

ЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕМНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПЭТ/КТ С ^{18}F -ФТОРДЕЗОКСИГЛЮКОЗОЙ У ПАЦИЕНТОВ С СИНОВИАЛЬНОЙ САРКОМОЙ: ДВА КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЯ

Е.С. Королева¹, А.А. Оджарова², А.И. Пронин², А.З. Дзампаев², П.Е. Тулин²,
А.С. Субботин², И.А. Скрипачев², А.С. Крылов²

¹ Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России, Россия, 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2

² Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России; Россия, 115478, Москва, Каширское шоссе, 24

Контакты: Королева Елена Сергеевна, len.kor2020@mail.ru

Реферат

Синовиальная саркома (СС) — редкая злокачественная опухоль мягких тканей, которая связана с высоким риском отдаленного метастазирования, что значительно сокращает продолжительность жизни пациентов. Проведен анализ объемных показателей ПЭТ/КТ с ^{18}F -фтордезоксиглюкозой (^{18}F -ФДГ) у двух пациентов с одинаковой степенью злокачественности СС. Представленные клинические случаи демонстрируют, что у разных пациентов при схожих максимальных значениях стандартизированного показателя накопления ^{18}F -ФДГ — SUV_{max} (Standardized Uptake Value), объемные показатели ПЭТ/КТ — метаболический объем опухоли — MTV (Metabolic Tumor Volume) и общий гликолиз опухоли — TLG (Total Lesion Glycolysis) могут значительно различаться, и, следовательно, являются дополнительными прогностическими факторами общей выживаемости.

Ключевые слова: ПЭТ/КТ, ^{18}F -ФДГ, синовиальная саркома, метаболический объем опухоли (MTV), общий гликолиз опухоли (TLG)

Для цитирования: Королева Е.С., Оджарова А.А., Пронин А.И., Дзампаев А.З., Тулин П.Е., Субботин А.С., Скрипачев И.А., Крылов А.С. Значение объемных показателей при ПЭТ/КТ с ^{18}F -фтордезоксиглюкозой у пациентов с синовиальной саркомой: Два клинических случая. Онкологический журнал: лучевая диагностика, лучевая терапия. 2022;5(2):81-8.

DOI: 10.37174/2587-7593-2022-5-2-81-88

Введение

Синовиальная саркома (СС) является одним из гистологических типов сарком мягких тканей (СМТ). По определению ВОЗ, СС — это мезенхимальное веретенноклеточное злокачественное новообразование (ЗНО), в котором может присутствовать тканевой компонент с эпителиальной дифференцировкой. СС происходит из примитивных мезенхимальных стволовых клеток, которые имеют сходство с синовиальной оболочкой, но гистологически с ней не связаны [1].

В структуре общей заболеваемости СМТ на СС приходится 5–10 % случаев, при этом возрастной пик обнаружения данной патологии находится в возрастной группе 20–30 лет, в 30 % диагностируется в возрасте младше 20 лет [2]. В большинстве случаев (80–95 %) СС локализуется в конечностях, с

преимущественным преобладанием в нижних (60–71 %), поражение верхних конечностей наблюдается в 16–25 %. Более редкими локализациями являются: область головы и шеи, туловище, ретроперитонеальное и интраперитонеальное пространства. Также описаны единичные случаи возникновения СС по оболочкам периферических нервов и в средостении [3].

Выделяют два основных морфологических типа СС: монофазный и бифазный. Монофазный характеризуется более агрессивным течением по сравнению с бифазным. Дополнительно выделяют волокнистый и клеточный морфологический тип СС, которые встречаются значительно реже [4].

Определение степени морфологической злокачественности опухоли — G (Grade) производится по классификации FNCLCC

(Federation Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer) которая включает в себя три степени злокачественности: низкую степень злокачественности (GI), промежуточную степень злокачественности (GII) и высокую степень злокачественности (GIII), которые базируются на оценке гистологических параметров опухолевой ткани: степени дифференцировки, митотической активности и количества некрозов в опухолевых клетках [5].

Общая пятилетняя выживаемость у пациентов с СС составляет 44–76 %, несмотря на то что бо́льшая часть СС представлена как GII и GIII, для которых характерны местные рецидивы и отдаленные метастазы [6]. Продолжительность жизни пациентов с мягкоткаными новообразованиями коррелирует со степенью злокачественности, гистологическим подтипом опухоли, возрастом, полом и наличием метастазов на момент постановки диагноза [7–9]. Так, например, в исследовании Singer S. et al наиболее значимыми прогностическими факторами общей выживаемости у 48 пациентов с СС являлись размер новообразования, края резекции и митотическая активность в опухолевых клетках [10].

Основным методом лечения СС является хирургическое удаление опухолевого узла. При высокозлокачественных опухолях в дополнение к оперативному вмешательству применяется химиотерапия и/или лучевая терапия [11].

«Золотым стандартом» в первичной диагностике СС является магнитно-резонансная томография (МРТ), которая подтверждает локальную распространенность опухоли, позволяет дифференцировать ее от отека окружающей ткани, определяет вовлечение сосудисто-нервных пучков и костных структур, что имеет решающее значение в предоперационном планировании, оценивает лечебный патоморфоз при проведении неoadъювантной полихимиотерапии (НАПХТ) [12].

В настоящее время ПЭТ/КТ является одним из важнейших диагностических инструментов для определения распространенности большинства злокачественных новообразований (ЗНО) и контроля ответа на проводимую терапию. ПЭТ/КТ с радио-

фармацевтическим лекарственным препаратом (РФЛП) — ^{18}F -фтордезоксиглюкозой (^{18}F -ФДГ) показала свою эффективность в диагностике мягкотканых новообразований. Она позволяет в режиме одного и того же исследования оценить состояние всего организма, отследить динамику противоопухолевой терапии на любых этапах диагностического контроля, а также определить гетерогенность первичной опухолевой ткани на основе специфически измененного метаболизма глюкозы [13].

Уровень и степень метаболической активности при ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ выражается в значениях стандартизированного показателя поглощения — SUV (Standardized Uptake Value), чаще всего используется максимальное его значение (SUV_{max}) [14]. В различных исследованиях сообщается, что SUV_{max} при ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ может коррелировать со степенью агрессивности опухоли и быть одним из параметров при прогнозировании выживаемости для многих видов онкологических заболеваний [15].

Как и все саркомы, СС характеризуются гетерогенностью, то есть обладают разнообразием гистологического строения в разных участках одного опухолевого узла, причем наиболее высокие значения SUV_{max} соответствуют увеличенному количеству митотической активности в опухоли, что по классификации FNCLCC отражает степень агрессивности [13]. Эти данные подтверждают целесообразность проведения биопсии в тех участках опухолевой ткани, которые имеют наиболее высокую гликолитическую активность по SUV_{max} [12].

В настоящее время стали широко использоваться объемные показатели гликолитической активности при солидных новообразованиях, появились единичные статьи, которые показали ценность их применения при мезенхимальных опухолях [16]. Истинный размер опухоли может существенно отличаться от количества активных опухолевых клеток. Метаболический объем опухоли MTV (Metabolic Tumor Volume, cm^3) представляет собой объем опухолевой ткани, которая характеризуется повышенным накоплением РФЛП без учета аметаболического кистозного/некротического

компонента опухоли. Общий гликолиз опухоли TLG (Total Lesion Glycolysis) отражает два параметра: среднюю метаболическую активность в опухоли и объем опухолевой ткани ($SUV_{mean} \times MTV$), тем самым определяя среднюю гликолитическую активность всей опухолевой ткани.

Таким образом, TLG и MTV основаны на оценке метаболизма всего объема опухолевого узла, что теоретически может более точно отображать биохимические процессы в мягкотканом образовании, и, следовательно, являться прогностическими факторами выживаемости пациентов [14]. В литературе представлены единичные исследования в отношении корреляции объемных показателей и общей продолжительности жизни пациентов с саркомами мягких тканей. В метаанализе Han S. et al продемонстрировали, что пациенты с высоким уровнем SUV_{max} , MTV и TLG могут быть связаны с низкой выживаемостью [17]. Однако это не согласуется с наблюдениями Fuglø H. M. et al, где объемные показатели не несли в себе прогностической значимости, при этом SUV_{max} с отсечкой 10 являлась предиктором общей пятилетней выживаемости пациентов [18]. В другом исследовании Choi E. S. et al отметили, что TLG с отсечкой 250 является независимым и вторым по значимости прогностическим фактором прогрессирования заболевания после наличия метастазов при постановке диагноза [16].

Представляем клинические наблюдения пациентов с высокозлокачественной СС, включающие проведение ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ на первичном этапе обследования.

Клинический случай 1

Пациентка Н., 14 лет. Из анамнеза известно, что без предшествующих травм появилось образование мягких тканей переднебоковой поверхности грудной клетки справа. Была проведена биопсия новообразования, по результатам которой установлен диагноз: бифазная синовиальная саркома мягких тканей передней грудной и брюшной стенок, GIII (классификация FNCLCC).

До начала лечебных мероприятий пациентка была комплексно обследована для

определения распространенности опухолевого процесса.

По данным МРТ, в мягких тканях передней грудной и брюшной стенок с определяется образование с интраабдоминальным распространением, структура неоднородна с зонами некрозов/кровоизлияний. При внутривенном контрастировании отмечается интенсивное накопление контрастного препарата солидными участками опухоли. Распространяется на группы мышц передней брюшной стенки справа (рис. 1).

На основании данных УЗИ и КТ органов грудной клетки, достоверные признаки регионарного и отдаленного метастазирования отсутствуют.

В алгоритм обследования было включено ПЭТ/КТ-исследование всего тела с ^{18}F -ФДГ (рис. 2).

По данным ПЭТ/КТ-исследования определяется кистозно-солидное образование передней грудной и брюшной стенок, гетерогенно накапливающее ^{18}F -ФДГ солидными участками опухолевой ткани до $SUV_{max} = 7,87$ с наличием аметаболических (кистозных) зон. Также в режиме данного исследования была проведена оценка полуколичественных объемных показателей опухолевой ткани: $MTV = 107,4 \text{ см}^3$ и $TLG = 479,7$. В других отделах опухолевой ткани с гиперметаболизмом ^{18}F -ФДГ не выявлено.

По результатам первичного обследования пациентке назначен курс НАПХТ. В настоящее время пациентка находится в процессе терапии.

Клинический случай 2

Пациент К. 15 лет. Из анамнеза известно, что после травмы ягодичной области, в течении месяца обнаружил увеличение объема мягких тканей левой ягодичной области. Была проведена биопсия новообразования, по результатам которой установлен диагноз: монофазная СС мягких тканей левой ягодичной области, GIII (классификация FNCLCC).

До начала лечебных мероприятий пациент был комплексно обследован для определения распространенности опухолевого процесса.

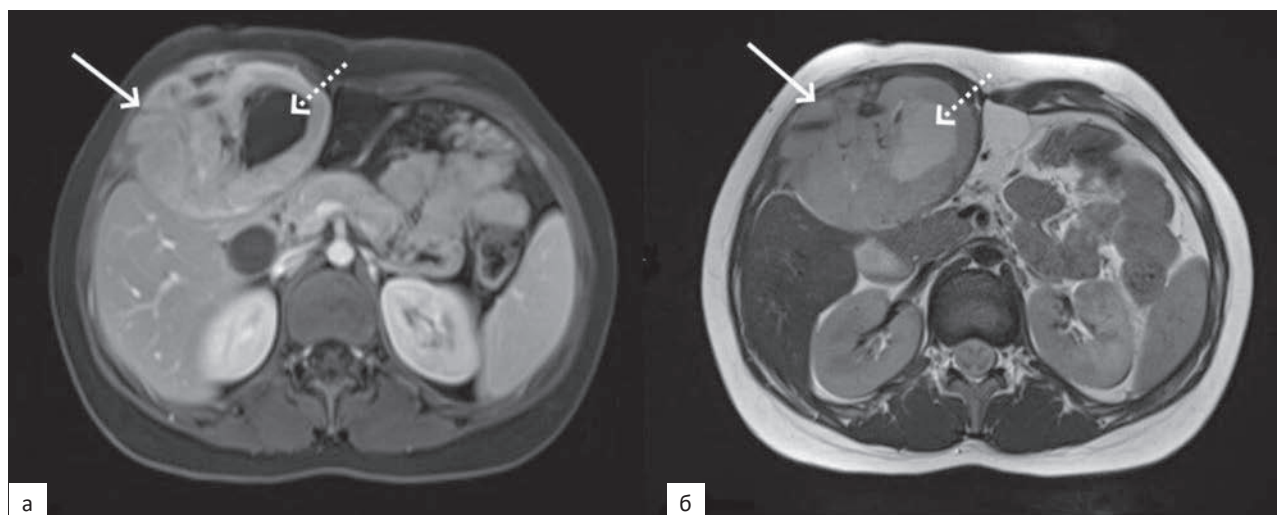


Рис. 1. Пациентка Н. 14 лет. СС мягких тканей передней грудной и брюшной стенок, GIII. На аксиальных срезах МРТ-изображений: T_1 -взвешенных изображениях (ВИ) (а) и T_2 -ВИ (б), отмечается узловое образование (изменения указаны стрелкой) с участками некрозов/кровоизлияний (изменения указаны пунктирной стрелкой)

Fig. 1. Patient N., 14 years old. SS of soft tissues of the anterior thoracic and abdominal walls, GIII. Axial sections of MRI images: T_1 -weighted images (WI) (a) and T_2 -WI (б) show a nodular formation (changes are indicated by an arrow) with areas of necrosis/hemorrhage (changes are indicated by a dotted arrow)

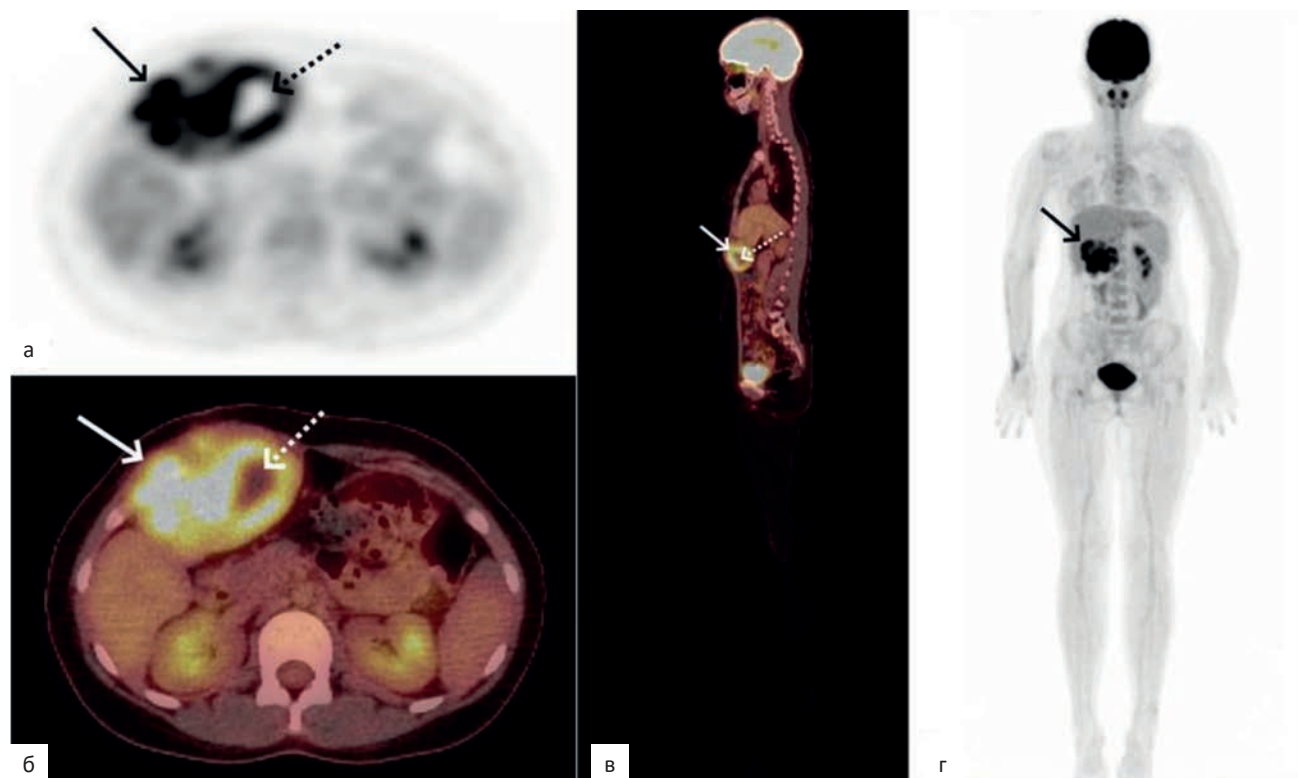


Рис. 2. Пациентка Н. 14 лет. СС мягких тканей передней грудной и брюшной стенок, GIII. ПЭТ/КТ всего тела с ^{18}F -ФДГ. В аксиальной плоскости ПЭТ (а), ПЭТ/КТ (б) и сагиттальной плоскости ПЭТ/КТ (в) отмечается образование с интенсивным накоплением ^{18}F -ФДГ (изменения указаны стрелками) с участками аметаболизма ^{18}F -ФДГ (изменения указаны пунктирными стрелками). На MIP-проекции ПЭТ (г) отмечается гетерогенное накопление ^{18}F -ФДГ (изменения указаны стрелкой)

Fig. 2. Patient N. 14 years old. SS of soft tissues of the anterior thoracic and abdominal walls, GIII. Whole body PET/CT with ^{18}F -FDG. In the axial plane of PET (a), PET/CT (б) and sagittal plane of PET/CT (в), formation with intensive accumulation of ^{18}F -FDG (changes are indicated by arrows) with areas of ametabolism of ^{18}F -FDG (changes are indicated by dotted arrows). On the MIP projection of PET (г) a heterogeneous accumulation of ^{18}F -FDG is noted (changes are indicated by an arrow)

По данным МРТ — опухоль неоднородной кистозно-солидной структуры с распространением в полость малого таза и бедренную область. При внутривенном контрастировании отмечается накопление контрастного препарата в солидном компоненте опухолевой ткани. Образование распространяется на мышцы пояса нижней конечности и мышцы бедра (рис. 3).

На основании данных УЗИ, КТ/ОГК, достоверные признаки регионарного и отдаленного метастазирования отсутствуют.

В алгоритм обследования была включена ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ. По данным ПЭТ/КТ определяется кистозно-солидное образование левой ягодичной области, с повышенным гетерогенным накоплением ^{18}F -ФДГ в солидных участках опухолевой ткани до $\text{SUV}_{\text{max}} = 7,36$, также отмечается наличие множественных аметаболических (кистозных) участков в структуре опухолевого конгломерата. В подколенной области отмечается участок гиперметаболической активности РФЛП, без структурных изменений по КТ — неспецифического генеза. В других отделах опухолевой ткани с гиперметаболической активностью ^{18}F -ФДГ не получено. В режиме данного исследования была проведена оценка полуколичественных объемных показателей ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ: $\text{MTV} = 391,7 \text{ см}^3$ и $\text{TLG} = 1573$ (рис. 4).

По результатам первичного обследования пациенту был назначен курс НАПХТ. В настоящее время пациент находится в процессе терапии.

Заключение

Представленные клинические случаи схожи по своему клиническому течению и степени злокачественности опухоли. По данным ПЭТ/КТ у обоих пациентов выявлено гетерогенное повышенное накопление ^{18}F -ФДГ, с незначительной разницей в SUV_{max} — у первой пациентки $\text{SUV}_{\text{max}} = 7,87$, у второго пациента $\text{SUV}_{\text{max}} = 7,36$. При этом разница полуколичественных показателей существенна — в первом случае $\text{MTV} = 107,4 \text{ см}^3$ и $\text{TLG} = 479,7$, тогда как во втором $\text{MTV} = 391,7 \text{ см}^3$ и $\text{TLG} = 1573$.

В исследовании Chang K. J. et al на малочисленной когорте больных с СС выявили корреляцию между объемными показателями ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ, выполненной до терапии, и общей выживаемостью пациентов. Опухоли с $\text{SUV}_{\text{max}} < 6,10$, значениями $\text{TLG} < 691,7$ и $\text{MTV} < 166,2 \text{ см}^3$ были связаны с более длительной продолжительностью жизни, чем пациенты со значениями выше предлагаемой отсечки [19].

В представленных нами наблюдениях, несмотря на значительную разницу в размерах образования у обоих пациентов,

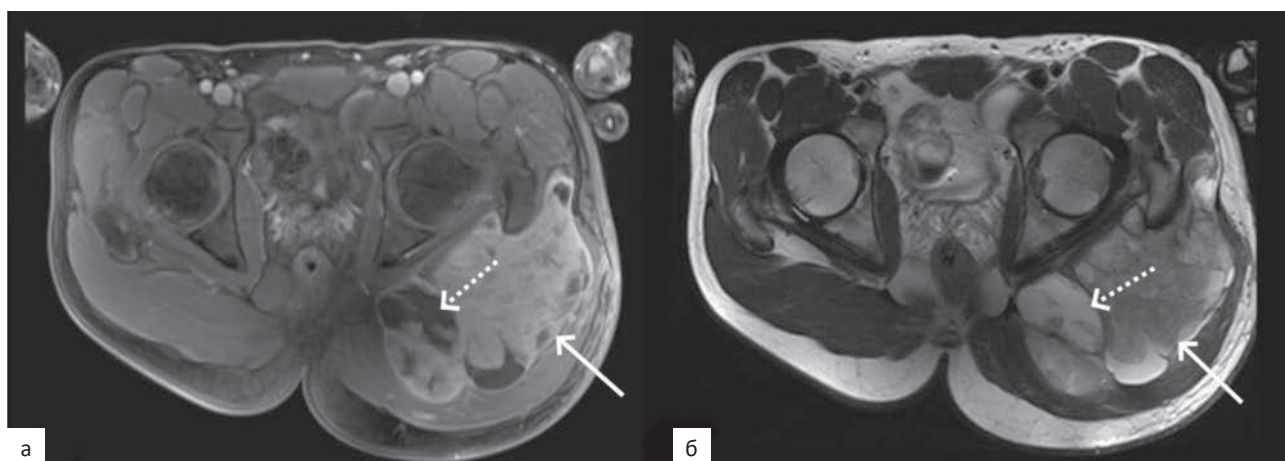


Рис. 3. Пациент К. 15 лет. СС мягких тканей левой ягодичной области, GIII. На аксиальных срезах МРТ-изображений: T_1 -ВИ (а) и T_2 -ВИ (б) отмечается узловое образование (изменения указаны стрелкой) с зонами некрозов/кровоизлияний (изменения указаны пунктирной стрелкой)

Fig. 3. Patient K. 15 years old. SS of soft tissues of the left gluteal region, GIII. On axial sections of MRI images: T_1 -WI (a) and T_2 -WI (б) a nodular formation is noted (changes are indicated by an arrow) with zones of necrosis/hemorrhage (changes are indicated by a dotted arrow)

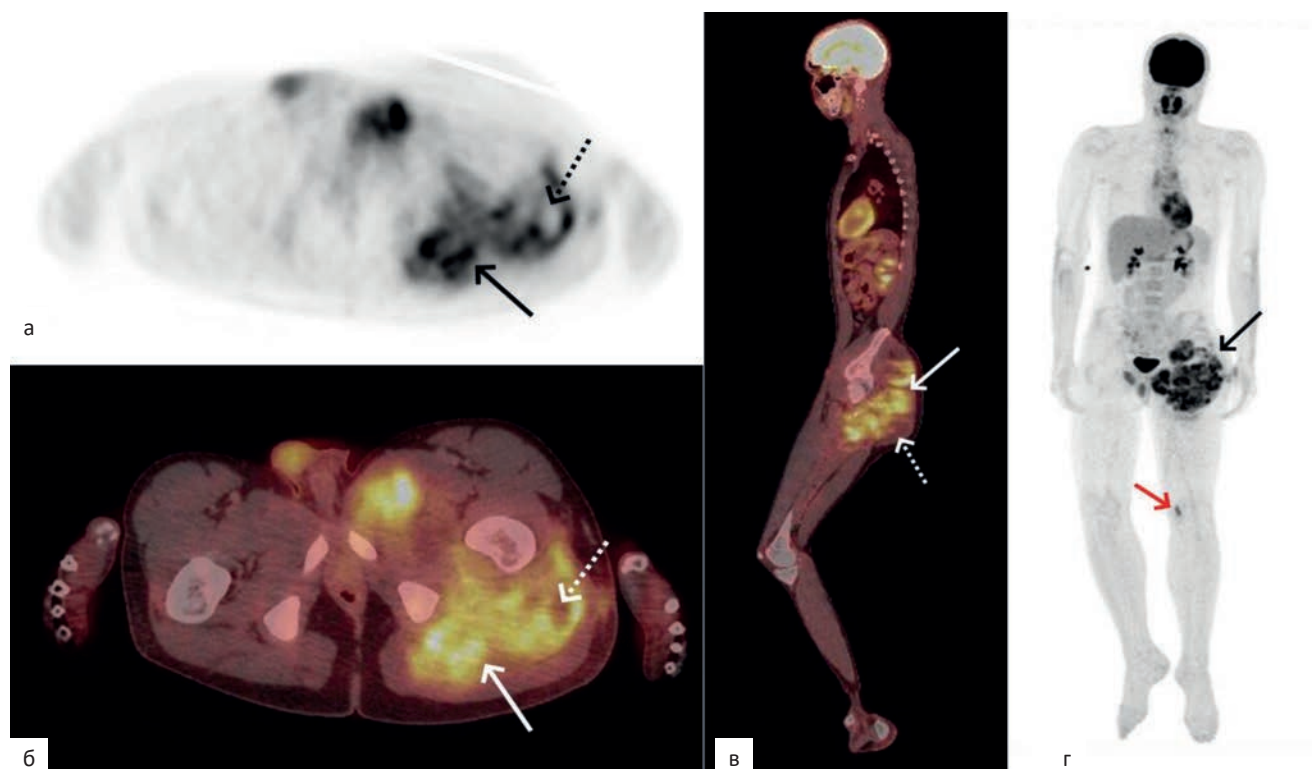


Рис. 4. Пациент К., 15 лет. СС мягких тканей ягодичной области GIII. ПЭТ/КТ всего тела с ^{18}F -ФДГ. В аксиальной плоскости ПЭТ (а), ПЭТ/КТ (б) и сагиттальной плоскости ПЭТ/КТ (в) отмечается образование с интенсивным накоплением ^{18}F -ФДГ (изменения указаны стрелками) с участками аметаболизма РФЛП (изменения указаны пунктирными стрелками). На MIP-проекции ПЭТ (г), отмечается гетерогенное накопление ^{18}F -ФДГ (изменения указаны стрелкой), в проекции подколенной области отмечается участок гиперметаболизма неспецифического генеза (изменения указаны красной стрелкой)

Fig. 4. Patient K., 15 years old. SS of the soft tissues of the gluteal region GIII. Whole body PET/CT with ^{18}F -FDG. In the axial plane of PET (a), PET/CT (б) and sagittal plane of PET/CT (в), formation with intensive accumulation of ^{18}F -FDG (changes are indicated by arrows) with areas of ametabolism of ^{18}F -FDG (changes are indicated by dotted arrows) is noted. On the MIP projection of PET (г), heterogeneous accumulation of ^{18}F -FDG is noted (changes are indicated by an arrow), in the projection of the popliteal region, a site of hypermetabolism of nonspecific genesis is noted (changes are indicated by a red arrow)

значения SUV_{max} ненамного превышали значение — $\text{SUV}_{\text{max}} = 7$. Существенная разница была определена на уровнях MTV и TLG, которые были более чем в 3 раза выше во втором случае по сравнению с первым.

По предварительным результатам нашего исследования можно предположить, что значения SUV_{max} у пациентов, безусловно, имеют значение для оценки агрессивности опухоли. Однако в первом случае, когда значения TLG и MTV были ниже предлагаемой отсечки, ожидается более благоприятный прогноз в отношении общей выживаемости, чем у второго пациента со значениями TLG и MTV выше отсечки. Представляется интересным дальнейшее изучение влияния количественных объемных показателей при

проведении ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ на первичном диагностическом этапе, как предикторов выживаемости пациентов с СС.

Исследование продолжается с целью подтверждения гипотезы на большей группе пациентов.

Список литературы / References

1. Eilber FC, Dry SM. Diagnosis and management of synovial sarcoma. J Surg Oncol. 2008 Mar 15;97(4):314-20. DOI: 10.1002/jso.20974.
2. Shi W, Indelicato DJ, Morris CG, et al. Long-term treatment outcomes for patients with synovial sarcoma: a 40-year experience at the University of Florida. Am J Clin Oncol. 2013 Feb;36(1):83-8. DOI: 10.1097/COC.0b013e31823fe450.
3. Murphey MD, Gibson MS, Jennings BT, et al. Imaging of Synovial Sarcoma with Radiologic-Pathologic

- ic Correlation. *RadioGraphics*. 2006; 26(5):1543-65. DOI: 10.1148/rg.265065084.
4. Cagle LA, Mirra JM, Storm FK, et al. Histologic features relating to prognosis in synovial sarcoma. *Cancer*. 1987 May 15;59(10):1810-4. DOI: 10.1002/1097-0142(19870515)59:10<1810::aid-cncr2820591021>3.0.co;2-r.
 5. Roland CL. Soft Tissue Tumors of the Extremity. *Surg Clin North Am*. 2020 Jun;100(3):669-80. DOI: 10.1016/j.suc.2020.02.015.
 6. Xiong L, Chen Z, Zhou Y, et al. The survival and prognosis analysis of synovial sarcoma subtypes: a surveillance, epidemiology, and end results population-based analysis. *Int Orthop*. 2020 Dec;44(12):2779-86. DOI: 10.1007/s00264-020-04708-5.
 7. Lewis JJ, Antonescu C R, Leung DH, et al. Synovial Sarcoma: A Multivariate Analysis of Prognostic Factors in 112 Patients With Primary Localized Tumors of the Extremity. *J Clin Oncol*. 2000 May;18(10):2087-94. DOI: 10.1200/JCO.2000.18.10.2087.
 8. Stanelle EJ, Christison-Lagay ER, Healey JH, et al. Pediatric and Adolescent Synovial Sarcoma: Multivariate Analysis of Prognostic Factors and Survival Outcomes. *Ann Surg Oncol*. 2013 Jan;20(1):73-9. DOI: 10.1245/s10434-012-2587-9.
 9. Bianchi G, Sambri A, Righi A, et al. Histology and grading are important prognostic factors in synovial sarcoma. *Eur J Surg Oncol*. 2017 Sep;43(9):1733-9. DOI: 10.1016/j.ejso.2017.05.020.
 10. Singer S, Baldini EH, Demetri GD. Synovial sarcoma: prognostic significance of tumor size, margin of resection, and mitotic activity for survival. *J Clin Oncol*. 1996 Apr;14(4):1201-8. DOI: 10.1200/JCO.1996.14.4.1201.
 11. Fiore M, Sambri A, Spinnato P, et al. The Biology of Synovial Sarcoma: State-of-the-Art and Future Perspectives. *Curr Treat Options Oncol*. 2021 Oct 23;22(12):109. DOI: 10.1007/s11864-021-00914-4.
 12. Tuncbilek N, Karakas H M, Okten OO. Dynamic contrast enhanced MRI in the differential diagnosis of soft tissue tumors. *Eur J Radiol*. 2005 Mar;53(3):500-5. DOI: 10.1016/j.ejrad.2004.04.012.
 13. Bar-Shalom R, Valdivia AY, Blafox MD. PET imaging in oncology. *Semin Nucl Med*. 2000 Jul;30(3):150-85. DOI: 10.1053/snuc.2000.7439.
 14. Sarikaya I, Sarikaya A. Assessing PET parameters in oncologic ^{18}F -FDG studies. *J Nucl Med Technol*. 2020 Sep;48(3):278-82. DOI: 10.2967/jnmt.119.236109.
 15. Chang KJ, Lim I, Park JY, et al. The Role of ^{18}F -FDG PET/CT as a Prognostic Factor in Patients with Synovial Sarcoma. *Nucl Med Mol Imaging*. 2015 Mar;49(1):33-41. DOI: 10.1007/s13139-014-0301-5.
 16. Choi ES, Ha SG, Kim HS, et al. Total lesion glycolysis by ^{18}F -FDG PET/CT is a reliable predictor of prognosis in soft-tissue sarcoma. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2013 Dec;40(12):1836-42. DOI: 10.1007/s00259-013-2511-y.
 17. Han S, Kim YJ, Woo S, et al. Prognostic value of volumetric parameters of pretreatment ^{18}F -FDG PET/CT in esophageal cancer: a systematic review and meta-analysis. *Clin Nucl Med*. 2018 Dec;43(12):887-94. DOI: 10.1097/RLU.0000000000002291.
 18. Fuglø HM, Jørgensen SM, Loft A, et al. The diagnostic and prognostic value of ^{18}F -FDG PET/CT in the initial assessment of high-grade bone and soft tissue sarcoma. A retrospective study of 89 patients. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2012 Sep;39(9):1416-24. DOI: 10.1007/s00259-012-2159-z.
 19. Chang KJ, Lim I, Park JY, et al. The Role of ^{18}F -FDG PET/CT as a Prognostic Factor in Patients with Synovial Sarcoma. *Nucl Med Mol Imaging*. 2015 Mar;49(1):33-41. DOI: 10.1007/s13139-014-0301-5.
- Вклад авторов**
Королева Е.С.: разработка дизайна статьи, обзор публикаций по теме статьи, анализ полученных данных, написание текста рукописи.
Оджарова А.А., Пронин А.И.: разработка дизайна статьи, обзор публикаций по теме статьи, анализ полученных данных, редактирование.
Дзампаев А.З., Тулин П.Е., Субботин А.С., Скрипачев И.А., Крылов А.С.: обзор публикаций по теме статьи, редактирование статьи.
- Authors' contributions**
Koroleva E.S.: article design development, review of publications on the topic of the article, analysis of the data obtained, writing the text of the manuscript.
Odzharova A.A., Pronin A.I.: article design development, review of publications on the topic of the article, analysis of the data obtained, editing.
Dzampaev A.Z., Tulin P.E., Subbotin A.S., Skripachev I.A., Krylov A.S.: review of publications on the topic of the article, editing of the article.
- Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interests. Not declared.
- Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.
Financing. The study had no sponsorship.
- Информированное согласие.** Пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.
Informed consent. Patients signed informed consent to participate in the study.
- Сведения об авторе, ответственном за связь с редакцией**
Королева Елена Сергеевна — ординатор кафедры онкологии, радиотерапии и пластической хирургии Первого Московского Государственного Медицинского Университета им. И.М. Сеченова Минздрава России. len.kor2020@mail.ru.
- Сведения об остальных авторах статьи**
Оджарова Акгуль Атаевна — к.м.н., врач-радиолог отделения позитронной эмиссионной томографии, SPIN-код: 1074-3862;

Пронин Артем Игоревич — к.м.н., врач-радиолог, заведующий отделением позитронной эмиссионной томографии, SPIN-код: 2833-8191;

Дзампаев Аслан Зелимханович — к.м.н., врач-детский онколог, заведующий хирургическим отделением №3.

Тулин Павел Евгеньевич — к.м.н. врач-рентгенолог отделения позитронной эмиссионной томографии, SPIN-код: 6978-1315;

Субботин Алексей Сергеевич — врач-рентгенолог отделения позитронной эмиссионной томографии, SPIN-код: 5213-4856;

Скрипачев Иван Александрович — инженер-радиохимик отделения позитронной эмиссионной томографии, SPIN-код: 7993-5751;

Крылов Александр Сергеевич — к.м.н., врач-радиолог, заведующий лабораторией радиоизотопной диагностики, SPIN-код: 4254-3903.

CLINICAL CASES

The Value of Volumetric Indicators of PET/CT ^{18}F -Fluorodeoxyglucose of Patients with Synovial Sarcoma: Two Clinical Cases

E.S. Koroleva¹, A.A. Odzharova², A.I. Pronin², A.Z. Dzampaev², P.E. Tulin², A.S. Subbotin², I.A. Skripachev², A.S. Krylov²

¹ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Build. 2, 8 Trubetskaya St., Moscow, Russia 119991; len.kor2020@mail.ru

² N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology; 24 Kashirskoye Highway, Moscow, Russia 115478

Abstract

Synovial sarcoma (SS) is a rare malignant soft tissue tumor that is associated with a high risk of distant metastasis, which significantly reduces patients' life expectancy. The analysis of volume indicators of PET/CT with ^{18}F -fluorodeoxyglucose (FDG) was performed in two patients with the same grade of SS malignancy. The presented clinical cases demonstrate that in different patients with similar values ^{18}F -FDG of the standardized uptake value (SUV_{max}) PET/CT volume indicators such as Metabolic Tumor Volume (MTV) and Total Lesion Glycolysis (TLG) can vary significantly, and therefore they can be additional prognostic factors for overall survival.

Key words: PET/CT, ^{18}F -fluorodeoxyglucose, synovial sarcoma, metabolic tumor volume (MTV), total lesion glycolysis (TLG)

For citation: Koroleva ES, Odzharova AA, Pronin AI, Dzampaev AZ, Tulin PE, Subbotin AS, Skripachev IA, Krylov AS. The Value of Volumetric Indicators of PET/CT ^{18}F -Fluorodeoxyglucose of Patients with Synovial Sarcoma: Two Clinical Cases. Journal of Oncology: Diagnostic Radiology and Radiotherapy. 2022;5(2):81-8. (In Russian).

DOI: 10.37174/2587-7593-2022-5-2-81-88

Information about the authors:

Koroleva E.S., <http://orcid.org/0000-0002-2416-9826>

Odzharova A.A., <http://orcid.org/0000-0003-3576-6156>

Pronin A.I., <http://orcid.org/0000-0003-1632-351X>

Dzampaev A.Z., <http://orcid.org/0000-0002-6530-246X>

Tulin P.E., <http://orcid.org/0000-0001-7226-5129>

Subbotin A.S. <http://orcid.org/0000-0002-4648-2362>

Skripachev I.A., <http://orcid.org/0000-0003-1030-1686>

Krylov A.S., <http://orcid.org/0000-0002-8476-7879>