

癌の预防

● 周 静 译

AI
DEYUFANG

■ 湖南科学技术出版社 ■

癌 的 预 防

周 静译

章静波校

责任编辑：刘奇琰

*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行 长沙印刷一厂印刷

*

1986年4月第1版第1次印刷

开本，787×1092毫米 1/32 印张，9 字数，194,000

印数：1—5,100

统一书号：14204·146 定价：1.40元

征订期号：湖南新书目86—2 (25)



前 言

癌症的记载可追溯到公元前460年,过去对癌症的研究作了很多。现在有关环境因素致癌的说法已被接受。目前要解决的问题是如何控制环境因素,本书的主要目的是要在控制癌症过程中,充分发挥初级医疗医生和愿意尽一切努力来预防癌症的人的作用。初级医疗医生通过提供医疗服务和鼓励人们改变有害行为,从而作到在第一线防治癌症。另外,广大群众也觉察到预防对身体健康所起的作用。社会正在注意人们健康状况的改变,而且愿意对他们的医疗卫生保健担负较大的责任。

从传统上讲,临床医生是治疗有症状的病人,而不是照看无病的人。最近,临床医生也象公共卫生专家那样,进行疾病预防的工作,并把预防纳入综合性的医务工作中。这种改变的原因是很简单的,因为初级医疗医生现在不但要负责使自己的病人保持健康,还要负责对他们的疾病进行治疗。这样,家庭医生的作用最终将发生改变,不仅要更多的参加临床研究工作,还要更多地注意癌症的危险因素。这样,医生就能对危害身体的因素作出评价,并向病人提供建设性的意见。

预防癌症首先要查明引起癌症的原因,这项工作通常由流行病学家和临床医生进行,然后采取相应措施,通常要由立法部

门来制定,并由有关的人们自愿采取行动。可以毫不夸张地说,我们也许能了解每种肿瘤的起因,但同时我们却连一种癌症也不能预防。例如,还在继续吸烟的人就是这种可悲境况的缩影。

本书中有几个重要的问题已很明确,第一,癌症的预防需要一系列的有效措施,这些措施如能协同作用,则要比单项地进行更有效。第二,癌症的预防需要负责使人们保持健康的初级医疗医生和那些致力于健康生活的人们共同努力。第三,不是每样东西都能引起癌,但对那些确能致癌的东西则应特别注意。对有些可能致癌的物质也应该认真考虑,但不必过份恐惧。第四,要加强基础研究,应该得到群众在概念上和经济上的热情支持。第五,癌症有几百种,每种癌症都有它自己的特性和持续性。然而,有三种癌症,即肺癌、乳腺癌和大肠癌占人类所有癌症的46%。如果每个人都能采取慎重的、抗癌的生活方式,我们就能开始在人们中减少癌症的死亡人数。这些措施包括戒烟以及坚持用合适饮食的一级预防和对妇女乳腺癌及男、女性大肠癌早期发现的二级预防。

总而言之,由全国知名的一些癌症专家编写本书的目的是使初级医疗医生了解癌症预防的问题,特别是帮助那些想要将自己得癌症的风险减少到最小程度的人们。癌症并不是一个人一生中非得不可的疾病。有了预防的知识并加以应用,就能使人们保持健康而不得人们最恐惧的癌症。

休斯顿 德克萨斯大学

M·D·安德逊医院和研究所

癌症预防部主任、流行病学教授

G·R·奈维尔

序 言

心脏病、癌症和脑溢血是美国三种最可怕的疾病，其中尤以癌症最令人畏惧。根据民意测验，美国人害怕癌症胜于害怕战争。一个多世纪以来，科学家们不断探索癌症的病因，希望能战胜这种疾病，或者至少能使更多的癌症患者被治愈。希望能寻求一种有奇效的治疗方法或一种魔弹与一种预防性疫苗，可现在还是想象而已，迄今还没有什么奇迹出现。虽然治愈率有所提高，但癌症仍很普遍，四个美国人中就有一人患癌症。研究人员、慈善机构、私人社团以及政府部门都在继续对癌症进行研究。

三十多年的研究发现，癌症是由环境、营养和饮食、遗传、病毒的感染和生活方式的选择等多种不同的因素相互作用引起的。随着资料的积累，可清楚地看到，很多癌症，或多达60~80%的癌症是可以预防的。本书所谈的是癌和癌症的预防问题。如能作好生活方式的选择并进行有效的普查，很多癌症是能够预防的。

我们已经总结了有关各种已知致癌因素的最新资料，这些因素有吸烟、饮食、喝酒、环境、遗传以及生活方式，还包括

性生活和思想上的紧张和压力（或者说是精神状态对癌症的影响）。第一章讨论了癌是什么，它是怎样形成的以及它的起因。后面几章叙述了各种与癌症有关的问题，分析癌症的危险因素并以健康指南的形式提出了预防癌症的具体建议。

本书的资料来源于医学杂志和医学会议发言中涉及到的有关癌症研究的最新发现及饮食、营养与癌症委员会、美国国会营养与人类需要委员会以及McGovern委员会所提的建议，还有美国公共卫生顾问对吸烟问题的报告，特别是“妇女吸烟的后果”以及“吸烟对身体的危害——癌症”这两篇报告。

从对现有大量资料的分析可以看出，有两个因素可能与今天50%以上的癌症有关，这就是吸烟和饮食。另外其它与癌症有关的因素有酗酒、阳光的过分暴晒，以及职业和环境的暴露（其中包括化学物质、工业废物和放射性的污染）。

对于我们来讲，治疗癌症的灵丹妙药就是预防。也就是说取决于我们能否在营养、吸烟、喝酒以及其他生活方式方面作出正确的选择。

很多说法和文章皆声称，人们生活在致癌物质的海洋里。它们汇集成可怕的洪流每天向人们冲击。受到这种宣传影响的人们产生了疑问：“既然自己被人们所不能控制的致癌物质包围，那么还值不值得去改变饮食和吸烟习惯来挽救自己的生命呢？”很多人认为不值得花费这种努力。所以，很重要的一点是我们的宣传不能只力争人们相信，而且还要实事求是。在有些癌症病因还未被确定的今天，有两种截然不同的看法：一种是认为每种东西都能引起癌症，干吗还要预防；另一种则认为有效的预防措施还是有的。本书提供一系列的有关资料以便对希望采取措施来减少自己得癌症的风险的人有所帮助，从而避

免疾病，并避免本来可能预防的癌症所造成的死亡。这个主题是非常动人的，它会使那些参加这种“生命的游戏”的所有人们行动起来。

在我们揭示出为什么在两个相似的人中，一人得癌症而另一人却不得癌症这个秘密以前，在我们对遗传方式了解清楚以前，我们建议人们避开某些物质、产品或化学物质，并准备对如何减少癌症风险以及改变生活方式等问题提出一些总的指导原则。

要解开癌这个谜确实不是那么容易，因为癌症就有几百种不同的形式。很多人还有抗癌的遗传抵抗性，对这一点我们了解得还很不够。

有时，流行病学家通过对暴露于某种物质的人群与其它人群比较、分析，能广泛地测定什么物质或什么样的暴露能引起癌症。某些病毒与某种癌症的关系已被发现，但不清楚是否是这种病毒本身引起了癌症。美国癌症协会的资料使我们注意到癌症总的发生率在增高，但这主要是由于吸烟造成的。如果检查经过年龄调整的死亡率，除掉吸烟所造成的肺癌发生率增高这一因素，那就可以看到癌症的治愈率还是有改善的。换句话说，目前癌症不是在流行。

由于每一章本身就是一个较完整的单元，所以全书难免有些重复。不过，本书的目的是尽可能地清除有关癌的糊涂概念，从而清除恐惧心理，并且还提供了切实可行的办法来预防癌症。

E.H.罗森保

目 录

第一章	癌症与癌症预防概述·····	(1)
第二章	癌的流行病学·····	(25)
第三章	家族与癌：遗传的作用·····	(35)
第四章	癌症的普查·····	(48)
第五章	营养与癌症预防·····	(96)
第六章	酒与癌症·····	(159)
第七章	烟草与癌症·····	(165)
第八章	环境与职业的风险·····	(208)
第九章	紧张、压力及性格与癌症·····	(229)
第十章	生活方式与癌症·····	(241)
第十一章	药物、免疫力及接种与癌症·····	(258)
第十二章	你能预防癌症吗？·····	(268)

第一章

癌症与癌症预防概述

E · H · 罗森保

预防要比治愈好得多，因为它能保存
人的劳动能力

—— T · 艾丹姆

人们总是希望能有预防癌症的办法，因为得了癌症后人变得虚弱，要忍受痛苦，花很多钱治疗，而且有50%的病人是难以治愈的。大多数人认为，得不得癌症是事不由己，并把癌症看成是命运中的晴天霹雳，或许会突然落到某人身上，而且谁得上都会死亡。然而，事实并非如此，现在已经有了不少有效的治疗方法，还有一些正在研究。我们也已经知道了许多癌症的病因，也知道了某些物质和生活方式可增加得癌症的风险，或者可以引起癌症。因此，作为个人来讲，完全可以采取一些措施来预防癌症。

虽然科学信息越来越多，可是有时却又正是这些信息使人感到迷惑，甚至使某些人感到悲观失望。一位男青年朋友说：“每天都有文章谈到什么可以致癌，不是说咖啡中的糖精有问题就是咖啡有问题，不是热狗中的硝酸盐有问题就是啤酒中的

亚硝酸胺有问题，实在太多了，人们也只好听天由命。”而这些往往都是印刷品中提到要注意的物质，怪不得一般人都被搞糊涂，觉得失望了。

另一方面，美国癌症协会的资料却表明，现在每年治愈率可提高约10%，即用目前的预防方法可以使更多的生命得救（见表1—1）。

表 1 ~ 1 对可预防的癌症数的估计

病 因	部 位	发 病 率	可 预 防 数
吸烟加喝酒	肺和喉	90,000	80,000
	头颈和食道	13,500	8,500
工业暴露	膀胱	9,000	5,000
饮食	乳腺	30,000	10,000
	结肠	30,000	10,000
性生活	宫颈	7,500	7,500
阳光	黑色素瘤和 其它皮肤肿瘤	5,000	1,500
总数		185,000	122,500

癌症治疗和预防专家们在本书中对癌症的各方面都作了描述，我们可以了解到目前对癌症的认识，其中包括可能的病因和预防措施。这些专家们的基本观点是，自己可以作出选择来避免癌症的发生。人们可以采取实际的，直接的措施来减少得

癌症的风险。在讨论如何预防癌症以前，首先我们需要了解为什么很多人会对究竟什么致癌，什么不致癌感到糊涂。

1981年3月《新英格兰医学杂志》发表了一篇由几个研究者写的文章，谈到喝咖啡和胰腺癌的关系。这个初步发现原是登在一些主要杂志和报纸的头几版，并作为电视新闻而播放。后来，一些印刷品在报道时都失去了原文的本来面目，并将这个发现应注意的问题都删掉了，只谈了咖啡是胰腺癌的直接病因。实际上，咖啡是不是癌症的病因当时根本没有肯定下来。

对咖啡与胰腺癌的某种连系无疑需要作深入研究，以便阐明二者间的真正关系。人们仍相信咖啡可引起癌症的说法，是因为有些新闻报道对初步的研究报告说过了头。对其它物质也有类似的夸大宣传。著名的流行病学家C·S·缪尔针对这些怪现象说：“对好消息闻而不听，而对坏消息却大肆宣扬。”象征服天花这样的大好消息只轻描淡写地一提而过，而美国人常用的饮料咖啡与胰腺癌的关系却被他们如此宣扬。并将这个科学发现的适当警告抛到了九霄云外。人们开始感到紧张，可不久之后，他们又这样想：“这些人哪，一会说这种物质危险，一会说那种物质也致癌，我干脆什么也不信了。”

缪尔在1982年7月的《新英格兰医学杂志》上发表了一篇调查报告，他随机选了500多人，询问他们喝咖啡的习惯，虽然有50%的人听说过咖啡与胰腺癌有关的说法，但是在7090个喝咖啡的人中，只有一人因此而有意减少了用量。

过分的失实宣传，会使人们对癌症的真实情况不予理睬。例如，对于肺癌和吸烟有直接关系这一科学事实，有些人却偏说这只是一种推测，只是为了提醒人们注意。他们竟不顾这样一个有关生死的严峻事实。

为了能够明智地选择自己的生活方式，首先需要有准确的信息，人们要将基本的科学与最近的宣传广告区别开来。作到这一点并不容易，因为新的发现不断出现，其中有些只是初步的探索，有些则是有充分科学根据的事实。而且，癌症在很多方面甚至对进行深入研究的人来讲，也还是一个谜。但是不管它是如何神秘，我们现在了解到的情况已能使我们制定出预防癌症的指南。我们已知道某些习惯或暴露能够引起或者增加癌症的风险。有关的理论能说明癌症是什么，它是怎样发生作用的。

什么是癌？

要讨论什么是癌，首先要弄清“癌”的词义。大多数人认为癌是一种单一的疾病。事实上“癌症”这个词涉及二百多种疾病，它可发生于人体的任何细胞或器官。但是，各种癌症又有他们的共同点：即它们都是由于产生了不正常的细胞所致，这种细胞能够不规则地独立生长，并且能侵犯人体健康的组织。

不论在什么部位，正常健康的细胞一旦变成为恶性的，不受控制的以及浸润性的细胞，并且不断生长便会形成癌瘤。人体不同部位的癌症有不同的名称，如肺癌、乳腺癌等。但是，在同一部位的癌症，因不同的特点可有不同的类型，例如，乳腺癌和肺癌都有好几种。

癌症以肿瘤的形式在体内出现，但并不是所有的肿瘤都是恶性的，也并不是所有的肿瘤都会变成癌瘤。肿瘤是一团不正常的组织，它可长在身体各处。良性肿瘤不侵犯，也不破坏周围的组织，它们是局部的。恶性肿瘤或称癌瘤则侵犯周围组

织、淋巴系统或血液，因而可以扩散到身体的远处。

根据癌瘤原发组织的不同可分为三类：

1.肉瘤。起源于骨、软组织或纤维组织，如肌肉、血管的肿瘤。

2.癌。起源于上皮的恶性肿瘤（上皮是构成皮肤和身体器官内皮的细胞），常包括有肺癌、乳腺癌、卵巢癌、结肠癌、胰腺癌以及宫颈癌等。

3.白血病和淋巴瘤。起源于骨髓或淋巴结细胞中的血细胞的癌症。

一旦发现恶性肿瘤，进行分期并明确类型后，应立即开始治疗。然而，肿瘤只有长到豌豆大小，直径约1毫米时，经X线照片或仔细的检查才可查出。但是长到这样大时，已经是经过了一段时间，这就产生了很多问题，因为在肿瘤初始至出现临床症状这段时间中，即使用现在的技术也不能发现，因而会误诊。癌症开始时是一个不正常的细胞，然后分裂成两个癌细胞。这两个癌细胞再分裂，就变成四个，四个变成八个，八个变成十六个，一直分裂下去。经过一至五年的时间，成倍增殖20次后，就会有1万个不正常的细胞。这时，癌瘤在体内还只有针尖大小，仅重0.01克。

这么小的肿瘤仍然是很难发现的，但是它已经能扩散了。当肿瘤不断地生长时，可能就已不断释放出癌细胞。成千上万的癌细胞会扩散到身体的其它部位，这称为“转移”。庆幸的是，很多转移的癌细胞会死亡，因为它们不能植入组织，就象种子不能发芽一样，也就是说这些转移的癌细胞到达身体的部位后，实际上并没有成为癌瘤。然而有些癌细胞却能够植入并且生长，这就意味着癌瘤已开始在身体的其它部位发生。

只有在起始的细胞分裂30次以后，肿瘤达到了豌豆大小，这时用X线或仔细的体检才可发现。如果癌瘤长在腹部或胸腔，则还要长得更大一些，直至影响到器官的功能并出现症状时，人们才会怀疑患了癌症。所以腹部和胸腔的癌症一般发现得较晚，而且很难治愈。治疗能否成功和是否能作到早期发现很有关系。

既然癌瘤与不正常细胞的产生有关，那么是什么原因使正常的细胞变成了癌细胞，并且开始自我繁殖呢？尽管在这方面有很多不同的理论，但有些观点是一致的。当一个细胞变成了癌细胞，那么，这个细胞的遗传密码（DNA——脱氧核糖核酸）必然发生了某种根本的改变。然后，这种遗传改变会传递给新生的细胞，就象压饼干的模子一变，饼干的样子也跟着变。细胞中的DNA决定了细胞的遗传密码。DNA构成了染色体，染色体为位于细胞核中并有很多基因的一条细线。基因为细胞遗传密码或遗传信息所在的单位，细胞的恶变就发生在这里。现已证明约有十五个基因能够引起癌症，这些基因称为转化基因或称为癌基因（肿瘤基因）。实验证明这些基因可以使正常组织细胞转化成为癌细胞。最近的研究表明，我们体内所有的正常细胞都带有未激活的肿瘤基因，如果受到某些冲击、刺激或者某些化学物质的影响，这些因素就会使这些基因活化，从而使一个正常的细胞转化成为一个癌细胞。

例如，在一种鸡的癌症中发现的MYC基因已在一例Burbitts淋巴瘤病人的染色体中得到了验证。（这种淋巴系统癌症在非洲赤道区域很常见）。这对验证染色体及染色体中的基因的变化，怎样使一个正常的细胞转化为癌细胞是重要的一步。因此，现在已经知道鸟类癌症的基因与人类癌症有联系。

一个正常细胞变成恶性细胞要经历两个阶段：第一步，DNA开始发生某种程度的变化。第二步，DNA中发生决定性的变化，使已发生改变的细胞变成真正的肿瘤细胞。用巴氏染色诊断宫颈癌时，可清楚地看到变成癌细胞前的细胞异常（发育异常）。这种可疑的细胞可作为能发生癌症的警报，提醒要经常进行医学检查。

是什么最开始引起细胞中DNA的变化呢？直至最近科学家们才明白，一个正常的细胞要经过很长的时间，并受到多次的伤害才会变成癌细胞。这时，细胞不再按原来的遗传形式生长，而是独立地、不规则地生长，并且侵犯周围健康的组织。

1982年9月Taheo Kahnnaga博士在西雅图举行的第十三届国际癌症会议上提出，化学物质能引起DNA的突变，使正常细胞转化为癌。他发现在实验小鼠诱发的癌细胞中就有20多种不同的蛋白质，而这些蛋白质是由于基因发生改变。因而，这种在基因水平上发生的分子变化，逐步使正常细胞演变成为癌细胞。就是说，正常细胞可能会由于一系列的突变而变成癌细胞。

人们一直认为癌症的形成需要相当长的时间，一年、十年，三十年甚至更长。因此，在接触致癌物与变成恶性肿瘤之间有一段长潜伏期，所以很难肯定究竟是什么具体的物质引起了癌症。除了这种多次打击假说以外，动物的癌症常常可由某些病毒引起。这说明，病毒对人类癌症可能起着一定的作用，但是，就目前所知，只有一种病毒能直接引起人类的癌症，这就是EB病毒。此外，还有些其它病毒也与人类某种癌症有关。还有5种DNA病毒即乙型肝炎病毒、巨细胞病毒、疱疹病毒（I型和II型）以及乳头状瘤病毒也与人类恶性肿瘤有关（详见

第十章)。

最近，有一些事实说明，对细胞的单次打击也可以引起癌变。按照这种观点，一颗“单个致癌性子弹”如能击中细胞要害，就能使细胞发生改变从而使它变成了癌细胞。

多次打击，病毒以及单次打击的三种理论不尽相同，但有可能三种都对。正在研究的还有很多其它理论和机制。看来病因或者医疗方法绝不会是一种，因为癌症的种类太多了。然而，这并不是说，对大多数的癌症不能有的效预防、治疗和治愈。实际上癌症的治愈率已从1930年的20%，提高到现在的50%。

深入研究尚未阐明的问题，就要广开思路，大胆设想，深入探索致癌因素，寻求更有效的治疗方法。不少人说癌症是可以传染的，也有人说是因为使用铝制的烹调用具引起的。这两种说法都不对。现在对哪些物质和暴露会增加得癌症的风险，哪些物质是致癌物已有了不少的了解，从而为提高治愈率带来了好处。了解科学家是如何研究和确定某种物质与癌症的关系，会使人们对科研成果更加信任。

如何研究与研究什么？

1875年P·波特医生曾对伦敦烟囱清扫工特别高的阴囊癌发病率进行了研究，他认为清扫工经常裸体工作，极少洗澡，浑身上下，特别是腹股沟区，积满油烟污垢，而这种油垢就是他们得阴囊癌的病因。

1915年日本皇家大学的 Katsu Saburo和Koichi Ichikawa 两位博士试验了煤焦油对兔耳的作用，结果在涂煤焦

油的地方长了癌瘤，正象伦敦烟囱清扫工的油烟覆盖的阴囊发生癌症一样。

油烟可以致癌的结论正是用上述两种方法获得的：（1）对某些人群（发病率很高的烟囱清扫工）进行的观察。（2）实验室动物实验。第一种方法称为流行病学，即观察和研究疾病是怎样对不同人群产生影响的。流行病学已使我们了解很多有关癌症的情况。例如，现已认识到日本人移居到一个新的国家后，他们的某种癌症发病率会变得和这个国家中的人们一样。这个发现帮助科学家了解到，生活方式或习惯的改变对很多癌症起着重要作用，而这些移民的遗传易感性并未改变。

流行病学家根据人们的各种特点，如年龄、性别、种族、职业、社会地位、生活方式和习惯（饮食、吸烟、喝酒）等来研究癌症的发病频率。

最早对吸烟与肺癌的关系作了流行病学研究，结果发现很多肺癌患者都吸烟。一旦发现某些人群中某种疾病的发病率和一般人不同，研究者就要寻找这个人群有什么特殊的地方，诸如特殊的饮食、职业暴露、生活方式等。当认为某种特别的危险因素与某种疾病很有关系并已分离出来时，他们将设计进一步的研究方案或实验，来确定这种可疑的物质是致癌还是只与癌症有关。现在研究方法越来越精细，也可用先进的计算机进行统计学的分析，这样我们便能更加肯定哪些物质确实是致癌性的。

例如，我们知道许多外界环境因素以及可进入我们体内的某些物质会损害我们的细胞，它们可能与癌症有关。如阳光、放射线、药物、吸烟、过多的脂肪、化学物质、激素、工业污染物和污染的水等。另外，有些生活方式，如饮酒的数量、某