

# Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 1(31)

2024 г.

## Учредитель

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-  
практический центр  
радиационной медицины  
и экологии человека»

**Журнал включен в** Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования диссертационных исследований по медицинской и биологической отраслям науки (31.12.2009, протокол 25/1)

**Журнал зарегистрирован** Министерством информации Республики Беларусь, Свид. № 762 от 6.11.2009

Подписано в печать 30.04.24  
Формат 60×90/8. Бумага мелованная.  
Гарнитура «Times New Roman».  
Печать цифровая. Тираж 120 экз.  
Усл. печ. л. 19,5. Уч.-изд. л. 12,44.  
Зак. 379.

Издатель ГУ «Республиканский  
научно-практический центр  
радиационной медицины и  
экологии человека»  
Свидетельство N 1/410 от 14.08.2014

Отпечатано в КУП  
«Редакция газеты  
«Гомельская праўда»  
г. Гомель, ул. Полесская, 17а

ISSN 2074-2088

## Главный редактор, председатель редакционной коллегии

А.В. Рожко (д.м.н., профессор)

## Редакционная коллегия

В.С. Аверин (д.б.н., профессор, зам. гл. редактора),  
В.В. Аничкин (д.м.н., профессор), В.Н. Беляковский (д.м.н., профессор), К.Н. Буздакин (к.т.н., доцент), Н.Г. Власова (д.б.н., профессор, научный редактор), А.В. Величко (к.м.н., доцент), И.В. Веякин (к.б.н., доцент), Н.Н. Веякина (к.б.н., отв. секретарь), А.В. Воропаева (к.б.н., доцент), Д.И. Гавриленко (к.м.н.), М.О. Досина (к.б.н., доцент), А.В. Жарикова (к.м.н.), С.В. Зыблева (д.м.н., доцент), С.А. Игумнов (д.м.н., профессор), А.В. Коротаев (к.м.н., доцент), А.Н. Лызилов (д.м.н., профессор), А.В. Макарич (к.м.н., доцент), С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор), В.М. Мицура (д.м.н., доцент), Я.Л. Навменова (к.м.н., доцент), Э.А. Надыров (к.м.н., доцент), И.А. Новикова (д.м.н., профессор), Э.Н. Платошкин (к.м.н., доцент), Э.А. Повелица (к.м.н.), А.С. Подгорная (к.м.н.), Ю.И. Рожко (к.м.н., доцент), И.П. Ромашевская (к.м.н.), А.П. Саливончик (к.б.н.), А.Е. Силин (к.б.н., доцент), А.Н. Стожаров (д.б.н., профессор), И.О. Стома (д.м.н., профессор), Н.И. Шевченко (к.б.н., доцент), Ю.И. Ярец (к.м.н., доцент)

## Редакционный совет

А.В. Аклеев (д.м.н., профессор, Челябинск), О.В. Алейникова (д.м.н., чл.-кор. НАН РБ, Минск), С.С. Алексанин (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Е.Л. Богдан (Минск), Л.А. Бокерия (д.м.н., академик РАН и РАМН, Москва), А.Ю. Бушманов (д.м.н., профессор, Москва), И.И. Дедов (д.м.н., академик РАМН, Москва), В.И. Жарко (Минск), К.В. Котенко (д.м.н., профессор, Москва), В.Ю. Кравцов (д.б.н., профессор, Санкт-Петербург), Е.Н. Кроткова (к.м.н., доцент, Минск), Н.Г. Кручинский (д.м.н., профессор, Пинск), Т.В. Мохорт (д.м.н., профессор, Минск), Д.Л. Пиневиц (Минск), В.Ю. Рыбников (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), А.Л. Усс (д.м.н., профессор, Минск), В.А. Филонюк (д.м.н., профессор, Минск), Р.А. Часнойть (к.э.н., Минск), В.Д. Шило (Минск)

Технический редактор  
С.Н. Никонович

**Адрес редакции** 246040 г. Гомель, ул. Ильича, д. 290,  
ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», редакция журнала  
тел (0232) 38-95-00, факс (0232) 37-80-97  
<http://www.mbp.rcrm.by> e-mail: [mbp@rcrm.by](mailto:mbp@rcrm.by)

© Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека», 2024

№ 1(31)

2024

# Medical and Biological Problems of Life Activity

Scientific and Practical Journal

## Founder

Republican Research Centre  
for Radiation Medicine  
and Human Ecology

Journal registration  
by the Ministry of information  
of Republic of Belarus

Certificate № 762 of 6.11.2009

© Republican Research Centre  
for Radiation Medicine  
and Human Ecology

ISSN 2074-2088

**Обзоры и проблемные статьи**

- А.Ю. Захарко, А.С. Подгорная, О.В. Мурашко, М.Ю. Жандаров, А.Р. Ромбальская**  
Гладкомышечные опухоли с неопределенным злокачественным потенциалом (STUMP): современное состояние проблемы 6
- О.В. Мурашко, А.С. Подгорная, А.Ю. Захарко**  
Этиология и патогенез дисфункции тазового дна (обзор литературы) 16
- Е.С. Тихонова, С.В. Зыблева, В.Н. Мартинков**  
Факторы прогрессирования аллергических заболеваний у детей (обзор литературы) 22
- А.А. Чулков, З.А. Дундаров, А.В. Величко, С.Л. Зыблев, Я.Л. Навменова**  
Надпочечниковая недостаточность после оперативного лечения новообразований надпочечников: эпидемиология, диагностика, лечение и профилактика 30

**Медико-биологические проблемы**

- Н.Г. Власова, К.Н. Бuzдалькин, А.Н. Матарас**  
Обоснование референтного уровня облучения граждан Республики Беларусь в ситуации существующего облучения, сложившейся после аварии на Чернобыльской АЭС 40
- Д.Б. Куликович**  
Сравнительный анализ методических подходов оценки накопленных доз внешнего облучения лиц, проживающих на загрязненной радионуклидами территории в результате аварии на ЧАЭС, за период 1986-1989 гг. 48
- Е.К. Нилова, К.Н. Бuzдалькин, В.Л. Самсонов**  
Оценка активности удаленных источников гамма-излучения 55

**Reviews and problem articles**

- A.Yu. Zaharko, A.S. Podgornaya, O.V. Murashko, M.Yu. Zhandarov, A.R. Rombalskaya**  
Smooth muscle tumors of uncertain malignant potential (STUMP): current state of the problem 6
- O.V. Murashko, A.S. Podgornaya, A.Y. Zakharko**  
Etiology and pathogenesis of pelvic floor dysfunction (literature review) 16
- E.S. Tikhonova, S.V. Zybleva, V.N. Martinkov**  
Factors of allergic disease progression in children (literature review) 22
- A.A. Chulkov, Z.A. Dundarov, A.V. Velichko, S.L. Zyblev, Ya.L. Navmenova**  
Adrenal insufficiency after surgical treatment of adrenal neoplasms: epidemiology, diagnosis, treatment and prevention 30

**Medical-biological problems**

- N.G. Vlasova, K.N. Buzdalkin, A.N. Mataras**  
Substantiation of the exposure reference level of Belarus citizens in the situation of existing exposure after the Chernobyl accident 40
- D.B. Kulikovich**  
Comparative analysis of methodological approaches to assessing accumulated external exposure doses of persons permanently residing in a contaminated area with radionuclides as a result of the Chernobyl accident for the period 1986-1989 48
- E.K. Nilova, K.N. Buzdalkin, V.L. Samsonov**  
Assessment of the activity of remote gamma radiation sources 55

**А.В. Рожко, И.В. Веялкин, П.В. Сачек, С.Н. Никонович, В.М. Мицура, С.В. Панкова, О.П. Овчинникова, В.В. Дробышевская**

Анализ показателей состояния здоровья населения, проживающего в 21 районе Республики Беларусь, пострадавшем в результате катастрофы на ЧАЭС

61

**И.С. Соболевская, Е.С. Пашинская, А.К. Пашинская, И.В. Игнатьева, В.В. Побяржин, С.М. Седловская, С.Л. Соболевский, А.В. Яшкина**

Эмбриотоксический эффект экспериментальной темновой депривации

70

**Л.Н. Эвентова, А.Н. Матарас, Н.Г. Власова, В.В. Дробышевская, А.Е. Филюстин**

Структура рентгенодиагностических исследований и уровни облучения населения Гомельской области за период 2014-2021 гг.

75

### *Клиническая медицина*

**Т.М. Астабацян, Д.Б. Нижегородова, В. Григорян, З. Карабекян, М.М. Зафранская**

Гуморальные факторы иммунной системы детей, проживающих в экологически неблагоприятных регионах Республики Армения

81

**В.И. Бронский, С.В. Толканец, К.В. Бронская, Е.Н. Гаврилюк**

Постковидный синдром с позиции экологической психиатрии

88

**А.В. Величко, Ю.И. Ярец, А.В. Рожко, З.А. Дундаров**

Алгоритм топической диагностики патологии паращитовидных желез с использованием конфокальной лазерной микроскопии

95

**Д.Б. Нижегородова, Г.И. Иванчик, Н.А. Морозова, А.М. Старостин, Ж.В. Колядич, М.М. Зафранская**

Цитокиновое микроокружение слизистых оболочек в условиях иммунопатологии

104

**A.V. Rozhko, I.V. Vejalik, P.V. Sachek, S.N. Nikonovich, V.M. Mitsura, S.V. Pankova, O.P. Ovchinnikova, V.V. Drobyshevskaya**

Analysis of some health indicators of the population living in 21 districts of the Republic of Belarus affected by the Chernobyl disaster

**I.S. Sobolevskaya, E.S. Pashinskaya, A.K. Pashinskaya, I.V. Ignateva, V.V. Pobyarzhin, S.M. Sedlovskaya, S.L. Sobolevsky, A.V. Yashkina**

Embryotoxic effect of experimental dark deprivation

**L.N. Eventova, A.N. Mataras, N.G. Vlasova, V.V. Drobyshevskaya, A.E. Filyustin**

Structure of X-ray diagnostic studies and levels of exposure to the population of the Gomel region for the period of 2014-2021

### *Clinical medicine*

**T.M. Astabatsyan, D.B. Nizheharodava, V. Grigoryan, Z. Karabekyan, M.M. Zafranskaya**

Humoral factors of immunity in children living in ecologically unfavorable regions in the Republic of Armenia

**V.I. Bronsky, S.V. Tolkanets, K.V. Bronskaya, E.N. Gavrilyuk**

Post-COVID syndrome from the perspective of environmental psychiatry

**A.V. Velichko, Y.I. Yarets, A.V. Rozhko, Z.A. Dundarov**

Algorithm for topical diagnosis of parathyroid gland pathology using confocal laser microscopy

**D.B. Nizheharodava, H.I. Ivanchyk, N.A. Marozava, A.M. Starastsin, J.V. Kolyadich, M.M. Zafranskaya**

Cytokine microenvironment of mucous membranes in immunopathology

**Е.А. Полякова, И.Е. Гурьянова, С.О. Шарпова, И.С. Сакович, М.Г. Шитикова, А.Н. Купчинская, Т.В. Володашчик, Ю.В. Тимохова, Н.В. Агеев, С.Н. Алешкевич, Ю.С. Жаранкова, А.В. Солнцева, М.В. Белевцев**

Диагностическая информативность определения продуктов реаранжировок ДНК Т- и В-клеточного рецептора TREC/KREC при общей варибельной иммунной недостаточности

112

**И.Г. Савастеева, Ю.И. Ярец, К.В. Бронская, Ю.С. Кандера**

Сахарный диабет 2 типа и ассоциированные с ним метаболические нарушения, распространенность среди трудоспособного населения

118

**Н.Д. Пузан, В.Н. Беляковский, И.А. Чешик, И. В. Михайлов**

Структурно-функциональное состояние сывороточного альбумина пациентов с раком тела матки, проходивших дистанционную гамма-терапию

124

### *Обмен опытом*

**Ж.М. Козич, В.Н. Мартинков, Н.И. Ковзик, Д.А. Близин**

Экстрamedулярные поражения при плазмоклеточных пролиферациях. Клинический случай

132

**З.М. Нагорнова, А.В. Селезнев, В.Е. Корелина, А.В. Куроедов, И.Р. Газизова, Ю.И. Рожко, И.А. Булах**

Обзор средств растительного происхождения в альтернативном гипотензивном и нейропротекторном лечении глаукомы

136

**А.А. Рожко, И.Р. Газизова**

Совокупность структурных, функциональных офтальмологических и лучевых методов диагностики для дифференциации глаукомы низкого давления: клинический случай

149

**E.A. Polyakova, I.E. Guryanova, S.O. Sharapova, I.S. Sakovich, M.G. Shitikova, A.N. Kupchinskaya, T.P. Volodashchik, Y.V. Tsimokhava, N. Aheyev, S.N. Aleshkevich, Yu.S. Zharankova, A.V. Solntsava, M.V. Belevtsev**

Diagnostic significance of determining products of DNA rearrangements of the T-and-B cell receptor TREC/KREC in common variable immunodeficiency

**I.G. Savasteeva, Yu.I. Yarets, K.V. Bronskaya, Yu.S. Kandzera**

Type 2 diabetes mellitus and associated metabolic disorders, prevalence within the working-age population

**N.D. Puzan, V.N. Belyakovskiy, I.A. Cheshik, I.V. Mihailov**

Structural-functional state of serum albumin of uterine body cancer patients undergoing remote gamma therapy

### *Experience exchange*

**Zh. M. Kozich, V.N. Martinkov, N.I. Kovzik, D.A. Blizin**

Extramedullary lesions in plasma cell proliferations. Clinical case

**Z.M. Nagornova, A.V. Seleznev, V.E. Korolina, A.V. Kuroyedov, I.R. Gazizova, Yu.I. Razhko, I.A. Bulakh**

Review of herbal remedies in alternative antihypertensive and neuroprotective treatment of glaucoma

**A.A. Rozhko, I.R. Gazizova**

Combination of structural and functional ophthalmological and radiological methods for differentiating normal-tension glaucoma: clinical case

## ГЛАДКОМЫШЕЧНЫЕ ОПУХОЛИ С НЕОПРЕДЕЛЕННЫМ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ (STUMP): СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

<sup>1</sup>ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Беларусь

<sup>2</sup>УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь

Наиболее распространенным типом опухолей матки являются гладкомышечные опухоли: доброкачественные лейомиомы, гладкомышечные опухоли неопределенного злокачественного потенциала (STUMP), саркомы. Частоту возникновения STUMP трудно оценить. Они составляют 1,3% всех злокачественных новообразований матки. Для подтверждения правильного диагноза STUMP необходимо тщательное гистопатологическое исследование из-за ненадежности предоперационных методов визуализации для дифференциации лейомиомы, STUMP и лейомиосаркомы. По сравнению с саркомами STUMP имеют лучший прогноз, но их биологический потенциал не определен, поскольку рецидивы, малигнизация и метастазы возможны много лет спустя. Учитывая редкость опухолей с неопределенным злокачественным потенциалом, малое число публикаций по их лечению, не существует клинических рекомендаций по тактике ведения и лечения пациентов с этой патологией. В статье рассмотрены современные данные по диагностике и дифференциальной диагностике гладкомышечных опухолей, тактике ведения, лечения, прогнозу пациентов со STUMP.

**Ключевые слова:** гладкомышечные опухоли, миома матки, гладкомышечные опухоли с неопределенным злокачественным потенциалом, STUMP

### Введение

Мезенхимальные гладкомышечные опухоли являются наиболее распространенным типом неоплазии матки. Согласно Стэнфордским критериям их можно разделить на четыре группы: 1 – доброкачественные лейомиомы, 2 – доброкачественные варианты лейомиом (например, формы с причудливыми ядрами, митотически активная лейомиома, метастатические формы или формы, развивающиеся внутрисосудисто), 3 – гладкомышечные опухоли неопределенного злокачественного потенциала (smooth muscle tumors of uncertain malignant potential (STUMP)) и 4 – саркомы [1, 2]. Саркомы, в свою очередь, можно разделить на лейомиосаркомы, стромальные саркомы эндометрия и недифференцированные саркомы [3]. Стэнфордские критерии помогают дифференцировать злокачественные и добро-

качественные варианты миомы на основе следующих признаков: коагуляционный некроз опухолевых клеток, диффузная цитологическая атипия от умеренной до тяжелой степени и повышенная митотическая активность (митотическое число не менее 10 митотических фигур на 10 полей высокого разрешения) [4]. Для установления гистологического диагноза лейомиосаркомы должны присутствовать как минимум два критерия из трех. Если опухоль демонстрирует любую комбинацию этих трех характеристик, но не соответствует Стэнфордским критериям диагностики лейомиосаркомы, ее можно диагностировать как опухоль с неопределенным злокачественным потенциалом [5].

Доброкачественные гладкомышечные опухоли характеризуется отсутствием атипии, некроза и наличием менее 4 митозов на 10 полей высокого разрешения.

***Эпидемиология и клиника гладкомышечных опухолей с неопределенным злокачественным потенциалом (STUMP)***

Существует спектр пограничных опухолей, включая варианты митотически активных (более 5, но менее 9 митозов на 10 полей высокого разрешения), клеточных и атипичных лейомиом, а также гладкомышечные опухоли неопределенного злокачественного потенциала (STUMP) [6]. Этот термин был введен Кемпсоном в 1973 году.

Частоту возникновения STUMP трудно оценить. Они составляют 1,3% всех злокачественных новообразований матки [7]. Среди женщин, перенесших гистерэктомию или миомэктомию по поводу предполагаемого диагноза лейомиомы, 0,01% получают диагноз STUMP [8, 9].

Симптомы при пограничных опухолях, в том числе STUMP, неспецифичны и аналогичны симптомам лейомиомы и лейомиосаркомы: аномальное маточное кровотечение, анемия, хроническая тазовая боль, нарушение функции тазовых органов, бесплодие. Тем не менее у некоторых пациентов симптомы могут отсутствовать, что приводит к поздней диагностике и ухудшению прогноза [7, 10].

Считается, что STUMP может быть переходом от лейомиомы к лейомиосаркоме или иногда быть недооцененной лейомиосаркомой низкой степени злокачественности [8, 11]. В большинстве сообщений о STUMP возраст постановки диагноза аналогичен возрасту диагностики миомы или саркомы и составляет от 40 до 50 лет [10].

Для подтверждения правильного диагноза STUMP необходимо тщательное гистопатологическое исследование из-за ненадежности предоперационных методов визуализации для дифференциации лейомиомы, STUMP и лейомиосаркомы [10].

***Патологистологические и иммуногистохимические особенности гладкомышечных опухолей с неопределенным злокачественным потенциалом (STUMP)***

В настоящее время диагноз STUMP основан на критериях, одобренных ВОЗ в 2020 году [1].

- Опухоли с очаговой или диффузной ядерной атипией, без клеточного некроза и митотическим индексом 2-4 митоза на мм<sup>2</sup> (6-9 митотических фигур на 10 полей зрения высокого увеличения).
- Опухоли с некрозом клеток (не инфаркт), при отсутствии других критериев злокачественности (высокой митотической активности, атипии).
- Опухоли без некроза клеток, с легкой или отсутствующей атипией и количеством митозов более 6 на мм<sup>2</sup> (превышающее или равное 15 митотическим фигурам на 10 полей зрения высокого разрешения).
- Опухоли с диффузной ядерной атипией и неопределенным митотическим индексом (обычно за счет выраженного кариорексиса). В данном случае для определения митотического индекса может помочь фосфорилированный гистон H3 (PHN3).

Дифференциальная диагностика данных гистологических особенностей довольно сложна и часто имеет субъективный характер [12].

Однако схожие клинические симптомы и гистопатологические особенности лейомиомы с причудливыми ядрами (*Leiomyoma with Bizarre Nuclei (LBN)*) и лейомиомы с дефицитом фумарат-гидратазы (*FH-LM*), STUMP и лейомиосаркомы, в частности, часто вызывают диагностические проблемы. Классификация ВОЗ 2020 года установила объективный критерий и указала митотический индекс 0-4/10 полей зрения высокого разрешения для LBN и 5-9/10 полей зрения высокого разрешения для STUMP. Таким образом, ранее классифицированные группы LBN с 5-9 митозами/10 полей зрения высокого разрешения в настоящее время диагностируются как STUMP. Следует отметить, что разница между LBN и STUMP может быть неочевидной. Другие признаки, такие как атипичные митозы, инфильтративные края и сосудистая интрузия, могут служить осно-



ванием для диагноза STUMP. Так, дифференциация между STUMP и LBN в основном зависит от количества митозов; однако это сложно, поскольку кариоректические ядра легко перепутать с атипичными митозами. Кариоректические ядра с грубым и нечетким хроматином, которые могут имитировать атипичные митозы, должны быть отмечены при LBN и могут усложнить дифференциальную диагностику между LBN и STUMP. В неопределенных случаях может оказаться полезным подсчет митозов в большем количестве срезов и иммуноокрашивание на Ki-67 или фосфорилированный гистон H3 (PHH3). Кроме того, стоит отметить, что при LBN иногда может наблюдаться некроз инфарктного типа (гиалиновый). Однако с расширением молекулярных исследований было продемонстрировано, что LBN и лейомиосаркома могут иметь некоторые общие молекулярные изменения. Эти результаты позволяют предположить, что эти два типа опухолей имеют общий патогенез и что в некоторых случаях LBN может быть потенциальным злокачественным прогрессированием лейомиосаркомы. В настоящее время потенциальная связь между LBN и лейомиосаркомой или риск трансформации LBN в лейомиосаркому в значительной степени неизвестны. LBN в основном является диагнозом исключения. По типичным гистологическим характеристикам и отсутствию экспрессии FH лейомиому с дефицитом фумарат-гидратазы можно легко отличить от LBN.

К факторам, затрудняющим гистологическую верификацию диагноза, также можно отнести медикаментозную терапию, включая гормональные и негормональные препараты, а также эмболизацию маточных артерий, которые могут изменять гистологическую картину опухолей, вызывая некроз инфарктного типа, митозы, клеточную атипичность и выраженное острое воспаление, что еще больше усложняет точную диагностику STUMP. Например, агонист гонадотропин-высвобождающего гормона может вызывать неровную границу, повышенную пролиферацию клеток, очаговый

инфаркт, гиалиновую дегенерацию, значительную лимфоидную инфильтрацию и сосудистые изменения в опухоли. Высокие уровни прогестерона могут влиять на митотическую активность. Другим фактором, изменяющим внешний вид лейомиомы, является беременность, во время которой опухоль может увеличиваться в размерах и демонстрировать отек, причудливую цитологическую атипичность, инфаркт, кровоизлияние и гиалинизацию.

Тем не менее существует несколько полезных иммуногистохимических и молекулярных маркеров, позволяющих различать гладкомышечные опухоли (STUMP, LBN, лейомиосаркому), например, иммуногистохимическое окрашивание Ki-67, p53, p16 и PHH3. Экспрессия иммуногистохимических маркеров Ki-67, p53 и p16 изучалась либо по отдельности, либо в комбинации. Большинство исследований продемонстрировало, что экспрессия иммуногистохимических маркеров при STUMP аналогична таковой в лейомиомах. Так, рецепторы стероидных гормонов (эстрогена, прогестерона) могут присутствовать и в STUMP, и лейомиомах. Однако иммуногистохимические маркеры лейомиосаркомы отличаются от других. Этот факт позволяет провести исследования по изучению новых специфических маркеров, которые могут повысить точность дифференциации STUMP от других гладкомышечных опухолей [10].

Известно, что основными патогенетическими путями, задействованными в образовании гладкомышечных опухолей, являются мутации в генах p53, RB1 и PTEN [13]. При потере функции p53 происходит ослабление межклеточных связей, что способствует распространению клеток, составляющих солидные опухоли, обуславливая метастазирование [14]. Ген RB1 расположен в районе 13q. Роль гена RB1 заключается в предотвращении перехода от фазы G1 к фазе S клеточного цикла. Известно, что регуляторные отклонения в этой области заставляют клетки делиться бесконечно [15]. Изменения в хромосоме 10q вызывают инактивацию гена-супрессора опухо-



ли PTEN, что приводит к активации пути PI3K/AKT и нижестоящего пути mTOR. Этот путь играет роль во многих неопластических процессах, таких как рост клеток и устойчивость к химиотерапии [16].

Многочисленные исследования демонстрируют, что частота мутаций TP53 при лейомиомах составляет 0%, при STUMP – 6-29%, при лейомиосаркомах – 24-30%; зарегистрированный процент мутаций гена PTEN при лейомиомах составляет 5%, при STUMP – 33%, при лейомиосаркомах – 42-58% [15].

Некоторые исследователи выявили схожую частоту мутаций генов TP53 и PTEN при лейомиосаркоме, STUMP и атипичной лейомиоме. Они также заметили, что LBN имеют несколько молекулярных изменений, сходных с лейомиосаркомами, что позволило предположить, что этот тип лейомиомы может быть предшественником злокачественных опухолей [15].

Следует отметить, что лейомиомы с дефицитом фумаратгидратазы часто имеют атипичные патологические особенности и могут быть ошибочно классифицированы как STUMP, однако они имеют доброкачественное клиническое течение. Лейомиомы с дефицитом фумаратгидратазы можно наблюдать в контексте наследственного лейомиоматоза, синдрома почечно-клеточной карциномы или спорадически [17].

Некоторые авторы предположили, что иммуногистохимические характеристики (экспрессия p16, p53, MIB-1, bcl-2, рецепторов эстрогена и прогестерона) или серологические маркеры (CA 125 и HE-4) могут быть полезны для выявления худшего прогноза и более высокого риска рецидивирующих опухолей [18]. Однако прогностическая ценность этих маркеров еще не установлена и до сих пор не изучалась в больших сериях [5].

### ***Инструментально-лабораторная диагностика гладкомышечных опухолей с неопределенным злокачественным потенциалом (STUMP)***

В настоящее время доступные нам методы визуализации не показывают четкой

разницы между STUMP, лейомиомами и лейомиосаркомами. Ультрасонография является диагностическим инструментом, наиболее часто используемым гинекологами, однако ультразвук не эффективен для дифференциации этих опухолей [10]. Недавнее исследование Руссо и соавторов (2022 г.) показало, что возраст пациента в сочетании с размером, внутриочаговой и периферической васкуляризацией опухоли может помочь дифференцировать гладкомышечные опухоли [19].

Магнитно-резонансная томография – еще один инструмент, который теоретически имеет более высокое разрешение мягких тканей, чем УЗИ. Некоторые исследования показали, что магнитно-резонансная томография с контрастным усилением может предложить лучшую предоперационную дифференциацию между STUMP, лейомиомами и лейомиосаркомами [10].

При магнитно-резонансной томографии (T1-взвешенные изображения) саркомы имеют неоднородную гипоинтенсивность с геморрагическими областями, демонстрируя неоднородное усиление после введения контраста из-за участков некроза и кровоизлияний.

Лабораторные тесты: СА-125, ЛДГ, изоферменты ЛДГ – неспецифичны, но могут увеличить диагностическую значимость инструментальных методов исследования [20].

### ***Тактика ведения пациентов с гладкомышечными опухолями с неопределенным злокачественным потенциалом (STUMP)***

По сравнению с саркомами опухоли с неопределенным злокачественным потенциалом (STUMP) имеют лучший прогноз, но их биологический потенциал неопределен, поскольку рецидивы, малигнизация и метастазы возможны много лет спустя. STUMP характеризуются медленным ростом, часто бессимптомным течением, при этом летальные случаи, вызванные этой опухолью, редки. Средняя частота рецидивов составляет в среднем 8-11%, диа-

гностируется в среднем через 51 месяц с момента первоначального диагноза. Было высказано предположение, что рецидив более вероятен в более молодом возрасте [18]. Тем не менее описаны также случаи с быстрым неблагоприятным клиническим течением после появления метастазов [21, 22]. А. Риццо и соавторы (2020) наблюдали в своем исследовании, что выживаемость после первоначального диагноза STUMP составляла в среднем 101 месяц [22].

Следует отметить, что интерпретация данных по распространенности, рецидивированию и прогнозу STUMP затруднена в связи с тем, что до 2020 года существовала другая классификация атипичных опухолей, в которой и категории STUMP, и миома с причудливыми ядрами были разными категориями опухолей [23].

Согласно анализу А. Траваглино (2021), риск рецидива после миомэктомии и гистерэктомии при включении в группу STUMP вместе с миомами с причудливыми ядрами составил 7,7%, в то время как только при миоме с причудливыми ядрами риск составил всего 1,9% и только после миомэктомии [23].

Предполагаемая частота рецидивов опухолей с неопределенным злокачественным потенциалом составляет от 3,7 до 27%, со средней продолжительностью 51 месяц [6, 8]. Такую вариабельность можно объяснить небольшим количеством исследований и случаев, включенных в каждое исследование, а также несоответствием критериев определения рецидива [6, 24]. В серии из 57 случаев, опубликованной Sahin и соавторами (2019), субсерозное расположение опухоли STUMP было достоверно чаще связано с более высоким числом рецидивов [25].

Croce S. и соавторы (2015) в европейском многоцентровом исследовании предложили геномный анализ с использованием агау-СН для выявления наиболее агрессивных STUMP. Хотя эти опухоли имели более высокий геномный индекс, различия не были значимыми с точки зрения выживаемости [26]. При возникнове-

нии рецидива опухоли оптимальным является её хирургическая резекция, если это возможно.

В 2012 году Вилос и соавторы провели анализ 14 статей, описывающих 76 пациенток со STUMP, перенесших миомэктомию. Отмечено, что у 5 из 76 (6,6%) пациенток, выбравших миомэктомию, случился рецидив с периодом наблюдения от 1 до 216 месяцев. Более того, 1 из 76 пациенток (1,3%) умерла из-за рецидива STUMP, что еще раз указывает на гетерогенную природу заболевания и трудность определения истинного злокачественного потенциала STUMP [21].

В исследовании M.V. Lapresa-Alcalde (2023), включающем 915 женщин, прооперированных с 2015 по 2023 гг. по поводу миомы матки в университетской клинике г. Саламанка, в 4 случаях была диагностирована STUMP [24]. Средний возраст составил 48 лет (диапазон 36-67 лет). Только одна пациентка была в менопаузе. Причинами операции были: у одной пациентки аномальное маточное кровотечение, у двух – синдром сдавления смежных органов с нарушением мочеиспускания и болью, у одной пациентки – рост опухоли шейки матки после субтотальной гистерэктомии, выполненной 6 лет назад. Двум пациенткам была выполнена тотальная гистерэктомия, одной пациентке первоначально была выполнена субтотальная гистерэктомия с последующей вагинальной цервикэктомией после установления диагноза STUMP. Четвертой женщине была выполнена резекция опухоли и оставшейся шейки матки. Средний диаметр опухоли составил 13 см, средний объем – 816 куб. см. Средняя продолжительность наблюдения составила 47 месяцев без выявления рецидива. Пациенты проходили осмотр через месяц после операции и каждые шесть месяцев в течение пяти лет.

В исследовании M. Bosoteanu и соавторов (2023) из 829 гладкомышечных опухолей у 9 диагностирована лейомиосаркома, у 7 лейомиома с причудливыми ядрами, у 4 – митотически активная миома, у 3 –

STUMP. Всем пациенткам со STUMP проведена тотальная гистерэктомия. Только в случае лейомиосарком были диагностированы метастазы (77,78%) и выживаемость составила в среднем 25,67 месяцев, при этом относительный риск этих случаев для сравнения составил 5,66 ( $p < 0,001$ , ДИ95 2,02-15,82). У пациентов с диагнозом STUMP не было выявлено ни летальных исходов, ни рецидивов [27].

В исследовании Hyeong In Na и соавторов (2018) при ретроспективном анализе медицинских карт пациентов, прооперированных с 2000 по 2018 гг., было идентифицировано 19 пациентов с диагнозом STUMP. Средний период наблюдения за пациентами составил 47 месяцев. У двух пациентов (10,5%; 2/19) случился рецидив. Семь пациенток настаивали на органосохраняющем лечении, пять из них имели репродуктивные планы. В итоге трое из этих пяти женщин (60%) успешно родили живых доношенных детей путем операции кесарево сечения без осложнений. Авторы сделали вывод, что рецидивы STUMP составляют 10,5% и что, несмотря на то, что существует вероятность злокачественного рецидива, стоит попытаться сохранить фертильность у женщин с репродуктивными планами при условии тщательного динамического наблюдения [28].

В исследовании Hanifi Şahin (2019) и соавторов были описаны 57 пациентов, прооперированных с 2006 по 2017 гг. в гинекологическом отделении с диагнозом STUMP. Медиана наблюдения составила 57 (диапазон 16-125) месяцев. 27 пациенткам была выполнена миомэктомия, 30 – тотальная гистерэктомия. Рецидив заболевания наблюдался у восьми пациентов (14%): после тотальной гистерэктомии у 2 пациенток (3,5%), после миомэктомии – у шести пациенток (10,5%). У семи женщин диагностирована STUMP, у одной – лейомиосаркома. Из 27 пациенток с миомэктомией в анамнезе у 10 были репродуктивные планы. В итоге зафиксировано семь беременностей, шесть из которых закончились рождением доношенного ребенка и одна в

сроке 35 недель. Стоит отметить, что 1 беременность была с помощью ЭКО, три с помощью инсеминации и четыре естественным путем. Авторы делают вывод, что, несмотря на то, что есть повышенный риск рецидива опухоли, у пациенток со STUMP возможны консервативные подходы для реализации репродуктивной функции, а также, что риск рецидива в группе миомэктомии и гистерэктомии сопоставимы [25]. К аналогичным выводам пришли Jung In Shim и соавторы (2020), которые проанализировали исходы оперативного лечения 62 пациенток с подтвержденным диагнозом STUMP (14 пациенткам (22,6 %) первоначально проводилась гистерэктомия, а 48 (77,4 %) – миомэктомия). За период исследования у трех пациентов (4,8%) развился рецидив. Однако не было статистической разницы между миомэктомией и гистерэктомией с точки зрения частоты рецидивов STUMP или саркомы. Последующие беременности оказались успешными у 10 из 19 женщин (52,6 %), пытавшихся зачать ребенка. Таким образом, при тщательном наблюдении у женщин с диагнозом STUMP можно рассмотреть возможность миомэктомии с сохранением фертильности [29].

Chen Zhang и соавторы (2021) ретроспективно проанализировали клинико-патологическую информацию 31 пациента со STUMP. В 21 случае была выполнена миомэктомия, в 10 – гистерэктомия. За 13-летний период наблюдения в двух случаях в течение 36 месяцев произошел рецидив в виде STUMP. Шесть из 21 женщины в группе миомэктомии планировали беременность, из них двое родили здоровых детей. Авторы указывают, что органосохраняющая операция может быть вариантом лечения для пациентов, желающих иметь детей, при условии информирования о риске рецидива и тщательном постоперационном наблюдении [30].

Учитывая редкость опухолей с неопределенным злокачественным потенциалом, малое число публикаций по их лечению, клинических рекомендаций по тактике ведения и лечения пациентов с этой патологией

не существует, поэтому клинический подход к диагностике, лечению и контролю ее рецидивов основан на данных наблюдений [8, 22]. Для пациенток, которые уже осуществили свою репродуктивную функцию и не имеют дальнейших репродуктивных планов, традиционно методом выбора является тотальная гистерэктомия с двусторонней сальпингоофорэктомией или без нее во избежание возможного рецидива опухоли [2, 10, 18, 24]. Однако у женщин, желающих сохранить фертильность, можно рассмотреть возможность органосохраняющего лечения в объеме миомэктомии, учитывая медленный рост опухоли. Хотя опубликованных данных о беременности у женщин с этими опухолями мало, некоторые исследования показали многообещающие результаты с уровнем успеха 70-80% [5, 6, 25].

Перед принятием решения о радикальной или органосохраняющей стратегии хирургического лечения у пациенток с репродуктивными планами должны тщательно взвешиваться риски и польза в каждом конкретном случае, должны приниматься во внимание гистологические особенности опухоли, влияние гистерэктомии на психологическое состояние у молодых женщин, исходы беременности и риски в случае миомэктомии и неоднозначная злокачественность STUMP [22].

Пациенты также должны знать о возможности миомэктомии и сохранении фертильности, несмотря на значительный риск рецидива опухоли [22].

Несколько исследований показали отдельные случаи адьювантного лечения STUMP. Что касается гормональной терапии, то чаще всего упоминаются прогестерон, ингибиторы ароматазы и аналоги гонадотропин-рилизинг-гормона. Было продемонстрировано успешное применение монотерапии или комбинированной терапии ингибиторами ароматазы, аналогами гонадотропин-рилизинг-гормона или антагонистами прогестерона и эстрогеновых рецепторов в случаях рецидивов и метастазов в легкие, лимфатические узлы или органы брюшной полости. Однако это мог-

ло быть связано с тем фактом, что у этих пациентов были прогестерон-рецептор-положительные и эстроген-положительные STUMP. Следовательно, у пациентов, у которых нет этих рецепторов, гормональная терапия может быть неэффективной. Химиотерапевтические агенты, использованные в этих отчетах, также включали доксорубицин, цисплатин, гемцитабин, доцетаксел и фосфамид. Эти химиопрепараты можно использовать отдельно или в составе комбинированной терапии, хотя единого мнения по этому вопросу также нет. Не было обнаружено исследований по лучевой терапии рецидива STUMP [10].

Описанные попытки применения доксорубицина, цисплатина, гестагенов, ингибиторов ароматазы, аналогов гонадотропин-рилизинг-гормона в качестве адьювантной либо паллиативной терапии имели большую долю субъективности и выбор химиотерапии, по-видимому, не зависел от гистологических особенностей опухоли на момент постановки диагноза, времени до рецидива или гистопатологии на момент рецидива, а фактически был обусловлен предпочтениями врача. Такое разнообразие подходов к лечению затрудняет определение однозначного направления действий. Таким образом, прогностическое влияние дополнительного лечения в настоящее время не определено и не существует рекомендуемых стратегий. Не существует удовлетворительных данных об адьювантном лечении, будь то лучевая терапия, химиотерапия или эндокринная терапия, и авторы сходятся во мнении, что рекомендуют лечение на индивидуальной основе [18, 22]. Другие терапевтические подходы, такие как эмболизация маточных артерий, не рекомендуются [31].

Учитывая отсутствие единого мнения по вероятности рецидивирования и метастазирования STUMP, важен адекватный контроль за пациентками после хирургического лечения. Считается, что большинство рецидивов STUMP происходят через 5 лет после постановки диагноза. И хотя на этот счет не существует единого мнения,

наиболее общепринят стандарт наблюдения, включающий клинические осмотры каждые 6 месяцев в течение первых 5 лет после операции. Затем ежегодные осмотры в течение еще 5 лет и ежегодное МРТ [2, 18]. Кроме того, меры контроля должны включать гинекологические осмотры, ультразвуковое исследование органов брюшной полости и малого таза и рентгенографию органов грудной клетки, т.к. метастазирование идет преимущественно в легкие. Пациентам, которые решают отложить операцию, чтобы сохранить фертильность, можно проводить ежегодную МРТ, заменяющую компьютерную томографию [10]. Поскольку STUMP являются редкими опухолями целесообразно направлять больных в специализированные центры для правильной диагностики и последующего наблюдения. Это позволит оптимизировать уход, снизить смертность и улучшить лечение этого типа редкой опухоли [6, 32].

### **Заключение**

STUMP – редкая и гетерогенная группа опухолей с труднопрогнозируемым клиническим поведением. Патологические критерии диагноза STUMP не определены, и для решения этой проблемы необходимо достичь консенсуса. В большинстве случаев диагноз устанавливается после операции по поводу подозрения на лейомиому и гистологического исследования. Задача состоит в том, чтобы найти диагностические тесты, которые помогут нам заподозрить эти опухоли до операции. Хотя иммуногистохимические исследования могут помочь в дифференциации этих опухолей, необходимы дополнительные исследования для улучшения их диагностики. Тотальная гистерэктомия является стандартным и наиболее распространенным хирургическим лечением, хотя миомэктомия может и должна рассматриваться как возможный вариант лечения для женщин, желающих сохранить фертильность. На сегодняшний день ни иммуногистохимические характеристики, ни серологические маркеры не являются полезными для выявления худшего

прогноза и более высокого риска рецидива опухолей. Из-за способности STUMP к рецидивам и метастазам представляется необходимым долгосрочное наблюдение.

В будущем возможно определение молекулярной основы STUMP с использованием методов молекулярной биологии. Идентификация ключевых генов, непосредственно участвующих в канцерогенезе STUMP, может открыть новые возможности в лечении заболевания и предоставить дополнительную информацию для понимания процесса канцерогенеза.

### **Библиографический список**

1. Classification of Tumors Editorial Board. Female Genital Tumors / 5th ed. – Lyon: IARC, 2020. – Tumours of the uterine corpus
2. Ip, P.P.C. Pathology of uterine leiomyosarcomas and smooth muscle tumours of uncertain malignant potential / P.P.C. Ip, A.N.Y. Cheung // Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol. – 2011. – Vol. 25. – P. 691-704.
3. Risk of unexpected uterine leiomyosarcoma during laparoscopic procedures: Experience from a single tertiary institute in Italy / A. Surace [et al.] // Int. J. Gynaecol. Obstet. – 2022. – Vol. 156. – P. 236-239.
4. Bell, S.W. Problematic uterine smooth muscle neoplasms. A clinicopathologic study of 213 cases / S.W. Bell, R.L. Kempson, M.R. Hendrickson // Am. J. Surg. Pathol. – 1994. – Vol. 18. – P. 535-558.
5. A clinicopathologic review and obstetric outcome of uterine smooth muscle tumor of uncertain malignant potential (STUMP) in a single institution / H.I. Ha [et. al.] // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 2018. – Vol.228. – P. 1-5.
6. Clinicopathologic evaluation of uterine smooth muscle tumors of uncertain malignant potential (STUMP): A single center experience / V. Karataşlı [et al.] // J. Gynecol. Obstet. Hum. Reprod. – 2019. – Vol. 48. – P. 637-642.
7. Uterine smooth muscle tumors of uncertain malignant potential (STUMP): Management, follow up and prognosis / J. Ejhaoudani [et al.] // PAMJ-Clin. Med. – 2020. – Vol. 3. – P. 82.
8. Hughes, L. STUMP, a surprise finding in a large fibroid uterus in a 20-year-old woman / L. Hughes, A. Roex, A. Parange // Int. J. Women's Health. – 2018. – Vol. 10. – P. 211-214.
9. Giant uterine mass with uterine smooth muscle tumor of uncertain malignant potential: A case report / T.K. Jang [et al.] // Gynecol. Oncol. Rep. – 2020. – Vol. 34. – P. 100663.
10. Liu, H.-T. Uterine smooth muscle tumor of uncertain malignant potential: A review of current knowledge. Taiwan / H.-T. Liu, C-N. Wong, F-S. Liu // J. Obstet. Gynecol. – 2022. – Vol. 61. – P. 935-940.

11. Tumorações mesenquimales de músculo liso de potencial maligno incierto (STUMP): Revisión de un caso clínico. *Clin. Investig / M. Guzmán Muñoz [et al.] // Clin. Investig. Gin. Obst. – 2013. – Vol. 40. – P. 33-36.*
12. Interobserver variability in the interpretation of tumor cell necrosis in uterine leiomyosarcoma / D. Lim [et al.] // *Am. J. Surg. Pathol. – 2013. – Vol. 37. – P. 650-658.*
13. Integrative genomic and transcriptomic analysis of leiomyosarcoma / P. Chudasama [et al.] // *Nat. Commun. – 2018. – Vol. 9. – P. 144.*
14. Powell, E. Contribution of p53 to Metastasis / E. Powell, D. Piwnica-Worms, H. Piwnica-Worms // *Cancer Discov. – 2014. – Vol. 4. – P. 405-414.*
15. Tsuyoshi, H. Molecular biomarkers for uterine leiomyosarcoma and endometrial stromal sarcoma / H. Tsuyoshi, Y. Yoshida // *Cancer Sci. – 2018. – Vol. 109. – P. 1743-1752.*
16. Integrated mutational landscape analysis of uterine leiomyosarcomas / J. Choi [et al.] // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 2021. – Vol. 118. – P. e2025182118.*
17. Fumarate Hydratase Deficiency Should be Considered in the Differential Diagnosis of Uterine and Extrauterine Smooth Muscle Tumors of Uncertain Malignant Potential (STUMP) / J. Pors [et al.] // *Int J Gynecol Pathol. – 2022. – Vol. 41, №3. – P. 268-275.*
18. Uterine smooth muscle tumors of uncertain malignant potential (STUMP): Pathology, follow-up and recurrence / A. Dall'Asta [et al.] // *Int. J. Clin. Exp. Pathol. – 2014. – Vol. 7. – P. 8136-8142.*
19. Ultrasound features of highly vascularized uterine myomas (uterine smooth muscle tumors) and correlation with histopathology / C. Russo [et al.] // *Ultrasound Obstet. Gynecol. – 2022. – Vol. 60. – P. 269-276.*
20. Uterine Morcellation for Presumed Leiomyomas / American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG Committee Opinion No. 770 // *Obstet. Gynecol. – 2019. – Vol. 133. – P. e238-e248.*
21. Uterine smooth muscle tumors of uncertain malignant potential: Diagnostic challenges and therapeutic dilemmas. Report of 2 cases and review of the literature / G.A. Vilos [et al.] // *J. Minim. Invasive Gynecol. – 2012. – Vol. 19. – P. 288-295.*
22. Recurrent Uterine Smooth-Muscle Tumors of Uncertain Malignant Potential (STUMP) / A. Rizzo [et al.] // *State of The Art. Anticancer Res. – 2020. – Vol. 40. – P. 1229-1238.*
23. Risk of Recurrence in Uterine Leiomyoma with Bizarre Nuclei: a Systematic Review and Meta-Analysis / A. Travaglini [et al.] // *Geburtshilfe Frauenheilkd 4. – Vol. 81, № 11. – P. 1217-1223.*
24. A Review and Follow-Up of Uterine Smooth Muscle Tumours of Uncertain Malignant Potential (STUMP): A Case Series and Literature Review / M.V. Lapresa-Alcalde [et al.] // *Case Reports. Diseases. – 2023. – Vol. 11, №3. – P. 99.*
25. Uterine smooth muscle tumor of uncertain malignant potential: Fertility and clinical outcomes / H. Şahin [et al.] // *J. Gynecol. Oncol. – 2019. – Vol. 30. – P. e54.*
26. Uterine smooth muscle tumor analysis by comparative genomic hybridization: A useful diagnostic tool in challenging lesions / S. Croce [et al.] // *Mod. Pathol. – 2015. – Vol. 28. – P. 1001-1010.*
27. The Role of Pathogenesis Associated with the Tumor Microclimate in the Differential Diagnosis of Uterine Myocytic Tumors / M. Bosoteanu [et al.] // *J Clin Med. – 2023. – Vol. 12, №12. – P. 4161.*
28. A clinicopathologic review and obstetric outcome of uterine smooth muscle tumor of uncertain malignant potential (STUMP) in a single institution / Hyeong In Ha [et al.] // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. – 2018. – Vol. 228. – P. 1-5.*
29. Clinical experience of uterine smooth muscle tumor of uncertain malignant potential in two gynecological centers: Oncological and obstetrical aspects / Jung In Shim [et al.] // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. – 2020. – Vol. 246. – P. 7-13.*
30. Uterine smooth muscle tumors of uncertain malignant potential (STUMP): A retrospective study in a single center / Chen Zhang [et al.] // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. – 2021. – Vol. 265. – P. 74-79.*
31. Kainsbak, J. Literature review of outcomes and prevalence and case report of leiomyosarcomas and non-typical uterine smooth muscle leiomyoma tumors treated with uterine artery embolization / J. Kainsbak, E.S. Hansen, M. Dueholm // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 2015. – Vol. 191. – P. 130-137.*
32. The Clinicopathological Study of 21 Cases With Uterine Smooth Muscle Tumors of Uncertain Malignant Potential: Centralized Review Can Purify the Diagnosis / D. Basaran [et al.] // *Int. J. Gynecol. Cancer. – 2018. – Vol. 28. – P. 233-240.*

**A.Yu. Zaharko, A.S. Podgornaya, O.V. Murashko, M.Yu. Zhandarov, A.R. Rombalskaya**

### **SMOOTH MUSCLE TUMORS OF UNCERTAIN MALIGNANT POTENTIAL (STUMP): CURRENT STATE OF THE PROBLEM**

The most common type of uterine tumors are smooth muscle tumors: benign leiomyomas, smooth muscle tumors of uncertain malignant potential (STUMP), sarcomas. The incidence of STUMP is difficult to estimate. They account for 1,3% of all uterine malignancies. A thorough

histopathological examination is necessary to confirm the correct diagnosis of STUMP due to the unreliability of preoperative imaging techniques for differentiating between leiomyoma, STUMP and leiomyosarcoma. Compared with sarcomas, STUMP have a better prognosis, but their biological potential is uncertain because recurrence, malignancy, and metastasis are possible many years later. Considering the rarity of tumors with uncertain malignant potential, the small number of publications on their treatment, there are no clinical recommendations for the management and treatment of patients with this pathology. The article reviews current data on the diagnosis and differential diagnosis of smooth muscle tumors, management tactics, treatment, and prognosis of patients with STUMP.

**Key words:** *smooth muscle tumors, uterine fibroids, smooth muscle tumors of uncertain malignant potential, STUMP*

*Поступила 04.04.24*