湖南省常德市肿瘤专科建设情况调查分析

田　伟[1],杜阳峰[1],郭　芬[2],吴志军[1],吴　涛[1],李军烽[3],李　锋[4],陈海石[5],肖泽民[1]
(1. 常德市第一人民医院，湖南 常德 415000；2. 常德市第一中医医院，湖南 常德 415000；3. 常德市湘雅常德医院,湖南 常德 415000；4. 常德市石门县人民医院,湖南 常德 415300；5. 常德市澧县人民医院,湖南 常德 415500)

摘　要:[目的]分析常德市医疗机构肿瘤专科建设现状。[方法]2020年4月至7月,常德市医学会肿瘤专业委员会通过线上问卷的方式对常德市医疗机构开展肿瘤专科基本情况调查,了解肿瘤科室基本建设情况与放疗专业建设情况。[结果]本次问卷回收率100.00%,所有数据共经过三次确认。常德市开设肿瘤专科或合并科室的医疗单位共19家,其中近5年新开8家。大部分单位均能常规开展肿瘤化疗、免疫治疗、靶向治疗和微创介入治疗等技术。19家单位开设病区至少1个(20张编制床位),最多5个(152张编制床位),病床数共计1 270张,年收治肿瘤患者31 271人次。从业人员共计558人,其中医生179人,护士327人,医技人员52人(部分兼职)。肿瘤科平均医护比和护床比分别为0.53:1和0.29:1。常德市共有放射治疗科或单元9家,能常规开展二维放疗与三维适形放疗等技术,年收治放疗患者3 111例。[结论]常德市开设肿瘤专科的医疗单位数、专科规模、从业人员、开展技术、收治人数等均呈上升态势。肿瘤诊疗服务能力有所提升,但未来要加强放射治疗专业和多学科协作的建设。

关键词:肿瘤专科;调查研究;放疗;湖南
中图分类号:R73-31　　**文献标识码**:A　　**文章编号**:1004-0242(2022)07-0556-06
doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2022.07.A007

Survey on Construction Status of Oncology Department in Changde City of Hunan Province

TIAN Wei[1], DU Yang-feng[1], GUO Fen[2], WU Zhi-jun[1], WU Tao[1], LI Jun-feng[3], LI Feng[4], CHEN Hai-shi[5], XIAO Ze-min[1]
(1. The First People's Hospital of Changde, Changde 415000; 2. No.1 Traditional Chinese Medicine Hospital in Changde, Changde 415000; 3. Xiangya Changde Hospital, Changde 415000; 4. The People's Hospital of Shimen County, Changde 415300; 5. Lixian People's Hospital, Changde 415500)

Abstract: [Purpose] To investigate the current situation of oncology department construction in medical institutions in Changde City of Hunan Province. [Methods] From April to July 2020, the basic information about the construction of oncology department and the radiotherapy discipline were obtained by online questionnaire survey conducted by The Oncology Committee of Changde Medical Association. [Results] The recovery rate of questionnaires was 100.00%, and the quality of data was checked. All 19 hospitals with oncology departments or combined departments in Changde City participated in the survey, including 8 hospitals with newly established oncology departments in the past five years. Almost all modalities of cancer treatment including chemotherapy, radiotherapy, immunotherapy, targeted therapy and minimally invasive interventional therapy were available in the region. There were at least 1 oncology ward (20 prepared beds) and up to 5 wards (152 prepared beds) in each hospital with a total of 1 270 oncology beds. In 2019, 31 271 cancer patients were hospitalized, and 3 111 patients received radiotherapy. There were 558 medical workers in the oncology department in Changde City, including 179 clinical oncologists, 327 nurses, 52 medical technicians (part of them hold a concurrent post). The average medical care ratio and nurse bed ratio were 0.53:1 and 0.29:1. There were 9 hospitals had the radiotherapy service in Changde City, which can routinely carry out two-dimensional radiotherapy and 3D-CRT and average 3 111 patients received the service yearly. [Conclusion] The number of oncology departments, the scale of the specialty, the number of employees, the new techniques performed and the number of patients admitted in oncology departments in Changde City show an increasing trend. Although the service capacity of cancer diagnosis and treatment has been improved, the efficacy of radiotherapy and the multidisciplinary team should be further strengthened in the future.

Key words: oncology department; survey; radiotherapy; Hunan

收稿日期:2022-04-04;修回日期:2022-05-18
基金项目:湖南省创新平台与人才计划(2020SK4021);湖南省临床医疗技术创新引导项目(2020SSK50204);湖南省卫健委卫生适宜技术推广项目(202218015821);常德市科技创新发展指导性计划项目(2018ZD15，2020ZD111)
通信作者:肖泽民,E-mail:316325518@qq.com

恶性肿瘤已成为严重威胁我国居民健康和影响社会发展的主要公共卫生问题之一，癌症负担呈持续上升态势[1-3]。目前湖南省常德市约有常住人口527.9万[4]，由于特有的饮食习惯、历史条件及经济发展现状等因素，常德市癌症疾病谱呈现发展中国家与发达国家癌症谱共存的情况：消化道恶性肿瘤、宫颈癌等发病率居高不下，肺癌、乳腺癌等恶性肿瘤发病率迅速上升，恶性肿瘤防控形势严峻。为深入贯彻和落实《“健康中国2030”规划纲要》和《健康中国行动(2019—2030)》，需全面精准地掌握本区域内肿瘤专科情况，为合理配置医疗资源、提升区域内肿瘤规范化诊疗水平和促进肿瘤学科发展提供参考依据。

在本研究调研之前，常德市医学会肿瘤专业委员会以走访、学术沙龙和基层巡讲等方式进行了两次非正式调研，而本次正式调研的主要目的是全面深入掌握湖南省常德市肿瘤科设置、人员、设备、技术情况和诊疗能力等方面的数据，为区域内医疗机构以及卫生行政主管部门制定政策提供依据，同时为成立常德市癌症防治中心奠定基础。除此之外，目前在我国有关肿瘤学科的调查多数是针对全国性或省级及以上区域的调查，缺少对地级市的调查分析，而对中等经济发展地区地级市肿瘤学科的全面调查可能更易发现问题，调查结果对全国多数地市级及基层医院具有参考意义。

1 资料与方法

1.1 调查对象

2020年4月至7月，常德市医学会肿瘤专业委员会进行常德地区第一次系统的行业调查，主要调查常德市医疗机构开展肿瘤专科情况以及学科发展情况，以肿瘤专科或肿瘤合并专科或者肿瘤治疗组或科室名称含“肿瘤”及相关字符的医疗单位均纳入调研范围。常德市涵盖常德市区(武陵区、鼎城区)、汉寿县、石门县、桃源县、临澧县、津市(代管县级市)、安乡县、澧县。

1.2 调查方法

成立常德市肿瘤专科调研领导小组，专委会主任委员任组长，副主委及秘书长是成员；常德市抗癌协会秘书组负责具体调研工作。主要流程步骤如下：(1)参照国家及省级肿瘤专科调查信息表，适当修改及本地化后制成电子表；(2)提前于常德市卫健委医政医管科报备；(3)充分利用市肿瘤学专委会、市肿瘤放、化疗质控中心和市抗癌协会等学术平台广泛动员；(4)联系各医疗单位肿瘤科负责人，由其指定专人联络并填写；(5)各单位肿瘤科负责人为电子表单数据的第一次审核责任人，秘书组电话第二次核实及确认；(6)市肿瘤放疗和化疗质控中心到各单位质控检查时现场调研并全面复核；(7)确认数据无误后纳入统计分析。

1.3 统计学处理

利用Excel及SPSS 25.0软件进行数据录入、整理、作图和统计分析。采用描述性统计方法，以百分比描述为主。

2 结 果

2.1 调查问卷发收情况

共计发放21份电子调查表单，涵盖常德区域内二甲及以上的医疗单位(肿瘤专科医院、西医及中医综合医院)，发放率100.00%，回收率100.00%，其中19家单位纳入统计分析，未开科的2家未纳入。

2.2 实地调研情况

2020年10月至2021年12月常德市肿瘤放疗、化疗质控中心在常德市卫健委领导下实施常德市肿瘤规范化诊疗能力提升三年行动(2020—2022)暨质控专项检查，同步、全面和深入地完成了19家单位的实地调研及相关数据的复核。

2.3 肿瘤专科概况

2.3.1 基本信息

目前常德市开设肿瘤专科或合并专科（如血液肿瘤科）或肿瘤治疗组（如神经内科下设肿瘤治疗组)的医疗单位共计19家，其中公立医院18家，政府及高校合办1家；从单位级别来看，三甲医院2家，三级医院6家，二甲医院11家；以肿瘤科命名的7家，血液肿瘤科命名的8家，合并专科的3家，放疗科命名的1家(Figure 1)。

2.3.2 开展肿瘤治疗现状

目前普及的肿瘤治疗技术在常德市均能常规开展，主要包括肿瘤化疗、放疗、免疫治疗、靶向治疗和微创介入治疗技术。除此之外，还可开展肿瘤消融治疗、粒子植入治疗、热疗和中医治疗等。多学科协作

(MDT)模式是肿瘤治疗的发展趋势，因开科时间短或单位整体诊疗水平较低，目前常德市能够开展 MDT 治疗的单位只有 5 家。19 家单位均能开展化疗，同时设有肿瘤外科（或相关普外科）、放疗科（或放疗室）和肿瘤内科的有 9 家（Table 1）。

2.3.3 收治主要病种情况

以出院人次为统计指标，15 家单位肿瘤科室 2017—2019 年出院人次趋势统计见图 2（Figure 2），有 4 家新开科室未纳入统计。19 家单位肿瘤专科 2019 年收治肿瘤患者共 31 271 人次，前 10 大癌种依次为：肺癌 4 820 例、结直肠癌 2 499 例、乳腺癌 2 499 例、宫颈癌 1 640 例、鼻咽癌 1 289 例、肝癌 1 261 例、胃癌 602 例、前列腺癌 580 例、食管癌 373 例和卵巢癌 299 例。

各县区前 3 大癌种分别为：

常德市区：肺癌、结直肠癌、乳腺癌；汉寿县：乳腺癌、肺癌、结直肠癌；石门县：结直肠癌、肺癌、胃癌；桃源县：肺癌、结直肠癌、胃癌；津市：肺癌、结直肠癌、胃癌；临澧县：肺癌、卵巢癌、宫颈癌；安乡县：肺癌、乳腺癌、结直肠癌；澧县：肺癌、结直肠癌、宫颈癌。

2.4 肿瘤专科规模

2.4.1 单位数、病区数和床位数分布

19 家开设肿瘤专科的单位编制床位共计 1 270 张，开设病区或收治组至少 1 个，最多 5 个，规模最小病区或收治组有 20 张编制床位，规模最大的单位有 152 张编制床位。规模较小的专科一般集中在新开科的县级中医医院或合并专科的综合医院。

2.4.2 医护比和护床比

医护比和护床比是医疗人力资源合理配置的重要方面，直接关系到医疗质量与安全，本次调研各单位医护比和护床比平均分别为 0.53 与 0.29，最高医护比为 1.00，最高护床比为 0.50（Table 2）。

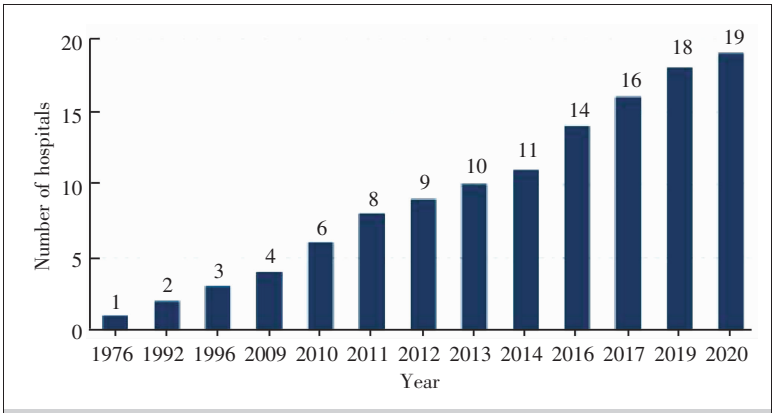


Figure 1 Development of oncology departments

Table 1 Current status of cancer treatment in Changde

Treatment technique	Number of hospitals	Proportion(%)
Chemotherapy	19	100.00
Radiotherapy	9	47.37
Immunotherapy	12	63.16
Targeted therapy	16	84.21
Minimally invasive interventional therapy	13	68.42
Ablation therapy	8	42.11
TCM treatment	6	31.58
Radioactive seed implant therapy	8	42.11
Hyperthermia	8	42.11
MDT	5	26.32

Notes: TCM: traditional Chinese medicine; MDT: multi-disciplinary treatment

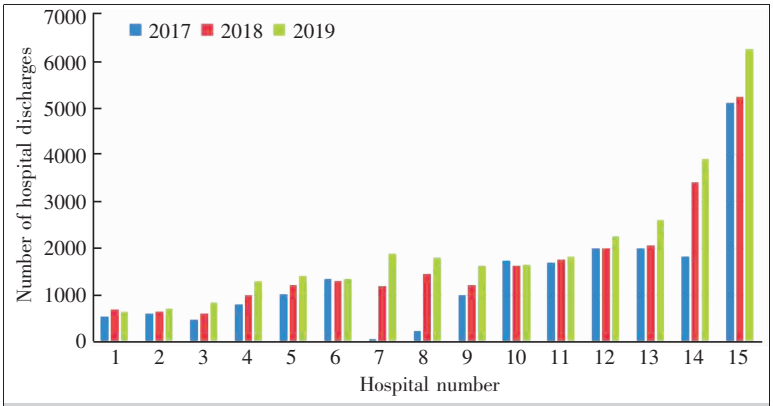


Figure 2 Number of treated patients from 2017 to 2019 in 15 hospitals

2.5 人员结构

常德市在肿瘤专科从业的医务人员共计 558 人，其中医生 179 人，护士 327 人，医技人员 52 人。职称结构方面，医生高、中及初级职称占比分别为 24.58%、37.43%、30.73%；护理高、中及初级职称占比分别为3.36%、21.41%、74.31%；医技高、中及初级职称占比分别为 1.92%、17.31%、80.77%。学历/学位结构方面，医生研究生（硕士）、本科及大专占比分别为 30.17%、64.25%、5.58%；护理本科及大中专占比分别是 52.29%与 47.71%；医技

Table 2 Medical care ratio and nurse bed ratio

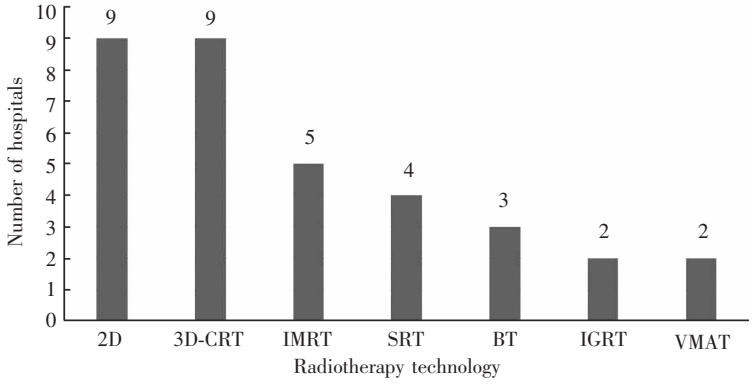
No.	Medical care ratio	Nurse bed ratio
1	0.50	0.32
2	0.38	0.29
3	0.50	0.34
4	1.00	0.18
5	0.60	0.33
6	0.61	0.33
7	0.43	0.22
8	0.54	0.24
9	0.60	0.26
10	0.41	0.26
11	0.67	0.21
12	0.58	0.24
13	0.42	0.40
14	0.73	0.26
15	0.57	0.46
16	0.24	0.27
17	0.47	0.17
18	0.42	0.29
19	0.40	0.50
Average	0.53	0.29

研究生（硕士）、本科及大专占比分别为 9.62%、65.38%、25.00%。

2.6 放疗专业调查结果

2.6.1 概 况

19 家开设肿瘤专科的单位中有 9 家可以开展放疗，中医系统占 2 家，另有 3 家县级医院在筹备开展放疗专业，均是与第三方合作，4 家在规划更新设备。2019 年常德地区共 23 台放疗设备，其中直线加速器 9 台（其中 6 台进口），钴 60 远距离治疗机 2 台（均为国产），近距离治疗机 3 台（其中 1 台进口），CT 模拟机 4 台（均为进口），常规模拟机 5 台（其中 1 台进口）。开展放疗的单位均配备了必要的质控设备，如剂量仪、验证矩阵等。能常规开展二维放疗、三维适形放疗等技术（Figure 3）。



Notes：2D：2-dimensional； 3D-CRT：3-dimensional conformal radiation therapy； IMRT：intensity modulated radiation trherapy； SRT：stereotactic radiation therapy； BT：brachytherapy； IGRT：imaging guided radiation therapy； VAMT：volumetric modulated arc therapy

Figure 3 Number of units carrying out various radiotherapy techniques

2.6.2 人员及比例

2019 年度常德市从事放疗工作的医务人员共 127 人，其中放疗医师、物理师、技师、工程师数量分别为 77、18、30、4 人。工程师有 2 人兼职。放疗医师高级职称占比 27.40%，中级 39.72%，初级 32.88%；物理师暂无高级职称，中级 18.18%，初级 81.82%；技师高级职称占比 2.94%（护理转岗），中级 11.77%（其中 50.00%为护理转岗、25.00%为医生转岗），初级 85.29%。

2.6.3 放疗服务能力

2019 年收治放疗患者 3 111 例，占比 9.95%。9 家放疗单位日放疗患者占日住院总人数的比例分别为 37.50%、30.30%、57.14%、23.08%、35.29%、64.52%、23.81%、36.59%和 10.00%，平均为 35.36%。

3 讨 论

本次调查是对湖南省常德市肿瘤学专业第一次正式的行业调查，覆盖所有开设肿瘤专科或合并专科或肿瘤治疗组的医疗机构，调查完成率 100%，最终 19 家医疗机构调研数据纳入分析。尽管本次是针对一个地级市的调查，但调查结果对全国大多数地市级或基层医院肿瘤专科的发展具有参考价值。在本次调研前，由常德市第一人民医院肖泽民在 2008 年最早发起在常德市举办肿瘤学专业学术沙龙，并于 2008—2014 年间多次组织团队到区域内收治肿瘤患者的医疗机构进行走访摸底和学术交流，最终在 2015 年筹备成立了常德市医学会肿瘤学专业委员会，之后于每年 4 月及 8 月定期举办常德市肿瘤学专业及相关多学科的规范化诊疗培训班和学术年会。这些工作为本次正式、全面和深入地调研打下了坚实的基础。本研究结果显示，常德地区最早开设肿瘤专科在 1976 年，之后

15 年未有开科；肿瘤专科发展主要集中在近 10 年，共有 15 家单位开科，尤其是近 5 年就有 8 家，相比较 2015 年 11 家增长 72.73%，其中仅 2016 年就占了 3 家。肿瘤学专业医疗资源的不断投入提示区域医疗服务能力在逐年提升，同时与区域内肿瘤发病率增加也密不可分，是我国癌症负担不断上升[3]的一个缩影。

在肿瘤诊疗技术及设备平台方面，目前较普及的技术在常德市均能开展，体现了肿瘤综合治疗的特点，二甲及以上的医疗机构 100%能开展肿瘤化疗，84.21%单位开展靶向治疗，68.42%单位开展微创介入，63.16%单位开展免疫治疗，其余治疗技术开展单位不足 50%。尤其放疗作为肿瘤治疗三大主流手段之一，开展单位仅占比 47.37%，且资源配置不均衡，根据 WHO 组织加速器配置 2~4 台/百万人口的建议[5]，2020 年常德市（527.9 万常住人口）应达到 11~21 台，至 2020 年已有 11 台（其中 9 台直加），基本达标，每百万人口 2.1 台超过我国平均水平（1.5 台）[6]。设备平台的高低是影响技术开展的重要因素之一，在开展放疗的单位中，主流放疗技术 IMRT 占比仅 55.56%，较之我国大陆地区 76.60%的数据差距巨大；新技术 VMAT 占比 22.22%，也低于我国大陆地区的 29%，提示常德地区高端放疗设备拥有量及主流或新技术开展数量整体偏低。目前常德市放疗设备利用效率低下，年收治肿瘤患者共 31 271 人次，其中放疗 3 111 例，占比仅 9.95%。按照 50%~70%肿瘤患者需要接受放疗的需求，还有非常多的患者未能接受放疗。可能原因为：(1)具有放疗资质的医师不够；(2)放疗设备的可及性不够（大部分在城区，多个区县没有放疗设备）；(3)肿瘤综合治疗理念贯彻不够，上下级医院转诊体系未形成，使得区域内具有规模的放疗科（设备）未起到区域中心调配作用，未充分发挥放疗设备、技术应有的作用，未承担起地区内没有放疗设备的单位中需要放疗患者的治疗功能；(4)有一部分常德地区的患者跨区域治疗。基于此，常德市卫生健康委员会将积极推动全市医疗质量安全控制体系建设，充分发挥“指挥棒”的作用。同时据查截至 2022 年，已有 5 个县区共 7 家单位在筹备更新设备或开设放疗专业，常德市整体放疗水平将会迈上新台阶。除此之外，本次调研还发现仅 26.32%的单位建立了肿瘤治疗的 MDT 且其中 40%的单位刚开展不久，多学科协作意识整体有待加强。

人力资源配置直接关系到医疗质量与安全[7-8]。本研究显示，常德市肿瘤科人力资源需进一步优化。肿瘤科平均医护比和护床比分别为 1:1.87 和 0.29:1，均低于 2015 年全国实际调研数据[9]（平均医护比三级医院 1:1.6，二级医院 1:1.57；平均护床比三级医院 0.63:1，二级医院 0.56:1）。若以二级医院为参照标准，常德市 19 家单位中尚有 16 家医护比未达标，有 1 家单位甚至低至 1:4.17，平均护床比较之全国水平差距大，医护比例倒置问题较严重，护理资源配置欠缺。另外，从业人员整体偏年轻化，高、中级职称占比低，医生高、中级职称占比为 24.58%、37.43%；护理为 3.36%、21.41%；医技仅为 1.92%、17.31%。医技主要涉及放疗专业，参照 2019 年中国大陆地区放疗行业调查[6]，本次调研得出常德市放疗医师与物理师比例为 4.28:1，低于 2019 年我国大陆的水平（3.51:1），且远远低于发达国家或地区的 2:1（甚至美国为 1:1），物理师中、高级职称占比 18.18%，较之我国大陆的 51.9%差距大。值得注意的是，本次调研统计的 77 名放疗医师实则还包含了部分从事放疗工作的肿瘤内科医生，真正具备放疗资质和能力的医师偏少，这也是基层医院的现状。针对基层医院专业队伍发展中存在的问题，提出如下建议：(1)卫生行政主管部门及医疗机构应充分重视肿瘤专科医务人员的毕业后培训及继续教育，进一步完善规范化培养；(2)基层医院队伍建设应落到实处，积极构建人才培养“内外双循环”，对外走出去、请进来，对内加强学科建设并完善队伍内部培养及考评管理体系；(3)人力资源配置尽可能做到专业对口，重视梯队建设，架构上可以专业组的行政划分；(4)人才培养可充分利用专科医联体、专科联盟和联合病房的建设契机。目前我国放疗人员结构日趋合理，常德地区应紧跟国家步伐，重视放疗从业人员的投入和人才的培养，尤其需加大物理师的配置。

国家癌症中心 2022 年发布的最新报告显示，我国整体癌症粗发病率仍持续上升，新发病例 406.4 万，反映我国癌症负担沉重[3]。根据本次调查，常德各区县收治前 3 大癌种与国家癌症报告较一致，2017—2019 年各单位收治肿瘤患者人数在逐年递增。本研究结果显示，日放疗患者在日住院患者总人

数中的比例较低，平均为35.36%，以2019年数据计算，常德市年放疗总人数仅占比总出院人次的9.95%，无论从开展放疗的单位看，还是着眼整个常德区域，有许多本该接受放疗的患者未接受放疗或有可能跨区域治疗。因此，加强常德市放疗学科建设，提升放疗在肿瘤治疗中的地位以及在常德市的可及性是未来努力的方向。

综上，本次调研结果显示常德市肿瘤专科在逐步稳健发展，肿瘤诊疗服务能力有了较大提升。但需要重视肿瘤诊疗MDT模式的价值、放疗学科的发展以及医院信息化建设，进一步缩小与全国平均水平乃至经济发达地区间的差距，为“健康中国”助力。

志谢：感谢常德市医学会肿瘤专业委员会、常德市肿瘤放疗质控中心、常德市肿瘤化疗质控中心、常德市抗癌协会各委员、秘书以及常德地区各医疗机构肿瘤专科或相关专科主任、护士长和秘书（排名不分先后）：董文、任欢、肖晓、谌科霞、戴安莉、李施艳、李宗娟、李军烽、秦勤、郑乐、张校铭、李辉、陈辉、郭芬、杨永杰、陈炼、张家文、唐娟、王本泽、丁波、雷宇、李锋、朱超纲、张伟、陈勇、陈海石、曹阳、王先军、彭博、周凌云、黄超、李程远、周晖、夏阳、苏宏淼、吴修海、徐新平、王鑫等。感谢常德市卫生健康委员会、常德市第一人民医院、常德市第一中医医院、湘雅常德医院、常德市第二人民医院、石门县人民医院和澧县人民医院等单位参与实地调研和质控检查的工作人员。

参考文献：

[1] Chen WQ,Zheng RS,Baade PD,et al. Cancer statistics in China,2015[J]. CA Cancer J Clin 2016,66:115-132.

[2] 曹毛毛，陈万青. GLOBOCAN 2020全球癌症统计数据解读[J]. 中国医学前沿杂志(电子版),2021,13(3):63-69.
Cao MM,Chen WQ. Interpretation on the global cancer statistics of GLOBOCAN 2020 [J]. Chinese Journal of the Frontiers of Medical Science(Electronic Version),2021,13(3):63-69.

[3] Zheng RS,Zhang SW,Zeng HM,et al. Cancer incidence and mortality in China, 2016[J]. JNCC,2022,2(1):1-9.

[4] 常德市统计局,常德市第七次全国人口普查领导小组办公室. 常德市第七次全国人口普查公报 (第一号)[R]. 常德:常德市统计局,2020.
Changde Bureau of Statistics,Office of the Leading Group for the Seventh National Census of the Changde City. Bulletin(No. 1) of the seventh national census of Changde City[R]. Changde: Changde Bureau of Statistics,2020.

[5] IAEA. Setting up a radiotherapy programme :clinical, medical physics, radiation protection and safety aspects [Z]. Wien: IAEA,2008.

[6] 张烨,易俊林,姜威,等. 2019年中国大陆地区放疗人员和设备基本情况调查研究 [J]. 中国肿瘤,2020,29(5):321-326.
Zhang Y,Yi JL,Jiang W,et al. Survey on the basic information of personnel and facilities of radiotherapy in Chinese Mainland in 2019 [J]. China Cancer,2020,29(5):321-326.

[7] 程立辉,宋玉磊,方秀萍,等. 基于秩和比法的我国护理人力资源配置分析[J]. 中国医院管理,2019,39(2):74-76,80.
Cheng LH,Song YL,Fang XP,et al. Analysis of the allocation of nursing human resources in China based on rank sum ratio method [J]. Chinese Hospital Management,2019,39(2):74-76,80.

[8] 陈新月,马晶,吴依诺,等. 我国公立医院医护人员工作负荷的现状与趋势分析[J]. 中国研究型医院,2020,7(1):31-35,141-147.
Chen XY,Ma J,Wu YN,et al. Current status and trend of workload of health professionals in Chinese public hospitals[J]. Journal of Chinese Research Hospitals,2020,7(1):31-35,141-147.

[9] 徐奕旻,吴瑛,张艳,等. 全国医院护士人力资源现状的调查[J]. 中华护理杂志,2016,51(7):819-822.
Xu YM,Wu Y,Zhang Y,et al. Investigation of nursing human resources in Chinese hospitals [J]. Chinese Journal of Nursing,2016,51(7):819-822.