

<https://doi.org/10.21682/2311-1267-2024-11-2-97-107>

Неклассифицируемая карцинома волосистой части кожи головы у ребенка. Клинический случай с обзором литературы

А.Д. Родина¹, В.Г. Поляков¹⁻³, Т.С. Бельшева¹, К.В. Орлова¹, С.А. Сардалова¹, В.А. Григоренко¹, А.С. Крылов¹, А.А. Оджарова¹, А.Л. Кашанина¹, В.А. Королев¹, Н.В. Иванова¹, О.В. Романова¹

¹ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115522, Москва, Каширское шоссе, 23;

²ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России; Россия, 125993, Москва, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1;

³ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; Россия, 117997, Москва, ул. Островитянова, 1

Контактные данные: Анастасия Дмитриевна Родина dr.rodinaAD@yandex.ru

Злокачественные опухоли волосистой части головы — различные по морфологии новообразования. Наиболее частыми злокачественными опухолями такой локализации являются базальноклеточный и плоскоклеточный рак кожи, составляя 95 % всех новообразований у взрослых. Злокачественные опухоли волосистой части головы у детей составляют не более 0,2% всех злокачественных опухолей детского возраста, из них на долю неклассифицируемой карциномы приходится 0,1 %. Этиологические факторы неклассифицируемой карциномы кожи неизвестны, но предшествующими факторами являются генетическая предрасположенность, кровоизлияния после перенесенной травмы. Специфическое анатомическое строение волосистой части головы (большая плотность волосных фолликулов, наличие волос), а также отсутствие специфичности симптомов и признаков приводит к поздней диагностике опухолей кожи, что влияет на лечение и прогноз. Компьютерная томография лучше диагностирует состояние костных структур, а магнитно-резонансная томография лучше оценивает наличие интракраниального распространения и степень вовлечения структур головного мозга. Сложность дифференциальной диагностики редких морфологических вариантов опухолей кожи у детей заключается в отсутствии единой базы данных редких опухолей кожи детского возраста. Для лечения пациентов со злокачественными опухолями волосистой части кожи головы применяют комбинированное противоопухолевое лечение, включающее в себя многокомпонентную химиотерапию, лучевую терапию, современные хирургические технологии. В настоящее время неклассифицируемая карцинома кожи остается недостаточно изученной. Поэтому лечение данной когорты пациентов требует мультидисциплинарного подхода.

Ключевые слова: рак кожи, дети, опухоли головы и шеи, хирургия, лучевая терапия, химиотерапия

Для цитирования: Родина А.Д., Поляков В.Г., Бельшева Т.С., Орлова К.В., Сардалова С.А., Григоренко В.А., Крылов А.С., Оджарова А.А., Кашанина А.Л., Королев В.А., Иванова Н.В., Романова О.В. Неклассифицируемая карцинома волосистой части кожи головы у ребенка. Клинический случай с обзором литературы. Российский журнал детской онкологии и гематологии. 2024;11(2):97–107.

Информация об авторах

А.Д. Родина: научный сотрудник, врач-детский онколог хирургического отделения № 1 (опухолей головы и шеи) НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: dr.rodinaAD@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8356-0625>, SPIN-код: 5915-0784

В.Г. Поляков: академик РАН, д.м.н., профессор, советник директора и заведующий хирургическим отделением № 1 (опухолей головы и шеи) НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, заведующий кафедрой детской онкологии им. акад. Л.А. Дурнова РМАНПО, профессор кафедры оториноларингологии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, e-mail: vgp-04@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8096-0874>, SPIN-код: 8606-3120

Т.С. Бельшева: д.м.н., ведущий научный сотрудник поликлинического отделения службы внебюджетной медицинской деятельности НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: klindermabk@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5911-553X>, SPIN-код: 2645-4049

К.В. Орлова: к.м.н., старший научный сотрудник поликлинического отделения НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: krisman03@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-0442-5917>, SPIN-код: 7801-8390, Web of Science ResearcherID: AAI-4545-2020, AuthorID: 644603

С.А. Сардалова: врач-детский онколог поликлинического отделения НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: selimasard@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3328-0988>, SPIN-код: 1268-1368

В.А. Григоренко: врач-радиотерапевт, заведующий радиологическим отделением НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: oncogrigorenko@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2391-4142>, SPIN-код: 4263-1844

А.С. Крылов: к.м.н., доцент, заведующий отделением радионуклидной диагностики № 1 НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: krilovas@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8476-7879>, SPIN-код: 4254-3930, AuthorID: 723683, ScopusID: 57192816516

А.А. Оджарова: к.м.н., доцент, старший научный сотрудник отделения радионуклидной диагностики № 2 (ПЭТ) НИИ клинической и экспериментальной радиологии НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: odzharova07@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3576-6156>, SPIN-код: 1074-3862

А.Л. Кашанина: врач-рентгенолог детского отделения рентгенодиагностики консультативно-диагностического центра НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: a.kashanina@yandex.ru

В.А. Королев: к.м.н., врач-оториноларинголог хирургического отделения № 1 (опухолей головы и шеи) НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: korolev4@yandex.ru

Н.В. Иванова: к.м.н., врач-детский хирург хирургического отделения № 1 (опухолей головы и шеи) НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: nvivanova6@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-2859-6710>

О.В. Романова: врач-патологоанатом патологоанатомического отделения отдела морфологической и молекулярно-генетической диагностики опухолей консультативно-диагностического центра НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: olga-romanova1995@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3866-3059>

Вклад авторов

А.Д. Родина: участие в лечении, подготовка обзора тематической литературы, формирование статьи и ее написание
 В.Г. Поляков: участие в концепции лечения, научное руководство и литературное редактирование статьи
 Т.С. Бельшева, К.В. Орлова: участие в концепции лечения, научное и литературное редактирование статьи
 С.А. Сардалова: участие в диагностике и лечении, литературное редактирование статьи
 В.А. Григоренко: формирование статьи и ее написание, участие в концепции лечения (лучевая терапия), коллекция иллюстративного материала с комментариями
 А.С. Крылов: проведение, интерпретация описания сцинтиграфии, коллекция иллюстративного материала с комментариями
 А.А. Одзарова: проведение, интерпретация описания ПЭТ/КТ, коллекция иллюстративного материала с комментариями
 А.Л. Кашанина: интерпретация описания МРТ, коллекция иллюстративного материала с комментариями
 В.А. Королёв, Н.В. Иванова: хирургическое сопровождение пациента
 О.В. Романова: предоставление данных морфологического исследования и их описание

Unclassified carcinoma of the scalp in a child. Clinical case with literature review

A.D. Rodina¹, V.G. Polyakov¹⁻³, T.S. Belysheva¹, K.V. Orlova¹, S.A. Sardalova¹, V.A. Grigorenko¹, A.S. Krylov¹, A.A. Odzharova¹, A.L. Kashanina¹, V.A. Korolyov¹, N.V. Ivanova¹, O.V. Romanova¹

¹N.N. Blokhin National Medical Research Centre of Oncology, Ministry of Health of Russia; 23 Kashirskoe Shosse, Moscow, 115522, Russia;

²Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Ministry of Health of Russia; Bldg. 1, 2/1 Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia; ³N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia; 1 Ostrovityanova St., Moscow, 117997, Russia

Malignant tumors of the scalp are neoplasms of various morphologies. The most common malignant tumors of this localization are basal cell and squamous cell skin cancer, accounting for 95 % of all neoplasms in adults. Malignant tumors of the scalp in children account for no more than 0.2 % of all malignant tumors in childhood, of which unclassified carcinoma accounts for 0.1 %. The etiological factors of unclassified skin carcinoma are unknown, but previous factors include genetic predisposition, hemorrhage after trauma. The specific anatomical structure of the scalp (high density of hair follicles, the presence of hair), as well as the lack of specificity of symptoms and signs, leads to late diagnosis of skin tumors, which affects treatment and prognosis. CT-scan better diagnoses the condition of bone structures, and magnetic resonance imaging better assesses the presence of intracranial spread and the degree of involvement of brain structures. The difficulty of differential diagnosis of rare morphological variants of skin tumors in children lies in the lack of a unified database of rare skin tumors of childhood. To treat patients with malignant tumors of the scalp, combined antitumor treatment is used, including multicomponent chemotherapy, radiation therapy, and modern surgical technologies. Currently, unclassified skin carcinoma remains poorly understood. Therefore, the treatment of this cohort of patients requires a multidisciplinary approach.

Key words: skin cancer, children, head and neck tumors, surgery, radiation therapy, chemotherapy

For citation: Rodina A.D., Polyakov V.G., Belysheva T.S., Orlova K.V., Sardalova S.A., Grigorenko V.A., Krylov A.S., Odzharova A.A., Kashanina A.L., Korolyov V.A., Ivanova N.V., Romanova O.V. Unclassified carcinoma of the scalp in a child. Clinical case with literature review. Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology. 2024;11(2):97–107.

Information about the authors

A.D. Rodina: Researcher, Pediatric Oncologist Surgical Department No. 1 (Head and Neck Tumors) of the Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences L.A. Durnov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: dr.rodinaAD@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8356-0625>, SPIN-code: 5915-0784

V.G. Polyakov: Academician of RAS, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Advisor to the Director and Head of the Surgical Department No. 1 (Head and Neck Tumors) of the Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences L.A. Durnov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, Head of the Pediatric Oncology Department named after Academician L.A. Durnov at Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Ministry of Health of Russia, Professor of the Department of Otorhinolaryngology Faculty of Pediatrics at N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia, e-mail: vgp-04@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8096-0874>, SPIN-code: 8606-3120

T.S. Belysheva: Dr. of Sci. (Med.), Leading Researcher Polyclinic Department of Extra-Budgetary Medical Activities Service at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: klinderma@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5911-553X>, SPIN-code: 2645-4049
 K.V. Orlova: Cand. of Sci. (Med.), Leading Researcher Polyclinic Department of the Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences L.A. Durnov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: krisman03@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-0442-5917>, SPIN-code: 7801-8390, Web of Science ResearcherID: AAI-4545-2020, AuthorID: 644603

S.A. Sardalova: Pediatric Oncologist Polyclinic Department of the Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences L.A. Durnov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: selimasard@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3328-0988>, SPIN-code: 1268-1368

V.A. Grigorenko: Radiotherapist, Head of the Radiological Department of the Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences L.A. Durnov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: oncogrigorenko@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2391-4142>, SPIN-code: 4263-1844

A.S. Krylov: Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Radionuclide Diagnostics No. 1 at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: krilovas@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8476-7879>, SPIN-code: 4254-3930, AuthorID: 723683, ScopusID: 57192816516

A.A. Odzharova: Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, Senior Researcher, Department of Radionuclide Diagnostics No. 2 (PET) Research Institute of Clinical and Experimental Radiology at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: odzharova07@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3576-6156>, SPIN-code: 1074-3862

A.L. Kashanina: Radiologist of the Pediatric Radiology Department of Consultative and Diagnostic Center at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: a.kashanina@yandex.ru

V.A. Korolev: Cand. of Sci. (Med.), Otolaryngologist Surgical Department No. 1 (Head and Neck Tumors) of the Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences L.A. Durnov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: korolev4@yandex.ru

N.V. Ivanova: Cand. of Sci. (Med.), Pediatric Surgeon Surgical Department No. 1 (Head and Neck Tumors) of the Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences L.A. Durnov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: nv.ivanova6@gmail.com; https://orcid.org/0000-0002-2859-6710
O.V. Romanova: Pathologist Pathological Department of the Department of Morphological and Molecular Genetic Diagnosis of Tumors of the Consultative and Diagnostic Center at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: olga-romanova1995@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-3866-3059

Authors' contributions

A.D. Rodina: participation in treatment, preparation of a review of relevant literature, formation of an article and its writing

V.G. Polyakov: participation in the treatment concept, scientific supervision and literary editing of the article

T.S. Belysheva, K.V. Orlova: participation in the treatment concept, scientific and literary editing of the article

S.A. Sardalova: participation in diagnosis and treatment, literary editing of the article

V.A. Grigorenko: formation of the article and its writing, participation in the treatment concept (radiation therapy), collection of illustrative material with comments

A.S. Krylov: performance, interpretation of scintigraphy descriptions, collection of illustrative material with comments

A.A. Odzharova: conducting, interpretation of PET/CT description, collection of illustrative material with comments

A.L. Kashanina: interpretation of MRI description, collection of illustrative material with comments

V.A. Korolev, N.V. Ivanova: surgical support of the patient

O.V. Romanova: provision of morphological research data and their description

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. / **Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки. / **Funding.** The study was performed without external funding.

Информированное согласие. От законных представителей пациента получено письменное добровольное информированное согласие на использование его медицинских данных (результатов обследования, лечения и наблюдения) в обезличенной форме в научных целях. / **Informed consent.** A written voluntary informed consent was obtained from the patient's legal representative for the use of his medical data (results of examination, treatment and observation) in an impersonal form for scientific purposes.

Введение

Волосистая часть головы — участок кожи от наружного затылочного бугра до надглазничного края. Анатомическими ее особенностями являются многослойная структура, состоящая из эпидермиса, дермы, подкожной клетчатки, эпикраниального апоневроза и прилегающей надкостницы черепа, с близко расположенными придатками (сальные железы, волосные фолликулы, эккринные и апокринные железы). Кровоснабжение происходит от ветвей внутренней и наружной сонных артерий. Иннервация волосистой части головы осуществляется главным отделом тройничного нерва (передним), большим ушным нервом (посттаурикулярным), ушно-височным нервом и верхнечелюстным нервом (височным), а также большим затылочным нервом. Не менее важной особенностью является отсутствие лимфатических узлов (ЛУ) на волосистой части головы, и лимфоотток направлен к затылку, верхней части шеи и околоушной железе [1].

Данные анатомические особенности формируют основу для широкого морфологического спектра опухолей, которые могут возникать в данной области, как доброкачественных, так и злокачественных.

Морфологически различают кератиоцитарные и меланоцитарные опухоли, опухоли придатков, новообразования кроветворной и лимфатической тканей, опухоли мягких тканей, а также опухоли нервной системы [2].

У взрослых злокачественные опухоли волосистой части головы составляют 1,4 % всех случаев новообразований кожи [3].

В исследовании, опубликованном G. Shumate et al., отмечено, что локализация первичной опухоли на волосистой части головы ассоциируется с крайне агрессивным течением и неблагоприятным исходом [4].

Большинство первичных злокачественных опухолей волосистой части головы возникают из эпителия,

поэтому рак кожи является наиболее распространенным морфологическим вариантом злокачественной опухоли в данной анатомической области [5].

В исследовании, опубликованном С.-S. Chiu et al., среди 398 пациентов у 41,2 % выявлен базальноклеточный рак, у 16,6 % — плоскоклеточный рак, у 12,8 % — метастатическое поражение нежной злокачественной опухолью [6]. К более редким морфологическим вариантам опухоли волосистой части головы относят карциному Меркеля, дерматофибросаркому, атипичную фибросаркому, трихобластому, светлоклеточную акантому, кератоакантому, ангиосаркому кожи [7].

Исследователи из университета Ajou (Сувон, Южная Корея) ретроспективно проанализировали медицинские карты 75 педиатрических пациентов (возраст от 0 до 15 лет), которым были удалены новообразования волосистой части головы. Из них у 16 обнаружен гистиоцитоз из клеток Лангерганса, у 15 — эпидермальная киста, у 11 — сосудистые поражения, у 8 — эпидермоидные и дермоидные кисты, в 6 случаях это была нейрофиброма, по 4 наблюдения липом и псевдоаневризм, по 2 — остеомы и эпителиомы, у 2 пациентов диагностированы злокачественные опухоли (метастатическая нейробластома, лимфома) [8].

Согласно опубликованным J.F. Martinez-Lage et al. данным, у младенцев до 1 года чаще встречаются атретическое цефалоцеле, кефалогематома и дермоиды, у детей в возрасте 1–7 лет — дермоиды и гистиоцитоз из клеток Лангерганса, а у подростков старше 8 лет — фиброзная дисплазия, дермоиды, базальноклеточный рак кожи и остеомы [9].

При подозрении на опухолевое поражение тканей волосистой части головы рекомендуется провести полное диагностическое обследование, которое включает в себя как неинвазивные (осмотр кожи, проведение дерматоскопии, рентгенологические методы), так и инвазивные (проведение биопсии) методы исследования.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) — один из высокоинформативных методов исследования и является предпочтительным методом визуализации в целях оценки периневральной инвазии и метастазов в костном мозге. Компьютерная томография (КТ) позволяет оценить костные структуры и степень деструкции костной ткани. В целях оценки регионального и отдаленного метастазирования проводится позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с КТ (ПЭТ/КТ) [10].

Согласно данным, опубликованным С.Ç. Türk, частота постановки правильного предоперационного диагноза составляла 7,14 % [11].

«Золотым стандартом» лечения является проведение радикального удаления опухоли. При наличии метастатических измененных ЛУ шеи рекомендуется проведение расширенной лимфодиссекции [12].

Иммуногистохимическое (ИГХ) исследование является вспомогательным методом в дифференциальной диагностике злокачественных новообразований кожи. Исследователи из Chang Gung Memorial Hospital (Таоюань, Тайвань) использовали широкую панель ИГХ-маркеров для исключения других нозологических форм заболеваний, поражающих кожу, — накопление виментина, определение антител к белку S-100, фактору VIII и лизоциму [13]. Исследователи из Brigham and Women's Hospital (Бостон, США) опубликовали 2 клинических случая неклассифицированной карциномы кожи с дефицитом SMARCA4 (SD-UMN) и с мутациями в генах *TP53* и *CDKN2A*, что подтверждает необходимость проведения молекулярно-генетического исследования [14].

Злокачественные опухоли волосистой части головы в детской онкологической популяции встречаются редко, поэтому в настоящее время отсутствуют единые протоколы лечения данной когорты больных, они требуют междисциплинарного подхода, учитывая сложную анатомическую область, а также разнообразие морфологических вариантов.

Отсутствие специфичности симптомов и признаков приводит к поздней диагностике, что влияет на эффективность лечения и прогноз.

Прогноз при наличии у пациента злокачественной опухоли волосистой части головы крайне неблагоприятный, поэтому решающее значение для ведения пациентов имеет адекватная и своевременная диагностика.

Цель исследования — сообщить о случае неклассифицируемой карциномы волосистой части кожи головы у 16-летнего пациента, которому проводилось лечение в НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России (НИИ ДООиГ).

Клинический случай

Мальчик Г., 16 лет, от 2-й физиологической беременности (1-я беременность — здоровая девочка), вторых самостоятельных родов на сроке 39 недель. Вес

при рождении — 3790 г, рост — 55 см. По шкале Апгар — 8/9 баллов. Период новорожденности протекал без особенностей. Рос и развивался по возрасту. Из перенесенных заболеваний: острая респираторная вирусная инфекция, ветряная оспа. Вакцинация согласно национальному календарю прививок. Онкологический анамнез неотягощен.

Анамнез заболевания. Родители считают ребенка больным с июня 2022 г., когда впервые заметили появление новообразования на волосистой части головы. Консультирован хирургом по месту жительства — рекомендовано удаление новообразования. В условиях областной детской больницы по месту жительства 04.08.2022 выполнено иссечение новообразования волосистой части головы. По данным гистологического исследования: злокачественная карцинома из придатков кожи. Через несколько дней после операции клинически при осмотре у ребенка в проекции послеоперационного рубца продолженный рост новообразования — зафиксировано прогрессирование заболевания.

Пациент направлен в НИИ ДООиГ для обследования и дальнейшего лечения.

Физикальная диагностика. При осмотре состояние ребенка тяжелое за счет основного заболевания. Лицо симметрично, на волосистой части головы визуализируются плотные, малоподвижные, безболезненные розово-синюшного цвета новообразования до $8,0 \times 4,0$ см (наибольший узел), на шее с 2 сторон пальпируются конгломераты ЛУ размерами слева до 3 см, справа до 7 см (рис. 1).



Рис. 1. Собственные результаты исследования пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части кожи головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIб»

Fig. 1. Own results of the study of patient G., 16 years old, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb”

Проведенные обследования. По данным МРТ основания черепа и головного мозга с внутривенным контрастированием от 14.09.2022 в коже, подкожно-жировой клетчатке, мышечно-апоневротическом слое теменной области (больше справа) и правой заушной области определяются инфильтративные дополнительные

ткани, образующие узлы размерами $9,3 \times 8,0 \times 5,0$ см и $3,0 \times 2,9 \times 3,6$ см. Также определяются метастатически измененные затылочные ЛУ с обеих сторон размерами до $1,1 \times 0,7 \times 0,9$ см; сосцевидные в заушной области справа размерами до $2,5 \times 2,1 \times 3,2$ см; ЛУ в толще правой околоушной слюнной железы размерами до $1,0 \times 0,8 \times 1,0$ см; массивный конгломерат передних и задних шейных ЛУ справа размерами $6,0 \times 3,2 \times 10,0$ см (рис. 2).

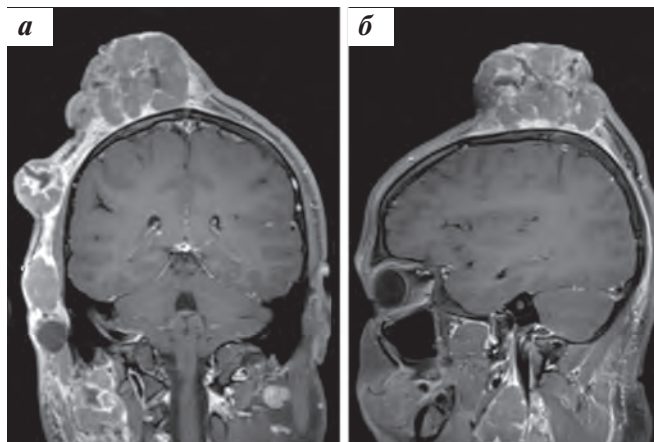


Рис. 2. Собственные результаты МРТ пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIb»: а — в режиме T2 после введения контрастного препарата в фронтальной проекции; б — в режиме T1 после введения контрастного препарата в сагитальной проекции

Fig. 2. Own results MRI of patient G., 16 years old, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb”: a — in T2 mode after administration of a contrast agent in the frontal projection; б — in T1 mode after administration of a contrast agent in the sagittal projection

При проведении 09.09.2022 ПЭТ/КТ с ^{18}F -фтордезоксиглюкозой (ФДГ) отмечено неравномерное накопление радиофармпрепарата (РФП) в объемных новообразованиях волосистой части головы справа SUV_{max} 20,16–40,39, размерами от 12 до 80×57 мм, отдельном узле над правой ушной раковиной с SUV_{max} 22,72 до 21×16 мм; в заушном ЛУ справа с SUV_{max} 20,19 до 15 мм; единичных затылочных ЛУ с обеих сторон до SUV_{max} 3,72 до 10 мм по длиннику; цепочке отдельных ЛУ и конгломерате шейных ЛУ всех групп справа, некоторые ЛУ с кистозными участками с SUV_{max} 5,04–33,57, размерами от 10 до 27×25 мм (конгломерат верхних яремных ЛУ) (рис. 3).

Для оценки распространенности патологического процесса, а также для исключения отдаленных метастазов выполнена сцинтиграфия костей. На планарных сцинтиграммах от 07.09.2022 (рис. 4) определяется повышенное накопление РФП в области костей свода черепа справа. В других отделах скелета без видимых очаговых изменений, характер распределения РФП соответствовал возрасту. На однофотонных эмиссионных компьютерно-томографических срезах, совмещенных с рентгеновской КТ (ОФЭКТ/КТ), на фоне

конгломерата опухолевых узлов в подкожно-жировой клетчатке правой теменной области отмечается повышенное накопление РФП в прилежащих отделах правой теменной кости, признаков деструкции последней не определяется. Убедительных данных за метастатическое поражение костей зоны исследования не получено. Выявленные изменения в большей степени соответствуют реактивным.

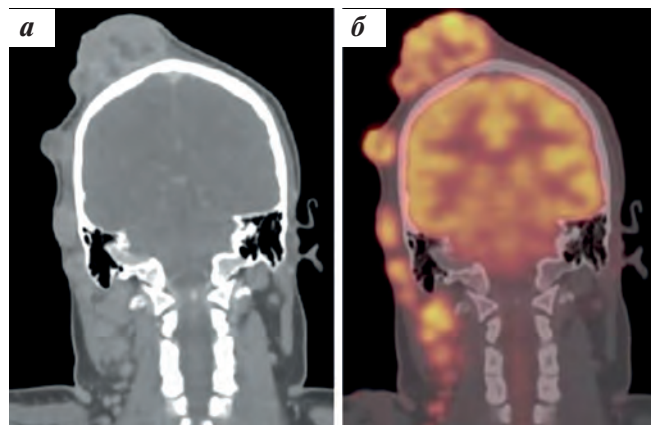


Рис. 3. Собственные результаты ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ. МIP пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIb»: а — срез КТ во фронтальной проекции; б — совмещенный срез КТ и ПЭТ во фронтальной проекции (fusion)

Fig. 3. Own results of ^{18}F -FDG PET/CT. MIP patient G., 16 years old, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb”: a — CT slice in frontal projection; б — combined CT and PET slice in the frontal projection (fusion)

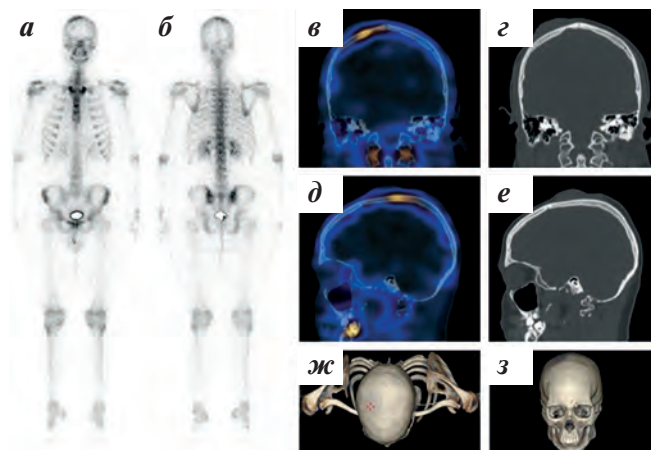


Рис. 4. Собственные результаты сцинтиграфии скелета пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIb». Планарные остеосцинтиграммы в передней (а) и задней (б) проекциях. Фронтальные реконструкции ОФЭКТ/КТ (в) и КТ (г) головы. Сагитальные реконструкции ОФЭКТ/КТ (д) и КТ (е) головы. Реконструкции 3D головы, вид сверху (ж) и спереди (з)

Fig. 4. Own results of bone scan of patient G., aged 16, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb”. Planar scintigrams in the anterior (a) and posterior (б) projections. Frontal reconstructions of SPECT/CT (в) and CT (г) of the head. Sagittal SPECT/CT (д) and CT (е) reconstructions of the head. 3D reconstructions of the head, top view (ж) and front view (з)

По данным ультразвукового исследования органов брюшной полости, КТ органов грудной клетки, цитологического исследования костного мозга и спинномозговой жидкости метастатические поражения не выявлены.

При проведении пересмотра гистологических препаратов опухоль была верифицирована как неклассифицируемая (high-grade) карцинома, что в дальнейшем было подтверждено в ходе ИГХ-исследования: клетки опухоли частично экспрессируют рапСК (AE1/AE3), часть клеток позитивны к CD138 и Vimentin, получена слабая фокальная экспрессия NF в цитоплазме единичных неопластических клеток.

Проведено молекулярно-генетическое исследование ДНК из лимфоцитов периферической крови и опухолевой ткани методом высокопроизводительного секвенирования (панель «Наследственные опухолевые синдромы»). Клинически значимых вариантов, соответствующих критериям поиска, не обнаружено.

На основании комплексного обследования выставлен основной клинический диагноз: «Неклассифицируемая (high-grade) карцинома волосистой части кожи головы. Удаление опухоли (04.08.2022). Продолженный рост опухоли. Стадия T4N1M0. IIIв».

Пациент был обсужден на расширенном консилиуме детских онкологов. По жизненным показаниям на I-м этапе решено начать лекарственное лечение. В период с 15.09.2022 по 25.11.2022 ребенок получил 4 курса химиотерапии (ХТ) по индивидуальной программе: цисплатин 50 мг/м² (суммарная доза 340 мг) и доксорубин 50 мг/м² (суммарная доза 340 мг).

По данным контрольной МРТ основания черепа и головного мозга с контрастным усилением (рис. 5) после 4 курсов системной ХТ отмечается сокращение размеров опухоли.

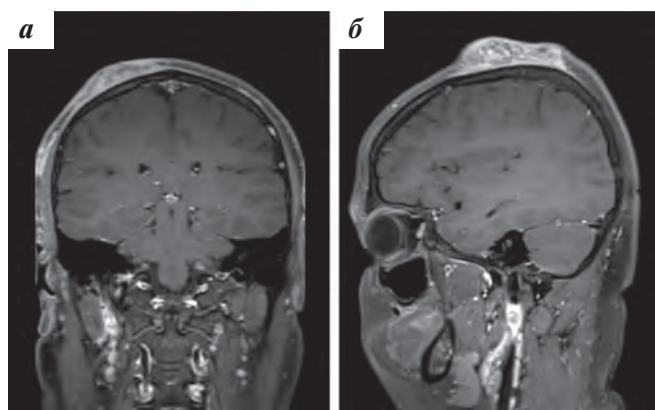


Рис. 5. Собственные результаты МРТ пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части кожи головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIв». В процессе лечения (4 курса ХТ): а — в режиме T1 после введения контрастного препарата во фронтальной проекции; б — в режиме T1 после введения контрастного препарата в сагиттальной проекции

Fig. 5. Own results MRI of patient G., 16 years old, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb”. During treatment (4 courses of chemotherapy): а — in T1 mode after administration of a contrast agent in the frontal projection; б — in T1 mode after administration of a contrast agent in the sagittal projection

Решением мультидисциплинарного консилиума онкологов, дерматологов и хирургов следующим этапом лечения стало выполнение операции в объеме широкого иссечения опухоли кожи волосистой части головы с реконструктивно-пластическим компонентом местными тканями. Боковая лимфодиссекция шеи справа.

Протокол операции от 14.12.2022. Положение пациента лежа на спине с приподнятой и повернутой влево головой. Произведено электроиссечение в теменной области кожного лоскута 8,0 × 12,0 см, с опухолевыми узлами с подлежащим апоневрозом, отступая от краев опухоли на 1,5–2,5 см (рис. 6а–в). Далее разрез от нижнего угла раны вдоль кивательной мышцы справа до ключицы с окаймлением и оставлением кожного лоскута над опухолевым узлом в заушной области (рис. 6г).

Кожные лоскуты отсепарованы. При ревизии: вдоль яремной вены выявлены метастатические узлы до 1,2 см, в толще кивательной мышцы в верхней трети опухолевый узел диаметром 3,5 см, врастающий в околоушную слюнную железу, в боковом треугольнике шеи в верхней и средней третях метастатические узлы диаметром 2,5 см (рис. 6д). Произведено удаление клетчатки яремной цепи, аксессуарной области с опухолевыми узлами с резекцией кивательной мышцы в верхней трети и с резекцией околоушной слюнной железы под контролем краевой ветви лицевого нерва (рис. 6е). В теменно-затылочной области слева выкроены 2 кожно-мышечных лоскута для закрытия дефекта в верхних его отделах. Мобилизованы кожно-мышечный и затылочно-шейный лоскуты. Последний уложен на место оставшегося послеоперационного дефекта (рис. 6ж) и закреплён швами. Швы на рану (рис. 6з), установлены 2 активных дренажа.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациент получал антибактериальную и симптоматическую терапию. Швы удалены на 17-е сутки.

По результатам послеоперационной МРТ основания черепа и головного мозга с контрастным усилением от 15.01.2023 (рис. 7) явных признаков наличия остаточной опухоли в теменной области, правой заушной области и затылочной области не отмечено, однако сохраняется измененный верхний яремный ЛУ, инфильтрирующий правую внутреннюю яремную вену, размерами 2,1 × 1,6 × 1,9 см.

При гистологическом исследовании операционного материала в дерме с распространением в прилежащую жировую клетчатку определяется инвазивный рост опухоли. Эпидермис местами отсутствует, в данных участках обнаружены изъязвления с очаговой смешанно-клеточной воспалительной инфильтрацией. Ткань опухоли представлена гнездами крупных неопластических клеток с эпителиоидной морфологией, клетки опухоли овоидные со слабоэозинофильной цитоплазмой. Обнаруживаются очаговые некротические изменения — признаки индуцированных посттерапевтических изменений (до 50 % витальной ткани опухоли). Отмечается высокая митотическая активность — до 3 фигур митоза в одном поле зрения при увеличении микроскопа × 400.

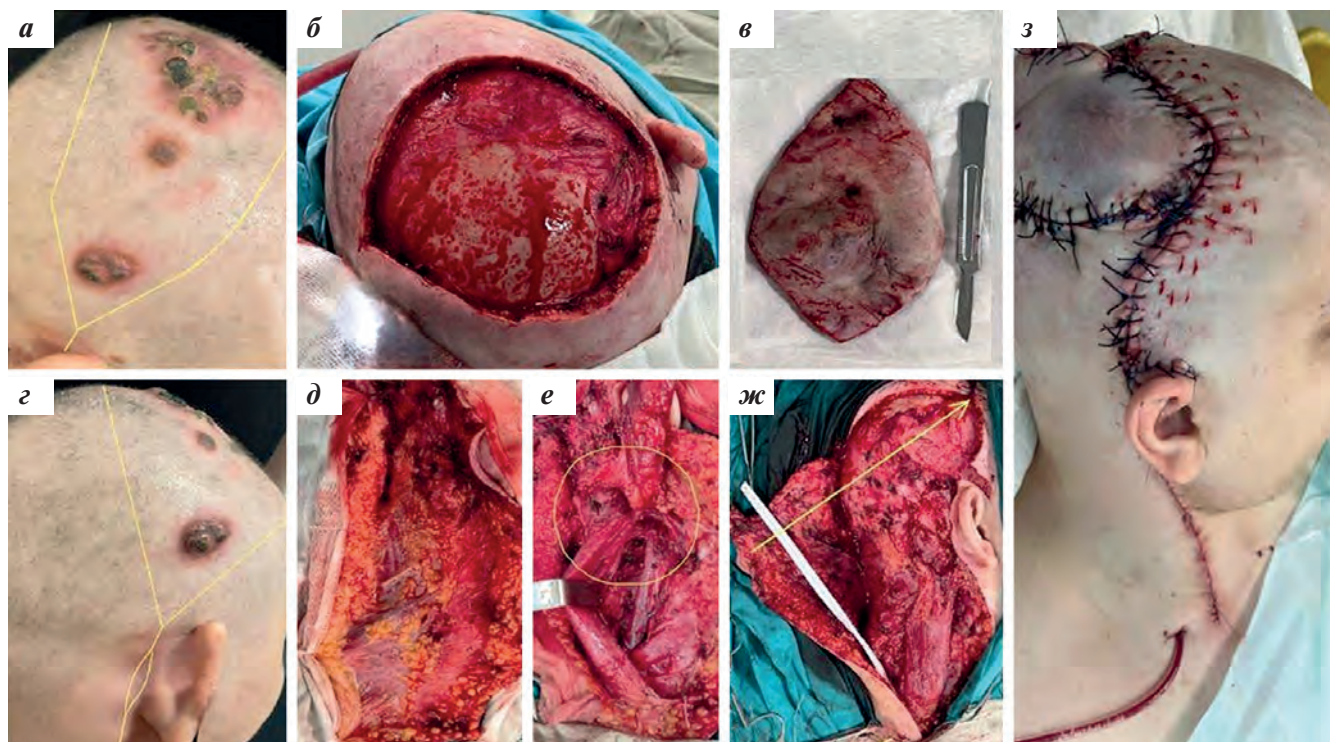


Рис. 6. Хирургический этап лечения пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части кожи головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIb». Описание в тексте статьи

Fig. 6. The surgical stage of treatment of patient G., 16 years old, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb”. Description in the text of the article

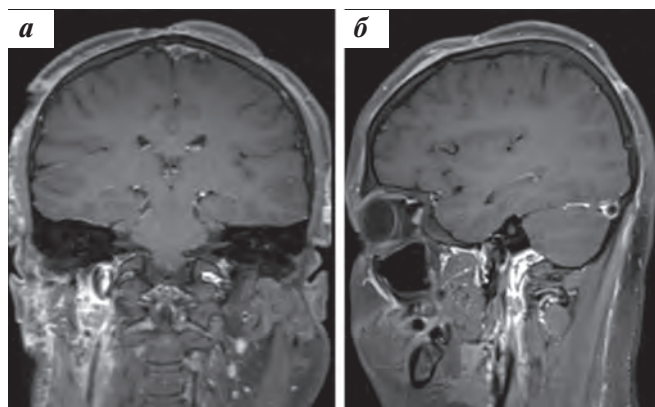


Рис. 7. Собственные результаты послеоперационной МРТ пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части кожи головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIb»: а – в режиме T1 после введения контрастного препарата во фронтальной проекции; б – в режиме T1 после введения контрастного препарата в сагитальной проекции

Fig. 7. Own results of postoperative MRI of patient G., 16 years old, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb”: а – in T1 mode after administration of a contrast agent in the frontal projection; б – in T1 mode after administration of a contrast agent in the sagittal projection

При ИГХ-исследовании с широкой панелью (PanCK (AE1/AE3), Vimentin, CD45, Chromogranin A, CD56, CD99, CD138, CK20, S100, Ki67, p63, CK5/6, Melan A, HMB45, INI1, CK18, CK7, GATA3, CD31, CD34, INSM1, MCRP, NF, NUT) специфического иммунофенотипа не получено. В ткани опухоли определялась экспрессия PanCK, фокально – CD138, NF.

Метастатическое поражение ЛУ (в 5 из 18). В краях резекции роста опухоли не обнаружено (рис. 8).

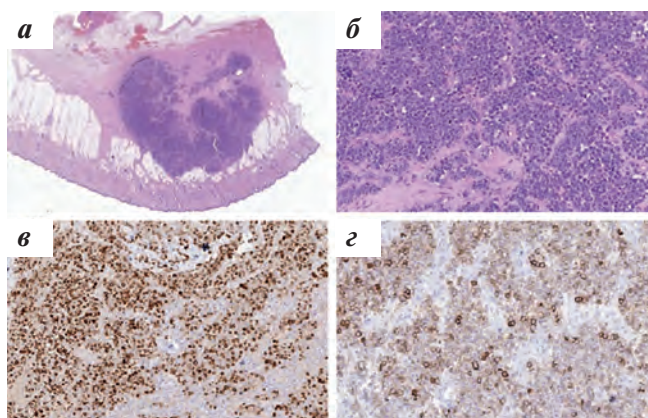


Рис. 8. Собственные результаты гистологического исследования послеоперационного материала пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части кожи головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIb»: а – в дерме с распространением на подлежащую жировую клетчатку имеются гнезда крупных неопластических клеток с очагами некроза. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 10$; б – клетки опухоли с эпителиоидной морфологией, овоидные со слабозозинофильной цитоплазмой. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 200$; в – диффузная экспрессия клетками опухоли PanCK, $\times 110$; г – фокальная экспрессия CD138, $\times 150$

Fig. 8. Own results of histological examination of postoperative material from patient G., 16 years old, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb”: а – in the dermis, extending to the underlying fatty tissue, there are nests of large neoplastic cells with foci of necrosis. Stained with hematoxylin and eosin, $\times 10$; б – tumor cells with epithelioid morphology, ovoid with weakly eosinophilic cytoplasm. Stained with hematoxylin and eosin, $\times 200$; в – diffuse expression tumor cells of PanCK, $\times 110$; г – focal expression of CD138, $\times 150$

Проведено 2 курса адъювантной ХТ препаратами цисплатин 50 мг/м² (суммарная доза 170 мг) и доксорубицин 50 мг/м² (суммарная доза 170 мг) в раннем послеоперационном периоде (с 27.12.2022 по 23.01.2023) в целях сохранения системного контроля над заболеванием.

На этапе консолидации с 30.01.2023 по 20.03.2023 проведена лучевая терапия (ЛТ) на область первичного распространения опухоли и ЛУ шеи с 2 сторон (разовая очаговая доза (РОД) — 2,0 Гр, суммарная очаговая доза (СОД) — 54,0 Гр) с последующим локальным облучением на область остаточного ЛУ справа до СОД 66,0 Гр. Лечение проходило на аппарате Varian Clinac iX. Первый этап лечения был реализован с использованием технологии VMAT. Второй, локальный этап терапии, — с помощью технологии IMRT. Дозные нагрузки на ОАР (органы риска) представлены на рис. 9–11. Объем облучения выбирался на основе совмещения топометрической КТ с исследованиями МРТ и ПЭТ/КТ.

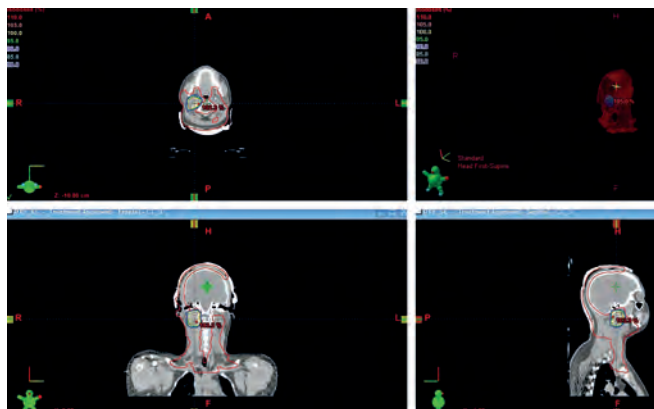


Рис. 9. Дозное распределение локального этапа (РОД — 2,0 Гр, СОД — 12 Гр (суммарно до 66 Гр)) у пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIb»

Fig. 9. Dose distribution of the local stage (SFD — 2.0 Gy, TFD — 12 Gy (total up to 66 Gy)) in patient G., 16 years old, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb”

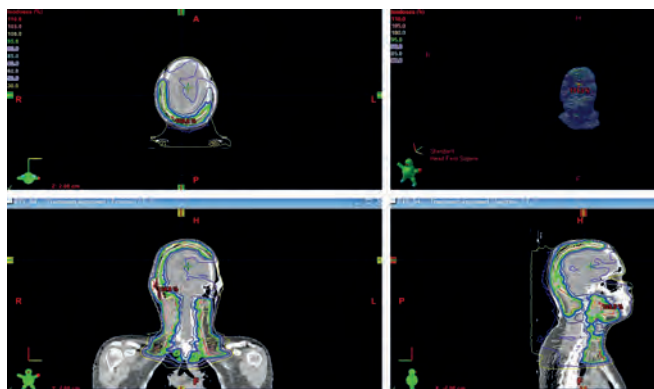


Рис. 10. Дозное распределение первого этапа — облучение ЛУ шеи с 2 сторон с захватом ложа удаленной опухоли (РОД — 2,0 Гр, СОД — 54 Гр) у пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIb»

Fig. 10. Dose distribution of the first stage — irradiation of the lymph nodes neck from 2 sides with capture of the bed of the removed tumor (SFD — 2.0 Gy, TFD — 54 Gy) in patient G., 16 years old, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb”

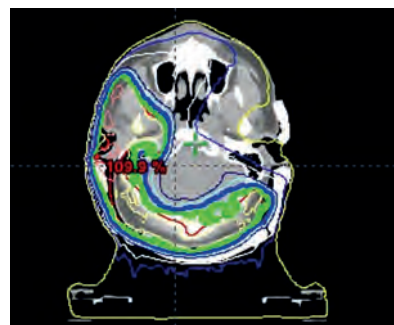


Рис. 11. Дозное распределение первого этапа терапии (РОД — 2,0 Гр, СОД — 54,0 Гр, зеленым цветом выделена 95 % изодоза) у пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIb»

Fig. 11. Dose distribution of the 1st stage of therapy (SFD — 2.0 Gy, TFD — 54.0 Gy, 95 % isodose is highlighted in green) in patient G., 16 years old, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb”

Облучение кожи волосистой части головы является сложной задачей для радиотерапии ввиду особенностей дозного распределения фотонного пучка в поверхностных слоях кожи, а также необходимостью облучения обширных поверхностей. Пациенту был изготовлен индивидуальный силиконовый болюс. Поверх него была наложена термопластическая маска, отмечены уровни болюса, как формой маски, так и специальными метками для предотвращения образования больших воздушных полостей между болюсом и кожей, а также для возможности ежедневного воспроизведения укладки (рис. 12). Как показала практика, при выполнении верификации плана ЛТ на аппарате с помощью СВСТ (Cone-Beam Computed Tomography) жесткая фиксация маской индивидуально изготовленного болюса из медицинского силикона позволяет проводить ЛТ с высоким уровнем воспроизведения — болюс ложится однотипно, воздушные полости минимальны и соответствуют топометрической КТ (рис. 13). Также стоит отметить, что пациент был размечен в положении на спине ввиду психологического дискомфорта при положении лицом вниз.



Рис. 12. Положение пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIb» на лечении с наложенным болюсом и индивидуальной термопластической маской

Fig. 12. Position of patient G., 16 years old, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb” during treatment with a bolus and an individual thermoplastic mask

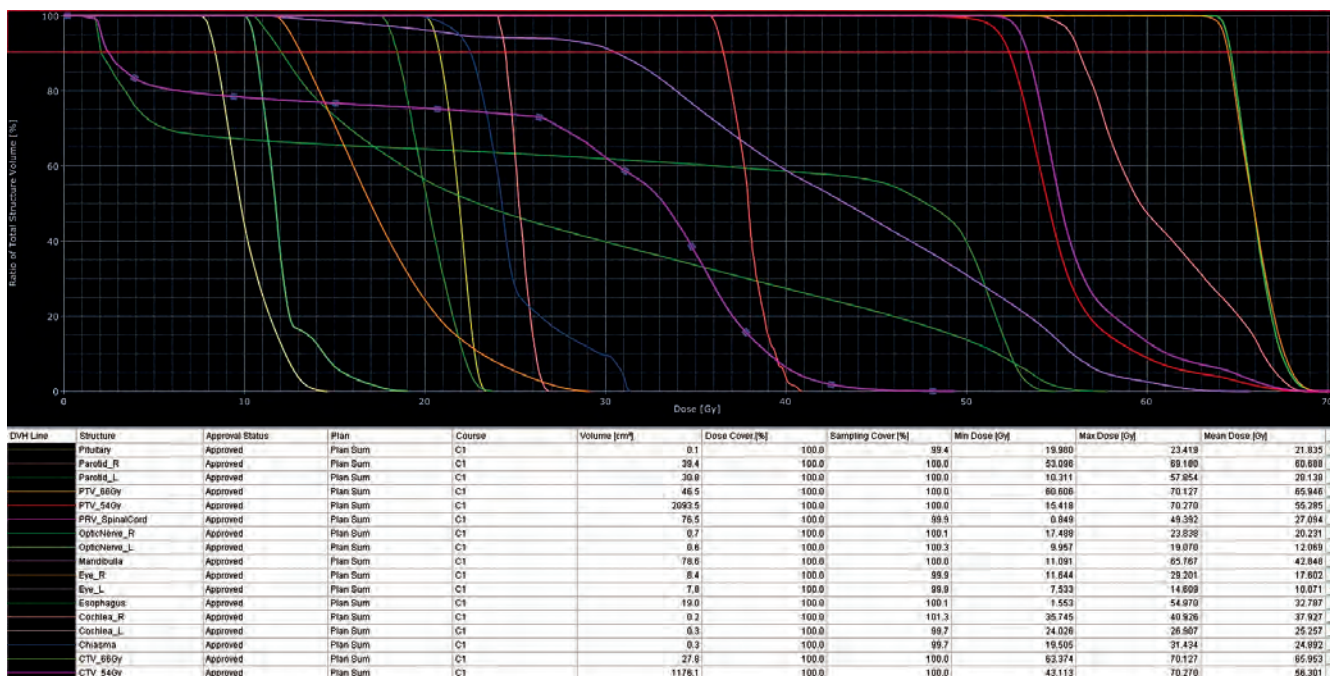


Рис. 13. Дозно-объемная гистограмма (DVH) суммарного плана за 2 этапа пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части кожи головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIb» на лечении с наложенным болюсом и индивидуальной термопластической маской

Fig. 13. Dose-volume histogram (DVH) of the summary plan for 2 stages. Patient G., 16 years old, with a diagnosis: "Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb" during treatment with a bolus and an individual thermoplastic mask

ЛТ пациент перенес удовлетворительно, без перерывов. Отмечалась острая токсичность кожных покровов II степени в области шеи, на кожных покровах головы I степени (рис. 14).

По данным контрольного обследования (апрель 2023 г.) признаков заболевания не выявлено.



Рис. 14. Кожные постлучевые реакции пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части кожи головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIb» на момент окончания ЛТ

Fig. 14. Skin post-radiation reactions of patient G., 16 years old, with a diagnosis: "Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb" at the end of radiation therapy

Согласно результатам МРТ основания черепа и головного мозга с контрастным усилением (рис. 15) в теменной области, правой заушной области и затылочной области определяется перемещенный лоскут и послеоперационные рубцы, без признаков наличия остаточной опухоли, ранее описываемый верхний яремный ЛУ сократился до 1,4 × 0,7 × 2,0 см.

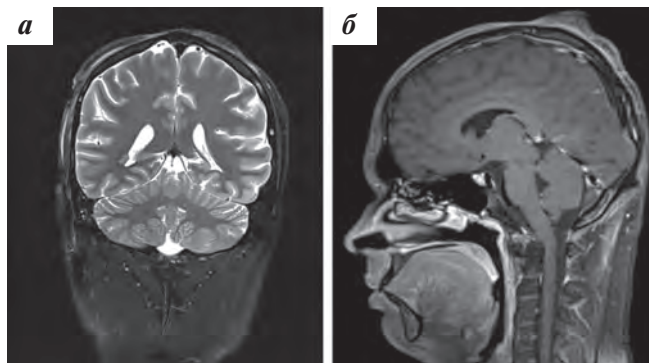


Рис. 15. Собственные результаты МРТ пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части кожи головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIb». Результаты комбинированного лечения: а – в режиме T1 после введения контрастного препарата во фронтальной проекции; б – в режиме T1 после введения контрастного препарата в сагиттальной проекции

Fig. 15. Own results MRI of patient G., 16 years old, with a diagnosis: "Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb". Results of combined treatment: а – in T1 mode after administration of a contrast agent in the frontal projection; б – in T1 mode after administration of a contrast agent in the sagittal projection

По данным проведенной 28.04.2023 ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ (рис. 16) в мягких тканях волосистой части головы в теменной области справа, над правой ушной раковиной определяются постоперационные изменения, перемещенный лоскут, с диффузным неравномерным накоплением РФП с SUV_{max} 4,42. На этом фоне явных узловых образований не визуализируется. На фоне постлучевых изменений в мягких тканях шеи справа сохраняются единичные шейные ЛУ с диффузной низкой метаболической активностью, левые верхние яремные ЛУ с уменьшением размеров в динамике, метаболическая активность неспецифического характера.

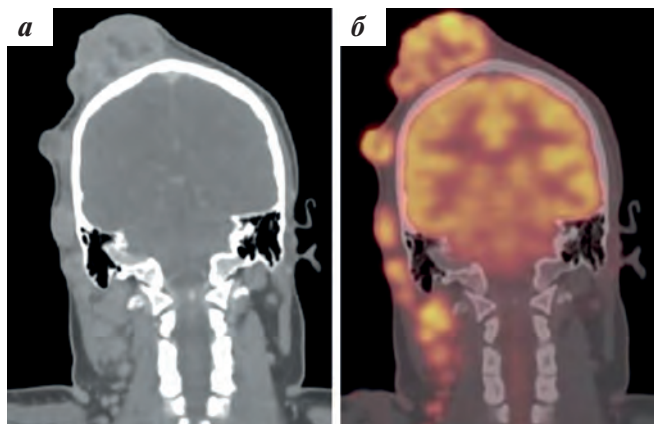


Рис. 16. Собственные результаты ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ. МРП пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части кожи головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIв». Результаты комбинированного лечения: а — срез КТ во фронтальной проекции; б — совмещенный срез КТ и ПЭТ во фронтальной проекции (fusion)

Fig. 16. Own results of ^{18}F -FDG PET/CT. MIP patient G., 16 years old, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb”. Results of combined treatment: a — CT slice in frontal projection; б — combined CT and PET slice in the frontal projection (fusion)

На планарных сцинтиграммах от 27.04.2023 (рис. 17) определяется повышенное накопление РФП в области костей свода черепа. В других отделах скелета без видимой очаговой патологии. По сравнению с предыдущим исследованием от 07.09.2022 отмечается тенденция к снижению уровня аккумуляции РФП. Досмотр в объеме ОФЭКТ/КТ не проводился.

Учитывая результаты проведенного комплексного обследования, отсутствие признаков активной опухолевой ткани, а также объем проведенного лечения, пациент бы оставлен под тщательным динамическим наблюдением врача-детского онколога НИИ ДООГ.

Прогноз у данного ребенка неблагоприятный. На момент написания статьи пациент находится в клинико-гематологической ремиссии, период наблюдения — 6 мес.

Обсуждение

Новообразования волосистой части головы имеют очень широкий дифференциальный диапазон, вклю-

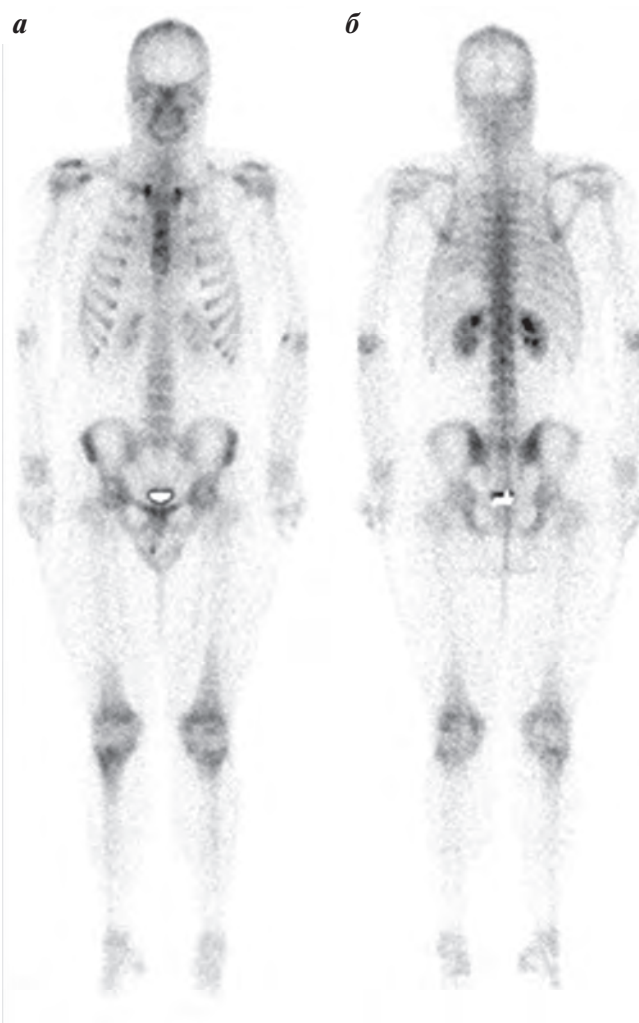


Рис. 17. Собственные результаты сцинтиграфии скелета пациента Г., 16 лет, с диагнозом: «Неклассифицируемая карцинома волосистой части кожи головы, метастатическое поражение ЛУ шеи с 2 сторон. Стадия T4N1M0. IIIв». Комбинированное лечение. Контрольное исследование. Планарные остеосцинтиграммы в передней (а) и задней (б) проекциях

Fig. 17. Own results of bone scan of patient G., 16 years old, with a diagnosis: “Unclassified carcinoma of the scalp, metastatic lesions of the lymph nodes of the neck on both sides. Stage T4N1M0. IIIb”. Combined treatment. Control study. Planar scintigrams in the anterior (a) and posterior (б) projections

чающий как доброкачественные (папилломы, гемангиомы, лейомиомы, фибромы и ангиофибромы), так и злокачественные первичные поражения (базально-клеточный рак, плоскоклеточный рак кожи, карцинома Меркеля, меланома), лимфому и метастазы из внекожных мест [15].

Злокачественные опухоли волосистой части головы в детском возрасте характеризуются более агрессивным течением заболевания за счет деструкции костной ткани и инвазии твердой мозговой оболочки и головного мозга [16].

К неблагоприятным факторам, влияющим на прогноз заболевания, относят агрессивный морфологический вариант, большие размеры опухоли, ограничивающие проведение радикального хирургического

вмешательства и/или требующие проведения большого объема ЛТ [17]. R0-резекция — прогностически значимый фактор в прогнозе заболевания, снижающий риск развития рецидива.

Тактика ведения детей с первично неоперабельными опухолями волосистой части головы с инвазией костей черепа и твердой мозговой оболочки требует междисциплинарного подхода в составлении плана химиолучевого и хирургического лечения с реконструкцией массивных дефектов [18].

Заключение

Анализируя данные литературы, мы не обнаружили похожих случаев развития неклассифицируемой карциномы волосистой части кожи головы у ребенка. Опубликовано только несколько сообщений, включая и врожденные поражения в педиатрической популяции. Данное клиническое наблюдение, описанное в статье, представляет интерес ввиду редкости обсуждаемого заболевания в детском возрасте, а также подчеркивает его агрессивное течение.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Hayman L., Shukla V., Ly C., Taber K.H. Clinical and imaging anatomy of the scalp. *J Comput Assist Tomogr.* 2003;27(3):454–9. doi: 10.1097/00004728-200305000-00027.
- Agur M., Lee M.J., Grant J.C. Grant's atlas of anatomy. 9th ed. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, MD, 1991. P. 464.
- Varghese B.T., Nadarajan A.R., Thomas S., Iype E.M., George N.A., Krishna J., Lal S.S., Somanathan T. Spectrum of malignant scalp tumours and its impact on management – a tertiary care cancer centre experience. *World J Surg Oncol.* 2023;21(1):330. doi: 10.1186/s12957-023-03200-9.
- Shumate C.R., Carlson G.W., Giacco G.G., Guinee V.F., Byers R.M. The prognostic implications of location for scalp melanoma. *Am J Surg.* 1991;162(4):315–9. doi: 10.1016/0002-9610(91)90139-5.
- Кропотов М.А., Соболевский В.А., Бекашев А.Х., Лысов А.А., Диков Ю.Ю. Реконструкция дефектов кожи волосистой части головы и костей свода черепа после удаления опухолей. *Анналы хирургии.* 2015;1:21–30. [Kropotov M.A., Sobolevsky V.A., Bekyashev A.Kh., Lysov A.A., Dikov Yu.Yu. Reconstruction of skin defects of the scalp and calvarial bones after tumor removal. *Annals of Surgery.* 2015;1:21–30. (In Russ.)].
- Chiu C.-S., Lin C.-Y., Kuo T.-T., Kuan Y.-Z., Chen M.-J., Ho H.-C., Yang L.-C., Chen C.-H., Shih I.-H., Hong H.-S., Chuang Y.-H. Malignant cutaneous tumors of the scalp: A study of demographic characteristics and histologic distributions of 398 Taiwanese patients. *J Am Acad Dermatol.* 2007;56(3):448–52. doi: 10.1016/j.jaad.2006.08.060.
- Katz T.M., Silapunt S., Goldberg L.H., Jih M.H., Kimyai-Asadi A. Analysis of 197 female scalp tumors treated with Mohs micrographic surgery. *J Am Acad Dermatol.* 2005;52(2):291–4. doi: 10.1016/j.jaad.2004.09.010.
- Yoon S.H., Park S.H. A study of 77 cases of surgically excised scalp and skull masses in pediatric patients. *Childs Nerv Syst.* 2008;24(4):459–65. doi: 10.1007/s00381-007-0523-2.
- Martinez-Lage J.F., Capel A., Costa T.R., Perez-Espejo M.A., Poza M. The child with a mass on its head: diagnostic and surgical strategies. *Child's Nerv Syst.* 1992;8(5):247–52. doi: 10.1007/BF00300790.
- Shah K., Onufer J., MacFarlane D.F. Imaging of head and neck skin cancer. In: *Skin cancer management: a practical approach.* MacFarlane DF, editor. New York: Springer, 2010. Pp. 239–258.
- Türk C.Ç., Bacanlı A., Kara N.N. Incidence and clinical significance of lesions presenting as a scalp mass in adult patients. *Acta Neurochir (Wien).* 2015;157(2):217–23. doi: 10.1007/s00701-014-2266-7.
- Soma P.F., Chibbaro S., Makiese O., Marsella M., Diemidio P., Fricia M., Passanisi M., Catania V., Siragò P., Ventura F. Aggressive scalp carcinoma with intracranial extension: a multidisciplinary experience of 25 patients with long-term follow-up. *J Clin Neurosci.* 2008;15(9):988–92. doi: 10.1016/j.jocn.2007.09.014.
- Kahn H., Bauml R., From L. Role of immunohistochemistry in the diagnosis of undifferentiated tumors involving the skin. *J Am Acad Dermatol.* 1986;14(6):1063–72. doi: 10.1016/s0190-9622(86)70133-3.
- Russell-Goldman E., MacConaill L., Hanna J. Primary cutaneous SMARCA4-deficient undifferentiated malignant neoplasm: first two cases with clinicopathologic and molecular comparison to eight visceral counterparts. *Mod Pathol.* 2022;35(12):1821–8. doi: 10.1038/s41379-022-01152-1.
- Prodinger C.M., Koller J., Laimer M. Scalp tumors. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2018;16(6):730–53. doi: 10.1111/ddg.13546.
- Cho M., Lee J., James C.L., Marshman G., Huilgol S.C. Scalp basal cell carcinoma: review of 2,202 cases. *Dermatol Surg.* 2016;42(7):834–41. doi: 10.1097/DSS.0000000000000783.
- Cölog̃lu H., Ozkan B., Sener M., Uysal A.Ç., Borman H. The management of non-melanocytic skin malignancies of the scalp and calvarium. *Indian J Plast Surg.* 2014;47(1):36–42. doi: 10.4103/0970-0358.129621.
- Kruse-Lösler B., Presser D., Meyer U., Schul C., Luger T., Joos U. Reconstruction of large defects on the scalp and forehead as an interdisciplinary challenge: Experience in the management of 39 cases. *Eur J Surg Oncol.* 2006;32(9):1006–14. doi: 10.1016/j.ejso.2006.05.001.

Статья поступила в редакцию: 09.04.2024. Принята в печать: 03.06.2024.

Article was received by the editorial staff: 09.04.2024. Accepted for publication: 03.06.2024.