

致敬第七届四川省「最美科技工作者」

让核素治疗不再「卡脖子」

深耕核医学领域三十多年的陈跃：

5月26日，第七届四川省“最美科技工作者”名单公布，西南医科大学附属肿瘤医院核医学科主任陈跃上榜。

“真的没想到。”他后来回忆说。全省最终仅遴选10人，竞争激烈。

而这份荣誉的背后，是他整整34年的坚守。从1992年入职时那个要啥没啥的“豆芽学科”，到如今跻身国内一流学科行列；从昔日患者只能远赴海外求医，到自主研发核药逐步落地临床——陈跃硬生生把核医学科这个冷门小众科室，打造成了海内外患者慕名奔赴的希望之地。



西南医科大学附属肿瘤医院核医学科主任陈跃

回到泸州 他在冷门学科中拓荒

最初，核医学科几乎是个没人看好的“豆芽学科”。1992年，刚从泸州医学院（现西南医科大学）毕业的陈跃，被分配到了泸州医学院附属医院（现西南医科大学附属肿瘤医院）的核医学科。

“要什么没什么，诊断和治疗项目少得可怜，所有药都得靠进口。”陈跃回忆。那时分到核医学科的医生，能走的基本都走了，考研、转行当法医、干外科，哪怕去县医院，也不愿在这儿耗下去。

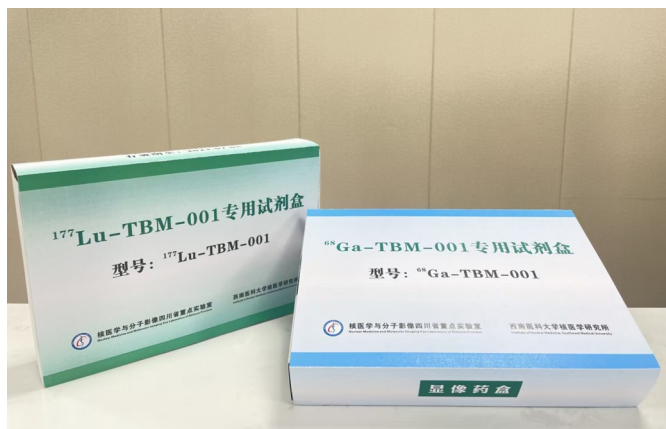
但陈跃没走。他不爱抱怨：“既然来了，就接受挑战。”工作4年后他决定考研。当时医院政策很严，名额少，而且每人只有一次机会。最终，他凭借优异的成绩，考上了当时的华西医科大学核医学科研究生。毕业那年，导师想要陈跃留院，他却怀着一份感恩，执意回到泸州。“我不能只顾自己，泸州核医学也要发展，需要人。”

为接轨国际前沿，2011年，陈跃获国家公派留学资格，远赴美国宾夕法尼亚大学费城儿童医院深造。在那里，他天天泡在核医学诊疗室里，把每一个细节都记录下来，及时传回国内助力科室技术升级。当时国内几乎没有儿童核医学的实践，“做一个儿童患者的时间相当于做5个成年人，耗时耗力，没人愿意碰。”但这却是患儿需要的。

归国后，他潜心梳理所学，推动完成了国内第一本《儿科核医学》，填补了这一领域的专业空白。

自主创新 患者不用再跑国外治疗

镭-177核素是治疗肿瘤的主要放射性核素。它可以与靶向配体结合，精准引导至



陈跃团队研发的治疗骨转移瘤新药 TBM-001。

肿瘤处，且对周围正常组织损伤极小，对前列腺癌、神经内分泌肿瘤、骨转移等多种癌症疗效显著、副作用低。

以前，国内患者要想接受镭-177的核素治疗，只能去国外，比如德国、新加坡、马来西亚、印度。做一次治疗20多万元，有人光中介费就要3万元。患者不仅要花大价钱，还得拖着病体长途飞行。陈跃看在眼里，心里很不是滋味。

“国外能做的，我们一定能做，而且要做得更好。”陈跃说。2015年，西南医科大学、中国工程物理研究院核物理与化学研究所和西南医科大学附属医院共同签署合作协议，合力研发具有自主知识产权的镭-177标记药物，全力推进临床转化。

历经数年潜心打磨后，2019年，第一位接受镭-177核素治疗的患者走进科室。他曾去新加坡接受镭-177核素治疗，得知泸州也能做后，抱着试试看的心态过来。为了这次治疗，陈跃和团队做好了准备：有人去外地学习一个多月，有人到肿瘤科、血液内科培训了半年。

最终，这位患者成功获得治疗，康复回家。陈跃回忆，全科室的人都非常高兴。“新技术开展起来了，能够帮助更多的患者，老百姓再也不用出

国治疗了。”

坚持不懈 从乏人问津到患者纷至

然而，很少有人知道，镭-177核素治疗刚起步那会儿，艰难得超出想象。

2019年，陈跃和团队只做了三个患者。虽然患者少，但那三个患者治疗后效果都不错。这让陈跃更加坚定了信心。即便风险大、投入高，他也没有停止这项治疗。“如果不做，老百姓会怎么想？他们会觉得中国的医疗连自己的病都治不好。”

这份不离不弃的坚守，渐渐吸引了各地患者奔赴而来。

乳腺癌患者胡女士，做了15次化疗后痛不欲生。抱着最后一线希望到泸州，注射镭-177后，骨痛明显缓解。“她现在能带孩子出去玩了，不再像一个患者。”

来自河北唐山的骨转移患者李生（化名），痛得睡不着觉，心情很差。在北京、上海咨询了一圈，最终经医生介绍到了泸州。“经过几次镭-177治疗，不痛了，非常轻松，病灶基本没有了。”李生说。

香港一位乳腺癌骨转移患者，治疗3次，明显好转。她感叹：“泸州镭-177核素治疗，让我感觉国家的科技很先

进，我觉得非常开心。”

这样的故事还有很多：有人被担架抬来，治了几天自己能下地走了；有人坐着轮椅来，治完不再需要轮椅了。

“很多患者都是其他办法都没用了，死马当活马医来的。”陈跃说，“但治了以后，下次来就能站起来。有的患者两三个小时后疼痛就消失了，药发挥作用了。”

到泸州求医的患者，不光有全国各地的，还有来自马来西亚、巴西、英国等国家的患者。如今，西南医科大学附属肿瘤医院核医学中心每年镭-177的治疗量居全国前列，一次治疗费用仅为欧美同类治疗的四分之一，效果却不打折扣。

一位马来西亚患者的家属在感谢信中写道：“这次能跨国来到贵院做核素治疗，真的很有缘分。治疗前、中、后都跟进得非常到位，还专门为我们建立了沟通群组。这种贴心的服务，让我们非常安心。”

未来可期 更多患者不必远渡重洋

不仅如此，陈跃团队研发的治疗骨转移瘤新药 TBM-001 也取得了重要进展。该药靶向性强、副作用小、价格适中，适用于乳腺癌、前列腺癌、肺癌等骨转移患者。目前，新药 TBM-001 已获得临床批件，预计2027年上市。

“遇到什么问题，我们就马上改进、完善。很多创新的疗法、新药，国外还没有，我们自己先做出来了。”陈跃说。

如今，陈跃团队已是全球核医学领域最活跃的团队之一。2021年，他在全球核医学最活跃学者中排名第二，其所在医院位列全球核医学研究最活跃机构第三名。

这样的成绩，让很多人刮目相看。在前来进修的医生熊敏眼里，陈跃总是躬身深耕：白天看门诊、开多学科会诊、带学生；晚上加班看文献、改文章。

更大的平台正在铺开。预计今年7月，新建的西南医科大学附属肿瘤医院肿瘤核医学中心将正式投入运行，届时将建成全国乃至全球规模最大的核医学中心。

这艘“航母”之上，将有更多床位、更多先进设备、更多自主研发的新药。陈跃介绍，未来这里还将打造为专业人才的培养阵地，推动医疗、教学、科研一体化协同发展。

“中国的医疗科技，方方面面都要走在前面。”陈跃说。这既是他的初心与使命，更是他深耕核医学从未动摇的信念。

华西都市报·封面新闻记者 宁芝 图据受访者