

**Влияние вкусовых раздражителей аминокислотной природы на
вариабельность сердечного ритма**

Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь

Чувство вкуса предоставляет жизненно важную сенсорную информацию для определения, будут ли проглочены конкретные еда или напиток. Выявление вкусовых стимулов опосредовано координированным действием различных типов вкусовых сенсорных клеток, размещенных во вкусовых почках специализированных сосочков в полости рта. Вкусовые рецепторы, которые обнаруживают соединения, вызывающие сладкий, соленый, кислый, горький и умами вкусы, являются ключевыми игроками при выборе питательных веществ. Одним из таких примеров являются аминокислоты. Механизмы, в которые вовлекаются нейротрансмиттеры аминокислотной природы, в частности, глутамат (возбуждающий нейромедиатор), L-аргинин (предшественник NO), гаммааминомасляная кислота и глицин (тормозной медиатор), реализуются на различных уровнях регуляции функций нервной системой. Реакции функциональных систем организма человека на предъявление возбуждающих и тормозных аминокислот в качестве стимулов вкусового анализатора изучены плохо или даже не описаны. Целью данной работы явилось установление связи рецепции аминокислот в ротовой полости человека с контролем сердечного ритма

симпатической и парасимпатической нервной системой по показателям его вариабельности.

Данная работа была выполнена на базе кафедры физиологии человека и животных биологического факультета Белорусского государственного университета. Было обследовано 27 студентов в возрасте от 17 до 22 лет, 13 юношей и 14 девушек. Регистрация показателей вариабельности сердечного ритма проводилась методом кардиоинтервалографии по Р.М. Баевскому на аппаратно-программном комплексе «VARICARD». Программное обеспечение «VARICARD» использовано совместно с системой «KARDIVAR» и «ISCIM 6», которая обеспечивает неинвазивный мониторинг показателей работы сердца.

При помощи данной методики регистрации электрокардиограммы удалось выявить влияние вкуса аминокислот на регуляцию сердечного ритма автономной нервной системой. Во время регистрации испытуемые удерживали соответствующие растворы в ротовой полости в течение 5 минут. После окончания записи раствор выплевывался, рот промывался водой. Полученные данные обрабатывались в программе Statistica 8.0.

Предъявление испытуемым раствора L-аргинина (1 г в 100 мл воды, 10 мл) вызвало снижение частоты сердечных сокращений, уменьшение значения индекса напряженности функциональных систем, а также уменьшение среднего значения низкочастотных волн и увеличение среднего значения высокочастотных волн кардиоритмограммы, что указывает на вовлечение в регуляцию парасимпатического центра вегетативной нервной системы. Такой же эффект наблюдался при предъявлении раствора препарата «Фенибут» (50 г в 100 мл воды, 10 мл), метильного производного гаммааминомасляной кислоты. Предъявление глицина (100 мг в виде таблетки под язык) в качестве вкусового раздражителя повлекло небольшое снижение частоты сердечных сокращений. Отрицательный хронотропный эффект и повышение индекса ваго-симпатического взаимодействия наблюдались при предъявлении бульона из коммерческого продукта – кубиков, содержащих глутамат и вкусовые добавки. Воздействие глутамата (1 г в 100 мл воды, 10 мл) на вкусовые рецепторы вызывало повышение значения индекса напряженности функциональных систем, что свидетельствует о напряжении физиологических механизмов, отражающих нагрузку на сердечно-сосудистую систему.

Таким образом, вкусовые раздражители аминокислотной природы могут изменять вегетативную регуляцию ритма сердца, воздействуя на вкусовые рецепторы, но не попадая при этом непосредственно в пищеварительный тракт.