

Киселёв Л.П., Савицкая Т.В., Алейникова О.В.  
Республиканский научно-практический центр детской онкологии, гематологии  
и иммунологии, Минск, Беларусь

Kisialeu L., Savitskaia T., Aleinikova O.  
Belarussian Research Center for Pediatric Oncology, Hematology and Immunology, Minsk, Belarus

## Маркеры ангиогенеза и антиангиогенная терапия у пациентов с локализованными формами саркомы Юинга

Angiogenesis markers and antiangiogenic therapy  
for patients with localized Ewing's sarcoma

### Резюме

При локализованных формах опухолей семейства саркомы Юинга (СЮ) рецидив развивается более чем у трети пациентов. Прогнозирование таких случаев возможно посредством понимания биологии процесса формирования опухолевой сосудистой сети – ангиогенеза (АГ). Ранее мы установили, что уровень маркеров АГ (экспрессии мРНК гена TFPI2 (ингибитор путей тканевого фактора) и соотношения изоформ фактора роста сосудов VEGFA165/VEGFA189) в ткани опухоли перед началом лечения позволяют прогнозировать клинический исход заболевания у пациентов с СЮ.

В представленном исследовании уровни маркеров АГ определялись в проспективном режиме, и для пациентов с неблагоприятным прогнозом стандартный терапевтический план был интенсифицирован посредством использования препарата бевацизумаб (ингибитор VEGF). В исследование включено 49 пациентов детского возраста с локализованными формами СЮ. Показана возможность определения около половины локализованных форм СЮ в группу благоприятного прогноза на основании уровня маркеров АГ. Констатируется, что применение антиангиогенной терапии позволяет уменьшить количество рецидивов (КЧР 27,7% vs 72,7%) в группе с прогнозируемым неблагоприятным исходом.

**Ключевые слова:** саркома Юинга, прогностические маркеры, ангиогенез, диагностика и лечение.

### Abstract

About one-third of patients with localized Ewing's sarcoma (ES) develop relapse during or immediately after standard treatment. Previously we have established the ability to predict poor outcome based on mRNA expression levels of both TFPI2 (tissue factor pathway inhibitor 2) and VEGFA165/VEGFA189 (vascular endothelial growth factor isoforms) ratio in pretreatment tumor tissue. In this study, the level of angiogenesis (AG) markers was determined in prospective mode. VEGF-blockade strategy (through bevacizumab) was used to enhance the therapeutic effects for patients with poor prognosis. 49 patients with localized forms ES included in the study. About half of localized ES have a favorable

