



GoBarley

大麦与心血管疾病

詹尼佛·阿道夫（博士）和凯利·菲茨帕特里克（硕士）

- 心脏病是世界头号杀手。
- 罹患心血管疾病的风险可以通过含有高纤维食物（比如大麦）的健康膳食来转变。
- 经常性地食用大麦可以降低血清总胆固醇和低密度脂蛋白胆固醇。
- 加拿大卫生部和美国食品药品监督管理局已经批准针对大麦作出降低血液胆固醇和心血管保健的声明。
- 大麦是一种具有心血管保健益处的升糖指数很低的食物。



心血管疾病：事实和数据

在过去十年间，心血管疾病（CVD）已经成为世界头号杀手¹。加拿大人中估计有百分之九十至少存在一种导致心血管疾病的风险因素，20岁至79岁的年龄段中超过40%的人胆固醇水平升高。²在美国，心血管疾病导致的死亡约占死亡总数的三分之一，每天都有超过2 150人离世³。



大麦的心脏保健效用声明

2006年，美国食品药品监督管理局指出，如果食物中含有至少能提供0.75克/份可溶性纤维的大麦，那么就可以声称这些食物可以帮助减少罹患冠心病的风险⁴。

加拿大卫生部随后在2012年也批准声称含有大麦的食物是经证实有助于降低胆固醇的纤维来源⁵。批准作出的声明例如：“125毫升熟珍珠麦提供60%的每日所需纤维量，经证实有助于降低胆固醇⁵。”这项声明中的“每日所需量”是指3克大麦β-葡聚糖⁵，食物至少必须含有1克/份β-葡聚糖。这类声明涵盖对象包括：有壳大麦或裸大麦、珍珠麦、大麦片、大麦粗磨粉、大麦粗粉、大麦粉、大麦麸以及富含β-葡聚糖的碾磨部分，但是不包括经提取的大麦β-葡聚糖⁵。

加拿大卫生部允许在基本声明以外作出如下声明⁵：

- 大麦纤维有助于减少/降低胆固醇。
- 高胆固醇是导致心脏病的风险因素。
- 大麦纤维有助于减少/降低胆固醇，而胆固醇是导致心脏病的风险因素。

加拿大卫生部声明所依据的文献综述说明，据统计，在78%的试验中，摄取大麦β-葡聚糖能持续显著减少总胆固醇和低密度脂蛋白胆固醇⁵。



大麦在心脏保护方面的好处

医学研究所已经规定了纤维的适宜摄入量为14克/1 000千卡，或者说，女性每天大约为25克，男性大约为每天38克⁶。据估计，百分之九十的美国人口都没有摄取足量的膳食纤维⁷，而在加拿大，平均摄入量大约只到推荐摄入量的一半⁸。谷物纤维与降低心肌梗死和中风的风险紧密相关，也与降低心血管疾病的发病率和死亡率紧密相关⁷。

增加可溶性纤维的摄入量在临床上具有显著的效果，大约能够降低低密度脂蛋白胆固醇5%至10%⁹。可溶性纤维可以降低餐后血脂，减少脂肪氧化，抑制脂肪合成酶，并且与C-反应蛋白浓度（炎症和心血管疾病风险因素的一个标志）呈负相关¹⁰。

大麦是一种低脂肪高纤维的全谷物食物，符合领先的健康促进组织确定的关于预防心血管疾病的营养指导方针：

- 加拿大心脏及中风基金会支持《加拿大健康饮食指南》，建议进食的谷物至少一半应为全谷物，进食谷物的种类要多样，还应选择低脂低糖/盐的谷物制品¹¹。
- 美国心脏协会建议采用富含全谷物的膳食，谷物摄入量中至少一半应为全谷物¹²。
- 营养和饮食学会在其关于膳食纤维的保健意义的立场声明中得出结论认为，对于心血管疾病而言，摄取自天然食物的膳食纤维可以降低血压，改善血脂水平，以及降低炎症指标¹³。



在所有的谷物中，大麦所含有益心脏健康的β-葡聚糖水平最高，大约占干重的3%至11%¹⁴。β-葡聚糖可以增加胆汁酸的排出量，将其引入粘性胃肠内容物中或者直接结合胆汁酸形成粪便排泄¹⁵。因为胆固醇是胆汁酸合成的一种基质，排出量增加可以促使循环胆固醇水平降低¹⁵。可溶性纤维还可以通过在大肠中发酵来降低胆固醇水平。发酵可以降低pH值和增加微生物种群，从而促进短链脂肪酸的生成，抑制胆固醇的合成⁷。

在食用谷物中，大麦的升糖指数（GI）最低¹⁶。高血糖往往与引发炎症事件和氧化应激的出现相关，这些可能对血管结构和功能造成不利影响，损坏内皮，也就是排列血管并在血管系统中发挥至关重要的自我平衡作用的单层细胞¹⁷。ENREF_26经过系统性的回顾，可以得出结论认为，血糖负荷较低的膳食可以帮助改善血脂水平¹⁸。对14项前瞻性研究的荟萃分析认为，血糖负荷高的膳食会导致罹患心血管疾病的风险增加23%，而高升糖指数则会导致这种风险增加13%¹⁹。

大麦除了含有β-葡聚糖以外，升糖指数低这一特性也有助于促进心血管健康。





GoBarley.com

参考文献

1. 世界卫生组织, 2013年, “十大死亡原因”。<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/> 2014年1月18日访问。
2. 加拿大统计局, 2010年, “2007年至2009年加拿大人的心脏健康和胆固醇水平”。<http://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2010001/article/11136-eng.htm> 2014年1月18日访问。
3. AS 戈等人, 《循环》, 2014年, 129:399-410。
4. 美国食品药品监督管理局, 2006年, 美国食品药品监督管理局最终确定了将大麦制品的食用与罹患冠心病的风险降低联系起来的保健效用声明。<http://www.fda.gov/newsevents/newsroom/pressannouncements/2006/ucm108657.htm> 2014年1月20日访问。
5. 加拿大卫生部, 2012年, 加拿大卫生部对有关大麦制品和血液胆固醇降低的保健效用声明的评估概述。http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/pdf/label-etiquet/claims-reclam/assess-evalu/barley-orge-eng.pdf 2014年1月22日访问。
6. 医学研究所, 《膳食营养素参考摄入量: 能量、碳水化合物、纤维、脂肪、脂肪酸、胆固醇、蛋白质和氨基酸 (大量营养素)》, 哥伦比亚特区华盛顿: 国家学术出版社, 2005年。
7. AM 伯恩斯坦等人, 《营养学》, 2013年, 5:1471-1487。
8. K朗格卢瓦等人, 《健康报告》, 2009年, 20:11-20。
9. M龙达内利等人, 《欧洲临床营养学杂志》, 2011年, 65:864-871。
10. DE 金等人, 《内科医学文献》, 2007年, 167:502-506。
11. 加拿大心脏及中风基金会, 2007年, “立场声明: 超重、肥胖、心脏病和中风”。http://www.heartandstroke.on.ca/site/c.pvl3leNWJwE/b.4672093/k.A190/Position_Statements_Overweight_obesity_and_heart_disease_and_stroke.htm 2014年1月21日访问。
12. AH 利希滕斯坦等人, 《循环》, 2006年, 114:82-96。
13. JL 斯莱文, 《美国饮食协会杂志》, 2008年, 108:1716-1731。
14. SS 阿布姆维斯等人, 《欧洲临床营养学杂志》, 2010年, 64:1472-1480。
15. A 利亚等人, 《美国临床营养学杂志》, 1995年, 62:1245-1251。
16. FS 阿特金森等人, 《糖尿病治疗》, 2008年, 31:2281-2283。
17. TC 瓦斯切尔等人, 《欧洲临床研究杂志》, 2005年, 35:551-557。
18. DE 托马斯等人, 《科克伦系统综述数据库》, 2007年, CD005105。
19. XY 马等人, 《动脉粥样硬化》, 2012年, 223:491-496。