



GoBarley

大麦と心血管病

Jennifer Adolphe, (ジェニファー アドルフ) Ph.D. and
Kelley Fitzpatrick (ケリー フィッツパトリック), M. Sc.

- ・ 心臓病は世界中で最大の死因である
- ・ 心血管病にかかるリスクは、大麦のような繊維を含む健康な食事によって軽減する事ができる
- ・ 常に大麦を食べていると血清とLDLコレステロールを減らす
- ・ カナダの保健省と米国の食品医薬品局は、大麦に対して、血中コレステロール低下と心血管病の健康強調表示(ヘルスクレーム)を許可している
- ・ 大麦は、心血管病により効果をおよぼすと思われる血糖指数の低い食品である



心血管病: 数字による事実

心血管病(CVD)は、過去10年間の世界中の最大死因です¹。カナダ人口の10人に9人は、少なくともなにか1つのCVDリスク因子をもっていると推定されており、20歳~79歳の人口の40%以上に、総コレステロール値の上昇が見られます³。米国では、約3人に1人の死亡原因がCVDで、毎日2,150人が死亡しています³。



大麦が心臓の健康に良いと主張

2006年にアメリカ食品医薬品局は、水溶性繊維を少なくとも1食分量0.75グラムの大麦を含む食品は、冠動脈心臓病の危険度を減らす効果があるという表示を承認しています⁴。

2012年にカナダ保健省は、大麦を含む食品にコレステロール値を下げる繊維の源である表示をしてよいと許可しました⁵。許可された表示の例としては、⁵「加熱した125mlの精白大麦は、コレステロール値を下げると明らかにされた繊維の1日分摂取量の60%を提供します。」⁵この表示でいう「1日分摂取量」とは、大麦のβグルカン3グラム分に当たり、食事1食分に少なくともβグルカンが1グラム含まれているということです。また表示項目の中には、外皮を取り除いた大麦と裸麦、精白大麦、大麦フレーク、ひき割り大麦、あら粉、大麦粉、ぬか、そしてβグルカンを濃厚にした製粉画分等が含まれますが、抽出された大麦βグルカンは含まれません⁵。

カナダの保健省は、主要な表現以外にも下記の表現を許可しています。⁵

- ・ 大麦の繊維は、コレステロール値を減少/低下するのに役立つ
- ・ 高いコレステロール値は、心臓病のリスク因子である
- ・ 大麦の繊維は、心臓病のリスク因子であるコレステロール値を減少/低下するのに役立つ⁵

カナダ保健省の健康強調表示の基礎となった文献調査では、試験結果の78%中に、大麦のβグルカン摂取量が、総コレステロール値及びLDLコレステロール値の統計的に著しい減少に、一貫して関連していると実証しました⁵。



大麦の心血管保護への恩恵

医学会は、繊維摂取の目安を1,000キロカロリー(kcal)につき14グラム、または、女性は1日に25グラム、男性は38グラムという数値を設定しました⁶。米国の人口の90%は、十分な食物繊維をとっていない⁷と推定しており、カナダでの平均摂取量は、推奨されている量のわずか半分と推定されています⁸。穀物繊維は、心筋梗塞や脳梗塞の危険やCVDによる死因と死亡率を少なくすることと密接な関係があります⁷。

水溶性繊維の摂取量を増加すると、LDLコレステロール値が5%から10%位減少するという临床上重要な効果があります⁹。水溶性繊維は、食後の血液脂質を減少し脂質の酸化を低下させ、脂肪酸酵素を抑制すると共に、炎症とCVDのリスク因子のマーカーであるC反応性タンパクの濃度と逆の相関関係があります¹⁰。

大麦は低脂肪で繊維の多い全粒穀物食品であり、主要な健康促進団体によって設定されたCVD予防の栄養ガイドラインに見合っています。



・カナダ心臓・卒中財団は、カナダのよい食生活ガイドでは、穀物摂取中少なくとも半分は全粒穀物を摂り、いろいろな種類の穀物を食べ、脂肪、糖、塩分の少ない食物を選択するよう奨励している¹¹

・米国心臓協会は、全粒穀物を多く含む食事をする事、そして、その穀物摂取量の少なくとも半分は全粒穀物にするよう推奨している¹²

・食品栄養学アカデミーは、食物繊維の健康への効果に関する声明の立場から、CVDに関しては、自然食から食物繊維を摂取すると血圧を下げる可能性があり、血清の脂質量を改善し炎症指標を減少させるといふ結論を出した¹³

穀物の中で、大麦は、心臓の健康によいβグルカンを乾燥重量の3~11%含んでいます¹⁴。βグルカンは、胆汁酸を腸中の粘度の高い内容物に閉じ込んだり、胆汁酸と直接結合して糞便として排泄するなどして、胆汁酸排泄を増加します¹⁵。コレステロールは胆汁酸を生成する基質なので、排泄を増加することが、循環しているコレステロール値を下げる結果になります。水溶性繊維はまた、大腸の中で発酵しコレステロール値を下げる場合もあります。発酵することでpHが下がり、微生物個体群が増加して、コレステロール生成を防止する短鎖脂肪酸が増加する結果になります⁷。

大麦は、食用穀物中で血糖指数(GI)が一番低い穀物です¹⁶。高血糖症は、炎症の初期症状や酸化性ストレスの開始と関係があります。これらは、血管系の中で血管の内側を覆い恒常性に重要な役割を持った単細胞層である内皮を破壊することで、血管系統と機能に悪影響を与えるかもしれません¹⁷。系統的な再調査では、血糖値の低い食生活は、脂質プロファイルの改善を助けるという結論を出しています¹⁸。また、14件の予測調査のメタ分析によると、血糖値の高い食生活は、GIの危険性が13%増加する一方、CVDの危険性を23%増加することがわかりました¹⁹。

βグルカン含量に加えて、大麦の低血糖指数(GI)は、血管系統の健康を促進する特性があります。





GoBarley.com

参考文献

1. World Health Organization. 2013. The top 10 causes of death. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/> Accessed January 18 2014.
2. Statistics Canada. 2010. Heart health and cholesterol levels of Canadians, 2007 to 2009. <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2010001/article/11136-eng.htm> Accessed January 18 2014.
3. Go AS, et al. *Circulation* 2014;129:399-410.
4. U.S. Food and Drug Administration. 2006. FDA finalizes health claim associating consumption of barley products with reduction of risk of coronary heart disease. <http://www.fda.gov/newsevents/newsroom/pressannouncements/2006/ucm108657.htm> Accessed January 20 2014.
5. Health Canada. 2012. Summary of Health Canada's assessment of a health claim about barley products and blood cholesterol lowering. http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/pdf/label-etiquet/claims-reclam/assess-evalu/barley-orge-eng.pdf Accessed January 22 2014.
6. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). Washington, D.C.: National Academy Press, 2005.
7. Bernstein AM, et al. *Nutrients* 2013;5:1471-1487.
8. Langlois K, et al. *Health Rep* 2009;20:11-20.
9. Rondanelli M, et al. *Eur J Clin Nutr* 2011;65:864-871.
10. King DE, et al. *Arch Intern Med* 2007;167:502-506.
11. Heart and Stroke Foundation of Canada. 2007. Position statement: Overweight, obesity, and heart disease and stroke. http://www.heartandstroke.on.ca/site/c.pvl3leNWJwE/b.4672093/k.A190/Position_Statements__Overweight_obesity_and_heart_disease_and_stroke.htm Accessed January 21 2014.
12. Lichtenstein AH, et al. *Circulation* 2006;114:82-96.
13. Slavin JL. *J Am Diet Assoc* 2008;108:1716-1731.
14. AbuMweis SS, et al. *Eur J Clin Nutr* 2010;64:1472-1480.
15. Lia A, et al. *Am J Clin Nutr* 1995;62:1245-1251.
16. Atkinson FS, et al. *Diabetes Care* 2008;31:2281-2283.
17. Wascher TC, et al. *Eur J Clin Invest* 2005;35:551-557.
18. Thomas DE, et al. *Cochrane Database Syst Rev* 2007:CD005105.
19. Ma XY, et al. *Atherosclerosis* 2012;223:491-496.