

Роль T-кадгерина в адипоцитарной дифференцировке преадипоцитов 3T3-L1

Мещеряков Марк Дмитриевич

Студент (специалист)

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

E-mail: m9034458888@mail.ru

Жировая ткань играет важную роль в эндокринной регуляции метаболизма. Одним из наиболее важных гормонов, продуцируемых зрелыми адипоцитами, является адипонектин, рецептором которого служит T-кадгерин, экспрессируемый во многих тканях. В настоящее время известно, что экспрессия мРНК T-кадгерина снижена у людей с ожирением по сравнению с контрольной группой с нормальным весом, а также что T-кадгерин может связываться с трансмембранными рецепторами к адипонектину (AdipoR1/R2), потенциально модулируя их сигнальный поток. Однако механизм участия T-кадгерина в дифференцировке адипоцитов и продукции адипонектина не известен.

В исследовании использовали мышинные клетки преадипоцитов 3T3-L1 дикого типа, с гиперэкспрессией T-кадгерина (3T3 T-Cadh \uparrow) и клетки, трансфицированные пустым вектором в качестве контроля плазмидной трансфекции. Для адипоцитарной дифференцировки клетки культивировали в плотном монослое в среде ДМЕМ с низким содержанием глюкозы с добавлением в среду инсулина, дексаметазона и IBMX. Среду заменяли на свежую каждые 3 дня. На 0, 3, 7, 9 день дифференцировки из клеток выделяли мРНК и методом ПЦР в реальном времени анализировали маркеры ранней (SEBP- α , SEBP- β , PPAR- γ) и поздней адипоцитарной дифференцировки (ADIPOQ). Обсчет проводили методом delta(Ct).

Анализ полученных данных показал, что экспрессия мРНК адипонектина появляется на 7 день дифференцировки во всех типах клеток, однако ее уровень в 3T3 T-Cadh \uparrow в 1,7 раза и 2 раза ниже ($p < 0,05$), чем в контрольных клетках и клетках дикого типа соответственно. Значимая разница сохранялась и на 9 день дифференцировки: уровень экспрессии мРНК адипонектина в контрольных клетках продолжал расти и был в 5 раз выше, чем в клетках 3T3 T-Cadh \uparrow . Уровень экспрессии мРНК PPAR- γ на 9 день был в 4 раза ниже в клетках 3T3 T-Cadh \uparrow , чем в контрольных клетках. По SEBP- α и SEBP- β разницы не наблюдалось.

Результаты исследования позволяют предположить, что клетки с гиперэкспрессией T-кадгерина хуже дифференцируются в адипоцитарном направлении, следовательно T-кадгерин является негативным регулятором адипогенеза.