



# 刘秀杰



## 解放思想，艰苦创业

在求学时期，刘秀杰最喜欢的科目是文学，那时他想做一位记者或老师。但事与愿违，他先成了军人，后成了医生。当胸内科医生没当多长时间的刘秀杰，在1961年又被派去创建阜外医院同位素室。

刚开始的时候，同位素室就有两人，什么仪器设备都没有，工作艰难起步。他喜欢读小说，《三国演义》和《西游记》的逻辑思维帮了他忙，赋予了他广阔的想象和创新能力。同时他不畏艰难的军人精神和勇气，使阜外医院同位素室后来成为国内外有一定影响力的心脏病核医学学科。

## 白手起家

1932年，刘秀杰出生在江苏省吉水县的一个普通家庭，高中在上海求学。

1950年冬朝鲜战争爆发时，刘秀杰和一大批同龄的爱国青年一样，积极响应国家号召，投笔从戎。经过参加军事干部学校，分配到哈尔滨医科大学学习。

1955年，刘秀杰派到北京协和医院做实习医生，毕业后分配到解放军胸科医院（阜外医院前身）胸内科工作。

1961年初，吴英恺找到已经在胸内科工作3年的刘秀杰谈话：“医院决定成立同位素实验室，打算派你去原中苏友谊医院同位素培训班去学习，然后负责同位素室的工作。”

刘秀杰听后二话没说，就去培训班学习了。仅仅培训了3个月学习班结业，开始了在核医学领域的摸爬滚打。

当时，同位素室隶属于刘玉清主任领导的放射科，刚开始的时候有2人，除了刘秀杰外，还有放射科技术员余槐千。实验室只有三间小房，没有设备。

懂技术的人、探测放射性物质的仪器、放射性示踪剂是成立核医学科的最基本条件，但他们都没有。但他们有激情，不畏艰难，完成了很多不



刘秀杰在国产长城  $\gamma$  相机前工作



刘秀杰指导年轻医生进行核医学影像诊断

可思议工作。

同位素室刚刚创立，手头拮据，而当时的仪器均要从国外购买，价格昂贵。刘秀杰和余槐千骑着自行车，多次到房山中国科学院原子能研究院核物理实验室，最终要了2块当时极为珍贵的碘化钠晶

体，作为闪烁探测器的原件。

阜外医院还没有购买肾图功能仪，为了方便对高血压患者进行肾功能筛查，他们与中国医学科学院仪器处陈仁镐同志协作，于1964年研制成功我国首台双探头的肾图功能仪，所用示踪剂则是与中国医学科学院放射所王世真教授协作，研制成功的 $^{131}\text{I}$ -邻碘马尿酸，第一篇论文也同期发表于《中华放射学杂志》。

以后刘秀杰多次远赴上海、南京，购置国产“彩色扫描仪”。在当时，“彩色扫描仪”已经是国产的高级设备了，刘秀杰应用这些国产设备开展了很多工作：如首次开展 $^{137}\text{Cs}$ -心肌灌注扫描诊断心肌梗死； $^{113\text{m}}\text{In}$ -氢氧化铁颗粒肺灌注扫描诊断肺栓塞；心血池扫描诊断心包积液。

1962年，为了制备 $^{131}\text{I}$ -人血浆蛋白，没有实验室与通风橱，他们就在普通桌子塑料布上进行 $^{131}\text{I}$ -标记人血浆蛋白，完成了与麻醉科、外科的科研课题“测定心脏外科手术患者的血容量”。

为了开展新项目，每次临床试验都是在他们自己身上进行。如 $^{131}\text{I}$ -邻碘马尿酸肾图，郭秀珍、吴清文等都亲自做了检查，打了第一针，在保证无副作用的绝对安全基础上，才给患者做检查。

“没有仪器，那我们就自己研发仪器；没有药物，那我们就自己标记药物。”

回想起当时的情景，刘秀杰仍历历在目。也正是由于他敢闯敢拼、不畏艰难的军人精神，使阜外医院同位素室成为我国最早建立的核心脏病学临床诊断和研究科室，并得以快速发展。

## 协作精神

“文革”期间，刘秀杰被下放到青海同德县公社卫生院工作。然而，高原的艰苦并未磨灭他的意志，2年后他又重新回到了阜外医院同位素室工作。

20世纪70年代初期，阜外医院决定建立核医学科，当吴英恺再次找到刘秀杰时，他依然挑起重担，建立核医学科。

1979年，时任美国核医学会主席、著名核医学专家 Johns Hopkins 大学的 Wagner 教授携带有微机的核听诊器与钼—铈发生器访华，在阜外医院首次示



1998年核医学科主任刘秀杰教授在向美国流行病学专家斯丹蒙等介绍我院开展核医学工作(右2刘秀杰,右5蔡如升,左1吴英恺,左3张英珊、左4王诗恒、左5周北凡)

范，应用核听诊器测定左心室功能（包括射血分数和舒张期功能等），记录心脏功能的变化，在临床上颇受欢迎。该仪器之后即留在核医学科，成为了本科室的第一台国外进口检测设备。

为了与国际接轨，研制我国的核医学检测设备。刘秀杰带领本科医生及技术人员与清华大学工程物理系合作，经过了反复测试，不断进行改进，于1982年成功研制了我国首台带微机的 $\gamma$ -心功能仪，当时在全国70多家医院推广应用，对我国临床心功能的测定起到了推动作用，并由此获得国家科技进步二等奖。

1980年，刘秀杰与北京师范大学放射化学系合作，陆续研制成 $^{99m}\text{Tc}$ 标记的异腈类化合物 $^{99m}\text{Tc}$ -特丁基异腈（ $^{99m}\text{Tc}$ -TBI）、 $^{99m}\text{Tc}$ -甲酯异丙基异腈和 $^{99m}\text{Tc}$ -甲氧基异丁基异腈（ $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI）心肌显像剂，文章发表在《中华核医学杂志》与《欧洲核医学与分子影像学杂志》。其中， $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI生物特性最好，肺部摄取少，肝脏吸收及排泄均快，心肌显像清晰，取得了与国外同类产品心肌显像的效果。

$^{99m}\text{Tc}$ -MIBI的成功研制减轻了患者负担，也为国家节约了上千万的外汇，填补了国内缺少心肌显像剂的空白，为此阜外医院与北京师范大学、江苏省原子医学研究所，共同获得了卫生部颁发的 $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI生产证书和国家科技进步二等奖。至今 $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI仍是临床上用于心肌灌注显像的主要显像剂之一，目前该技术已在国内200多家医院临床应用。

1997年，国内高能所研制的正电子发射型断层显像仪（PET）在阜外医院进行临床应用研究。这是当时核医学诊断检查的最高水平，可从梗死的心肌葡萄糖代谢测定以判断其为心肌冬眠还是坏死纤维化。刘秀杰等在其后的两年时间里做了大量的心肌存活显像检查，探索出一套有效的心肌代谢显像方法，为以后的进一步开展心肌 $^{18}\text{F}$ -FDG代谢显像提供了宝贵的经验。

刘秀杰常说，临床科研一定要有大协作精神，不能考虑个人得失。核医学是一个边缘性专业学科，它包含了核生物学、核药学、核物理学等专业的

技术。因此，在阜外医院，核医学科这样一个小科室，要想开展新的工作，没有上述专业的科室进行合作是不可能的。

这种大协作，体现了优势互补，各展所长的团队精神。例如北师大放射化学系，他们有合成和标记化合物的特长，可以发挥放射化学方面的优势，阜外医院核医学科有先进探测仪器，放射生物学与临床核医学的经验，两者结合就能取得事半功倍的效果。

在求学时期，刘秀杰最喜欢的科目是文学，那时他想做一位大诗人，一连背了三年的古文。他说，古代文学作品也会给我们带来很多的启示。“《三国演义》中周瑜临死前叹道‘既生瑜，何生亮！’，仅用了6个大字就生动刻画了周瑜的不甘和无奈。”

刘秀杰说，通读三国可知做人做事一定要精练，抓住问题的关键。因此，刘秀杰给学生批改论文时，经常把四五千字浓缩到两千多字。他也常常告诫学生，在准备学术报告时一定要切入主题，不要把时间浪费在大家都知道的常识介绍上。

《西游记》则是在启发人一定要天马行空的想象力，莫让紧箍咒禁锢思维。刘秀杰常说，临床上需要有这种转化思维，才能大胆创新。其中去甲乌药碱作为心肌负荷试验药物就是一个典型的例子。

去甲乌药碱是中药附子的有效成分之一，有明显增加心率、心肌耗氧量、冠状动脉血流量以及心肌收缩力的作用。刘秀杰首先想到，去甲乌药碱是否可作为一种心脏显像的负荷试



1993年，刘秀杰与朱晓东在意大利会议期间合影



阜外医院核医学科同事合影

验药物，来代替多巴酚丁胺的使用。随后，他与中国医学科学院药物研究所、珠海润珠药厂合作进行研究，以协和医院核医学科牵头，组织九家医院，进行临床试验，历时 8 年，完成了临床 I ~ III 期临床试验，即将批准上市。该药是我国自主开发的新药，获得国家专利证书。

## 结合临床

阜外医院核医学科经历了 50 多年的艰苦奋斗，在临床、科研、教学等多条战线上均取得了丰硕的成果，成为国内外有一定影响力的重点学科。

刘秀杰说，吴英恺院长实事求是、严谨踏实、客观独立、捍卫科学神圣尊严的治学精神和全心全意为患者服务的精神对他影响最大。

吴英恺院长提出了 24 小时住院医师制度，要求青年医师必须“住在医院

里”，在上级医师指导下对所管患者实行“全面全程负责”，这样才能学好临床基本功，并锻炼观察能力，养成全面看待事物的观点，掌握良好的临床思维方法。

“吴院长甚至会指导我们如何去准备学术报告”，刘秀杰回忆，吴英恺常说，讲课和做学术报告是负责教学科研任务者的基本素质，必须进行历练，所做报告也一定要根据临床实际数据，实事求是。

受导师 Wagner 教授的影响，刘秀杰要求全科室医生每天早晨进行病例讨论。刘秀杰多次强调，核医学科医生千万不能就图论图，一定要结合临床实际情况，方可给临床提供清晰的诊断结果。

此外，刘秀杰主任作为中国心脏病学创始人，培养了大批核医学人才，他们毕业以后都在不同的工作岗位发挥了重要作用，有的已成为本学科的领军人物。

1983年，在国家科委八局的领导下，第一届全国心血管核医学会议在青岛隆重召开，除核医学医师及核物理人员、放射性药物科研人员外，还有影像科、心内科、心外科医师参加。

自1983年起，在我国举办了多届国内和国际核医学研讨会，刘秀杰多次担任大会主席，并邀请了国内外知名专家参加，如刘玉清、朱晓东、高润霖、戴玉华、Wagner 等莅临会议并做精彩报告，促进了核医学与临床科专业的交流与合作。

2012年4月4日在武汉召开的第一届中国核医学医师年会上，刘秀杰获得“首届中国核医学终身成就奖”。这是对刘秀杰一生奉献于核医学事业的最好总结。

整理 / 于伟