

DOI: <https://doi.org/10.17816/PED15365-70>

Комедоновыйnevus. Клиническийслучай

А.А. Артыкова, О.К. Минеева, Л.М. Леина, И.Р. Милявская, И.А. Горланов, Е.С. Большаякова

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Комедоновыйnevus — редкая доброкачественная гамартома сально-волосяного фолликула, которая чаще встречается на лице, шее, плечах, груди или на животе. Невус представляет собой сгруппированные мелкие или крупные открытые комедоны. Это разновидность органоидного эпидермальногоnevusa, обычно появляется в возрасте до 10 лет. Линейная конфигурация очага поражения по линиям Блашко позволяет предположить, чтоnevus является признаком мозаичизма. Возможная причина комедоновогоnevusa кроется в мозаичной постзиготной мутации гена *NEK9*. При синдроме комедоновогоnevusa также отмечается ассоциация с внекожными аномалиями. Внекожные проявления включают чаще всего аномалии со стороны глаз: ипсилатеральную катаракту и изменения роговицы. Сопутствующие скелетные патологии включают аномалии пальцев рук/ног (полисиндактилию или клинодактилию и др.), сколиоз и другие пороки развития позвоночника. В статье представлен случай пациента с крупным комедоновымnevusом, локализованным в области левой половины живота с переходом на бедро. Очаг поражения характеризуется множественными густо расположеннымми элементами диаметром до 1–2 мм в виде расширенных устьев волоссяных фолликулов — открытых комедонов и воспалительных узлов. На месте разрешившихся узлов остаются рубцы. Особенностьюnevusa стал его большой размер и наличие воспалительных узлов. При дерматоскопии выявлены многочисленные светло- и темно-коричневые, круглые или бочкообразные, однородные участки с выступающими кератиновыми пробками. В клинике проведено лечение миноциклином и адапаленом в виде геля наружно. Таким образом, комедоновыйnevus — редкая кожная патология, которая обычно проявляется при рождении и может поражать любой участок кожи. Он может быть изолированной кожной патологией или как компонент синдрома комедоновогоnevusa, что требует дополнительного обследования пациентов.

Ключевые слова: эпидермальныйnevus; синдром эпидермальногоnevusa; мозаичизм; линии Блашко; комедоновыйnevus; синдром комедоновогоnevusa.

Как цитировать

Артыкова А.А., Минеева О.К., Леина Л.М., Милявская И.Р., Горланов И.А., Большаякова Е.С. Комедоновыйnevus. Клиническийслучай // Педиатр. 2024. Т. 15. № 3. С. 65–70. DOI: <https://doi.org/10.17816/PED15365-70>

Рукопись получена: 08.04.2024

Рукопись одобрена: 21.05.2024

Опубликована online: 28.06.2024

DOI: <https://doi.org/10.17816/PED15365-70>

Nevus comedonicus. Clinical case

Anna A. Artykova, Olga K. Mineeva, Larisa M. Leina, Irina R. Milyavskaya,
Igor A. Gorlanov, Elena S. Bolshakova

Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

Nevus comedonicus is a rare benign hamartoma of the sebaceous follicle which is more common on the face, neck, shoulders, chest or abdomen. Nevus is group of small or large open comedones. It is a type of organoid epidermal nevus and usually appears before the age of 10 years. The linear configuration of the lesion along Blaschko's lines suggests that the nevus is a manifestation of mosaicism. A possible cause of nevus comedonicus is mosaic postzygotic mutation of the *NEK9* gene. Nevus comedonicus syndrome is also associated with extracutaneous abnormalities. Extracutaneous manifestations most often include ocular abnormalities: ipsilateral cataracts and corneal changes. Associated skeletal abnormalities include abnormalities of the fingers/toes (polysyndactyly or clinodactyly, etc.), scoliosis and other spinal malformations. We present our patient with a large nevus comedonicus localized on the left half of the abdomen with transition to the thigh. The lesion consists of multiple densely located elements with a diameter up to 1–2 mm in the form of expanded orifices of hair follicles — open comedones and inflammatory nodes. Scars remain in place of resolved nodes. A feature of the nevus in our patient is the large size of the nevus and the presence of inflammatory nodes. Dermoscopy reveals numerous light and dark brown, round or barrel-shaped, homogeneous areas with protruding keratin plugs. The treatment was carried out at the clinic with minocycline and gel adapalene externally. Thus, comedo nevus is a rare skin pathology that usually appears at birth and can affect any area of the skin. It can be an isolated skin pathology or as a component of comedo nevus syndrome, which requires additional examination of patients.

Keywords: epidermal nevus; epidermal nevus syndrome; mosaicism; Blaschko lines; nevus comedonicus; nevus comedonicus syndrome.

To cite this article

Artykova AA, Mineeva OK, Leina LM, Milyavskaya IR, Gorlanov IA, Bolshakova ES. Nevus comedonicus. Clinical case. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2024;15(3):65–70. DOI: <https://doi.org/10.17816/PED15365-70>

Received: 08.04.2024

Accepted: 21.05.2024

Published online: 28.06.2024

ВВЕДЕНИЕ

Комедоновыйnevus (nevus comedonicus) — доброкачественная гамартома, характеризующаяся появлением расширенных комедоноподобных отверстий с черными или коричневыми кератиновыми пробками, обычно локализующихся на лице, шее, плечах, груди или животе. Считается разновидностью эпидермального невуса [2, 10, 12]. Комедоновыйnevus развивается из сально-волосяного фолликула и проявляется линейно расположеными мелкими и крупными сгруппированными комедонами [4, 12]. Это чрезвычайно редкое дерматологическое заболевание, впервые описанное в 1895 г. В 1896 г. открыт его вариант, характеризующийся гигантскими комедонами, узлами и кистами вместе с выраженным воспалением и рубцеванием [17]. По данным литературы, до 2000 г. было описано всего 200 случаев комедонового невуса [13]. Истинная заболеваемость колеблется от 1 на 45 000–100 000 с противоречивым преобладанием в зависимости от пола, однако недавнее исследование показало, что заболеваемость все-таки выше у мужчин с соотношением 1,5 : 1 [4].

Комедоновыйnevus спорадическое ненаследственное заболевание. Доказано, что его причиной является мозаичная постзиготная мутация гена *NEK9*, связанная с усилением его функции [14]. Было подтверждено, что мутации в этом гене также становятся причиной синдрома комедонового невуса. Предполагается, что *NEK9* играет важную роль в регуляции фолликулярного гомеостаза. Мутации *NEK9* связаны с повышенным фосфорилированием Thr210, что указывает на активацию киназы, связанной с *NEK9* [14]. Образование комедонов при этом невусе также указывает и на другие изменения, такие как потеря маркеров фолликулярной дифференцировки и эктопическая экспрессия кератина 10. В недавнем исследовании выдвинуто предположение о роли повышения регуляции ABCA 12 при комедоновом невусе [14–16]. Линейная конфигурация очага поражения по линиям Блашко позволяет предположить, что комедоновыйnevus представляет собой мозаичное заболевание, возникающее в результате приобретения соматической мутации во время эмбрионального развития [12].

Клинически на коже наблюдаются линейно расположенные группами фолликулы, содержащие пигментированные кератиновые пробки, открытые и закрытые комедоны. Почти в половине случаев невус существует уже с рождения или возникает в возрасте до 10 лет. В отдельных случаях описывают более позднее по срокам его появление [1, 8, 13]. Большинство невусов unilateralны и располагаются на лице, конечностях или на туловище. В некоторых случаях возникают элементы, напоминающие акне. Как и угри, изменения на коже усиливаются в подростковом возрасте и могут осложняться бактериальной суперинфекцией, хроническим воспалением и рубцеванием, а также крупными кистами [6, 9, 11, 17].

Пациенты с комедоновым невусом могут быть разделены на две группы, отражающие тяжесть состояния: для первой группы характерно наличие слабо выраженных изменений кожи или комедоподобных элементов, которые представляют собой лишь косметический дефект. Вторая группа представлена тяжелыми кожными симптомами, включающими крупные кисты с рубцеванием, часто с тенденцией к рецидивам с образованием свищей и абсцессов [17]. В крайних случаях комедоновыйnevus может проявляться как обширное воспалительное поражение, охватывающее большие площади тела, с нагноением и остаточным рубцеванием [13]. Данный невус может существовать самостоятельно или наблюдаться в составе синдрома комедонового невуса [5, 10, 19], который был впервые описан в 1978 г. Р.В. Engber [7]. Внекожные проявления включают чаще всего аномалии со стороны глаз: ипсолатеральную катаракту и изменения роговицы. Сопутствующие скелетные патологии включают аномалии пальцев рук/ног (полисиндактилию или клинодактилию и др.), сколиоз и другие пороки развития позвоночника. Олигодентия является наиболее часто встречающейся стоматологической аномалией. Могут наблюдаться изменения со стороны нервной системы: нарушения электроэнцефалограммы и судороги, дисгенезия мозолистого тела, микроцефалия, интеллектуальные и психические нарушения [17, 18].

Диагноз ставится клинически. В сложных случаях подтверждает диагноз типичная гистопатологическая картина. При гистологическом исследовании выявляется наличие гиперкератоза и акантоза фолликулов с расширенными устьями, заполненными кератиновыми массами [4]. Эффективна дерматоскопия — безопасный, неинвазивный и простой в повторении метод диагностики, который в основном используется при меланоцитарных поражениях, но он также может оказаться полезным в диагностике комедонового невуса [3, 13]. Дифференциальный диагноз проводится с комедональными угрями, которые обычно расположены симметрично [12].

Специального лечения не существует. Незначительный эффект дают топические и оральные ретиноиды [12, 19]. Небольшие невусы удаляют хирургическим путем [18].

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Мальчик, 13 лет, поступил в кожную клинику Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета в ноябре 2023 г. Болен с рождения. На коже слева внизу живота с переходом на бедро имелся крупный очаг, с расширенными фолликулами с темными роговыми пробками. С раннего возраста в очаге поражения стали появляться болезненные воспалительные узлы. Очаг увеличивался в размерах пропорционально росту ребенка. Год назад после перенесения ОРВИ появились очаги выпадения волос на голове, а 4 мес. назад у ребенка выпали все волосы. В клинике

мальчик осмотрен ортопедом: диагностирована дисплазия шейного и пояснично-крестцового отдела позвоночника, нарушение осанки со сколиотическим компонентом, вальгусная форма нижних конечностей, диспластическая коксопатия, плоскостопие. Окулист: патология не выявлена.

При осмотре у мальчика в левой подвздошной области располагается крупное солитарное образование неправильной треугольной формы размерами $15 \times 12 \times 4$ см с переходом на внутреннюю поверхность бедра. Очаг представляет собой множественные густо расположенные элементы диаметром до 1–2 мм в виде расширенных устьев волосяных фолликулов, заполненных плотной массой темно-коричневого цвета и узлами ярко-красного цвета размерами с лесной орех, болезненными на ощупь. На месте вскрывшихся узлов по всей поверхности очага расположены рубцы в виде линейных и фигурных тяжей эластической консистенции (рис. 1).



Рис 1. Комедоновыйnevus у пациента 13 лет, локализуется внизу живота, с переходом на бедро, характеризуется скоплением расширенных фолликулов, содержащих кератин. Имеются отечные воспалительные элементы

Fig. 1. Comedo nevus in a 13-year-old patient localized in the lower abdomen, with a transition to the thigh, and is characterized by an accumulation of dilated follicles containing keratin. There are edematous inflammatory elements



Рис 2. Темные, резко ограниченные кератиновые пробки диаметром 1–3 мм, различных оттенков коричневого цвета

Fig. 2. Dark, sharply demarcated keratin plugs with a diameter of 1–3 mm, various shades of brown

При дерматоскопии выявлен характерный рисунок, состоящий из темных, резко ограниченных кератиновых пробок диаметром 1–3 мм, многочисленных бесструктурных, круглых и бочкообразных, однородных участков с гиперкератотическими пробками различных оттенков коричневого цвета (рис. 2).

В отделении мальчик получал следующее лечение: миноциклин по 50 мг 1 раз в день 4 нед. и наружно адаплан в виде геля, на воспалительные узлы аппликации чистого иктиола.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенной терапии значительно уменьшились воспалительные явления в зоне невуса. Узловатые элементы побледнели и уплотнились, исчезла болезненность. Комедоновые элементы остались без изменения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Особенность этого случая состоит в локализации комедонового невуса на животе с переходом на бедро, что встречается достаточно редко, и крупные размеры очага. Пациент относится ко второй группе пациентов, у которых заболевание проявляется тяжелыми кожными симптомами, включающими крупные кисты с рубцеванием, и тенденцией к рецидивам с образованием свищей и абсцессов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комедоновый невус — редкая кожная патология, которая обычно проявляется при рождении и может поражать любой участок кожи; обычно он представлен пигментированными кератиновыми пробками, открытыми и закрытыми комедонами. Комедоновый невус может быть изолированной кожной патологией или как компонент синдрома комедонового невуса, что требует дополнительного обследования пациентов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие законных представителей пациента на публикацию медицинских данных и фотографий.

ADDITIONAL INFO

Authors' contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аванесян Р.И., Авдеева Т.Г., Алексеева Е.И., и др. Педиатрия: Национальное руководство. Т. 1. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1024 с.
2. Горланов И.А., Леина Л.М., Милявская И.Р., и др. Эпидермальные невусы и синдромы эпидермальных невусов в практике педиатра (обзор литературы) // Педиатр. 2022. Т. 13, № 6. С. 73–84. EDN: QTZRCL doi: 10.17816/PED13673-84
3. Кулева С.А., Хабарова Р.И. Роль дерматоскопии в диагностике новообразований кожи у детей и подростков // Педиатр. 2023. Т. 14, № 2. С. 79–91. EDN: GLOFLQ doi: 10.17816/PED14279-91
4. Al-Balas M., Al-Balas H., Alshdifat S., Kokash R. Nevus comedonicus: A case report with the histological findings and brief review of the literature // Int J Surg Case Rep. 2023. Vol. 105. P. 108021. doi: 10.1016/j.ijscr.2023.108021
5. Asch S., Sugarman J.L. Epidermal nevus syndromes: New insights into whorls and swirls // Pediatr Dermatol. 2018. Vol. 35, N 1. P. 21–29. doi: 10.1111/pde.13273
6. Diniz G.R.B., Bittencourt F.V. Extensive unilateral nevus comedonicus with an inflammatory component // An Bras Dermatol. 2023. Vol. 98, N 1. P. 112–114. doi: 10.1016/j.abd.2021.01.012
7. Engber P.B. The nevus comedonicus syndrome: a case report with emphasis on associated internal manifestations // Int J Dermatol. 1978. Vol. 17, N 9. P. 745–749. doi: 10.1111/ijd.1978.17.9.745
8. Ferrari B., Taliercio V., Restrepo P., et al. Nevus comedonicus: a case series // Pediatr Dermatol. 2015. Vol. 32, N 2. P. 216–219. doi: 10.1111/pde.12466
9. Guldbakke K.K., Khachemoune A., Deng A., Sina B. Naevus comedonicus: a spectrum of body involvement // Clin Exp Dermatol. 2007. Vol. 32, N 5. P. 488–492. doi: 10.1111/j.1365-2230.2007.02459.x
10. Happel R. The group of epidermal nevus syndromes Part I. Well defined phenotypes // J Am Acad Dermatol. 2010. Vol. 63, N 1. P. 1–24. doi: 10.1016/j.jaad.2010.01.017
11. Jeong H.S., Lee H.K., Lee S.H., et al. Multiple large cysts arising from nevus comedonicus // Arch Plast Surg. 2012. Vol. 39, N 1. P. 63–66. doi: 10.5999/aps.2012.39.1.63
12. Kaliyadan F., Troxell T., Ashique K.T. Nevus Comedonicus. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
13. Kamińska-Winciorek G., Spiewak R. Dermoscopy on nevus comedonicus: a case report and review of the literature // Postepy Dermatol Alergol. 2013. Vol. 30, N 4. P. 252–254. doi: 10.5114/pdia.2013.37036
14. Levinsohn J.L., Sugarman J.L., Antaya RJ., et al. Somatic mutations in NEK9 cause nevus comedonicus // Am J Hum Genet. 2016. Vol. 98, N 5. P. 1030–1037. doi: 10.1016/j.ajhg.2016.03.019
15. Liu F., Yang Y., Zheng Y., et al. Mutation and expression of ABCA12 in keratosis pilaris and nevus comedonicus // Mol Med Rep. 2018. Vol. 18, N 3. P. 3153–3158. doi: 10.3892/mmr.2018.9342
16. Tchernev G., Ananiev J., Semkova K., et al. Nevus comedonicus: an updated review // Dermatol Ther (Heidelb). 2013. Vol. 3, N 1. P. 33–40. doi: 10.1007/s13555-013-0027-9
17. Torchia D. Nevus comedonicus syndrome: A systematic review of the literature // Pediatr Dermatol. 2021. Vol. 38, N 2. P. 359–363. doi: 10.1111/pde.14508
18. Woo H.Y., Kim S.K. Nevus comedonicus syndrome associated with psychiatric disorder // Diagnostics (Basel). 2022. Vol. 12, N 2. P. 383. doi: 10.3390/diagnostics12020383
19. Yadav P., Mendiratta V., Rana S., Chander R. Nevus comedonicus syndrome // Indian J Dermatol. 2015. Vol. 60, N 4. P. 421. doi: 10.4103/0019-5154.160523

REFERENCES

1. Avanesyan RI, Avdeeva TG, Alekseeva EI, et al. *Pediatrics: national manual*. Vol. 1. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. 1024 p. (In Russ.)
2. Gorlanov IA, Leina LM, Milyavskaya IR, et al. Epidermal nevi and epidermal nevus syndromes in pediatric practice (literature review). *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2022;13(6):73–84. EDN: QTZRCL doi: 10.17816/PED13673-84
3. Kuleva SA, Khabarova RI. The role of dermatoscopy in skin neoplasms diagnostics in children and adolescents. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2023;14(2):79–91. EDN: GLOFLQ doi: 10.17816/PED14279-91
4. Al-Balas M, Al-Balas H, Alshdifat S, Kokash R. Nevus comedonicus: A case report with the histological findings and brief review of the literature. *Int J Surg Case Rep*. 2023;105:108021. doi: 10.1016/j.ijscr.2023.108021
5. Asch S, Sugarman JL. Epidermal nevus syndromes: New insights into whorls and swirls. *Pediatr Dermatol*. 2018;35(1):21–29. doi: 10.1111/pde.13273
6. Diniz GRB, Bittencourt FV. Extensive unilateral nevus comedonicus with an inflammatory component. *An Bras Dermatol*. 2023;98(1):112–114. doi: 10.1016/j.abd.2021.01.012
7. Engber PB. The nevus comedonicus syndrome: a case report with emphasis on associated internal manifestations. *Int J Dermatol*. 1978;17(9):745–749. doi: 10.1111/ijd.1978.17.9.745
8. Ferrari B, Taliercio V, Restrepo P, et al. Nevus comedonicus: a case series. *Pediatr Dermatol*. 2015;32(2):216–219. doi: 10.1111/pde.12466
9. Guldbakke KK, Khachemoune A, Deng A, Sina B. Naevus comedonicus: a spectrum of body involvement. *Clin Exp Dermatol*. 2007;32(5):488–492. doi: 10.1111/j.1365-2230.2007.02459.x

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

- 10.** Happle R. The group of epidermal nevus syndromes. Part I. Well defined phenotypes. *J Am Acad Dermatol.* 2010;63(1):1–24. doi: 10.1016/j.jaad.2010.01.017
- 11.** Jeong HS, Lee HK, Lee SH, et al. Multiple large cysts arising from nevus comedonicus. *Arch Plast Surg.* 2012;39(1):63–66. doi: 10.5999/aps.2012.39.1.63
- 12.** Kaliyadan F, Troxell T, Ashique KT. Nevus Comedonicus. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
- 13.** Kamińska-Winciorek G, Spiewak R. Dermoscopy on nevus comedonicus: a case report and review of the literature. *Postepy Dermatol Alergol.* 2013;30(4):252–254. doi: 10.5114/pdia.2013.37036
- 14.** Levinsohn JL, Sugarman JL, Antaya RJ, et al. Somatic mutations in NEK9 cause nevus comedonicus. *Am J Hum Genet.* 2016;98(5):1030–1037. doi: 10.1016/j.ajhg.2016.03.019
- 15.** Liu F, Yang Y, Zheng Y, et al. Mutation and expression of ABCA12 in keratosis pilaris and nevus comedonicus. *Mol Med Rep.* 2018;18(3):3153–3158. doi: 10.3892/mmr.2018.9342
- 16.** Tchernev G, Ananiev J, Semkova K, et al. Nevus comedonicus: an updated review. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2013;3(1):33–40. doi: 10.1007/s13555-013-0027-9
- 17.** Torchia D. Nevus comedonicus syndrome: A systematic review of the literature. *Pediatr Dermatol.* 2021;38(2):359–363. doi: 10.1111/pde.14508
- 18.** Woo HY, Kim SK. Nevus comedonicus syndrome associated with psychiatric disorder. *Diagnostics (Basel).* 2022;12(2):383. doi: 10.3390/diagnostics12020383
- 19.** Yadav P, Mendiratta V, Rana S, Chander R. Nevus comedonicus syndrome. *Indian J Dermatol.* 2015;60(4):421. doi: 10.4103/0019-5154.160523

ОБ АВТОРАХ

Анна Андреевна Артыкова, врач кожной клиники, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0003-2845-1797; eLibrary SPIN: 3981-0739; e-mail: anna.artikova95@mail.ru

Ольга Константиновна Миреева, врач кожной клиники, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0002-6063-481X; eLibrary SPIN: 3906-3813; e-mail: o-mine@ya.ru

***Лариса Михайловна Леина**, канд. мед. наук, доцент, кафедра дерматовенерологии, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России; адрес: Россия, 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2; ORCID: 0000-0002-4652-6732; eLibrary SPIN: 4223-4932; e-mail: larisa.leina@mail.ru

Ирина Романовна Милявская, канд. мед. наук, доцент, кафедра дерматовенерологии, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0009-0002-6384-3171; eLibrary SPIN: 4775-5178; e-mail: imilyavskaya@yandex.ru

Игорь Александрович Горланов, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой дерматовенерологии, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0001-9985-6965; eLibrary SPIN: 1195-6225; e-mail: gorlanov53@mail.ru

Елена Семеновна Больщакова, заведующая кожно-венерологическим отделением, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0003-3138-7116; eLibrary SPIN: 3575-9521; e-mail: Bolena2007@rambler.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

AUTHORS' INFO

Anna A. Artykova, Dermatovenereologist, Clinic of Dermato-venerology, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0003-2845-1797; eLibrary SPIN: 3981-0739; e-mail: anna.artikova95@mail.ru

Olga K. Mineeva, Dermatovenereologist, Clinic of Dermatovenerology, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0002-6063-481X; eLibrary SPIN: 3906-3813; e-mail: o-mine@ya.ru

***Larisa M. Leina**, MD, PhD, Associate Professor, Department of Dermatovenerology, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation; address: 2 Litovskaya st., Saint Peterburg, 194100, Russia; ORCID: 0000-0002-4652-6732; eLibrary SPIN: 4223-4932; e-mail: larisa.leina@mail.ru

Irina R. Miliavskaya, MD, PhD, Associate Professor, Dermato-venerology Department, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0009-0002-6384-3171; eLibrary SPIN: 4775-5178; e-mail: imilyavskaya@yandex.ru

Igor A. Gorlanov, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Head of Dermatovenerology Department, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0001-9985-6965; eLibrary SPIN: 1195-6225; e-mail: gorlanov53@mail.ru

Elena S. Bolshakova, Head of Dermatovenerology Department, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0003-3138-7116; eLibrary SPIN: 3575-9521; e-mail: Bolena2007@rambler.ru