

胆固醇及心脏病

责 任 医 师 协 会

5100 WISCONSIN AVE., N. W., SUITE 400 • WASHINGTON, DC 20016
PHONE (202) 686-2210 • FAX (202) 686-2216 • WWW.PHYSICIANS COMMITTEE.ORG

每天都有约2,200名美国人死于心血管疾病，平均每40秒就有一人死亡。据估计共有710万美国人一生中曾经历心脏病发作。心脏病发作活下来的患者，通常都不是最后一次发作。超过7%的美国人罹患了某种心血管疾病，而在美国每六个死亡案例就有一个是由于冠状动脉疾病^(注1)。饮食习惯和其他生活习惯对于罹患心脏病的风险大小扮演着重大的角色，甚至或许可以预防或逆转心脏病。

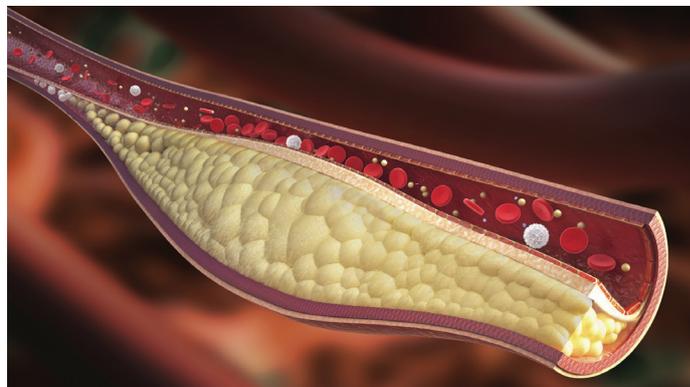
动脉粥样硬化

动脉粥样硬化是心脏病的一种常见形式，患者的动脉壁中形成了胆固醇斑块和其他物质（类似小肿瘤），最终限制了血流。受阻的血流导致了心脏肌肉获得较少氧气，通常会在运动或过于兴奋后引发胸口疼痛（心绞痛）。血流受阻同时也加压于心脏肌肉，导致衰竭——这就是心脏病突发时的情况。

动脉粥样硬化是什么？

动脉粥样硬化不是由于年老所导致的。在韩战和越战期间针对美国伤亡人员的检验发现受试者到了18岁或20岁^(注2)，就已经出现严重的动脉粥样硬化情形了。他们的对手——在亚洲成长的士兵，则由于饮食是米饭和蔬菜，因此动脉健康得多。长者较容易罹患心脏疾病不是因为基因，而是因为他们或许长期以来从事吸烟、不良饮食等不健康习惯。您可以询问您的医生，得知自己是否属于那5%天生较容易罹患心脏病的人口。许多研究显示出生活形态和心脏健康是息息相关的。在一份美国埃塞斯廷医生(Caldwell Esselstyn Jr., M.D.)于《美国心脏病学杂志》(American Journal of Cardiology)发表的文章中解释了做支架和绕道手术可能只对少数患者有效，而转换为不含胆固醇的植物性饮食则被证实是更有效的疗法^(注3)。

1948年，卡斯特里医生(William Castelli, M.D.)开始检测美国麻州弗雷明汉的居民，看看是什么因素影响了罹患心脏病的机率^(注4)。卡斯特里医师的研究指出在一定的胆固醇水平下，冠状动脉疾病是不会发生的。弗雷明汉的数据显示了只有胆固醇在150毫克/分升以下的居民，罹患冠状动脉疾病的风险最低。在这项“弗雷明汉心脏研究”开始的前50年，只有五名胆固醇在150毫克/分升以下的居民罹患了冠状动脉疾病。亚洲、非洲和拉丁美洲农村地区的居民，通常胆固醇水平是125至140毫克/分升。



胆固醇

胆固醇是什么？

胆固醇和脂肪不一样。如果你的指尖上沾了一点胆固醇，会看起来像蜡一样。我们的肝脏会制造胆固醇并将其运输到身体其他部位，来制造激素和细胞膜。根据“弗雷明汉心脏研究”和其他研究，最理想的胆固醇水平是150毫克/分升以下。在这样的水平下，是不太可能罹患冠状动脉疾病的。遗憾的是，将近有1亿7百万名美国人的胆固醇都超过200毫克/分升^(注1)，与危险的225毫克/分升相差不远——225毫克/分升是冠状动脉疾病患者的平均胆固醇水平数值^(注5)。

根据美国农业部(USDA)2010年发布的膳食指南指出，联邦政府仍然建议胆固醇的摄取量最高不要超过300毫克。美国心脏协会(American Heart Association)和国家胆固醇教育计划(NCEP)都建议将易罹患心血管疾病人群的胆固醇摄取量控制在每日200毫克以下^(注6)。单一颗鸡蛋所含的胆固醇就超过了所建议的最大量。

不同种类的胆固醇

当胆固醇在血流中运输的时候，会被包成低密度脂蛋白(LDL)，有时也称“坏胆固醇”。虽然限量的LDL是必须的(LDL会将胆固醇输送到身体各处)，高水平的LDL却会大幅提升罹患心脏病的风险。美国疾病控制与预防中心(CDC)分析了2005年至2008年的数据，检视了高水平LDL的传播、控制及治疗。约有7千1百万名美国成年人(33.5%)的LDL呈现高水平，却只有3千4百万名接受了治疗(48.1%)。2千3百万人(33.2%)的LDL水平得到控制^(注7)。当已经死去的细胞释放出胆固醇，就会被高密度脂蛋白(HDL)，也就是所谓的“好胆固醇”所接收并清除。医生测量胆固醇水平时，首先会看整体胆固醇来快速评估一个人所面临的风险。

更精确一点的指标，就会将总水平除以HDL水平。要将心脏病风险降到最低，最好的情况就是总体胆固醇低，但其中HDL所占的比重较高。总体胆固醇和HDL的比率应该要小于4:1。不幸的是，美国男性的平均比率要比这高多了，达到5:1。另一方面，素食者的平均值大概只有2.8至1.3左右。

吸烟和肥胖都会降低HDL，然而充足的运动及富含维生素C的饮食却能够将其增加^(注8)。

如何降低胆固醇

降低胆固醇摄取

我们的身体已经制造足够的胆固醇来供我们所需，因此并不需要在饮食中摄取更多。胆固醇在红肉、家禽、鱼类、鸡肉、鸡蛋、牛奶、乳酪、酸奶和其他奶制品等各种动物性食品中都有。选择精瘦肉是没什么用的，因为胆固醇主要都集中在瘦肉的部分。许多人对于鸡肉跟牛肉含有同样的胆固醇（每一盎司含25毫克，^{注9}）感到很惊讶。仅需要四盎司的牛肉或鸡肉，就已经含有100毫克的胆固醇。多数的贝类胆固醇含量也非常高。正因如此，我们应该要避免摄取一切动物性制品。没有任何植物性食品含有胆固醇，因为植物没有肝脏，无法制造胆固醇。每日饮食中每摄取100毫克胆固醇，就代表你的胆固醇水平加了五个点，不过这还是因人而异。实际上，100毫克的胆固醇等于是四盎司的牛肉或鸡肉、半颗蛋，或三杯牛奶。人们可以透过改变饮食，来大幅降低自己的胆固醇水平。胆固醇水平每降低了1%，就等于是将心脏病风险降低2%^(注10)。举例来说，将胆固醇从300毫克 / 分降低到200毫克 / 分（也就是降低了三分之一），就等于将心脏病发的机率下降了三分之二。对有些人来说，所能达到的效果还更好。

降低脂肪摄取（尤其是饱和脂肪）

要降低胆固醇并减少其他慢性病的风险，至关重要的一点就是要将整体脂肪摄取维持在低水平。肉类、奶制品等动物性制品和炸物、蔬菜油等都富含脂肪。食品工业是以重量来申报脂肪含量的，这使得产品中的水分含量得以影响测量，让这些产品貌似比实际上来得健康。最重要的信息，是从脂肪中获得的热量所占的比重。在最精瘦的牛肉中，约有30%的热量来自于脂肪。去皮鸡肉的数据也相差不多，约23%。即使少了鸡皮，鸡肉仍然不是真正的低脂食品。多数的奶酪都有60%至80%的热量来自于脂肪，而冰淇淋经常是45%至65%。黄油、人造黄油、所有的油类一般都有95%至100%热量来自于脂肪。谷物、豆子、蔬菜和水果则只有不到10%的热量是来自于脂肪。动物性制品同时含有饱和脂肪，会导致肝脏制造更多的胆固醇，不饱和脂肪则没有这样的功效。饱和脂肪很容易辨识，因为他们在室温下呈现固体，而不饱和脂肪则是液状的。牛肉、鸡肉和多数动物性制品都含有大量饱和脂肪，也是避免摄取这些食品的另一个重要原因。有少数几种蔬菜油也含有大量的饱和脂肪，也就是被称

为“热带油”的棕榈油、棕榈仁油和椰子油。许多包装食品含有氢化油，不但饱和脂肪含量高，也被用化学手段硬化让他们在室温下能够凝固，使其保质期更久。虽然液态的蔬菜油比动物性脂肪和热带油好了许多，所有的脂肪和油类都是饱和脂肪和不饱和脂肪的混合。也因此，这些食品对您的冠状动脉都无益，也要将摄取量降至最小化。

以下图表显示出不同脂肪当中的饱和脂肪百分比：

动物脂肪	热带油	蔬菜油
牛油 50%	椰子油 87%	菜籽油 12%
鸡肉脂肪 30%	棕榈油 49%	玉米油 13%
猪油 39%	棕榈仁油 82%	棉花籽油 26%
		橄榄油 13%
		花生油 17%
		红花籽油 9%
		麻油 14%
		大豆油 15%
		葵花油 10%

当油类中的饱和脂肪增加您的胆固醇水平时，不饱和脂肪还造成其他的健康问题，包括了自由基生产量上升、免疫系统受损，以及体重增加。

吃纯素

以谷物、豆子、蔬菜、水果等植物性食品为主的饮食是维持饱和脂肪摄取量偏低并完全避免胆固醇的最佳方法。纯素饮食完全不含动物性制品，罹患心脏病的机率也最低。

两份大型队列研究和一份统合分析发现素食者死于心脏病的机率要比非素食者低许多^(注11)。一份2007年发表在《营养学杂志》(Journal of Nutrition)中的研究发现，只要吃一餐饱含脂肪的食物，就会让心脏跳动更强烈，使血压升高。高脂肪的速食餐点通常一餐就含有42克的脂肪，而一餐健康餐点则含有约1.3克脂肪^(注12)。一份研究显示采用素食饮食的人将饱和脂肪摄取量降了26%，在六周内就大幅降低了胆固醇水平。一份更近期的研究显示，当参与者转换成较严格的低脂素食两周后，总体血清胆固醇和血压各降了11%和6%。男性减重5.5磅（约2.49公斤），而女性则减重2.2磅（约0.99公斤）^(注13)。

除了典型素食饮食中的低脂肪水平外，来自蔬菜的蛋白质能够帮助降低心脏病的风险。一份2014发布的研究让198名心血管疾病患者节制饮食，不吃任何的鱼、肉、奶或额外的油脂。参与者中89%坚持此种饮食，而这些人当中有81%改善了他们的症状，也减少了与心脏病有关的副作用。不仅如此，他们还平均减重18磅（约8.2公斤）^{（注14）}。另外还有22%的人则完全逆转了他们的情况^{（注15）}。研究显示将动物性蛋白以大豆蛋白取代，即使整体饮食中的脂肪和饱和脂肪含量仍然一样，还是能够降低血液中的胆固醇水平^{（注16）}。

膳食纤维：素食饮食的额外益处

可溶性纤维会减缓胆固醇等某些食物成分的吸收，也会减少肝脏制造的胆固醇量。每日摄取10克的纤维，就能够降低死亡风险10%^{（注17）}。燕麦、大麦、豆子和一些水果蔬菜都是可溶性纤维的良好来源。动物性制品不含任何纤维^{（注18）}。平均每名美国人每日摄取10至15克的纤维，但每日的建议摄取量则是20至35克。采行素食饮食能够让您由早餐麦片、干豆、豌豆、水果、蔬菜和全谷食品摄取更多的纤维。

维持理想体重

体重超标会导致心脏病风险增加。身体中段较肥胖的人（“苹果型”）比臀部肥胖的人（“梨型”）罹患心脏病的风险更高^{（注19）}。“苹果型”的人可以透过低脂饮食和有氧运动来减重。内脏脂肪会包围器官，并释放出危险的化学物质，其中有些会增加罹患心脏病的风险。皮下脂肪是存于皮肤下的脂肪，没有内脏脂肪来得危险。2008年一份发布在《肥胖期刊》(Obesity)的研究得出结论，如果肥胖率到2030年都没有改变的话，将会有83.6%的成年人超重或肥胖，孩童肥胖的情况会翻倍，投入到医疗保健的费用也将有1/6会被用在与超重和肥胖相关的疾病上^{（注20）}。

血压

高血压也是心脏病的风险因素，并可能导致中风和其他严重的健康问题。好消息是，这个问题也是可以透过控制饮食习惯来处理的。盐分对于血压有一定的影响，应该要限制在最小量。膳食指南中表示，每日的钠摄取量应该少于 2,300 毫克。年过51岁的人（约美国一半人口）应该要将每日钠摄取量降至 1,500 毫克。平均来说，美国人每日摄取 3,400 毫克的钠。有多份研究显示素食者和非素食者相比血压较低。即使不降低盐分摄取，一个低脂、高膳食纤维的素食饮食仍然能够降低血压多达10%。虽然针对这个现象的生物解释始终不明，但素食较低脂、低钠，也可能具有其他降低血压的效果。

这些效果中的某些因素包含了植物性饮食中富含的钾、镁、抗氧化剂和纤维。美国国立心肺及血液研究所（NHLBI）进行了一项研究，让人们摄

取低脂、富含水果及蔬菜的饮食。研究结果显示或许因为钾和镁的膳食水平升高^{（注21）}，血压因此降低。额外研究显示了每日摄取5至10份的蔬果能够降低血压^{（注22）}。

另一项额外的好处是素食者体内储存的铁质会减少。有研究显示铁质和心脏病、高血压之间有强大的关联^{（注23）}。

其他因素

除了饮食之外，其他因素也对心脏健康有着同样程度的影响。如果遵循健康的饮食但却吸烟，那效果还是不够的。吸烟者和不吸烟者相比，罹患心脏病的风险较高。少量吸烟还不够，完全戒烟才是必须的。一份2013年进行的调查显示吸烟者通常容易有较不健康的饮食习惯，例如吃较少的蔬果和吃较多的炸物或加工食品^{（注24）}。体能活动同时也非常重要。每日花半小时进行走路等规律的轻便运动可以大幅降低死亡率。美国心脏协会建议每周至少要有五天从事半小时以上适当强度的有氧运动，总计要达到150分钟。如果您喜欢强度较大的运动，建议每周至少三次，每次平均25分钟，共计75分钟。

以下为一些受欢迎的活动，以及一名150磅（约68公斤）的成年人运动一小时可以燃烧的热量：

活动	每小时燃烧热量
骑自行车	400
划独木舟	180
煮饭	180
去舞厅跳舞	240
园艺	480
高尔夫球	345
跳绳	570

最后，压力会对心脏造成伤害。日常生活中，有许多事件会让我们的心脏跳动较快，进而使得血压升高^{（注25）}。降低压力代表将你所面临的挑战控制在自己可以处理的范围内。适当的休息和减压方法、静心、瑜伽都很有帮助。然而，控制其他因素不代表就能够抵消不良饮食所带来的后果。一份2006年的研究显示体重过重的女性即便有运动，罹患心脏病的风险还是比不运动但正常体重的女性来得高。体重过重的女性LDL胆固醇偏高的机率高了87%，而身体质量指数正常的女性即使不运动，风险也只提高了14%^{（注26）}。

要维持心脏健康，不二法门就是要采行全面健康的生活形态，遵循多样化、低脂的素食饮食，进行每日体能活动并减压。美国公共卫生协会（The American Public Health Association）会议于2009年发现杂食者在停止吃肉后，心情有显著改善^{（注27）}。

好消息来了：逆转心脏病

1990年7月21日，《柳叶刀》(The Lancet.)杂志发布了迪恩·奥尼士医生(Dean Ornish, M.D.)的研

究发现：心脏病其实不用靠药物就可以逆转^(注28)。在那之前，多数医生从没尝试过要逆转心脏病，即便这是很显而易见的事。多数医生相信胆固醇斑块和其他阻塞动脉的物质是不会消失的。传统的移除做法是等到情况非常严重了，然后进行绕道或血管成形术。奥尼士医生在加州大学旧金山分校实验了一个理论：有效的饮食加上其他生活形态上的改变，或许可以逆转这样的疾病。他选择了一些血管造影照片上明显可以看见斑块的患者，并将他们分成两组。其中一组接受一般心脏病患者的治疗，而另一组则开始素食饮食，并且从脂肪中摄取的热量不到10%。他们同时也开始适当运动，避免吸烟，并使用多种简单方法进行压力管理。

奥尼士医生的病人立即有了起色，并在接下来一年持续改善健康。多数患者先前都经历过心脏病的心绞痛，但“即便他们进行了更多的活动、回去上班、做了以前或许好几年来都无法做到的事，他们之中的多数人基本上都再也没有疼痛现象了”，奥尼士医生说道。他们的胆固醇水平不但大幅下降，在一年后，遵循奥尼士医生的饮食计划的病患中有82%都明显逆转了冠状动脉阻塞情形。斑块在毫无药物或手术的情况下就溶解了，也没有副作用。

遵循传统疗法的对照组，结果则没有这么好。多数的病患都仍有心绞痛，情况并且还恶化了。斑块持续增长，将通往心脏的血流一天天更加阻断。许多医生还建议患者吃“鸡肉加鱼肉”的饮食，即使有许多研究显示：一般来说，只在饮食上做出些微改变的心脏病患者长期情况其实还更糟。采用低脂素食饮食的病患每天进行体能活动，避免吸烟，并进行压力管理，获得了最佳逆转心脏病的机会。我们现在有了目前来说最有力的工具，来控制自己的心脏健康。

延伸阅读

责任医师协会推荐您更多关于降低胆固醇和低脂素食之益处的读物：

- *Power Foods for the Brain* by Neal Barnard, M.D.
- *Eat Right, Live Longer* by Neal Barnard, M.D.
- *Food for Life* by Neal Barnard, M.D.
- *Dr. Dean Ornish's Program for Reversing Heart Disease* by Dean Ornish, M.D.
- *Prevent and Reverse Heart Disease* by Caldwell Esselstyn Jr., M.D.
- *The McDougall Plan* by John McDougall, M.D.

参考资料

1. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al, and the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2014;129:e28-e292.
2. Esselstyn CB Jr. Resolving the coronary artery disease epidemic through plant-based nutrition. *Prev Cardiol*. 2007;4:171-177.
3. Esselstyn CB Jr. Updating a 12-year experience with arrest and reversal therapy for coronary heart disease (an overdue requiem for palliative cardiology). *Am J Cardiol*. 1999;84:339-341.

4. Castelli WP. Making practical sense of clinical trial data in decreasing cardiovascular risk. *Am J Cardiol*. 2001;88:16F-20F.
5. Castelli WP. The new pathophysiology of coronary artery disease. *Am J Cardiol*. 1998;82:60T-65T.
6. Spence JD, Jenkins DJA, Davignon J. Dietary cholesterol and egg yolks: not for patients at risk of vascular disease. *Can J Cardiol*. 2010;26:e336-e339.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevalence, treatment, and control of high levels of low-density lipoprotein cholesterol—United States, 1999-2002 and 2005-2008. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2011;60:109-114.
8. Trout DL. Vitamin C and cardiovascular risk factors. *Am J Clin Nutr*. 1991;53:322S-325S.
9. Pennington JAT. *Bowes and Church's food values of portions commonly used*. New York: Harper and Row; 1989.
10. The Lipid Research Clinics Coronary Primary Prevention Trial results. II. The relationship of reduction in incidence of coronary heart disease to cholesterol lowering. *JAMA*. 1984;251:365-374.
11. Craig WJ, Mangels AR; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: vegetarian diets. *J Am Diet Assoc*. 2009;109:1266-1282.
12. Jakulj F, Zernicke K, Bacon SL, et al. A high-fat meal increases cardiovascular reactivity to psychological stress in healthy young adults. *J Nutr*. 2007;137:935-939.
13. McDougall J, Litzau K, Haver E, Saunders V, Spiller GA. Rapid reduction of serum cholesterol and blood pressure by a twelve-day, very low fat, strictly vegetarian diet. *J Am Coll Nutr*. 1995;14:491-496.
14. Masarei JR, Rouse IL, Lynch WJ, Robertson K, Vandongen R, Beilin LJ. Vegetarian diet, lipids and cardiovascular risk. *Aust NZ J Med*. 1984;14:400-404.
15. Esselstyn CB Jr., Gendy G, Doyle J, Golubic M, Roizen MF. A way to reverse CAD? *J Fam Pract*. 2014;63:356-364b.
16. Carroll KK, Giovannetti PM, Huff MW, Moase O, Roberts DC, Wolfe BM. Hypocholesterolemic effect of substituting soybean protein for animal protein in the diet of healthy young women. *Am J Clin Nutr*. 1978;31:1312-1321.
17. Chuang SC, Norat T, Murphy N, et al. Fiber intake and total and cause-specific mortality in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort. *Am J Clin Nutr*. 2012;96:164-174.
18. Swain JF, Rouse IL, Curley CB, Sacks FM. Comparison of the effects of oat bran and low-fiber wheat on serum lipoprotein levels and blood pressure. *N Engl J Med*. 1990;322:147-152.
19. Krotkiewski M, Bjorntorp P, Sjostrom L, Smith U. Impact of obesity on metabolism in men and women: importance of regional adipose tissue distribution. *J Clin Invest*. 1983;72:1150-1162.
20. Wang Y, Beydoun M, Liang L, Caballero B, Kumanyika S. Will all Americans become overweight or obese? estimating the progression and cost of the US obesity epidemic. *Obesity*. 2008;16:2323-2330.
21. Sacks FM, Appel LJ, Moore TJ, et al. A dietary approach to prevent hypertension: a review of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Study. *Clin Cardiol*. 1999;27:III6-III10.
22. Hypertension: major recommendations. Academy of Nutrition and Dietetics Evidence Analysis Library Web site. <http://www.andean.org/tmp/pq71.pdf>. Published August 14, 2014. Accessed September 10, 2014.
23. Salonen JT, Salonen R, Nyyssonen K, Korpela H. Iron sufficiency is associated with hypertension and excess risk of myocardial infarction: the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study (KIHD). *Circulation*. 1992;85:759-764.
24. Mičochová V. Smoking and Nutrition. *Journal of Nutritional Therapeutics*. 2013;2:213-217.
25. Schnall PL, Pieper C, Schwartz JE, et al. The relationship between job strain, workplace diastolic blood pressure, and left ventricular mass index. *JAMA*. 1990;263:1929-1935.
26. Mora S, Lee I, Buring JE, Ridker PM. Association of physical activity and body mass index with novel and traditional cardiovascular biomarkers in women. *JAMA*. 2006;295:1412-1419.
27. Beezhold BL, Johnston CS, Daigle DR. Restriction of flesh foods in omnivores improves mood: a pilot randomized controlled trial. Poster presented at: American Public Health Association's 137th Annual Meeting and Exposition; November 9, 2009; Philadelphia, PA.
28. Ornish D, Brown SE, Scherwitz LW, et al. Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? *Lancet*. 1990;336:129-133.