

Сенькевич К. Д., Кажановская В. С.

ДЕФИЦИТ ВИТАМИНА В6 В РАЦИОНЕ, ВЛИЯНИЕ НА МИКРОБИОМ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Наумов А. В.

Кафедра биологической химии

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

Дефицит витамина В6, может значительно влиять на микробиом кишечника и его метаболиты, поэтому требует рассмотрения при оценке влияния диеты на микробиом.

Витамин В6 является одним из жизненно важных микроэлементов, участвующих в одноуглеродном метаболизме наряду с фолиевой кислотой и витамином В12. Пиридоксаль-5-фосфат, активная форма витамина В6, действует как кофактор в более чем 140 ферментативных реакциях углеводного, аминокислотного и липидного обменов; обладает антиоксидантными и противовоспалительными свойствами; недавно была продемонстрирована его новая роль в иммунном ответе. Благодаря многогранным ролям витамина В6, возможно значительное нарушение метаболических путей, если его концентрация существенно отклоняется от оптимального уровня. Потребности хозяина в витаминах группы В обеспечиваются либо через внешнее поступление с пищей, либо бактериальным биосинтезом. Однако количество кишечных бактерий, которые могут продуцировать специфических витаминов группы В ограничено. Известно всего шесть видов бактерий, способных вырабатывать витамин В6 в кишечнике: Бактериоиды, Бифидобактерии лонгум, актинобактерии и протеобактерии. Микробиом кишечника и его биосинтетическая способность зависит в большинстве от среды хозяина. Поэтому вполне вероятно, что микроэлементы могут играть решающую роль в формировании состава микробиома и метаболической способности.

Дефицит витамина В6 значительно снизил массу тела, это связано со снижением биосинтеза липидов, на что указывают более низкие уровни циркулирующих триглицеридов и уменьшение жировых отложений. Несмотря на это, влияния на уровни глюкозы, инсулина и резистентность к инсулину не произошло. Дефицит витамина В6 изменил микробный профиль кишечника у обоих полов. На уровне типа обнаружили более низкую относительную численность *Verrucomicrobia*. Относительное обилие *Lachnospiraceae*, *Bacteroidaceae* и *Erysipelatoclostridiaceae*. Произошло увеличение относительного обилия *Lachnospiraceae_NK4A136_group* (род семейства *Lachnospiraceae* класса *Clostridia*, является основным компонентом желудочно-кишечного тракта млекопитающих). В слепой кишке заметно нарушился биосинтез аргинина, который выступает не только в качестве субстрата для синтеза белка, но и в качестве важного предшественника для различных молекул, связанных с функциями клетки (например оксид азота). Некоторые другие пиридоксаль-5-фосфат-зависимые пути, в том числе лизин, никотинат и метаболические реакции никотинамида, также были нарушены из-за дефицита витамина В6. Следовательно дефицит питательных микроэлементов, таких как дефицит витамина В6, может значительно влиять на микробиом кишечника и его метаболиты, и поэтому требует дополнительного рассмотрения при оценке влияния диеты на микробиом.