



《健康发展与政策研究》网络首发论文

题目： 肿瘤整合康复管理专家共识（2024）
作者： 顾文英，章滨云，董枫，柳怡章，胡雁，范斌，崔明，冯威，王宇，郭琪，
那立欣，金凤，朱富忠，秦晓健，汤燕明，汤立晨，陈烨璐
收稿日期： 2024-07-16
网络首发日期： 2024-09-09
引用格式： 顾文英，章滨云，董枫，柳怡章，胡雁，范斌，崔明，冯威，王宇，郭琪，
那立欣，金凤，朱富忠，秦晓健，汤燕明，汤立晨，陈烨璐. 肿瘤整合康复
管理专家共识（2024）[J/OL]. 健康发展与政策研究.
<https://link.cnki.net/urlid/31.2200.R.20240909.1416.002>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

肿瘤整合康复管理专家共识（2024）

顾文英^{*1}, 章滨云², 董枫¹, 柳怡章¹, 胡雁^{*3}, 范斌⁴, 崔明⁵, 冯威¹, 王宇¹, 郭琪⁶, 那立欣⁶, 金凤⁶, 朱富忠¹, 秦晓健¹, 汤燕明¹, 汤立晨¹, 陈烨璐⁷

1. 复旦大学附属肿瘤医院, 复旦大学上海医学院肿瘤学系, 上海 200032
2. 复旦大学医院管理研究所, 上海 200032
3. 复旦大学护理学院, 上海 200032
4. 华东理工大学, 上海 2000237
5. 上海市杨浦区殷行街道社区卫生服务中心, 上海 200438
6. 上海健康医学院, 上海 201318
7. 宁波大学附属人民医院, 浙江 宁波 315040

【作者简介】顾文英, 党委副书记, 副研究员, 本科, 主要从事卫生管理、肿瘤康复管理相关研究, gwy1123@163.com

【通信作者】☆共同通信作者: 胡雁, huyan@fudan.edu.cn; 顾文英, gwy1123@163.com

【中图分类号】R730.9

【摘要】肿瘤慢病化趋势对肿瘤康复提出了新的要求, 但目前肿瘤康复领域系统性、整合式的构建和论证仍然较少, 建立肿瘤整合康复管理规范势在必行。为此, 上海市抗癌协会康复管理专委会开展真实世界的康复需求调研, 牵头国内多名肿瘤学、康复医学、护理学、健康管理等相关领域专家召开多轮专家论证会征集意见, 共同制定《肿瘤整合康复管理专家共识（2024）》。该共识提出肿瘤整合康复的定义与目标, 阐述了肿瘤整合康复的分期、体系与模式、评估与干预, 明确了基层卫生服务中心在肿瘤整合康复领域的具体实践, 以期为肿瘤康复学科发展和肿瘤患者整合康复管理策略的制订提供依据。

【关键词】肿瘤整合康复; 康复管理; 专家共识

2024 Expert Consensus on Tumor Integrated Rehabilitation Management

GU Wenying¹, ZHANG Binyun², DONG Feng¹, LIU Yizhang¹, HU Yan³, FAN Bin⁴, CUI Ming⁵, FENG Wei¹, WANG Yu¹, GUO Qi⁶, NA Lixin⁶, JIN Feng⁶, ZHU Fuzhong¹, QIN Xiaojian¹, TANG Yanming¹, TANG Lichen¹, CHEN Yelu⁷

1. Fudan University Shanghai Cancer Center; Department of Oncology, Shanghai Medical College, Fudan University, Shanghai 200032, China;
2. Fudan University Hospital Management Research Institute, Shanghai 200032, China;
3. Department of Nursing, Shanghai Medical College, Fudan University, Shanghai 200032, China;
4. East China University of Science and Technology, Shanghai 200237, China;
5. Shanghai Yangpu District Yinhang Community Health Service Center, Shanghai 200438, China;
6. Shanghai Health Medical College, Shanghai 201318, China;
7. The Affiliated People's Hospital of Ningbo University, Ningbo 315040, Zhejiang, China.

【Abstract】 The trend of tumor chronicity has put forward new requirements for tumor rehabilitation, but currently there is still a lack of systematic and integrated construction and demonstration in the field of tumor rehabilitation. Therefore, it is imperative to establish a standardized management system for integrated tumor rehabilitation. To this end, the Rehabilitation Management Special Committee of the Shanghai Anti-Cancer Association conducted a research on the rehabilitation needs of the real world, and led several domestic experts in oncology, rehabilitation medicine, nursing, health management and other related fields to hold multiple rounds of expert discussions and opinions collection, jointly formulating the "Expert Consensus on Tumor Integrated Rehabilitation Management (2024)". This consensus proposes the definition and objectives of tumor integrated rehabilitation, elaborates on the staging, system and mode, evaluation and intervention of tumor integrated rehabilitation, and clarifies the specific practices of primary health service centers in the field of tumor integrated rehabilitation, in order to provide a basis for the development of tumor rehabilitation discipline and the formulation of integrated rehabilitation management strategies for tumor patients.

【Keywords】 Tumor integrated rehabilitation; Rehabilitation management; Expert consensus

恶性肿瘤是导致人类死亡的主要疾病,造成严重的疾病负担。2022年中国癌症新发病例为482.47万,新增癌症死亡人数为257.42万,两者均约占全球1/4^[1]。随着医学技术发展,恶性肿瘤的慢病化趋势逐渐凸显,5年生存率由2015年的40.5%上升到2022年的43.7%^[2]。肿瘤患病群体的逐年累积,对肿瘤康复领域提出挑战。肿瘤康复学科的形式和内容已基本确立,但我国仍缺乏对肿瘤康复系统性、整合式的构建和论证^[3-4]。为了满足肿瘤患者康复需求,提高患者生命质量,制定肿瘤患者整合康复管理模式共识势在必行。

本共识由上海市抗癌协会康复管理专业委员会(以下简称“专委会”)联合高等学校和医疗机构相关专家撰写,供医疗机构医护人员和卫生管理人员参考使用。专委会成立于2023年3月,成立之初,即将撰写本共识列入重点工作计划并成立工作小组。2023年5—6月,专委会对肿瘤诊治及康复领域专家和从业人员、肿瘤患者及家属等人群开展10场焦点小组访谈,对485人进行问卷调查,开展真实世界康复需求调研,并形成调研报告。2023年7月,专委会组建共识制定专家团队,召开专家论证会,制定工作计划,确定本共识制定的目的、意义、拟解决的问题、使用者、应用对象、时间计划表等。2023年12月,召开专家论证会确认共识内容框架,对每个问题的证据进行梳理、提取和评估,整合形成证据集。2024年3—6月根据证据质量和等级,撰写初稿并再次召开专家论证会,经讨论形成16条推荐意见。2024年7月,专委会向全国51名肿瘤学、康复医学、健康管理学、护理学、社会学等相关领域专家征集意见,采用Likert 5级评分法对推荐意见进行重要性和推荐度评分,5分为非常重要(推荐),4分为比较重要(推荐),3分为一般重要(推荐),2分为比较不重要(不推荐),1分为非常不重要(不推荐)。2024年8月,专委会组织召开会议,对共识条目进行审阅和讨论,在综合评分的基础上,对条目进行最后修订,形成终版共识。

1 肿瘤整合康复的定义与目标

1.1 定义

肿瘤整合康复指在肿瘤患者自诊断起的全生命周期内，通过多学科、整合型的康复治疗措施，使患者最大限度地恢复身体、社会、心理和职业功能^[5]。肿瘤整合康复不仅指狭义的以物理治疗为基础的功能康复，也包括对肿瘤患者的物理康复、运动治疗、营养支持、社会心理支持、长期随访及复发监测、肿瘤治疗引起的其他系统并发症的对症支持等。肿瘤整合康复涵盖肿瘤学、营养学、护理学、心理学、中医学、康复医学、内科学、麻醉学、全科医学、健康促进与健康教育学等多学科。因此，肿瘤整合康复具有整合型服务提供、多学科参与、全生命周期等特征，符合整合医学（holistic integrative medicine, HIM）的定义与要求^[6-7]。

1.2 目标

肿瘤整合康复管理的整体目标包括：1）长期随访，监测及预防肿瘤复发、转移；2）多学科参与，对肿瘤及其治疗导致症状的管理和干预；3）建立肿瘤整合康复分层网络体系，协调肿瘤患者、肿瘤专科医生、社区、家庭间的沟通协作；4）降低患者疾病经济负担。

2 肿瘤整合康复的分期

根据肿瘤治疗的不同阶段，肿瘤整合康复可分为围手术期康复、非外科治疗期康复、恢复期康复和维持期康复，不同阶段康复的适应证、目标、场所、提供者均有差异。

2.1 肿瘤围手术期康复

肿瘤围手术期康复包括预康复、急性期康复和加速康复外科，这一阶段的康复目标为缩短住院时间、促进日常生活能力及运动能力的恢复和降低手术并发症影响，为下阶段的康复打下基础。

2.1.1 预康复

预康复阶段在肿瘤诊断至急性期治疗开始阶段之间，指肿瘤手术治疗前的康复^[8]。肿瘤预康复主要以运动治疗为核心，也包含营养支持、心理支持等。预康复可帮助患者积极面对肿瘤治疗的干预措施，其内容也包括对手术本身、术前注意事项、手术并发症的宣教等^[9]。肿瘤预康复不仅能减缓患者疼痛、恶心、焦虑状态，还能增加患者对肿瘤治疗的耐受性与依从性，预防或者减少相关并发症，缩短住院和回归工作时间，改善患者身心状态，减轻直接和间接医疗成本^[10]。

2.1.2 急性期康复

急性期康复指手术治疗后急性期的康复，其主要目标是确保患者的生命安全，减轻症状，控制并发症，并尽快恢复其日常生活能力。急性期的康复措施包括疼痛管理、促进早期活动、症状控制和心理支持，旨在帮助患者适应治疗后的身体变化，减少住院时间，为下一阶段的康复打下基础^[11-12]。

2.1.3 加速康复外科

加速康复外科（enhanced recovery after surgery, ERAS）指围手术期阶段的康复，贯穿术前、术中与术后。其以循证医学证据为基础，通过多学科协作制定围手术期治疗方案，减少手术患者的生理

及心理创伤应激，达到快速康复目的^[13]。这一理念由丹麦外科医生 Kehlet 等^[14]提出。加速康复外科由外科医生、麻醉师、护士、营养师等多学科人员共同合作完成，强调以患者为中心，对围手术期处理的临床路径予以优化，从而减少围手术期应激反应及术后并发症，缩短住院时间，促进患者康复^[15]。

2.2 非外科治疗期康复

肿瘤非外科治疗期指患者通过放射治疗、化学治疗、靶向治疗、免疫治疗、内分泌治疗等非外科治疗手段进行肿瘤全身性治疗的阶段。在全身性治疗后，控制治疗相关不良反应是此阶段康复管理的重点。治疗相关的不良反应易给患者造成严重的生理及心理负担，包括但不限于恶心、呕吐、腹泻、乏力、皮肤损伤、骨髓抑制、肝肾功能损伤、脱发、淋巴水肿等^[16]。针对治疗产生的特异性不良反应，对患者进行高危因素的评估、预防处理及对症支持，以提升患者治疗依从性。部分严重不良反应可直接影响患者心理状态与生活质量，并阻碍患者持续治疗，在对症治疗的基础上，通过运动康复、疼痛管理、营养支持、心理支持等手段可促进患者康复。

2.3 恢复期康复

肿瘤恢复期指患者完成肿瘤治疗后、回归社会前的阶段。此阶段的目标是帮助患者恢复生理功能、工作能力和社会参与，提高其生活质量。此阶段应频繁监测，早期发现功能丧失，管理症状和调整目标^[17]。恢复期的康复措施应更加注重功能恢复训练、心肺功能训练、日常生活技能训练及心理和社会支持^[18]。职业咨询和教育是该阶段的重要组成部分，可帮助患者准备重返工作岗位和社会生活，同时促进其自我管理和自我效能感的提升^[19]。

2.4 维持期康复

肿瘤维持期指患者脱离临床环境，回归社会和家庭，进入长期生存阶段并处于癌症缓解期的阶段，这一阶段将贯穿患者的整个生命周期。此阶段的目标是培养健康生活习惯，控制肿瘤复发的风险，并通过定期健康检查、持续的生活方式管理和合理用药，构建有效的长期健康管理策略。此阶段，患者需进行持续的体能训练、营养及体重管理，获取心理支持及社会和职业重返策略支持。维持期康复不仅应关注患者的身体健康，也应重视其心理和社会因素，以实现患者全面的生活质量提升。对进入肿瘤晚期患者应进行姑息性康复，减轻患者的症状与癌性疼痛，对其心理进行支持和安慰，直至患者临终^[20]。

3 肿瘤整合康复的体系与模式

3.1 分层网络体系

推荐意见 1：建立以肿瘤治疗医院、肿瘤康复医院、社区卫生服务中心、护理院（护理中心）、安宁疗护中心、家庭与社会支持为主体的分层康复管理网络体系【重要性评分为（4.88±0.38）分，推荐度评分为（4.90±0.30）分】

分层网络体系能为患者提供连续、全面、专业的肿瘤整合康复服务，不同机构间应建立转诊机制，以满足患者不同阶段的康复需求。肿瘤治疗医院作为体系核心，承担着肿瘤的规范诊断与治疗、促进围手术期康复、监测肿瘤复发等关键任务。同时，医院还承担疑难重症治疗、技术创新、人才

培养、科研与教学的重任。三级肿瘤治疗医院应发挥技术优势，为康复医院和社区提供技术支持和人员培训。在患者进入康复阶段后，三级肿瘤治疗医院应根据患者的康复需求和康复医院的承接能力，及时将患者转诊至康复医院或社区。

肿瘤康复医院应专注于肿瘤患者的全面康复，提供包括非外科治疗、术后恢复、营养支持、心理康复、中医调理、物理治疗、运动康复等在内的多样化服务。其核心目标是帮助患者恢复身体功能，提升生活质量，有效降低肿瘤复发的风险。肿瘤康复医院应与三级肿瘤治疗医院建立紧密的合作关系，确保不同医疗机构间康复服务的连续性。同时，肿瘤康复医院还应为社区康复提供指导和支持。

社区卫生服务中心以全科医生或家庭医生为主导，为患者提供贴近社区的肿瘤康复服务。这些服务应涵盖肿瘤预防、社区宣教、肿瘤随访、护理服务等多个方面，确保患者在社区层面得到持续、专业的关注和照顾。护理院（护理中心）应专注于为肿瘤患者提供专业的护理服务，包括日常生活照料、基础医疗护理、康复护理等，旨在确保患者在康复期间得到全面、细致的照顾和支持。安宁疗护中心应致力于为终末期肿瘤患者提供舒适、安宁的疗护环境，并提供疼痛控制、心理疏导、家属支持等服务，确保患者在生命的最后阶段能够得到充分的尊重和关怀，同时减轻家属的心理负担。

家庭与社会支持主要包括患者家属、亲朋好友、社区志愿者、公益组织以及社会各界的力量，可为患者提供日常照护、情感慰藉、心理支持等服务，旨在促进患者的身心康复和社会融入，帮助患者和家属更好地应对康复过程中的各种挑战和困难。

3.2 多学科团队模式

推荐意见 2：肿瘤康复应由多学科团队共同参与，团队包括肿瘤科医生、康复医生、精神科医生、物理治疗师、作业治疗师、心理咨询师、社会工作者、营养师、全科医生等【重要性评分为（4.96±0.20）分，推荐度评分为（4.88±0.48）分】

多学科团队协作在肿瘤康复中至关重要，应树立共同目标，建立紧密合作机制，分工协作，全程参与。多学科团队共同目标是提高肿瘤患者的康复效果和生活质量，包括身体功能的恢复、心理状态的调整、营养支持及社会功能的重建^[21]。多学科团队合作可通过紧密的合作机制，如定期联席会议、信息共享平台等方式建立。联席会议主要讨论患者的康复进展、病情变化及治疗方案调整，这有助于团队成员实时了解患者最新情况，及时进行干预和调整^[22]；信息共享平台可实现患者病历、检查结果、治疗方案等信息的电子化管理和远程传输，提高沟通效率，确保信息的准确性和一致性^[23]。多学科团队成员通过分工协作实现整体康复目标，如肿瘤科医生负责诊断、制定治疗方案及病情监测，康复医生负责制定和执行康复计划，精神科医生或心理咨询师负责提供心理支持，物理治疗师帮助恢复身体功能和运动能力，营养师制定个性化的饮食计划。多学科团队应共同参与患者的全程管理，确保患者在康复过程中得到持续地支持和指导，减少肿瘤复发和并发症的发生^[24]。

3.3 肿瘤整合康复模式

3.3.1 个案管理模式

推荐意见 3：个案管理模式可以满足肿瘤患者在治疗全周期中整体、连续和个性化的照护需求【重要性评分为（4.67±0.71）分，推荐度评分为（4.73±0.57）分】

个案管理模式是以患者为中心的全流程健康服务模式，可满足肿瘤患者在治疗全周期中整体、连续、个性化的照护需求^[25]。个案管理师全程参与患者的入院、诊断、治疗、出院随访、双向转诊，可为患者提供高质量、持续性、整体性的服务。国际经验中个案管理常被应用于慢性病管理，有证据表明医护主导的个案管理能够改善患者的结局指标，包括血脂、体重指数、生活质量等，减少不适当入院并促进社区资源使用，降低医疗费用支出^[26-27]。肿瘤患者存在个体差异，但个案管理尚未成为主流照护方式，目前主要应用于乳腺癌、肝癌、宫颈癌等恶性肿瘤的护理管理^[28]。

3.3.2 自我管理模式

推荐意见 4：培养肿瘤患者的自我管理能力和患者通过健康行为促进疾病康复【重要性评分为（4.75±0.52）分，推荐度评分为（4.65±0.66）分】

自我管理主要用于慢性病患者的管理，是指在社交网络和医疗服务提供者合作下，患者主动承担与自身疾病相关的工作，管理自身的治疗、症状、生理、心理、社会变化及生活方式，保持和促进健康的行为^[29]。自我管理模型于 2007 年由国外学者 Bourbeau^[30]提出，该模型的引入旨在通过帮助患者获取疾病相关知识及技能，培养患者的自我管理能力和患者通过健康行为促进疾病康复，提高生活质量。目前的肿瘤自我管理模式主要集中于症状管理、放化疗不良反应管理、放射性皮炎、经外周静脉穿刺中心静脉置管（peripherally inserted central catheter, PICC）维护等^[31]。基于自我管理的干预可有效提高肿瘤生存者的生活质量，但提高肿瘤患者自我管理能力和患者通过健康行为促进疾病康复的方法和形式仍需探索。

3.3.3 远程医疗模式

推荐意见 5：依托新兴技术，提供远程医疗咨询与指导、个性化康复计划与跟踪、康复教育与培训、长期随访与复发监控等服务【重要性评分为（4.67±0.65）分，推荐度评分为（4.69±0.65）分】

基于“互联网+”“人工智能+行动”的远程肿瘤康复，可提供运动干预、症状管理、心理支持等一系列远程干预^[32-33]。已有临床证据显示“互联网+”能克服传统康复时间、地域及资源限制等的障碍，改善肿瘤康复结果，并具有成本效益^[34]。

人工智能在医疗健康领域已有非常广泛的应用场景，这将为肿瘤康复管理模式带来新变革。医院应持续建设以病历、影像学检查、基因检测、文献等多模态数据为基础的医疗大模型，运用机器学习算法分析患者的康复需求和潜在风险，以提供更加精准有效的个性化康复计划。同时，可借助智能穿戴设备，远程监测患者生理体征，及早识别风险，以提高康复管理的质量和效率。此外，互联网医院也可为患者带来全新的就诊体验和方式。

4 肿瘤整合康复的评估与干预

4.1 综合评估

推荐意见 6：对肿瘤康复患者开展评估，结合国内外相关指南建议，开展包括功能状态评估、症状评估、生活质量评估和疼痛评估，通过科学量表评估后明确肿瘤康复患者身心状态，并予以干预【重要性评分为（4.84±0.42）分，推荐度评分为（4.80±0.45）分】

4.1.1 功能状态评估

肿瘤患者功能状态可使用 Karnofsky 功能状态评分（Karnofsky Performance Status Scale, KPS）、姑息治疗性能评分量表（Palliative Performance Scale, PPS）、ECOG（Eastern Cooperative Oncology Group）评分等量表进行评估。

4.1.2 症状评估

肿瘤患者症状可使用量表包括埃德蒙顿症状评估量表（Edmonton Symptom Assessment Scale, ESAS）、M.D.安德森症状评估量表（M.D. Anderson Symptom Inventory, MDSI）等量表进行评估。

4.1.3 生活质量评估

肿瘤患者生活质量可使用功能性评估癌症治疗量表（Functional Assessment of Cancer Therapy, FACT）、欧洲癌症研究与治疗组织生活质量核心问卷（European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire, EORTC QLQ-C30）等量表进行评估。

4.1.4 疼痛评估

肿瘤患者疼痛情况可使用视觉模拟量表（Visual Analogue Scale, VAS）、简明疼痛问卷（Brief Pain Inventory, BPI）、麦吉尔疼痛问卷（McGill Pain Questionnaire, MPQ）等量表进行评估。

4.2 物理治疗

推荐意见 7：肿瘤康复物理治疗对康复起到重要作用，治疗时要注意禁忌证问题【重要性评分为（4.65±0.56）分，推荐度评分为（4.73±0.49）分】

物理治疗是肿瘤康复中的重要内容，其作用主要体现在以下方面：1）改善运动功能。肿瘤治疗可能会导致患者运动功能下降，如肌肉力量减弱、关节僵硬等。物理治疗通过特定的运动和练习帮助患者恢复或提高功能。2）缓解异常感觉。肿瘤本身或治疗过程可能引起疼痛或麻木。物理治疗师可运用各种技术，如触觉、温觉、震动觉刺激，冲击波，推拿等，帮助患者缓解感觉。3）提高心肺功能。肿瘤治疗过程中患者心肺功能下降明显，规律的有氧运动可在改善心肺功能的同时，减轻肿瘤患者的疲劳感。4）预防并发症。长期卧床或缺乏活动可能导致患者出现肌肉萎缩、深静脉血栓等并发症，物理治疗可以预防这些并发症的发生。5）促进康复，提高生活质量。物理治疗可以帮助患者加速康复过程，减少住院时间，加快恢复到正常生活的速度，提高日常生活质量。

在肿瘤康复物理治疗过程中，应注意物理治疗的禁忌证，部分物理治疗技术的禁忌证包括恶性肿瘤。

4.3 运动治疗

推荐意见 8：推荐肿瘤患者开展运动治疗（包括治疗期）。肿瘤患者运动治疗前应进行评估，并由医师开具个性化运动处方，不同肿瘤患者的运动治疗有所差异【重要性评分为（4.75±0.44）分，推荐度评分为（4.67±0.55）分】

运动康复治疗对肿瘤患者的康复具有积极作用。推荐在专业人员指导下开展合理的运动康复治疗，以减轻肿瘤治疗的不良反应，改善患者生活质量并减少患者焦虑和抑郁。肿瘤运动治疗应贯穿肿瘤诊疗的全过程^[35-36]。

肿瘤康复患者开展运动治疗前应先评估，根据肿瘤诊断、合并症情况、治疗情况、治疗不良反应及其严重程度、体力活动及运动习惯等 5 方面进行运动风险分级。肿瘤早期阶段不伴合并症的患者为低风险患者，可在社区/家庭开展运动康复；伴周围神经病变、肌肉骨骼障碍、淋巴水肿等的患者为中风险患者，应当在医学监督下进行中等强度运动；伴心肺疾病、胸腹部手术未愈合、严重营养不良、身体状况恶化等的患者为高风险患者，应当由多学科团队制定运动处方，且必须在医学监督下进行运动。肿瘤康复患者的运动治疗干预包括有氧运动训练、肌力训练、手法淋巴引流（manual lymphatic drainage, MLD）、盆底肌训练（pelvic floor muscle training, PFMT）、中医传统功法等。专业人员应根据患者病情开具个性化运动处方，处方以运动频率（frequency）、强度（intensity）、时间（time）、类型（type）即 FITT 为要素进行制订^[37]。

对于肿瘤康复患者的有氧运动训练^[38]，推荐注意以下事项：1）运动方式。选取较为轻松的运动方式，或可根据患者个人兴趣爱好、身体素质及环境选择运动方式。2）运动强度。采用中低强度有氧运动，可参考的具体指标为 40%~70%最大摄氧量（ VO_{2max} ）、50%~80%最大心率（ HR_{max} ）。3）运动频率。每周 3~4 次，每次 30 min，以维持最大心率 50%~70%为宜。4）运动时间。通常在 60%~70% HR_{max} 强度下，运动 20~30 min 是最理想的，也可采用低于此强度进行 45 min 以上的训练或高强度 10~15 min 的训练，效果一致。5）注意安全性。肿瘤患者在进行有氧运动时应注意安全，在咨询专业人员或在其指导监督下进行锻炼，要循序渐进，量力而行。

不同肿瘤患者的运动治疗应有所侧重。对于乳腺肿瘤患者，应着重于功能恢复和淋巴水肿干预；对于结直肠癌肿瘤患者，应着重于术后肠道功能恢复，生活质量的改善；对于泌尿系统肿瘤患者，应着重尿路功能训练，性生活质量改善；对于肺部肿瘤患者，应着重呼吸功能训练。

4.4 营养支持

推荐意见 9：肿瘤患者营养治疗应贯穿恶性肿瘤诊疗全过程。营养治疗的首要形式是营养教育与膳食指导，推荐由有资质的具备良好沟通技巧的营养师实施【重要性评分为（4.88±0.33），推荐度评分（4.82±0.43）】

患者一经确诊，应开展营养风险筛查与评估。筛查肿瘤康复患者营养风险可早期识别营养问题并予以干预，改善患者临床结局^[39]。推荐采用营养风险筛查 2002（Nutritional Risk Screening-2002, NRS-2002）或者危重症营养风险（Nutrition Risk in the Critically Ill, NUTRIC）评分等量表评估患者营养状态。

营养治疗的首要形式是营养教育与膳食指导，推荐由有资质的具备良好沟通技巧的营养师实施，出院患者的营养建议应当考虑肿瘤治疗、机体代谢、患者基础疾病等多种因素。若经饮食调整以后，患者仍无法通过日常膳食满足营养需求，需要配合使用高能量密度的口服营养补充（oral nutritional supplements, ONS）^[40]。当 ONS 补充不足时，推荐联合肠内营养（enteral nutrition, EN），若联合 EN 后的营养供应仍不能满足患者营养需求时，推荐再联合肠外营养（parenteral nutrition, PN）。若 EN 不耐受，推荐全肠外营养。

经口摄入不足或不能者，短期的 EN 可经鼻胃/鼻肠管管饲给予（≤4 周）。需要长期营养治疗（> 4 周）的患者需要先建立营养治疗的通道，如果食管通畅，可行内镜辅助下经皮胃/空肠造口（percutaneous endoscopic gastrostomy/jejunostomy, PEG/PEJ）或透视辅助下经皮胃/空肠造口（percutaneous fluoroscopic gastrostomy/jejunostomy, PFG/PFJ），如果存在食管梗阻，可采取手术胃或空肠造口术。应遵循个体化原则，根据患者的实际情况选择营养制剂合适的给药剂量、途径、时间间隔和疗程。遵循剂量由少到多、速度由慢到快、浓度由低到高的原则。关注患者摄入时及摄入后是否有胃不耐受、肠不耐受、误吸等情况。

4.5 中西医结合康复治疗

推荐意见 10：肿瘤患者采取整体和局部相结合的中西医结合康复治疗模式，会延缓疾病进展，提高远期疗效【重要性评分为（4.65±0.52）分，推荐度评分为（4.59±0.61）分】

中医药扶正固本对于肿瘤患者远期效益明显。对于肿瘤患者应采取整体、局部相结合的中西医综合康复模式，采取辨病与辨证相结合的原则，根据患者病理类型、西医治疗背景和临床表现，予以不同的中医药治疗使机体达到新的平衡，实现“带瘤生存”。在不同治疗阶段，中西医分别发挥增效减毒、促进康复、改善预后等作用^[41]。

中西医结合通过改善肿瘤微环境，稳定和缩小瘤体，减轻患者临床症状，提高生存质量，延长生存期^[42]。临床研究证明，肿瘤切除、放疗、化疗等抗肿瘤治疗后长期存活的患者，均与接受中医药治疗密切相关^[43]。

4.6 心理支持

推荐意见 11：肿瘤康复患者需要心理支持治疗，推荐采用心理健康评估量表开展早期诊断与筛查，针对性给予心理干预【重要性评分为（4.65±0.59）分，推荐度评分为（4.69±0.51）分】

焦虑、抑郁、疲劳、创伤后应激障碍等是肿瘤患者常见合并症，并且在放化疗患者中的发生率更高。研究表明社会心理干预可产生显著的正向效应，且面对面咨询、标准心理干预、早期干预等更有效^[44]。

推荐采用心理健康评估量表开展早期诊断与筛查，包括痛苦温度计和问题列表（Distress Thermometer and Problem List, DTPL）、医院焦虑抑郁量表（Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS）、患者健康问卷-9（Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9）、广泛性焦虑障碍-7（Generalized Anxiety Disorder-7, GAD-7）等。

对康复阶段肿瘤患者有效的心理干预方法包括支持性心理治疗、认知行为治疗（Cognitive Behavioral Therapy, CBT）、问题解决治疗、管理癌症与有意义地生活（Managing Cancer And Living Meaningfully, CALM）、尊严疗法、叙事疗法和正念疗法（Mindfulness）等^[45-46]。

4.7 社会与家庭支持

推荐意见 12：在肿瘤整合康复过程中，持续性的医疗服务以及对患者的多维需求响应极为关键，其中社区与家庭扮演着重要角色【重要性评分为（4.71±0.58）分，推荐度评分为（4.71±0.54）分】

社会工作者可通过以下方式参与肿瘤整合康复：1) 与患者及其家庭沟通，协助他们根据需求制定个性化康复方案，包括心理支持、危机干预、健康教育和社交活动等。2) 负责协调社区资源，如链接志愿者、康复中心和社会组织等资源，为患者提供从居家护理到心理咨询的全方位服务。3) 对肿瘤患者进行定期评估，根据服务需求与阶段性成效大小调整康复计划。

社会处方是帮助患者合理利用医疗和社区资源、拓展家庭和社会支持的有效方式。社会处方可以帮助解决患者健康和福祉问题的根本原因，而不仅是治疗症状^[47]。其干预措施可以对患者综合需求做出更全面地回应，减少患者就诊频率，降低社会隔离并帮助患者重返工作岗位，还可以降低社会资源分配不均问题，减轻国家医疗负担，减少成本，改善卫生医疗资源分配^[48]。

家庭系统则扮演着提供日常照护和情感慰藉的重要角色，建立以家庭为中心的肿瘤康复社会支持小组是建立家庭支持系统的有效途径。通过将有类似经历的肿瘤患者家庭组成小组，不仅为家庭成员提供分享康复经验和情感支持的平台，还能增强患者和家庭成员的社会连接和心理韧性。

5 肿瘤整合康复的基层卫生服务中心实践

5.1 基层卫生服务中心的角色与定位

推荐意见 13：基层卫生服务中心在肿瘤患者的筛查、诊断、转诊、随访及康复管理中扮演着至关重要的角色。【重要性评分为(4.84±0.42)分，推荐度评分为(4.67±0.62)分】

基层医疗卫生机构应充分发挥其在“防、筛、诊、治、康”肿瘤全程管理体系中的积极作用，可通过门诊康复、住院康复及居家康复等多种途径，为患者提供必要的基础康复训练及专业指导，可通过建设肿瘤慢病管理中心、建立双向转诊机制、开展康复宣传与教育、提供基础康复训练和指导等策略，为肿瘤患者提供全面、个性化的医疗康复服务。

5.2 基层卫生服务中心的服务实践

推荐意见 14：基层社区卫生服务中心可开展肿瘤相关康复服务、长期护理服务、中医药治疗及安宁疗护。【重要性评分为(4.75±0.52)分，推荐度评分为(4.47±0.76)分】

5.2.1 基础康复训练及指导

基础康复训练及指导包括：1) 运动疗法。进行适合于患者全身情况的运动。2) 作业治疗。对日常生活活动能力及劳动能力较差者可进行相应的作业训练。3) 心理支持。针对患者在肿瘤疾病进程不同阶段的心理障碍特点，给予患者及家属心理支持和技术指导。

对于特殊人群可根据疾病特点进行社区肿瘤康复治疗：1) 乳腺癌术后患者。康复治疗包括呼吸训练、肩关节与上肢功能训练、淋巴水肿治疗(上肢活动、向心性按摩、序惯性气压治疗、避免患肢下垂做重负荷劳动等)。2) 结/直肠癌根治术、腹壁造口术后患者。康复治疗包括心理康复、排便功能康复、粪袋护理、腹壁造口护理等。3) 肿瘤骨转移患者。康复治疗中可利用外固定支具、行走辅助用具，进行适当护理和积极预防，以减轻疼痛，维持生理功能，降低病理性骨折的风险。

5.2.2 长期护理服务

依托社区护理中心建设，开展伤口护理、血管通路护理等专项服务。对于肿瘤术后适宜居家康复的患者，提供伤口、造口换药服务；对于术后 PICC 置管和输液港置管患者，提供管路维护服务。同时，可进一步配备专职护士，建立护理档案，以便更直观、细致地掌握肿瘤患者术后的康复状况。

5.2.3 中医药治疗

中医药是肿瘤康复中的重要组成部分，可通过多种方法帮助患者缓解症状，提高生活质量，预防肿瘤复发和转移。根据肿瘤患者病情和治疗现状可开展的社区中医药治疗包括：1) 传统运动康复锻炼，如采用太极拳、八段锦等传统健身方法，有助于调整患者身体机能，增强免疫力。2) 中药治疗，通过辨证施治，给予个性化的中药方剂。3) 针灸治疗，通过刺激特定穴位，调节气血，缓解疼痛和疲劳，改善胃肠功能，促进术后恢复。4) 推拿和按摩，以放松局部肌肉，改善血液循环，减少术后疼痛和肌肉僵硬。5) 食疗，利用食物的药用价值，提供个性化饮食建议，辅助患者身体恢复。6) 情志调摄，通过心理疏导和放松技巧，帮助患者保持积极乐观的心态。7) 中药外治，如采用中药敷贴、艾灸、中药足浴等，通过局部作用，达到缓解症状、加速康复的效果。

5.2.4 安宁疗护

对处于生命终末期的肿瘤患者，结合患者及家属意愿提供居家或住院安宁疗护服务。为患者提供全方位的疼痛管理和心理社会支持，提高终末期患者的生活质量，切实减轻患者家庭及社会整体的经济与精神负担。

6 小结

基于肿瘤整合康复管理的现状及相关问题，国内多名肿瘤学、康复医学、护理学、健康管理相关专家总结经验、复习相关文献后，从肿瘤整合康复分期、学科和模式、评估和干预、基层实践等多个层面提出详细建议，以促进肿瘤整合康复的持续改进。在实际工作中，肿瘤整合康复管理还需要政策支持和医疗保险体系的建设，以满足患者的不同支付需求。本共识仅基于目前所得最新研究证据制定，随着学科发展，更多高质量研究证据将不断涌现，本共识也将不断更新和完善。

作者贡献：顾文英牵头制订共识框架；董枫、朱富忠、柳怡章负责组建共识制订工作组；所有编写组成员共同起草了共识初稿；所有专家组成员共同参与讨论并提出修订意见。

利益冲突：所有参与制订该共识的专家组成员均声明不存在利益冲突。

共识专家组（以姓氏首字母排序）：白玉龙（复旦大学附属华山医院），卜丽文（复旦大学附属肿瘤医院），蔡三军（复旦大学附属肿瘤医院），陈创奇（中山大学附属第一医院），陈海泉（复旦大学附属肿瘤医院），崔明（上海市杨浦区殷行社区卫生服务中心），董枫（复旦大学附属肿瘤医院），段文杰（华东理工大学），范斌（华东理工大学），冯济业（浙江省宁波大学附属人民医院），冯威（复旦大学附属肿瘤医院），付芳（复旦大学），高天昊（复旦大学附属华山医院），顾文英（复旦大学附属肿瘤医院），顾艳宏（江苏省人民医院），洪维（复旦大学附属华东医院），胡鸿（复旦大学附属肿瘤医院），胡雁（复旦大学），李力人（中山大学肿瘤防治中心），李明（北京大学首钢医院），李心翔（复旦大学附属肿瘤医院），凌轶群（复旦大学附属肿瘤医院），刘骞（中国医学科学院肿瘤医院），

刘怡茜（江苏省人民医院），柳光宇（复旦大学附属肿瘤医院），柳怡章（复旦大学附属肿瘤医院），陆水（广西壮族自治区人民医院），潘宏铭（浙江大学医学院附属邵逸夫医院），潘天舒（复旦大学），邵志敏（复旦大学附属肿瘤医院），孙晶（上海交通大学医学院附属瑞金医院），孙倩（河南省胸科医院），王翠（北京大学第一医院），王贵玉（哈尔滨医科大学附属第二医院），王影新（北京大学第一医院），王震（上海体育大学），吴毅（复旦大学附属华山医院），武爱文（北京大学肿瘤医院），项建斌（复旦大学附属华山医院），邢唯杰（复旦大学），徐焯（复旦大学附属肿瘤医院），薛斌（南京医科大学），杨骅（上海进康肿瘤医院），俞静娴（复旦大学附属中山医院），苑成梅（上海市精神卫生中心），张国辉（上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院），郑明（复旦大学），支巧明（苏州大学附属第一医院），钟蕙（上海中医药大学附属上海市中西医结合医院），朱东（上海体育大学），朱富忠（复旦大学附属肿瘤医院）。

参考文献

- [1] 郑荣寿, 陈茹, 韩冰峰, 等. 2022 年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2024, 46(3): 221-231.
- [2] ZENG H, ZHENG R, SUN K, et al. Cancer survival statistics in China 2019–2021: a multicenter, population-based study[J]. J Natl Cancer Cent, 2024, 4(3): 203-213.
- [3] 张俊. 肿瘤康复在中国的现状分析与展望[J]. 中国康复医学杂志, 2018, 33(1): 4-6.
- [4] 周晓梅, 刘杰, 林洪生. 国内外癌症康复研究现状[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2017, 24(9): 1148-1149.
- [5] GANZ P A. Cancer survivors: a look backward and forward[J]. J Oncol Pract, 2014, 10(5): 289-293.
- [6] 杨志平, 樊代明. 整合医学的理论解析[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(4): 247-249.
- [7] 中国抗癌协会肿瘤营养专业委员会, 国家市场监督管理总局重点实验室（肿瘤特医食品）. 肿瘤整合康复治疗规范化示范病房标准（试行）[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2022, 9(4): 450-455.
- [8] SILVER J K, BAIMA J. Cancer prehabilitation: an opportunity to decrease treatment-related morbidity, increase cancer treatment options, and improve physical and psychological health outcomes[J]. Am J Phys Med Rehabil, 2013, 92(8): 715-727.
- [9] DITTUS K L, GRAMLING R E, ADES P A. Exercise interventions for individuals with advanced cancer: a systematic review[J]. Prev Med, 2017, 104: 124-132.
- [10] BODEN I, SKINNER E H, BROWNING L, et al. Preoperative physiotherapy for the prevention of respiratory complications after upper abdominal surgery: pragmatic, double blinded, multicentre randomised controlled trial[J]. BMJ, 2018, 360: j5916.
- [11] NG A H, GUPTA E, FONTILLAS R C, et al. Patient-reported usefulness of acute cancer rehabilitation[J]. PM R, 2017, 9(11): 1135-1143.
- [12] TENNISON J M, ASHER A, HUI D, et al. Palliative rehabilitation in acute inpatient rehabilitation: prognostic factors and functional outcomes in patients with cancer[J]. Oncologist, 2023, 28(2): 180-186.
- [13] 曹晖, 陈亚进, 顾小萍, 等. 中国加速康复外科临床实践指南（2021 版）[J]. 中国实用外科杂志, 2021, 41(9): 961-992.

[14] KEHLET H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation[J]. *Br J Anaesth*, 1997, 78(5): 606-617.

[15] 陈凇, 陈亚进, 董海龙, 等. 加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018 版)[J]. *中国实用外科杂志*, 2018, 38(1): 1-20.[知网]

[16] EMERY J, BUTOW P, LAI-KWON J, et al. Management of common clinical problems experienced by survivors of cancer[J]. *Lancet*, 2022, 399(10334): 1537-1550.[PubMed]

[17] GUO Y, FU J B, GUO H, et al. Postacute care in cancer rehabilitation[J]. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 2017, 28(1): 19-34.[PubMed]

[18] BARTELS M N. Physiatry as a leader for postacute care in integrated healthcare systems[J]. *Am J Phys Med Rehabil*, 2019, 98(4): 311-318.[PubMed]

[19] ALFANO C M, KENT E E, PADGETT L S, et al. Making cancer rehabilitation services work for cancer patients: recommendations for research and practice to improve employment outcomes[J]. *PM R*, 2017, 9(9S2): S398-S406.

[20] 全国卫生专业技术资格考试专家委员会. 康复医学与治疗技术[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011.

[21] 高扬, 邵雨辰, 苏明珠, 等. 癌症患者的多学科团队协作诊疗模式研究进展[J]. *中国医院管理*, 2019, 39(3): 34-37.

[22] PILLAY B, WOOTTEN A C, CROWE H, et al. The impact of multidisciplinary team meetings on patient assessment, management and outcomes in oncology settings: A systematic review of the literature[J]. *Cancer Treat Rev*, 2016, 42: 56-72.

[23] HESSE B W, GREENBERG A J, RUTTEN L J. The role of Internet resources in clinical oncology: promises and challenges[J]. *Nat Rev Clin Oncol*, 2016, 13(12): 767-776.

[24] LOPEZ C J, SANTA MINA D, TAN V, et al. CaRE@ELLICSR: Effects of a clinically integrated, group-based, multidimensional cancer rehabilitation program[J]. *Cancer Med*, 2024, 13(4): e7009.

[25] PLOTKIN A, OLKHOV-MITSEL E, GAGLIARDI A R. The impact of the pathologist in multidisciplinary cancer conferences on patient care: evidence from the literature[J]. *Am J Clin Pathol*, 2023, 159(4): 352-357.

[26] CANGELOSI G, GRAPPASONNI I, PANTANETTI P, et al. Nurse case manager lifestyle medicine (NCMLM) in the type two diabetes patient concerning post COVID-19 pandemic management: integrated-scoping literature review[J]. *Ann Ig*, 2022, 34(6): 585-602.

[27] BRISTOW D P, HERRICK C A. Emergency department case management: the dyad team of nurse case manager and social worker improve discharge planning and patient and staff satisfaction while decreasing inappropriate admissions and costs: a literature review[J]. *Lippincotts Case Manag*, 2002, 7(6): 243-251.

[28] 吴晓丹, 王霞, 张惠婷, 等. 个案管理模式在肿瘤患者管理中的应用现状及展望[J]. *护理学报*, 2016, 23(19): 18-21.

[29] 彭健, 郑苏娜, 张晓菊, 等. 基于 COSMIN 的胃肠道肿瘤患者化疗期间自我管理测量工具开发[J]. *护理学杂志*, 2021, 36(18): 6-9.

[30] BOURBEAU J, NAULT D. Self-management strategies in chronic obstructive pulmonary disease[J]. Clin Chest Med, 2007, 28(3): 617-628.

[31] JIA L, QIU J, LI P, et al. The self-management instrument for breast cancer patients undergoing adjuvant therapy: development and psychometric testing using the COSMIN methodology[J]. Asia Pac J Oncol Nurs, 2023, 10(9): 100268.

[32] NIU Z, BHUROSY T, HECKMAN C. Cancer survivors' emotional well-being: roles of Internet information seeking, patient-centered communication, and social support[J]. J Health Commun, 2021, 26(7): 514-522.

[33] GALIANO-CASTILLO N, CANTARERO-VILLANUEVA I, FERNÁNDEZ-LAO C, et al. Telehealth system: a randomized controlled trial evaluating the impact of an internet-based exercise intervention on quality of life, pain, muscle strength, and fatigue in breast cancer survivors[J]. Cancer, 2016, 122(20): 3166-3174.

[34] POST K E, FLANAGAN J. Web based survivorship interventions for women with breast cancer: an integrative review[J]. Eur J Oncol Nurs, 2016, 25: 90-99.

[35] LIGIBEL J A, BOHLKE K, MAY A M, et al. Exercise, diet, and weight management during cancer treatment: ASCO guideline[J]. J Clin Oncol, 2022, 40(22): 2491-2507.

[36] 中国抗癌协会肿瘤营养专业委员会, 国家市场监督管理总局重点实验室(肿瘤特医食品), 北京肿瘤学会肿瘤缓和医疗专业委员会. 中国恶性肿瘤患者运动治疗专家共识[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2022, 9(3): 298-311.

[37] SCHMITZ K H, COURNEYA K S, MATTHEWS C, et al. American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors[J]. Med Sci Sports Exerc, 2010, 42(7): 1409-1426.

[38] 樊代明, 顾艳宏, 杨宇飞, 等. 中国肿瘤整合诊治技术指南(CACA)2023: 运动康复[M]. 天津: 天津科学技术出版社, 2023.

[39] YU K, ZHOU X R, HE S L. A multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome and quality of life in patients with cancer[J]. Eur J Clin Nutr, 2013, 67(7): 732-737.

[40] 中国营养学会肿瘤营养工作组. 恶性肿瘤患者康复期营养管理专家共识[J]. 营养学报, 2017, 39(4): 321-326.

[41] 林洪生. 恶性肿瘤中医诊疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014.

[42] 林丽珠, 王思愚, 黄学武. 肺癌中西医结合诊疗专家共识[J]. 中医肿瘤学杂志, 2021, 3(6): 1-17.

[43] 刘鲁明, 于尔辛. 肿瘤科特色治疗技术[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2010.

[44] SALSMAN J M, PUSTEJOVSKY J E, SCHUELLER S M, et al. Psychosocial interventions for cancer survivors: a meta-analysis of effects on positive affect[J]. J Cancer Surviv, 2019, 13(6): 943-955.

[45] 唐丽丽. 中国肿瘤心理临床实践指南 2020[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2020.

[46] 樊代明, 唐丽丽, 吴世凯, 等. 中国肿瘤整合诊治技术指南(CACA)2023: 心理疗法[M]. 天津: 天津科学技术出版社, 2023.

[47] KELLEZI B, WAKEFIELD J R H, STEVENSON C, et al. The social cure of social prescribing: a mixed-methods study on the benefits of social connectedness on quality and effectiveness of care provision[J]. BMJ Open, 2019, 9(11): e033137.

[48] REMPEL E S, WILSON E N, DURRANT H, et al. Preparing the prescription: a review of the aim and measurement of social referral programmes[J]. BMJ Open, 2017, 7(10): e017734.

(收稿：2024-07-16 本文编辑：胡晓静)



