

思路与方法

饮食结构与肿瘤的发生及中医药预防对策

任玉贵¹ 李敏民²**主题词** 肿瘤/预防和控制 饮食

饮食作为中医传统药物的一个部分,以其寒热温凉、酸甘苦辛咸等特性,与药物疗疾机理相乘。饮食偏性或结构异常,其有害物质不能有效地抑减或消除,或消化吸收不良,则可导致人类60%肿瘤的发生。

1 异常饮食结构,导致肿瘤发生

饮食所致的促癌因素,对肿瘤发生的影响,正为众目所注。中医在“药食同源”的长期实践中,对饮食宜忌的认识,早于食疗的应用^[1],与近年来国内外饮食、营养和癌症相关因素的诸多研究结果,颇为相近。癌症的发生可分为起点和促癌阶段,后者又可进一步分为促癌和进展阶段。目前多数学者认为,饮食中存在的致癌物,可作为起动机进入体内,经代谢活化,到达靶器官或组织,与细胞中的脱氧核糖核酸(DNA)发生共价键结合,使细胞发生突变,成为潜伏的癌细胞。由于饮食结构异常,营养素摄入太过或不及,营养素之间的不平衡所致的促癌剂的作用,使正常细胞分裂失控、无限增殖而形成癌症^[2]。起动机阶段在短时间内甚至数分钟即可完成,而促癌阶段则需很长时间(数年甚至数十年)。人们从癌症的预防出发,对饮食结构异常可能加速促癌阶段的作用,进行了研究。如饮食中蛋白质摄入量过低,可增加食管癌、胃癌和肝癌的相对危险度,但过量的蛋白质则提高乳腺癌和胰腺癌的发生率^[3]。油炸、腌制、发霉、烟熏、含硝饮食,可提高食管、胃、肝及肠道等消化器官肿瘤发病的危险性。实验证实,上述饮食和沟塘水中所含的N-亚硝基化合物,所具有的显著的致突变作用,是导致消化道肿瘤的一个重要致病因素。高脂肪,特别是动物性脂肪饮食与结肠癌、乳腺癌和前列腺癌的发生有关。杭州、大连、沈阳、宁夏、郑州、贵阳等6地区1030例大肠癌病例的对照研究,也证实了多脂肪、少纤维素为大肠癌的危险因素^[4]。动物实验证实,高脂肪或高蛋白饲料可增强黄曲霉毒素促大鼠

肝癌的作用。膳食纤维是由纤维素、半纤维素、木质素和果胶等人类不能消化及吸收的碳水化合物所组成的混合物,具有吸水性而使体内的致癌或促癌物随粪便排出,还可使过高的血糖和血脂下降^[5]。上海市区672例女性肺癌的对照研究,证明厨房中菜油油烟是女性肺癌发生的非吸烟危险因素之一^[6]。菜油油烟冷凝物可诱发V₇₉细胞增加姐妹染色体交换(SCE),提升小鼠骨髓多染性红细胞的微核率和Wistar大鼠气管上皮细胞的转化率^[6]。菜油加热至230℃时,释放有致变性的油雾凝聚物(ROC),其致变性随油温升高而增强^[7]。大量研究结果证实,脂质过氧化作用和自由基引起的氧化损伤是癌症发生的重要环节,由此引起抗氧化微量营养素如维生素A、胡萝卜素、维生素C、E及硒等缺乏,与肺、胃、食管、宫颈、结肠、乳腺癌、白血病等癌症的发生与死亡率呈正相关的研究结果,亦提示饮食加工或结构失常,均可导致肿瘤发生。

2 改善饮食结构,可预防肿瘤

饮食、营养与肿瘤发生及发展的机理,虽有很多问题尚待深入探讨,但从预防观点出发,在食管癌、肝癌、结肠癌、胃癌、肺癌等人群的病例对照研究中发现,改善饮食结构,确可降低肿瘤的发病率。一些学者由此提出合理的防癌饮食中,脂肪提供的能量宜占总能量的20%左右,提倡以植物性饮食为主的膳食模式。根据我国国情,需坚持以植物性食物为主的传统饮食模式,提倡以谷类(包括豆类)、新鲜蔬菜和水果为主,适当搭配动物性食物(禽、肉、水产、乳、蛋)的平衡饮食,并注意食品种类的新鲜和多样化^[8]。上海市区595例结肠癌病例对照研究显示,常食的73种食品中,多数蔬菜、粗纤维、维生素C、维生素B₂、钙、铁等营养素可降低结肠癌发病的危险性;海带、紫菜、葱蒜类与结肠癌发病危险呈负相关,其中大白菜、芹菜、鲜豆类(豇豆、豌豆)、胡萝卜、笋、葱蒜类、海带、紫菜的作用尤为突出^[8]。胃癌高发区浙江省岱山县的饮食因素分析,亦发现韭菜、大蒜和葱等青葱类蔬菜有抗胃癌因素^[9]。国内大量研究提示,新鲜食物,适量地增加富含蛋白质的鱼、肉、蛋、牛奶、豆浆和豆制品,按时三餐,进食不宜过快、过烫,食盐每日摄入小于10g,均对胃癌的发生有显

1 上海医科大学附属耳鼻喉科医院,上海市徐汇区汾阳路(200031)

2 中国中医研究院中医药信息研究所

收稿日期:1995-07-10

著的预防作用。中国医学科学院肿瘤研究所报告29584名人群的营养预防试验,6年中每日补充 β -胡萝卜素15mg、维生素E30mg及含硒50 μ g的硒酵母,服药组总癌死亡率13%,胃癌死亡率20%,显著低于对照组($P<0.05$)。其他微量元素如土壤和水中镍含量与胃癌死亡率呈正相关,血清中钴含量随浅表性胃炎、胃粘膜不典型性增生和胃癌病变的进展而降低^[10]。上海地区1923人次乳腺癌对照研究分析后提出:长期食用豆类及其制品;食用较多蔬菜水果;长期服用蜂皇浆及加强体育锻炼等4项,为女性乳腺癌的预防性保护因素。研究还发现维生素A、维生素E、硒、铁、锌、钙抑制人乳腺癌细胞的生长,其中硒抑制癌及相关基因上皮细胞生长因子受体(EGFR)和类胰岛素生长因子-II(IGF-II)的表达,钙抑制癌基因EGFR的表达^[11]。动物实验及肿瘤流行病学研究发现,饮食中所含的维生素A、C、E和 β 胡萝卜素对肺癌有保护作用,人体摄入的维生素A源自动物性食物,它可调节细胞分化,抑制新生物转化。类胡萝卜素是自然界最丰富的维生素A原,与维生素C等同存于黄绿色蔬菜和水果中,它可有效地切断氧化链,清除活性氧和自由基,防止类脂氧化物的过氧化反应,是生理性缺氧状态下的一种潜在的自由基清除剂^[12]。存于饮水、粮食、蔬菜、食物、茶叶、葱蒜、海藻、中药R和抗癌乙丸(山豆根、败酱草、白鲜皮、黄药子、夏枯草、草河车等组成)等饮食和中药中的维生素A、B₂、C、E等和微量元素锌、硒、锰等,可消除或减少致癌、促癌因素,如阻断亚硝胺的体内合成,对抗亚硝胺的致癌作用,从而减少了食管癌等消化道肿瘤的发生率。如山东苍山县居民习食大蒜而胃癌发病率低;河南林县食管上皮重度增生患者,服抗癌乙丸3年或5年,食管癌癌变率各下降52.2%和47.3%^[13]等。用潜在影响系数评价广西扶绥、江苏启东和海门等县肝癌高发现场肝癌一级预防的远期潜在效果,提示改水和改粮预防肝癌的策略是合理的。如70年代后,饮用深井水或清洁水措施后,扶绥、启东两县肝癌发病率各降低31.3%、41.9%,海门县肝癌死亡率降低41.4%;施行食用新鲜粮食、粮食防霉菌污染和除黄曲霉毒素等措施后,扶绥县肝癌发病率降低33.1%,海门县肝癌死亡率降低38.5%^[14]。其它如少食咸鱼以预防广东省四会县鼻咽癌^[15],多食新鲜果蔬类饮食包括真菌类、中华猕猴桃、沙棘、刺梨、芦笋等预防人体肿瘤等,均证实平衡饮食结构,注意摄入机体的方式,可以预防肿瘤。实验发现,生姜、胡萝卜、豆薯(凉薯)、大蒜、菜苔、白菜、韭菜、莴苣、芹菜、茄子、番茄、辣椒、豇豆、黄瓜、冬瓜、丝瓜、节瓜、西瓜、苹果、香蕉、梨、菠萝、荔枝等24种新鲜瓜蔬,因其所具有的氧化还原特性,而对亚硝酸盐具有显著的消除作用^[16]。中华猕猴桃、刺梨等

富含的维生素C及糖类能减少无机汞在消化道的吸收,增加铅中毒患者尿铅排出,并阻断亚硝胺形成,而具防癌作用^[17]。沙棘果汁中丰富的维生素和齐全的8种人体必需氨基酸,能有效地阻断N-亚硝基化合物在大鼠体内合成而达的防癌效果,优于等量的维生素C^[18-19],并与人群观察结果相符。菜粮兼用食物,天南星科的芋头的防癌作用,亦可能与其所含氨基酸平均值达1913mg/100g,8种人体必需氨基酸平均含量为6.54mg/g有关^[20]。银耳、木耳、鸡枞、香菇、花盖菇、猴头菇、冬虫夏草等真菌和芦笋多糖^[21,22],对机体的免疫功能有调整作用,一些真菌多糖具有一定的诱生干扰素,提高NK细胞活性,而获得防癌效果^[10]。大蒜、生姜和茶叶是民间常用中药,实验证实,大蒜提取液能显著杀灭S₁₈₀、肝癌7402和人鼻咽癌CSN细胞;蒜硫胺素和蒜辣素可抑制S₁₈₀癌细胞在小鼠体内的生长;大蒜多肽对大鼠可移植性肝癌的瘤体生长具抑制作用;大蒜素对SGC-7901和MSC80-3胃腺癌细胞集落形成具显著抑制作用;大蒜抗癌机制可能是其具有提高肿瘤细胞生长的阴性信号cAMP的作用;大蒜因能抑制硝酸盐还原菌和硝酸盐还原酶,而具有降低胃液内亚硝酸盐含量的作用,亚硝酸盐是强致癌物亚硝胺的前体物,故降低亚硝酸盐含量,利于降低亚硝胺的合成,并发现大蒜在体内外均有阻断亚硝胺合成的作用。此外,还证实鲜大蒜抑制硝酸盐还原酶的活性较大蒜素和大蒜油高近1倍^[23]。生姜含姜醇、姜烯、姜酚、姜酮及姜烯酚等多种成分,生姜对次黄嘌呤-黄嘌呤氧化酶体系产生的超氧阴离子及紫外线照射H₂O₂体系产生的羟自由基的显著清除作用,与其成分中所含的酚羟基化合物的还原性有关^[24]。茶叶包括绿茶、红茶、乌龙茶和花茶,其组分包括茶多酚、表儿茶素没食子酸酯、表没食子儿茶素、表儿茶素能抑制甲基苄基亚硝胺(NMB₂A)、偶氮甲烷等化学致癌物诱发大鼠及小鼠的食管、胃、肠、肺、肝和皮肤等部位的恶性肿瘤,也可抑制小鼠多种部位的可移植性肿瘤的生长和恶性肿瘤的转移和浸润。但饮茶与各种癌症发生相关性的流行病学研究结果并不一致。高进等报告,四川盐亭地区居民多饮绿茶,该地区胃癌发病率较低;高玉堂等对照调查上海农村食管癌病例,证明绿茶对食管癌具有预防作用,对其它肿瘤亦有一定抑制作用。此外,对饮用绿茶习惯的调查表明,产茶区居民胃癌死亡率较低;但巴西、德国、英国等学者的流行病学调查则获相反结果^[25],为此,宜经一些前瞻性研究和人群干预试验等方面的流行病学研究,以阐明饮茶对人类肿瘤的预防作用。从嗜热链球菌和嗜乳酸杆菌发酵酸豆乳和酸牛乳对小鼠移植性艾氏腹水癌(EAC)和S₁₈₀的明显抑制作用,为大豆代牛乳生产酸豆乳提供了理论依据,亦证

明我国民间饮食的科学性,实验观察到人食用酸豆乳或酸牛乳后,可明显降低粪便菌群的 β -葡萄糖苷酶、 β -葡萄糖苷酶和硝基还原酶活性;大鼠饲食活嗜酸乳酸杆菌后,亦可显著降低粪便菌群的 β -葡萄糖苷酶、硝基还原酶和偶氮还原酶活性,这些酶对肠道中化学致癌物前体转化为致癌物的过程,具有重要的作用,可能为人类大肠癌提供了一种新的食物预防方法^[26]。

3 饮食预防肿瘤的对策及展望

在饮食结构与肿瘤的发生及中医药的预防作用等方面,虽有很多尚待阐明的问题,但据现有的资料,结合我国国情,可以提出行之有效的饮食防癌对策及探索的方向,以降低肿瘤的发病率而防未病。

3.1 通过报刊杂志、广播、影视等多种方式,宣传防癌饮食,如饮食中脂肪摄入量,宜占总能量30%以下;减少红色肉类和动物脂肪的进食量;增加谷类、新鲜蔬菜和水果摄入量的比例,使食物中富含淀粉和维生素;多食含维生素A、C、E、胡萝卜素和微量元素锌和硒的食物;减少盐及糖的摄入量;少食盐渍、熏烤、煎炸、腌渍和霉变发酵食品;适量饮酒;不吃发霉、变质包括过保鲜期的任何食品,以免摄入饮食中的致突变物和致癌物。根据国情,制订我国的防癌饮食准则。坚持我国以植物性食物为主的传统饮食模式为主,提倡以谷类(包括豆类)、新鲜蔬菜和水果为主,适当搭配动物性食物(禽、肉、水产、乳、蛋)的平衡饮食。摄入食品需新鲜、品种要多样化。

3.2 国内外众多资料预测,至2000年时,癌症总发病率可能略有升高,但对一些病因研究较多的肿瘤,如胃癌、肝癌等消化系肿瘤的发病,可能稍有下降,如在生活方式及环境因素预防的基础上,重视饮食结构。食疗是中医药防治肿瘤的一个重要组成部分,从细胞增殖、基因调控等方面研究饮食与人体间的关系,各种饮食保鲜技术(包括包装技术)的不断发展,使人类在摄入食物的同时,能有效地清除体内新陈代谢过程中产生的自由基、亚硝基、丙二醛和腐胺等致癌物,达到机体内的生态平衡。

4 参考文献

- 1 黄进,“发物”初探. 中国中药杂志 1992;17(9):564.
- 2 陈君石. 癌症的膳食预防. 中国肿瘤 1994;3(6):3.
- 3 中国营养学会老年营养专业组. 老年营养研究的进展与展望. 营养学报 1991;13(4):365.
- 4 郑树,等. 全国六地区大肠癌病例对照研究. 肿瘤 1995;15(2增刊):149.
- 5 高玉莹. 上海市区672例女性肺癌病例对照研究. 肿瘤 1987;7(5):194.
- 6 王红,等. 菜油油烟冷凝物诱导大鼠气管上皮细胞转化的研究. 肿瘤 1995;15(1):24.
- 7 徐冠雄,等. 菜油加热产物的正向突变试验(SV50)和不同

加热温度对其致变性的影响. 肿瘤 1995;15(1):26.

- 8 杨工,等. 饮食、营养素与结肠癌——基于全人群的病例对照研究. 营养学报 1992;14(4):373.
- 9 陈坤,等. 胃癌高发区饮食与胃癌的病例对照研究. 营养学报 1992;14(2):150.
- 10 史奎雄. 营养与胃癌. 中国肿瘤 1994;3(6):14.
- 11 张勘. 营养、膳食与女性乳腺癌研究成果. 中国肿瘤 1994;3(1):28.
- 12 钟礼杰,等. 维生素A、 β 胡萝卜素与肺癌关系的流行病学研究. 肿瘤 1994;14(1):53.
- 13 杨文献. 食管癌的预防研究进展. 中国肿瘤 1994;3(7):15.
- 14 张新民,等. 潜在影响系数在肝癌一级预防措施远期潜在效果评价中的应用. 肿瘤 1994;14(1):1.
- 15 邹小农,等. 广东省四会县鼻咽癌EB病毒和咸鱼病因的流行病学研究的初步结果. 中国肿瘤 1994;3(8):23.
- 16 宁正祥,等. 新鲜果蔬保健作用的探讨. 营养学报 1992;14(3):260.
- 17 中国营养学会特殊营养专业组. 我国特殊营养研究的近况和展望. 营养学报 1991;13(4):368.
- 18 乔太生,等. 沙棘果的营养成分. 营养学报 1988;10(2):168.
- 19 黎勇,等. 沙棘汁对致癌物N-二甲基亚硝胺(NDMA)在大鼠体内合成及诱癌的阻断与防护作用. 营养学报 1989;11(1):47.
- 20 滕威,等. 芋头中氨基酸含量的分析. 营养学报 1992;14(3):336.
- 21 郭嘉铭,等. 药用真菌的研究与开发概述. 中国食用菌 1994;13(3):8.
- 22 叶木荣,等. 芦笋汁的药理研究. 中国中药杂志 1994;19(4):240.
- 23 王美玲,等. 大蒜与肿瘤. 中国肿瘤 1994;3(6):6.
- 24 曹兆丰,等. 生姜对超氧阴离子及羟自由基的清除作用. 中国中药杂志 1993;18(12):750.
- 25 韩驰. 茶叶与防癌. 中国肿瘤 1994;3(6):9.
- 26 薛乐勋,等. 酸豆乳及酸牛乳对实验肿瘤生长和转移的影响. 营养学报 1990;12(3):238.

'95 自身免疫性疾病与肿瘤学术研讨会征文

为了推动自身免疫性疾病(类风湿性关节炎、红斑狼疮等)和肿瘤的基础与临床研究,中国中医研究院科技合作中心定于1996年10月在北京召开'95自身免疫性疾病与肿瘤学术研讨会,征文如下:

一、征文内容:1. 防治风湿性关节炎、红斑狼疮和肿瘤等的基础与实验研究;2. 中医临床用药心得、体会和经验;3. 中医、中西医结合治疗新进展、新方法;4. 非药物治疗;5. 新药研究与临床应用。

二、征文要求:来稿请用400字稿纸,要求1000~1500字以内的摘要一份,请注明作者姓名、单位、详细通讯地址及邮编。

征文请于1996年8月15日前寄至100700北京东直门内北新仓18号中国中医研究院科技合作中心 宋娜收。

电话:4075193,传真:4061635。