

大健康观察·医之大者▶▶▶

「影像院士」王振常

# 「看」向精微处 治在未病时

本报记者 熊建



图为王振常院士。

别看这么不起眼，镱骨一旦出现问题硬化，就会引发耳硬化症，导致耳聋。“我们之前使用大型CT机，‘看不清’镱骨之上细微的病变情况，除非病程发展到中晚期。”王振常说，只要明确了病因和病变位置，制定手术方案时就能心中有数，更换人工镱骨即可，“因此，不是我们水平不行，设备的分辨能力最关键。”

设备不行就攻关设备。王振常组建学科交叉融合团队，十年磨一剑，在2022年研制出了全球首台分辨尺度达50微米的专用骨质CT仪器，实现了分辨能力的跨越，突破了以往的“影像极限”。像镱骨这样精细结构的病变，在影像学检查下也可以一览无余了，其他耳科疾病研究及临床诊疗更是如虎添翼。目前，这种仪器全国已有十几家医院安装使用了，对于听力出现问题的患者是极大的利好。

听力健康是保障身体健康、生活质量和社会参与的重要基础。“随着老龄化社会的到来，如今听力有问题的人越来越多，主要是耳鸣和耳聋。”王振常说，“耳鸣是因为听觉细胞太过活跃，耳聋是因为听觉细胞太不活跃。目前社会中各种压力很多，耳鸣患者大约有2亿人。”

虽然是常见病，但耳鸣的发病机理仍然是个谜。“目前我们只能通过现代科技手段解决功能问题，而机制方面并不清楚。”王振常说，“我们的目标是让耳聋的人重新听见声音，让耳鸣消失。虽然这完全可行，但是需要解决许多科学问题。”而无论解决哪些问题，最终回到临床，还是那个问题——怎么“看到”病变的征兆。

专用骨质CT仪器的研制成功，给王振常带去信心——各个领域的疾病源起都是可以早发现的。“我们观察疾病是在不同分辨尺度上进行，假如观察尺度在厘米级层面，那肿瘤只有长到一厘米以上才能发现，那时基本上都是中晚期了，预后往往不理想；如果在毫米级层面，肿瘤长到三毫米或者两毫米就能发现，那么诊断治疗干预措施完全不同，预后也完全不同。”他说，“如果能到微米级、纳米级观察层面，就能发现病变的整个迁移过程，就能真正实现‘治未病’了。”

目前医学前沿研究已经达到了如此精微的水平，但只停留在实验室阶段。“要想在医院进行活体检查，还指望不上。”王振常说，“我们先立足已经做到的阶段，再向着更深更广的方向前进，一步一步向前走。”

## 瞄准主动健康出力

任何研究都应从临床需求出发，最终要回到临床，指导临床，满足临床。这是王振常做研究的内在逻辑。每天早晨6点多，王振常就到了



图为王振常站在分辨尺度达50微米的专用骨质CT仪器旁。

医院，开讨论会，发现、解决临床问题。“现在各个医院使用的CT，从头扫到脚，任何部位都可以扫描，这是通用型CT。然而它对某个器官或者某个部位的检查并不理想。我们需要研发专用CT，比大型CT分辨能力更强、更加智慧、更加便捷和更加便宜，并且辐射剂量更小。”他说，“过去条件有限，一家医院可能只有一两台CT，那时候需要这些设备是通用的。如今，一家大医院可能已经有十几台、20多台CT了，可以进行差异化配置了。”

目前北京友谊医院的20台CT，就是通用、专用差异化配置。“急诊配置通用的，五官、儿科配置专用的，给临床医生提供的信息更足、证据更多，让临床更有把握开展针对性治疗。”王振常说，“这样一来，对医生的要求其实更高了。病灶越小越难分辨，越小带来的问题就越需要思考，对人体生理、病理、物理、化学等各种信息的分析能力也要越强。肿瘤已经长到3厘米了，还需要医生诊断吗？谁都能看清楚。”

在一般印象中，照CT、看片子，是为临床“打辅助”，给诊疗“做支援”，作用似乎不大。王振常说，还要看到另一面。“影像是关乎人民健康，尤其是主动健康的重要工具。”他说，“要实现主动健康治未病，一个是看体液，检测血液、汗液、尿液、唾液等；一个就是影像。”

为什么有的疾病一发现就是晚期？“人的代偿能力非常强，比如动脉硬化和血管狭窄，你知道狭窄程度到了什么程度才有症状吗？狭窄到80%以上。冠状动脉狭窄到80%以后才有缺血症状，那时候再治疗就晚了。”王振常说，“如果在30%时就发现了问题，那可以通过药物、营养、运动等综合措施干预，这就是主动健康，这就要靠影像获取证据。”

健康中国行动要求大力推进“以治病为中心”向“以人民健康为中心”转变，努力促进人民群众不生大病、少生病，延长健康寿命，提高生活质量。在这个背景下，中国如何构建主动健康体系，各界都在思考和努力。在王振常看来，其中关键就在于如何有效查体，如何客观评估人体的健康状况。“没有什么能比客观、科学的证据更能说明问题了。”他说。

## 训练AI赋能临床

在影像科学领域深耕数十年后，王振常说，现在到了重构放射科、升级影像学的时候了——因为AI来了。

“AI特别适合影像，因为底层逻辑都是数字化。”王振常说，目前的阅片模式还是人工为主，CT拍一个

断面就能显示800帧图像，阅片量很大，这就导致北京友谊医院放射科每天工作人数达到400多人，还要加班加点，就是因为效率受限。而且人工阅片还有可能漏看、误看。人工智能介入，能大幅减少工作量、降低差错率。

但是目前数字影像人工智能尚不成熟，只是刚刚起步。截至今年6月，中国药监局批准了92个影像相关的第三类医疗器械注册证。根据《医疗器械监督管理条例》，医疗器械按照风险程度分为三类：第一类、第二类和第三类。第三类医疗器械的风险最高，对其安全性、有效性必须严格控制，因此其注册审批过程也最为严格。

AI应用少是一方面，还有另一方面的瓶颈需要突破。“目前影像AI批准的都是针对单病种的。比如，这种AI只能针对肺结节，那种只能针对胶质瘤。”王振常说，“在实际拍摄影像之前，医生并不知道患者患的是什么疾病，要对某个身体区域进行全面评价，例如肺部有几千种病变，仅针对肺结节开发的人工智能满足不了临床要求。因此我们需要按照部位和器官开发新型人工智能，这样才能解决AI赋能的问题。”

换言之，在当前阶段，CT设备需要开发专用型，而AI需要开发通用型。王振常正在这方面进行研究和探索。“目前我们在北京建有云影像平台，将北京市二级以上医院的影像数据收集起来。我作为北京市影像质量控制与改进中心主任，牵头进行数据整理，合格之后使用标准数据集再进行训练，争取将来形成针对某个器官的通用数据集。完成各个器官的数据采集后再集成为一个大系统。”他说。

这么多年下来，王振常的感受是“行医的初心没变，但是思想确实不同了”。以前，他的目标是成为一名好医生，目前更注重培养人才和改变行业，更加注重利用人工智能改变临床，重构放射科。

“按照我们的想法走下去，将来放射科会把AI影像转化为傻瓜相机，一方面缩短成像时间，另一方面，检查出来通过AI进行判断和分析，自动生成报告，医生再核实一遍即可。”王振常说，“我们放射科已经开发了AI模型，生成的报告非常专业，下一步需要将其转化为通俗版本，让普通患者能够理解。”

王振常说，影像科重构之后形成的经验完全可以推广。“在人工智能和数字时代，数据是砖头，如何形成建筑物，需要人工智能这样的工具，需要我们利用它善作善成。”他说，“在这方面，我一直在努力，不敢懈怠。”

（本文配图皆为北京友谊医院提供）

新视野·聚焦医学人文③▶▶▶

# 37本ICU日记 闪烁医学人文之光

熊建

“今天是你进入ICU的第一天。”  
“今天外面下雪了，很漂亮。”  
“今天给你更换了高流量吸氧方式，你有没有感到不那么难受了一些？”

“你会好起来，然后做自己想做的事情。”  
近日，兰州大学护理专业研究生孙国涛写下的37本ICU日记引发了关注。翻开这些日记，上面这些充满关心的话语就会映入眼帘。

目前，孙国涛在兰州大学第一医院急诊ICU（重症监护室）进行临床实习。他的研究课题有一部分内容是给患者写ICU日记，记录他监护过的患者在ICU的每一天的情况，包括治疗措施、生活护理等。

ICU是生死场，是与病魔斗争的最后一道防线。多功能监护仪、呼吸机、血液透析机、输液泵、营养泵等……大大小小的设备构成了ICU的生命支持系统。患者进入这里，意味着病程已经发展到十分危急的阶段，需要高科技帮他们“续命”。当此际，药物、仪器配以精心的照护是最需要的，写日记有什么帮助？难道不是牵扯、分散医护的精力吗？实习也是工作啊。

事实上，这种疑问是因为不了解ICU情况而产生的。正如孙国涛在日记中写的那样：“住在ICU的患者没有家属、没有亲人陪伴，要通过大量药物治疗、气管插管等侵入性干预。为了防止非计划性拔管，患者的手要绑在病床上。他们大多数时候都处于意识模糊的状态，连白天黑夜也分不清，因此在转入普通病房后常出现如焦虑、抑郁和PTSD（创伤后应激障碍）等心理问题。”

因此，ICU日记相当于一个干预措施，通过日志的方式给出院后的患者补上这段治疗期间的记忆，减轻患者的PTSD的情况。换言之，这是另一种意义上的“续命”——帮助患者留下他们生命中很重要的一段时光，防止出现人生的空白，应对精神上的问题。

这很重要。在医护人员眼中，患者不应该只是医疗仪器的工作对象，也不应该只是药物的作用对象，而是活生生的人。他们身体的病痛需要治疗，精神上的、情感上的需求同样不能忽视。毕竟，生命的意义不仅仅在于“活着”。

目前，全国的医疗卫生系统正在贯彻落实《医学人文关怀提升行动方案（2024—2027年）》。医学人文关怀如何落地，各医疗机构都在积极探索，医护人员都在努力寻找抓手。孙国涛的做法，弥足珍贵，充满了人文关怀，效果也是非常好的，而且是双向的。截至目前，他已经为37位患者写了37本日记。看到一位位患者和家属读到ICU日记后，收获的那份踏实与感动，让孙国涛觉得十分欣慰，加深了对护理工作的认识，提升了做好护理工作的信心，并从“熟悉”上升到了“喜欢”。

这就是医学人文的另一个层面的意义，除了帮助患者外，还能有效帮助到医护人员，帮他们克服工作中的压力和倦怠。尤其在ICU，集中了各类急危重症患者，是整个医院护理工作中心心理压力最大、最容易造成护士心理紧张的疲劳病区。富于创造性的医学人文工作有助于调节护理人员的心理波动，加强心理建设，从而保障了护理人员身心健康，提高了工作效率。

医学人文，真不愧是医患双方共同的心理加油站啊。



图为孙国涛写的部分ICU日记。

## 广西辅助生殖项目进医保 为生育困难人群减负逾3亿元

本报南宁电（记者庞革平）记者从广西壮族自治区医疗保障局获悉：广西将部分治疗性辅助生殖类医疗服务项目纳入医保支付范围1年来，截至2024年10月31日，全区开展治疗性辅助生殖类医疗服务项目门诊结算15.77万人次，医保基金支出3.17亿元，平均报销比例58.59%，为生育困难人群有效减轻负担。

数据显示，广西全区有近270万个家庭受到不孕不育的困扰，其中约有27万—55万对夫妇对辅助生殖技术有潜在的需求。2019年—2022年，广西每年开展辅助生殖移植周期数分别为41269、36296、44853、41747个。

据介绍，2023年11月1日，广西积极响应国家人口发展战略，充分发挥医保基金共济功能作用，共同营造生育友好型社会氛围，将部分治疗性辅助生殖类医疗服务项目纳入医保支付范围，其中职工医保、城乡居民医保报销比例分别为70%、50%，不设起付标准，相关项目报销费用计入参保人员年度基金最高支付限额（即纳入住院的年度基金最高支付限额）。参保人员符合治疗条件的相关医疗服务项目可享受2次医保报销，基本覆盖每位参保人员2个辅助生殖治疗周期费用，极大减轻参保人员医疗费用负担。

广西将治疗性辅助生殖类医疗服务项目纳入医保报销，辅助生殖技术实现医保报销“零的突破”，对于欠发达地区而言，群众的获得感更加明显，社会反响良好。政策实施以来，广西已突破15万人次使用。未来，随着育龄人群不断变化与发展，群众对于辅助生殖技术有一定的长期需求，因此，治疗性辅助生殖类医疗服务项目纳入医保支付范围是一项可持续的生育支持政策，将持续发挥积极作用促进生育率提高。

近年来，广西医保部门在促进生育支持方面持续发力，已实施新生儿“落地即参保”、生育津贴支付“多申即办”、生育保险事项“全程网办”、将分娩镇痛技术纳入医保报销等多项举措，为推动实现适度生育水平、促进人口高质量发展提供了有力支撑。

第十一届国家癌症中心学术年会举行

## 我国总体癌症

### 5年生存率达43.7%

本报北京电（记者熊建）第十一届国家癌症中心学术年会日前在北京举行。大会主题为“政策引领 创新驱动 高质量发展”，由国家癌症中心、中国癌症基金会、北京肿瘤学会、北京医创肿瘤防治研究会主办，中国医学科学院肿瘤医院承办。

上海交通大学医学院附属瑞金医院终身教授陈竺院士表示，党中央、国务院高度重视癌症防治工作，将实施癌症防治行动列为健康中国专项行动之一。奋战在癌症防治研究领域的同道们，经过长期不懈的努力，逐步探索出一条符合人民需求、具有中国特色的癌症防治道路，为人类和平与卫生健康事业贡献了中国智慧、中国方案。到2022年，我国总体癌症5年生存率提升至43.7%，完成了健康中国行动癌症防治行动实施方案制定的阶段性目标。

国家癌症中心主任、中国医学科学院肿瘤医院院长赫捷院士表示，国家癌症中心、中国医学科学院肿瘤医院坚持公益性，不断推进全国癌症防控体系建设。国家医学中心、国家肿瘤区域医疗中心医疗资源下沉和诊疗同质化取得显著成效。肿瘤登记、国家癌症防控平台、早诊早治项目、肿瘤质控管理、抗肿瘤新药研发等获得新突破。国际合作“朋友圈”日益扩大，积极发出中国声音，为人类健康命运共同体作出更大的贡献。



11月17日，安徽省合肥市蜀山区洪岗社区举办趣味运动会，社区居民参加投壶、同心击鼓、陆地冰壶等趣味游戏项目，尽享运动快乐。

上图：社区居民在洪岗社区趣味运动会上体验陆地冰壶。

左图：小朋友和家在洪岗社区趣味运动会上参加“同舟共济”比赛。

新华社记者 黄博涵摄