

无影灯



医学是善良人性和美好情感的表达。无论多么高级的人工智能，都代替不了医患之间面对面的接触

医生不仅要关注“人的病”，更要关注“病的人”

关爱，永远是医生给患者开出的第一张“处方”



此“芯”不可代彼“心”

白剑峰

生提高诊疗效率，让其腾出更多时间精力与患者交流，有利于促进医患和谐。

有人预言，未来人工智能将会取代医生。其实，这种说法并不靠谱。目前，人工智能只能穷尽已知，无法探索未知；只能算出“定数”，无法应对“变数”。而生命具有复杂性、不确定性、不可预料性。医疗人工智能的发展，必须坚持以人为本、以患者为中心、以医生为决策主体。医学是人文，医生面对的是活生生的人。人工智能将推动医疗走向个性化、精准化和人性化，但绝不会削弱医学的人文属性。无论科技如何进步，医患之间的深厚情感联系是不可替代的，医生的核心价值角色是不能改变的。可以预见，未来的医学将是人机协作，而非机器取代医生。

50多年前，我国著名妇产科专家林巧稚访美归来，曾感慨地说：“先进的技术和设备固然是好的，但我担心，它会成为医生与病人的障碍，或者医生与病人更相信和依赖检查和化验。也许，这对于医学或者医疗是一种潜在危险！”这样的见解何等深刻，其远见卓识令人敬佩。

医学是善良人性和美好情感的表达。无论多么高级的人工智能，都代替不了医患之间面对面的接触，因为机器的温度和人的温度是不同的。机器有“芯”，人类有“心”，此“芯”不可代彼“心”。机器只能读懂数据，医生却能读懂人心。万物皆有算法，唯独人心不在算法之内。人的病痛来自生理和心理两个维度，生理的痛和心理的苦相互交织、互为因果。一个好医生，不仅要解除生理疾病，更要

抚慰心理创伤。尽管很多疾病未必有确切的治疗方法，但如果医生的看病过程能让患者感受到温暖，患者就会对医生产生信任和依赖。医生对患者的关爱，既体现在医疗之上，也体现在医疗之外。患者未必懂医学，但肯定懂得医生的爱。

林巧稚被誉为“万婴之母”。她有一种特别的吸引力，一启齿、一举手、一投足，都能让患者安心。她常常走到患者床边，拉拉手，摸摸头，掖掖被角，甚至把耳朵贴在孕妇的肚子上听胎心。这是心的温度，也是爱的力量。医生面对的是有血有肉有感情的人，而不是一堆零散的细胞、组织和器官。医生不仅要关注“人的病”，更要关注“病的人”。人文关怀是医生重要的职业价值，医患之间除了沟通病情，还应有情感交流，这是任何高科技都无法替代的。

时代在发展，技术在进步，但医学人文不会过时。林巧稚有句名言：“医生要永远走到病人床边去，做面对面的工作，单纯依赖检验报告进行诊断治疗是危险的。”未来，无论人工智能如何发达，医生都要眼中有病，心中有有人。关爱，永远是医生给患者开出的第一张“处方”。

健康焦点

AI+医疗，前景可期更需厘清边界

本报记者 杨彦帆 陆凡冰

随着深度学习技术的突破和大数据时代的到来，AI(人工智能)正加速应用到医疗卫生服务领域。

清华大学宣布成立人工智能医院，医院建设将分阶段进行；北京协和医院部署基于深度学习的人工智能诊断系统……AI+医疗，医患感受到哪些便利？前景如何？边界在哪？

AI进医院，意义何在？

当前，群众可感可及的“人工智能+”医疗服务已在很多医院落地。2024年11月，国家卫生健康委办公厅等联合印发的《卫生健康行业人工智能应用参考指引》提出了84个应用场景。在“人工智能+”医疗服务方面，涉及智能问诊、智能陪诊、智能辅助决策、智能辅助治疗等。一年多来，各地加快创新步伐，让这些应用场景照进现实。

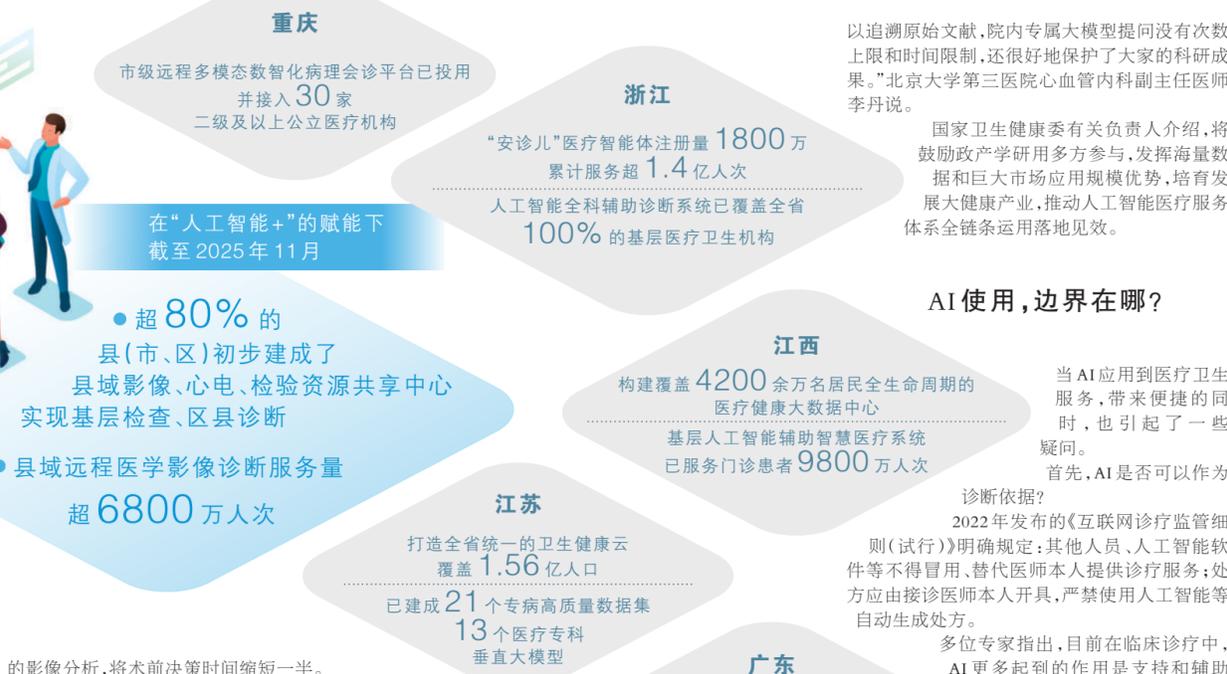
一方面，可便利患者——在山东济南市中心医院东院区，市民李芳带着孩子前来就诊。在“智能预问诊”界面，图文人机交互系统根据患儿症状逐一生成问题：患儿现在有哪些突出症状？用过哪些药？患儿的症状在减轻还是逐步加重？……李芳根据提示逐一回答。

“有了智能预问诊，患儿就诊时，我可以一键带人预问诊的内容，和患者的沟通也变得更高效。”接诊的儿科医生吴蕾说。

类似的场景也发生在四川大学华西医院。在这里，AI随访系统已在院内覆盖43个临床科室，实现对患者的智能主动随访管理。截至2025年11月24日，AI随访累计服务患者50万人次，AI电话智能外呼79.3万人次。

另一方面，可提升诊疗效率——“想象你正在海滩上走路……”在北京大学第六医院临床心理病房，江女士正在和“北小六”AI心理服务机器人对话。江女士长期受焦虑困扰，住院期间，“北小六”成了她的“知己好友”。“刚开始我静不下心、呼吸急促，但‘北小六’能反复耐心引导我，为我提供专业的指导。”江女士说。

在医学影像领域，AI已成为医生的“第二双眼睛”。首都医科大学附属北京天坛医院基于脑卒中影像数据训练，最快在3分钟内就能完成急性缺血性卒中影像学自动化评估，提供快速精准



的影像分析，将术前决策时间缩短一半。

“急诊医生在接诊卒中患者时，需要问诊、查体等处置时间。我们医院还在研发一款应用于卒中临床神经功能评估的人工智能辅助诊疗机器人，可以让卒中评估更加高效，为卒中患者赢得更多宝贵的抢救时间。”北京天坛医院副院长李子孝告诉记者。

AI+医疗，前景如何？

浙江丽水市景宁畲族自治县大均乡新庄村，78岁的重度骨质疏松患者任传弟早早地坐在村委会门口的椅子上，等待巡回诊疗车。

大均乡卫生院医生吴浩下车，小心地搀扶任传弟登上巡诊车，为他做了体格检查。随后，通过“云诊室”远程会诊平台，她连线了景宁畲族自治县人民医院主任医师陈小伟。屏幕那端，陈小伟仔细查看患者的实时数据和AI分析结果，结合病情给出药物调整方案。

在河北南皮县，沧州市第四医院(南皮县人民医院)已将医疗大模型应用于实际诊疗与管理场景，正探索建设“数智县域医共体”。该医共体依托人工智能与大模型，让三甲医院在专病诊疗中的成熟经验得以系统化、标准化，并下沉至基

层医疗机构，实现检查结果、医学影像与诊断建议实时互通与协同应用。“人工智能和大模型不是简单替代医生，而是通过体系化能力，把优质医疗资源真正送到基层。”数坤科技董事长毛新生说，“这有助于提升县域整体医疗服务能力，让医共体从‘物理整合’走向‘能力协同’。”

专家表示，AI+医疗行业前景广阔，不仅有利于提升诊疗效率，在优化医疗资源配置、基础药品研究等方面发挥支持作用，助力卫生健康事业高质量发展。

2025年10月，国家卫生健康委办公厅、国家发展改革委办公厅等联合印发《关于促进和规范“人工智能+医疗卫生”应用发展的实施意见》，对人工智能在基层应用、临床诊疗、患者服务、中医药、公共卫生、科研教学、行业治理、健康产业等方面均进行了部署。

在北京大学第三医院，“三院灵智”智能体系在诊疗、医技和科研等方面提供了强有力的支持。“在临床科研方面，每个诊断建议和结论都可

以追溯原始文献，院内专属大模型提问没有次数上限和时间限制，还很好地保护了大家的科研成果。”北京大学第三医院心血管内科副主任医师李丹说。

国家卫生健康委有关负责人介绍，将鼓励政产学研用多方参与，发挥海量数据和巨大市场应用规模优势，培育发展大健康产业，推动人工智能医疗服务体系全链条运用落地见效。

AI使用，边界在哪？

当AI应用到医疗卫生服务，带来便捷的同时，也引起了一些疑问。首先，AI是否可以作为

诊断依据？2022年发布的《互联网诊疗监管细则(试行)》明确规定：其他人员、人工智能软件等不得冒用、替代医师本人提供诊疗服务；处方应由接诊医师本人开具，严禁使用人工智能等自动生成处方。

多位专家指出，目前在临床诊疗中，AI更多起到的作用是支持和辅助临床决策。

“比如，AI在医学影像领域的应用，可加快高清图像获取、图像生成，并提升信噪比和清晰度，帮助快速筛查和识别病变。”四川大学华西医院放射科主任、放射影像研究所副所长吕粟说，这减轻了传统人工阅片的工作量，让医生更专注于临床决策和精准诊疗。

“开具处方是具有法律责任的医疗行为。AI可以提供一定的诊断支持和建议，但处方仍应由接诊医师开具，并经人工核验。”李子孝介绍。

北京大学第六医院临床心理科主任薛冰介绍，以“北小六”为例，它可以在病房和门诊使用，进行测评、认知行为训练和进一步测评反馈等，但都需要在医生制定的治疗框架和监督下使用。

现实中，AI仍面临诸多挑战，比如AI模型的数据质量、泛化能力有待提升等。专家表示，不能过度依赖AI是行业共识。在诊疗行为中，AI需要在医务人员的监督下使用，医生也不能过度依赖AI技术，忽略自身专业判断和患者的个体需求。

其次，因AI诊疗导致医疗事故，谁来负责？受访专家均指出，医疗机构作为医疗服务核

心主体，在AI辅助诊疗的过程中始终是第一责任人。

“AI始终是医生的辅助工具。”黄薛冰认为，“我们不能将AI定义为超越医生和医护人员的技术更高级的、可以自己承担主体责任的存在。”

“从法律层面来看，目前国内法律政策普遍将医疗人工智能视为一种产品。”北京中医药大学卫生法医学教授邓勇说，人工智能侵权问题需具体问题具体分析，往往存在侵权原因难以认定、司法裁判难度大等问题。

“若因技术性故障导致AI决策错误，一般由器械或智能体提供者承担责任。医疗机构可向责任主体追偿。”邓勇表示，AI因其决策过程的复杂性和结果的不可预测性，设计者和生产者作为主要责任主体，必须在产品设计阶段充分考虑系统的预期使用范围及潜在风险。

邓勇建议，进一步完善相关法规，加强AI医疗产品的审批和监管。同时，结合医疗行为的多样性和复杂性，从医疗技术损害、医疗伦理损害、医疗产品损害等方面，细化法律条款、明确责任认定标准。在实践中，还需进一步保护患者的自主权。患者必须清楚了解AI技术对其诊疗过程的影响，有权知晓并决定是否接受AI辅助诊疗。

再次，如何保护患者隐私？医疗数据通常包含患者的个人健康信息，涉及高度敏感的隐私问题。业内已形成普遍共识：要强化数据质量与基础设施建设，强调原始病历数据的专业化处理与安全保护，遵循“患者隐私信息最小化”原则。

保护数据安全，从产品开发端就要重视。负责“北小六”研发的北京朴聚健康科技有限公司技术负责人告诉记者，在“北小六”产品开发过程中，已通过一些技术手段避免泄露用户隐私。比如，通过去标识化，确保数据无法关联到个人；在数据传输过程中，采用端到端加密，确保数据即使被截获也无法解读。

多家医院也进行了积极探索。浙江大学医学院附属邵逸夫医院利用区块链的不可篡改性、可追溯性，保证数据的真实完整和信息共享；四川大学华西医院在数据采集、集成过程中，重建患者匿名化索引，去除患者标识，建立严格的审批和日志记录体系……

“从数据收集、数据处理，到数据使用，医疗大模型都需要遵循合法、正当、必要的原则，不仅要保证训练数据合法合规，不收集与所提供无关的个人信息，还要符合医学伦理审查要求。”李子孝说。

数据来源：国家卫生健康委 本版责编：董丝雨 版式设计：沈亦伶

我的养生故事

百岁的人生还可以这么好玩

主讲人：上海“百岁钟姐”

我叫钟文毓，已经100岁了，家住上海。冬天的午后，我坐在窗前晒太阳，茶几上放着一杯热奶茶，手指划过平板电脑的屏幕——这一关“消消乐”就快要过了。

小女儿总爱笑我是个“老顽童”。但我觉得，自己心里还住着个对世界充满好奇的小姑娘。

我爱吃，也爱尝个新鲜。品尝美食，我喜欢跟上年轻人的步伐。孩子们知道我爱吃，总爱买些新奇吃食回来，汉堡、炸鸡、各式甜品……递过来我就尝。觉得好吃的，我会眼睛一亮：“这个不错，下次再买些。”不合口味的，便不再提。

我爱吃蟹，配上姜醋调的蘸料，鲜味十足。虽然牙齿几乎掉光了，牙床也浅，医生不建议装假牙，但这丝毫不妨碍我享受美味。

不久前，外孙女给我开了社交媒体账号，取名“百岁钟姐”，还拍了一段视频：我坐在餐桌前，

专注地吃一只螃蟹，蟹壳在手中慢慢转动，每一丝肉都被吃得干干净净。视频发到网上，收到了许多陌生孩子温暖的留言。

女儿总说我“不忌口”，不符合“健康标准”。其实我知道，这把年纪了，能在可控范围内满足些“口腹之欲”，享受这点简单的快乐，是老天给的福气。

我枕边常放一本中草药书，没事就翻翻。什么季节吃什么，心里都有数。冬天，我会让女儿炖老母鸡汤来温补。到了夏天，汤品就换成清热润燥的绿豆百合汤，或是加了红枣枸杞的地白木耳。平日里，她得软烂的胡萝卜和山药，也是餐桌上的营养补充。

年纪大了，行动不便，但我也得给自己找点乐趣，生活不能太乏味。

我爱看书。从前最爱金庸的武侠小说，拿着放大镜一页页读得入迷。后来年岁渐长，捧不动

厚重的书本，女儿便给我换了台平板电脑。

起初是用来看电视剧，一部接一部，女儿说电视剧制作方都赶不上我看的速度。后来外孙女教会我玩游戏：接龙、消消乐……手指在屏幕上滑动，看着彩色方块一个个消失，心里也觉得挺有意思。

春秋时节天气好，孩子们推我出门逛逛。我不爱去公园，倒喜欢逛超市、菜市场。看到没见过的零食、新奇的日用品，我就指指，孩子们便放进购物车。这种“发现”的乐趣，让我觉得自己还和这个世界紧紧连着。

偶尔，我也会耍点“小聪明”：想去饭店吃饭了，不直说“想下馆子”，而是说“今天得去买药”。女儿们一听就懂，笑着陪我出门。吃完糖醋鲤鱼，“买药”的事早忘到九霄云外了。

只要心宽，看什么都顺眼。虽然爱吃新鲜玩意儿，但我的作息却雷打不

动。每天早晨8点起床，晚上12点前睡觉，三餐定时，睡足8小时。这个习惯我坚持了几十年。常有人问我长寿秘诀，我想了想，大概是“不较劲”吧。邻里之间，从不说挑拨之言，几十年没红过脸；子女面前，我也常念叨每个人的好，劝一家人多看彼此的难处、长处。

我最常看的还是新闻。去年的九三阅兵，我全程看完，一秒钟都没错过。看着国家强盛，战士们步伐整齐，新式武器威武雄壮，心里特别踏实。全球妇女峰会在北京召开，我也盯着直播。这100年，咱们中国妇女的地位真是发生了翻天覆地的变化。

女儿问我：“妈，您看得懂吗？”怎么不懂呢？我这一生，经历的可不少。1925年生于重庆，抗战时还是学生，曾和同学们一起用担架抬过伤员。后来遇到我先生，跟着他从杭州到上海，在这里扎下了根。只有经历过炮火纷飞，才更懂得太平日子的珍贵。

所以我看事情，总愿意往好处想。邻居半夜有点响动，我想可能是孩子生病了，需要照顾；社区改造施工吵，我想这是为了让咱们住得更舒服。小到邻里，大到国家，我常跟孩子们说：“人与人都不容易，咱们得多体谅。”

上次理发时，我头顶竟然长出了些黑发。这些年来，我的早餐总少不了一碗黑芝麻糊，或许



“百岁钟姐”钟文毓近照，AI修饰生成素描画

真有些滋养的作用。但我想更重要的，还是心态平和，心里不装烦恼。

百岁的人生还可以这么好玩。每日醒来，仍有期待，期待今天会有什么新鲜事，期待午后那杯温热的奶茶……这样的生活，有滋有味，过不够。

(健康时报记者张瀚允采访整理)