

肿瘤防治科普知识之——运动康复篇

顾艳宏

（江苏省人民医院，江苏，南京，210000）

【摘要】中国国家癌症中心数据显示，我国超过 50% 肿瘤死亡归因于可改变危险因素，久坐不动是其中之一。乳腺癌、结直肠癌和前列腺癌患者 8 ~ 10 年随访研究数据显示，规律运动者和体力活动水平较高者，肿瘤特异性死亡风险下降 26% ~ 69%，全因死亡风险降低 21% ~ 45%。肿瘤确诊后开始参加规律运动，全因死亡率下降 41%，复发率降低 21%。那么运动对于预防癌症能够起到什么作用？如何进行合理运动？本文就运动对肿瘤的预防、治疗所起的作用进行了解答。

【关键词】肿瘤；运动；康复

【中图分类号】R730

【文献标识码】A

1 预防篇

问题 1：运动对预防癌症能够起到哪些作用？

观点 1：运动是预防癌症的重要生活干预方式。

通过运动可以调节胰岛素和葡萄糖代谢，改善体脂变化和代谢失调，调节脂肪因子和性激素循环浓度，减轻全身慢性低度炎症，减轻氧化应激导致的 DNA 损伤，从而影响肿瘤生长微环境。

问题 2：运动在治疗和康复阶段能够起到什么样的作用？

观点 2：运动可以减缓 / 抑制肿瘤进展，减轻肿瘤治疗副反应。

运动可以减少肿瘤局部缺氧状态，增加化疗药输送效率，提升化疗敏感性。

运动有助增强 T 细胞向肿瘤微环境浸润，促使免疫细胞对肿瘤细胞产生杀伤作用。

运动可影响肿瘤细胞新陈代谢，增强肿瘤细胞对放化疗敏感性。

运动可减轻肿瘤治疗副反应，如粒细胞减少、血小板减少、疲乏、恶心、呕吐等，从而提高患者耐受性和生活质量。

2 评估篇

问题 1：肿瘤患者从事运动需要进行评估吗？评估都包括哪些方面？

观点 1：肿瘤患者运动前，需要根据他们的身体状况进行运动评估。评估主要包括筛查运动相关禁忌证、常规医学评估和康复评估。

运动禁忌证包括手术伤口未愈合不能耐受运动者；极度疲劳、贫血或共济失调者；放化疗、靶向治疗等的毒性未恢复者；伴严重心血管疾病和肺部疾病患者；高热或严重感染、多器官功能衰竭或无法配合者；血栓活动期患者等。

常规医学评估应包括肿瘤诊断、是否存在合并症或其他慢性病、肿瘤治疗情况、是否存在治疗相关毒性极其严重程度、患者体力活动及运动习惯等。

康复评估内容主要包括心肺耐力测试、肌肉力量和耐力测试、柔韧性测试、平衡能力测试和身体成分测试。

问题 2：肿瘤患者运动存在风险吗？如何判定肿瘤患者的运动风险？

观点 2：肿瘤患者运动存在一定的风险性，所以应对肿瘤患者运动风险进行分级。

低风险：指肿瘤早期阶段、不伴有合并症的患者，按一般运动方案进行运动，推荐在社区、家庭开展运动康复。

中风险：指伴周围神经病变、肌肉骨骼障碍、淋巴水肿等患者，推荐运动前进行康复评估，建议患者在医师监督下进行中等强度运动。

高风险：指伴有心肺疾病、胸部或腹部手术未愈合、造口术、明显疲乏、严重营养不良、身体状况恶化或尚未从治疗不良反应中恢复的患者，运动前必须进行常规医学评估和康复评估，排除禁忌证后，应由肿瘤康复多学科团队制定运动处方，且运动康复必须在医学监督下进行。

问题 3：对肿瘤患者进行运动测试的第一步是什么？

观点 3：首先进行心肺耐力测试，这是评估心肺耐力的“金标准”，可识别运动心血管风险。

一般情况下，心血管功能正常的个体，进行中等到较大强度运动引起心血管事件的风险较低。

通常用功率自行车或运动平板进行症状限制性运动测试，以评估患者运动能力。

6 分钟步行测试是一种亚计量水平功能测试方法，具有经济、易于实施等特点，主要针对年老、体弱的患者。

肿瘤治疗反应严重时，需停止运动测试和训练。

问题 4：运动中应注意避免哪些方面的损伤？

观点 4：运动中注意预防肌肉、骨骼和关节的损伤。

常见的急性损伤包括关节扭伤、肌肉拉伤、跌倒等；慢性损伤主要包括骨关节炎和劳损。

合并骨转移、严重骨质疏松或接受具有外周神经毒性的抗肿瘤治疗的患者发生运动损伤的风险增加。

高风险患者应降低运动强度，运动前做好准备活动，运动后做好整理活动，能有效减少运动中的心血管事件和运动损伤。

应采用多种形式的运动，避免一次运动时间过长，盲目追求运动量。

减少静坐少动时间，减少步行下山、跪坐、长时间屈膝、反复蹲起等运动或动作，登楼梯的时间不宜过长，不要在水泥地上跳绳、打球。

问题 5：运动中还应该注意哪些方面？

观点 5：注意预防运动性中暑、运动性脱水、运动性腹痛、低血糖、晕厥等运动性病症。

在炎热季节，建议选择适宜环境进行运动，运动前中后适当饮水，降低运动强度、缩短运动时间。

避免在空腹状态下运动、一次运动时间不超过 60 分钟、运动时避开降糖药作用的高峰期。

减少运动中体位变化过大的动作、运动后做好整理活动。

问题 6：不同类型的肿瘤患者，运动中的注意事项有哪些不同？

观点 6：主要需要注意肿瘤特异性运动损伤。如：

乳腺癌患者：上肢和肩部障碍发生率高，对伴有淋巴水肿的患者，运动时应穿戴松紧适宜的服装；注意防范使用激素治疗、骨质疏松或骨转移患者可能出现的骨折风险。

前列腺癌患者：注意防范接受雄激素阻断治疗、骨质疏松或骨转移患者的骨折风险。

有造口的患者：运动应特别注意避免腹压升高。

多发性骨髓瘤患者：参照骨质疏松症患者进行运动康复治疗。

妇科肿瘤患者：进行下半身运动可能出现下肢水肿；对伴淋巴水肿患者，运动时应穿戴松紧适宜服装。

体内留置导管、中心静脉置管或胃管留置患者，以及正在接受放疗患者，应避免游泳或水中运动。

3 康复篇

问题 1：肿瘤患者运动康复需要遵循哪些原则？

观点 1：肿瘤患者运动康复遵循五大原则：因人而异、循序渐进、持之以恒、主动参与、全面康复。

因人而异：在为肿瘤患者制定运动康复治疗目标和方案时，主要从患者功能障碍的特点、治疗进度、康复需求等方面考虑，并定期评估肿瘤患者身体状况，及时调整方案。

循序渐进：运动康复治疗应该遵循累积训练效应，以达到量变到质变。避免急于求成，引起运动性伤病。

持之以恒：运动康复治疗需要持续一定时间才能获益，即使当下康复效果甚微，在调整运动康复方案同时，也要鼓励肿瘤患者坚持，防止功能退化。

主动参与：肿瘤患者主动参与是获得疗效的关键，需从多角度采取措施，调动其运动积极性，并

配合个人运动兴趣爱好，以取得更好效果。

全面康复：肿瘤患者除存在身体功能障碍，还多伴疼痛、疲劳、焦虑抑郁等合并症。在进行运动康复治疗时应全面评估、促进全面康复。

问题 2：可以从哪些方面对肿瘤患者开具运动处方？

观点 2：运动处方的核心内容有六个方面。

（1）运动频率：是指在给定时间段内（通常指 1 周）参与运动的天数。

（2）运动强度：是指运动中的费力程度。

（3）运动时间：是指一天中进行运动的总时间，推荐的运动时间可连续完成，也可分数次累计完成。

（4）运动方式：指有氧运动、抗阻练习、柔韧性练习等不同方式，我国传统体育项目如太极拳、五禽戏、八段锦、易筋经、秧歌舞等也是大众常用的运动方式。

（5）运动量：是指一周运动总量，是频率、时间和强度的综合结果。

（6）运动进阶：运动进阶取决于机体的健康状况、年龄、个人运动爱好和目的，以及机体对当前运动水平的耐受能力。

问题 3：对肿瘤患者进行有氧运动推荐的处方是什么？

观点 3：对肿瘤患者推荐的有氧运动处方有：

每周不少于 3 次有氧运动。

每周累计 150min 中等强度或 75min 较大强度运动，或两者结合的等量运动。

运动方式如快步走、跑步机训练、骑自行车、登山、游泳等大肌群运动。

问题 4：对肿瘤患者进行抗阻运动推荐的处方是什么？

观点 4：对肿瘤患者推荐的抗阻运动处方有：

每周进行 2～3 次抗阻运动，每次锻炼间隔应有足够的时间休息。

推荐从低强度开始，小幅度地增加。每 10～15 个动作为一组，完成 2～4 组，每组练习之间休息 2～3 分钟，当能耐受 3 组时，考虑增加阻力或负重重量）。

可使用健身器械、哑铃或杠铃、自身重量以及弹力带。

问题 5：对肿瘤患者进行柔韧性运动推荐的处方是什么？

观点 5：对肿瘤患者推荐的柔韧性运动处方有：

每周 2～3 天，每天进行效果更佳。

所有大肌群的拉伸或关节活动范围的运动都可。

静力性拉伸保持 10～30 秒，每天 2～4 组，累计 60～90 秒。

问题 6：运动对于肿瘤患者的肌体改善表现在哪些方面？

观点 6：运动可改善肿瘤相关性疲乏。运动有助于改善心肺功能，缓解疲乏。

低危患者可以采用居家方式运动，从低强度开始，如能耐受，可逐步增加运动强度。

有氧运动推荐步行，每周 3 次以上，每天连续或分段累计 30 分钟，每周 150 分钟左右，持续 12 周。

抗阻运动建议在物理治疗师指导下进行，每周 2 次，每次做 2 组，每组 12～15 次重复，持续 12 周。推荐的阻力动作包括：上半身划船运动、推拉运动、

挥杆运动、胸部拉伸和肱二头肌拉伸运动；下半身下蹲运动、以台阶为辅助前踢腿、侧踢腿、后踢腿等。

问题 7：改善肿瘤患者心肺耐力的运动主要推荐哪方面的运动？

观点 7：运动可改善肿瘤患者心肺耐力，改善心肺耐力的运动形式主要是有氧训练。

推荐中等强度的有氧训练方案作为改善恶性肿瘤患者心肺耐力的普适方案，每周 3 次以上，每天至少 30 分钟，可以连续完成或分次累计，每周 ≥ 150 分钟，持续 12 周。

推荐较大强度运动方案用于改善运动能力较好的恶性肿瘤患者心肺耐力，每周 3 次，每天 30 分钟左右，可以连续完成或分次累计，隔天进行，每周 ≥ 75 分钟，持续 6 周。

非小细胞肺癌患者在术前开展运动训练。

推荐乳腺癌患者每天都要进行体力活动，且每周至少进行 150 分钟的中等到较大强度体力活动或至少 75 分钟的较大强度有氧运动。

问题 8：盆底功能障碍有哪些表现？如何改善盆底功能障碍？

观点 8：盆底功能障碍主要发生在前列腺癌和结直肠癌，临床表现为尿失禁、大便失禁、盆腔脏器脱垂等。

适当运动可改善盆底功能障碍。

早期接受盆底肌训练可改善前列腺癌患者术后尿失禁症状。

结直肠癌切除术后接受盆底肌训练可改善排便功能。

接受雄激素剥夺治疗的前列腺癌出现性功能障碍可在医学监督下进行抗阻和中等到较大强度的有

氧运动，可有效改善性功能。

问题 9：如何改善淋巴水肿？

观点 9：运动可以改善淋巴水肿。

上肢水肿应活动肩部和肩胛部；患侧上肢屈曲或伸展活动，手掌伸握拳运动；拉伸胸肌和斜方肌；做扩胸呼吸。

下肢水肿应在站立或坐姿时活动踝关节；患侧下肢屈曲或伸展活动或用不同速度原地踏步；伸拉腓肠肌群、大腿肌肉和股直肌；做好深呼吸。

应在专业人员指导下进行运动锻炼。在运动前后应进行 5～10 分钟热身和放松活动，运动时应使用加压衣物，如压力袖套。

若水肿加重或出现手臂疼痛、发红等，应停止运动并咨询治疗师或医护人员。

问题 10：癌因性疼痛可否通过运动缓解？

观点 10：运动可改善癌因性疼痛。

抗阻和有氧运动能改善关节疼痛及肢体僵硬的情况，提升生活品质。

中等强度有氧运动如走路或慢跑，可以增加血氧含量，加速机体修复，减缓疼痛。

渐进式短时间的抗阻练习如伸展、举哑铃，可增强肌力和改善柔韧性，进而舒缓关节及肌肉酸痛。

如果体力状况稳定，推荐每周运动量应至少 3 天，首先 10～15 分钟单动作，待体力许可时，运动时间可增加到 30 分钟。

问题 11：肿瘤患者出现肌肉减少症，应如何改善？

观点 11：运动可改善肿瘤相关性肌肉减少症。

有氧运动和抗阻训练可以有效地改善肌肉力量、

骨骼肌质量和身体功能。

以渐进性抗阻训练（力量训练）为重点的体力活动或运动，是治疗肌肉减少症的主要方法。

推荐 50～70 岁的患者进行中等强度的有氧运动，作为改善恶性肿瘤患者肌肉减少症的普适方案。如采用步行，运动量应控制在每天 2500～10000 步为宜，每周 5 次以上，每次至少 30 分钟。

问题 12：运动对于骨密度的改善能起到什么作用？运动中应注意哪些事项？

观点 12：运动可改善肿瘤相关性骨骼障碍。

运动能改善全身骨密度。

推荐有氧运动改善肿瘤患者骨骼健康，可采用慢跑、上下楼梯、椭圆机、有氧舞蹈等方式。每周至少 150 分钟，每周至少运动 5 次，每次持续运动 30 分钟，若不能耐受，每次可分为三个单独的十分钟训练。

推荐抗阻训练改善肿瘤患者骨密度，可采用俯卧撑、弹力带、卧式自行车等方式。每周至少两次，采用渐进式阻力增加负荷训练。

推荐采用负荷冲击训练改善肿瘤患者的骨密度，对于肌肉力量较小的患者，建议在冲击训练之前进行渐进式抗阻训练。

避免对骨骼脆弱部位施加过高负荷运动，例如：高撞击负荷、躯干过曲或过伸、扭转运动，以及涉及躯干弯曲或伸展的抗阻运动；运动中应重点关注预防跌倒；排除病理性骨折的高危患者。

问题 13：运动对于神经功能障碍有帮助吗？

观点 13：运动可改善神经功能障碍。

肿瘤相关认知障碍的患者在肿瘤治疗期间和治

疗后均应进行运动训练。推荐中等强度步行，每周 5 次，每次 30 分钟，持续 12 周；瑜伽、太极、冥想等方法也可改善认知功能。

推荐较大强度有氧 + 力量 + 平衡训练改善化疗诱导的周围神经病变：每天 60 分钟，每周运动 3 天，持续至少 8 周。

推荐中等强度的有氧 + 力量 + 平衡训练改善化疗诱导的周围神经病变：2 ~ 5 天 / 周，每次 ≤ 60 分钟，持续至少 36 周。

推荐居家进行中等或较大强度运动方案改善自主神经功能：每周 3 ~ 5 次，每次 1 小时。

问题 14：哪些运动方式可减轻癌症患者的抑郁和焦虑？

观点 14：不同的运动方式可针对不同的患者改善情绪障碍。

中等强度有氧运动或组合运动（有氧运动加抗阻运动），可改善肿瘤患者抑郁和焦虑，但单纯抗阻运动则无法改善抑郁和焦虑水平。

有氧运动推荐步行，每周 3 次，每次 30 ~ 60 分钟，持续 12 周。

肌肉放松训练可显著降低乳腺癌患者抑郁和焦虑水平。在舒适安静温度适宜的环境中，排除杂念，使身体处于放松状态，依次绷紧并放松各肌群肌肉，最终达到全身放松的效果。

问题 15：出现睡眠障碍可以通过哪些运动进行纾解？

观点 15：适当运动可改善睡眠障碍。

步行可以改善肿瘤患者的睡眠障碍。推荐中等强度的步行运动，每周 3 ~ 5 次，每次 20 ~ 30 分钟。

瑜伽可以改善患者睡眠质量。

可尝试太极拳，每周 2 ~ 3 次，每次 40 ~ 60 分钟。

问题 16：什么是前康复？如何进行前康复？

观点 16：前康复是指在手术、放疗和化疗前进行的一系列康复训练。肿瘤治疗前 2 ~ 8 周，应进行前康复。

所有患者均可进行前康复，尤其对老年、基础功能状态差、营养不良、肿瘤治疗强度大、手术切除范围大的患者。

在肿瘤治疗前的运动训练可以提高生理应激能力、心肺功能、关节灵活度和肌肉顺应性，改善免疫功能，从而提高肿瘤治疗耐受能力，促进肿瘤治疗后身心康复。

肿瘤治疗前每周进行 150 分钟中等强度体力活动或 75 分钟较大强度活动，每周至少 2 天进行涉及主要肌肉群的抗阻活动。

问题 17：术后多长时间可以开始运动康复？

观点 17：术后应尽早开始循序渐进的运动康复。

在医生监督下，推荐术后清醒即可半卧位或适量在床上活动，术后 1 天即可开始下床活动，建立每日活动目标，逐日增加活动量。

对大多数患者可不进行评估就可以开始低强度训练；合并心血管、肾脏疾病的患者及老年患者应评估其身体健康状态。

问题 18：放化疗期间可以运动吗？

观点 18：放化疗期间进行适当的运动康复是有益的。

肿瘤放化疗可能引起严重骨髓抑制、疲乏、消化道反应等，因此在进行运动康复前应进行详细的

评估，建议在医学监督下调整训练强度并做好相应防范措施。

在放化疗间歇期，肿瘤专业医师评估为安全的前提下，适量的运动有助于减轻治疗相关性疲乏，保持心肺功能，减轻焦虑、抑郁，防止肌肉流失，改善睡眠，以及降低骨质疏松症的风险等。

因化放疗、肌肉减少症或正常衰老引起的周围神经病变的患者，应选择跌倒风险较低的运动，避免不平整的表面，穿舒适的衣服和合适的鞋子，患有足部神经病变的患者穿着支撑鞋可有效预防跌倒。

运动前应进行充分热身。热身运动可从深呼吸开始，然后步行、原地行进或骑固定自行车，直到身体感到温暖。运动结束后进行适当的整理活动。

问题 19：造瘘 / 造口术后患者能否进行腹部锻炼？应如何进行？

观点 19：造瘘 / 造口术后患者的腹部锻炼应在专业人员指导下进行。

一般推荐术后 6 ~ 12 周开始主动运动，应避免伤口未愈或感染的情况下进行剧烈运动。

术后数天就可以开始轻柔的腹部肌群活动（如核心收缩、骨盆抬起等），逐步进入主动运动阶段，应从较小阻力开始，在运动专业人士指导下缓慢增加，但应避免在活动或运动过程中导致腹内压过高。

建议使用保护设备进行接触性运动，锻炼前应排空造口袋。

水中运动前应咨询医生或造口专科护士的建议，避免造成感染。

问题 20：居家运动是否适合肿瘤患者？

观点 20：居家运动是恶性肿瘤患者整体运动方案的重要环节。

有效的居家运动是维持运动习惯的有利选择。

应尽早让肿瘤患者回归日常工作和生活前开始居家运动训练计划。

在远程医疗支持、智能辅助设备、社区资源协作网络的支持下，居家运动方案是安全可行的。

运动方案应因地制宜，结合患者目前的体能状况和运动习惯可能达到的运动目标，并且关注患者当前所处的肿瘤阶段。

问题 21：理想的肿瘤康复是怎样的形态？

观点 21：多学科合作的运动康复策略可兼顾满足肿瘤患者多方面的需求。

肿瘤康复团队成员通常包括肿瘤内科医生、肿瘤外科医生、肿瘤放射治疗医生、康复医师、康复治疗师、营养师、心理医生、病理医生、放射诊断医生、护士及社会志愿者等。

肿瘤科医生是运动康复实施的关键。

理想的临床实践模式是多学科合作，由肿瘤科医生进行初步筛查和运动风险分层，在临床治疗中及时发现不良反应，后转诊至运动康复专业人员和其他支持学科，并建立定期评估和双向转诊的标准和流程。

本文摘录自《中国肿瘤防治核心科普知识》

【作者简介】顾艳宏，女，江苏省人民医院，中国抗癌协会肿瘤运动康复专委会主任委员，教授。