



## 大麦和体重管理

詹妮弗·阿道夫（博士）和凯利·帕特里克（硕士）

- 肥胖是一种全球性的流行病，增加慢性疾病的风险。
- 大麦等全谷物、高纤维的食物，能促进饱足感，降低体重。
- 升糖指数低的饮食有利于减肥。大麦在所有食用谷物中升糖指数最低。
- 大麦的β-葡聚糖可用作益生菌素，促进有益细菌的生长，阻止体重增加。

### 肥胖：事实与数字

肥胖是一种全球性的流行病，与糖尿病、高血压、心血管疾病和某些癌症的发病率密切相关。2007年和2009年期间，肥胖在加拿大和美国的患病率为24.1%和34.4%<sup>1</sup>。全世界超重和糖尿病的患病率在过去三十年增加了三倍<sup>2</sup>。据估计，每年全球有280万人因死于超重或肥胖<sup>2</sup>。加拿大2008年的肥胖经济成本约为46亿美元，2000年的肥胖经济成本约为39亿美元，同比增长19%。



## 全谷物、高纤维食物有助于与体重管理

各种食物因素有助于产生饱腹感，因而减轻体重，比如纤维<sup>4</sup>。由于纤维不被酶促消化和吸收，而是在大肠中经历不同程度的发酵，这就有效地降低了食物能量密度<sup>5</sup>。大麦在全谷物食物中纤维含量最高<sup>6</sup>。大麦中可溶性纤维(β-葡聚糖)吸水膨胀，形成凝胶物质，从而增加胃腹胀，减慢胃排空<sup>5</sup>。饱膳食纤维影响体重的机理概述见图1。

流行病学研究表明，每天摄入约三份全谷物食品有助于降低身体质量指数（BMI）和中心性肥胖。<sup>6</sup>而且，全谷物摄入也可以防止代谢综合症——一组代谢异常病，因为中心性肥胖是诊断此病的首要标准<sup>7</sup>。

健康成人自由采食高纤维饮食会产生饱腹感，减少饥饿感，降低能量摄入，从而达到肥胖的目的。系统评价结果发现，自由采食高纤维饮食的健康成年人在3.8个月内平均减重1.9公斤<sup>5</sup>。这样的饮食习惯甚至对超重和肥胖成人有着显著的影响，能减少能量摄入量，控制在总摄入量的82%，会平均减重2.4公斤<sup>5</sup>。

营养和饮食学会已经得出结论，食物或补充物中的膳食纤维可以促进减肥，如果每天摄入20到27克的膳食纤维，就会有很好的减肥效果<sup>8</sup>。低热量饮食被营养和饮食学会和加拿大肥胖临床实践指南专家小组<sup>9, 10</sup>看作是体重管理计划的一部分。作为一种高纤维、低脂肪的全谷物食品，大麦具有低能量密度，符合控制体重的建议。

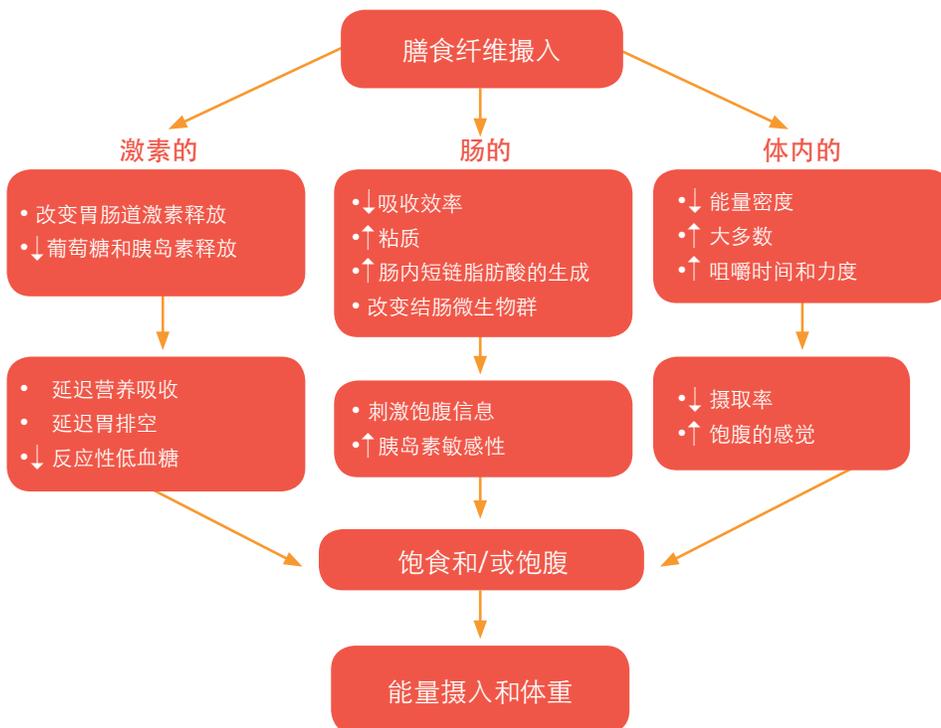


图1 膳食纤维摄入量影响体重的机理  
允许转载<sup>11</sup>。



## 低升糖指数食物和体重管理

大麦在谷类食物<sup>12</sup>中升糖指数（GI）最低。与高升糖食物相比，低升糖食物可以促进饱腹感，并通过较慢的餐后血糖反应控制体重，从而刺激更少的胰岛素释放和更大的脂肪酸氧化<sup>13</sup>。这些饮食已被证明显著降低超重或肥胖人群的身体质量指数和总脂肪量<sup>13</sup>。事实上，与传统的限制热量和脂肪的饮食结构<sup>13</sup>相比，自由采食低升糖指数的饮食可以产生同等或更好的减肥效果。

## 肠道微生物组、益菌素与肥胖

新出现的证据表明，人体肠道微生物对体重管理起着重要作用。在研究动物的小说中，肠道微生物在瘦动物和胖动物之间迁移，已经证明饮食和肠道菌群对人的体重有重要影响<sup>14</sup>。给无菌小鼠注射肥胖型微生物，小鼠就会变胖，而那些接种瘦型微生物的小鼠就很苗条<sup>15</sup>。高纤维、低脂肪的饮食可进一步提高瘦型微生物的功效<sup>16</sup>。

益菌素是不易消化的食物成分，包括一些发酵的纤维，它可选择性地刺激肠内有益细菌的活性，促进宿主的健康。β-葡聚糖已被证明可高度发酵且具有促进体重管理的益菌素特性。4杆菌和厚壁菌是人体肠道中的两种有益细菌。肥胖人群的杆菌比偏瘦人群的杆菌少，杆菌多体重就会降低<sup>16</sup>。

高纤维饮食也比同等能量的低纤维饮粮产生更大的粪能<sup>17</sup>。粪能损失的程可能会受到人体肠道生物菌群的影响<sup>17</sup>。增加20%厚壁菌门减少20%杆菌相会导致每天增加150千卡的能量摄入<sup>17</sup>。随着时间的推移，能量平衡的小变化可能对减肥或保持体重有一个显著影响。

缩胆囊素、肽YY、胰高血糖素样肽1和生长素释放肽都是激素，能调节食欲，引起饱腹感。6益菌素发酵可产生短链脂肪酸，控制体重增加，因为短链脂肪酸可减缓胃肠道蠕动并增加饱腹激素的释放<sup>18</sup>。

尽管这项研究仍处于早期阶段，但它表明，大麦这样的高纤维食物富含益菌素，支持肠道菌群的生长，利于减肥。



GoBarley.com

## 参考文献

1. 加拿大统计局, 2013年, 加拿大和美国成人肥胖患病率。http://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2011001/article/11411-eng.htm 2014年1月25日访问。
2. 世界卫生组织, 2014, 肥胖: 现状与发展趋势。http://www.who.int/gho/ncd/risk\_factors/obesity\_text/en/2014年1月25日访问。
3. 加拿大公共卫生署, 2011, 加拿大肥胖问题。http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-ps/hl-mvs/oic-oac/index-eng.php 2014年1月25日访问。
4. 克拉克MJ等人, 《美国营养学会会刊》, 2013年, 32:200-211。
5. 豪沃思NC等人, 《营养评论》, 2001年, 59:129-139。
6. 卓娜拉嘎达 SS等人, 美国营养学杂志, 2011年, 141:1011 S- 1022S。
7. 克洛滕斯 L等人, 《营养评论》, 2012年, 70:444-458。
8. 斯莱文JL, 《美国饮食协会期刊》, 2008年, 108:1716-1731。
9. 西格尔HM等人, 《美国饮食协会期刊》, 2009年, 109:330-346。
10. 刘DC等人, 《加拿大医学协会期刊》, 2007年, 176:1-117。
11. 斯拉维J等人, 《食品技术》, 2008年, 62:34-41。
12. 阿特金森FS等人, 《糖尿病护理》, 2008年, 31:2281-2283。
13. 托马斯DE等人, 《循证医学系统评价数据库》, 2007年, CD005105。
14. 瑞德VK 等人, 《科学》, 2013年, 341:1241214。
15. 沃克AW等人, 《科学》, 2013年, 341:1069-1070。
16. 莱伊RE等人, 《自然》, 2006年, 444:1022-1023。
17. 杰姆普茨 R等人, 《美国营养学会会刊》, 2011年, 94:58-65。
18. 萨尔瓦多扈利D等人, 《营养与代谢杂志》, 2012年, 2012:851362。