

跨越 80 年的回响， 华山抗战老兵讲述烽火青春

9 月，中共中央、国务院、中央军委为健在的抗战老战士、老同志、抗战将领或其遗属颁发“中国人民抗日战争胜利 80 周年”纪念章。我院病理科创始人张罗教授获纪念章，党委书记郑宁上门走访慰问，向其致以崇高敬意并送上纪念章。

一寸山河一寸血，一抔热土一抔魂。华山医院有 5 位英雄儿女，他们在 1945 年之前参加革命，用青春和热血保卫和平、反抗侵略。现在，让我们一起来回顾他们的故事，感受这份跨越 80 年的荣耀与感动。



张罗，女，1929 年 11 月生

1944 年 9 月参加新四军，1945 年入党。曾任医务员、护士长等职。参加过苏北七战七捷等战役。1979 年 11 月进入华山医院病理科。

“那个时候，我读完小学该读初中了，新四军来办学校，我们都去了。后来爱唱歌跳舞没意思，我就选择了卫校，从此跟医学结缘。卫校毕业以后把我们分到医院工作，从此就正式成为一名医务人员。

那个时候就是打仗、收伤兵，不打仗的话就走路。我们小孩也不知道，就跟着走，收伤兵，一仗打下来，伤兵多得很，我们一个医院都要收几千人，轻伤出院，重伤转到后方去，我们就跟着主力军跑。

我记得上海是 1949 年 5 月 27 日解放，前一天我们就在昆山等着，第二天我们坐大卡车“咕咕”进了上海。到了上海以后就不走了。

解放后，我又去学了两年文化。后来兜兜转转，来到华山医院，和沈力行两个人，成立了病理科。”

（摘自张罗自述）



王松岐，男 1926 年 2 月生

1944 年 11 月参加革命，1945 年入党。曾任人民解放军班长、排长、副政治指导员等职。1979 年 4 月进入华山医院人保科任副科长。

“1944 年 11 月，我由叔父的朋友介绍入伍，在山东掖县独立营入伍。1944 年 11 月至 1947 年 10 月间，从战士到当上班长，我一直对战士很关心，替战士站岗，行军替战士背包，练兵时动员全班出小操。

参军后，我感受到同志们都很团结，上级对下级关心，我们所做的一切事情都是全心全意为人民着想。人民都很拥护我们，我就决定当一辈子兵，不回家了。当时在胶东，我参加过大大小小的战斗，有一次部队被打散，三个人或一个班、半个班在一个月内才集合起来。虽然当时我在思想上也害怕，但我总是服从指挥，听从命令、无动摇逃跑的思想。

在打仗时，战斗非常激烈，不少同志牺牲挂花。虽然这次战役较以前更为危险，但我的胆量也更大了。我认为革命利益着想，从不计较个人得失，这是共产党员应有的品质，正是因为这样，党才相信我，这也是党对每一个共产党员的要求和希望。”

（摘自王松岐自述）

林平，男，1913 年 4 月生

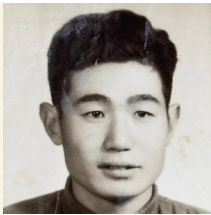
1936 年 6 月参加革命，同年入党。1931 年起在中央大学医学院（现复旦大学上海医学院）解剖室任技术员。1942 年起先后在盐阜区阜宁县县委敌工科任干事、盐东敌工部任副部长、华中军区政治部任科长等。1956 年起在上海第一医科大学人事处工作，后任华山医院党支部书记（主持工作）、副院长、党总支书记、党委书记等。1985 年离休。



在抗日战争和解放战争期间，林平在地下党组织情报部工作，转战多处。在医院工作期间，林平开展党的政治思想工作，在医院组织“学习毛泽东思想”活动，贯彻党的卫生方针和政策。他重新组建中共华山医院委员会，带领医院医、教、研各项工作逐步恢复正常，各项规章制度逐步恢复、重订和完善，振奋全院职工精神。

杨云峰，男，1926 年 9 月生

山东省海阳县人，1944 年 6 月参加革命，1945 年 7 月加入中国共产党。曾任胶东战时邮局负责报刊书信收发，胶东行政公署建设学校组织干事，华东人民革命大学办公室秘书科科长，上海第一医学院秘书科科长，妇产科医院总务科长，华山医院总务科科长，工会办公室主任等。1985 年离休。



“少年时期的杨云峰怀着家仇国恨，加入了村里的抗日队伍。他的第一个任务是放哨，日夜守在村口的老槐树下，一旦发现日伪军踪迹，就奋力摇动那棵‘消息树’，提醒乡亲们‘鬼子进庄了’！不仅如此，他还承担起传递‘鸡毛信’的重任，常将重要情报藏在草筐里，冒着风险穿梭于乡间。他还和民兵、乡亲们一起，学习制作和埋设地雷。在一次伏击战中，他们埋设的地雷轰然巨响，炸得敌人人仰马翻。少年时期的父亲，用他的勇敢和智慧，为保卫家乡贡献了自己的力量。”

（杨云峰女儿回忆）

赵彦明，女，1930 年 6 月生

1945 年 7 月参加革命，1947 年入党。曾任胶东军区及地方医院药剂师。1956 年进入上海第一医学院工农干部卫生系学习，毕业后在科研处、妇产科医院、华山医院等单位任科员、药剂师、组织干事、党支部书记、门诊部副主任、党委秘书、主任科员等职，1985 年 7 月退休。



“1944 年，我因家庭生活十分困难，失学了。我也曾先后到烟台市香烟厂、纺织厂做工。那时，姐姐在革命根据地教学，回家时动员我参加抗日工作。1945 年 3 月，我冒着枪林弹雨通过敌人的封锁线到达了革命根据地——山东省蓬莱县西宋家村。在那里，我对抗日工作有了进一步的认识，一心只想参加抗日工作，认为只有跟着共产党打倒敌人才能得到幸福和自由，所以在 1945 年 7 月 15 日，我光荣地参加了八路军。

1945 年 7 月到 9 月，我在山东省胶东军区北海一所做护理工作。8 月 15 日，日本宣布无条件投降，抗战胜利了，我非常兴奋。

后来，父母相继去世，我失去了家庭关系，唯一的亲人即是共产党。在党的直接教育下，我的觉悟不断提高。通过学习我看到了共产主义社会的美好愿景，革命意愿更加坚定了，并且决心争取做一个光荣的共产党员。1946 年，我成为了一名积极分子。

在解放战争期间，解放军英勇艰苦奋斗的精神是我最好的革命教育，使我在任何艰苦的环境里，都能以乐观的精神进行革命工作。因各方面的积极努力，我在 1947 年 3 月 5 日光荣地加入了中国共产党。”

（摘自赵彦明自述）



華山醫院報

医院文化专刊

HUASHAN HOSPITAL NEWS

复旦大学附属华山医院主办 第 89 期 本期 4 版 2025 年 10 月 31 日

本 报 网 址：www . huashan . org . cn

纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 80 周年大会在京隆重举行 华山医院集中观看大会直播

9 月 3 日上午，纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 80 周年大会于北京天安门广场隆重举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平发表重要讲话并检阅部队。华山医院领导班子、中层干部、员工及学生代表集中收看大会实况转播。仪式结束后，大家纷纷畅谈起内心深受震撼的感悟与体会。

郑宁 华山医院党委书记

今天我在华山医院对口支援的江西兴国县人民医院，和兴医同仁们一起观看了纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 80 周年大会。

习近平总书记的讲话激荡民心，“中华民族伟大复兴势不可挡！人类和平与发展的崇高事业必将胜利！”宣言振聋发聩，轰鸣的礼炮，猎猎的战旗，激昂的战歌，严整的军容，以及新型装备、国之重器的集中亮相，整个阅兵场景撼人心魄，也让身处红色热土、模范兴国的我们更感意义非凡。

八十年前，华山先辈们组“红十字会第一救护队”逆行火线，建“战时特约医院”救护伤兵，誓与民族共赴存亡；今日铁流滚滚，模范兴国的我们更感意义非凡。历史承载过去，也启迪未来。华山医院将依托三个国家级医学中心的建设，把对先烈的崇敬转化为攻坚“卡脖子”技术的动能，打造临床与科研“双桥双堡”，加快发展新质生产力；同时继续传承“红色基因”彰显公益，让优质资源扩容下沉，让伟大抗战精神在健康中国新征程上薪火相传，为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业贡献华山力量。

叶红英 华山医院教育处处长，内科三党支部书记

观看盛大阅兵，心潮澎湃，倍感震撼与自豪。整齐划一的方阵，铿锵有力的步伐、自主研发的尖端装备，集中展现了国家强大的国防力量和精神风貌，深刻昭示了在中国共产党的坚强领导下，中华民族迈向伟大复兴的坚定意志与不可阻挡的前进步伐。

作为华山医院的一名医生、一名教师和管理者，此次观礼更是一次深刻的思想洗礼与初心叩问。受阅官兵展现出的绝对忠诚、严明纪律、过硬作风和卓越追求，正是我们医疗行业需要学习和秉承的宝贵品质。联想到自身肩负的多重职责，深感责任重大。未来工作中，我将进一步坚定党建引领，筑牢职业信仰；在临床与管理实践中，追求如阅兵式般的精准、协作与卓越；在医学教育领域，助力华山老师们培养有理想、有本领、有担当、守纪律的新时代医疗卫生人才。

王正昕 华山医院普外科肝脏移植中心主任

热烈祝贺中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 80 周年纪念大会胜利召开！习近平总书记的重要讲话鲜明表达了铭记历史、开创未来的坚定决心，阅兵式充分展现了国力军力，鼓舞了军心民心。抗日战争的伟大胜利是在中国共产党的领导下，中国人民用生命和鲜血取得的。我们要向革命先烈致以崇高的敬意，坚定弘扬伟大抗战精神，更加紧密地团结在以习近平总书记为核心的党中央周围，立足本职岗位，以实际行动为强国建设、中华民族伟大复兴作出积极贡献！

黄碧红 华山医院护理部副主任（主持工作）

今年是中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 80 周年。习近平总书记在纪念大会上的重要讲话，鲜明表达了铭记历史、开创未来的坚定决心。阅兵盛况展现强国强军风貌，极大振奋了民族精神。

这场伟大胜利是在中国共产党领导下，无数先烈用生命换来的。作为护理管理者，我深感必须传承弘扬伟大的抗战精神，将其融入团队建设，学习先烈不畏艰难、团结奉献的品质，锤炼团队在应对高强度医疗任务时的坚韧与担当，践行“生命至上”的原则，以精湛技术和人文关怀守护人民健康。

我将带领护理团队立足本职岗位，优化管理流程，提升服务质量，建强人才队伍，以实际行动践行伟大抗战精神，为健康中国建设、民族复兴伟业贡献专业的护理力量。

毛颖 华山医院党委副书记、院长

今天集中观摩了纪念中国人民抗日战争暨反法西斯战争胜利 80 周年大会及阅兵式。听了习近平总书记的重要讲话，非常振奋、内心澎湃。习近平总书记说：“中华民族的伟大复兴势不可挡，人类和平与发展的崇高事业必将胜利”，我们应该有这样的自信！

我们作为附属医院的医务工作者，也应该像全军将士一样，忠实履行神圣职责，特别是推进教育、科技、人才的“三位一体”改革探索，为人民群众提供更加公平可及、系统连续、优质高效的健康服务；为学校加快建设世界一流的医学学科，提供更加高质量的人才供给；为推动人的全面发展、全体人民共同富裕，做出应有的贡献，体现自己的担当！

茅善华 华山医院团委书记 副主任医师

当纪念大会上的礼炮声在屏幕里响起时，我下意识挺直了脊背。阅兵式展现的强大国力军力令人振奋。习近平总书记胸怀铭记历史、开创未来的重要讲话，更让我深受触动。

八十年前，中国共产党带领人民以生命鲜血换来今日繁荣，革命先烈的牺牲值得永远缅怀，伟大抗战精神更需代代传承。作为一名复旦教师、临床医生与青年医院管理者，我始终以行动践责；建军 98 周年之际，我与华山同事为上海警备区官兵送医送药义诊咨询；组织青年医生参与拥军优属义诊服务，践行“军民团结如一家，倾心服务暖兵心”。未来，我会继续团结在以习近平总书记为核心的党中央周围，立足医疗、教育与团青岗位，为教育强国建设、民族复兴贡献力量。

管韵致 华山医院援仲巴第四批医疗队代表、主治医师

习近平总书记的重要讲话表达了铭记历史、开创未来的坚定决心，阅兵展现了国家强盛和军队英姿，极大鼓舞了我们的信心。抗战胜利是中国共产党领导全国人民浴血奋战取得的伟大成果，我向革命先烈致以最崇高的敬意。

作为援藏医疗队的一员，我在仲巴县的工作让我深刻体会到“抗战精神”的当代表达。在 4800 米高原极端缺氧的环境下，我们团队刚刚成功完成一例极危重藏族孕妇产妇的手术抢救，首次于日喀则地区县级医院中完成输血操作，这一突破成为全区基层医疗的一个里程碑。除此之外，我们还在骨科、胸外科、妇产科、急诊、脑外科等多个专业持续开展诊疗和教学查房，建立了县、乡、村三级医疗急重症响应网络，帮助完善医疗规范和救治流程，切实提升了基层医疗救治能力。我们坚持“建带不走的人才”，通过带教和培训，为当地培养了一支留得住、用得上的医疗力量。

「华山 说纪」

医药产品采购中收受销售方财物构成何罪？

【基本案情】

张某，A 市 B 公办医院骨科主任、C 病区主任、医疗小组组长。2019 年，A 市开展集中带量采购工作，B 医院考虑到张某作为骨科主任，对骨科耗材的临床效果、使用需求等更为了解，将骨科耗材的报量职责交由张某履行。张某代表 B 医院上报其选择的骨科耗材品牌（包括 D 品牌骨科耗材），并向医保局提供采购建议和确定采购量的基础数据。当年，A 市医保局与 D 品牌骨科耗材销售公司完成本地区医用耗材整体带量降低价格谈判后，下发通知要求包括 B 医院在内的各定点医疗机构完成预采购量任务。张某接受 D 品牌骨科耗材销售公司人员徐某的请托，承诺在其所在科室的临床诊疗中提高 D 品牌骨科耗材用量，尽快完成带量任务；以及在后续 B 医院向医保局上报预采购量时，提高 D 品牌骨科耗材报量。此后，2020 年至 2022 年，张某作为 B 医院骨科主任，一方面，在上报耗材预采购量

时，选择 D 品牌骨科耗材作为报量品牌之一，并提高了相关报量；另一方面，要求所在科室医生积极完成该耗材的带量任务。其间，张某收受徐某所送财物 287 万元。

【分歧意见】

本案中，对于张某收受徐某所送财物的行为构成何罪，存在两种不同意见。

第一种意见认为：在带量采购模式下，A 市医保局已将 D 品牌骨科耗材纳入带量采购目录，并谈定采购价格、采购数量，张某并没有参与该医用耗材的价格确定、合同签订、支付货款等关键环节采购环节，不宜将张某在已确定的供应商中选择使用医用耗材的行为认定为行使采购权。虽然张某要求所在科室医生完成带量任务的行为提高了 D 品牌骨科耗材的采购量，看似行使了行政管理职权，但这本质上仍是通过自己及其科室医生开处方行为实现的。张某的行为不属于从事公务，应认定其收受徐某所送财物行为构成非国家工作人员受贿罪。

第二种意见认为：张某作为 B 医院骨科主任，在带量采购的报量环节，有权代表 B 医院上报其选择的骨科耗材品牌以及预采购量，向医保局提供采购建议和确定采购量的基础数据，影响了相关耗材的采购，是一种间接采购行为。张某还安排科室医生积极完成带量任务，通过行使行政管理权影响了 D 品牌骨科耗材的使用量，从而影响了该耗材的医院采购量，由于采购的品牌及数量直接决定了医院支付采购款数额，因而这属于对国有资产支配、使用行为。张某的行为属于从事公务，应认定其收受徐某所送财物行为构成受贿罪。

【释纪说法】

笔者同意第二种意见，原因如下。

在研究公立机构医务人员收受受贿行为的定性问题时，应当谨慎辨别医务人员行使的究竟是处方权、行政管理权还是业务指导权，以此区分对其身份应认定为从事公务的国家工作人员，还是从事医务的非国家工作人员。

本案中，张某实施了两种行为，一种是报量行为，另一种是要求科室其他医生完成带量任务的行为。

张某通过报量行为，间接行使了带量采购权，属于从事公务的行为。本案中，B 医院考虑到张某作为骨科主任，对骨科耗材的临床效果、使用需求等更为了解，因此将骨科耗材的报量职责交由张某履行。张某代表 B 医院向医保局推荐、建议采购骨科耗材的品牌及数量，医保局再根据各家公立医院报量情况综合考虑、确定采购品牌及数量，客观上张某已经通过报量行为影响了医保局的采购活动，间接参与了医保局带量采购权的行使，应当认定张某的行为属于从事公务。张某作为国有事业单位中从事公务的人员，应当以国家工作人员论。张某在医药产品采购活动中，利用职务上的便利，收受徐某贿赂，应认定其构成受贿罪。

张某利用担任科室主任的职务便利，安排科室医生完成带量任务，这并非是对其他医生开处方的技术指导，不是在从事医务，本质上是张某通过对人的管理实现了对国有资产的管理，属于行使行政管理权的公务行为。在此过程中，其利用职务便利，为医药产品销售方谋取利益并收受 287 万元财物，构成受贿罪。

【来源：《中国纪检监察报》】



复旦大学 2025 年“钟扬式”好团队、好老师

“钟扬式”好团队



神经内科教学团队 团队带头人:王坚

复旦大学 2025 年“钟扬式”教学团队神经内科教学团队团队带头人:王坚复旦大学附属华山医院神经内科创建于 1950 年,是目前中国最重要的神经系统疾病临床与教学基地之一。神经内科教学团队长期承担我校医学各专业的多门次本科生、研究生神经病学课程教学工作,主持多项上海市及校级教学改革和课程建设项目,主编及参编多本神经病学相关教材,构建了贯通本研教育-规培教育-继续教育的“立体、分层、精准、全覆盖”的教学体系。团队成员曾获得复旦大学十佳“三好”研究生导学团队、复旦大学“研究生心目中的好导师”(提名)、复旦大学青年五四奖章等荣誉。

“钟扬式”好老师

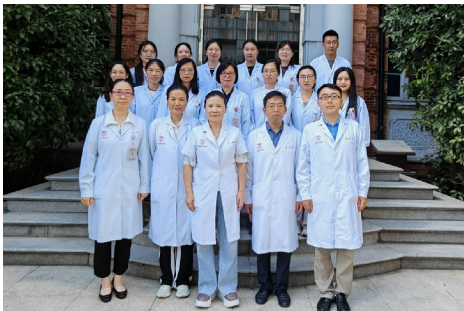


华英汇

教授,主任医师,博导,中共党员。砺精微之术以救人,致广大之道以育才。作为运动医学科主任、党支部书记,坚持一线临床工作,完成运动医学相关手术超万例,获聘国家体育总局奥运会运动康复特聘专家。聚焦探索运动损伤精准防治新方法,创新性提出踝关节运动损伤-小脑调控、痛风性关节炎发病机制等前沿成果,培养学生发表论文 100 余篇。坚守“德育为先,能力为本”理念,注重学生职业精神与科研素养培育,临床带教数千台手术。入选上海市东方英才、上海市优秀人才计划等项目,曾获国家科技进步奖一等奖(排名第二)、国之名医、上海市杰出专科医师、复旦大学“十佳”研究生导学团队(提名)、华山医院“十佳”优秀教师等荣誉。

华山医院 2025 年度教学评优

优秀教学团队



药剂科教学团队(王斌)



血液科教学团队(王小钦)



眼科教学团队(王志良)



输血科教学团队(夏荣)



《药物临床研究》课程教学团队(张青)

教学先进个人



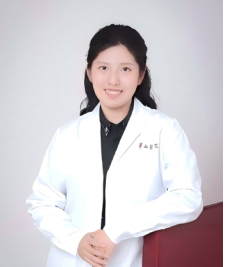
董樱 呼吸与危重症医学科



黄延强 全科医学



姜晓雯 急诊科



颜斐 皮肤科



王志成 输血科



吴婷 血液科



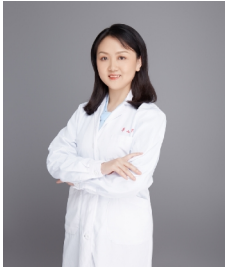
杨海静 临床药理研究中心



杨叶萍 内分泌科



姚蓉蓉 肿瘤科



张晓燕 眼科



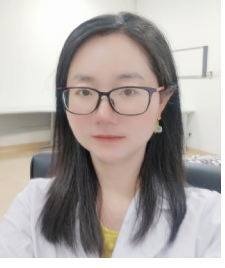
张钊 麻醉科



赵奕凯 心内科



郑寅 肾病二科



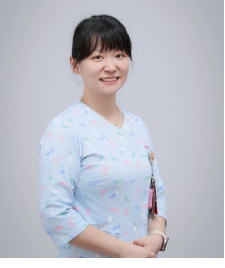
周晶晶 放射科



李涛 感染科



张伟燕 护理部



王莉 护理部



时玉婷 护理部



顾静 护理部



王佳 护理部

大数据如何赋能医学教育？

当大数据与人工智能以前所未有的规模与速度进入医学领域,医学教育的过程正在被重新思考。技术发展是否能以及如何赋能“培养良医”的过程?在华山医院党建引领下医院教师工作论坛暨“师说·华山”文化沙龙上,华山医院大数据中心主任黄虹以技术与教育的双重视角,启发了关于融合与创新的探索。“只有系统性地思考 and 解决问题,人工智能才能真正推动医学教育向深层次变革。”

我们正处在一个知识爆炸的 AI 时代。在医学教育这个相对传统的领域,人工智能的应用还处于探索阶段。作为一名长期在教学医院从事信息及大数据的工作者,我也一直在思考:AI 能为这个领域带来哪些改变。今天,我想从实际工作出发,与大家分享关于人工智能与医学教育融合发展的一些思考。

我想谈谈我们当前面临的挑战和困境,这不仅仅局限于医学领域,更涉及整个教育过程的变革。首先,是师生关系的转变。师生角色正在经历微妙的变化。可能这一刻你是老师,下一刻就变成了学生。这种动态的轮换正在成为新常态。传统的医学教育模式面临着巨大挑战。在 AI 出现之前,我们推崇的是知识储备量大、传递速度快的人。然而,现在机器可以在瞬间整理出条理清晰的内容,人工团队的知识更新效率已经难以与之匹敌。在我看来,人工智能的发展大致可划分为三个阶段:从初期作为辅助工具,到成为增强人类能力的伙伴,最终可能引发某些岗位是否被替代的深入讨论。回顾 AI 刚出现时,不少医生曾担忧自己被取代,但几年实践下来,越来越多的人确信,AI 将成为医疗与教育中的高效助手。

其次,传统医学教育模式的确存在明显局限。医

学教育有其特殊性,它既是高度理论化的学科,还极度依赖实践积累。在大学课堂讲授选修课时,我明显感觉到单纯依靠 PPT 和课堂讲解的局限性。我们缺少模拟真实临床环境的教学手段。虽然学校设有技能实验室,但实操和理论教学仍然是割裂的。现在的学生个性鲜明,传统的通用化教学模式已经难以满足需求,我们迫切需要个性化的教学方案。

在临床决策中,我们也常常面临伦理困境:如何平衡治疗效果与患者舒适度?如何处理家庭社会矛盾?这些都是“好”与“合适”之间的艰难抉择。理想中,我们希望培养出能迅速适应临床工作的学生,但现实是医学教育难以覆盖所有现实情境。与此同时,医学情境本身也在社会多元价值观背景下持续演变,愈加复杂。

再说到教学评价体系,目前主要还是依赖试卷考试和临床技能观察,但未来可能会发生根本性改变。以我们信息部门为例,现已借助大模型将培训材料自动转换为题库,并通过在线学习实时评估学习效果。工程师们笑称现在“更卷了”,因为管理者可随时查看学习进展。未来,我们还可进一步模拟真实操作环境进行测评,真正实现机器与人脑相互促进。

从更宏观的视角看,人工智能的兴起具有自己的历史脉络。从农业文明到工业革命,再到计算机时代,人类积累了海量数据,而芯片技术的突破带来算力飞跃,共同构成大数据时代的三大支柱:算法、算力和数据。尤为关键的是,算法依赖坚实的数学基础,直接决定了 AI 的发展上限。全球范围内,人工智能已受到各国高度重视。我国于 2023 年成立国家数据局,明确将数据列为第五大生产要素。上海市政府也推出多项专项政策与

基金,重点布局医疗 AI 领域。患者教育水平也在普遍提高,他们常常携带最新研究成果与医生深入讨论治疗方案,这反过来对医学教育提出了更高要求。

基于以上原因,在医学教育中,我们需要积极探索如何为每位学生定制个性化学习路径,探索如何实现理论与临床实践的无缝融合。

展望未来,AI 有望在医学教学中发挥更大价值。例如,利用病例数据自动生成试题,实现学习过程的实时评价;通过视频分析实时评估外科手术操作;借助 VR 技术进行理论与实操训练;建立经典病例库以创新互动教学模式。像我这样,工作地点不再重要,“在线”才是关键,“线上”会成为新的教育现场。在技术层面,人工智能正在迅猛迭代。传统机器学习技术早已应用于放射等影像分析,而当前的大模型技术展现出更强的通用能力。总体来看,AI 展现出的四大典型特征:高度通用、快速迭代、发展路径不可预测,以及一定程度的自主性。这些特性既带来机遇也带来挑战。

值得注意的是,人工智能可能是人类历史上首个需要人类主动思考如何限制其发展的新技术。对医学教育而言,我们面临如何有效融合 AI 技术的挑战,包括伦理、隐私和安全问题。作为教育工作者,我们还需要解决工具易用性问题。大模型虽好,但如何让教师便捷使用仍是难题。最后,还有投入问题,发展 AI 需要团队和算力支持,这需要持续的资金投入。只有系统性地思考和解决这些问题,人工智能才能真正推动医学教育向深层次变革。

(黄虹)

AI 时代，学科的文化变革与价值观守正

“AI 擅长处理已知信息,而科学本质是探索未知”。当 AI 以惊人效率处理海量医学数据时,医生的价值恰恰在那些“无法被计算”的地方显现——临床洞察、批判性思维与人文关怀。在党建引领下医院教师工作论坛暨“师说·华山”文化沙龙上,华山医院感染科副研究员、博士生导师艾静文从实践出发,分享了对 AI 时代、医学守正创新的思考,“AI for Science, but Science must be led by Scientists; AI for Healthcare, but Healthcare must be led by Doctors”。

我想先谈谈一个有趣的现象,我发现,最近各种关于“AI 时代最容易被取代的工作岗位”的排名中,医生和护士暂时都没有出现在榜单上。这让我感到些许欣慰,至少从目前来看,医疗行业还不会被 AI 完全替代。但这也引起了我的思考:AI 与医疗到底是什么关系?我想要回答这个问题,我们首先需要理解什么是 AI。经过与多位计算机领域专家的深度交流,我现在倾向于认为,AI 本质上是计算机科学发展的一个分支,它通过开发能够模拟、延伸和扩展人类智能的系统来实现特定的功能。这些系统具有学习能力、推理决策能力、自主性以及感知交互能力,甚至在某些领域超越人类的能力。从本质上说,AI 是计算机科学发展新阶段,就像上世纪 80 年代计算机出现一样,现在基于大数据等基础,我们现在进入了大模型的时代。

在医学领域,AI 能为我们带来什么?可以做的当然非常多。但是,当我今天尝试用 AI 帮我制作这次演讲的大纲,却失败了。虽然它给出了一个结构完整的框架及内容,但内容过于泛泛、缺乏实际价值,完全没有办法使

用。这,这也让我意识到,AI 虽然也许擅长处理已知、结构化信息,极大的提升效率,但在深度思考和满足个性化表达方面还有很大局限。

基于这些基本特性与认知,我们开始了一系列 AI 应用的探索。其中主要是两个维度,科研和临床。

“AI 是否能够代替科学家的思维?”

我们的研究生系统地学习了 AI 工具的使用。其中,一位 2018 级研究生王一卓同学表现突出,她不仅研究、掌握了 AI 文献检索工具,还制作了详细的思维导图,后来被复旦上医图书馆采用,于是我们多次请她在研究生、进修生的课堂上给大家分享相关工具的使用、进展等。AI 至少可以在七个方面助力初级的科研起步:文献检索、代码编写、论文写作、PPT 制作、图表生成、文献管理和会议纪要整理。在科研应用方面,靶点识别是疾病诊断与药物研发初始阶段最关键的步骤。传统的靶点识别耗时很久,鉴于 AI 在分析大型数据集和复杂生物网络方面的优势,在靶点识别中发挥着越来越大的作用。基于初期的 AI 助力科研起步,我们开发了一个多模态感染免疫自动化分析系统,Immune-GPT。传统的单细胞转录组、蛋白组和代谢组分析往往需要额外包公司,不确定性大,耗时也较长,我们的系统将部分分析流程通过 AI 优化,大大提高了效率。这个系统预计在未来将成为研究生和博士生的得力助手。然而,我们也清醒认识到,AI 并不能完全替代科研工作。比如在临床中,我们经常尝试用多组学方法帮我们快速产出大量针对疾病的数据,寻找潜在的治疗靶点。但是,AI 可以加速前面的数据处理流程,当数据产出后,仍然需要科研工作者在大量数据中主动筛选、分析及评估,选出最优靶点。

“AI 的优势在于处理已知信息而科学的本质是探索未知

AI 可以完成 80-90% 的数据分析工作,但最后的创新突破仍然依然依赖科研人员的智慧与强大的判断能力。在这个信息爆炸的时代,保持批判性思维尤为重要。2017 年,《新英格兰医学杂志》有一篇文章 Medical Education in the Era of Alternative Facts,强调批判性思维的重要性。我当时是刚刚毕业的住院医师,写过《批判性思维的养成——从亦步亦趋到特立独行》(点击阅读),分享了一些未必成熟的思考,现在回过头来看,对临床研究和科学文献批判性的思维能力的强调,在当下的 AI 时代已经更加地凸显出来。

“警惕 AI 时代“陷阱”精进自身能力

在临床应用方面,我们也在做一些尝试,开发了一个发热门诊 APP。经过急诊实际对比,我发现目前 AI 诊断系统还比较初级,资深医生的诊断效率远高于 AI。不过,AI 在病历书写方面确实能提供帮助,我们正在开发自动生成入院记录的功能。在影像诊断领域,AI 已展现出了更大潜力,比如华山感染联合华山放射科开展的病毒性肺炎影像学 AI 工具研发就取得了不错的效果。

这些实践让我思考一个重要问题:AI 对年轻医生来说,意味着什么?在医疗体系中,如果我们用金字塔比喻为临床诊疗水平,资深医生往往处于“金字塔”顶端,假设未来 AI 可以达到 60% 的临床基础诊疗符合率,那一部分的年轻医生和基层医生可能就处于中下层。AI 的诊断准确率可能已经接近基层医生的水平。所以,如果年轻医生过度依赖 AI 而不注重自身能力提升,就确实可能被 AI 替代。但是,如果善于利用 AI 作为辅助工具,就能加速成长,构建更强大的专业能力。因此我认为,AI 时代,我们

需要更好地思考,如何更好的进行“教”与“学”。在医学教育中,我们不仅要教授专业知识,还要教会学生如何正确使用 AI 工具。

“医学是一门爱的艺术

除了技术层面,我们还要关注医学的人文本质。我想起以前看到过“恐怖谷效应”,指当非人类物体,如机器人与人类相似度接近,但未完全逼真时,会引发人类不适、反感甚至恐惧的现象。这一点也说明,至少目前,医疗中人文关怀是 AI 难以替代的。特鲁多医生的“有时去治愈,常常去帮助,总是去安慰”。我们都熟悉,某种意义上这句话道出了医学的真谛。医疗,既是“医治”,也是“疗愈”,英文表述为“health care”,重点不仅是“health”,更在于“care”。AI 在医疗中的最终价值,应该是提高医疗创新效率,让我们有更多时间给予患者真正的关怀。

我们科室收到过一位 H7N9 患者的感谢匾,一直挂在我们的病房,上面写道:“也许我只是你们职业生涯中的过客,但你们却是我人生的转折。”这句话也时刻提醒我,医疗工作中人文关怀的重要性。在未来,AI 必将使医学科研更高效,医学教育资源更丰富,临床诊疗病症更精准。面对这样的时代变革,我们医生应该扎实提升专业能力,主动掌握 AI 工具,善用 AI 去拓展自己的知识边界,与此同时,坚持医学人文精神。

最后,我想简单总结我的看法。“AI for science”是对的,但 science 必须由 scientist 引领 (AI for Science, but science must be led by scientists),AI for health care 是对的,但 health care 必须由 doctor 来主导 (AI for Healthcare, but healthcare must be led by doctors)。在 AI 时代,我们要做掌握技术的人,而不是被技术所奴役的人。(艾静文)