

放疗技术进步助力癌症治疗

□ 楚海强

肿瘤放疗的核心原理，是利用高能射线的破坏力精准“狙击”癌细胞。这些射线如同无形的“手术刀”，可以直接破坏癌细胞的DNA(脱氧核糖核酸)结构，使其无法正常分裂与增殖，最终导致癌细胞死亡。与手术、化疗这两种常见的肿瘤治疗方式相比，放疗具备独特的优势：对于年近体弱、无法承受手术创伤的患者，或肿瘤位置特殊、难以通过手术切除的情况，放疗无须侵入性操作即可对肿瘤发起“攻击”。放疗不同于化疗的广谱作用，放疗能够实现集中能量作用于肿瘤组织，尽可能减少对正常组织的损伤，从而降低恶心、脱发等发生率，减轻患者治疗期间的痛苦。

随着科技的发展，肿瘤放疗技术已经实现迭代升级，精准度与疗效显著提升。立体定向放射技术可以在治疗过程中，将高剂量射线集中作用于肿瘤。针对早期肺癌、肝癌等体积较小的肿瘤，进行立体定向放射治疗技术，患者5年生存率显著提升，一部分患者疗效甚至与手术相当。调强适形放射治疗则像技艺精湛的裁缝，能依据肿瘤的形状、大小及位置，精准调整射线的强度与方向，使射线精准定位肿瘤，在有效杀灭癌细胞的同时，保护周围重要

器官。以鼻咽癌治疗为例，该技术可以减少对唾液腺的损伤，降低患者口干等后遗症的发生率。被誉为“抗癌黑科技”的质子重离子治疗，更是将放疗精准度推向极致——质子与重离子射线进入人体后，仅在到达肿瘤部位时释放最大能量，形成“布拉格峰”，实现对肿瘤的“定点清除”，几乎不损伤肿瘤周围的正常组织，有效减少并发症。

在癌症治疗的全周期，放疗均能发挥重要作用。对于早期癌症患者，放疗可作为主要手段单独开展治疗。以早期喉癌为例，患者采用单纯放疗不仅能治愈肿

瘤，还可以保留说话功能，生活质量基本不受影响。在中晚期癌症的治疗中，放疗常与手术、化疗一起应用：针对局部晚期直肠癌患者，术前放疗可以缩小肿瘤体积，提高手术切除成功率；术后放疗则能进一步清除残留的癌细胞，降低肿瘤复发率。对于无法通过手术治疗的患者，放疗也能有效缓解症状、减轻痛苦，帮助患者延长生存期。

在癌症治疗的创新探索中，放疗与免疫治疗联合应用被视为重要发展方向。放疗可以打破肿瘤构建的免疫“保护罩”，促使癌细胞“暴露身份”并释放抗原，激

活人体自身的免疫系统；免疫治疗则能增强免疫细胞的杀伤能力，二者协同作用如同为免疫系统加装“超级助推器”，可以显著提升癌症治疗效果，为患者带来生存希望。

从过去面对癌症的束手无策，到如今放疗等先进技术带来的新可能，医学进步为无数癌症患者点亮了生命之光。随着科研人员的持续探索与技术革新，未来放疗技术必将在癌症治疗领域发挥更大作用，帮助更多患者战胜疾病，重燃生活希望。

（作者供职于河北一洲肿瘤医院）

ECMO的两种核心临床应用形式

□ 张 昊

当心脏因严重疾病陷入“罢工”状态，全身器官因缺氧面临功能衰竭时，被称为体外膜肺氧合（ECMO）的医疗技术就成为挽救生命的关键手段。它通过暂时替代心肺功能，为医生治疗原发病争取时间，是心源性休克患者生命的“缓冲带”。

心源性休克是心脏泵血功能急剧下降引发的严重状态，常见于急性心肌梗死、暴发性心肌炎等疾病。此时心脏无法有效将血液输送至全身，导致器官缺氧、代谢紊乱，甚至引发多器官功能衰竭。传统治疗，如药物、心脏起搏器等可能无法快速稳定病情，而ECMO的介入能立即

改善全身氧供，为后续治疗创造条件。

ECMO的核心是膜肺（人工肺）与血泵（人工心脏），其工作主要分为两步：一是将静脉血液从体内引出。二是氧合回输，血液流经膜肺排出二氧化碳并吸收氧气后，由血泵推回动脉或静脉。根据治疗目标，ECMO主要分为两种模式：V-VECMO（静脉-静脉）仅替代肺功能，适用于单纯呼吸衰竭；V-AECMO（静脉-动脉）可以同时替代心肺功能，是心源性休克的主要选择，能通过将氧合血液直接注入动脉，绕过功能衰竭的心脏维持全身循环。

ECMO为治疗争取时间主

要体现在3个方面：一是稳定循环，预防器官功能衰竭。心源性休克发作时，心脏输出量骤降，脑、肾等器官因缺氧面临不可逆性损伤，ECMO能快速建立体外循环，确保重要器官血液供应，例如急性心肌梗死患者植入支架恢复血流后，受损心肌需要时间恢复，ECMO可以在此期间维持血液循环，避免病情恶化。二是桥接高级治疗，降低手术风险。在ECMO支持下，医生能更安全地实施冠状动脉介入手术、心脏移植等高风险操作，比如患者因严重心律失常无法维持血压时，ECMO可以暂时替代心脏功能，为安装临时起搏器或调整药物争

取时间。三是减轻心脏负荷，促进患者康复。ECMO通过部分替代心脏工作降低心肌耗氧量，为受损的心肌提供休息期。研究人员发现，暴发性心肌炎患者经ECMO支持，心脏功能可以逐渐恢复，避免长期依赖机械辅助。

虽然ECMO效果显著，但是应用时需要严格评估，存在明显的局限性：适应证，仅适用于急性心肌梗死、心肌炎等可逆性心肺衰竭，对晚期肿瘤或不可逆性脑损伤患者无效；风险控制，ECMO可能引发出血、感染、血栓等并发症，需要重症医学、心血管、感染科等多学科团队联合管理；时间窗口，ECMO属于过渡性治疗，最

终需要解决原发病，如疏通堵塞的血管、控制炎症等。

科学看待ECMO，需要理性选择、不盲目依赖。ECMO的存活率受原发病严重程度、治疗时机等因素影响，例如急性心肌梗死合并心源性休克患者使用ECMO后，出院存活率达30%~79%，但是需要结合冠状动脉介入治疗等。ECMO是争取时间的工具而非治愈手段，应用ECMO前需要专业团队评估以避免过度医疗。预防心源性休克的关键，仍是控制高血压病、糖尿病等基础病，并及时就医。

（作者供职于山东省济宁市第一人民医院）

全膝关节置换的术后康复

□ 占小兵

全膝关节置换术是治疗严重膝骨关节炎、类风湿关节炎等终末期膝关节疾病的有效手段，旨在缓解疼痛、矫正畸形、恢复关节功能。手术成功仅是治疗的第一步，系统科学的术后康复才是决定膝关节远期功能的关键。

康复第一阶段为住院期间（术后1天~7天），核心目标是动起来。患者需要在医务人员指导下开展训练。

踝泵运动：仰卧位，脚尖向上勾，保持5秒~10秒后，向下踩5秒~10秒，每小时进行20次~30次，改善血液循环，预防深静脉血栓。

股四头肌等长收缩：仰卧位，

膝下垫薄毛巾卷，用力下压膝盖保持5秒~10秒后放松，每组15次~20次，每天3组~5组，预防肌肉萎缩。

直腿抬高：平躺时健侧膝关节弯曲，患侧下肢伸直缓慢抬高至30度~45度，保持5秒~10秒后放下，每组10次~15次，每天2组~3组，强化大腿肌群。

膝关节屈伸活动：早期借助CPM（关节恢复器）机辅助训练，后期通过坐姿垂腿或卧位滑足，逐步恢复关节活动度。

康复第二阶段为出院早期（术后2周~6周），目标是走得稳。此阶段为康复黄金期，需要

患者在家坚持训练并定期复查。训练内容包括：每次训练后冰敷数小时15分钟~20分钟，控制肿胀与疼痛。

屈膝训练，坐姿时双手抱膝，以健侧脚辅助患侧脚踝向后滑动，保持最大屈膝角度15秒~30秒，每组10次，每天2组~3组；伸膝训练，足跟垫利用重力使膝关节完全伸直，每次15分钟~20分钟，每天数次。

力量与平衡训练：涵盖站立位屈膝、30度微蹲、依靠助行器行走等，逐步完成患侧下肢完全负重。

康复第三阶段为功能恢复期

（术后6周~3个月），目标是回归正常生活，重点提升关节活动度、肌肉力量与耐力，为日常活动奠基。

固定自行车训练：调整自行车座椅高度后以无阻力或低阻力踩踏，锻炼膝关节的屈伸功能与肌力。

上下楼梯训练：遵循健侧下肢上、患侧下肢下的原则。

静蹲训练：背靠墙面下蹲至膝关节微屈30度~45度，保持30秒至1分钟，增强膝关节的稳定性。

康复第四阶段为全面恢复期（术后3个月后），目标是活得好，可以开展全面的力量、平衡与协

调训练，为回归正常生活及游泳、散步等低强度运动奠定基础。此阶段需要注意，疼痛可按时尽早活动，避免关节粘连与肌肉萎缩；训练后及时冰敷，缓解肿胀与疼痛；循序渐进，适时增加活动度与力量；肌肉酸痛属于正常情况，若出现剧痛需要立即停止训练并咨询医生；将踝泵、股四头肌收缩等简易锻炼融入日常生活，坚持长期训练；日常预防跌倒、合理饮食、控制体重，遵医嘱服药与定期检查。

（作者供职于广州中医药大学第一附属医院骨与软组织肿瘤科）

缓解焦虑的5分钟呼吸法

□ 刘顺杰

焦虑发作的核心是交感神经系统过度激活。当大脑感知到威胁时，会启动“战斗或逃跑”反应，释放肾上腺素，导致心率加快、肌肉紧绷、呼吸变浅。这种浅快呼吸会进一步影响血液中二氧化碳浓度，引发头晕、手脚麻木等过度换气症状，形成“生理反应-心理恐慌”的恶性循环。而呼吸训练能直接作用于自主神经系统，通过主动调节呼吸频率与深度，可以刺激负责休息与消化功能的副交感神经，抑制交感神经过度兴奋。

5分钟呼吸法的核心步骤如下：首先是环境准备。需要选择安静的空间，保持坐姿或平卧位，

确保脊柱自然伸展；若在公共场所，可以通过闭眼或凝视固定点减少外界干扰。其次是呼吸模式调整，主要包含3种方式：“4-7-8”呼吸法（用鼻子缓慢吸气4秒→屏息7秒→用嘴缓慢呼气8秒，通过延长呼气时间激活副交感神经）、腹式呼吸法（将一只手放在胸部，另一只手放在腹部，吸气时腹部隆起且胸部保持静止，呼气5时腹部收缩，以膈肌而非胸部肌肉呼吸，频率控制在每分钟6次左右，即吸气4秒、呼气6秒）、箱式呼吸法（吸气4秒→屏息4秒→呼气4秒→屏息4秒，循环进行，等时间、节奏适合高度紧张场景）。

最后是专注力引导。需要将注意力完全集中在呼吸过程中，感受空气进出鼻腔的温度；腹部起伏度；若思绪飘散，只需要将注意力拉回到呼吸感受上。

从科学原理来看，缓慢深呼吸能增加肺泡通气量，提升血液氧合效率，同时刺激迷走神经（副交感神经的主要组成部分），降低心率与血压。据相关报道，持续5分钟的腹式呼吸可以使心率变异率（HRV）提升30%，而HRV是自主神经系统平衡的关键指标。专注呼吸的过程相当于正念训练，能中断焦虑的思维反刍。相关研究表明，规律练习呼吸法的人群

在焦虑量表（BAI）中的得分降低42%，且效果可以持续至训练后6小时。

该方法的适用场景包括急性焦虑发作（如恐慌发作前兆）、重要场合前的紧张调节（如演讲、考试）、日常压力管理（作为冥想简化版）。

注意事项主要包括4点：避免过度换气，若出现头晕则需要缩短屏息时间或改为纯腹式呼吸；调整姿势，躺姿时可以在膝盖下垫枕头以减轻腰部压力；坚持长期练习，每天2次（早晚各5分钟）可以增强自主神经系统调节能力，即使中断也能产生一定效果；

明确禁忌人群，严重呼吸系统疾病患者需要在医生指导下进行。

此外，5分钟呼吸法可以与认知行为疗法（CBT）中的“挑战灾难化思维”协同使用。这种“生理调节+认知重构”的双轨干预，能显著提升焦虑应对效率。

焦虑的本质是身体对压力的过度反应，而呼吸是连接身体与意识的桥梁。5分钟呼吸法不需要特殊设备或场地，采用简单的生理调节即可打破焦虑循环，为焦虑干预提供便捷且科学的解决方案。

（作者供职于山东省第三荣军优抚医院）

5类人群易患泌尿系统结石

□ 胡跃世

在日常生活中，有不少人可能突然遭遇腰腹部剧烈疼痛，甚至伴剧烈，此时切勿掉以轻心，这很可能是泌尿系统结石发出的警示信号。下面，笔者将详细讲解泌尿系统结石的典型症状、高危人群及预防要点，帮助大家做好健康防护。

泌尿系统结石的症状往往突发且剧烈，容易与其他腹部疾病混淆，需要重点关注以下两种典型表现：一是突发腰腹部剧痛，这种疼痛被称为肾绞痛，一般毫无征兆地发作，疼痛程度剧烈如刀割，可以从腰部向腹部、腹股沟甚至会阴部放射。患者往往难以忍受，可能出现辗转反

侧、大汗淋漓等情况，一部分人还会伴有恶心、呕吐。二是无症状隐匿情况，一部分较小的结石可能无明显症状，仅在体检时偶然发现，但是这类结石仍存在潜在风险，可能在不知不觉中增大或移动。因此，定期体检对早期发现泌尿系统结石至关重要。

泌尿系统结石的发病与多种因素相关，以下5类人群尤其需要提高警惕，做好预防。

饮水不足的人群：水是尿液的重要组成部分，饮水充足可以稀释尿液中矿物质浓度，降低晶体形成率。若平时饮水过少，尿液会浓缩，其中的草酸、钙、尿酸等物质容易形成结石。经常久

坐不动、忘记喝水的上班群体，以及出汗量大却未及时补水的人群，均属于此类高危群体。

饮食结构不合理的人群：饮食习惯与泌尿系统结石的形成密切相关。长期过量摄入高草酸食物（如菠菜、苋菜、浓茶、巧克力等），容易导致体内草酸含量升高，增加草酸钙结石发病风险。过量摄入高嘌呤食物，会使体内尿酸生成量增多，可能引发尿酸结石。

有家族遗传史的人群：泌尿系统结石具有一定的遗传倾向。若直系亲属患有泌尿系统结石，本人患病概率会显著高于普通人群，这是因为遗传因素可

能影响个体代谢功能，增加结石形成风险。

患有代谢性疾病的人群：一部分代谢性疾病会增加泌尿系统结石发病风险。例如，糖尿病患者因尿液含糖量较高，容易引发泌尿系统感染，进而促进结石形成。甲状腺功能亢进症患者因甲状腺激素分泌过多，会加速体内钙代谢，导致尿液中钙含量升高，增加草酸钙结石发病概率。此外，高尿酸血症患者因体内尿酸水平过高，也容易形成尿酸结石。

长期久坐、缺乏运动的人群：长期久坐且缺乏运动，会导致身体新陈代谢减慢，尿液在泌

尿系统内停留时间延长，体内的矿物质容易沉积形成结石。同时，缺乏运动还会影响骨骼代谢功能，导致骨骼中的钙释放到血液中，进而增加尿液中钙含量，促进结石形成。像长期坐在电脑前工作、缺乏运动的办公室人员，以及退休后活动量明显减少的老年人，均属于这类高危人群。

总之，只要了解泌尿系统结石的典型症状，明确高危因素，并做好日常预防工作，就能有效降低发病率，保护泌尿系统健康。

（作者供职于南阳市中心医院泌尿外科）

高脂血症，一般被称为高血脂，是一种常见的代谢性慢性疾病，其核心特征是血液中的脂质成分水平异常升高。脂质是人体必需的营养物质，但是长期血脂异常会导致脂质在血管壁沉积，形成动脉粥样硬化斑块，进而成为心脑血管疾病的重要危险因素，严重时可能引发心肌梗死、中风等危及生命的事件。

高脂血症并非单一病症，主要分为四类，核心均为血液中脂质成分异常：高胆固醇血症，以低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C，即“坏胆固醇”）升高为主要特征，与心脑血管疾病关联最为密切；高甘油三酯血症，以甘油三酯水平偏高为主，常与肥胖、过量饮酒相关；混合性高脂血症，表现为胆固醇与甘油三酯同时升高，临床管理难度较大；低密度脂蛋白胆固醇血症，因高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C，即“好胆固醇”）水平不足，间接增加心脑血管疾病患病风险。

高脂血症的病因与高血压病类似，受“遗传+环境”双重因素影响，可以分为原发性高脂血症和继发性高脂血症。原发性高脂血症占比为70%~80%，多由遗传缺陷（如家族性高胆固醇血症，因基因异常导致脂质代谢紊乱）或不良生活方式引发，如长期摄入高饱和和反式脂肪（肥肉、油炸食品等）、高糖食物，以及久坐、缺乏运动；继发性高脂血症占比为20%~30%，由其他疾病（如糖尿病、肝炎、肾病等，影响脂质合成与清除）或药物（如泼尼松、氢氯噻嗪、口服避孕药）干扰脂质代谢所致。

高脂血症的诊断主要依靠血液脂质检测（即“血脂四项”或“血脂全套”），同时结合《中国成人血脂异常防治指南》进行诊断。在空腹8小时~12小时（避免进食影响甘油三酯检测结果）的前提下，进行静脉采血检测血脂，若满足以下任何一项条件，即可诊断为高脂血症：总胆固醇（TC）≥5.2毫摩尔/升；低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）≥3.4毫摩尔/升；甘油三酯（TG）≥1.7毫摩尔/升；高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）<1毫摩尔/升（男性）或<1.2毫摩尔/升（女性）。

当出现以下症状时，需要进行血脂检查：时常感到头晕、头痛，胸闷气短，睡眠质量差，记忆力减退，手脚易发麻（有沉重感），黑眼球边缘出现一圈灰白色、宽1毫米~2毫米的圆环或弧形半圆环，手背、指关节、肘关节、膝关节、臀部等部位出现黄色、橘黄色或棕红色结节、斑块或疹子，腿脚经常抽筋、刺痛，且经补钙、休息后无明显好转。

高脂血症的治疗遵循“生活方式干预为基础，药物治疗为补充”的原则，核心目标是控制血脂水平，预防心脑血管疾病。生活方式干预为首选措施：饮食上减少高饱和和反式脂肪、高糖食物的摄入量，增加全谷物、新鲜蔬果食用量，每周食用2次~3次深海鱼。运动方面，每周进行150分钟中等强度有氧运动，搭配2次~3次力量训练，循序渐进提升运动量。超重人群需要将体重指数（BMI）控制在18.5千克/平方米~23.9千克/平方米，腹型肥胖者男性腰围<90厘米、女性<85厘米。同时，需要戒烟、限酒，避免熬夜，做好情绪疏导。若经过3个月~6个月的生活方式干预后血脂仍未达标，或属于高危人群，需要遵医嘱服用药物（首选他汀类药物）进行治疗，服药期间需要长期坚持，并定期监测肝功能、肌酸激酶等指标。

（作者供职于郑州大学第一附属医院心内科）

婴幼儿感冒的规范处理

□ 朱鹏剑

相较于成年人，婴幼儿体质较弱，更容易感染病毒、细菌而引发感冒；秋季、冬季时气温较低，是婴幼儿感冒高发期。若未进行规范治疗，容易对婴幼儿身体健康造成二次伤害。那么，婴幼儿感冒治疗过程中有哪些常见误区，如何规避这些误区，保障婴幼儿健康？

婴幼儿感冒并非小事。在日常生活中，许多人认为感冒是小病，甚至患病后不治疗，觉得多喝热水、蒙头睡觉即可自愈。但是，对婴幼儿而言，即便是普通感冒也需要规范治疗，否则会造成严重后果。婴幼儿鼻腔狭窄、气道短小，相较于成年人，即使感冒引发的轻微炎症性水肿或少量痰液，也可能造成气道阻塞，导致呼吸费力、吃奶困难；其咳嗽力量弱，排痰能力差，若未及时干预，易引发肺炎；且婴幼儿免疫系统尚未发育成熟，免疫屏障不完善，即便普通感冒病毒，也可能导致婴幼儿高热不退，严重威胁健康。

婴幼儿感冒治疗存在许多常见误区，需要掌握科学的规避方法：误区一，婴幼儿感冒后立即服用消炎药。绝大部分感冒由病毒引起，而抗生素对病毒无效，随意给婴幼儿服用消炎药，不仅无法缓解病情，还会破坏肠道益生菌，引发腹泻、过敏等问题。正确的做法是严格遵医嘱用药，切勿自行用药。误区二，婴幼儿发热时通过捂汗降温。婴幼儿体温调节能力较弱，捂汗会导致体温不降反升，容易引发高热、脱水，严重时危及生命。

（作者供职于广东省梅州市梅县区南口镇中心卫生院医生组）

高脂血症的分类病因及临床诊疗要点

□ 洪 晋