



具有放射性的核物质还可以治病？面对这一问题，许多人的第一反应就是非常的惊讶。事实上，作为独立的临床学科，核医学已经有几十年的发展历史。不过很多人对它知之甚少，有人甚至还存有这样的担忧：用核物质治疗，安全吗？

日前，由中国工程院院士董家鸿团队主刀的中国首例特准入钇[⁹⁰Y]树脂微球临床治疗手术，在海南博鳌乐城成功实施，吸引了上亿国人关注，核医学的精准诊疗能力也再度进入大众视野。

乐城核你一起守健康

一台核应用手术，上亿人关注

热点

本报记者袁宇

核医学从精准诊断走向精准治疗

“中国首例特准入钇[⁹⁰Y]树脂微球临床治疗手术的成功实施，意味着我国肝癌患者不出国门就可以接受国际先进的体内放射治疗。这是核技术在医疗领域应用的一个生动事例。”中核博鳌国际核医学中心主任史育红在海南博鳌乐城接受海南日报记者采访时表示，核技术在临床医学中的应用，除了较为常见的CT应用场景之外，已经形成从精准诊断到精准治疗的医疗体系，逐渐成为一把济世救人的“金钥匙”。

“钇[⁹⁰Y]手术的患者目前没有任何不良反应，已经回归到正常生活。”史育红介绍，接受钇[⁹⁰Y]树脂微球临床治疗手术的患者是一名约34岁的青年男性，“肝右叶存在一个孤立性的大肿瘤，约8公分大，无法通过常规手术切除。”

结合患者实际情况，专家通过把钇[⁹⁰Y]树脂微球注射到肿瘤内部，杀伤肿瘤细胞最终使之缩小，从而为实施肝叶切除术创造手术机会，乃至最后实现肝移植治愈等。

史育红透露，这一过程中体现出了精准靶向治疗的特点，“钇[⁹⁰Y]可以看作‘核弹头’，通过动脉滋养血管精准投送到肿瘤内部，再以精准控制的剂量杀死肿瘤细胞。传统放疗要实现这一效果是非常困难的。”

事实上，放射性核素在医疗中正得到越来越广泛的应用。史育红介绍，核素在自然界中广泛存在，天然放射性核素很多，其中水果、水等中都含有，但目前而言人工制造的放射性核素在应用中占绝大部分，“比如农业方面也利用辐射育种，太空育种也利用了宇宙射线。在临床应用上，不论是CT、PET等诊断技术，还是放疗、化疗等治疗技术，包括核素治疗，都利用了核素有利的一面。”

史育红还透露，实际上国外已有不少放射性核素及其标记药物已经引入到门诊治疗中使用，“国内目前与国外差距还是比较大的。”

乐城在核医学领域将扮演重要角色

国家也越来越重视核技术在医疗领域的应用。今年6月，国家八部委联合发布了《医用同位素的中长期发展规划（2021—2035）》，这是我国首个针对核技术在医疗卫生应用领域的纲领性文件。

“已经对整个产业起到了很大的激励作用。”中国核工业集团总经理助理、中国宝原投资有限公司董事长孟琰彬在接受海南日报记者采访时说，乐城先行区将在未来核医学诊疗的发展中扮演突出角色。

孟琰彬早在2019年受聘为乐城先行区的顾问委员会委员时，就认识到乐城先行区“先行先试”的政策将极大助力核医学诊疗发展，他说，国外很多核医学产品同样可以在乐城先行区先用起来，“从2019年起，中国核工业集团就开始布局在乐城先行区打造中核博鳌国际核医学中心。”

海南日报记者了解到，中核博鳌国际核医学中心作为中核集团与海南省政府的合作项目之一，目前已取得实质性进展，该中心于9月28日迎来首位接受钇[⁹⁰Y]树脂微球临床治疗肝癌患者，未来还将引进更多国外先进同位素药物。

“我们已经有自己的专家团队进驻乐城。”孟琰彬说，通过在乐城先行区开展终端应用，将有力拉动上游科技创新和产业发展，“乐城先行区可以看作是核医学产业发展的桥头堡，前不久进行的钇[⁹⁰Y]树脂微球应用手术就是展望未来前景的具体体现。”

业内人士认为，钇[⁹⁰Y]树脂微球应用手术对于国家监管机构来说，也是一个很好的案例，对于未来相关工作将起到积极促进作用。

孟琰彬透露，在钇[⁹⁰Y]树脂微球应用手术成功实施后，国家药监局已经授权给海南，经海南省审批，就可以在乐城先行区进行核医学技术的应用，“这对未来引进更多国外先进同位素药物非常有帮助。对于很多国内患者来说，也将为他们提供全新有效的治疗手段。我们也希望利用乐城先行区这个‘桥头堡’，将技术与产品向东南亚地区辐射。”

相关链接

网友：核医学包括哪些方面？

答：核医学涵盖范围非常广，涵盖诊断、检验、治疗等所有核技术在医疗上面的应用。目前核医学正推动精准医疗时代来临。在肿瘤诊疗各个环节中，PET/CT都能够发挥重要作用，一些放射性核素及其标记药物已经能够实现靶向治疗，在杀死肿瘤细胞的同时，不波及肿瘤周围的正常组织细胞。

网友：使用核素治疗安全吗？

答：大家不用谈“核”色变，经过多年发展，核医学已经逐步向精准诊疗方向发展，无论是用量或是用途，都能够精准控制，而且对于医生来讲，只有当患者的获益超过可能的损伤，才会建议患者使用这一治疗方式。

网友：核素检查包括哪些？

答：包括γ照相、SPECT、PET、PET/CT、PET/MR显像检查等。

网友：核医学都能检查什么疾病？

答：能了解心脏、肾脏、肝脏、胆囊、甲状腺等主要脏器的功能；能了解心、肌、脑、肺等脏器的血流灌注；在全身能了解和判定肿瘤的存在以及淋巴转移和骨转移等一切有关脏器和组织的功能、血流和代谢。

网友：核医学检查费用如何？

答：核医学功能测定大约是几十元，显像检查多半是几百元，也有几千元甚至万元左右的检查，价格主要取决于成本，主要看其在整个诊断治疗过程中能起多大作用和最终是为患者省钱还是费钱。比如，核医学的全身骨显像是早期发现肿瘤骨转移非常灵敏的方法，需要几百元。通过它可以早期发现骨转移，避免不必要的手术。再比如，检查费近一万元的PET/CT全身肿瘤显像在分子水平上查找恶性肿瘤病灶，可早期诊断癌症、早期治疗，进行疗效评估，可提高癌症患者的生存率。在诊疗中，要更加注重考虑检查的“性价比”。

健康海南行动

健康养生 科学治病

“开胸膜”让患者更放心——海南省肿瘤医院乳腺癌放疗侧记

一个小装置，解决大问题。海南省肿瘤医院率先引进放疗固定设备“开胸膜”，让乳腺癌患者获得更加精准的放射治疗。

差之毫厘 伤之“纤体”

国际癌症组织新近发布的数据显示，乳腺癌已取代肺癌，成为全球第一大恶性肿瘤，严重威胁女性健康。

放射治疗，是乳腺癌治疗的重要手段之一。省肿瘤医院放疗专家罗云秀介绍，随着医疗技术的发展，放射治疗已进入精准化、个体化治疗时代。但由于乳房没有骨骼支撑，属于非刚性器官，体位固定的难度大，传统的真空袋、乳腺托架等固定装置，功能相对单一，易发生移位，出现误差。乳腺组织非常纤弱，一旦发生放疗损伤，易导致放射性并发症发生，不仅影响治疗效果，还会影响患者的生存和生活质量。

因此，乳腺肿瘤放射治疗，体位固定至关重要。

“开胸膜”固定装置 让患者更放心

想患者所想。省肿瘤医院放疗科在原有的常规固定装置基础上，专门为乳腺癌患者，购置了放疗一体化固定系统——“开胸膜”。

放疗科主治医师张卓介绍，该装置在患者胸部位置采用镂空式设计，使接受放射治疗的乳腺不受挤压，有效提高重复摆位精度和照射靶区的体位固定精度。与普通固定设备相比，开胸膜具有2大优势：一是有效固定体位，照射不易“脱靶”，安全性高，副伤害小；二是采用“开胸”设计，不压迫乳腺表皮，不阻挡放疗射线，极大地减少了皮肤的放疗反应，不仅提升了治疗效力，更能有效避免或减少放疗并发症的发生。

47岁患者张女士是该院第一个使用开胸膜进行乳腺癌放疗的患者。两年前，她因左乳腺癌在其他医院做了两次保乳手术，后慕名来到省肿瘤医院接受进一步治疗。

“一开始我还有点害怕，因为听有些病友说，做完放疗后出现皮肤炎，没有办法穿贴身的衣服，内衣更穿不了，胸部又疼又痒，想想我都难受。”张女士的重重顾虑，很快就被打消。在使用开胸膜做了25次放疗后，张女士顺利完成治疗，没有出现放射性皮肤炎。如今，她的病情稳定，生活状态良好。

（文/庄晓珊 单庆波）

海南中医药 传承与创新

秋冬进补 膏方养生

中国民间素有冬令进补的习惯，有道是“三九补一冬，来年少病痛”。秋冬季服膏方，可为来年阴阳平衡、脏腑协调、气血和顺、预防疾病打好基础。

膏方是一种具有高营养滋补和治疗预防综合作用的成药，有补虚扶弱、抗衰老、纠正亚健康状态、防病治病的作用。中医认为寒露过后是膏方调补的最佳时期，慢性病人、亚健康者、老年人、女性、儿童均是适用对象。膏滋药有滋补、保健、强身、延年之功效，也兼祛邪治病，体现了中医寓攻于补、攻补兼施的治疗特色。

膏方有什么作用？

- 1.补虚扶弱、防病治病：凡气血不足、体质虚弱或是产后、病后、术后恢复期调理，可用膏方调理的方式促使虚弱者恢复健康，增强体质，改善生活质量。
- 2.预防早衰、延年益寿：中老年人气血衰退、精力不足、脏腑功能逐步减弱，出现头晕目眩、神疲乏力、腰酸腿疼、记忆减退等症状，通过膏方固本扶元，达到增强体质预防疾病的目的。
- 3.纠正亚健康状态：中青年一族长期在快节奏、精神压力大的环境下，不少人出现熬夜伤身、疲倦乏力、睡眠不足、腰酸腿软、头发早白等现象，通过膏方可纠正偏颇体质和亚健康状态。

服用膏方的注意事项？

膏方多偏滋腻，胃肠功能虚弱者需告知医生，先服用开路方以醒脾开胃。

糖尿病患者需将过往病史告知医生，医生将会根据个人情况开具适合糖尿病体质服用的膏方。

服用膏方期间，如遇感冒发热、咳嗽痰多、急性炎症、胃肠不适、口干咽痛、头痛时，需先等待以上诸症消失，再继续服用。体质调养膏方四季可用，须治未病专科医生指导服用。

服用膏方有什么忌口？

- 1.避免滥食辛热大补的食物或药物，如狗肉、牛鞭等，尤其是阴虚体质者；
- 2.忌食辛辣刺激的食物，如煎炸、烧烤等，尤其是阴虚火旺体质者；
- 3.忌食寒凉生冷食物，如生冷瓜果等，尤其是脾胃阳虚者；
- 4.忌食不易消化的食物，以免降低膏方吸收；
- 5.忌用茶水冲服膏方，不建议饮茶、吃白萝卜等。

（海南省中医院治未病中心供稿）

“医”线速递

全省住培医师和带教教师大比武

本报讯（记者侯赛 通讯员张文婷）10月23日上午，以“育高素质医师，促高质量发展”为主题的海南省第四届住院医师临床技能大赛暨第二届住培师资教学能力大赛在海口市人民医院拉开帷幕。

参加本次大赛的有海南省人民医院、海南医学院第一附属医院、海口市人民医院、中国人民解放军第九二八医院、解放军总医院海南医院等共17家医院的40支参赛队伍，120名住培学员和41名住培带教教师同场竞技。

大赛的题目是竞赛的核心，也是难度最大的一个环节。本次大赛专门邀请中南大学湘雅三医院的专家团队出题，多次探讨，反复推敲后确定。点评专家由全国著名医学专家组成，全程专业点评讲解，将题目进行剖析。大赛不仅单单考核选手的临床医学技能操作，而是一个相对完整的诊疗过程考核，同时将临床思维、团队协作、医患沟通、人文关怀以及应变能力等也纳入考核范围，综合考察参赛住院医师的综合素质与岗位胜任力。

大赛赛程为一天半，7家三甲临床医院和4家三甲中医医院的30支队伍参加内科、外科、妇产科、儿科、全科5个组别，4家三甲中医医院的4支队伍参加中医组别竞赛，6家市县临床医院的6支队伍参加助理全科组竞赛。住院医师重点考察常见病、多发病的临床诊断思维和临床技能操作能力，带教师资重点考察教学查房、病历批阅、临床技能点评及示范。

本次大赛由省卫生健康委与省总工会、省委人才发展局三方共同举办，旨在培养住院医师敬畏生命、包容自信的良好品格，以赛促教、以赛促训、以赛促培，全面提升住院医师规范化培训带教师资的教学能力和住院医师岗位胜任力，促进我省住院医师规范化培训整体质量的全面提升。



比赛现场。张文婷摄

健康小卫士

鸡蛋，你吃对了吗？

■ 本报记者 侯赛

物质缺乏的年代，能吃到鸡蛋就说明生活条件很好。而近些年，随着物质生活的极大丰富，越来越多的人开始对鸡蛋“挑三拣四”，很多人开始不喜欢鸡蛋，或者只吃蛋白不吃蛋黄，怕鸡蛋中的胆固醇含量高，吃了以后会得慢病。

对鸡蛋“挑三拣四”的人，海口市人民医院临床营养科医生徐超有三点看法一起探讨。

1 有的人在外大吃大喝时，往往会忘记胆固醇的问题，为何在家本本分分吃个早餐就唠叨鸡蛋胆固醇含量高？

2 食物胆固醇高低和身体中的胆固醇水平没有绝对的关系。如果你是一个胆固醇含量水平正常的人，吃颗鸡蛋并不会让你患上高胆固醇血症。

3 胆固醇有好有坏，且人体需要胆固醇，体内的胆固醇可以和紫外线合成人体需要的维生素D3，促进钙沉积。说到这里，相信很多人已经知道一味拒绝胆固醇的后果了。