



主管单位: 中国科学院
主办单位: 中国科学报社
学术顾问单位:
中国人体健康科技促进会
国内统一连续出版物号: CN11-0289

学术顾问委员会: (按姓氏笔画排序)

中国科学院院士 卞修武
中国工程院院士 丛斌
中国工程院院士 吉训明
中国科学院院士 陆林
中国工程院院士 张志愿
中国科学院院士 陈凯先
中国工程院院士 林东昕
中国科学院院士 饶子和
中国工程院院士 钟南山
中国科学院院士 赵继宗
中国工程院院士 徐兵河
中国科学院院士 葛均波
中国工程院院士 廖万清
中国科学院院士 滕皋军

编辑指导委员会:

主任:
赵彦
夏岑灿

委员: (按姓氏笔画排序)

丁佳	王岳	王大宁	计红梅
王康友	朱兰	朱军	孙宇
闫洁	刘鹏	祁小龙	安友仲
邢念增	肖洁	谷庆隆	李建兴
张明伟	张思玮	沈根兴	张海澄
金昌晓	赵越	赵端	胡学庆
栾杰	薛武军	魏刚	

总编辑: 张明伟

主编: 魏刚

执行主编: 张思玮

排版: 郭刚、蒋志海

校对: 何工芳

印务: 谷双双

发行: 谷双双

地址:

北京市海淀区中关村南一条乙3号

邮编: 100190

编辑部电话: 010-62580821

发行电话: 010-62580707

邮箱: ykb@stimes.cn

广告经营许可证:

京海工商广登字 20170236 号

印刷: 廊坊市佳艺印务有限公司

地址:

河北省廊坊市安次区仇庄乡南辛庄村

定价: 2.50 元

本报法律顾问:

郝建平 北京灏礼默律师事务所

院士之声

张志愿: “数智化”头颈外科新时代已至

● 本报记者 张思玮



张志愿

“当前,数字化技术和人工智能(AI)等智慧医疗手段在头颈部肿瘤的早期筛查与诊断中扮演着至关重要的角色。未来,我们应继续聚焦精准医学、AI与大数据深度融合,同时加强国际交流合作,不断提升具有中国特色的头颈部肿瘤诊疗水平。”近日,中国科学院院士张志愿接受《医学科学报》采访时表示。

头颈部肿瘤是常见的恶性肿瘤类型,其病理机制复杂且临床表现多样,常导致患者生理功能障碍及外貌改变,严重影响生活质量。

为进一步提升头颈部肿瘤诊断水平,张志愿认为,需将传统的影像学检测、病理学评估与超声内镜、分子生物学前沿技术及人工智能辅助诊断等创新方法进行交叉融合,共同构建出一个多元化、高精度的头颈部肿瘤筛查诊断体系。

外科手术治疗依然是首选

头颈部肿瘤主要起源于口腔、咽喉的黏膜上皮,所包含的病种纷繁复杂,其范围包括口咽癌、喉癌、下咽癌、鼻咽癌和唾液腺癌等。

据2022年全球癌症统计数据显示,头颈部肿瘤是全球排名第六位的常见恶性肿瘤。2022年我国新增头颈部鳞状细胞癌(HNSCC)患者约14万。

头颈部肿瘤主要治疗方法是外科手术。然而,传统的开放手术会在患者面部留下不可消除的瘢痕甚至造成重要缺损,严重影响患者外观及器官功能。

因此,如何在肿瘤根治、功能保留和美观需求之间寻求平衡是头颈部肿瘤在外科诊治领域面临的核心挑战。

微创手术技术在头颈部肿瘤治疗

中的推广应用,一系列创新手术入路显著提升了手术切除的彻底性,同时兼顾了器官功能与美观性。

比如,腋窝入路颌下腺肿瘤切除术在肿瘤根治的同时,还能更好地兼顾患者的外观及功能。经口入路可减少血管、神经的损伤,减小手术创伤,提供更好的器官功能保护。

“随着微创外科技术、功能保留理念及智能数字化诊疗技术的不断进步,头颈部肿瘤治疗正迈向精准、微创、个体化方向。”张志愿表示,国产大型医疗设备的不断研发和临床应用推广,使国产化机器人辅助头颈部肿瘤手术开展日益增多,提升了患者的治疗效果和生存质量。

放化疗与免疫“联手出击”

然而,对于存在绝对或相对手术禁忌证的患者,局部放疗可能成为一种潜在有效的替代治疗方案。

比如,在局部晚期头颈鳞状细胞癌(HNSCC)治疗中,根治术联合术后放疗或同步放化疗已成为标准的治疗方案。

近年来,强度调控放射治疗(IMRT)与质子放疗(PBT)凭借其优势为头颈部肿瘤患者治疗带来了新希望。IMRT通过精确调控剂量分布,聚焦肿瘤区域,可保护周围正常组织,减少不良反应。PBT利用质子布拉格峰效应,高精度递送剂量至肿瘤部位,从而减少邻近器官辐射暴露,更适合年轻患者及复杂病例。

“联合应用IMRT与PBT可进一步提升治疗精确度与安全性,优化治疗效果,减少健康组织损伤,逐渐成为头颈部肿瘤治疗的重要发展方向。”张志愿说。

此外,新辅助治疗(或诱导治疗)在治疗HNSCC方面也成为目前临床转化研究的焦点。对于可切除病灶,新辅助治疗有助于保留重要器官;而对于不可切除或肿瘤广泛累及的病例,则可降低肿瘤负荷、减少远处转移、提高患者的生存率。

需要指出的是,免疫治疗在头颈部恶性肿瘤治疗中也取得了重要进

展,其与化疗、放疗、靶向治疗等联合应用提高了响应率和生存率。

张志愿表示,上述研究结果为改善患者预后带来了新的希望,但仍需开展大规模临床试验进一步验证疗效和安全性。未来,免疫联合治疗的持续优化将为头颈部肿瘤患者带来更多福音。

倡导多学科规范化诊疗

采访中,张志愿特别强调多学科规范化诊疗在头颈部肿瘤治疗中的重要作用。他指出,为了提升头颈部肿瘤的治疗效果,亟须加强各科室之间的联系,打破专业间的壁垒,实现深度的合作与优势资源的整合,有效减少误诊误治,从而显著缩短患者的诊疗周期。

此外,头颈部肿瘤数字化外科技术凭借精准性、微创性和个性化的特点,已广泛应用于术后修复、正颌外科、颌面部创伤管理以及颞下颌关节疾病的治疗。

此前,他带领团队开展的对照研究已经证实数字外科技术的综合应用在肿瘤切除后头颈部重建的临床实践中的可行性。其不仅可以提高手术修复的准确性,减少手术并发症,更好地留存和改善患者的饮食和语言功能,还能减少住院时间,有利于医患沟通,提高了患者满意度。

“AI技术的融入,标志着‘数智化’头颈外科新时代的到来。AI在疾病诊断中的广泛应用,特别是在肿瘤临床与病理诊断方面,展现出了卓越性能。”张志愿建议在治疗过程中,还要充分发挥中医药优势,结合现代西医精准手段,进而提高患者的治疗效果。

然而,考虑到AI技术尚处于发展初期,张志愿认为,仍需建立行业标准与伦理框架,引导新兴技术健康有序发展。

“未来,我们还应该继续开展头颈部肿瘤的高质量前瞻性研究,构建标准化生物样本库和大数据标本库,推动头颈部肿瘤基础与临床研究的融合,为新技术的临床转化研究提供支撑。”张志愿期望,国内头颈部肿瘤研究能为全球作出更大贡献。