

THE DEPENDENCE OF THE RATE OF METABOLISM FROM THE INTENSITY OF PHYSICAL ACTIVITY

*Poliakova D.S., Polischuk T.V.
Kharkiv national medical university, Ukraine*

Nowadays, the problem of excess weight worries most of the population of our country, one of the reasons is the recessing of metabolic rate that often leads to the accumulation of unnecessary amount of nutrients. Therefore, this problem should be solved to raise the quality of health and improve appearance of the human body. There are several ways of getting rid of this problem: to maintain a proper diet, to keep up the regime of day (getting enough sleep and rest), and the most important requirement is the regular comprehensive physical activity.

Metabolism involves two possible ways of transformation of nutrients such as proteins, fats and carbohydrates. It is the catabolism(breakdown) and anabolism(building up or creation). These two biochemical processes are closely interrelated. If more energy releases in the process of catabolism than it is used in the process of anabolism, the body stores the excess energy as fat and glycogen, and it is required to accelerate the metabolic rate to get rid of that. The degree of transformation of carbohydrates, fats and proteins is different, because it depends on the intensity of physical activity.

The main component of all body cells are proteins, they are primarily responsible for the plastic function and construction of tissue structures. Proteins, that human body contains, are permanently updated, and elements that have lost their functional importance, are broken down and replaced with a new one. Protein breakdown is enhanced if prolonged strenuous functioning of muscles takes place, it is associated with enhanced getting out of amino acids (that are structural units of proteins) from muscle and lymphoid tissue, after that they are used to update the energy reserves of the body.

Carbohydrates are an important source of energy, because the result of this disintegration is the reconstruction of ATP. The main part of carbohydrates is localized in the muscles and liver as glycogen, and exactly the skeletal muscles are the primary consumers of glucose, that is the product of the breakdown of carbohydrates, which are disintegrated by means of aerobic and anaerobic reactions. The resources of carbohydrates of the organism are mobilized in the beginning of muscle activity, after that muscle splits its own glycogen to glucose with minimal intake of it from blood. Therefore intensive muscle exercises stimulate the breakdown of carbohydrates.

Another important component of cell structures are the lipids that can be ingested with food or be synthesized from carbohydrates. In that case, if energy spending by the body are insignificant, the excess of lipids is deposited in fat depots, which are continuously made up. Fatty acids are the substrate of muscle functioning, they are released from the adipose tissue. However, using of free fatty acids is negligible, that is connected with the intensive breakdown of carbohydrates to monomers in the muscles. And only long-term exercise with moderate power lead to use plenty of fatty acids because the level of processing of carbohydrates is reduced, and lactic acid does not accumulate.

In this way, physical exercises can significantly change the rate of metabolic processes. Regular loads stimulate changes in the internal environment of the body: short and intensive exercise contribute to the reduc-

tion of stores of glycogen in liver and muscles, with longer loads — resources of fats, and during physical workout with the power direction large amount of proteins spends in muscles. However, during the relaxation reconstruction of all main elements of metabolism occurs, and it is the basis of workouts, aim of which is the acceleration of metabolism in the human body.

ПРОФІЛАКТИКА ІМУНОЗАЛЕЖНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОБІОТИКІВ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ

*Почерняєва В.Ф., Васько Л.М., Жукова Т.О., Васько М.Ю.
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава, Україна*

За даними зарубіжних та вітчизняних дослідників, до ознак імунозалежних порушень відносяться часті епізоди гострої чи часторецидивуючої інфекції, особливо, якщо вони з'являються одна за одною та вимагають застосування антибіотиків (ГРВІ, бронхіти, гайморити, пневмонії, пієлонефрити, отити, часті рецидиви герпесу та ін.). Дана патологія розвивається при порушенні сталості мікрофлори кишківника, як складової імунної системи. Ось чому вживання кисломолочних напоїв, до складу яких входять мікроби, схожі на нашу фізіологічну мікрофлору (пробіотики), надзвичайно важливо для нормального функціонування імунної системи. Позитивний ефект досягається як шляхом введення живих клітин лактобактерій безпосередньо в організм людини, так і шляхом використання цих мікроорганізмів у складі заквасок при отриманні продуктів харчування, у тому числі на основі молока. Оздоровлюючий ефект в значній мірі обумовлений біологічно цінними властивостями спеціально підібраних для цих цілей культур молочнокислих бактерій і біфідобактерій. Пробіотичними властивостями володіє кефір. Він заселяє кишечник корисними бактеріями, тим самим запобігаючи розвитку кишкових інфекцій, дисбактеріозу і відповідно зниженню імунітету. Кефір дуже легко засвоюється: якщо випите нами молоко протягом години перетравлюється лише на 30%, то кефір за той же час — на 90%. Завдяки цьому кефір взагалі покращує процеси травлення, сприяє швидкому засвоєнню і інших продуктів. Видатний фізіолог, лауреат Нобелівської премії І.І. Мечников вперше науково обґрунтував лікувальні властивості кефіру і був фанатично відданий способу лікування всіх людських хвороб з допомогою нього. У 1908 р., у щорічному виданні французької академії наук була опублікована стаття І.І. Мечникова «Несколько слов для кислаго молока», де він запропонував науково обґрунтований рецепт йогурту, як «противоядие от старения». Відома «простокваша Мечникова» — це молоко, заквашене болгарською паличкою і термофільним молочним стрептококом. У результаті роботи цих мікроорганізмів, довів вчений, утворюється продукт, який нормалізує травлення, знищує шкідливі бактерії, продовжує життя, підсилює імунітет. І.І. Мечников стверджував, що для досягнення ефекту достатньо кожен день випивати два стакани кефіру.

Дослідження пробіотичних властивостей кисломолочних напоїв, яке почалося ще з кінця 19-го сторіччя, в наш час є новим перспективним напрямком у медицині. За прогнозами зарубіжних дослідників, використання молочнокислих бактерій і біфідобактерій у складі пробіотичних препаратів і в продуктах функціонального харчування вже на початку