AI入临床 服务全链条

烟台山医院联合华为启动“崑嵛计划”，解锁医疗智能体全新就医场景

本报讯（YMG全媒体记者 **林媛** 通讯员 **潘峰 潘晶**）未来的医疗智能体将为患者带来哪些应用场景？烟台市烟台山医院将陆续为港城市民揭晓答案。11月21日，由烟台市健康管理协会主办、烟台市烟台山医院承办的首届“全健康”大会暨2026年度烟台山医院医联体大会召开。大会以“和衷共济·智联未来——聚力赋能区域医疗高质量发展”为主题，国内顶尖医疗资源、头部科技与医药企业、各级医联体单位齐聚参会；多项国家级学科平台与智慧医疗创新项目集中揭牌启动，一个“上接高峰、中联产业、下惠基层”的全链条协同医疗体系，正在烟台渐次落地。

“上引筑峰、下沉强基、数智赋能、协同共进”，这是烟台市烟台山医院未来的发展路径。本次大会的召开，正是以此为基调，借力登高、推进数智转型、向下扎根，完成体系再造。

智能体贯穿就诊全流程

本次大会上，多项国家级学科平台与智慧医疗创新项目集中成立启动：聘任国家骨科医学中心副主任、AO创伤中国区主席吴新宝教授为特聘专家，同步成立烟台市环骨盆损伤临床诊疗与研究中心，全面对标国家级诊疗标准，提升区域严重创伤救治能级；聘任上海市骨科内植物重点实验室主任汤亭亭教授为特聘专家，同步成立“汤亭亭工作室”，以顶尖学术为引领，推动我市骨与关节修复重建重点实验室向国家级平台进阶。

而本次大会最引人瞩目的亮点，是烟台山医院与华为携手打造的医疗智能体项目——骨科垂域模型及智能体应用集群建设（崑嵛计划）正式启动。

这个名为“崑嵛计划”的智能体建设项目，究竟能做什么？现场AI给出了解答：该项目依托垂域大模型与昇腾算力底座，未来将贯穿烟台山医院诊前、诊中、检查、影像、急诊、出院、康复、随访全流程，让智能体不再是冷冰冰的技术概念，而是实实在在融入患者就医的每一个环节。

不同于以往的传统技术工具，这次的“崑嵛计划”骨科垂域大模型和智能体集群建设，立足于临床的实际需求，将从多维度改变群众就医体验。我们不妨大胆设想这样一个场景：一名七旬患者，因腰腿疼痛难以忍受要去烟台山医院就诊，但是老人腰和腿都疼，具体要去哪一个科室看病？老人身上平时有那么多基础疾病，所用药物之间会不会互相冲突？万一要做手术，术后回家怎么康复？

“崑嵛计划”智能体带来的改变，就会显现：在挂号前，智能体会帮助老人梳理病史症状，自动帮老人判断该挂哪个科、要不要直接去急诊。在完成智能预问诊确定科室和医生后，智能体还会把病情信息同步给接诊医生提前了解；到了诊室后，智能体实时语音记录、自动整理门诊处方、医嘱，医生不用花大量时间写病历，把更多精力放在看片子、查体、跟老人解释病情上。医生说完方案后，智能体会把专业的医嘱转成大白话：这个药怎么吃、哪些忌口、什么时候复查、哪些情况必须立刻回医院。这些情况同步推送到老人或者家属手机上。对于用药，智能体还会帮助把关，自动核对：患者有没有过敏史、和家里正在吃的药会不会冲突、根据目前的肝肾功能情况是否需要调剂药量，提前拦截风险。到了需要影像支持时，智能体会自动辅助医生对骨折、骨盆损伤等病灶进行识别标注，快速完成病灶初筛标注，让报告出得更快。如果需要手术，术前，智能体会提供辅助评估参考，并自动搜索国内外优秀案例、术式，给医生提供建议，寻找最佳手术方案；术后，开启个性化智能随访，推送康复训练、复查节点提醒，智能随访管家也会定时推送复查提醒、居家注意事项，患者有不适症状也可以在线反馈，不用再反复跑医院咨询。

但是，必须明确的是，医疗智能体只是医生的助手，患者在整个诊疗过程中，产生的诊断、治疗方案，仍由医师最终判定。

以数智力量辐射区域医疗

更值得期待的是，这套智能体能力还将向医联体基层成员单位延伸。当区县医院遇到复杂、危重创伤病例时，无需等待传统远程会诊，智能体可在本地完成轻量化AI初筛，同步提交可疑病灶、风险预警至智能体MDT团队，开展阅片及多学科联合讨论，给出转诊、就地治疗或手术建议，再由三级医院乃至国家级专家线上审核最终方案。

除了赋能基层，智能体还将向上对接国内顶尖医院资源。当需要上级专家会诊支持时，智能体将成为烟台山医院与国内顶尖专家之间标准化、可信的“数字病例管家+协同助手”，助力双方快速形成会诊方案，打通优质医疗资源下沉通道。

院长姜俊杰表示：“本次我们打破行业壁垒，汇聚医院临床专家、医药企业、华为等科技企业三方力量协同发力，三方各有侧重：医院立足临床真实需求，把控临床验证标准；药企承担新药研发、成果转化与产业化落地重任；科技企业提供算力平台、数据治理、AI大模型等底层数字支撑。三方优势互补、环环相扣，坚持‘AI辅助、医生决策’，以数智互通赋能区域医疗高质量发展，打造覆盖全诊疗流程、全服务场景的骨科智能体应用集群，为智慧医院建设探索可复制的实践路径。”

从智能预问诊减少错挂科室，让医生拥有更多时间与患者沟通，到危急影像快速预警、术后持续康复随访，再到搭建胶东县域医联体远程会诊新通道，未来，智能体将成为医生得力助手，帮助患者少跑腿、少等待、少焦虑，让优质医疗服务触手可及。

“烟台造”药方将出海救人？

省内药企“盯上”原烟台静脉曲张医院创始院长张连仁的国家级发明专利

本报讯（YMG全媒体记者 **董方义** 摄影报道）30多年间，原烟台静脉曲张医院创始院长张连仁，依托其带领团队研发、获国家发明专利的中药方，坚持不开刀、不手术，以安全无痛的方式，成功为超过11600名脉管炎、静脉曲张、静脉血栓、老烂腿等患者解除病痛。昨日，记者来到位于芝罘区黄务立交桥西侧50米处张连仁的办公场所采访获悉，这一“烟台造”中药方有望走出国门，造福海外患者。



药企思路——买断药方推向欧美

采访中，记者了解到，此次前来洽谈合作的是省内一家药企的负责人李总。

多年前，一名深静脉血栓并伴有血栓性静脉炎的患者慕名找到张连仁。当时，患者小腿肿痛难忍，备受折磨，几乎对生活失去信心。令人惊喜的是，这位辗转多地求医无果的患者，在服用张连仁开出的几剂中药后，病情逐步好转，直至痊愈，真切体会到“病去如抽丝”的效果。康复之后，患者心怀感激，主动向身边人推荐张连仁的药方。

一年前，这家药企负责人李总从该患者口中得知这一药方后，随即专程前来与张连仁洽谈合作。经过一年的沟通考察，双方逐步明确合作方向。该药企产品全部外销，李总也常年往返欧美，他发现脉管炎、静脉曲张、静脉血栓、老烂腿等病症在海外十分普遍，且缺少理想的治疗手段。于是，李总提出计划：先为药方申报国际专利，再由药企买断专利，后续联合海外药企在当地投产，为当地患者提供治疗。张连仁也十分乐见这份凝聚自己毕生心血的药方走向世界、救治更多患者。目前，双方正在磋商细节，有望于本月底达成合作。

药方发明人——面向患者公开电话

“我今年76岁，出身中医世家。这个药方最早由祖辈传下，但最初并不完善。1992年就正式启用这个药方为患者诊治，30多年来，康复的静脉曲张、老烂腿患者已超万人。”张连仁告诉记者。

记者了解到，张连仁与医结缘已久。21岁时，他从工人被培养为厂医，后来通过考试取得医师执业资格证书，并多次进修深造，在中西医领域均积累了扎实功底。1992年，张连仁辞去众人眼中待遇优厚的工作，独立执业。做出这个决定，正是因为他认为祖传药方已经打磨成熟。他解释道：“早年工作时，我看到不少静脉曲张患者饱受病痛折磨却难以得到有效救治，于是开始深入钻研这一顽疾，反复调整、完善祖传药方。直到1992年，我觉得药方已经成熟，才有底气辞职，在烟台独立开诊。”

无需手术、无明显痛苦，仅通过口服中药即可改善静脉曲张、老烂腿的症状，越来越多患者慕名前来求诊。在接诊大量不同病症患者的过程中，张连仁持续优化药方，对各类病情的用药剂量把控愈发精准。2007年，他为该药方提交国家发明专利申请；2011年，该药方通过国家知识产权局审查，正式获得发明专利证书。此后，张连仁在黄务立交桥西侧50米处创办烟台静脉曲张医院，并担任首任院长。

“如果患上静脉曲张、静脉炎、老烂腿等症状，无论是初期红肿胀痛，还是发展至后期溃烂流水，亦或是手术后、硬化剂注射后复发，只要患者对病情和治疗存有疑问，都可以拨打我的手机13808900126咨询。”张连仁说。

烟台启动第二期六经学术体系培训

326名基层骨干参训

本报讯（YMG全媒体记者 **夏靖尧** 通讯员 **朱红旭**）11月24日，烟台市卫生健康委举办山东省基层中医药传统人才培养新模式“六经学术体系”第二期培训班，326名基层骨干集中“充电”，推动这一省级试点成果持续扩面。

试点以来，烟台累计开展六经针法应用超8万例次，分享病例3万余例；基层门诊量同比增长89%，中医药业务收入增长71%，实现14个区市全覆盖。培训现场，山东省名中医药专家、山东省中医药研究院中医基础研究所所长、“六经学术体系”创建人孙付军围绕六经学术体系进行专题授课。他以“中医生命观专题”溯源中医经典，以“调气针法及其临床应用专题”开展实操教学，通过示范带教、实景演练、点对点答疑，帮助学员吃透理论要义、掌握操作要点。

本次培训聚焦六经生命观核心理论以及第五种调气针法实操技术，在巩固深化前期四种针法学习成果的基础上，推动基层中医诊疗从“会操作”向“懂理论、善辨证、精诊疗”转变。

以菌攻克疑难慢病

毓璜顶医院莱山院区常态化开展肠菌移植技术

本报讯（YMG全媒体记者 **刘晋** 通讯员 **李成修 崔方荣**）近日，烟台毓璜顶医院莱山院区消化内科正式引入肠菌移植技术，并常态化开展相关诊疗项目。该技术以修复肠道微生态为核心，为顽固性便秘、肠脑轴紊乱、焦虑失眠、慢病合并肠道问题等疑难慢病患者提供新的诊疗选择，进一步补齐医院疑难慢病诊疗短板。

肠道是人体重要的微生态系统。医学研究显示，肠道菌群失衡可能与顽固性便秘、睡眠障碍、情绪焦虑、代谢紊乱及部分慢性神经系统疾病等问题相关。传统对症治疗有时存在疗效不稳定、易反复、药物依赖等问题。肠菌移植通过将健康供者来源的菌液精准植入患者肠道，帮助重建肠道微生态，改善肠道功能，并在部分患者中减少药物依赖、提升生活质量。

烟台毓璜顶医院莱山院区消化内科严格遵循相关诊疗规范，开展标准化、精细化评估与治疗。项目开展以来，莱山院区已为多名疑难慢病患者实施肠菌移植治疗，临床效果得到患者认可。一名老年阿尔茨海默病合并顽固性排便困难患者，经一个疗程治疗后肠道蠕动功能明显改善，排便困难问题得到缓解；一名长期依赖促排便药物的中年女性患者，治疗后肠道自主代谢功能逐步恢复，相关药物顺利减量；一名焦虑症合并严重睡眠障碍的青年患者，经治疗后睡眠质量提升，助眠药物用量明显减少。

织密基层急救网

烟台象楠中医医院回里急救站正式开通运行

本报讯（通讯员 **李佳蓉**）近日，烟台象楠中医医院回里急救站正式开通运行，纳入烟台市120院前急救网络统一指挥调度。站点启用首周，已成功救治各类急危重症患者20余人，高效承接辖区急救需求。

站点投用后，福山区东南部区域平均急救反应时间缩短7分钟。急救关口前移带来的时效提升，使急救人员能够更早抵达现场开展处置，为胸痛、卒中、创伤等急症患者抢出黄金救治窗口，有效提升院前急救处置和转运能力，为周边群众争取更多宝贵的抢救时间。

近年来，烟台市120急救指挥中心深入贯彻落实《山东省院前急救条例》，秉持“人民至上、生命至上”理念，扎实落实“以基层为重点”的工作方针，持续推动资源下沉、重心下移，加快完善城乡急救站点布局，将优质急救资源延伸至基层一线。目前，覆盖城乡、高效运转的市、县、乡三级院前医疗急救服务体系持续健全，急救服务的可及性与均衡性不断提升。

下一步，烟台市120急救指挥中心将继续优化全市院前急救网络布局，持续夯实基层急救保障根基，以更高效、更均衡的急救服务，守护好群众生命健康安全。

饮食与肿瘤：没有“神效食物”，但有“靠谱吃法”

黄九宁

烟台靠海，餐桌上海鲜不断，烧烤摊的烟火气、家里的腌鱼和咸肉是再熟悉不过的日常。烟台多山，苹果、樱桃、葡萄是不可或缺的美味。因为吃得丰富，关于“吃什么能防癌”“得了肿瘤什么要忌口”等说法，在餐桌上广为流传。

作为一名肿瘤科医生，门诊里、病房中，几乎每天都能听到类似的问题：“大夫，吃什么能够防癌？”“大夫，人家网上说某某食物能把癌细胞‘饿死’是真的吗？”

听到这些问题，我先是深感欣慰，这说明大家对健康都非常重视，也能理解大家对健康的一个朴素期待：最好能够有一种食物，吃了就能把肿瘤挡在门外。遗憾的是，这样具有“神效”的食物并不存在。但是换个角度讲，饮食却又实实在在和肿瘤有关，只不过起作用的是一日三餐长期形成的“吃法”和日久形成的饮食习惯，而不是某种被披上神秘面纱的食材。

一、为什么没有“神效食物”

肿瘤的发生，是遗传、年龄、感染、吸烟、饮酒、体重、体育运动、环境因素和饮食习惯等多种因素综合作用的结果，而并非由单一因素引起，没有任何一种食物能够阻止肿瘤的发生或逆转肿瘤进展。

那么，“饮食防癌”从何而来呢？这种情况往往是对某些实验研究或文献报道的误解。比如，某种植物成分在细胞实验或动物实验中显示出抑制肿瘤的作用，文献报道出来，再被传到网上就成了“吃某某能抗癌”。实际上，这两者之间存在着巨大差异：一是实验用的多是高浓度提取物，和日常吃几口菜完全不是一回事儿；二是培养皿里的细胞，与复杂的人体相去甚远，从“实验室数据”到“吃了防癌”中间还隔着“万水千山”。

此外，诸如“碱性食物能够防癌”的说法也不靠谱。正常人体的酸碱度是由肺组织和肾脏严密调控的，基本稳定在pH值7.35—7.45水平，靠吃很难改变。反而，如果摄入食物过于单一，很可能导致营养不均衡，诱发疾病。

二、真正的健康是“整体怎么吃”

国内外权威机构在癌症预防建议里反复重申的，从来没有一张“神奇的食物清单”，而是要做好几桩朴素的事：食物要多种多样，要保持健康体重，要多吃水果蔬菜和全谷物，要少吃加工肉制品（火腿、香肠、培根、腊肉、肉脯、熏肉等）和烧烤、腌制食品，要少盐、限酒、坚持体育活动、保持心情舒畅。

这里顺带厘清一个经常被误读的概念：世界卫生组织下属国际癌症研究机构（IARC）曾将加工肉制品列为1类致癌物，红肉（猪肉、牛肉、羊肉等红颜色的肉）列为2A类，把超过65℃的热饮同样列为2A类。这里的“分类”反映的，是证据的确凿程度——1类指“对人类致癌的证据充分”，2A类指“较可能致癌”，但不等于“吃一口就会得癌”，“长期、大量地吃”才是导致肿瘤的原因。

三、把“靠谱吃法”落实到自家餐桌上

一是主食别太“精”，饭菜别太“单”。《中国居民膳食指南（2022）》建议平均每天摄入12种食物、每周25种以上，适当加些全谷物、杂豆和薯类。一顿饭里要有菜、有蛋、有肉、有主食，比天天盯着某一样“养生食材”更重要。烟台本地果蔬资源丰富，苹果和时令蔬菜轮着吃，颜色要杂一点、种类要多一点，不必追着高价“超级食物”买。

二是鱼禽蛋奶豆打底，红肉适量，加工肉尽量少。海边人家的餐桌本来就有优势，鱼虾贝类都是优质蛋白，需要注意的是做法：清蒸、水煮、家常炖都好，腌制、烟熏、炭烤要少。咸鱼、虾酱、腌萝卜干这些传统味道，偶尔解馋无妨，别当家常菜天天上桌。

三是霉变的食物，一口都别留。花生、玉米、坚果和粮食受潮发霉后可能产生黄曲霉毒素，与肝癌风险相关。切掉坏的部分，洗一洗、高温煮一煮都解决不了，最稳妥的做法是整包丢掉。长期的艰苦朴素让不少长辈舍不得扔，但这恰恰是最该改的一个习惯。

四是少盐、少油、少糖，严格管控体重。高盐饮食与胃癌风险相关，也会增加患高血压的机会。超重和肥胖已被确认与多种肿瘤有关，将体重指数[BMI=体重（公斤）÷身高（米）^{2}]控制在18.5—23.9之间可以减少高血压、糖尿病以及肿瘤的发病，而控制体重靠的不是“排毒餐”，而是长期的营养平衡。含糖饮料当水喝、油炸食品当零食吃，都是容易被忽略的问题。

五是别吃得太烫，“趁热”也要有度。刚出锅的热粥、滚烫的茶水、翻滚的火锅，很多人觉得趁热才香，但过热的食物很容易损伤食管黏膜，长期的食管黏膜损伤是食管癌发病的重要因素之一，将过热的食物晾几分钟，不烫嘴了再入口更健康。

六是酒能不喝就不喝。酒精饮料在权威致癌物清单中属于明确的一类，“舒筋活血”“软化血管”之类说法没有科学依据。而酒精却是肝癌患病的重要因素，以茶代酒、以水代酒更有利于健康。

七是别指望保健品“补”出防癌力。均衡膳食优先于各类补充剂；某些营养素制剂在特定人群中有用，但最好由医生评估，自行大剂量服用未必有益。至于打着“防癌”“抗癌”旗号的食品和保健品，则要留个心眼——食品不是药品，本不该有这类承诺。

四、三个高频疑问，一次说清

家里有人得过肿瘤，我要不要忌口？家族史是肿瘤高发的危险因素之一，应该更重视筛查，将某种食物划为禁忌，盲目忌口、什么都不敢吃，反而可能导致营养不良，对健康更为不利。

已经确诊了，能不能靠不吃把肿瘤“饿”死？答案是不能。“过度节食或极端忌口，先受影响的是正常组织和机体免疫功能，肿瘤并不会因此“饿死”。医学上的“饿死肿瘤”是使用抗血管生成药物，阻断肿瘤血供，与“节食”风马牛不相及，而且恰恰相反，治疗期间保持健康的营养状况更有利于对放化疗等治疗的耐受，有利于身体恢复，很多患者更需要的是吃够、吃好。

饮食做好了，还要做筛查吗？要。饮食只是降低风险的一环，替代不了胃肠镜、影像检查、疫苗接种和规范随访等医学方法。

五、关注疾病信号，别靠“调饮食”扛着

恶性肿瘤通常会有一些较为明显的“信号”，比如肿块、不明原因的消瘦、持续的疲劳、异常出血、不明原因的发热等。进食时哽噎或吞咽困难是食管癌的表现；右上腹间歇或持续疼痛是肝癌或胆管癌的常见症状；乳房包块或乳房皮肤改变是乳腺癌的常见表现；阴道异常出血或不明原因的经期延长是宫颈癌、子宫内膜癌的常见症状，当身体出现这些信号时，是机体给我们发出的求救信号，千万不能掉以轻心，要尽早到正规医疗机构就诊。正在治疗中的患者，若进食量明显减少、体重短期下降较快、出现严重呕吐或腹泻，也请及时告知医生，不要自行调整饮食或中断治疗。

总而言之，饮食与肿瘤之间，没有一击制胜的“神效食物”，“靠谱吃法”是杂一点、淡一点、新鲜一点、适量一点，让体重稳一点，同时离烟酒远一点，再配上规律作息、适度运动和定期筛查，是保持健康的不二法门。

（作者单位：山东医药大学烟台附属医院）