



与



费 镛

过去，人们只认为营养不良会引起某些疾病，例如脚气病、坏血病和软骨病；而今，一般已认为有些慢性病，例如冠心病、高血压、糖尿病、动脉硬化和牙病等也都与饮食中营养因子有关。近年来，国外一些研究者通过流行病学研究和动物实验，专门从饮食营养角度探讨了饮食与癌症的关系，认为饮食营养正常摄取组分失去平衡，就有可能诱发癌症，他们主要强调某些癌症特别是肠、胃癌与饮食而不是与环境有关，并对食物组分与这些癌症的抑发关系提出了一些理论性阐述。

饮食是诱发某些癌症的重要因素

据 Wynder (1975) 调查，某些癌症主要指肠、胃癌，妇女中患癌症的一半以上与饮食有关，男人中至少也有三分之一。国外在研究饮食和癌症的关系中，往往把移民作为观察对象。发现移居到美国的日本移民，经过二、三代，主要癌症从日本常见的胃癌转变成美国常见的肠癌。这种转变有时需要好几代，因为移民要改变原来饮食习惯，这个过程是很缓慢的。Sawicki 认为，在日本和美国，现在环境污染情况都极相似，而所患主要癌症却不相同，说明环境不是这种差异的原因，也不是移民中癌症类型转变的原因。

为了进一步证明肠、胃癌等某些癌症的病原因是饮食而不是环境，一些研究者观察了受环境污染程度不同的人，发现他们的癌发病率相似。例如，据美国国家癌症协会(NCI) 1966年一篇专论中叙述，熏制工人接触到大量的与在水中、空气中和食品污染中通常发现的相似致癌物，如果这些致癌物会诱发肠癌、胃癌等某些癌症，那末可以预料熏制工人患这些

癌症率一定会超过一般人，而事实上却发现与通常人相似。因此，这篇专论推测熏烟中存在的致癌物对肠癌和胃癌等不起致癌作用。

据 Jukes(1973)介绍，食物中残存DDT这类药剂是否产生致癌作用还缺乏流行病学证据，例如曾让几组人接受高剂量 DDT 试验达三十多年，而患癌症者并没有超过非试验者。其他研究者也指出，食用大量糖精的人（例如糖尿病患者），患膀胱癌并不比一般人多。有人证明糖精和环氨酸钠是促癌剂，而不是真正的致癌剂。

由此可见，环境中可能存在的致癌物或食品污染，对某些癌症特别对肠癌、胃癌的致癌作用不显著。确切地说，是由于营养不足或过量影响了代谢过程，这样遭受几年损害之后就会患这些癌症。

这种关于饮食营养差异而不是环境污染诱发某些癌症的假说，还从人群中患不同癌症这一事实获得论症。这些人居住环境相同，而饮食习惯不同。例如，Phillips(1975)从美国加利福尼亚州的浸礼教徒 (Seventh-Day Adventist) 以及 Lyon等(1976)从美国犹他州的摩门教徒 (Mormons) 调查发现，肠、胃癌发病率都较一般低，癌症死亡率也较当地居民低。女性摩门教徒患乳腺癌、子宫癌以及其他癌症均较一般女性低。

各种人群，由于饮食不同，致癌情况也不相同。例如美国的犹太人，患胃癌、肠癌和肾癌等发病率较一般的高。有些人群尽管他们的饮食和环境条件相似，但由于饮食习惯显著不同，在胃癌等某些癌症方面仍可发现其明显差异。一些研究者还对未来的癌症发生情况作了推断。例如美国近20年以来胃癌急速减少，并

推断今后仍将继续减少。估计这可能由于饮食中摄取防护因子日益增多。据 Gortner(1975)的营养研究表明,美国在近20年中胃癌减少可能是由于饮食组成成分发生了变化。

日本也有类似现象。由于输入西方生活方式,日本近十年来胃癌和肠癌的发病率有了变化。Oiso(1975)还发现日本胃癌减少与消费生蔬菜和牛奶增多有关。从1949年~1970年,日本牛奶和奶制品消费量显著增加,而在这同时,也发现胃癌率趋于减少。Hirayauna(1967)曾发现,饮牛奶者患癌症较少,而吃盐渍食品者患癌症较一般的多。Haenszel等(1972)查明了在美国的日本移民消费中某些具有诱发胃癌危险的食物,包括日本式和西方式二类,如下表所示:

日本式	西方式
干 鱼	蜜 饯
咸 鱼	咖 啡
酱 油	樱 桃
腌萝卜	黄 油
米 酒	啤 酒

据流行病学研究认为,脂肪与肠癌关系非常密切。美国肠癌多于日本,可能由于这二个国家人们所摄取的脂肪量不一样。日本饮食所含脂肪少,例如据1964年在田主丸和牛深地区调查发现当地饮食中的脂肪不超过9%。在美国的日本移民,肠癌率的显著增加也反映出他们饮食习惯的改变,摄取的脂肪量增多了。现在,日本国内胃癌在减少而肠癌却在增加,也与此有关。

Haenszel(1973)等还指出,肠癌与食用肉类有密切关系。虽然还不清楚对癌起真正致因作用的是脂肪还是肉的本身,但是实际上在美国、苏格兰和加拿大等这些食肉量很高的国家,肠癌死亡率确是很高的。而那些食肉量少的国家,如日本、智利,患肠癌者却较少。美国浸礼教徒患肠癌也较当地的一般人少,可能与他们忌食脂肪和肉有关。

此外,一些研究者还观察到西方国家肠癌发病率高的另一个原因可能是纤维摄入量不足。确实,在日本饮食中纤维含量是高的;非洲人在饮食过程中也摄取很多纤维,因此象日本人那样,肠癌发病率较低。美国浸礼教徒也有此情况。

研究者早就认为饮酒过量也是致癌的一个重要因素,饮酒者特别易患消化道癌症。

饮食致癌作用理论要点

尽管有了一些流行病学和动物实验的研究确证,然而对于饮食和营养在癌病原学中的特有作用至今仍不大清楚。近年来,阐述它们之间关系的理论不少,但还未达到完全明了的程度,何况它们之间都是以非常复杂的链发生作用的,要彻底阐述清楚,还需进一步研究和探讨,现只就已有的一些理论中择其要点进行介绍。

Reddy(1975)认为胆汁酸被肠内微生物降解的代谢衍生物会对肠癌的诱发起直接作用。Moore(1975)认为,微生物机能代谢方式以及精神、饮食和其他因素都能影响胆汁酸衍生物的量。有的研究者认为,饮食还直接影响胆汁的生成,例如饮食中脂肪含量高会促使胆汁的生成,从而增加致癌的危险性。

胰酶亦有致癌性。它会抑制抗炎感应,并干扰人体正常抗癌机能,甚至直接促进癌细胞的生长。Troll(1978)认为,可以采用抑制那些能使肽键水解的酶的抑制剂,从而抑制胰酶作用。Hodges(1973)等认为,抑制剂可能通过饮液作用(pinocytosis)而被完全吸收,并通过抑制基因活性使之呈现细胞内的抗肿瘤效果。一些研究者认为亮肽菌素(leupeptin)等胰酶抑制剂具有抗肿瘤活性。有些豆类例如大豆和扁豆等是胰酶抑制剂丰富的天然来源,因此认为素食者患癌率低,这可能是一种因素。

一些研究者指出,许多天然的和人造的饮食抗氧化剂,如V_A、V_E、硒、BHT、BHA和乙氧基奎,对那些化学致因的癌症能起抑制作

用。他们认为,抗氧化剂会影响混合机能氧化酶系统,对致癌物起间接的或直接的抑制作用。

Ward(1973)等认为饮食中纤维具有一定的抑制癌症的作用。纤维能增加肠内大便量、减低肠道中致癌物的浓度水平,从而减少癌对肠表皮的侵入并减少对致癌物的吸收。同时,大便量的增加也可减少腹内通过时间,缩短与表皮细胞和吸收表面可能接触的时间。此外,纤维还可影响内生微生物的代谢过程及本底菌株。

饮食组分和营养摄取对人体激素分布具有重要作用,而据 Belman(1972)等对动物实验研究表明,激素分布的显著改变会增加癌症发生的可能性,尤其易患乳房、子宫、睾丸或前列腺等这类激素组织特有的肿瘤。但是,Viaje(1977)等却认为,激素分布的改变也有可能由于受到抗炎性激素的影响而使肿瘤得到抑制。

营养过量也易致癌。Topping(1976)等认为,摄取过量蛋白质可能由于其代谢付产品致变而诱发癌症。Benson(1975)等认为,食用过量类脂物会影响激素分布。Kotin(1963)等认为,脂肪或胆固醇代谢物,例如不饱和脂肪酸的环氧化物具有致癌或预致癌作用(Precarcinogenic)。Shapiro等认为有几种营养剂(包括硒),当被摄入的含量足够高时,其本身就具有致癌性,因此,大多数矿物质都有其最适的食用量,过高或过低都可能增加致癌的敏感性。

营养不足特别是微量元素不足,对癌症的发生有密切关系。经流行病学和动物实验研究发现饮食中缺乏硒就会增加患癌的可能性。Hancock等一些研究者指出, V_A 、 V_C 和 V_E 以及B-络合维生素的慢性缺乏都会促进动物对化学致癌的敏感性。

控制饮食某些组分,可以增加或抑制对致癌物的吸收。最明显的是吸烟和饮酒的人患上

消化道癌增多。据报导,纸烟烟气中含有许多致癌剂和若干促癌剂,根据流行病学调查资料,烟瘾重者戒烟后,患癌危险有进行性下降,戒烟15年后其患癌危险性降至比不吸烟者稍高。研究者认为,既吸烟又饮酒,则对口腔癌、咽喉癌的发生具有明显的协合作用;只是饮酒而不吸烟,则致癌的危险性相对说来比较小些。有的研究者认为,酒精只起预致癌作用而不是癌的原发致因剂。

在有些食物中完全存在直接致癌或预致癌的物质,包括:本身内在(如苏铁素);自然污染(黄曲霉素);调味品(藏花粉、辣椒粉);添加剂(苯胺颜料);添加剂的代谢物(亚硝酸胺);营养质的代谢物(环氧化物);化学化合物(除莠剂、农药、化肥)以及食品加工中残留物(如肉中氧杂萘酮诱变剂)。为了衡量在生产中使用上述食物的利弊,确认合适的量并恰如其份地指出它们的危险性,研究者认为应对分析的方法作进一步的研究,提出精确的分析法。

某些植物天然存在抑制癌症作用的化合物,它们通过混合机能氧化酶系统活性的增加而代谢许多化学致癌物。十字花科(cruciferae)植物,如球茎甘兰的球茎、甘兰、花椰菜、花茎甘兰等含有特别的吲哚,它与芳香烃羟基酶(AHH)的活性增加有关系。Wallenberg等(1973)证实,这种AHH活性的增加可以防止乳瘤和贲门窦瘤的形成;因此,McClean(1977)等认为,饮食中如含有这些植物组分,则可以控调环境致癌物的影响。

主要参考资料

- [1] Food as a Factor in the etiology of certain human cancers《Food Tech》, 1979, №.12, P.48~56
- [2] 促癌剂使致癌作用复杂化《国外医学》卫生分册, 1980, №.4, P.218
- [3] 移民与癌症地理分布的关系《地理知识》1980, №.8.