

医线聚焦

“国际医疗界公认，每一次成功的造血干细胞移植，都是给患者第二次新生。胡大姐，记住以后每年的11月17日，给自己过第二个生日。”海口市人民医院血液科主任医师杨晓阳的话，让患者胡大姐眼眶湿润。工作16年间，杨晓阳接诊了无数血液病患者，也见证了无数家庭的悲喜。如今，随着海南造血干细胞移植技术的日趋成熟，越来越多海南患者无需千里迢迢奔赴内地求医，“大病不出岛”的医疗愿景在琼州大地变为现实。

我省血液病救治水平不断升级
为生命续航

海南日报全媒体记者 侯赛 通讯员 全锦子

技术突破 骨髓纤维化患者的「新生」

“能在自家门口治好这个病，是我这辈子最幸运的事。”回忆起治疗经历，骨髓纤维化患者胡大姐（化名）仍难掩激动。作为通过造血干细胞移植根治骨髓纤维化的患者，她的康复，为同类患者带来了新的希望。

骨髓纤维化是一种罕见的骨髓增殖性肿瘤，患者的骨髓会逐渐被纤维组织替代，如同“造血土壤”逐渐硬化，最终导致造血功能衰竭。“这种病的根治手段只有造血干细胞移植，但技术门槛极高。”杨晓阳解释，一方面要彻底清除患者体内异常的造血细胞，为新细胞“腾地方”；另一方面，移植的新细胞需在硬化的骨髓环境中成功“扎根”，这两步均充满风险。更棘手的是，这类患者年龄普遍偏大，对化疗耐受度低，长期以来，海南患者只能远赴内地医院求医。

2023年，胡大姐被确诊后，曾辗转咨询多家内地医院，还前往上海等大城市就医。除了20万元以上的预付费用，还有排队久、奔波累的问题，让这个普通家庭倍感压力。“当时有医生说，就算交了钱，成功率也只有50%左右。”胡大姐的家人回忆，正当一筹莫展时，听说海南也能开展相关移植手术，便抱着试一试的心态回到海南就诊。

接诊后，杨晓阳团队反复研究病情，制定详细方案。“患者年龄偏大，不能用全剂量化疗，但若减剂量又可能导致移植失败。”杨晓阳说，团队最终采用优化后的预处理方案，既保证清除异常细胞的效果，又降低对患者身体的损伤。在药物选择上，团队精打细算，用更经济的替代方案替换了一款14000元一支的药物，在保证疗效的前提下为患者节省了大额开支。

移植过程中，血液科、麻醉科、重症医学科等多学科紧密配合，每个环节都精益求精。护理团队的付出更是细致入微。“移植患者要住在无菌层流舱里，最长待一个月，没有放风机会。”杨晓阳说，患者的饮食要经过高标准消毒，衣物每日更换消毒，护士们三班倒24小时值守，监控用药速度、记录出入液量，防止心衰、出血性膀胱炎等并发症，同时照顾饮食起居、缓解心理压力。“患者饿了，护士就冲消毒后的牛奶；情绪低落时，护士隔着舱门陪她聊天，这些细节对治疗成功至关重要。”

经过两个多月的治疗和护理，胡大姐移植的造血干细胞成功“扎根”，造血功能逐渐恢复。如今，她定期复查，身体状况良好，已能正常生活。这例手术的成功，印证了海南在高难度造血干细胞移植领域的综合实力。

“现在孩子们再也不用每隔20天就去输血了，能像正常孩子一样上学、玩耍，这是我们以前想都不敢想的事。”看着15岁的小琴和13岁的小恺蹦蹦跳跳的身影，母亲王女士（化名）眼眶湿润。这对姐弟从小被确诊为重型地中海贫血，常年依靠输血维持生命，而海口市人民医院杨晓阳团队开展的“一供二”造血干细胞移植，让他们的生命得以“重启”。

重型地中海贫血是遗传性血液疾病，患者体内缺乏正常血红蛋白，需终身输血和祛铁治疗，不仅费用高昂，还严重影响生长发育。“两个孩子从小比同龄人瘦小，每次输血都要忍受穿刺痛苦，家里积蓄几乎都花在了治疗上。”王女士说，为了根治疾病，她四处打听后，带着孩子来到海口市人民医院求医。

配型检测显示，王女士的外周血干细胞与两个孩子均符合半相合移植条件。“通常一位供者的干细胞只能移植给一位患者，但考虑到姐弟俩的病情和家庭经济状况，我们决定尝试‘一供二’移植。”杨晓阳说，这种方式难度更大，需精准计算干细胞剂量，既要保证两个孩子都能获得足够造血干细胞，又要避免严重的移植物抗宿主病。

为确保手术成功，团队制订周密计划：精准控制干细胞采集量并分成两份，分别移植给姐弟俩；采用国际通用的后置环磷酸胺技术，降低排斥反应风险。同时，杨晓阳主动联系北京京妍基金会等公益组织，为这个困难家庭筹集部分治疗资金，治疗中尽量选用性价比高的药物，减轻经济负担。

“地贫移植对护理要求极高，两个孩子同时移植，护理工作量翻倍。”杨晓阳介绍，姐弟俩住在相邻的层流舱里，护士们不仅监控生命体征、用药反应，还要照顾生活起居和心理状态。“孩子们刚开始不适应舱内生活，经常哭闹，护士们就陪他们看书、讲故事，做心理疏导。”

移植后，小恺曾出现轻微排斥反应，团队及时调整方案，护士们寸步不离守护在舱外，记录饮食、排便情况，哪怕一次不成形的大便都及时反馈给医生。“那段时间，医生可以轮流休息，但护士们几乎连轴转。”杨晓阳说，精细化护理是移植成功的重要保障。

经过一个多月的治疗，姐弟俩的造血功能均成功恢复，顺利出舱。如今，他们已重返校园，身体发育逐渐赶上同龄人。

厚积薄发 「大病不出岛」的医疗实践

“海南患者不用再跑内地，在自家门口就能享受到高水平的造血干细胞移植治疗，这是我们多年来的努力目标。”杨晓阳感慨道，海口市人民医院血液科的发展之路，正是海南血液病诊疗水平不断提升的生动写照。

2009年，杨晓阳刚到科室工作时，造血干细胞移植技术还处于起步阶段，很多疑难重症患者只能远赴内地求医。“看着患者们奔波劳累、花费高昂，我心里很不是滋味。”杨晓阳说，从那时起，他就下定决心提升科室技术水平，让海南患者实现“大病不出岛”。

为实现这一目标，杨晓阳2022年赴北京大学医学部进修，接触大量复杂病例，积累丰富临床经验。回到医院后，杨晓阳带领团队开展技术攻关，引进并优化国际通用治疗方案，移植技术迅速发展。如今，科室不仅能开展骨髓移植、外周血干细胞移植，还能完成半相合移植、脐带血移植等复杂方式，诊疗范围涵盖白血病、淋巴瘤、再生障碍性贫血等多种血液病。

移植成功离不开医生、护士、患者及家属的共同努力，更离不开多学科支持。从骨髓纤维化移植的强有力突破，到“一供二”移植的生命接力，海南造血干细胞移植技术的每一步成长，都凝聚着医者的责任与担当。

悄无声息的“骨”折威胁

海南日报全媒体记者 侯赛

是髌骨骨折，患者一年内的死亡率可达20%~30%。其三，极易被忽视，不少老人将腰酸背痛、身高变矮当作正常衰老现象，迟迟不干预，任由骨量持续流失，最终让病情雪上加霜。

那么，哪些老人是骨质疏松的高危人群？医生明确指出，65岁以上女性、70岁以上男性是重点人群；绝经后的女性因雌激素下降，骨量流失速度会大幅加快；长期缺乏运动、晒太阳少的老人，钙吸收能力会大打折扣；挑食偏食、钙和维生素D摄入不足的老人，骨骼“营养”跟不上；长期服用激素类药物、降压药、安眠药的慢性病患者，骨骼健康会受药物影响；有骨质疏松家族史或既往发生过脆性骨折的老人，患病风险也会显著升高。

面对骨质疏松的威胁，老年医学科有一套“秘密武器”，为老人的骨骼健康保驾护航。首先是精准筛查诊断，通过骨密度检测（DEXA）快速判断骨量情况，再结合血钙、血磷、维生素D等检查，排除继发性骨质疏松，找准病根。其次是科学干预，从营养、运动、药物、

防护四个维度入手：营养上，指导老人多摄入牛奶、鸡蛋、豆制品、深绿色蔬菜等富含钙质的食物，多晒太阳补充维生素D，减少咖啡和浓茶的饮用；运动上，推荐太极拳、哑铃操、散步等温和运动，每周3次，每次30分钟，增强骨骼与肌肉力量；药物上，骨量流失严重的患者可在医生指导下服用抗骨质疏松药物，用药期间定期监测肝肾功能；防护上，为患者建立健康档案，定期随访调整方案，联合康复科、营养科定制个性化管理计划，同时普及防跌倒知识，协助安装居家防滑设施和扶手，从源头上降低骨折风险。

医生特别提醒，千万别把“老来瘦、老来痛”不当回事。60岁以上老人建议每年做一次骨密度检测，高危人群则需缩短至每6个月检查一次。骨质疏松并非不治之症，它可防可治，早期通过营养调理和规律运动，就能有效延缓骨量流失，不必过度依赖药物。如果出现腰酸背痛、身高一年内缩短≥3cm、驼背等情况，一定要及时到老年医学科就诊，切勿拖延病情。

康养圈

守护暖冬好肠胃

海南日报全媒体记者 张期望

冬季来临，海南气候依然温暖宜人，但昼夜温差加大、湿气渐重，不少人在饮食上放松警惕，反而引发一系列肠胃不适。海口市第四人民医院消化科主治医师冯南指出，海南冬季的饮食不当，往往披着“舒适”“滋补”或“尝鲜”的外衣，实则可能成为消化系统的负担，甚至埋下健康隐患。

冯南称，近期，她经常接诊到因腹痛、腹泻等问题前来就诊的患者，其中多数与饮食选择直接相关，也反映出当地居民和外地游客在冬季饮食方面的认知误区。一是误以为气候温暖便可延续夏季的饮食习惯，如大量进食生冷食物；二是盲目追求“冬季进补”，忽略了海南本地的湿热气候特点；三是过于追求海鲜的“鲜嫩”口感，忽略了食品安全。

冯南解释，冬季人体代谢相对缓慢，若大量摄入高糖、高油食物，如油炸虾饼、甜糯点心、奶茶甜品，会加重肝脏、胰腺负担，易导致消化不良、腹胀。海鲜虽鲜美，但可能携带副溶血性弧菌等致病菌，若为求鲜嫩而生食或未彻底煮熟（如醉虾、半生蚝），极易引发急性肠胃炎，导致腹痛、腹泻。

此外，冬季流行的温补汤品，若过量食用，在海南偏湿热的气候中易导致上火、口干、便秘，反而增加消化负担。另一种常见情况是“冷热交替”进食——白天温暖时饮用冷饮、食用冰镇水果，而昼夜温差易导致胃肠道血管痉挛，引发胃痛或腹泻。

这类饮食问题在冬季来琼的“候鸟”人群中尤为突出。冯南称，南北饮食差异大，许多北方朋友习惯重盐重油饮食，抵达海南后突然大量食用海鲜、热带水果，容易导致肠道菌群失调，引发腹泻。她建议，“候鸟”人群应循序渐进适应当地气候，初期以清淡饮食等为主。对于芒果、菠萝等可能致敏或高果酸的热带水果，初次食用宜少量；寒性水果如火龙果应避免空腹食用。食用海鲜应选择鲜活产品，以清蒸、白灼为首选，并注意控制量，警惕过敏或痛风发作。

针对海南冬季特点，冯南推荐多选择本地当季的健康食材，如菜心、芥兰、地瓜叶等绿叶蔬菜，富含纤维且清淡促消化；文昌鸡（白切、清蒸）、海鱼、鸡蛋、豆腐等优质蛋白，易于吸收且能增强免疫力；以及番石榴、莲雾、橙子等含糖量适中、性质温和的水果。

“健康饮食的核心在于‘顺应气候，减轻负担’。”冯南建议广大群众：规律进食，每餐七八分饱；烹饪以清蒸、白灼等清淡方式为主；每日饮用1.5~2升温水，少喝冰饮及高糖饮料；优先选择本地当日的鲜食食材，避免深加工食品；饭后适当散步促进胃肠蠕动。

医线科普

PET/CT:给癌细胞“贴标签”的“体内神探”

卓小丽

在人体这个“小宇宙”里，癌细胞像狡猾的“潜伏者”：躲在组织深处、伪装成正常细胞，常让传统检查“抓不住”。如今，医学领域有了一位“神探”——PET/CT，它像一面“体内照妖镜”，能精准揪出这些“破坏分子”，为癌症诊疗递上清晰的“作战地图”。

PET/CT怎么“抓”癌细胞？

它的秘诀是“双管齐下”：先给癌细胞“贴标签”，再精准定位。

检查前，医护人员会给患者注射一种微量显像剂——你可以把它看成“带信号器的葡萄糖”。为什么选葡萄糖？因为它是细胞的“能量燃料”，而癌细胞是“耗能狂魔”：繁殖速度快，对葡萄糖的需求是正常细胞的数十倍，堪称“嗜糖如命”。当“带信号的葡萄糖”随血液流遍全身，正常细胞“按需取糖”，但癌细胞会疯狂“抢糖”，不知不觉把“信号器”囤在体内——相当于自己戴上了“定位脚镣”。

当“信号器”在癌细胞里聚集，会发出特殊信号。这时，PET扫描仪像“生物雷达”，精准捕捉信号并画出“全身代谢热点图”：疯狂抢糖的癌细胞区域会亮起“光点”，像黑暗里的灯泡，再也藏不住。

只看“热点图”，就像知道“城市有异常”却找不到具体位置；而CT能快速扫描出人体“三维解剖图”，清晰显示骨骼、器官的位置。PET/CT一体机把“热点图”和“解剖图”智能合成：医生既能看到哪个区域代谢异常（嫌疑病灶），又能看清它和周围组织、血管的距离——相当于拿到“带坐标的犯罪现场图”，诊断从“发现异常”升级为“精确定位”。

PET/CT的“四大本事”

早发现:肿瘤没长出来就能“揪”到

肿瘤还没形成可见肿块时，代谢已经异常活跃。PET/CT能捕捉到这些“蛛丝马迹”，帮患者抓住早期治疗的黄金时间。

定分期:一次扫描看全身转移

癌症治疗前，判断是否转移至关重要。PET/CT一次扫描就能评估全身情况，帮医生制定更合理的治疗方案。

看疗效:辨肿瘤是“死了”还是“装死”

治疗后，对比病灶的代谢变化，就能知道肿瘤是被消灭了，还是暂时“休眠”，为调整治疗方案提供依据。

分真假:区分复发和治疗疤痕

治疗后局部出现阴影，是肿瘤复发还是疤痕？复发肿瘤代谢活跃会“亮起来”，疤痕则不会，两者能清晰区分。

PET/CT是癌症诊疗的“好帮手”，但不是人人都需要的“体检项目”，更不能替代常规体检。守护健康的关键，还是坚持定期体检、保持良好生活习惯。

（作者单位：海南省人民医院核医学科）

本刊指导单位：
海南省卫生健康委员会