通常将人体的免疫功能分为特异性免疫(又称获得性免疫)和非特异性防御机制(又称先天性免疫),淋巴细胞及抗体属于特异性免疫,皮肤、黏膜、吞噬细胞属于非特异性防御机制,这两种免疫功能密切关联。

维持免疫力须依靠合理膳食和多种营养素的联合作用,其中蛋白质扮演着核心角色,是生命的物质基础。关于蛋白质的作用有很多研究,人体内有数以百计的各种类型的蛋白质,发挥着各自重要的生理功能,包括但不限于:促进生长发育和组织修补;调节人体的生理功能;构成免疫活性物质;构成遗传基因的物质基础;调节水盐代谢和酸碱平衡;运输营养物质等。

在整个生命过程中,饮食提供能量和营养素来满足免疫系统需求,如果饮食来源不足,也可以通过消耗内源(如身体储存)来满足。能量/蛋白质营养不良与免疫功能降低、感染易感性增加的关系确凿。几乎所有形式的免疫功能均受能量/蛋白质营养不良的影响,其非特异性防御与细胞免疫降低更严重。能量和宏量营养素和/或特定微量营养素不足都可以损害免疫系统,导致免疫功能低下。

## 3. 大米、面粉是否越白越好

为了追求口感和风味,精白米、精白面往往更受消费者欢迎。其实,提高谷物加工的精度降低了谷物的营养价值。由于过度加工,谷物籽粒的谷皮、糊粉层、胚芽被分离出去,仅留下淀粉含量高的胚乳部分,从而导致营养价值下降,膳食纤维损失严重,B族维生素和矿物质的损失占 $60\%\sim80\%$ 。因此,长期食用精白米和精白面对健康不利,可造成维生素和矿物质摄入不足,甚至导致维生素缺乏病,如维生素  $B_1$  缺乏可引起脚气病。所以大米、面粉不是越白越好,从营养学角度,提倡适量地吃全谷物。

## 4. 血糖生成指数和血糖负荷

食物中的碳水化合物进入人体后经过消化分解成单糖,随后进入血液循环,进而影响血糖水平。由于食物进入胃肠道后消化速度不同,吸收程度不一致,葡萄糖进入血液速度有快有慢,数量有多有少。因此即使含等量碳水化合物的食物,对人体血糖水平的影响也不同。

食物血糖生成指数 (GI) 是指含 50g 碳水化合物的食物与相当量的葡萄糖在一定时间 (一般为 2 个小时)体内血糖反应水平的百分比值,反映食物与葡萄糖相比升高血糖的速度和能力。通常把葡萄糖的血糖生成指数定为 100。

血糖生成指数是衡量食物引起餐后血糖反应的一项有效指标。一般而言,食物血糖生成指数 >70 为高 GI 食物,55~70 为中 GI 食物,<55 为低 GI 食物 (表 1-13)。食物的血糖生成指数受多种因素影响,包括合理搭配、食物加工、烹调方法及膳食中所含的蛋白质、脂肪和膳食纤维等。

值得注意的是,有些血糖生成指数低的食物并不表示可以多吃。研究发现,果糖虽然属于低 GI(23)食物,但如果摄入过多,可能会引起腹泻和血甘油三酯升高。西瓜的 GI 虽较高(72),但碳水化合物含量较低,在摄入少量西瓜的情况下,对血糖水