

肿瘤防治科普知识之一——肿瘤预防

邢金良

（中国人民解放军空军军医大学基础部实验教学中心，陕西，西安，710000）

DOI:10.32629/jrm.v2i10.10115

【摘要】世界卫生组织提出：三分之一的癌症完全可以预防，三分之一的癌症可以通过早期发现得到根治，三分之一的癌症可以运用现有的医疗措施延长生命、减轻痛苦、改善生活质量。因此采取积极预防（如健康教育、控烟限酒、早期筛查等）和规范治疗等措施，对于降低癌症的发病率和死亡率具有显著效果。

【关键词】肿瘤预防；遗传；传染；饮食；情绪；环境

【中图分类号】R737.31

【文献标识码】A

问题 1：癌症的病因是什么？可以预防吗？

观点 1：癌症是一种慢性病，病因复杂，但是仍然可以有效预防。

癌症的发生是一个长期、慢性、多阶段的过程。从正常细胞演变为癌细胞，再形成危及人体健康的肿瘤，通常需要 10 至 20 年，甚至更长的时间。

癌症的病因非常复杂，目前仍未完全明确，当异常的细胞快速产生，并超越其正常边界生长，或侵袭临近部位、扩散到其他器官时，癌症就发生了。一般认为，癌症是由多因素引起的基因变异而造成的细胞无限增殖性疾病。

问题 2：癌症会遗传吗？为什么会出现某些癌症会呈现家族聚集性？

观点 2：癌症不遗传，但是一些癌症的发生具有家族聚集性。

癌症与遗传因素有关，但癌症本身并不会直接遗传。有癌症家族史的人不一定就会得癌，易感人群和高癌家族成员也不是对任何癌症都易感，但是

得癌症的风险确实比普通人群要高。一个家族中同时或先后患上某种癌的现象并不少见，这其中既有遗传因素，又有传染因素，还可能与共同的不良生活习惯和特定的生活环境有关。

目前，人类对癌症的发生机制尚不完全了解，很多癌症的病因还不明确，已被证明具有明显遗传倾向的癌症有 30 余种，比较常见的有：乳腺癌、甲状腺癌、鼻咽癌、5%~10% 胃癌、20%~30% 结肠癌、肺癌、卵巢癌、前列腺等，患者直系亲属要高度警惕。保持良好的生活习惯、定期的健康体检有助于癌症的预防和早期发现。

问题 3：癌症会传染吗？有哪些传染性病原体可致癌？

观点 3：癌症并不是一种传染病，癌症本身不会直接传染，但有些导致癌症的微生物则有传染性，经常与其接触的人就有被传染的可能性。

全球有 16.1% 的肿瘤与致病性病原体有关，在发达国家传染性病原体导致的癌症死亡占 6%，而在

发展中国家则高达22%。

国际癌症研究机构（IARC）指出了11种/类对人类可以致癌的传染性病原体，包括一种细菌，七种病毒和三种大寄生虫。每一个传染源至少引起一种癌症甚至几种癌症。这些传染源分别是：①细菌：幽门螺杆菌（HP）。②七种病毒：人乳头瘤病毒（HPV），乙型肝炎病毒（HBV），丙型肝炎病毒（HCV），EB病毒（EBV），卡波济肉瘤相关疱疹病毒（KSHV），人T细胞嗜淋巴细胞病毒-1型（HTLV-1）和艾滋病病毒（HIV）。③三种寄生虫：埃及血吸虫，麝后睾吸虫和华支睾吸虫。

问题4：癌症可以通过接种疫苗预防吗？目前有哪些疫苗可以预防肿瘤的发生？

观点4：疫苗接种可以预防癌症，合理的接种疫苗可以预防多种癌症。

疫苗预防肿瘤，是近年来全球癌症防治的一大进展。研究表明，目前已有两种疫苗可以显著降低相关肿瘤发病风险，起到较好预防效果。它们的原理主要是通过预防导致肿瘤发生的高危因素，来进一步预防肿瘤的发生。

HBV（乙肝）疫苗：我国肝癌患者中90%与乙型肝炎持续感染有关，因此建议适龄人群及早接种乙肝疫苗。如已经感染乙肝病毒也需要及时治疗，且定期对肝脏功能和病毒载量进行检查。

HPV（人乳头瘤病毒）疫苗：该疫苗接种后可预防和HPV感染有关的宫颈癌、阴道癌、肛门癌、阴茎癌、外阴癌、喉癌等，尤其是女性群体中最容易发生的宫颈癌。HPV疫苗分为两价、四价和九价，不同疫苗针对的人类乳头瘤病毒亚型数量略有差异，建议适龄女性及早接种，而40岁以上女性或易感人

群不仅要接种疫苗，还需定期筛查。

问题5：哪些方面可以降低癌症的发生风险？

观点5：增强机体免疫力，可以有效降低癌症的发生风险。

免疫是机体识别和清除微生物等外来抗原物质和自身变异性物质的一系列保护反应，是人体抵抗感染、肿瘤等疾病的一种能力。人体免疫力与肿瘤的发生、发展、转移及复发有着密切的关系。现代医学证明，恶性肿瘤患者的免疫系统功能失调，无法清除体内变异的细胞，导致肿瘤细胞大量增殖。

免疫力分为两部分，一种是先天的免疫力，即婴儿从母体获得的免疫力，这种免疫力基本是固定不变的；另一种是后天获得的免疫力，这种免疫力和很多因素相关，如饮食、运动、睡眠等，是可以改变的。

增强机体免疫力，可以有效降低癌症的发生风险。良好的生活习惯有助于增强机体免疫力，如：保证充足的睡眠、均衡饮食、保持乐观的心态、维持健康的体重、坚持适量的运动、戒烟限酒等。

问题6：保健品是否有防癌效果？

观点6：保健品是否有防癌效果，目前缺乏确凿的证据。

所谓的保健品成分大多是维生素、矿物质、动植物提取物等，有些成分经研究（主要是体外实验和动物实验）提示可能有抗癌功效，但有抗癌成分不等于吃了就可以防癌抗癌。实验研究是从这种食物中提取某个成分，用一定剂量去对动物进行实验，实验中的有效剂量远远超出使用说明中的常用剂量，此外大剂量的服用会增加肝脏、肾脏等脏器的负担，

大大增加副作用。

体外实验或动物实验的结论并不能直接应用到人身上，我们所用的药品在上市前都要经过 I、II、III 期人体临床研究，才能获得国家批准上市，而保健品并不属于药品，并没有经过严谨规范的人体试验证实可以起到明确的抗癌作用。搭配合理均衡的饮食、保持良好的饮食习惯才是预防癌症的核心策略之一。

问题 7：运动与预防癌症有什么关系？如何进行健康的运动？

观点 7：开展体育运动和改善不良的饮食习惯都是预防癌症的有效方式。规律运动在预防癌症方面具有重要作用。运动可以提高免疫力，增加机体抗癌物质合成，改善不良饮食习惯。

世界卫生组织对最低运动量的建议：所有成年人包括有慢性病或残疾的人，每周至少进行 150-300 分钟的中高强度的有氧运动；儿童和青少年应平均每天运动 60 分钟；老年人（65 岁或以上）还应该增加强调平衡和协调以及强化肌肉的运动，以预防跌倒。

癌症是一种与免疫系统密切相关的慢性炎症疾病。研究发现，运动会通过激发抗炎细胞因子的释放、维持健康的免疫细胞环境等增强机体的抗炎作用，提高免疫力，对于延缓癌症的发生是有利的。

定期运动比急性运动更有利于机体的免疫功能，对延缓肿瘤生长具有积极的影响。开展有规律的体育运动有助于癌症的预防和治疗，且具有低成本和无副作用的显著优势，值得我们大力宣传和提倡。

问题 8：睡眠与癌症的发生有关系吗？

观点 8：充足的睡眠促进身体各项功能的正常运行，有助于提高免疫系统功能，从而预防癌症发生。

研究发现，具有睡眠障碍的人群患所有癌症的风险要明显高于没有睡眠障碍的人群。调查结果还显示，在癌症诊断前至少两年内，所有患者都被证实患有睡眠障碍。早在 2007 年，世界卫生组织就将“涉及昼夜节律紊乱的轮班工作”定位为 2A 类致癌因素。

睡眠障碍增加癌症风险原因主要有两大方面。首先，夜晚睡眠不足会减少褪黑素的产生。褪黑素的作用有很多，包括控制昼夜节律和睡眠周期，清除自由基、抗氧化等作用，是一种重要的抗衰老和抗肿瘤激素，此外褪黑素还有抗雌激素作用，缺乏褪黑素可能会导致有睡眠障碍的女性更容易患乳腺癌和卵巢癌。其次，长期严重的慢性失眠，会导致体内免疫功能物质分泌减少，降低机体免疫力，影响免疫功能。因此保证充足的睡眠时间有助于降低患癌风险。

问题 9：肥胖与癌症的发生有何关系？

观点 9：肥胖是癌症的高危因素。

肥胖有严格定义。中国肥胖工作组 (WGOC) 将中国成人的超重定义为 BMI (体重指数) $\geq 24.0\text{kg}/\text{m}^2$ ，肥胖为 BMI $\geq 28.0\text{kg}/\text{m}^2$ 。

肥胖已被证实为癌症的独立危险因素，可增加癌症的发病几率。调查研究发现至少有十余种癌症与肥胖相关，包括乳腺癌、肝癌、结直肠癌、胃癌、肾癌、胰腺癌等，而且肥胖会导致更差的预后和生存率。目前 45 岁以下年轻人中的结直肠癌发生率飙升，超重和肥胖是最重要因素之一。肥胖可能通过促进炎症的发生以及破坏体内激素的整体平衡等机理来促进癌症的发生和发展。肥胖还会影响肿瘤患

者的生活质量，增加肿瘤复发风险，影响肿瘤的进展和预后。长期超重和肥胖以及在较年轻时出现超重和肥胖，更可能会增加患癌症的风险。而通过采取健康的生活方式，如均衡饮食、规律运动，可以有效减少肥胖的发生，降低癌症发生风险。

问题 10：体检对于防癌能够起到什么作用？

观点 10：针对性的防癌体检可以有效预防多种肿瘤的发生。

很多恶性肿瘤早期没有任何症状，直到发展到正常组织受压迫、身体功能出现问题才会表现出症状，这时往往已经到了中晚期。通过防癌体检能够早期发现、早期诊断、早期干预，实现降低癌症发病率和死亡率的目标。

防癌体检不同于常规体检，常规体检是以健康为中心的身体检查，了解受检者的健康状况、早期发现疾病和健康隐患，可针对在体检中发现的异常结果进行管理。

防癌体检是在癌症风险评估的基础上，针对常见癌症进行规范的身体检查，在无症状的健康人群中筛查出某种高发癌症的高风险人群、癌前病变和早期癌症，并进行科学的预防和早诊早治。对于癌症高风险人群，防癌体检十分重要。

问题 11：饮食与防癌有什么关系？哪些属于致癌食物？哪些是健康食物？

观点 11：健康饮食与防癌密切相关，通过改变不良饮食结构和习惯，可以降低癌症的发病风险。

远离致癌餐饮。腌制咸菜类食物中含有亚硝酸盐，它在胃肠道的酸性环境下会与胃内的蛋白分解物合成形成致癌物亚硝胺。亚硝胺具有强烈的致癌

作用，容易引起食管癌、胃癌等的发生。食物因高温糊锅时会影响其中氨基酸、蛋白质等物质变性产生诸如苯并芘、杂环胺等致癌物质，长时间摄入此类物质会增加患癌风险。此外，烤肉类食物中含有致癌物质——杂环胺，烧烤时产生的熏烟中也含有杂环胺，此类物质积聚在体内时会破坏 DNA 甚至引起癌症。因此烧烤虽然美味，但也要少吃。

多吃蔬菜水果，保持营养均衡。研究表明多吃富含化学物和维生素的食品可以预防癌症，美国癌症研究院研究发现体内多余的脂肪会增加 12 种癌症的发生风险。蔬菜和水果的热量相对较低且营养全面，全谷物和豆类富含纤维，这不仅有助于控制体重，间接降低患癌风险，还能保持提高机体免疫力。但需注意的是，没有一种食物可以单独保护你免受癌症侵害，因此平时饮食时需要注意食物之间的相互营养搭配，均衡饮食。

问题 12：情绪与肿瘤的发生有关系吗？精神压力是如何影响人体健康的？

观点 12：长期的精神压力可能影响免疫系统。保持心情愉悦，可以降低压力，有助于维持激素水平的稳定，减低癌症的发生。

情绪在肿瘤疾病发生发展的过程中都起到了极其重要的作用。精神压力可通过影响内分泌系统、抑制免疫系统、促进机体慢性炎症应激对肿瘤的发生发展产生影响。

内分泌系统体现在皮质醇水平升高；抑制免疫系统体现在降低全身免疫细胞数量及活性；精神压力自身就会导致机体的慢性炎症，而慢性炎症则是多种肿瘤发生的已知风险因素。

在长期临床观察中发现，甲状腺癌、胃癌、乳

腺癌等癌症的发生和情绪关系较大。长时间处于高压、焦虑的情绪之下会紊乱胃肠道的功能，出现消化不良或胃酸分泌过多的表现，甚至形成胃食管反流、胃炎，长期会形成胃溃疡、胃痉挛等，长此以往则容易诱导胃癌的发生。此外，长期压力导致的焦虑抑郁状态也非常容易导致内分泌失调，从而引起一些激素水平的紊乱，导致甲状腺癌和乳腺癌的发生。

保持健康愉悦是防癌的关键之一。愉悦的心情有助于免疫系统的稳定，间接加强机体对癌细胞的监视和杀伤能力。当长期处于焦虑、抑郁等不良情绪时，我们一定要学会寻求专业心理医生的帮助，及时排解消除不良情绪。

问题 13：有遗传风险的人群应该如何降低肿瘤罹患率？

观点 13：肿瘤不是遗传病，但具有一定的遗传倾向。对于有遗传风险的人群，合理的遗传咨询、定期体检可有助于降低遗传因素引起的肿瘤对生活质量的

影响。在肿瘤的发生过程中，基因突变起到重要作用，有5%-10%的癌症是基因的种系突变导致。有肿瘤家族史的人，得肿瘤的几率相对偏高。若家族中有人罹患同种或不同种癌症，则需早做肿瘤遗传咨询，从个人史及家族史入手，对整个家族进行完整的谱系调查和遗传性风险评估，也可以进行遗传基因检测，从根本上消除隐患。

某些肿瘤，可能没有明显的早期症状，当出现症状的时候，往往已经出现严重的并发症或处于疾病的中晚期阶段。因此对于癌症高危患者亦需注重定期体检。在所有癌症中，30%是完全可以预防的；

40%是可以通过早期检查、早发现、早治疗而达到治愈的效果。

作为自己健康的第一责任人，我们要时刻关注自己的健康状况。定时做体检，有效检测身体的健康状况，降低肿瘤罹患率，提高生活幸福感。

问题 14：环境污染和罹患癌症有什么关系？

观点 14：目前人类癌症中有很多是由环境因素引起的。

大气污染、汽车尾气排放、被污染的食品和水、室内环境污染等等，都是导致肿瘤发生的危险因素。在农村出现所谓的癌症村，与该地的环境、包括空气、水、土壤等受到污染有关；而城市人群的癌症特别是肺癌，其发病率明显高于农村，显然也与城市有着更严重的环境污染有关。

癌症，甚至可以说是一种环境污染病，因此减少环境污染不仅是保护赖以生存的家園，更是保护我们自身的生命安全。

问题 15：总体说，哪些因素是肿瘤发生的危险因素？

观点 15：遗传因素：虽然遗传因素在肿瘤发生中起着重要作用，但遗传性肿瘤并不意味着个体一定发展成为癌症。关键还是在于个体的预防与积极的风险管理。世界卫生组织认为，30%~50%的癌症可以通过消除或尽量减少接触危险因素来预防。

化学因素：亚硝酸胺类、砷、镉、苯、石棉、氯乙烯及黄曲霉素等等。一些清洁剂、消毒剂在不当时使用时也有致癌可能。据估计，人类的肿瘤除皮肤癌之外，有70%-90%为环境及食物中的化学物质所引起。可见，化学因素是外部致癌因素中的一类重要的因素。

物理因素：主要有电离辐射、X线、长时间紫外线照射、微波和电磁波、长期慢性刺激等等。这些因素易导致白血病、皮肤癌等癌症的发生。

生物因素：病毒是生物致癌因素中的主要因素，常见的有HBV、HCV、HPV、HIV等等。此外寄生虫，如血吸虫、华支睾吸虫也有致癌功能。

生活方式：大约三分之一的癌症死亡源自于烟草使用、超重/肥胖、低膳食纤维摄入和缺乏身体活动。因此，生活方式因素才是预防癌症的重点。

问题 16：PET-CT 和基因检测是否可以作为常规防癌检查项目？

观点 16：PET-CT 和基因检测不适宜作为常规防癌检查项目。

尽管 PET-CT 是一种高端的检查方法，但是这种方法具有一些局限性：（1）成本高昂；（2）在普通人群中使用时，存在一定的误诊及漏诊率，导致癌症被漏检，而良性病变被误诊为癌症，导致过度治疗和增加心理负担；（3）会受到食物残渣、肠蠕虫等因素的影响，因此在发现胃、肠等空腔脏器病变方面存在盲区。

基因检测在某些情况下对于预防癌症具有一定的参考价值，但它并不适宜作为常规防癌检查项目，主要存在以下局限性：（1）费用相对高昂；（2）基因检测主要针对遗传性癌症风险评估，例如检测某些家族遗传性肿瘤相关基因突变，因此检测范围有限；（3）由于检测技术所限，基因检测有可能出现假阴性结果，导致患者对自身癌症风险的误判，延误病情。

在癌症筛查时，应根据个人年龄、职业、生活习惯、家族史等因素，遵循从简到繁的原则，选择

合适的检查方法。

问题 17：肿瘤标志物升高是否意味着罹患癌症？

观点 17：肿瘤标志物作为常规防癌体检项目是不恰当的，肿瘤标志物升高不一定是癌症，而肿瘤标志物正常也不代表没有癌症的发生。

肿瘤标志物是一类与肿瘤发生、发展相关的生物标志物，临床中主要通过抽血进行检测。肿瘤标志物升高可能与肿瘤有关，但并不能作为确诊癌症的唯一依据。除了恶性肿瘤，一些良性肿瘤、囊肿、炎症、肾脏疾病、结核，甚至怀孕期间，都可能导致某些肿瘤标志物升高。因此，单一肿瘤标志物升高并不能确诊癌症。

同时，肿瘤标志物正常也不代表没有癌症的发生。有些癌症患者的肿瘤标志物水平可能正常。大部份癌症在早期肿瘤标志物往往是正常的；有些癌症，尽管肿瘤标志物正常，但是影像学检查已经可以明显看到肿瘤的存在；甚至有些癌症始终不会出现肿瘤标志物的异常。

所以肿瘤标志物在防癌体检中的作用有限，不能作为判断癌症的唯一依据。在遇到肿瘤标志物异常时，不必过度恐慌，但也要引起重视，及时就医确诊。

问题 18：癌症防控主要是中老年人的事情吗？

观点 18：癌症防控不只是中老年人的事情，要尽早关注癌症预防。

癌症是一种随着年龄增长风险逐渐增加的疾病，但并不意味着年轻人就无需关注。许多癌症类型的发病率在年轻人中也有所上升。

年轻人癌症发生率逐年升高的原因有以下几点：

(1) 不良生活习惯：长期吸烟、饮酒等不良生活习惯会增加癌症风险。(2) 不良饮食因素：腌制食品、高脂饮食等不良饮食习惯可能导致癌症。腌制食品中含有大量的亚硝酸盐等致癌物质，长期食用会增加胃癌发生的风险。(3) 环境污染：经济发展带来的环境污染是癌症发病率上升的一个重要原因。水污染、空气污染、电离辐射污染等都会增加人体接触致癌物质的机会，从而增加癌症风险。(4) 遗传因素和基因突变：部分年轻人可能携带致癌基因，在外界因素的作用下，更容易发生癌症。(5) 生活方式改变：随着经济发展，人们的生活方式发生改变，心理压力增大，作息不规律等也可能影响免疫系统，增加癌症风险。(6) 内分泌紊乱：年轻人内分泌紊乱可能导致癌症发生，如乳腺癌、前列腺癌等。

要降低年轻人癌症的发病率，需从多方面进行预防和控制。提倡健康的生活方式、改善生活环境、注重饮食卫生、保持良好的心理状态等都是有效的预防措施。同时，加强癌症筛查和早期诊断，可以提高治愈率，降低癌症死亡率。

问题 19： 饮酒与癌症有关系吗？

观点 19： 大量饮酒是许多癌症的危险因素，包括口腔癌、喉癌、口咽癌、食管癌、肝癌、结直肠癌和乳腺癌等。饮酒越多，癌症的风险越高。

酒精是一种具有明确致癌作用的物质，被认为是一级致癌物。酒精的致癌机制主要包括以下几个方面：

酒精在人体内代谢过程中产生乙醛，乙醛是一种强致癌物。它可以通过多种机制影响细胞的DNA，导致基因突变，从而增加癌症的风险；长期饮酒可引起慢性炎症反应，炎症环境有助于肿瘤的

发生和发展；酒精摄入可能导致表观遗传变化，尤其是DNA甲基化的异常。DNA甲基化是调控基因表达的重要机制，异常的DNA甲基化可能导致基因表达失调，从而增加癌症风险；酒精摄入可能影响体内激素水平，导致激素水平失衡。例如，饮酒可能导致雌激素水平升高，从而增加乳腺癌的风险；酒精摄入会影响食欲，导致营养摄入不足，进而影响免疫系统功能，使人体无法有效抵抗癌变细胞。

问题 20： 吸烟对癌症的发病有什么样的影响？

观点 20： 长期吸烟和二手烟都会诱发基因恶性突变，烟草烟雾中的化合物和有害物质会加速基因的损伤、阻止基因的修复，从而诱发癌症。

吸烟是致癌的重要因素之一。研究表明，吸烟与多种癌症的发生密切相关，如肺癌、胃癌、食管癌等。吸烟时，烟草中的化学物质会进入人体，损伤细胞的DNA，引起基因突变。这些突变可能导致细胞癌变，并逐渐发展成癌症。

长期吸烟还会削弱人体的免疫系统，使得癌细胞更容易逃脱免疫监视，从而加速癌症的发展。此外，二手烟也同样危害健康，它会对不吸烟者的身体造成损害，增加患癌风险。长期吸烟或暴露在二手烟中，身体细胞不断受到攻击，基因突变的几率增大。

问题 21： 环境因素对癌症有什么影响？

观点 21： 环境危险因素导致的新发癌症，占全球新发癌症的近20%。

日常生活中的防护措施是非常必要的，在雾霾天外出时佩戴口罩，可以有效降低空气污染对呼吸系统的伤害。

从事涂料、化工、矿产挖掘等行业工作时，务

必做好个人防护，穿戴专业防护装备，如工作服、手套、防护眼镜和口罩等，尽量降低职业环境中危险化学品物品及粉尘颗粒对身体的损害。

大家还要关注室内空气质量，避免使用劣质装修材料及家具，保持室内通风，减少甲醛、苯等有害气体对人体的伤害；同时，积极参加体育锻炼，增强身体素质，提高免疫力，抵抗癌症的发生。

问题 22：晒太阳和患癌有关系吗？

观点 22：太阳光线中的紫外线是强致癌物质，长时间暴露其中会增加细胞突变的风险。紫外线可以穿透皮肤表层，直接损伤细胞的 DNA。这种损伤可能导致基因突变，使正常细胞转化为癌细胞。而且长期暴露在紫外线下还可能抑制人体的免疫系统，使其无法及时识别和清除癌细胞，从而增加患癌风险。

紫外线照射会引起皮肤炎症，而慢性炎症与某些癌症的发生和发展有关。虽然单次紫外线暴露可能不会直接导致癌症，但长期累积的暴露可能会增加致癌的可能性。为降低风险，应避免长时间暴晒。外出时，使用防晒霜、遮阳伞等防护措施。此外，选择合适的衣物，也能有效阻挡紫外线。同时，注意个体对阳光的敏感程度，以及是否存在皮肤癌的家庭史。

本文摘录自《中国肿瘤防治核心科普知识》。

【作者简介】邢金良，男，中国人民解放军空军军医大学基础部实验教学中心主任，中国抗癌协会肿瘤标志委员会主任委员、教授。