



— GUANGDAKEPU —
光大科普系列

主编 王济昌

警惕食品中的 “隐形杀手”



河南科学技术出版社

健康·生活

中国疾病预防控制中心

警惕食品中的

“隐形杀手”



中国疾病预防控制中心 编著

警惕食品中的 “隐形杀手”

主编：王济昌

河南科学技术出版社

主 编：王济昌

副主编：赵学庆 范秋菊 陈 军 陈恭恩

编 辑：董忠志 赵中胜 陈素珍

李天才 刘柏柯

出版社：河南科学技术出版社出版发行

地址：郑州市经五路66号 电话：(0371) 65737028

邮政编码：450002

发行单位：全国新华书店

承印单位：郑州鑫光达印务有限公司

开本：889mmX1194mm 1/32

印张：5.25

字数：73.4千字

版次：2009年5月第一版

印次：2009年5月第一次印刷

书号：ISBN 7-5349-3121-5/F.8 定价：12.50元

前言

身体健康与否，不仅与人的生活质量密切相关，也与个人的事业发展息息相关；民众的健康状况，与民族兴旺和国家的发展也密切相关。因此，我们不仅要关注自身健康的明白人，而且要做关注民众健康的有心人。这是现代人必须增强的一种理念。影响民众健康的因素很多，其中饮食是否科学无疑是一个十分重要的因素。“食以安为先，食以养为本”，这是现代饮食科学中的两个最基本的理念。在这本小册子里，分别讲述了世界卫生组织于2005年确定的十大“垃圾食品”（油炸类食品、烧烤类食品、腌制类食品、加工肉类食品、饼干类食品、汽水可乐类饮品、方便类食品、罐头类食品、话梅蜜饯类食品和冷冻甜品类食品）的特点及其中对人体有害的成分。这些有害成分就是危害人体健康的“隐形杀手”。编者以通俗易懂的语言，介绍了这些“隐形杀手”损害人体健康的途径和机理。当然，这里所说的“垃圾食品”并不是不可食用的食品，而是说，如果大量地食用这些食品，必将对人体造成极大的危害，并可导致多种疾病的发生，造成严重的后果。因此，为了您的健康，为了您的事业和前程，也为了我们中华民族的兴旺发达，要坚定现代饮食科学所倡导的均衡营养的理念，警惕食品中的“隐形杀手”，自觉地远离垃圾食品！

由于我们水平有限，书中不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

王济昌



目 录

第一章 油炸类食品

- 一、油炸类食品的种类
- 二、油炸类食品的特点
- 三、为什么把油炸类食品称作“垃圾食品”
- 四、油炸类食品危害人体健康的机理
- 五、安全合理食用油炸类食品

第二章 烧烤类食品

- 一、烧烤类食品的种类
- 二、烧烤类食品的特点
- 三、为什么把烧烤类食品称作“垃圾食品”
- 四、烧烤类食品危害人体健康的机理
- 五、安全合理食用烧烤类食品

第三章 腌制类食品

- 一、腌制类食品的种类
- 二、腌制类食品的特点
- 三、为什么把腌制类食品称作“垃圾食品”
- 四、腌制类食品危害人体健康的机理
- 五、安全合理食用腌制类食品

第四章 加工肉类食品

- 一、加工肉类食品的种类
- 二、加工肉类食品的特点
- 三、为什么把加工肉类食品称作“垃圾食品”
- 四、加工肉类食品危害人体健康的机理
- 五、安全合理食用加工肉类食品

第五章 饼干类食品



- 一、饼干类食品的种类
- 二、饼干类食品的特点
- 三、为什么把饼干类食品称作“垃圾食品”
- 四、饼干类食品危害人体健康的机理
- 五、安全合理食用饼干类食品

第六章 汽水可乐类饮品

- 一、汽水可乐类饮品的种类
- 二、汽水可乐类饮品的特点
- 三、为什么把汽水可乐类饮品称作“垃圾食品”
- 四、汽水可乐类饮品危害人体健康的机理
- 五、安全合理食用汽水可乐类饮品

第七章 方便类食品

- 一、方便类食品的种类
- 二、为什么把方便类食品称作“垃圾食品”
- 三、方便面
- 四、膨化食品

第八章 罐头类食品

- 一、罐头类食品的种类
- 二、罐头类食品的特点
- 三、为什么把罐头类食品称作“垃圾食品”
- 四、罐头类食品危害人体健康的机理
- 五、安全合理食用罐头类食品

第九章 冷冻甜品类食品

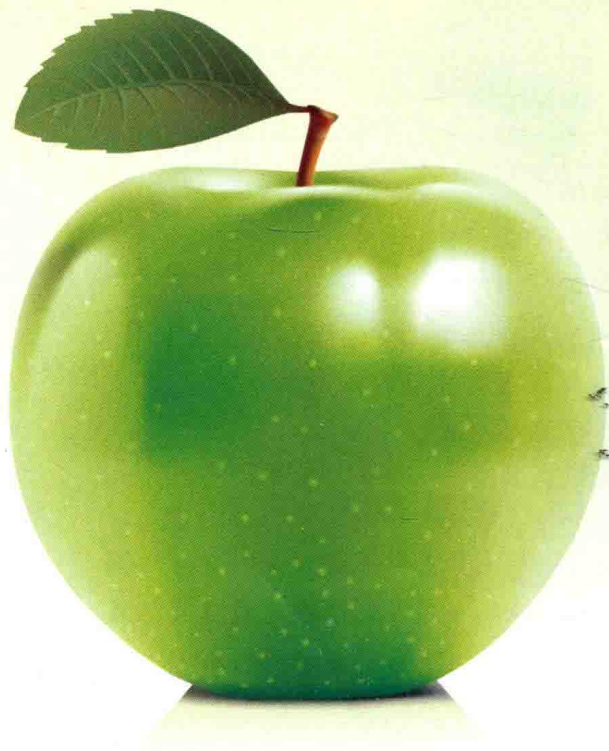
- 一、冷冻甜品类食品的种类
- 二、冷冻甜品类食品的特点
- 三、为什么把冷冻甜品类食品称作“垃圾食品”
- 四、冷冻甜品类食品危害人体健康的机理



五、安全合理食用冷冻甜品类食品

第十章 话梅蜜饯类食品

- 一、话梅蜜饯类食品的种类
- 二、话梅蜜饯类食品的特点
- 三、为什么把话梅蜜饯类食品称作“垃圾食品”
- 四、话梅蜜饯类食品危害人体健康的机理
- 五、安全合理食用话梅蜜饯类食品





第一章 油炸类食品

油炸类食品是我国传统食品之一。逢年过节家家都要炸麻花、炸春卷、炸丸子，夜市大排档少不了支上锅，鱼、肉、豆腐、土豆，甚至苹果、香蕉都可以入锅一炸。炸鱼、炸虾、炸猪排等都是饭店、餐厅的常备菜。不少人每天早餐的油条、油饼，非常喜爱的“洋快餐”中的炸薯条、炸薯片、炸鸡翅等无一不是油炸食品。因此，油炸食品在我们的

一日三餐中，在食堂、饭店、酒家的菜谱中，在商品食品中占了不小的比例。



一、油炸类食品的种类

油炸食品的种类繁多，按照加工材料的不同可分为：

1、淀粉类油炸食品

有炸春卷、麻花、馒头、饺子、元宵、油条、油饼、油糕、菜角、油炸方便面、炸薯片和炸薯条等。

2、肉食类油炸食品

有炸猪排、牛排、羊排、鸡肉、鸡翅、熏鱼、大虾和干炸带鱼等。

3、其他油炸食品

有油炸花生、腰果、炸鸡蛋、炸豆腐、炸蔬菜和炸水果等。

还有一种叫“挂糊”的油炸食品，就是将鱼、





肉、蔬菜等食物油炸时，先将其在淀粉糊里滚一下，使淀粉糊裹满食物，再进行油炸。经“挂糊”之后炸出的食物外香酥，内脆嫩，还可以保护营养素而使其损失较小。

二、油炸类食品的特点

1、烹饪方法简单

油炸食品的烹调方法是将事先调好味的原材料，在高温沸腾的油锅中迅速炸熟，它时间短，方法简单，容易操作，在一般家庭中和街头小摊都可以操作。

2、风味独特

油炸食品风味独特。它酥脆可口，外焦里嫩，香气扑鼻，十分诱人。以其良好的口感深受人们的喜爱。



三、为什么把油炸类食品称作“垃圾食品”

油炸食品味道虽好，但不能多吃。若经常食用，对健康有害。世界卫生组织（WHO）将油炸食品列为十大“垃圾食品”之首。其理由是：

1、 该类食品是导致心血管疾病的元凶；

2、 含有可能致癌物质：丙烯酰胺；

3、 高温油炸过程会破坏维生素，使蛋白质变性，煎焦的鱼皮中含有致癌物苯并芘。

早在2005年，我国卫生部已发出公告，建议人们尽可能避免连续长时间或高温烹饪淀粉类食品。提倡合理营养，平衡膳食，





改变以油炸和高脂肪食品为主的饮食习惯，减少可能导致的健康危害。

四、油炸类食品危害人体健康的机理

1、含油量高

油炸食品在炸制过程中会浸入太多的油

脂。例

如，土豆本身含脂肪量非常低，不足0.1%。

因土豆膨胀性大，油炸后薯条中脂肪含量

高达15%~35%左右。中国营养学会推荐每

人每天食用油的摄入量不超过25克，也

就是半两。油炸食品吃的越多，人体吸

收的油脂就越多。100克植物油的热量高达900千卡。高热量食物进入体内，多余的脂肪就会存积于人体的内脏和血液中，可导致肥胖。肥胖又可以引发许多慢性疾病，如动脉硬化、高血压、高血脂、糖尿病、心脑血管疾病等。近年来通过全国营养调查发现，我国成人和儿童因超重和肥胖所引起的发病率大大提高，而且慢性病的发病年龄有越来越低

的趋势，这不能不引起我们的重视。





上海《新闻晨报》2004年8月9日报道：“从市肝病研究中心召开的脂肪肝最新研究报告会上传出信息，上海人群脂肪肝的发病率现在已经达到了17.3%，其检出率位居各大医院健康体检项目中的第一位”。同年10月13日报道，在国务院新闻办举行的记者招待会上，卫生部副部长王陇德公布了历时两年完成的“中国居民营养与健康状况调查”。调查结果显示：“我国成人超重率为22.8%，肥胖率为7.1%；估计现有超重和肥胖人数分别为2亿和6千多万。大城市成人超重率与肥胖率



分别高达30%和12.3%。儿童肥胖率已达8.1%。我国成人血脂异常患病率为18.6%。估计全国血脂异常患病人数1.6亿”。12月29日又报道，心血管疾病的死亡率在全球排在首位。“在我国每3名死亡者中就有一人死于心血管病”。

其实胆结石病同样跟肥胖，跟喜欢食高油、高脂肪、高胆固醇食物有密切的关系。研究表明，体重超过正常标准15%以上的人，胆结石发病率比正常人高出5倍。胆囊的功能是储存胆汁，帮助消化。胆汁的成分有胆碱、胆酸、胆固醇和胆红素等。饮食正常，体





重、血脂正常的人，胆汁的各种成分比例正常。胆固醇为溶解状态，胆汁浓度正常，帮助消化的功能正常。肥胖、高血脂的人，喜食“三高”食品的人，胆汁特别是胆固醇成分浓度增高，排泄不畅。久而久之就有可能使胆汁的浓度越来越

高，终于固化而形成结石。胆结石形成后，病情有轻重之分。轻者胆汁分泌减少，影响消化，引起不适分泌显著减少，进食特别就会感到饱胀和疼痛；另引起疼痛，甚至剧烈疼一系列并发症：胆囊发炎、肝肾综合症等。



感。重者一方面胆汁是吃了油腻东西后一方面胆石本身会痛，以及引发其他胆囊穿孔、胰腺炎和

美国有一项调查显示，腺癌的危险增加27%。高脂被视为乳腺癌的潜在诱因

2、营养素破坏严重

油炸食品时的油温一之间。在这样的高温下，都有不同程度的破坏。油温越营养成份破坏越严重。



每周都吃炸薯条会使乳脂肪、高热量饮食一直之一。

一般在 $150^{\circ}\text{C} \sim 300^{\circ}\text{C}$ 食物中的所有营养素高，油炸时间越长，营

食物经过油炸，维生素C、维生素B几乎全部被破坏；维生素B2和尼克酸损失大半；脂溶性维生素，如维生素A、维生素D、维生素E和胡





萝卜素等虽然对热比较稳定，但是容易被氧化。特别是在高温条件下与酸败的油脂接触时，不但其氧化的速度会明显加快，而且由于脂溶性维生素能溶于脂肪，所以在油炸食品时，有部分维生素会溶于油中而损失。



在油炸过程中，油脂中的必需脂肪酸大量损失，蛋白质因高温炸焦而发生变性，这不仅影响其消化吸收，而且使得食物的营养价值大大降低。这些营养物质对人体健康影响很大。如果缺

少这些营养素，就会引发许多相关的疾病。

3、产生许多有毒有害物质

食物经高温油炸加工后，会产生许多有毒有害物质，有的甚至是强致癌物。这将会严重影响人体健康。

1) 丙烯酰胺

2002年4月瑞典科学家意外发现，很多普通食物，例如炸薯条、炸土豆片、炸面包和高温烹调的高碳水化合物中含有大量的丙烯酰胺。这项研究引起世界各国公众的普遍关注。因此世界卫生组织（WHO）根据动物实验的结果，已将丙烯酰胺列为可能致癌的物质。





2005年4月14日，我国卫生部公告“警惕油炸食品中有害物质对人体危害”中指出：淀粉类食品在超过 120°C 高温的烹调下容易产生丙烯酰胺。而动物试验结果显示，丙烯酰胺是一种可能致癌物。因此，建议改变不良的膳食习惯，减少丙烯酰胺对人体的潜在危害。

卫生部食品污染物检测结果显示，高温加工的淀粉类食品，如油炸薯条和油炸薯片中，丙烯酰胺含量较高，其中薯类油炸食品中丙烯酰胺平均含量高出谷类油炸食品4倍。我国居民食用油炸食品较多，长期低剂量接触，有潜在危害。

丙烯酰胺是某些食物在加热过程中，由于氨基酸和糖发生反应而生成的。尤其是天冬酰氨和糖一起加热到 100°C 以上时即可生成丙烯酰胺。土豆和谷类食物富含天冬酰氨，因此油炸后是丙烯酰胺含量最高的两种食物。

丙烯酰胺是一种有机化合物。其纯品为白色结晶固体，易溶

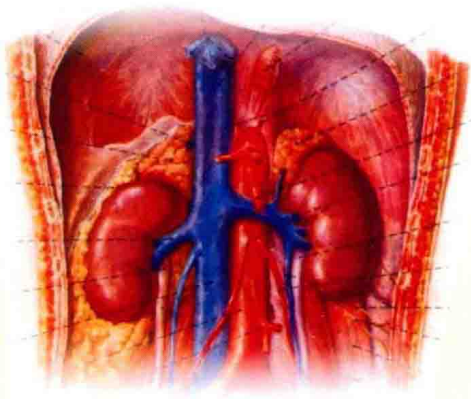
于水、甲醇、乙醇、丙醇，在酸碱环境下可以水解成丙烯酸。职业接触主要见于丙烯酰胺的生产和树脂、黏合剂等的合成过程。在地下建筑、改良土壤、油漆、造纸及服装加工等行业也有接触机会。在日常生活中，丙烯酰胺可见于吸烟、经高温加工处理的淀粉食品及饮用水中。

丙烯酰胺属中等毒类，对眼睛和皮肤有一定的刺激作用，可经皮肤、呼吸道及消化道吸收。在体内有蓄积作用，主要影响神经系统。





一次性大剂量摄入会影响中枢神经系统功能，对脑部影响尤为明显，表现为脑出血症状。直接大剂量接触，可出现亚急性中毒，表现为嗜睡、小脑功能障碍以及感觉运动型多发性周围神经病；长期低浓度接触，可引起慢性中毒，表现为头痛、头晕、疲劳、嗜睡、手指刺痛、麻木感，还可伴有两手掌发红、脱屑和手掌、足心多汗，进一步发展可出现四肢无力、肌肉疼痛以及小脑功能障碍等。



丙烯酰胺的慢性毒性作用，最引人关注的是它的致癌性。丙烯酰胺具有致突变性，可引起哺乳动物体细胞和生殖细胞的基因突变和染色体异常。动物实验发现，丙烯酰胺可致大鼠多种器官肿瘤，如乳腺、甲状腺、睾丸、肾上腺、中枢神经、口腔、子宫和垂体肿瘤等。但目前还没有充足的人群流行病学证据表明，食入丙烯酰胺与人类某种肿瘤的发生有明显相关性。国际癌症研究机构（IARC）对其致癌性进行了评价，将丙烯酰胺列为2类致癌物（2A），即人类可能致癌物。其主要依据为，丙烯酰胺在动物和人体内均可转化为致癌活性代谢物环氧丙烯酰胺。

世界卫生组织（WHO）规定：每公斤食物中丙烯酰胺不得超过1毫克。调查发现，肯德基等出售的薯条中丙烯酰胺的含量高出该标准的100倍，一包普通的炸薯片超标约500倍，面包、蛋糕和饼干中的丙烯酰胺的含量也都超标。



世界卫生组织及联合国粮农组织食品添加剂联合专家委员会警告公众关注食品中的丙烯酰胺，呼吁采取措施，减少食品中的丙烯酰胺含量，确保食品的安全性。

(2) 苯并芘

有机物的不完全燃烧会产生多环烃类物质—3, 4—苯并芘。

它是一种强致癌物，既污染大气，又危害人体健康。食用油在高温（270℃）作用下产生的油烟中就含有3, 4—苯并芘。食物经油炸后，在浓烟的环境中停留时间过长，或油炸食物所用的油因



长期不更换，也易被3, 4苯并芘污染。苯并芘是一类具有明显致癌作用的有机化合物，可使人体细胞染色体受损，可导致肺癌、胃癌、腺体癌、血癌等恶性肿瘤的发生。曾有实验表明，将苯并芘涂在兔子的耳朵上，40天后此位置上便长出了癌肿。人类生活环境中的苯并芘含量每增加1%，肺癌的死亡率即上升5%。而经常食用被苯并芘污染的油炸食品，致癌物质会在体内蓄积，增加患恶性肿瘤的危险。

3) 反式脂肪



所谓反式脂肪，也称反式脂肪酸、人造黄油、氢化植物油或起酥油，是由液态植物油经氢化处理后形成的一种固态或半固态脂肪。与一般植物油相比，它具有耐高温、不易变质、价格相对便宜等优点，故很多餐饮业都愿意用它来制作饼干、面包、蛋糕等。“洋快餐”中的炸薯条、炸