

Мясной вкус

Кандидат химических наук
А.С.Садовский



ЧТО МЫ ЕДИМ

Глутаминовая кислота (glu) и ее производные участвуют во многих жизненно важных процессах. В учебниках их описание занимает две полновесные главы, поэтому остановимся на главном.

Закодированные в геноме аминокислоты, из которых мы и состоим, принято называть мужскими именами. Исключение — две дикарбоновые: аспарагиновая и героиня рассказа — глутаминовая кислота. Ее открыл Г.Риттхаузен в 1868 году, и название по традиции определил источник — мучной клейстер (англ. glue). Амид этой кислоты — глутамин (gln) во многом ведет себя как монокарбоновая аминокислота и даже имеет свой код в геноме. В начале прошлого века профессор Токийского университета К.Икеда выделил из водоросли ламинарии монанатриевую соль глутаминовой кислоты (МСГ). Мы специально так подобрали название, чтобы аббревиатура совпала с распространенной в США — MSG (Mono Sodium Glutamate). Для обозначения вкуса МСГ Икеда ввел специальный термин «умати», не поддающийся точному переводу с японского. По причине отсутствия ему аналогов термин, наряду со словосочетанием «мясной вкус», постепенно вошел и в западную литературу. Ламинария, а в Японии это традиционная еда, содержит до 1% МСГ. Вскоре концентрат МСГ («аджиномото») поступил в продажу и быстро стал популярен в Азии. После Второй мировой войны широкому распространению МСГ в качестве пищевой добавки в США посодействовали интенданты: они заметили, что в рационе японской армии МСГ применяли для облагораживания пищи и придания ей вкуса, похожего на мясной.

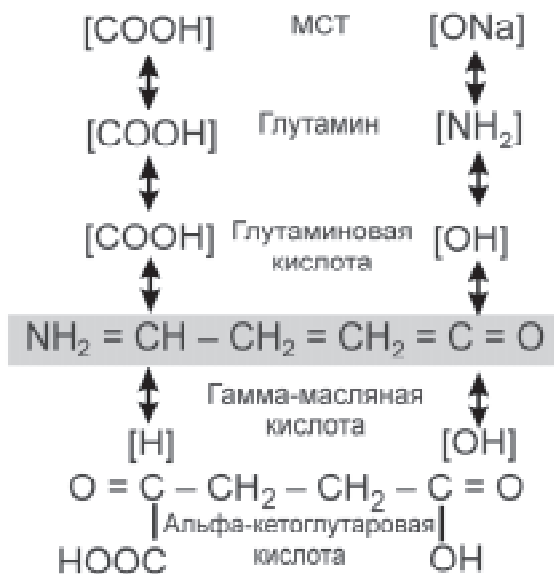
Истории МСГ уделено столько места потому, что признание «умати» в качестве пятого основного вкуса (помимо горького, сладкого, соленого и кислого) повлекло изменение вековых представлений об этом виде ощущений. Пара МСГ/glu, практически не обладающая собственным вкусом, возбуждает рецепторы языка, которые реагируют на белковую пищу. От ис-

следований в этой области можно ожидать не только любопытных открытий, но и практических новинок.

Интерес у общественности вызван еще и тем, что несколько процентов населения Европы и Северной Америки испытывает аллергическую непереносимость к МСГ. Иногда буквально щепотки его хватает, чтобы вызвать довольно острую и неприят-

заменяемых аминокислот (glu и gln тоже заменяемые). Глутаминовая кислота и ее производные — это главные действующие лица на сцене метаболизма азотсодержащих веществ.

В тканях головного мозга глутаминовая кислота путем декарбоксилирования частично переходит в гамма-аминомасляную кислоту (ГАМК). Пара glu/ГАМК здесь уже исполняет роль



Если к выделенному цветом остову мысленно присоединить атомы в скобках, то получатся соединения, указанные в строчке. В природе распространены только L-изомеры производных глутаминовой кислоты, этот символ опущен. В реальных условиях жизни все эти соединения присутствуют в ионизированной форме.

ную реакцию («синдром китайского ресторана») и даже привести к судебным разбирательствам. Присутствие глутаматов в продуктах стали маркировать на этикетках в Европе (E620-E625) и Австралии (621-625). Официально же МСГ и glu признаны безопасными, и, более того, glu и gln используют как профилактические и лечебные средства.

Иски к природе не предъявишь, но мы с белками ежедневно получаем около 20 грамм gln, и в организме он без особого труда гидролизует до glu (и это столь же неизбежно, как реклама на ТВ). Добавочное количество gln и glu стимулирует иммунитет и интенсивность анаболизма в целом, поскольку переходы glu в альфа-кетоглутарат на стадии трансаминирования сопровождают синтез всех

медиаторов прохождения нервных импульсов возбуждение/торможение. Более известно подобное действие адреналина, всего же нейромедиаторов около десятка. Для glu гематоэнцефалический барьер почти не преодолит в отличие от gln, так что последний, проникая в мозговую ткань, и служит исходным сырьем для ГАМК. Тем не менее glu иногда используется для лечения некоторых психических заболеваний.

