热能

热能简介

热能(thermal energy)又称热量、能量等，它是生命的能源。 人的每天劳务活动、体育运动、上课学习和从事其他一切活动，以及人体维持正常体温、各种生理活动都要消耗能量。就像蒸汽机需要烧煤、内燃机需要用汽油、电动机需要用电一样。

热能的来源

人体的热能来源于每天所吃的食物，但食物中不是所有营养素都能产生热能的，只有碳水化合物、脂肪、蛋白质这三大营养素会产生热能。

每克营养素产生的热能

每克碳水化合物在体内氧化时产生的热能为16.74千焦耳（4千卡），脂肪每克为37.66千焦耳（9千卡），蛋白质每克为16.74千焦耳（4千卡） 热能的单位。

焦耳与千卡的单位换算

常指能使1升水升高1摄氏度所需的热量，就相当于4.184千焦耳的热能。单位换算如下： 1千卡=4.184千焦耳
1千焦耳=0.239千卡

热量的重要性

营养就是生长发育的"建筑材料" 生长是指细胞的繁殖、增大及细胞间质的增加，表现为全身各部分、各器官、各组织的大小、长短及重量的增加；发育是指身体各系统、各器官、各组织功能的完善。生长主要是量的变化，发育主要是质的变化。生长发育除产生体格方面的生理变化以外，还包括神经系统以及由此引起的心理素质的变化。影响生长发育的主要因素有遗传和营养、疾病、锻炼、生活水平、社会环境、气候因素等，其中营养因素占有十分重要地位。蛋白质、脂肪、糖类及维生素等七大营养素，对生长发育均起着极其重要的作用。例如，构成人体组织的基本单位是细胞，细胞的主要成分是蛋白质。新的组织细胞的构成，细胞的繁殖、增大及细胞间质的增多，都离不开蛋白质。又如碳水化合物、脂肪、鲺等营养素，也都是构成组织细胞的重要成分和生长发育的重要物质基础。 学生的身高、体重发育受膳食结构发生了很大变化，以致1935-1980年期间，日本儿童的生长发育水平来了个加速性提高。由于日本政府十分重视营养，从而使日本成为当今世界的经济强国和长寿之国。以致被世界从多学者概括为："一顿营养午餐即振兴了日本民族"。我国儿童青少年的生长发育水平，非常显著的为90年代高于60年代高于40年代。这也充分说明了营养因素对中国儿童青少年身高、体重的增长起到了明显的促进作用。 因此，不论是生长还是发育都少不了营养，营养既是决定生长发育潜在水平最终发挥行如何的重要因素，也是影响生长发育最为重要的"建筑材料"。

热能的需要量

热能的需要量指的是维持身体正常生理功能及日常活动所需的能量,如低于这个数量,将对身体产生不良影响。人体需要的能量也即包括基础代谢所需的能量、劳动活动所需的能量、消化食物所需的能量等三个方面。对于处在生长发育阶段的儿童青少年，由于身体的新陈代谢特别旺盛，对热能的需要量较高。一个人如果期热量摄入不足，就会使体内贮存的糖逐渐减少，到一程度时，就将开始动用脂肪，并消耗部分蛋白质，使肌肉和内脏萎缩、消瘦、乏力、体重减轻、变得"骨瘦如柴"，各种生理功能受到严重影响，甚至危及生命。在日常生活中，有些学生经常少吃或不吃早餐，由于体内热能不足，使得血糖降低，在上第二节课以后往往产生饥饿感，自觉手足无力，上课时思想不集中。这就是吃的食物不够，能量不足所造成的，日久还会影响生长发育。 但是，如果每天吃过多的糖果、甜食等，使食物的产热量超过需要量，那么多余的能量就会转化脂肪，积聚在皮下组织，使皮下脂肪增厚，体重超过正常范围，会出现肥胖现象。并将成为成年期的高血压、糖尿病、心血管病等器质性疾病的先兆因子。

热能与内能区别

从分子运动论观点看，热能的本质是物体内部所有分子无规则运动的动能之和，而内能除包括物体内部所有分子无规则运动的动能之外，还包括分子间势能的总和，以及组成分子的原子内部的能量、原子核内部的能量、物体内部空

间的电磁辐射能等。但在一般热现象中，不涉及分子结构和原子核的变化，并且无电磁场相互作用，化学能、原子能以及电磁辐射能都为常数。因为人们通常研究的是能量之差，所以，这几种内能通常不考虑。因此，内能通常是指物体内部分子无规则运动的动能与分子间势能的总和。可见，热能只是内能中的一部分，把热能与内能等同起来是错误的。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/baike/1629.html