

<https://doi.org/10.34883/PI.2024.14.2.043>



Кузьмин Д.М.¹, Фионова Т.В.² ✉, Кустов М.О.¹

¹ Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

² Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства, Москва, Россия

Клинический случай пиогенной гранулемы наружного слухового прохода

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: концепция и дизайн исследования – Кузьмин Д.М.; обзор литературы, сбор материала, написание текста – Фионова Т.В.; редактирование статьи – Кузьмин Д.М., Кустов М.О.

Информированное согласие: авторы получили подписанное информированное согласие пациента на опубликование его данных в медицинском издании.

Подана: 10.01.2024

Принята: 08.03.2024

Контакты: fionova-tatiana@mail.ru

Резюме

Пиогенная гранулема (капиллярно-дольчатая гемангиома) – это доброкачественная сосудистая опухоль кожи и слизистых оболочек, чаще всего возникающая в области головы и шеи, преимущественно в ротовой полости. В статье представлено описание клинического случая пиогенной гранулемы наружного слухового прохода как редкого явления, подробно изложены жалобы пациента, данные анамнеза, методы диагностики. Хирургическое лечение новообразования выполнялось двумя различными методами в связи с агрессивным ростом и рецидивированием опухоли. После повторного вмешательства с использованием горячего метода достигнуто стойкое рубцевание раны в месте роста пиогенной гранулемы без признаков нейтрофильной экссудации.

Ключевые слова: наружный слуховой проход, пиогенная гранулема, доброкачественная опухоль, хирургическое лечение, холодный метод лечения, горячий метод лечения

Denis M. Kuzmin¹, Tatiana V. Fionova² ✉, Maksim O. Kustov¹

¹ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

² National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

Pyogenic Granuloma of the External Auditory Canal: A Case Report

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: research concept and design – Denis M. Kuzmin; literature review, material collection, text writing – Tatiana V. Fionova; article editing – Denis M. Kuzmin, Maksim O. Kustov.

Informed consent: the authors obtained the signed informed consent of the patient for the publication of her data in a medical publication.

Submitted: 10.01.2024

Accepted: 08.03.2024

Contacts: fionova-tatiana@mail.ru

Abstract

Pyogenic granuloma (lobular capillary hemangioma) is a benign vascular tumor of the skin and mucous membranes, most often occurring in the head and neck, mainly in the oral cavity. The article describes a clinical case of pyogenic granuloma of the external auditory canal as a rare phenomenon; the patient's complaints, anamnesis data and diagnostic methods are described in detail. Surgical treatment of the neoplasm was performed by two different methods due to aggressive growth and recurrence of the tumor. After repeated intervention using the hot method, a persistent scarring of the wound at the site of pyogenic granuloma growth was achieved without signs of neutrophilic exudation.

Keywords: external auditory canal, pyogenic granuloma, benign tumor, surgical treatment, cold method of treatment, hot method of treatment

■ ВВЕДЕНИЕ

Пиогенная гранулема представляет собой приобретенную доброкачественную опухоль кожи и слизистых оболочек, развивающуюся за счет повышения секреции фактора роста эндотелия сосудов и пролиферации капилляров. Считается, что в основе развития данной опухоли лежит воспалительный процесс, возникающий вследствие длительного местного раздражения или травматического повреждения чаще всего на фоне гормональных дисфункций или беременности, а также приема некоторых лекарственных препаратов (левотироксин) [1, 2].

Пиогенная гранулема развивается в основном в области головы и шеи (62,4%), реже на коже туловища (19,7%), верхних (12,9%) и нижних (5,0%) конечностей [2]. Встречаются также случаи внутрисосудистого развития образования [3]. Макроскопически размер опухоли от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров, поверхность гладкая либо зернистая, иногда имеющая дольчатое строение; цвет опухоли варьируется от белесоватого и бледно-розового до красно-пурпурных оттенков в зависимости от степени васкуляризации образования [4, 5]. Для пиогенных

гранулем характерно развитие молодой соединительной ткани с пролиферацией фибробластов и большим количеством сосудистых пространств, выстланных эндотелием с периваскулярной воспалительной инфильтрацией. Грануляции покрыты гиперплазированным многослойным плоским эпителием со склонностью к изъязвлению. Если соединительнотканная строма образует фиброзные перегородки, то такой тип пиогенной гранулемы называют капиллярно-дольчатой гемангиомой. В случае, когда фиброзные балки отсутствуют, а пролиферирующие капилляры располагаются в рыхлой воспалительной строме, развивается недольчатая капиллярная гемангиома [5].

Скорость роста опухоли зависит от пролиферативной активности клеток, а также от скорости гибели клеток. Патогенетически в ангиогенезе и пролиферации грануляционной ткани в условиях воспаления участвуют такие факторы, как индуцибельная NO-синтаза (iNOS), фактор роста эндотелия сосудов (VEGF), основной фактор роста фибробластов и циклооксигеназа-2 (ЦОГ-2) [6]. Помимо высокой активности факторов индукции пиогенной гранулемы, также отмечается низкий уровень апоптоза, который регулируется белками семейства BCL2. Ген BCL2 кодирует интегральный белок внешней митохондриальной мембраны, который блокирует апоптотическую гибель клеток путем ингибирования активности каспаз – белков-индукторов апоптоза – за счет предотвращения высвобождения цитохрома C и других проапоптогенных молекул из митохондрий. Также белки BCL2 связываются с апоптоз-активирующим фактором APAF-1, подавляя его активность.

В тканях пиогенной гранулемы отмечается также высокая экспрессия белка сурвивина, который, аналогично белкам BCL2, ингибирует запрограммированную гибель клеток. Ген сурвивина BIRC5 относится к семейству генов ингибиторов апоптоза IAP, кодирующих соответствующие отрицательные регуляторные белки. Сурвивин встречается в фетальных тканях и большинстве опухолей (70–95% опухолей кожи) и отсутствует в терминально дифференцированных клетках взрослого организма [7]. Данные механизмы определяют высокую скорость роста тканей образования с экскрецией экссудата на поверхности опухоли.

Дифференциальную диагностику пиогенной гранулемы следует проводить с ангиофибромой уха, амеланотической меланомой, гломусной опухолью, саркомой Капоши [8, 9].

■ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациентка А. 68 лет поступила в лор-отделение Клиники Петра Великого в марте 2023 г. с жалобами на наличие образования в наружном слуховом проходе (НСП) слева, гнойное отделяемое, снижение слуха на левое ухо (рис. 1). Со слов пациентки, образование беспокоит с января 2023 г. В декабре 2022 г. выполнено вскрытие фурункула наружного слухового прохода слева в лор-отделении городской больницы. Наблюдалась у оториноларинголога и онколога по месту жительства. В январе 2023 г. выполнена МСКТ височных костей, по результатам которой в НСП слева определялось патологическое новообразование с относительно четкими контурами размером 29×18×21 мм. Образование находилось в пределах мягких тканей, окружающих костные структуры, без деструктивных изменений (рис. 2). В городском онкологическом диспансере выполнена биопсия новообразования, по результатам которой были определены фрагменты изъязвленной грануляционной ткани. После

консультации лор-врача в Клинике Петра Великого была направлена на хирургическое удаление образования.

В анамнезе: оперативное лечение в объеме тиреоидэктомии в 2019 г. по поводу диффузно-токсического зоба, принимает эутирокс в дозе 100 мкг.

По данным отоскопии слева определялось плотное округлое образование красного цвета с бугристой поверхностью на широком основании, подвижное, обтурирующее наружный слуховой проход. В НСП обильное гнойное отделяемое – взят мазок для бактериологического исследования. После туалета уха визуализировалась барабанная перепонка серого цвета, опознавательные контуры в норме. Правое ухо без патологических изменений. Остальные лор-органы интактны.

По результатам лабораторных и инструментальных исследований выявлено повышение концентрации С-реактивного белка в клиническом анализе крови (норма 0–5 мг/л), в общем анализе мочи и микроскопии осадка – бактерии, лейкоциты; по данным ЭКГ синусовый ритм с ЧСС 84 уд/мин, местные нарушения внутрижелудочковой проводимости; на Rg околоносовых пазух снижение пневматизации правой верхнечелюстной пазухи за счет отека слизистой, остальные пазухи пневматизированы, перегородка носа искривлена; Rg органов грудной клетки – в пределах нормы. Эпидемиологический анамнез неотягощен. По данным тональной пороговой аудиометрии нарушения слуха не отмечалось, однако присутствовал эффект окклюзии.

На основании жалоб, данных объективного осмотра, лабораторных и инструментальных методов обследования был установлен диагноз «образование наружного слухового прохода слева». Принято решение о широком иссечении данного образования с последующим патогистологическим исследованием.

Протокол операции: под местной анестезией Sol. Lidocaini 10.0 – 2% выполнено удаление образования наружного слухового прохода холодным методом. Ножка образования располагалась в области хряща ушной раковины на нижней стенке НСП, измененный хрящ удален (рис. 6а). Макропрепарат размером 1,5×2 см, плотный при пальпации, был отправлен на патогистологическое исследование (рис. 3). У входа в НСП определялся изъязвленный участок кожи, возможно, образованный вследствие сдавления мягких тканей опухолевым образованием.

В послеоперационном периоде была назначена пероральная антибактериальная терапия. Проводился ежедневный туалет уха и обработка послеоперационной раны. Рана затянута первичным натяжением. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии через 5 дней после операции.

Результаты патогистологического исследования: макропрепарат размером 1,5×2 см плотной консистенции с гладкой поверхностью на разрезе белого цвета. Грануляции различной степени зрелости, лимфоцитарно-нейтрофильная инфильтрация, соединительная ткань с умеренным полиморфизмом фиброцитов, большим количеством фибробластов, гиалинозом, многослойный плоский эпителий с акантозом и папилломатозом (рис. 4).

По результатам бактериологического исследования выявлен сливной рост *Corynebacterium diphtheroids*, чувствительного к антибиотикам тетрациклинового ряда и ванкомицину.

Через 10 дней отмечался рецидив образования с гнойным отделяемым в НСП слева. Пациентка была направлена на консультацию онколога в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова. Были выполнены МРТ головного мозга с контрастированием и УЗИ

мягких тканей шеи. На МРТ (апрель 2023 г.) определялось накопление контрастного вещества в области утолщенной кожи НСП размером 21×34×22 мм субтотально его обтурирующее без деструктивных изменений прилежащей хрящевой ткани (рис. 5). По данным УЗИ мягких тканей шеи (апрель 2023 г.): шейные, околоушные, подчелюстные лимфоузлы не увеличены. Реактивные изменения паратрахеальных лимфоузлов в ложе обеих долей щитовидной железы. По данным иммуногистохимического исследования (май 2023 г.): капиллярная дольчатая гемангиома. Пациентка была



Рис. 1. Новообразование, обтурирующее наружный слуховой проход слева
Fig. 1. Neoplasm obstructing the left external auditory canal

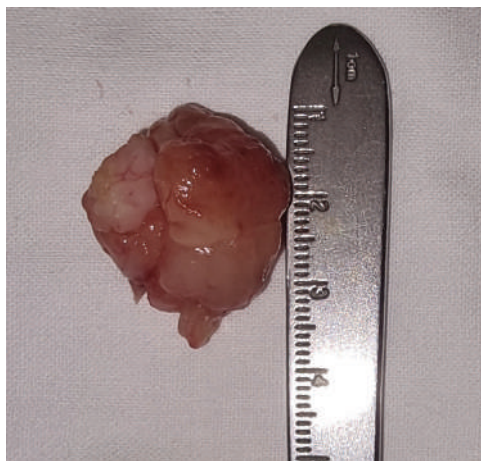
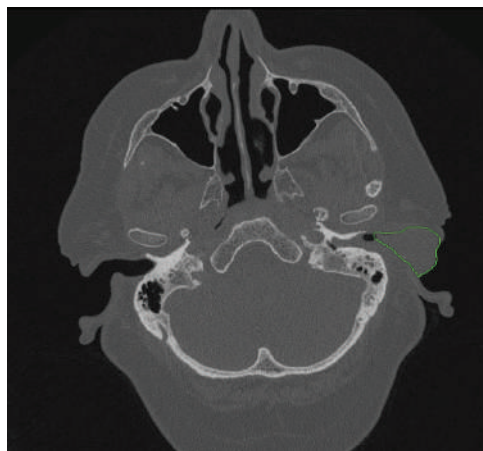
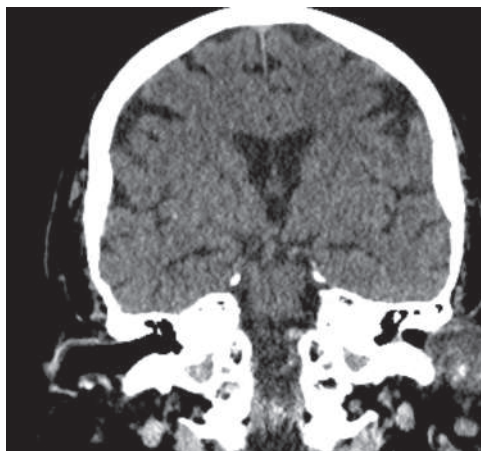


Рис. 3. Удаленное новообразование левого НСП
Fig. 3. Removed neoplasm of the left EAC

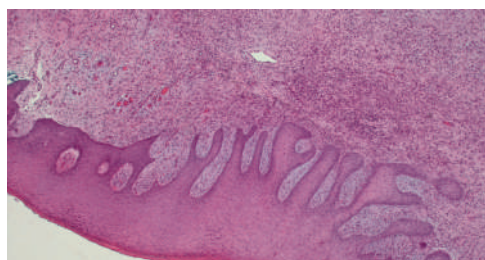


a

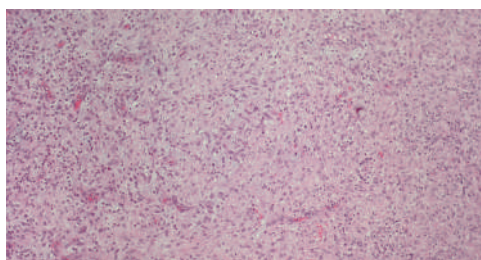


b

Рис. 2. МСКТ височных костей: а – аксиальная проекция, б – коронарная проекция
Fig. 2. MSCT scan of the facial skull: a – axial projection, b – coronal projection



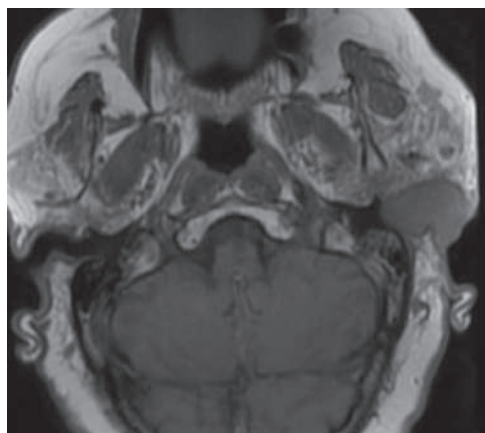
a



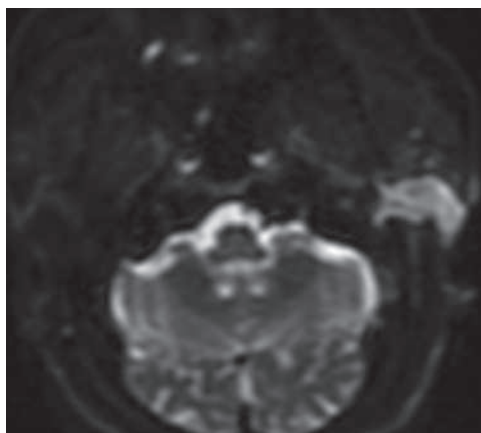
b

Рис. 4. Микроскопическая картина пиогенной гранулемы НСП (окраска гематоксилином и эозином): а – увеличение $\times 40$, б – увеличение $\times 100$

Fig. 4. Microscopic picture of pyogenic granuloma of EAC (stained with hematoxylin and eosin): a – mag. $\times 40$, b – mag. $\times 100$



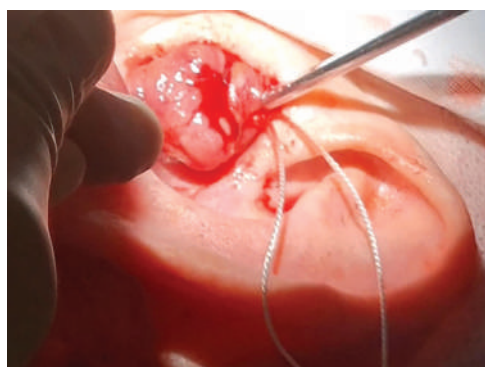
a



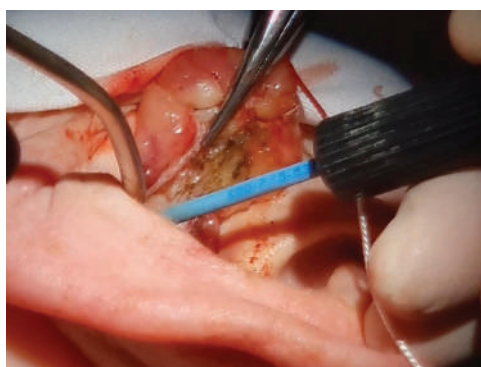
b

Рис. 5. МРТ головного мозга: а – режим T1 FSE, б – режим DWI

Fig. 5. MRI of the brain: a – T1 FSE mode, b – DWI mode



a



b

Рис. 6. Этапы удаления опухоли: а – холодный метод, б – горячий метод

Fig. 6. Stages of tumor removal: a – cold method, b – hot method

госпитализирована в Клинику Петра Великого для повторного иссечения рецидивирующего новообразования.

Протокол операции: под местной анестезией Sol. Lidocaini 10.0 – 2% выполнено удаление образования горячим методом при помощи монополярного коагулятора с широким захватом прилегающей здоровой кожи НСП (рис. 6b).

В послеоперационном периоде выполнялся ежедневный туалет уха, обработка раны раствором фукорцина. Пациентка выписана через 7 дней после оперативного лечения.

Патогистологическое исследование от июня 2023 г.: крупные фрагменты, частично покрытые гиперплазированным многослойным плоским ороговевающим эпителием с гиперкератозом и акантозом, с соединительнотканной стромой. На поверхности изъязвления с некрозом, грануляциями и умеренной нейтрофильной инфильтрацией. В эпителии небольшой очаг слабой нейтрофильной инфильтрации. В строме грануляции с умеренной нейтрофильной инфильтрацией, множество мелких сосудов с набухшими эндотелиоцитами, диффузно рассеянные стромальные клетки звездчатой и удлинённой формы с удлинёнными и овальными ядрами и мелкими ядрышками, пучки фибробластов и коллагена, единичные крупные многоядерные клетки, очаги отека и полнокровия сосудов, мелкое кровоизлияние. Гистологическая картина соответствует капиллярно-дольчатой гемангиоме (пиогенной гранулеме).

Спустя 6 месяцев данных за рецидив заболевания не выявлено, достигнуто стойкое рубцевание раны в месте роста новообразования, а также отсутствие процессов нейтрофильной экссудации.

■ ОБСУЖДЕНИЕ

По данным мировой литературы, зарегистрировано около 10 случаев пиогенной гранулемы наружного слухового прохода [10]. Данное новообразование развивается достаточно быстро (в течение нескольких недель или месяцев) на фоне неоваскулярной реакции на пролиферативный ангиогенный стимул. Установлено, что увеличение концентрации женских половых гормонов во время беременности повышает экспрессию ангиогенных факторов в воспалительной ткани и угнетает апоптотическую гибель клеток в пиогенной гранулеме [11]. Аналогичный патогенетический каскад реакций возникает на фоне приема гормональных препаратов, цитостатиков и антиретровирусных лекарств, а также при хронической механической травматизации кожи [2, 9, 12].

Для лечения кожных пиогенных гранулем используются хирургическое иссечение (холодный метод), хирургическое удаление, дополненное каутеризацией или лазерной фотокоагуляцией (горячий метод), а также неоперативные способы лечения в виде криотерапии жидким азотом, CO₂-лазерной абляции, склеротерапии, местного нанесения кремов и мазей [13]. Частота рецидива заболевания составляет около 16%, что связано с повторяющейся травматизацией кожи, гормональным статусом, воздействием вирусных агентов, микроскопическими артериовенозными мальформациями, неполным удалением пораженной ткани при помощи холодного метода [9]. Для профилактики рецидива заболевания хирургическое иссечение опухоли в наружном слуховом проходе должно выполняться до уровня перихондрия [14], однако известны случаи рецидивирования гранулемы и после удаления перихондрального слоя [9]. В связи с этим оперативное вмешательство следует проводить

горячим методом при помощи коагуляции тканей с захватом неизменного дермального слоя НСП [2].

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный клинический случай описывает пиогенную гранулему редкой локализации в области наружного слухового прохода. Быстрый рост, наличие гнойного экссудата, накопление контрастного вещества и расположение в пределах мягких тканей без деструкции прилежащих костных структур по данным лучевых методов исследования являются характерными признаками данного новообразования. Для оптимального лечения с целью тотального удаления опухоли и профилактики рецидивирования заболевания предпочтительно хирургическое иссечение горячим методом. Окончательный диагноз верифицируется по результатам патогистологического и иммуногистохимического исследования.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Koo M.G., Lee S.H., Han S.E. Pyogenic Granuloma: A Retrospective Analysis of Cases Treated Over a 10-Year. *Arch Craniofac Surg.* 2017;18(1):16–20 <https://doi.org/10.7181/acfs.2017.18.1.16>
2. Song K., Lee J., Park M.J. A Case of Bilateral External Auditory Canal Pyogenic Granuloma in a Pregnant Woman. *J Audiol Otol.* 2018;22(4):244–247. DOI: 10.7874/jao.2018.00010
3. Song M.G., Kim H.J., Lee E.S. Intravenous pyogenic granuloma. *Int J Dermatol* 2001;40:57–59. DOI: 10.1046/j.1365-4362.2001.01067-4.x
4. Sachdeva S. K. Extragingival Pyogenic Granuloma: an Unusual Clinical Presentation. *J Dent (Shiraz).* 2015;16(3 Suppl):282–285.
5. Marla V., Shrestha A., Goel K. The Histopathological Spectrum of Pyogenic Granuloma: A Case Series. *Case Rep Dent.* 2016;2016:1323798 doi: 10.1155/2016/1323798
6. Isaza-Guzmán D.M., Teller-Carrero C.B., Laberry-Bermúdez M.P. Assessment of clinicopathological characteristics and immunoexpression of COX-2 and IL-10 in oral pyogenic granuloma. *Arch Oral Biol* 2012;57(5):503–512. DOI: 10.1016/j.archoralbio.2011.11.004
7. Petunina V.V., Karymov O.N., Kudlinskaia G.S. Pyogenic granuloma in the practice of a dermatovenereologist. *Klinicheskaya Dermatologiya i Venerologiya.* 2013;11(5):113–116. (in Russian)
8. Elmas Ö.F., Akdeniz N., Acar E.M. Pyogenic granuloma and nodular Kaposi's sarcoma: dermoscopic clues for the differential diagnosis. *Turk J Med Sci.* 2019;49(5):1471–1478. DOI: 10.3906/sag-1902-60
9. Alakhras O., Baroudi I., Alahmad O. A successful treatment with oral beta-blocker: A case report of a recurrent pyogenic granuloma in the external auditory canal. *SAGE Open Med Case Rep.* 2023;11:2050313X231205711. DOI: 10.1177/2050313X231205711
10. Lee H.J., Kim J.-Y., Lee J.M. Multiple Pyogenic Granulomas in the External Auditory Canal. *Ear, Nose & Throat Journal.* 2022;1455613221142734. DOI: 10.1177/01455613221142734
11. Kanda N., Watanabe S. Regulatory roles of sex hormones in cutaneous biology and immunology. *J Dermatol Sci.* 2005;38:1–7.
12. Devillers C., Vanhootehem O., Henrjean A., Ramaut M., de la Brassinne M. Subungueal pyogenic granuloma secondary to docetaxel therapy. *Clin Exp Dermatol.* 2009;34:251–252. DOI: 10.1111/j.1365-2230.2008.02799.x
13. Lee J., Sinno H., Tahiri Y., Gilardino M.S. Treatment options for cutaneous pyogenic granulomas: a review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(9):1216–1220. DOI: 10.1016/j.bjps.2010.12.021
14. Rehman S., Loizou P., Singh P.K. Obstruction of the external auditory meatus secondary to a giant pyogenic granuloma. *BMJ Case Rep.* 2015;2015:bcr2015211196. DOI: 10.1136/bcr-2015-211196