

Эффективность магнификамида на модели сахарного диабета 1 типа у мышей ICR

Научный руководитель – Дьяченко Игорь Александрович

Бороздина Наталья Андреевна

Аспирант

Пушчинский государственный естественно-научный институт, Московская область, Россия

E-mail: natalia.borozdina2016@yandex.ru

Используемое в настоящее время в качестве фармакологического препарата низкомолекулярное соединение акарбоза (Precose™ или Glucobay™) является слабым и малоселективным ингибитором панкреатической α -амилазы, и его применение сопровождается побочными эффектами. Ингибирование слюнной α -амилазы позволяет замедлить переваривание полисахаридов на первых этапах его поступления в организм. Поиск пептидных ингибиторов панкреатической α -амилазы и изучение их свойств являются актуальной научной задачей.

Магнификамид - пептидный ингибитор α -амилаз, выделенный из яда морской анемоны *Heteractis magnifica*, который *in vivo* проявил большую ингибиторную активность, чем акарбоза.

В этой работе определена эффективная доза магнификамида при проведении крахмального теста на фоне моделирования сахарного диабета 1 типа у мышей ICR. Животные были распределены на 13 групп, по 10 животных в каждой. Одна из групп была контрольной, без моделирования сахарного диабета 1 типа. У животных групп №2-13 моделировался сахарный диабет 1 типа путем введения стрептозоцина. Через 14 дней после введения стрептозоцина у животных из групп №2-13 наблюдалось значительное повышение уровня глюкозы натощак и животные были распределены на экспериментальные группы: одна группа с сахарным диабетом 1 типа и введением носителя, одна группа с введением акарбозы - препарата сравнения, и остальные десять групп - с введением магнификамида. Акарбоза вводилась однократно за 30 минут до начала крахмального теста в дозе 3 мг/кг. Магнификамид изучался при однократном введении в следующих дозах: 0,1 мг/кг, 0,01 мг/кг, 0,005 мг/кг, 0,0025 мг/кг и 0,001 мг/кг. Тестируемые дозы магнификамида вводились за 45 или 30 минут до начала крахмального теста. Крахмальный тест проводился для определения динамики постпрандиального уровня глюкозы. Статистический анализ результатов проводился с помощью t-теста Стьюдента путем попарного сравнения прироста уровня глюкозы контрольной и экспериментальных групп.

Магнификамид, вводимый за 30 и 45 минут до крахмального теста, снизил постпрандиальный уровень глюкозы у мышей, у которых вызывался дефицит бета-клеток поджелудочной железы, в то время как у животных модельной группы постпрандиальный уровень глюкозы был значительно повышен. Значительное снижение уровня глюкозы наблюдалось при введении магнификамида в дозе 0,005 мг/кг за 30 и 45 минут до начала крахмального теста, в то время как при введении акарбозы в дозе 3 мг/кг за 30 минут до крахмального теста значительного снижения уровня глюкозы не наблюдалось. Таким образом, магнификамид является перспективным гипогликемическим препаратом для применения его при сахарном диабете.