

红肉及加工肉制品的安全用量？零！

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.PHYSICIANSCOMMITTEE.ORG

美国人所摄入的肉制品中，其中一半是红肉，而将近四分之一是加工肉制品^(注1)。加工肉制品包括培根、烟肉片、腊肠、热狗或其他使用添加剂或改变颜色、味道和保质期的肉品。目前的膳食指南建议人们限制红肉及加工肉制品的摄取，但科学研究不断指出这些产品对健康的危害，因此直接将其由饮食中除去，或许才是最安全的做法。



是什么让这些肉制品对健康如此有害？

红肉和加工肉制品两者都含有大量对基因有害的N-亚硝基化合物。动物制品中含铁成分的血红素会促成N-亚硝基化合物的形成^(注2)。加工肉制品含有这些化合物，是由于其使用亚硝酸盐保存。N-亚硝基化合物同时和癌症风险升高相互关联^(注3)。

由于钠被用作防腐剂使用，加工肉制品中含钠量非常高。研究显示高钠饮食和高血压之间有直接的关系^(注4、注5)。饮食中约将近80%的盐都来自加工食品^(注6)，要降低总体钠摄取量，少吃加工食品就至关重要。高血压可能会导致肾衰竭、心脏衰竭、心脏病和中风^(注6)。

红肉和加工肉制品同时含有大量饱和脂肪，可能导致罹患心血管疾病、肥胖^(注7)和糖尿病^(注8)的风险升高。

心血管疾病

心血管疾病（CVD）蝉联美国人头号死因。心血管疾病中将近四分之一都是可以避免的^(注9)，而饮食上的干预与改变是预防心血管疾病的关键因素。红肉和加工肉制品中的钠和饱和脂肪都会促成罹患心脏病的风险。

欧洲癌症营养前瞻性调查研究（EPIC）追踪了448,568名男性和女性，发现摄取加工肉制品和死于心血管疾病之间有着强烈的关联。每天摄取超过160克加工肉制品的人死于心血管疾病的机率，相较于每日摄取10至20克加工肉制品的人，高了30%^(注10)。

“医护人员追踪研究”（HPFS）和“护理人员健康研究”（NHS）指出，每日仅需摄取一份加工或未加工红肉，死于癌症和心脏病等疾病的机率就会升高。这些研究追踪了“医护人员追踪研究”中

37,698名男性及“护理人员健康研究”中83,644名女性的饮食长达28年。在研究开始时，所有的参与者都未罹患心血管疾病或癌症。摄取加工肉制品的受试者死亡率增加了20%，而每日摄取一份红肉制品的受试者，死亡率则增加了13%^(注11)。

糖尿病

肌细胞内的脂肪积累会导致产生胰岛素抗性^(注12-14)，进而促成第二型糖尿病的发展。红肉和加工肉制品中的高脂含量（尤其是饱和脂肪）是第二型糖尿病的潜在风险因素。

在一份长达17年针对8,401名基督复临安息日会教友的后续研究中，研究人员发现每周至少食用红肉一次的人与汇报不吃肉的人相比，罹患糖尿病的风险高了29%。单单是摄取加工肉制品就会造成糖尿病风险升高27%^(注15)。这些发现支持了其他研究的结果^(注16、注17)。基督复临安息日会教友因为避免烟酒和咖啡因，而成为了研究的理想对象人口——这使得在分析饮食和疾病风险的时候，需要考虑的因素较少。

再者，基督复临安息日教友研究二检视了60,903名个人，其中非素食者和素食者相比，诊断出第二型糖尿病的机率为两倍^(注18)。

一份2011年针对442,101名参与者进行的统合分析发现，食用未加工和加工红肉制品与罹患第二型糖尿病之间有重大的关联。每日食用100克未加工红肉制品，就会增加罹患第二型糖尿病风险19%。每日摄取50克加工肉制品（约一条热狗大小），就会增加糖尿病风险51%^(注19-21)。

糖尿病在美国原住民人口中是特别具有挑战性的健康问题。一份近期研究针对美国西南部2,000名原住民进行为期五年的研究，发现食用加工肉制品的人更容易发展糖尿病^(注22)。

癌症

红肉和加工肉制品可能会增加罹患多种癌症的机率，包括了胰脏癌^(注23)、胃癌^(注24)、膀胱癌^(注25)，和最显著的结肠直肠癌^(注26)。食用加工肉制品的风险较高，即便摄取未加工的红肉制品仍然大幅增加了患病风险。

世界癌症研究基金会(WCRF)与美国癌症研究所(AICR)透过全面研究和持续分析共同发现，红肉和加工肉制品无论是单独或是综合起来，都“确信”是造成结肠直肠癌的风险因素。这些综合证据显示当摄取此类肉制品达到最大量时^(注26、注27)，罹患结肠直肠癌的风险升高了30%至50%。特别针对加工肉制品的摄取这方面，“欧洲癌症营养前瞻性调查研究”调查员发现每日摄取50克加工肉制品，会增加罹患癌症致死率11%^(注10)

研究人员近期同时调查了红肉和加工肉制品的摄取与结肠直肠癌风险之间的剂量反应关系，发现这样的关系确实存在。每日每摄取100克红肉制品，就会增加罹患结肠直肠癌29%的风险，而每日每摄取50克加工肉制品，就会增加21%的风险^(注28)。

结论

有强烈证据显示无论是摄取未加工红肉制品或加工肉制品，都会导致罹患心血管疾病、糖尿病和癌症等许多疾病的风险升高。

为了要将预防疾病效果最佳化，应该要避免食用这些不健康的肉制品。在替代研究中证实了若每日将一份红肉或加工肉制品换成坚果，则降低了19%的患病机率；以豆类替代，则降低了10%的患病机率^(注11)。因此，替换肉制品时，最好选择豆类、扁豆等健康、高膳食纤维的食品。基本上，植物性饮食能够去除食用肉制品所带来的健康危害，并且是预防疾病的最佳选择。

参考资料

1. Daniel CR, Cross AJ, Koebnick C, Sinha R. Trends in meat products consumption in the USA. *Public Health Nutr.* 2011;14: 575-583.
2. Cross AJ, Pollock JR, Bingham SA. Haem, not protein or inorganic iron, is responsible for endogenous intestinal N-nitrosation arising from red meat products. *Cancer Res.* 2003;63:2358-2360.
3. Loh YH, Jakszyn P, Luben RN, Mulligan AA, Mitrou PN, Khaw KT. N-Nitroso compounds and cancer incidence: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)-Norfolk Study. *Am J Clin Nutr.* 2011;93:1053-1061.
4. He FJ, MacGregor GA. Effect of modest salt reduction on blood pressure: A meta-analysis of randomized trials: implications for public health. *J Hum Hypertens.* 2002;16:761-770.
5. Johnson AG, Nguyen TV, Davis D. Blood pressure is linked to salt intake and modulated by the angiotensinogen gene in normotensive and hypertensive elderly subjects. *J Hypertens.* 2001;19:1053-1060.
6. Appel LJ, Brands MW, Daniels SR, Karanja N, Elmer PJ, Sacks FM. Dietary approaches to prevent and treat hypertension: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertens.* 2006;47:296-308.
7. Phillips CM, Kesse-Guyot E, McManus R, et al. High dietary saturated fat intake accentuates obesity risk associated with the fat mass and obesity-associated gene in adults. *J Nutr.* 2012;142:824-831.
8. van de Laar F, van de Lisdonk E, Lucassen P, et al. Fat intake in patients newly diagnosed with type 2 diabetes: a 4-year follow-up study in general practice. *Br J Gen Pract.* 2004;54:177-182.
9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Avoidable deaths from heart disease, stroke, and hypertensive disease: US 2001-2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2013;62:721-727.
10. Rohrmann S, Overvad K, Bueno-de-Mesquita HB, et al. Meat products consumption and mortality—results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *BMC Medicine.* 2013;11:63-75.

11. Pan A, Sun Q, Bernstein AM, et al. Red meat products consumption and mortality: results from 2 prospective cohort studies. *Arch Intern Med.* 2012;172:555-563.

12. Petersen KF, Dufour S, Befroy D, Garcia R, Shulman GI. Impaired mitochondrial activity in the insulin-resistant offspring of type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2004;350:664-671.

13. Krssak M, Petersen KF, Dresner A, et al. Intramyocellular lipid concentrations are correlated with insulin sensitivity in humans: a ¹H NMR spectroscopy study. *Diabetologia.* 1999;42:113-116.

14. Perseghin G, Scifo P De Cobelli F, et al. Intramyocellular triglyceride content is a determinant of in vivo insulin resistance in humans: a ¹H-¹³C nuclear magnetic resonance spectroscopy assessment in offspring of type 2 diabetic parents. *Diabetes.* 1999;48:1600-1606.

15. Vang A, Singh PN, Lee JW, Haddad EH, Brinegar CH. Meat products, processed meat products, obesity, weight gain and occurrence of diabetes among adults: findings from Adventist Health Studies. *Ann Nutr Metab.* 2008;52:96-104.

16. Snowdon DA, Phillips RL. Does a vegetarian diet reduce the occurrence of diabetes? *Am J Public Health.* 1985;75:507-512.

17. Fraser GE. Associations between diet and cancer, ischemic heart disease, and all-cause mortality in non-Hispanic white California Seventh-day Adventists. *Am J Clin Nutr.* 1999;70:532S-538S.

18. Tonstad S, Stewart K, Oda K, Batech M, Herring RP, Fraser GE. Vegetarian diets and incidence of diabetes in the Adventist Health Study-2. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2013;23:292-299.

19. Pan A, Sun Q, Bernstein AM, et al. Red meat products consumption and risk of type 2 diabetes: 3 cohorts of US adults and an updated meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2011;94:1088-1096.

20. Aune D, Ursin G, Veierod MB. Meat products consumption and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Diabetologia.* 2009;52:2277-2287.

21. Micha R, Wallace SK, Mozaffarian D. Red and processed meat products consumption and risk of incident coronary heart disease, stroke, and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Circulation.* 2010;121:2271-2283.

22. Fretts AM, Howard BV, McKnight B, et al. Associations of processed meat products and unprocessed red meat products intake with incident diabetes: the Strong Heart Family Study. *Am J Clin Nutr.* 2012;95:752-758.

23. Nöthlings U, Wilkens LR, Murphy SP, et al. Meat products and fat intake as risk factors for pancreatic cancer: the multiethnic cohort study. *J Natl Cancer Inst.* 2005;97:1458-1465.

24. Wang X, Terry PD, Yan H. Review of salt consumption and stomach cancer risk: Epidemiological and biological evidence. *World J Gastroenterol.* 2009;15:2204-2213.

25. Ferrucci LM, Sinha R, Ward MH, et al. Meat products and components of meat products and the risk of bladder cancer in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Cancer.* 2010;116:4345-4353.

26. World Cancer Research Fund (WCRF)/American Institute for Cancer Research (AICR). Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer: a global perspective. Continuous Update Project. Washington, DC: AICR; 2011.

27. Vargas AJ, Thompson PA. Diet and nutrient factors in colorectal cancer risk. *Nutr Clin Pract.* 2012;27:613-623.

28. Chan DSM, Lau R, Aune D, et al. Red and processed meat products and colorectal cancer incidence: meta-analysis of prospective studies. *PLoS ONE.* 2011;6:e20456.



责任医师协会

PCRM.ORG

扫一扫，到微博关注
21天健康挑战！

Weibo.cn/21DayHealthChallenge

