

“肺癌诊疗一体化模式”浙江省专家共识 (2022,杭州)

祝鑫海¹, 卢红阳², 陈雪琴³, 江皓¹, 胡霞青⁴, 马胜林⁵, 毛伟敏²

浙江省抗癌协会, 浙江省癌症中心, 浙江省胸部肿瘤(肺、食管)诊治技术研究重点实验室, 浙江省肺癌诊疗一体化专家组

(1. 浙江医院, 浙江 杭州 310013; 2. 浙江省肿瘤医院, 浙江 杭州 310022; 3. 浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院, 浙江 杭州 310003; 4. 浙江省抗癌协会, 浙江 杭州 310011; 5. 杭州市肿瘤医院, 浙江 杭州 310025)

摘要: 肺癌在我国乃至全球都是发病率和死亡率最高的恶性肿瘤之一, 随着现代生物-心理-社会医学模式的发展, 新的医学模式逐渐从以疾病为中心向以患者为中心转变。为此, 浙江省抗癌协会组织肺癌诊治研究领域知名专家在《原发性肺癌诊疗指南(2022年版)》《中国临床肿瘤学会(CSCO)指南(2022版)》等指南共识的基础上, 参考国内外各大医学中心经验, 制定出一套适合我国国情的肺癌单病种管理体系和可执行的流程及标准, 力求实现以患者为中心的肺癌防治一体化全流程解决方案, 从而更好地提升肺癌患者的生存期和生活质量。

关键词: 肺肿瘤; 诊疗一体化; 全程管理; 专家共识

中图分类号: R734.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-170X(2023)05-0353-09

doi: 10.11735/j.issn.1671-170X.2023.05.B002

Expert Consensus on “Integration of Diagnosis and Treatment Mode of Lung Cancer” in Zhejiang Province

ZHU Xin-hai¹, LU Hong-yang², CHEN Xue-qin³, JIANG Hao¹, HU Xia-qing⁴, MA Sheng-lin⁵, MAO Wei-min²

Zhejiang Anti-Cancer Association, Zhejiang Cancer Center, Zhejiang Key Laboratory of Diagnosis & Treatment Technology on Thoracic Oncology(Lung and Esophagus), Integrated Lung Cancer Cancer Group of Zhejiang Province

(1. Zhejiang Hospital, Hangzhou 310013, China; 2. Zhejiang Cancer Hospital, Hangzhou 310022, China; 3. Affiliated Hangzhou First People's Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310003, China; 4. Zhejiang Anti-Cancer Association, Hangzhou 310011, China; 5. Hangzhou Cancer Hospital, Hangzhou 310025, China)

Abstract: Lung cancer is one of the malignant tumors with the highest incidence and mortality rate in our country and even the world. With the development of biological-psychological-social medical model, the new medical model has gradually changed from being disease-centered to being patient-centered. In this context, a set of single disease management system of lung cancer and executable processes and standard have been formulated by some famous experts organized by Zhejiang Anti-Cancer Association, based on *Diagnosis and Treatment Guidelines of Lung Cancer (2022 version)*, *Guidelines of Chinese Society of Clinical Oncology (CSCO) (2022 version)*, as well as the experience in medical centers at home and abroad, in order to fulfil the whole process solution of integration of diagnosis and treatment mode of lung cancer, thus patients' survival and quality of life could be greatly improved.

Subject words: lung cancer; integration of diagnosis and treatment; whole process management; expert consensus

肺癌是全球发病率和死亡率最高的恶性肿瘤之一, 在我国肺癌每年新发病例数接近全球的 1/3, 长

通信作者: 毛伟敏, E-mail: maowm1218@163.com

马胜林, E-mail: mashenglin@medmail.com.cn

收稿日期: 2023-05-10

期占据恶性肿瘤排行榜首位置^[1-3]。与发达国家相比, 我国中晚期肺癌患者占比较高^[4], 总体 5 年生存率偏低^[5], 严重威胁人民健康。根据国家癌症中心和中国肿瘤登记年报数据显示, 近 30 年中国肺癌发病率

大幅上升,且由于人口老龄化的进程,预计未来10年这一态势仍将持续增加^[6-8]。

肺癌根据病理可分为非小细胞肺癌(non-small-cell lung cancer, NSCLC)和小细胞肺癌(small cell lung cancer, SCLC),虽然传统的手术治疗、化疗和放疗在过去很长一段时间内是肺癌的标准治疗手段,但由于后两种副作用明显、总体治疗过程复杂,患者5年生存率在很长时间内提升缓慢。随着靶向药物和免疫药物的问世与发展,开启了肺癌领域精准治疗的新时代,临床上肺癌患者的总生存时间(overall survival, OS)和生活质量(quality of life, QOL)明显改善,越来越多的中晚期肺癌患者看到了长期高质量生存的希望^[9-10]。

2016年发布的《“健康中国2030”规划纲要》^[11]提出:到2030年,实现全人群、全生命周期的慢性病健康管理,总体癌症5年生存率提高15%。2019年印发的《国务院关于实施健康中国行动的意见》^[12]中则进一步明确:到2022年和2030年,总体癌症5年生存率分别不低于43.3%和46.6%。

浙江省抗癌协会肺癌诊疗一体化专家组依托各大医学中心经验和国内外知名专家学者建议,坚持以人为本,提出以患者为中心的肺癌“预防、筛查、诊断、治疗、康复”一体化全流程解决方案,优化肺癌单病种管理体系,尝试构建一套适合我国国情的可执行的流程和标准。

1 定义和理念

1.1 肺癌诊疗一体化模式

是指将肺癌的预防、筛查、诊断、治疗、康复随访等阶段融为一体的规范化、个体化的专病诊疗流程,是在整合医学(holistic integrative medicine, HIM)和快速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)理念下,推动多学科诊疗(multidisciplinary team, MDT)从协作向融合的发展,是从肺癌个体诊治向疾病整体防控管理的提升,包含“横向一体化”和“纵向一体化”两个维度。

横向一体化:是通过肺癌诊疗一体化中心(Integrated Lung Cancer Center, iLCC)的建设,打通院内各专科之间的壁垒,推动“专科诊治”向“专病诊治”模式的转变,通过医院的信息化和数字化建设,让诊疗流

程和数据信息始终围绕患者,减少患者在不同专科间就诊的重复检查和时间消耗,提高诊疗质量与效率。

纵向一体化:是在《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见(国办发〔2017〕32号)》^[13]文件精神指导下,依托浙江省医疗改革“双下沉、两提升”机制,破解全省医疗资源分布不均衡,引导优质医疗资源流向基层,强化基层医疗机构的服务能力和服务效率,让居民在家门口就能享受到高质量的医疗服务;同时疑难及危重患者通过全省分级诊疗体系转诊至上级医院,得到最优的诊断及治疗,再回到基层医院康复及随访。畅通高效的双向转诊体系,形成全省肺癌防治一体化的闭环管理,进一步探索肺癌慢病化管理模式,降低过早死亡率,提高预后生存质量^[14]。

1.2 网格化大数据管理

通过诊疗一体化模式推动肺癌单病种管理更加规范、高效、同质化,全省各级医疗单位通过iLCC的建设,实现省级—地市—区县—基层医疗机构的肺癌防控网络,助力全省肺癌大数据的形成和管理。以高质量的单病种管理模式,利用更智能的技术、录入更精准的信息、建立更规范的标准、提供更人文的服务,从而使肺癌患者整体延长OS、提升QOL。

2 iLCC的申请、备案、评审流程与组织要求

iLCC的创建由全省医疗质量管理部门或者医药行业协会等单位负责推进和实施,选拔邀请全省相关领域的专家成立iLCC建设专家组,为该项工作的开展提供技术保障。专家组负责制定iLCC建设标准,编写《浙江省肺癌诊疗一体化中心(iLCC)评审表》,并根据全省创建工作的发展进行反复修订。

2.1 主管部门组织、督导与评审

主管部门定期发布文件与通知,组织全省医疗单位进行创建申请,开设培训班,邀请授课专家对各创建单位进行培训及督导,总结全省各成员单位的创建特色,开展经验交流。

组织专家组对创建申请单位开展评审,实地考察各项创建工作,提出整改要求。评审成绩“合格”即授予“浙江省iLCC成员单位”证书,评审成绩“优秀”单位授予“浙江省iLCC示范中心”证书。

每年一次对全省 iLCC 成员单位进行自查自评,不定期抽查或复评,抽查或复评不合格单位给予警告并提出限期整改要求,如连续 2 次复评不通过单位,应予以摘牌。

2.2 创建单位组织管理体系

行政管理:创建 iLCC,由分管医疗的院领导牵头,医务部或相关行政职能科室组织成立 iLCC 创建小组,制订具体的 iLCC 创建方案,具有清晰的组织架构,组员分工明确,后勤保障支持充分。

创建小组负责落实 iLCC 创建方案的具体工作,明确工作管理制度、职责和流程等,工作台账建设完整规范并落实到位,根据工作变化及时修订。

建立良好的协调机制,定期召开 iLCC 管理工作会议,组织和协调各临床、医技、护理、药剂等科室开展工作,发现并总结问题,持续质量改进。工作小组负责人由管理部门负责人担任,成员由各科主任担任,联络员由各科秘书担任。

临床管理:医疗机构组建肺癌 MDT 团队^[15],对肺癌患者实施 MDT 诊疗模式,明确 MDT 患者的纳入标准^[16],制定科学、精准、个性化、可执行的 MDT 诊疗方案。多科专家的合作可以减少侵入性检测,减少假阳性结果,并更早期进行治疗^[17]。

制定肺癌临床路径,实施 MDT 标准化流程。根据美国国家综合癌症网络(National Comprehensive Cancer Network,NCCN)指南推荐:在肺癌患者从诊断到治疗的全病程管理中,以 MDT 诊疗模式为中心、结合最佳循证证据和个体数据,能为肺癌患者提供最优的治疗方案,从而提高肺癌患者治疗获益,降低并发症和疾病进展风险^[18]。

医疗机构创建 iLCC 项目负责人及骨干成员需完成肺癌诊疗一体化模式相关学习培训并通过考核,熟悉项目方案、工作制度及相关流程;将 iLCC 创建工作纳入创建医院的医疗质量管理体系,iLCC 运行指标纳入核心科室的医护质控管理体系,持续质量改进有措施有落实。

3 iLCC 建设软硬件要求

iLCC 由门诊区域和住院病房共同构成,学科布局合理、诊疗流程顺畅、标识统一、中英文使用规范,患者就诊便捷,相关健康教育、科普宣传资料齐全醒目。

3.1 门诊与病房

门诊各项标识统一醒目,专科健全,诊室布局合理,常态化开展多学科联合门诊^[19],有相应的 MDT 诊室或会诊中心。有预约诊疗及电子叫号系统管理候诊就诊秩序。

住院病房布局科学合理,体现诊疗一体化理念,医、技、护、药配合默契,场地宽敞明亮,便于开展 MDT 诊疗和 ERAS 工作。

具有开展晚期肺癌患者功能锻炼和/或围手术期患者心肺功能康复训练的设备及场所。

3.2 医疗信息化

在互联网时代,信息化的发展为资源共享提供了战略平台,充分贯彻“让信息多跑路,让患者少跑腿”的原则,全面的信息化和人工智能(artificial intelligence, AI)的结合将会大大推动连续性医疗服务的进程。

办公设备及网络:工作区域配备电脑、打印机等必需数字化办公设备,院内外网络通畅,举行 MDT 的会议室配备高清视频投影或显示系统,有条件的医院准备开展远程会诊的专用场地及设备。

信息系统功能完善:院内有良好信息系统支撑,HIS、LIS、PACS、EMR 等功能模块运行流畅,数据结构化、标准化,促进“互联网+医疗健康”发展^[20],保障患者医疗信息质量与安全,患者诊疗信息在不同专科互联共享。

检查检验结果互认:落实国家卫生健康委等四部门发布的《医疗机构检查检验结果互认管理办法》^[21],提高医疗机构之间检查检验质量的一致性,改善跨院就医体验,保障患者医疗安全,尊重患者隐私。

4 肺癌全程管理及一体化诊疗

根据《世界卫生组织(WHO)肺癌组织学分型标准(2021 年)》,肺癌主要组织类型为 NSCLC,其中腺癌和鳞癌最为常见,约占全部原发性肺癌的 80%,其他少见类型原发性肺癌包括:腺鳞癌、大细胞癌、涎腺来源的癌(腺样囊性癌、黏液表皮样癌等)等;其次为 SCLC,约占 15%。最新分类中增加了肺部 SMARCA4 缺陷的未分化肿瘤;上皮性良性肿瘤中增加了细支气管腺瘤^[22]。

根据《国际肺癌研究学会(IASLC)TNM 分期标准(第 8 版)》,将肺癌分为 5 个临床分期:肺癌原位

期(0期)、肺癌早期(I期)、肺癌中期(II期)、肺癌中晚期(III期)、肺癌晚期(IV期)^[22]。

针对不同分期的肺癌患者,开展规范化、个体化的精准诊断和治疗,确立以手术为主导的多学科综合治疗原则。具有循证医学依据的诊疗方案需遵循中华人民共和国国家卫生健康委员会、中国抗癌协会、中国临床肿瘤学会(Chinese Society of Clinical Oncology, CSCO)、美国临床肿瘤学会(American Society of Clinical Oncology, ASCO)、欧洲肿瘤学会(European Society for Medical Oncology, ESMO)和美国 NCCN 等制定的国内外肺癌诊疗指导原则、指南及专家共识。

4.1 肺癌 MDT 诊疗模式

肺癌从诊断到治疗需综合临床分期、病理结果、个体差异、肿瘤异质性、疾病发展趋势,随着单一治疗在肿瘤领域的局限性日益凸显,MDT 诊疗模式已逐渐被广大学者认同^[23]。规范开展肺癌 MDT,以平衡肺癌患者的治疗获益和风险。开设与肺癌相关的 MDT 门诊,院内定期组织开展肺癌 MDT 讨论,对复杂手术及疑难病例进行会诊和协作治疗,制定科学规范的诊治方案。开展 MDT 查房或肺癌远程 MDT 会诊等^[15]。

建立 MDT 诊疗团队:肺癌的诊疗涉及学科广、全程管理时间跨度大,从诊断开始到最后的临终关怀,不是单一学科能够承担的,而且肺癌相关的诊疗手段、医学数据、论文和指南在迅速增加,涉及胸外科、呼吸内科、肿瘤科、放疗科、放射科、介入科、病理科、检验科以及护理等多方面内容。因此,即使是专业领域的肿瘤学家也不能掌握所有可用的知识^[24];而且癌症患者的管理,除了生存期还应包括生活质量、营养状态和患者心理等方面,这就需要麻醉疼痛科、康复科、营养科、中医科和精神心理等专业医师共同参与。

随着人口老龄化进程加快,高龄患者及有合并症的肺癌患者日益增多,治疗过程中可能会伴随心血管系统、内分泌系统、肝肾功能等并发症,因此,建立肺癌 MDT 团队是非常必要的^[16],而且 MDT 团队全程参与、全程管理,并根据需要随时扩大参与的学科,包括心血管、内分泌、肾脏病等,以确保患者得到全面的诊治。

成熟的 MDT 机制,还可以引入临床决策系统来帮助提供临床决策,旨在提供有关放射学、病理学、

分子诊断学、实验室测试、功能测试和患者特征的研究结果^[25]。

一体化全程管理:肺癌的诊疗和随访是长期过程,患者可能先后接受了手术、化疗、靶向治疗、免疫治疗以及并发症、合并症的治疗,过程中可能出现各种各样的症状,评估标准也复杂多样。肺癌患者的个案管理,需包括疾病健康教育、随访复诊、营养状态监测与干预、康复治疗、心理支持等方面。疾病健康教育要让患者对肺癌全程诊疗有个清晰的认识,更好地配合诊疗及全程管理^[26]。

肺癌 MDT 诊疗模式,有利于促进临床跨学科交流和融合,有利于临床研究与基础研究的整合发展,强化跨学科团队合作与核心人才的培养,促进医疗资源的优化配置^[27]。

4.2 肺癌筛查

在加快推进“健康中国”行动战略背景下,国务院明确提出要加强恶性肿瘤早期筛查,制定推广技术指南,有序扩大筛查范围,努力使居民少患癌、不患癌,提高生活质量^[12]。融入预防性、预测性、个体化、参与性和精准医学检测参与的肺癌筛查及诊断技术才能最终做到基于基因与环境差异而进行的个体化筛查,有助于推动肺癌的早发现、早诊断和早治疗^[28]。

根据相关危险因素,确定肺癌高危人群范围,在肺癌高危人群中合理开展肺癌筛查,推荐应用低剂量螺旋 CT (low-dose computed tomography, LDCT) 可以早期发现肺癌,改善预后,降低肺癌死亡率^[29-30]。

近年来,表观遗传学、液体活检和生物标志物等肺癌检测技术的进步以及物联网医学等技术的应用,进一步提高了肺癌筛查的科学性和准确性^[31]。

4.3 肺癌诊治能力

门诊和住院诊治的肺癌患者数量达到等级医院相应要求,首次诊断的肺癌患者临床和病理均要求有准确的 TNM 分期;肺部结节手术前诊断与术后病理符合率省地市级医院(三级医院)达到 90%以上;县市区(二级医院)达到 80%以上。

肺结节的管理:肺结节是指影像学表现为直径 ≤ 3 cm 的局灶性、类圆形、密度增高的实性或亚实性肺部阴影,可为孤立性或多发性^[32],常由影像学检查发现,其精准诊断与管理策略一直是临床上的难点。非钙化肺结节根据部位、大小、密度、形态等特

征,制定科学的个性化随访管理方案;严格掌握手术适应证,避免过度诊疗;针对高龄、脏器功能不能耐受手术或不愿手术患者,立体定向放射治疗(stereotactic body radiation therapy, SBRT)可作为优选替代治疗方案^[33]。

肺癌手术: 常规开展肺部各类手术及围手术期 ERAS 工作,术前的综合评估尤为重要,严格掌握手术适应证,合理选择肺叶切除、肺楔形切除和肺段切除等手术方式,手术前后病理诊断符合率达到等级医院要求;微创手术占比达到等级医院要求。开展全肺切除、袖式切除等复杂肺癌手术,规范开展术前新辅助治疗和术后辅助治疗。

肺癌非手术治疗: 能开展常规的肺癌非手术治疗手段,包括放疗、化疗、热疗、血管介入栓塞化疗、生物免疫治疗以及基因靶向治疗等^[34-39],逐步开展氩氦刀治疗、激光治疗、光动力治疗等其他治疗手段^[40-41];重视中医中药在肿瘤治疗中的作用。通过规范应用肺癌非手术多学科治疗手段延长患者 OS、改善 QOL^[15]。

4.4 辅助检查

检查检验: 放射科、检验科、内镜中心等科室设备完善,开展肺癌相关的检验检查项目齐全;有提高肺结节鉴别诊断和肺癌早期诊断能力的措施,规范开展肺结节 CT 靶扫描及三维重建、经皮肺穿刺、介入、纤支镜检查、E-BUS 检查等。

病理诊断: 病理是肺癌诊断的金标准。病理科设备、技术及诊断人员齐全完善,开展脱落细胞学诊断、术中冷冻快速诊断、常规石蜡病理诊断、免疫组化染色等,为临床提供精准的病理诊断;有条件的医院应开展分子病理诊断;三级医院应能开展病理会诊工作。

4.5 药物治疗

肺癌常用的化疗、分子靶向治疗、免疫治疗及相关治疗用药在院内药房品种完备,有较好的可及性。临床药师全程参与,负责肺癌诊疗相关药物的审方、用药合理性点评、点评结果的反馈与质量改善以及重点药物的使用监测等,对临床肺癌治疗的用药进行建议指导和反馈^[42]。

5 护理、康复与随访

开展肺癌患者的规范化全程护理,建立肺癌患

者的心理关怀和疏导机制与流程,采用生物-心理-社会医学模式,使患者真正达到身心康复^[43]。

制定开展肺癌患者康复计划,指导围手术期患者开展 ERAS 工作;为晚期肺癌患者制定科学合理的营养、运动方案(术前评估、戒烟指导、呼吸功能锻炼、营养支持、康复指导、心理疏导等)。

为肺癌终末期患者制定安宁疗护方案^[44],减少患者和家属痛苦及焦虑情绪,保障患者尊严。

对每位肺癌出院患者进行定期随访,并完成综合满意度调查;规范随访内容,基层医院在上级专家的指导下,为居民提供完整、连续、精准的医疗服务。

有条件的单位可以通过物联网医学技术,为出院肺癌患者建立医患沟通和群体康复的平台(如出院肺癌患者建立医患沟通群、建立肺癌患者之家等),更好地开展医患互动,开展患者随访、健康教育等工作^[32]。

6 科普宣传

医护人员是防癌抗癌知识宣传和科普的主力军,据研究显示,肺癌 5 年生存率随着诊断分期的升高而降低,Ⅰ期患者在接受有效治疗后,5 年生存率为可达 90%,而Ⅳ期患者仅为 5.3%^[45-46]。戒烟、减少二手烟暴露、积极治疗慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)等肺部基础疾病、合适的体育锻炼和摄入新鲜蔬菜水果,能降低肺癌发病风险。在美国等发达国家,近年来由于严格控烟和早癌筛查的开展,肺癌的死亡率已呈下降趋势^[47]。因此,只要科学治疗、积极调整心态,肺癌患者是完全可以实现高质量长期生存目标。

加强门诊及病房科普宣传,其健教和科普资料丰富,方便患者阅读和交流;医、护、药联合健康宣教,促进患者和家属对肺癌相关知识的了解和学习。

有多样化的肺癌患者健康教育平台(如肺癌患者健康宣教微信公众号或 APP),调动患者积极性;每个入院患者至少开展一次床边健康宣教。

通过官方媒体、各类自媒体和手机 APP 以及医疗机构、各地肿瘤康复组织的患教活动等途径,教育公众通过改善生活方式和早期筛查、早期治疗,是可以预防并实现肺癌的临床治愈目的。而晚期肺癌患

者通过基因检测指导下的 MDT 治疗,也可以实现长期高质量的“带癌生存”^[48]。

7 团队建设和质量改进

7.1 人才队伍建设

定期组织肺癌诊疗相关科室进行业务学习、考核,培养人才梯队,促进学科间交叉融合。条件成熟的医院可以积极组织并举办相关学术会议,交流新理念、传播新技术。

基层医院的专业技术人员通过到上级医院进修学习,提升诊断、手术及综合治疗水平,促进全省各级医院肺癌防治的同质化管理,并最终使得肺癌患者的总体生存率和生活质量明显提高。

7.2 科研团队建设

肺癌诊疗一体化模式,在包括科学早筛、规范诊治、复查随访等全流程信息化管理的助力下,对肺癌单病种的完整科研数据进行归纳总结,形成高质量的专业论文及科研项目,进一步推动肺癌相关学科的发展,形成良性循环。

7.3 持续质量改进

全省各成员单位应根据实际情况和发展规划,制定质量改进计划,可采用包括患者满意度、治疗费用、治疗实施时间等作为衡量考核指标,来评价患者的获益;定期自查自纠,对存在问题进行分析,明确重点并持续改进,以提高肺癌患者的医疗质量与安全。

结语:随着医疗水平迅速提升,肺癌诊疗正在迈向精准化、个体化的全病程综合管理时代,本共识旨在建立以患者为中心、推进多学科协作融合、以循证医学和指南为依托的肺癌诊疗一体化模式,优化“防、筛、诊、治、康”全流程单病种管理质量,使患者受益最大化,促进全省肺癌临床和科研能力提升。

参考文献:

- [1] Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, et al. Global cancer statistics, 2021[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(1): 7-33.
- [2] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, (7): 209-249.

- [3] 孙可欣, 郑荣寿, 张思维. 2015 年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2019, 28(1): 1-11.
Sun KX, Zheng RS, Zhang SW. Report of cancer incidence and mortality in different areas of China, 2015[J]. China Cancer, 2019, 28(1): 1-11.
- [4] Shi JF, Wang L, Wu N, et al. Clinical characteristics and medical service utilization of lung cancer in China. 2005-2014: overall design and results from a multicenter retrospective epidemiologic survey[J]. Lung Cancer, 2019, (128): 91-100.
- [5] Zeng H, Chen W, Zheng R, et al. Changing cancer survival in China during 2003-15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries [J]. Lancet Glob Health, 2018, 6(5): e555-e567.
- [6] Wild CP, Weiderpass E, Stewart BW. World Cancer Report: Cancer Research for Cancer Prevention[M]. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2020.
- [7] 江国军, 邱艳, 任菁菁, 等. 1990—2019 年中国气管、支气管和肺癌疾病负担变化趋势及地域分析[J]. 癌症, 2022, 41(7): 336-344.
Wang GJ, Qiu Y, Ren JJ, et al. Trend and geographical analysis of disease burden of trachea, bronchus and lung cancer in China, 1990—2019[J]. Chinese Journal of Cancer, 2022, 41(7): 336-344.
- [8] 李宁, 吴鹏, 申郁冰, 等. 2020—2030 年中国 4 种主要癌症相关死亡率的预测[J]. 癌症, 2022, 41(1): 8-17.
Li N, Wu P, Shen YB, et al. Prediction of four major cancer-related mortality in China, 2020—2030 [J]. Chinese Journal of Cancer, 2022, 41(1): 8-17.
- [9] 洪少东, 张力. 肺癌靶向治疗新进展及展望[J]. 中国癌症杂志, 2020, 30(10): 733-743.
Hong SD, Zhang L. Recent advances and prospect in targeted therapy for lung cancer[J]. China Oncology, 2020, 30(10): 733-743.
- [10] 江昌, 易玲, 高翔, 等. 非小细胞肺癌免疫治疗生物标志物研究进展[J]. 中国肺癌杂志, 2022, 25(1): 46-53.
Jiang C, Yi L, Gao X, et al. Research progress of immunotherapy biomarkers for non-small cell lung cancer[J]. Chinese Journal of Lung Cancer, 2022, 25(1): 46-53.
- [11] 中共中央, 国务院. “健康中国 2030”规划纲要[EB/OL]. (2016-10-25). http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.
Central Committee of the Communist Party of China, The Central People's Government of the People's Republic of China. Planning outline of “Health China 2030”[EB/OL]. (2016-10-25). http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.

- content_5124174.htm.
- [12] 国务院. 国务院关于实施健康中国行动的意见[EB/OL]. (2019-07-15). http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-07/15/content_5409492.htm?tdsourcetag=s_pcqq_aiomsg. The Central People's Government of the People's Republic of China. The Central People's Government of the People's Republic of China; implementation of Healthy China Initiative[EB/OL]. (2019-07-15). http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-07/15/content_5409492.htm?tdsourcetag=s_pcqq_aiomsg.
- [13] 国务院. 国务院办公厅印发《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》[EB/OL]. (2017-04-26). http://www.gov.cn/xinwen/2017-04/26/content_5189089.htm. The Central People's Government of the People's Republic of China. State Council General Office; promoting the construction and development of medical consortia[EB/OL]. (2017-04-26). http://www.gov.cn/xinwen/2017-04/26/content_5189089.htm.
- [14] 韩胜昔, 潘常青, 袁骏毅, 等. 基于肺癌早期筛查及防治一体化的医联体体系化建设 [J]. 中国医院管理, 2019, 39(12): 8-10.
Han SX, Pan CQ, Yuan JY, et al. System construction of medical alliance based on integration of lung cancer prevention and treatment [J]. Chinese Hospital Management, 2019, 39(12): 8-10.
- [15] 钟文昭, 中国胸部肿瘤研究协作组, 中国抗癌协会肺癌专业委员会, 等. 肺癌多学科团队诊疗中国专家共识[J]. 中华肿瘤杂志, 2020, 42(10): 817-828.
Zhong WZ, Chinese Thoracic Oncology Group, Professional Committee on Lung Cancer of Chinese Anti-Cancer Association, et al. Chinese experts' consensus on multidisciplinary team diagnosis and treatment of lung cancer[J]. Chinese Journal of Oncology, 2020, 42(10): 817-828.
- [16] 吴毓, 蒋旻珏, 贾慧珣, 等. 中国大陆部分医院癌症诊疗模式和临床分期使用情况的调查 [J]. 中国癌症杂志, 2015, 25(1): 67-72.
Wu Y, Jiang MJ, Jia HX, et al. The survey of cancer treatment model and staging in mainland China [J]. China Oncology, 2015, 25(1): 67-72.
- [17] 张潇文, 朱晓雷, 刘鸿鸣, 等. 多学科诊疗团队模式下的肺癌诊疗一体化 [J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2022, 29(7): 806-811.
Zhang XW, Zhu XL, Liu HM, et al. Integration of diagnosis and treatment of pulmonary nodules under multidisciplinary treatment mode[J]. Chinese Journal of Clinical Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2022, 29(7): 806-811.
- [18] 张家豪, 张亚杰, 王洁, 等. 2021 年 V1 版《NCCN 非小细胞肺癌临床诊治指南》更新解读[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2021, 28(3): 271-277.
Zhang JH, Zhang YJ, Wang J, et al. Integration of updated NCCN guidelines for non-small cell lung cancer (version 1.2021)[J]. Chinese Journal of Clinical Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2021, 28(3): 271-277.
- [19] 欧阳雨晴, 倪莲芳, 刘新民, 等. 肺结节多学科联合诊治价值[J]. 北京大学学报(医学版), 2021, 53(3): 628-630.
Ouyang YQ, Ni LF, Liu XM, et al. The value of multidisciplinary diagnosis and treatment of pulmonary nodules[J]. Journal of Peking University (Health Sciences), 2021, 53(3): 628-630.
- [20] 章雨晨, 秦健, 陈敏. “互联网+医疗健康”分级分类管理研究[J]. 中国医院管理, 2021, 41(9): 74-77.
Zhang YC, Qin J, Chen M. Research on grading and classification management of “Internet + Medical Health”[J]. Chinese Hospital Management, 2021, 41(9): 74-77.
- [21] 国务院. 关于印发医疗机构检查检验结果互认管理办法的通知 [EB/OL]. (2022-02-14). http://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5692864.htm. The Central People's Government of the People's Republic of China. Notice on the administrative measures for mutual recognition of inspection results of medical institutions[EB/OL]. (2022-02-14). http://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5692864.htm.
- [22] 国家卫生健康委办公厅. 原发性肺癌诊疗指南(2022 年版)[J]. 协和医学杂志, 2022, 13(4): 549-570.
General Office of National Health Commission of the People's Republic of China. Clinical practice guideline for primary lung cancer (2022 version)[J]. Medical Journal of Peking Union Medical College Hospital, 2022, 13(4): 549-570.
- [23] Beckett P, Woolhouse I. Inequalities in outcomes for non-small cell lung cancer: the role of the MDT[J]. Thorax, 2012, 67(10): 926-927.
- [24] Adamson AS, Welch HG. Machine learning and the cancer diagnosis problem —no gold standard [J]. N Engl J Med, 2019, 381(24): 2285-2287.
- [25] Gaudioso C, Sykes A, Whalen PE, et al. Impact of a thoracic multidisciplinary conference on lung cancer outcomes [J]. Ann Thorac Surg, 2022, 113(2): 392-398.
- [26] 向润, 李强. 肺癌“一体化诊疗、全程管理”模式的发展现状与思考——基于四川省肿瘤医院肺癌 MDT 团队经验[J]. 中国肺癌杂志, 2020, 23(4): 211-215.
Xiang R, Li Q. Development status and thinking of the

- “Integrated Diagnosis and Treatment, Full-course Management” model of lung cancer-based on the experience of the lung cancer MDT team of Sichuan Cancer Hospital [J]. Chinese Journal of Lung Cancer, 2020, 23(4): 211–215.
- [27] Denton E, Conron M. Improving outcomes in lung cancer: the value of the multidisciplinary health care team [J]. Journal of Multidisciplinary Healthcare, 2016, (9): 137–144.
- [28] 国务院. 国务院关于实施健康中国行动的意见[EB/OL]. (2019–07–15). http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-07/15/content_5409492.htm?ivk_sa=1024320u.
The Central People’s Government of the People’s Republic of China. State Council: notice on implementing the Healthy China Initiative[EB/OL]. (2019–07–15). http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-07/15/content_5409492.htm?ivk_sa=1024320u.
- [29] 赫捷, 李霓, 陈万青, 等. 中国肺癌筛查与早诊早治指南(2021, 北京)[J]. 中国肿瘤, 2021, 30(2): 81–111.
He J, Li N, Chen WQ, et al. China guideline for the screening and early detection of lung cancer (2021, Beijing)[J]. China Cancer, 2021, 30(2): 81–111.
- [30] 周清华, 范亚光, 王颖, 等. 中国肺癌低剂量螺旋 CT 筛查指南(2018 年版)[J]. 中国肺癌杂志, 2018, 21(2): 67–75.
Zhou QH, Fan YG, Wang Y, et al. China national lung cancer screening guideline with low-dose computed tomography (2018 version)[J]. Chinese Journal of Lung Cancer, 2018, 21(2): 67–75.
- [31] 中国肺癌防治联盟, 中华医学会呼吸病学分会肺癌学组, 中国医师协会呼吸医师分会肺癌工作委员会. 肺癌筛查与管理中国专家共识 [J]. 国际呼吸杂志, 2019, (21): 1604–1615.
Chinese Alliance Against Lung Cancer, Chinese Medical Association Respiratory Disease Branch Lung Cancer Study Group, Chinese Medical Doctor Association Respiratory Doctor Branch Lung Cancer Working Committee. Expert consensus on lung cancer screening and management in China [J]. International Journal of Respiration, 2019, (21): 1604–1615.
- [32] 张晓菊, 白莉, 金发光, 等. 肺结节诊治中国专家共识(2018 年版)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2018, 41(10): 763–771.
Zhang XJ, Bai L, Jin FG, et al. Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of pulmonary nodules (2018 version)[J]. Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Diseases, 2018, 41(10): 763–771.
- [33] 中华医学会放射肿瘤治疗学分会, 中国抗癌协会肿瘤放射治疗学专业委员会, 中国医师协会放射治疗医师分会. 早期非小细胞肺癌立体定向放疗中国专家共识(2019 版)[J]. 中华肿瘤杂志, 2020, 42(7): 522–530.
Radiation Oncology Branch of Chinese Medical Association, Radiation Therapy Committee of Anti-Cancer Association, Radiation Oncologist Branch of Chinese Medical Doctor Association. Chinese expert consensus on stereotactic body radiation therapy for early stage non-small cell lung cancer (2019 edition)[J]. Chinese Journal of Oncology, 2020, 42(7): 522–530.
- [34] 陆舜, 王俊, 王长利, 等. 中国肿瘤整合诊治指南(CACA)—肺癌[M]. 天津: 天津科学技术出版社, 2022: 1–172.
Lu S, Wang J, Wang CL, et al. CACA guidelines for holistic integrative management of cancer—lung cancer [M]. Tianjin: Tianjin Science and Technology Press, 2022: 1–172.
- [35] 中国临床肿瘤学会指南工作委员会组织. 中国临床肿瘤学会(CSCO)小细胞肺癌诊疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2021: 1–127.
Guidelines Working Committee of Chinese Society of Clinical Oncology. Chinese Society of Clinical Oncology (CSCO) diagnosis and treatment guidelines for primary lung cancer[M]. Beijing: People’s Medical Publishing House, 2021: 1–127.
- [36] 肖绍文, 吴稚冰, 张珂. 肿瘤热疗中国专家共识[J]. 实用肿瘤杂志, 2020, 35(1): 1–10.
Xiao SW, Wu ZB, Zhang K. Chinese expert consensus on clinical application of tumor hyperthermia [J]. Journal of Practical Oncology, 2020, 35(1): 1–10.
- [37] 王革芳. 经导管动脉灌注化疗药物应用原则——中国肿瘤介入专家共识 [J]. 介入放射学杂志, 2017, 26(11): 963–970.
Wang GF. Chinese tumor intervention expert consensus on the application principles of transcatheter arterial infusion chemotherapy [J]. Journal of Interventional Radiology, 2017, 26(11): 963–970.
- [38] 周彩存, 王洁, 王宝成, 等. 中国非小细胞肺癌免疫检查点抑制剂治疗专家共识(2020 年版)[J]. 中国肺癌杂志, 2021, 24(4): 217–235.
Zhou CC, Wang J, Wang BC, et al. Chinese experts consensus on immune checkpoint inhibitors for non-small cell lung cancer (2020 Version)[J]. Chinese Journal of Lung Cancer, 2021, 24(4): 217–235.
- [39] Ettinger DS, Wood DE, Aisner DL, et al. Non-small cell lung cancer, version 3.2022, NCCN clinical practice guidelines in oncology[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2022, 20(5): 497–530.

- [40] 魏颖恬,肖越勇.影像学引导肺癌冷冻消融治疗专家共识 2018 版[J]. 中国介入影像与治疗学,2018,15(5):259-263.
Wei YT,Xiao YY. Expert consensus for image-guided cryoablation of lung cancer(2018 Edition)[J]. Chinese Journal of Interventional Imaging and Therapy,2018,15(5):259-263.
- [41] 王洪武,邹珩,金发光.呼吸道肿瘤光动力治疗临床应用中国专家共识[J]. 中华肺部疾病杂志(电子版),2020,13(1):6-12.
Wang HW,Zou H,Jin FG. Clinical application of photodynamic therapy for respiratory tract tumor[J]. Chinese Journal of Lung Diseases(Electronic Edition),2020,13(1):6-12.
- [42] Walter C,Mellor JD,Rice C,et al. Impact of a specialist clinical cancer pharmacist at a multidisciplinary lung cancer clinic[J]. Asia Pac J Clin Oncol,2016,12(3):e367-e374.
- [43] Popat S,Navani N,Kerr KM,et al. Navigating diagnostic and treatment decisions in non-small cell lung cancer: expert commentary on the multidisciplinary team approach [J]. Oncologist,2021,26(2):e306-e315.
- [44] 陈芷谦,丁金锋,魏丽,等. “安宁疗护阶段”的起源和发展及其在中国癌症安宁疗护领域的应用前景[J]. 癌症,2021,40(2):45-51.
Chen ZQ,Ding JF,Wei L,et al. The origin and development of “Hospice Care Stage” and its application prospect in the field of hospice care for cancer in China[J]. Chinese Journal of Cancer,2021,40(2):45-51.
- [45] 熊梦婷,倪健. I 期非小细胞肺癌治疗研究进展[J]. 中国肿瘤临床,2020,47(21):1131-1134.
Xiong MT,Ni J. Research progress in the treatment of stage I non-small cell lung cancer[J]. Chinese Journal of Clinical Oncology,2020,47(21):1131-1134.
- [46] Goldstraw P,Chansky K,Crowley J,et al. The IASLC lung cancer staging project: proposals for revision of the TNM stage groupings in the forthcoming (eighth) edition of the TNM classification for lung cancer [J]. Journal of Thoracic Oncology,2016,11(1):39-51.
- [47] 童琳,杨达伟,白春学,等. 美国肺癌防治工作对中国的启示[J]. 国际呼吸杂志,2021,41(5):321-324.
Tong L,Yang DW,Bai CX,et al. Inspiration from the prevention and treatment of lung cancer in the United States to China [J]. International Journal of Respiration,2021,41(5):321-324.
- [48] 周彩存,蒋涛. 肺癌与精准医疗 [J]. 肿瘤,2016,36(4):365-371.
Zhou CC,Jiang T. Precision medicine for lung cancer[J]. Tumor,2016,36(4):365-371.

专家组成员(按姓氏笔画排序)

马胜林:杭州市肿瘤医院
马 燕:浙江医院
王 凯:浙江大学医学院附属第四医院
王海涛:浙江省人民医院
毛伟敏:浙江省肿瘤医院
卢红阳:浙江省肿瘤医院
卢丽琴:浙江省人民医院
江 皓:浙江医院
杜灵彬:浙江省肿瘤医院
李玉苹:温州医科大学附属第一医院
李 雯:浙江大学医学院附属第二医院
吴 扬:浙江省抗癌协会
吴 明:浙江大学医学院附属第二医院
吴稚冰:浙江医院
陈 军:浙江医院
陈奇勋:浙江省肿瘤医院
陈国平:浙江医院
陈保富:台州市中心医院
陈恩国:浙江大学医学院附属邵逸夫医院
陈雪琴:浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院
范 云:浙江省肿瘤医院
周建英:浙江大学医学院附属第一医院
周建娅:浙江大学医学院附属第一医院
胡 坚:浙江大学医学院附属第一医院
胡霞青:浙江省抗癌协会
祝鑫海:浙江医院
喻光懋:绍兴市人民医院
潘宏铭:浙江大学医学院附属邵逸夫医院