

Курадовец А.В.

## ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕТАСТАЗИРОВАНИЯ ПРИ САРКОМЕ ЮИНГА

Научный руководитель: Воробьёва К.С. (ассистент)

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В данной работе исследуются особенности метастазирования саркомы Юинга у пациентов различных возрастных групп, а также корреляция метастазирования опухоли с половозрастной структурой пациентов.

**Ключевые слова:** саркома Юинга, метастаз, опухоли мягких тканей, FISH-исследование.

**Введение.** Саркома Юинга — злокачественная опухоль, формирующаяся в костях или мягких тканях, как правило, поражает нижнюю часть длинных трубчатых костей, ребра, таз, лопатку, позвоночник и ключицу. Саркома Юинга является одной из самых агрессивных злокачественных опухолей. Для костных сарком характерен быстрый рост и раннее метастазирование. Саркома Юинга является второй по частоте среди злокачественных опухолей костей у детей — составляет 10—15 % [1]. Эта опухоль редко встречается у детей моложе 5 лет и у взрослых старше 30 лет. Пик заболеваемости приходится на 10—15 лет [2]. В связи с преимущественно молодым возрастом пациентов особый интерес представляет собой вопрос прогнозирования течения заболевания.

**Цель исследования.** Изучить особенности метастазирования саркомы Юинга в зависимости от половозрастной структуры пациентов.

**Материал и методы.** Материалами для исследования стали карты стационарного пациента из базы Республиканского научно-практического центра онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова за период 2023-2025 года с диагнозом саркомы Юинга. Для исследования были выбраны морфологический и статистический методы исследования. Обработка данных проводилась в программе Microsoft Excel 2023.

**Результаты исследования.** Саркома Юинга представляет собой мелкоклеточную круглоклеточную саркому, которая образуется в результате хромосомной транслокации из мезенхимальной стволовой клетки. Диагноз саркомы Юинга ставится с помощью биопсии после клинического, рентгенологического и лабораторного обследования.

На рентгенограмме могут выявляться остеолитическое проникающее поражение, плохо определённые поля, разрушение костей, съеденных молью, агрессивная периостальная реакция (похожая на луковую шелуху) (рис. 1, рис. 2).

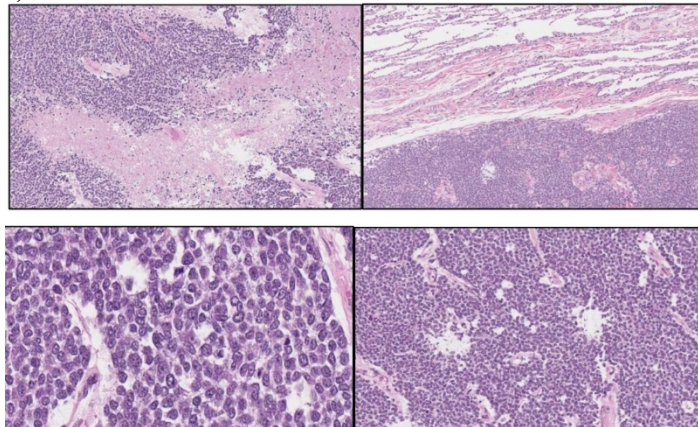


**Рисунок 1.** Рентгенограмма поражения головки плечевой кости



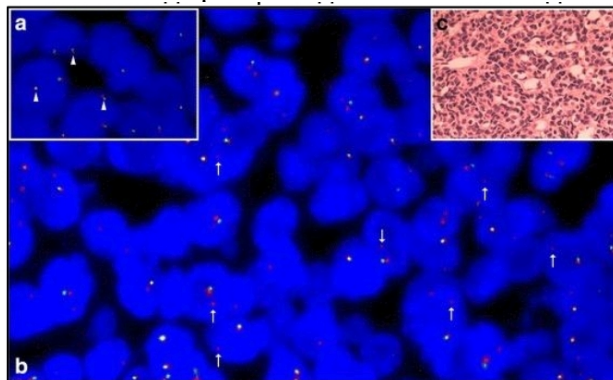
**Рисунок 2.** Рентгенограмма поражения плечевой кости

Для постановки диагноза необходимо гистологическое (микроскопическое) исследование. Классическая Саркома Юинга имеет равномерные мелкие круглые ячейки, опухолевые клетки размером 1-2х лимфоцита, круглые ядра, тонкозернистый хроматин, незаметные ядрышки, скудную прозрачную или эозинофильную цитоплазму, нечеткие цитоплазматические мембраны, пластинчатую модель роста, острова, разделенные плотной фиброзной тканью (рис. 3).



**Рисунок 3.** Гистологическое строение

Для постановки диагноза необходимо проведение FISH-исследования (рис. 4).



**Рисунок 4.** Двухцветный (красный/зелёный) FISH-тест опухоли. а) Клетки нормального кариотипа имеют два жёлтых (слитых красного и зелёного) сигнала (стрелки). б) Большинство опухолевых клеток (90%) имели один жёлтый (слитый красного и зелёного) и один красный сигнал (стрелки). в) Последовательные срезы были окрашены гематоксилином и ураном.

По результатам исследования минимальный возраст женщин 20 лет, максимальной 62 года, средний возраст составил  $36,67 \pm 9,21$  г. В исследование были включены гистологические препараты 10/47,62% мужчин и 11/52,38% женщин (рис. 5).



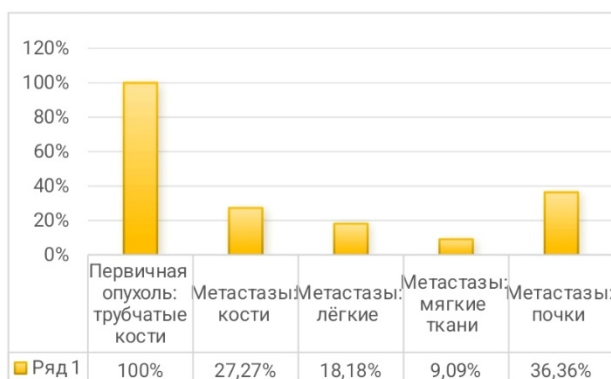
**Рисунок 5.** Отражение возраста пациентов

У 10 пациентов (47,62%) ткани содержали первичную опухоль, у 11 (52,38%) пациентов – метастазы в различные органы (рис. 6).



**Рисунок 6.** Соотношение различных опухолей и метастазов в различные органы

Локализация первичной опухоли была представлена длинными трубчатыми костями (10/100%), метастазы же были обнаружены в костях (3/27,27%), лёгких (2/18,18%), мягких тканях (1/9,09%) и почке (1/9,09%). В 4/36,36% случаях локализация метастазов не была установлена (рис. 7).



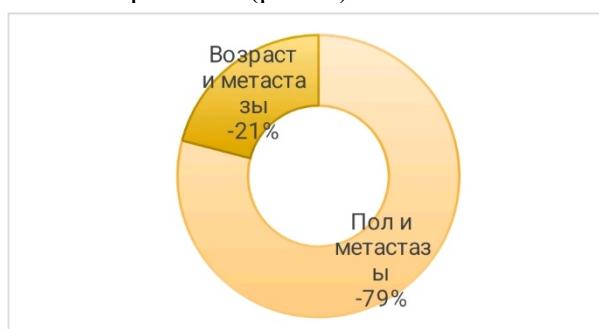
**Рисунок 7.** Частота распространения первичной опухоли и метастазов в различные органы

По результатам исследования метастазы были обнаружены у 4 пациентов (36,36%) мужского пола и у 7 женщин (63,63%) (рис. 8).



**Рисунок 8.** Частота выявления метастазов у представителей разного пола

Статистический анализ позволил выявить слабую отрицательную корреляцию (-0,34) между полом пациентов и наличием метастазов, а также показал отсутствие связи (-0,09) между возрастом и процессом метастазирования (рис. 9).



**Рисунок 9.** Выраженность корреляции

**Заключение.** Исследование показывает отсутствие корреляции между половозрастной структурой пациентов и процессом метастазирования саркомы Юинга, что не позволяет найти ответ на вопрос прогнозирования заболевания. Таким образом, данное исследование подчёркивает необходимость дальнейшего изучения прогностических факторов метастазирования саркомы Юинга для подбора адекватной терапии и методов ведения пациента.

**Список литературы:**

1. The survival disparity between children and adolescents and young adults (AYAs) with Ewing sarcoma in the Netherlands did not change since the 1990s despite improved survival: A population-based study / M. Schulp, L.M. Haveman, L. van der Heijden [et al.] // Int J Cancer – 2022. – Vol. 61, № 3. – P. 115–118.
2. Wang, J. A Nomogram for Predicting Cancer-Specific Survival of Osteosarcoma and Ewing's Sarcoma in Children: A SEER Database Analysis / J. Wang, C. Zhanghuang // Clin Transl Oncol. – 2020. – Vol. 68, №1. – P. 33–39.