

Роль субпопуляций стромальных клеток, различающихся по экспрессии CD90, в развитии эндокринной офтальмопатии

Научный руководитель – Басалова Наталия Андреевна

Гринчевская Лидия Равиловна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Москва, Россия

E-mail: lidia.khaerdinova@gmail.com

Офтальмопатия Грейвса (ОГ) – это тиреоид-ассоциированное аутоиммунное заболевание мягких тканей орбиты и глаза, сопровождающееся разрастанием жировой ткани орбиты, экзофтальмом, отеком и болью в глазах [1]. Патогенез ОГ изучен слабо, однако известно, что важную роль в нем играют субпопуляции стромальных клеток, различающиеся экспрессией белка CD90. Предположительно, CD90+ субпопуляция клеток обладает высоким потенциалом к дифференцировке в миофибробласты. А клетки, не экспрессирующие CD90 (CD90-), могут дифференцироваться преимущественно в направлении адипоцитов, тем самым способствуя разрастанию жировой ткани [2].

Целью исследования является изучение свойств субпопуляций стромальных клеток, выделенных из жировой ткани орбиты пациентов с ОГ и различающихся по экспрессии CD90, а также потенциальных механизмов их участия в развитии ОГ.

Методом ферментативного переваривания осуществляли выделение стромальных клеток из жировой ткани орбиты пациентов с ОГ (n=7). После культивирования методом клеточного сортирования проводили разделение тотальной популяции на CD90+ и CD90- субпопуляции. Дифференцировку в миофибробластном и адипогенном направлениях индуцировали с помощью трансформирующего фактора роста- β (TGF β) и коммерческой среды, соответственно. Результаты визуализировали с помощью метода иммуноцитохимии и окрашивания красителем Oil Red O.

Путем мечения антителами к коллагенам I и III типа, α -гладкомышечному актину, виментину и CD90 было подтверждено, что выделенные клетки являются стромальными. Показано, что экспрессия CD90 не влияет на дифференцировку клеток в направлении миофибробластов. Однако CD90- клетки активнее дифференцируются в адипогенном направлении: уровень флуоресценции Oil Red O в группе CD90- клеток в 1,5 раза выше, чем CD90+ клеток.

Продемонстрировано, что как CD90+, так и CD90- клетки одинаково восприимчивы к TGF β -индуцированной дифференцировке в направлении миофибробластов, что отличается от литературных данных. При этом CD90- клетки с большей долей вероятности дают начало адипоцитам, чем CD90+ клетки, что коррелирует с данными литературы. Таким образом, необходимо дальнейшее уточнение клеточных механизмов, лежащих в основе прогрессирования ОГ, для поиска новых способов терапии данного заболевания.

Финансирование: грант РНФ № 23-15-00198, <https://rscf.ru/project/23-15-00198/>.

Источники и литература

- 1) Bartalena L., Tanda M. L. Current concepts regarding Graves' orbitopathy // Journal of Internal Medicine. 2022. № 5 (292). С. 692–716.
- 2) Neag E. J., Smith T. J. 2021 update on thyroid-associated ophthalmopathy // Journal of Endocrinological Investigation. 2022. № 2 (45). С. 235–259.