
МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
И ШКОЛЫ

**ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА
РЕЦЕПТОРА СЛАДКОГО TAS1R3 НА ОБМЕН ГЛЮКОЗЫ И ЛИПИДОВ**

© 2020 г. В. О. Муровец

ФГБУН Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, Санкт-Петербург, Россия

e-mail: mourovets@mail.ru

DOI: 10.31857/S004445292007102X

Рецепторы сладкого вкуса, кодируемые генами *Tas1*, опосредующие вкусовое восприятие у человека и животных, экспрессированы также в висцеральной системе, где они участвуют в регуляции всасывания глюкозы в кишечнике, продукции инкретинов, выделения инсулина, а также регуляции адипогенеза. Результаты, полученные *in vivo* с использованием ген-нокаутных мышей, показали влияние гена *Tas1r3* на толерантность к глюкозе и инсулинорезистентность, гомеостаз глюкозы крови в нормогликемическом состоянии и после голодания, а также на массу жирового депо и развитие островковой ткани поджелудочной железы (Муровец и др., 2014, 2016, 2018а; Муровец и др., 2019; Murovets et al., 2015). Малоизученным остается вопрос о влиянии на метаболизм многочисленных полиморфизмов гена *Tas1r3*, выявленных у грызунов и в человеческих популяциях. В частности, у мышей выявлены аллельные варианты гена *Tas1r3*, определяющие повышенную чувствительность к сладкому и его предпочтение, характерную для линии C57BL/6, и пониженную чувствительность, наблюдающуюся у мышей линий 129 и DBA.

Влияние *Tas1r3* полиморфизма на метаболизм глюкозы и липидов (Муровец и др., 2018а; Murovets et al., 2020) исследовали путем сравнения реакций F1 гибридов, полученных от скрещивания инбредных линий мышей: самцов 129P3/J или 129Sv, с самками C57BL/6ByJ или C57BL/6J, либо *Tas1r3* ген-нокауты C57BL/6J-*Tas1r3*^{tm1Rfm}. Эти гибриды различаются лишь набором аллелей *Tas1r3* при идентичном фоновом генотипе. Для контроля эффекта гаплонедостаточности *Tas1r3* были получены F1 гибриды от скрещивания самцов C57BL/6J с самками *Tas1r3* ген-нокауты, которых сравнили с родительской линией B6. Полученные результаты свидетельствуют, что рецессивная аллель *Tas1r3* обуславливает снижение толерантности к глюкозе, снижение потребления и предпочтения сладких веществ. Гемизиготное состояние аллели не влияет на толерантность к глюкозе, но влияет на предпочтение сахарозы при длительном тестировании, а также приводит к снижению уровня инсулина в крови и увеличению массы висцерального жира и печени.

Финансирование работы: РФФИ 19-015-00121.