 2017. – Vol. 5, № 1. doi: 10.1128/microbiolspec.TNMI7-0010-2016.
17. Murry W. T., Sharma S., Arora V. K., Bhattacharya S. N., Singal A. Cytomorphological spectrum and immunochemistry of cutaneous tuberculosis // Diagn. Cytopathol. – 2019. – Vol. 47, № 5. – P. 458-468. doi: 10.1002/dc.24138.
18. Ranjan Agrawal, Mukta Kumar, Parbodh Kumar. Cutaneous tuberculosis – a clinico-pathological study // Indian J. Med. Specialities. – 2012. – Vol. 3, № 2. (<https://ru.scribd.com/document/239853414/Jurnal-Skrofuloderma-pdf>).
19. Raveendran R., Wattal C. Utility of multiplex real-time PCR in the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis // Braz. J. Infect. Dis. – 2016. – Vol. 20, № 3. – P. 235-241. doi: 10.1016/j.bjid.2016.01.006.
4. Kushtan I.V., Grabovskaya O.V., Teplyuk N.P. Concurrent tuberculosis cutis lichenoides and tuberculosis cutis colliquativa. *RMJ*, 2016, no. 14, pp. 954-957 (In Russ.) ([https://www.rmj.ru/articles/dermatologiya/Sochetanie\\_lihenoidnogo\\_i\\_kollikvativnogo\\_tuberkuleza\\_koghi\\_skrifolodermi/#ixzz5cHRnLn8F](https://www.rmj.ru/articles/dermatologiya/Sochetanie_lihenoidnogo_i_kollikvativnogo_tuberkuleza_koghi_skrifolodermi/#ixzz5cHRnLn8F)).
5. Poteiko P.I., Krutoko V.S., Shevchenko O.S., Khodosh E.M. Cutaneous tuberculosis. *Meditsina Neotlozhnykh. Sostoyaniy*, 2012, no. 7-8. pp. 46-47. (In Russ.)
6. Rusak Yu.E., Kuzmina N.V., Antsiferova Yu.E., Ulitina I.V., Popik O.V. Tuberculosis cutis colliquativa. *Rossiyskiy Journal Kozhnykh i Venericheskikh Bolezney*, 2011, no. 4, pp. 3. (In Russ.) <http://www.medlit.ru/medrus/koz/koz110421.htm>.
7. Skripkin Yu.K., Mordovtsev V.N., ред. *Kozhnye i venericheskie bolezni: rukovodstvo dlya vrachey*. [Skin and sexually transmitted diseases. Doctors' guidelines]. Moscow, Meditsina Publ., 1999, vol. 1, pp. 162-163.
8. Studnitsina A.A. *Differentsialnaya diagnostika kozhnykh bolezney. Rukovodstvo dlya vrachey*. [Differential diagnostics of skin diseases. Doctors' guidelines]. Moscow, Meditsina Publ., 1983, pp. 182.
9. Chernousova L.N. *Monoklonalnye antitela v diagnostike infektsiy, vyzyvayemykh mikobakteriyami. Diss. dokt. biol. nauk*. [Monoclonal antibodies in the diagnosis of infections caused by mycobacteria. Doct. Diss.]. 14.00.36 (Defended at Central Tuberculosis Research Institute), Moscow, 1998, 150 p.
10. Akhdari N., Zouhair K., Habibeddine S., Lakhdar H. Childhood cutaneous tuberculosis from Morocco: a study of 30 cases. *Arch. Pediatr.*, 2006, vol. 13, no. 8, pp. 1098-1101.
11. Ernst J.D., Cornelius A., Bolz M. Dynamics of *Mycobacterium tuberculosis* Ag85B Revealed by a Sensitive Enzyme-Linked Immunosorbent Assay. *MBio.*, 2019, vol. 10, no. 2. doi: 10.1128/mBio.00611-19.
12. Gunawan H., Achdiat P.A., Hindritiani R., Essary E.D., Ningtias L.D., Siregar E.P., Sori P.R., Febrina D. Various cutaneous tuberculosis with rare clinical manifestations: A case series. *Int. J. Mycobacteriol.*, 2018, vol. 7, no. 3, pp. 288-291. doi: 10.1111/ijd.14267.
13. Lee S.C., Yoon S.H., Goo J.M., Yim J.J., Kim C.K. Submillisievert computed tomography of the chest in contact investigation for drug-resistant tuberculosis. *Korean Med. Sci.*, 2017, vol. 32, no. 11, pp. 1779-1783. doi: 10.3346/jkms.2017.32.11.1779.
14. Li X.F., Zheng L.L., He Y., Wang M.S. Mparison of computed tomography-guided percutaneous needle biopsy and endobronchial biopsy in the diagnosis of multifocal pulmonary lesions. *J. Clin. Lab. Anal.*, 2019, vol. 33, no. 6, pp. e22916. doi: 10.1002/jcla.22916.
15. Malhotra S., Nair D., Ramesh V., Sehgal V.N. Comparative evaluation of molecular tests vis-à-vis culture and treatment response in the diagnosis of cutaneous tuberculosis. *Skinmed.*, 2018, vol. 16, no. 5, pp. 301-303. doi: 10.4103/ijmy.ijmy\_65\_18.
16. Michael K. Hill, Charles V. Sanders cutaneous tuberculosis. *Microbiol. spectr.*, 2017, vol. 5, no. 1, doi: 10.1128/microbiolspec.TNMI7-0010-2016.
17. Murry W.T., Sharma S., Arora V.K., Bhattacharya S.N., Singal A. Cytomorphological spectrum and immunochemistry of cutaneous tuberculosis. *Diagn. Cytopathol.*, 2019, vol. 47, no. 5, pp. 458-468. doi: 10.1002/dc.24138.
18. Ranjan Agrawal, Mukta Kumar, Parbodh Kumar. Cutaneous tuberculosis – a clinico-pathological study. *Indian J. Med. Specialities*, 2012, vol. 3, no. 2. (<https://ru.scribd.com/document/239853414/Jurnal-Skrofuloderma-pdf>).
19. Raveendran R., Wattal C. Utility of multiplex real-time PCR in the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. *Braz. J. Infect. Dis.*, 2016, vol. 20, no. 3, pp. 235-241. doi: 10.1016/j.bjid.2016.01.006.

## ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ,  
367012, г. Махачкала, пл. Ленина, д. 1.  
E-mail: dgma@list.ru

**Гаджимурадов Марат Нурмагомедович**

доктор медицинских наук, доцент,  
заведующий кафедрой кожных и венерических болезней.  
E-mail: gabenu@mail.ru  
<http://orcid.org/0000-0002-3663-3235>

## FOR CORRESPONDENCE:

Dahestan State Medical University,  
1, Lenina St.,  
Makhachkala, 367012.  
Email: dgma@list.ru

**Marat N. Gadzhimuradov**

Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Head of Skin and Venereal Diseases Department.  
Email: gabenu@mail.ru  
<http://orcid.org/0000-0002-3663-3235>

**Алиева Мадина Гаджиевна**

ассистент кафедры кожных и венерических болезней.

E-mail: [madina444@yandex.ru](mailto:madina444@yandex.ru)

[orcid.org/0000-0001-7718-1610](http://orcid.org/0000-0001-7718-1610).

**Гунашева Амина Арслановна**

ГБУ РД «РКВД»,

врач-ординатор.

367012, г. Махачкала,

E-mail: [arslanka25@yandex.ru](mailto:arslanka25@yandex.ru)

[orcid.org/0000-0003-3347-8257](http://orcid.org/0000-0003-3347-8257).

Андижанский государственный медицинский институт

Минздрава Республики Узбекистан,

Узбекистан, Андижан, ул. Атабекова, д. 1.

E-mail: [farruh-bek-chamidov@mail.ru](mailto:farruh-bek-chamidov@mail.ru)

**Пакирдинов Адхам Бегишович**

доктор медицинских наук,

заведующий кафедрой дерматовенерологии.

E-mail: [farruh-bek-chamidov@mail.ru](mailto:farruh-bek-chamidov@mail.ru)

**Хамидов Фаррухбек Шаввазович**

кандидат медицинских наук,

старший преподаватель кафедры дерматовенерологии.

E-mail: [farruh-bek-chamidov@mail.ru](mailto:farruh-bek-chamidov@mail.ru)

<http://orcid.org/0000-0003-0587-544X>)

**Батиров Камоллиддин Зухриддинович**

ассистент кафедры дерматовенерологии.

E-mail: [farruh-bek-chamidov@mail.ru](mailto:farruh-bek-chamidov@mail.ru)

**Madina G. Alieva**

Assistant of Skin and Venereal Diseases Department.

Email: [madina444@yandex.ru](mailto:madina444@yandex.ru)

[orcid.org/0000-0001-7718-1610](http://orcid.org/0000-0001-7718-1610).

**Amina A. Gunasheva**

Republican Dermatovenerologic Dispensary,

Resident Doctor.

Makhachkala, 367012.

Email: [arslanka25@yandex.ru](mailto:arslanka25@yandex.ru)

[orcid.org/0000-0003-3347-8257](http://orcid.org/0000-0003-3347-8257).

Andijan State Medical Institute,

1, Atabekova St.,

Andijan, Uzbekistan.

E-mail: [farruh-bek-chamidov@mail.ru](mailto:farruh-bek-chamidov@mail.ru)

**Adkham B. Pakirdinov**

Doctor of Medical Sciences,

Head of Dermatovenereology Department.

Email: [farruh-bek-chamidov@mail.ru](mailto:farruh-bek-chamidov@mail.ru)

**Farrukhbek S. Khamidov**

Candidate of Medical Sciences,

Senior Teacher of Dermatovenereology Department.

Email: [farruh-bek-chamidov@mail.ru](mailto:farruh-bek-chamidov@mail.ru)

<http://orcid.org/0000-0003-0587-544X>)

**Kamoliddin Z. Batirov**

Assistant of Dermatovenereology Department.

Email: [farruh-bek-chamidov@mail.ru](mailto:farruh-bek-chamidov@mail.ru)

Поступила 14.06.2019

Submitted as of 14.06.2019