

**Экспрессия белка остеопонтина и связь с ангиогенезом в костном мозге
пациентов с множественной миеломой**

Научный руководитель – Семенова Наталья Юрьевна

Погодина Надежда Андреевна

Выпускник (магистр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: nadezda.pogodina.bio@gmail.com

Множественная миелома (ММ) - опухолевое заболевание, характеризующееся инфильтрацией костного мозга (КМ) опухолевыми плазматическими клетками и обширным поражением костей скелета (Бессмельцев, 2013). При ММ показаны перестройки васкулярной ниши КМ: прогностически значимыми являются тип инфильтрации КМ и площадь микрососудов (Ругаль и др., 2019). Белок остеопонтин, в основном экспрессируется остеокластами, помимо участия в биоминерализации кости, также способствует ангиогенезу. Для ММ было показано, что остеопонтин совместно с VEGF опухолевых клеток приводит к усилению ангиогенеза (Tanaka et al., 2007).

В данной работе были проанализированы трепанобиоптаты КМ 16 пациентов с ММ. Пациенты были разделены на группы в зависимости от типа опухолевой инфильтрации КМ: диффузная (более 50% опухолевых клеток), интерстициальная (от 10 до 50%) и единичные опухолевые клетки (до 10%). Цель исследования - определить экспрессию остеопонтина в КМ пациентов с ММ *in vivo*, а также выявить корреляцию экспрессии белка с типом инфильтрации и площадью сосудов костного мозга. Трепанобиоптаты были исследованы иммуногистохимически (ИГХ) с использованием полуколичественной шкалы оценки “в крестах”. Экспрессия остеопонтина оценивалась по интенсивности ИГХ окрашивания, где “х” - умеренное и “хх” - выраженное окрашивание. Площадь сосудов оценивалась в процентах, как “х” - <7%, “хх” - 7-15% и “ххх” - >15%.

В группе с диффузным типом инфильтрации площадь сосудов соответствовала “ххх”, что связано с усилением ангиогенеза плазматическими клетками. В случае с интерстициальным и единичным типом инфильтрации в среднем площадь сосудов соответствовала “хх”, что тоже выше нормы по сравнению с контролем, однако отмечалась вариабельностью, и встречались пациенты как с более низким, так и более высоким процентом площади сосудов. Экспрессия остеопонтина в зоне эндоста, значимо не отличалась при разном типе инфильтрации. Однако была более выраженной (“хх”) в клетках гемопоэтической ткани у большинства пациентов с диффузной и интерстициальной инфильтрацией, у которых отмечено повышение ангиогенеза.

Таким образом было получено подтверждение связи типа инфильтрации КМ и повышенного ангиогенеза, но не обнаружена связь с экспрессией белка остеопонтина. Вероятно, на повышение ангиогенеза более значимо влияет экспрессия других проангиогенных факторов.

Источники и литература

- 1) Бессмельцев С.С. (2013) ‘Множественная миелома (лечение первичных больных): обзор литературы и собственные данные. Часть 2’, Клиническая Онкогематология, 6(4), с. 379 - 414.

- 2) Ругаль В.И. и др. (2019) 'Характеристика микроокружения костного мозга при множественной миеломой до и после терапии', Сибирский научный медицинский журнал, 39(1), с. 112-118.
- 3) Tanaka, Y. et al. (2007) 'Myeloma cell-osteoclast interaction enhances angiogenesis together with bone resorption: a role for vascular endothelial cell growth factor and osteopontin', Clinical cancer research: an official journal of the American Association for Cancer Research, 13(3), pp. 816-823.