

УДК 51

МАТЕМАТИКА В ПРАВИЛЬНОМ ПИТАНИИ

Гутова Е.В., ст. преподаватель кафедры математики
Евдокимова А.О., студентка гр. ТЛб-181, I курс
Хевиашвили Л.З., студентка гр. ТЛб-181, I курс
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Математика в правильном питании играет огромную роль, так как только при помощи нее можно сосчитать суточную норму калорий, белков, жиров и углеводов, расчет суточной нормы воды или же расчет необходимых витаминов и нутриентов, необходимых человеку для нормальной работы его организма и поддержания иммунной системы организма. Поскольку правильное питание является актуальной темой, необходимо знать, как правильно производить математические расчеты и потреблять требуемую нашим организмом норму питательных веществ.

Чтобы контролировать свой вес, или же поддерживать прежнюю форму, человек должен уметь рассчитывать норму БЖУ. Нормой БЖУ считается 1:1:4, но среди профессиональных тренеров, спортивных консультантов существует немного другая пропорция 4:2:4, либо 5:1:2. Такие соотношения БЖУ применяют для похудения или же сушки тела.

Нормой БЖУ за сутки является 40-50% углеводов, 30-40% белков, 20-25% жиров, а для похудения требуется 30-40% углеводов, 40-45% белков и 15-20% жиров от суточной нормы потребления калорий.

В 1 грамме белка содержится 4 ккал, в 1 грамме жира – 9 ккал и в 1 грамме углеводов – также 4 ккал.

Отсюда имеем, что если ваш лишний вес составляет не более 10 кг, то количество ккал в сутки можно посчитать по формуле: желаемый вес(кг) × 24.

Например: ваш вес составляет 70 кг, тогда $70 \text{ кг} \times 24 = 1680 \text{ ккал}$, 45% белка от 1680 ккал – это 756 ккал. Разделим полученное число на 4 ккал, следовательно, в день человеку желательно употреблять 189 грамм белка;

По аналогии произведем остальные расчеты: 25% жиров от 1680 ккал – это 420 ккал. Также делим полученное число на 9 ккал, получим 47 грамм жира в день.

Нормой суточного употребления углеводов – 30% от 1680 ккал, это 504 ккал. Далее делим на 4 ккал, что составит 126 грамм углеводов поможет человеку не поправляться и поддерживать необходимый баланс.

Есть еще несколько способов, которые помогут рассчитать норму БЖУ. Например, по формуле Харриса-Бенедикта; она подходит для расчета нормы потребляемых калорий для всех типов телосложения.

Для женщин она выглядит так:

$$\text{BMR} = 447,593 + (9,247 \times \text{вес}) + (3,098 \times \text{рост}) - (4,430 \times \text{возраст}).$$

Для мужчин следующим образом:

$$\text{BMR} = 88,362 + (13,397 \times \text{вес}) + (4,799 \times \text{рост}) - (5,677 \times \text{возраст}).$$

В этих формулах присутствуют такие показатели как рост, вес, возраст. Благодаря им мы получаем базовый показатель обмена веществ, другими словами – это то, сколько человек тратит ккал в состоянии покоя.

Далее вводится коэффициент активности человека. Он умножается на BMR.

Если вы ведете сидячий образ жизни, то коэффициент равен 1,2; если вы занимаетесь 1–3 раза в неделю, то 1,375; если 3–5 раз в неделю, то 1,55; если 6–7 раз в неделю, то 1,725; если вы спортсмен, то 1,9.

Так же, не менее важным пунктом для поддержания веса или же похудения является вода. Практика показывает, что мы употребляем намного меньше воды, чем нужно.

Естественно чай, различные соки, кофе в расчет не берутся.

Конечно же все люди разные по массе тела, следовательно, нужно пить разное количество воды.

На сегодняшний день существует актуальная цифра, которая показывает сколько H₂O требуется потреблять человеку в сутки – это 30 мл на каждый килограмм тела. Но, кроме этого, существуют различные способы расчета нормы воды для каждого человека.

Например: вес делим на 20, т.е. $70/20 = 3,5$ литра воды в сутки.

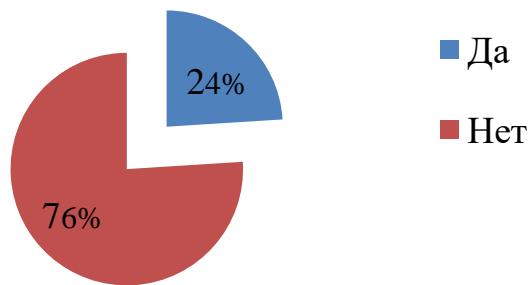
Также норму потребляемой воды можно рассчитать по другой формуле: вес умножаем на 40 ($70 \times 40 = 2800$ мл, то есть получаем 2,8 литра в сутки)

Из этого можно сделать вывод, что человеку с массой тела 70 кг следует выпивать от 2,8 до 3,5 литров воды за сутки. Это будет необходимой нормой для положительной работы организма, а также улучшит обмен веществ.

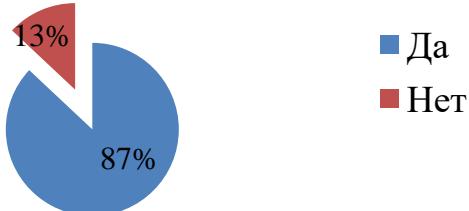
Проведя социологический опрос среди студентов университета, мы определили в среднем какое количество людей придерживается правильного питания и ведут расчеты КБЖУ в процентном соотношении.

Таким образом, среди опрашиваемых нами людей, большинство даже не догадываются, что норму необходимых полезных для нас веществ можно рассчитывать. Малая доля ведет здоровый образ жизни и использует математический расчет, чтобы узнать количество потребляемых нутриентов и придерживается ему.

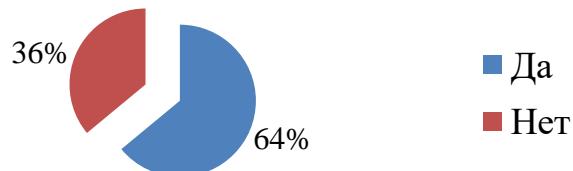
Ведете ли вы расчеты КБЖУ?



Рассчитываете ли вы норму потребляемой воды в сутки?



Знаете ли вы как нужно расчитывать норму калорий?



Также мы видим, что математика и правильное питание тесно связаны друг с другом, так как все расчеты проводятся только с помощью математических методов.