

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ЦЕННОСТИ ПИЩЕВОГО РАЦИОНА НА БИОХИМИЧЕСКИЙ, ГОРМОНАЛЬНЫЙ И ЭЛЕМЕНТНЫЙ СТАТУС ОРГАНИЗМА

Соловьева И.Г.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Согласно учебному плану по направлению подготовки 06.04.01 Биология, в рамках выполнения программы магистратуры «Биохимия и молекулярная биология» предусмотрено написание курсовой работы по дисциплине «Биохимические основы нутрициологии». Данная дисциплина относится к блоку базовой части обязательных дисциплин (М.1.В.ОД). Целью курсового исследования было изучение влияния пищевой ценности рациона на биохимический, гормональный и элементный статус организма.

Нутрициология — наука о питании, которая изучает: пищевые вещества и компоненты, содержащиеся в продуктах питания; правила приема пищи; законы взаимодействия пищи; влияние пищи на организм. Основная задача нутрициологии — обоснование рационального питания.

Рациональное питание на современном этапе жизни нашей страны имеет большое значение не только для здоровья, но и для выживания населения. Нарушение структуры питания непосредственно оказывает влияние на функционирование организма, поэтому правильное рациональное питание подразумевает своевременное употребление человеком не только хорошо приготовленной вкусной пищи, но и содержащей оптимальное для его жизнедеятельности соотношение необходимых пищевых веществ - нутриентов (белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов, доброкачественной воды). Недостаток каждого пищевого вещества в организме человека влияет на состояние его здоровья.

Организм человека нуждается в регулярном поступлении энергии из внешней среды. Источниками энергии служат пищевые вещества, попадающие в организм с продуктами питания. Пищевые продукты в своем составе имеют разные соотношения вышеуказанных компонентов и поэтому человеку нужно потреблять разнообразные продукты питания, чтобы не было избытка одних при дефиците других. Сбалансированное питание в целом, учитывает эти соотношения, однако на практике это редко применяется.

Все продукты состоят из неорганических и органических веществ, которые называются пищевыми веществами или нутриентами. Именно они играют важную роль в построении и обновлении клеток и тканей, в регулировании физиологических и биохимических функций. Пищевые вещества, необходимые организму в больших количествах—десятках граммов в сутки называются макронутриентами. К ним относят белки, жиры, углеводы. Также к макронутриентам относят воду, необходимую ежедневно в количестве полутора – двух литров. Белки, жиры, углеводы имеют первостепенное значение в жизнедеятельности человека, так как по их содержанию определяется ценность пищевого рациона. Микронутриенты требуются

организму в малых количествах – в долях грамм (миллиграммах, микрограммах). Это витамины, ряд минеральных веществ.

Баланс макро и микронутриентов можно и даже нужно поддерживать на необходимом уровне с помощью грамотно составленного режима питания. Ведь именно эти пищевые вещества отвечают за здоровье, красоту и работоспособность организма.

Белки, представляя собой, основной компонент питания, являются одним из самых сложных пищевых веществ, нужных организму в больших количествах. Источники белков – это растительные и животные продукты, однако продукты животного происхождения в связи с большим количеством и соотношением аминокислот, обладают более высокой биологической ценностью. Снабжение организма человека необходимым количеством аминокислот – основная функция белка. Роль белков в организме чрезвычайно важна: они выполняют строительную функцию, каталитическую, транспортную, сократительную, защитную, гомеостатическую и энергетическую.

Жиры требуются организму, так же как и белки в больших количествах. В процессе расщепления жиров образуются жирные кислоты и глицерин. Жиры представляют собой главный источник энергии для организма, материал для построения клеточных мембран. Кроме того, жиры координируют метаболические процессы, в их состав входят минеральные вещества, витамины и ферменты. Жиры классифицируют на насыщенные (насыщены водородом) и ненасыщенные - полиненасыщенные и мононенасыщенные. Ненасыщенные жиры являются жизненно необходимыми для организма, поскольку могут поступать только извне.

Углеводы являют собой самый большой по массе компонент питания. Они бывают сложные и простые, усваиваемые и неусваиваемые. Основной источник углеводов - продукты растительного происхождения. Усваиваемые углеводы представляют собой важный энергетический ресурс для организма, сжигаются на 100%, не образуя шлаки. Среднесуточная норма углеводов составляет от 350 до 500 г, она обусловлена родом деятельности и энергетическими затратами. Минимальной дозой считается количество в 50 – 60 г, дальнейшее снижение которого приводит к нарушениям обменных процессов. Избыток углеводов провоцирует развитие ожирения, сахарного диабета, атеросклероза и других заболеваний. Лучшим вариантом среди продуктов, содержащих углеводы, являются натуральные, не переработанные овощи, фрукты и ягоды.

Минеральные вещества, в отличие от белков, жиров и углеводов, не обладают энергетической ценностью. Однако именно они обеспечивают постоянство осмотического давления, являющимся главным и необходимым условием для жизнедеятельности тканей и клеток. Минеральные вещества принимают участие в передаче нервных импульсов и обеспечивают свертываемость крови, являются материалом для построения костной и зубной ткани. Минералы делятся на макро- (Ca, P, Mg, Na, K, Cl, S) и микроэлементы (Fe, Zn, J, F, Cu). Первая группа содержится в организме в большом количестве,

вторая же – представлена незначительно. Минеральные вещества (соли) входят в состав всех клеток и тканей тела и являются их необходимой составной частью. Исходя из того, что микроэлементы являются участниками многих биохимических процессов жизнеобеспечения, то и потребность в них у человека велика.

Величина потребности в нутриентах складывается из нескольких факторов: пол, вес, физическое состояние, наличие или отсутствие патологий, род деятельности и др.

В организме человека протекают миллионы, а может быть и миллиарды различных биохимических процессов.

Элементный и гормональный статус организма – достоверное отражение происходящих в организме человека биохимических процессов. Нарушения этих процессов возникают либо при отсутствии в питании витаминов, минеральных веществ, либо при нарушении соотношения основных питательных веществ - белков, жиров и углеводов, либо при попадании в него загрязняющих (чужеродных) соединений - радионуклиды, пестициды и гербициды, нитраты и нитриты, микотоксины, консерванты, антиокислители, тяжелые металлы и др.

Еще Гиппократ в Древней Греции знал, что все болезни от питания и лечить их нужно пищей.

Список литературы

- 1. Барышева, Е. С. Теоретические основы биохимии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. С. Барышева, О. В. Баранова, Т. В. Гамбург; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2011. - AdobeAcrobatReader 5.0 Издание на др. носителе [Текст] . - № гос. регистрации 0321102524.*
- 2. Мартинчик, А.Н. / Общая нутрициология / учебное пособие / Мартинчик А.Н., Маев И.В., Янушевич О.О. // Москва : МЕДпресс-информ. – 2005. – с. 82-104.*
- 3. Нотова, С. В. Особенности элементного статуса у лиц с различным уровнем липидного обмена [Электронный ресурс] / Нотова С. В., Мирошников С. В., Барабаш А. А. // Технологии живых систем, 2010. - Т. 7, № 7. - С. 31-34.*
- 4 Плакунов, В.К. Основы динамической биохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.К. Плакунов, Ю.А. Николаев.- Электрон. текстовые дан.- Логос, 2010.- Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> / book/ 84985/.*