

Изучение влияния порошка корневища *Curcuma longa* на инсулинорезистентность и толерантность к глюкозе у крыс при аллоксан-индуцированном сахарном диабете

Научный руководитель – Корощенко Галина Анатольевна

Сапрыкина М.Ю.¹, Мухомедьярова Н.Р.²

1 - Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, *E-mail: tara97sap@yandex.ru*; 2 - Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, *E-mail: nadya99@mail.ru*

В работе исследовалось влияние порошка корневища *Curcuma longa* на инсулинорезистентность и толерантность к глюкозе у крыс при аллоксан-индуцированном сахарном диабете.

Взрослые крысы линии Wistar (n=40) были поделены на четыре группы: 1-ая и 2-ая группы являлись интактными; особям 3-ей и 4-ой групп вводили 10% раствор аллоксана (0,1 мл/100 г м. т.) для моделирования сахарного диабета. В корм 2-ой и 4-ой групп добавляли порошок корневища куркумы (2% от м. т.). Для выяснения влияния инсулина на концентрацию глюкозы в крови крысам внутрибрюшинно вводили инсулин (2 МЕ на 1 кг), после определения фоновых значений, и регистрировали показатели в конце 1-го, 2-го и 3-го часов наблюдения. Толерантность к глюкозе определяли путем введения перорально 30% раствора глюкозы (5% от м. т.). Концентрации глюкозы в крови фиксировали при фоновых значениях, и также в конце 1-го, 2-го и 3-го часов после нагрузки.

Исследуя показатели инсулинорезистентности у 1-ой (фон: $4,1 \pm 0,2$; 1 час: $3,1 \pm 0,3^+$; 2 час: $3,2 \pm 0,3^+$ ммоль/л) и 2-ой (фон: $5,5 \pm 0,1$; 1 час: $5,2 \pm 0,1$; 2 час: $5,1 \pm 0,2$ ммоль/л) групп, было обнаружено достоверное снижение концентрации глюкозы в плазме в 1-й и 2-ой часы после введения экзогенного гормона. Следует отметить, что в 1-ой группе к 3 часу эксперимента концентрации глюкозы практически восстановилась до фоновых значений, а во 2-ой группе гипогликемический эффект сохранялся дольше, но проявлялся слабее. У крыс 3-ей группы ответная реакция на введение инсулина не обнаружена, тогда как у 4-ой группы (фон: $10,9 \pm 2,1^*$; 1 час: $10,0 \pm 1,7^*$; 2 час: $8,7 \pm 1,5^{\Delta+*}$; 3 час: $7,8 \pm 1,5^{\Delta+*}$ ммоль/л) наблюдалось достоверное понижение концентрации глюкозы на 2-ой и 3-ий часы после инъекции.

После введения 30% раствора глюкозы в 1-ой группе (фон: $4,7 \pm 0,3$; 1 час: $6,0 \pm 0,4^+$; 2 час: $5,3 \pm 0,5$; 3 час: $4,5 \pm 0,4$ ммоль/л) наблюдалось незначительное увеличение концентрации моносахаридов в крови, содержание которых практически снизилось до фоновых значений на 2-ой час наблюдения. Следует отметить, что несмотря на глюкозную нагрузку у 2-ой группы (фон: $4,3 \pm 0,2$; 1 час: $4,6 \pm 0,2$; 2 час: $4,4 \pm 0,4$; 3 час: $4,9 \pm 0,4$ ммоль/л) не было обнаружено повышения концентрации глюкозы в плазме. Поступление раствора глюкозы в организм привело к повышению уровня сахара в крови в 3-ей (фон: $10,8 \pm 0,8$ [U+20F0]; 1 час: $13,3 \pm 0,9^{+*}$; 2 час: $14,1 \pm 0,9^+$; 3 час: $10,8 \pm 0,9^*$ ммоль/л) и 4-ой (фон: $8,0 \pm 0,8^{\Delta}$; 1 час: $11,2 \pm 1,1^{+*}$; 2 час: $10,5 \pm 1,5^*$; 3 час: $9,3 \pm 0,9^*$ ммоль/л) группах. Однако в 4-ей группе в отличие от 3-ей уже на 2 час содержание моносахарида не отличалось от фоновых значений, тогда как в 3-ей группе оставался достоверно более высоким на протяжении 2-х часов.

Таким образом, куркума обладает достаточно выраженным гипогликемическим эффектом, что обусловлено повышением чувствительности тканей к инсулину, который вызывает повышение толерантности организма к избыточному поступлению углеводов.