**ЭНДОГЕННЫЙ СИНТЕЗ ФОРМАЛЬДЕГИДА КАК ВОЗМОЖНЫЙ ФАКТОР ТОКСИЧНОСТИ ДИЕТИЧЕСКИХ ДОБАВОК, ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ФАРМПРЕПАРАТОВ**

Козионова А. А., Васильева И. М.

Креатин, диметилглицин, глицерол, аспартам, пектины, кофеин, эритромицин, уротропин и др. широко используются в качестве имеющих различное предназначение диетических добавок и фармпрепаратов. Некоторые из них могут поступать с пищей и высвобождаться в процессе пищеварения. Все эти соединения объединяет то, что они в организме служат субстратами для ферментативного синтеза формальдегида и могут существенно увеличивать его продукцию, включаясь в тот или иной путь катаболизма. Так из креатина и диметилглицина образуется метиламин, который с помощью семикарбазилчувствительной аминооксидазы распадается на формальдегид. Пероксид водорода и аммиак. Синтез формальдегида из глицерола и кофеина осуществляется при участии цитохрома Р-450, а его образование из аспартама и пектинов связано с дегидрированием интермедиатора их катаболизма – метанола. Формальдегид проявляет генотоксическое, мутагенное, иммуногенное (в том числе аллергенное), онкогенное действие, и это следует учитывать при оценке опасности потребления тех или иных диетических добавок, продуктов питания. Эндогенный синтез формальдегида возможен вследствие жизнедеятельности микрофлоры в желудочно-кишечном тракте и/или клеточного метаболизма тех веществ, которые без изменений могут всасываться в кишечнике. Второй путь вряд ли может привести к накоплению свободного формальдегида в токсичных количествах в клетках и тканях организма в силу того, что они имеют очень активную систему одноуглеродного обмена, достаточную для его связывания. Но микробный метаболизм поступающих в желудок соединений, прежде всего в условиях дисбактериоза и нарушения гастроэнтерологической функции, может привести к локальному образованию таких высоких концентраций формальдегила, которые способны вызвать апоптоз и злокачественную трансформацию клеток слизистого слоя. Нельзя исключить и то, что в результате микробного метаболизма исходных соединений образуются интермедиаты – предшественники формальдегида (например метанол), которые после всасывания из желудочно- кишечного тракта высвобождают формальдегид уже непосредственно в клетках, чувствительных к его токсическому действию. Креатин, который широко используется в пищевых добавках для повышения физической силы и выносливости спортсменов, для похудения, в этом отношении представляется особенно опасным, так как используется в высоких дозах и плохо всасывается. При клинико-лабораторном обследовании 54 гастроэнтерологических больных показано, что у 14 из них (21%) после приема раствора креатина моногидрата в поступающем из желудка воэдухе обнаруживается формальдегид в концентрации до 100 мкг/ м3.