

## 新时代多学科诊疗模式中放射科医生的价值

孙昊, 张古沐阳, 许梨梨, 金征宇

中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院放射科, 北京 100730

通信作者: 金征宇 电话: 010-69155442, E-mail: jin\_zhengyu@163.com

**【摘要】** 伴随着医疗体系的改革, 放射科医生的工作模式正在发生变化, 由既往仅书写大量的放射影像报告转变为多学科诊疗团队的核心成员, 在患者安全和医疗质量、教育、科普宣传、临床科学研究及卫生经济学等层面均发挥着重要作用。多学科诊疗模式为放射科医生提供了向临床各科室、患者、医疗机构和社会展现自我价值的重要机会。

**【关键词】** 多学科诊疗模式; 放射科医生; 放射影像; 价值

**【中图分类号】** R445 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1674-9081(2019)01-0063-05

**DOI:** 10.3969/j.issn.1674-9081.2019.01.009

## The Value of Radiologist in the New Era's Multidisciplinary Team

SUN Hao, ZHANG Gu-mu-yang, XU Li-li, JIN Zheng-yu

Department of Radiology, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

Corresponding author: JIN Zheng-yu Tel: 86-10-69155442, E-mail: jin\_zhengyu@163.com

**【Abstract】** In response to the reform of the healthcare system, necessary evolution of the mode of radiologists' work has shifted from writing large amounts of reports to becoming the core-component of the multidisciplinary team (MDT). Radiologists play an important role in the quality and safety of medical care, education, advocacy, research, and economics. MDT provides a critical opportunity for radiologists to demonstrate their value to their clinical colleagues, patients, administration, and society.

**【Key words】** multidisciplinary team; radiologist; radiological imaging; value

*Med J PUMCH*, 2019, 10(1): 63-67

在过去数十年中, 放射科医生的主要工作是解读放射影像图像, 在安静的阅片室里书写大量影像报告, 按工作量取得报酬。这种碎片化的工作模式及远程放射影像会诊的出现导致放射科医生与患者、临床医生及医院管理人员的交流受限, 甚至致使放射科医生在临床诊疗流程中接近隐身<sup>[1]</sup>。

对于新时代放射科医生, 在书写大量的放射影像报告之余, 还需提供医疗服务, 这是放射影像工作模式的革命性创新, 关乎这一临床医学专业的未

来发展前途和命运。在精准医学大时代背景下, 放射影像临床工作模式从以检查数量为中心的按服务收费模式, 转向以患者为中心、以医疗价值为基础的工作模式。这种医疗工作模式的转变要求放射科医生将其在医疗保健系统中的角色提升为专业的影像诊断顾问。此外, 由于医疗保健提供者和患者作为医疗过程中的消费者, 这一全新的医疗模式应优先考虑放射科医生诊断的临床价值, 而非诊断报告的数量<sup>[2]</sup>。

## 1 医疗保健新时代下的多学科诊疗模式

基于价值的医疗保健侧重于让患者在正确的时间接受正确的检查,这有助于在降低医疗成本的同时提高医疗服务质量<sup>[3]</sup>。美国医疗保险和医疗补助服务中心(Centers for Medicare and Medicaid Services, CMS)将转变医疗报销作为目标,即到2016年底,实现85%的服务付费与医疗质量或价值指标相关联<sup>[4]</sup>。美国联邦医疗保险责任医疗组织(Accountability Care Organizations, ACO)2015年业绩年度质量和财务结果显示,超过400个美国医疗保险ACO在2015年为项目节省了超过4.66亿美元<sup>[5]</sup>。

在医疗保健新时代,放射科医生走出阅片室并展示其作为医疗保健团队成员价值的主要形式之一,就是参与多学科诊疗模式(multidisciplinary team, MDT)。MDT是指临床医学多学科工作团队,即由来自两个以上的多个相关学科,组成固定的工作组,针对某一系统疾病,通过定期会议形式,提出适合患者的最佳治疗方案,继而由相关学科单独或多学科联合执行该治疗方案。其中最成熟的是多学科肿瘤委员会(multidisciplinary tumor boards, MTBs),MTBs通常由肿瘤科、放疗科、外科、放射科和病理科医生组成核心小组,医疗服务对象主要是初诊癌症患者、癌症高危人群或疑难肿瘤病例如活检结果不一致等<sup>[6]</sup>。

## 2 多学科诊疗模式中放射科医生的价值

放射科医生需要适应从以工作量为基础向以价值为基础的医疗保健流程的转变。通过传统的书面影像报告对放射影像异常病变进行诊断仅仅是放射科医生临床工作的起点。放射科医生必须走出阅片室这一舒适区,直接与其他临床科室医生进行疾病诊疗过程互动。MDT为放射科医生提供了一个理想的机会,可以直接与其他临床科室医生交流,并积极参与到患者的诊治过程中。积极参与MDT可以表明放射科医生愿意与其他临床科室医生合作,显示出放射科医生在患者全方位治疗中发挥的关键作用。通过与多学科团队的直接互动,放射科医生可赢得其他临床科室医生和医院管理部门的信任,并提高患者对放射科医生工作的满意度<sup>[7]</sup>。因此,参与MDT对于放射科医生是一个重要机会,在患者安全和医疗质量、教育、科普宣

传、临床科学研究和卫生经济学等层面均可凸显放射科医生的价值。

### 2.1 患者安全与医疗质量

患者安全和医疗质量是任何医疗保健价值的基本组成部分。MDT中医疗团队成员之间沟通的增加将有助于达成一致的诊断、治疗方案和患者管理策略,其最终目标是在保障患者安全基础上提高医疗服务质量。MDT可以保证在患者诊治过程中相关关键科室的专家,包括放射科医生,在同一时间和地点参与患者的诊疗,并进行有效沟通,进而提高患者的医疗服务质量。

放射科医生通过解释复杂的放射影像检查结果,协助规划复杂的外科手术,从而在MDT的主要形式MTBs中发挥不可或缺的作用。例如,乳腺影像诊断专业的放射科医生可以在MTBs中协助对乳腺癌进行准确分期,进而对不同分期乳腺癌实施精准治疗<sup>[8]</sup>。放射科医生可能会发现其他可疑的影像学表现,并揭示其他病变部位,可能改变乳腺癌分期、预后或治疗的影像表现包括肿瘤大小、肿瘤数量、病灶范围、区域淋巴结状态(如腋窝、内乳或锁骨下受累)、局部扩散(胸壁、皮肤或乳头受累)以及出现远处转移<sup>[9]</sup>。放射影像检查结果越来越多地被纳入临床分期中,这有助于在保乳手术和乳房切除术之间,以及前哨淋巴结活检和腋窝淋巴结清扫之间作出选择,并确定是否需要辅助放化疗治疗<sup>[10]</sup>。密歇根大学2006年的一项研究表明,MTBs改变了45%患者的乳腺癌诊断,并改变了11%的患者手术管理<sup>[11]</sup>。此外,宾夕法尼亚大学的一个研究小组发现,MTBs改变了43%乳腺癌患者的治疗方案<sup>[12]</sup>。

在MTBs中,放射科医生和病理科医生之间的开放式沟通可以帮助评估影像引导的经皮乳腺穿刺活检结果中影像和组织学的相关性<sup>[13]</sup>。影像和组织学结果之间的不一致表明,活检分析可能未充分取材,而这种不一致是重复活检或手术切除的指征<sup>[14]</sup>,以尽可能避免乳腺癌诊断的延迟。相反,良性或高度可疑良性乳腺病变患者的影像和经皮穿刺活检结果之间的一致性则可避免不必要的切除活检<sup>[15]</sup>。

同样,MTBs中的放射科、病理科和外科医生之间的开放式沟通有助于将放射影像和术后病理结果进行关联对照。避免术前定位中可能出现的并发症,包括未被记录的定位夹移位<sup>[16]</sup>、消失<sup>[17]</sup>,定位线的移位<sup>[18]</sup>等。在MTBs中,多学科诊疗团队可以对以上情况进行原因分析<sup>[19]</sup>并确定后续医疗措施如术后即刻乳腺X线摄影<sup>[20]</sup>。

## 2.2 教育

体现放射科医生诊疗价值的另一重要方面是对患者、其他科室临床医生和社会大众进行放射影像领域相关教育。例如,可将最近发表的疾病相关及有争议的文章分发给MDT与会者进行讨论。这种基于循证医学的临床诊治流程,有助于对MDT中相关患者医疗诊治方案作出明智决策。为了及时了解最新的循证医学指南,MDT鼓励放射科医生随时了解学习最近的医学文献,讨论和实施临床实践指南,如美国国家综合癌症网络(National Comprehensive Cancer Network, NCCN)指南等<sup>[21]</sup>。

目前越来越多的第三方组织,如医疗事故保险公司和放射学专业组织认可MDT为医疗团队继续教育的重要途径,参与MDT可为医生提供有价值的继续医学教育学分,也可为其他学科的护士、技术人员和从业人员提供继续教育学分。定期参加医疗部门或相关诊疗小组关于患者安全的会议(每年至少10次),包括参加MDT,满足最新版美国放射委员会实践质量改进第4部分的要求<sup>[22]</sup>。

此外,MDT对社区医疗教育也有所助益。参加MDT的管理人员和患者能更好地理解复杂的影像、分期和管理决策,这些均依赖于放射科医生宝贵的专业知识,有助于提高放射科医生在医疗保健系统和社区中的信任度。

## 2.3 科普宣传

MDT可成为疾病筛查的重要宣传平台。目前,美国放射学会<sup>[23]</sup>、美国预防服务专责小组<sup>[24]</sup>和美国癌症协会<sup>[25]</sup>对乳腺癌有不同的筛查建议。在MDT中,放射科医生有机会告知其他临床科室医生有关乳腺X线筛查的相关数据,包括来自随机对照试验的数据,表明筛查降低了死亡率<sup>[26-27]</sup>,每年一次筛查能挽救更多的生命<sup>[28]</sup>。统计数据表明,每2年漏做一次乳腺X线检查将会漏诊30%的癌症患者<sup>[29]</sup>,研究揭示通过筛查可降低发病率<sup>[30-31]</sup>。以上放射影像相关专业人士,均可在MDT中由放射科医生向其他临床科室医生进行宣传。

在MDT中,放射科医生可以帮助倡导“资本投资可改善患者治疗”的理念。例如,在社区医疗机构中使用三维数字乳腺断层融合技术,与单纯二维数字乳腺X线摄影相比,可以减少筛查召回率并提高癌症检出率<sup>[32]</sup>。由于大多数美国妇女在社区医疗机构接受乳腺X线摄影,因此在社区医疗机构的乳腺MTBs中,放射科医生可以告知临床医生,三维数字乳腺断层融合技术被证实对患者有益,进

而倡导社区医疗机构购买该设备并推广该技术的应用。

## 2.4 临床科学研究

临床科学研究是MDT中放射科医生体现价值的重要组成部分。在MDT讨论期间,放射科医生可能会发现与临床和操作过程相关的治疗质量问题,这不仅可以促进临床研究,肿瘤患者也可能会从参与的临床研究中获益。临床研究为患者提供了从一种尚未向公众提供的新疗法中获益的可能性。这些研究可能会得到资助,这意味着患者可以以较低的成本接受治疗。这种最先进的治疗方法通常涉及到医疗机构的专业医疗护理,提高医疗机构在转诊医生中的地位 and 信誉。

## 2.5 卫生经济学

随着可选择式医疗支付模式在美国的普及,放射科医生将越来越多地成为医疗系统中有限资源的管理者。符合卫生经济学原理的理想情况是,患者在合适的时间进行合适的影像检查<sup>[7]</sup>。放射科医生可以采取一些主动措施,降低与不必要的影像检查相关的成本进入以减少医疗经济浪费。

在MDT中,放射科医生可以通过建议患者接受恰当的影像诊疗来证明其价值。例如,穿刺活检不仅是外科切除活检的一种可接受的替代选择,而且目前也被认为是获取影像学发现的乳房异常病灶组织的最佳方法<sup>[33]</sup>。穿刺活检与手术切除活检相比,具有成本低、并发症发生率低、切口美观等优点。尽管好处颇多,一些医疗机构仍然对高达36%的乳腺癌患者进行切除活检<sup>[34]</sup>。在进行乳腺癌MTBs的乳腺中心使用经皮穿刺活检能比开放式手术活检获得更高的癌症诊断<sup>[35]</sup>。通过在乳腺癌MTBs中建立适当的活检类型,放射科医生在高效低成本的乳腺活检卫生经济学中体现了自己的价值。

## 3 结语

参与MDT为放射科医生提供了一个机会,以证明其作为新时代医疗模式中决策团队关键成员的价值。MDT使放射科医生通过参与医疗保健的关键组成部分包括患者安全和医疗质量、教育、科普宣传、临床科学研究和卫生经济学等在疾病诊治中发挥更积极的作用。相信随着MDT这种新型诊疗理念和方式的不断应用,放射科医生必将在临床诊疗中发挥更多更大的价值!

## 参 考 文 献

- [1] Thrall JH. Teleradiology. Part II. Limitations, risks, and opportunities [J]. *Radiology*, 2007, 244: 325-328.
- [2] Boland GW, Duszak R Jr, McGinty G, et al. Delivery of appropriateness, quality, safety, efficiency and patient satisfaction [J]. *J Am Coll Radiol*, 2014, 11: 7-11.
- [3] Boland GW, Duszak R Jr. A roadmap for value-based payments [J]. *J Am Coll Radiol*, 2016, 13: 170-172.
- [4] Burwell SM. Setting value-based payment goals; HHS efforts to improve U.S. health care [J]. *N Engl J Med*, 2015, 372: 897-899.
- [5] Centers for Medicare and Medicaid Services. Medicare Accountable Care Organizations 2015 Performance Year Quality and Financial Results [EB/OL]. <https://www.cms.gov/newsroom/fact-sheets/medicare-accountable-care-organizations-2015-performance-year-quality-and-financial-results>.
- [6] Lesslie MD, Parikh JR. Multidisciplinary Tumor Boards: An Opportunity for Radiologists to Demonstrate Value [J]. *Acad Radiol*, 2017, 24: 107-110.
- [7] Parikh JR, Yang WT. Breast imaging: a paradigm for accountable care organizations [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2016, 206: 270-275.
- [8] Glastonbury CM, Bhosale PR, Choyke PL, et al. Do radiologists have stage fright? Tumor staging and how we can add value to the care of patients with cancer [J]. *Radiology*, 2016, 278: 11-12.
- [9] Lane DL, Adeyefa MM, Yang WT. Role of sonography for the locoregional staging of breast cancer [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2014, 203: 1132-1141.
- [10] Lee SC, Jain PA, Jethwa SC, et al. Radiologist's role in breast cancer staging: providing key information for clinicians [J]. *Radiographics*, 2014, 34: 330-342.
- [11] Newman EA, Guest AB, Helvie MA, et al. Changes in surgical management resulting from case review at a breast cancer multidisciplinary tumor board [J]. *Cancer*, 2006, 107: 2346-2351.
- [12] Chang JH, Vines E, Bertsch H, et al. The impact of a multidisciplinary breast cancer center on recommendations for patient management: the University of Pennsylvania experience [J]. *Cancer*, 2001, 91: 1231-1237.
- [13] Parikh J, Tickman R. Image-guided tissue sampling: where radiology meets pathology [J]. *Breast J*, 2005, 11: 403-409.
- [14] Imschweiler T, Haueisen H, Kampmann G, et al. MRI-guided vacuumassisted breast biopsy: comparison with stereotactically guided and ultrasound-guided techniques [J]. *Eur Radiol*, 2014, 24: 128-135.
- [15] Krishnamurthy S, Bevers T, Kuerer H, et al. Multidisciplinary considerations in the management of high-risk breast lesions [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2012, 198: W132-W140.
- [16] Parikh JR. Delayed migration of gel mark ultra clip within 15 days of 11-gauge vacuum-assisted stereotactic breast biopsy [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2005, 185: 203-206.
- [17] Bourke AG, Peter P, Jose CL. The disappearing clip: an unusual complication in MRI biopsy [J]. *BMJ Case Rep*, 2014, pii: bcr2014204092.
- [18] Seifi A, Axelrod H, Nascimento T, et al. Migration of guidewire after surgical breast biopsy: an unusual case report [J]. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2009, 32: 1087-1090.
- [19] Brook OR, Kruskal JB, Eisenberg RL, et al. Root cause analysis: learning from adverse safety events [J]. *Radiographics*, 2015, 35: 1655-1667.
- [20] Stein MA, Karlan M. Immediate postoperative mammogram for failed surgical excision of breast lesions [J]. *Radiology*, 1991, 178: 159-162.
- [21] Bevers TB, Anderson BO, Bonaccio E, et al. NCCN clinical practice guidelines in oncology: breast cancer screening and diagnosis [J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2009, 7: 1060-1096.
- [22] Donnelly LF, Mathews VP, Laszakovits DJ, et al. Recent changes to ABR maintenance of certification part 4 (PQI): acknowledgment of radiologists' activities to improve quality and safety [J]. *J Am Coll Radiol*, 2016, 13: 184-187.
- [23] Mainiero MB, Lourenco A, Mahoney MC, et al. ACR appropriateness criteria breast cancer screening [J]. *J Am Coll Radiol*, 2013, 10: 11-14.
- [24] Siu AL, U.S. Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement [J]. *Ann Intern Med*, 2016, 164: 279-296.
- [25] Oeffinger KC, Fontham ET, Etzioni R, et al. Breast cancer screening for women at average risk; 2015 guideline update from the American Cancer Society [J]. *JAMA*, 2015, 314: 1599-1614.
- [26] Alexander FE, Anderson TJ, Brown HK, et al. 14 years of follow-up from the Edinburgh randomised trial of breast-cancer screening [J]. *Lancet*, 1999, 353: 1903-1908.
- [27] Tabar L, Vitak B, Chen TH, et al. Swedish two-county trial: impact of mammographic screening on breast cancer mortality during 3 decades [J]. *Radiology*, 2011, 260: 658-663.
- [28] Hendrick RE, Helvie MA. United States Preventive Services Task Force screening mammography recommendations: science ignored [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2011, 196: W112-W116.
- [29] American Board of Radiology, Society of Breast Imaging, American Society of Breast Disease. Mammography facts

- [EB/OL]. <http://www.mammography-saves-lives.org/Facts>.
- [30] Plecha D, Salem N, Kremer M, et al. Neglecting to screen women between 40 and 49 years old with mammography: what is the impact on treatment morbidity and potential risk reduction? [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2014, 202: 282-288.
- [31] Malmgren JA, Parikh J, Atwood MK, et al. Impact of mammography detection on the course of breast cancer in women aged 40-49 years [J]. *Radiology*, 2012, 262: 797-806.
- [32] Greenberg JS, Javitt MC, Katzen J, et al. Clinical performance metrics of 3D digital breast tomosynthesis compared with 2D digital mammography for breast cancer screening in community practice [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2014, 203: 687-693.
- [33] Silverstein MJ, Recht A, Lagios MD, et al. Special report: consensus conference III. Image-detected breast cancer: state-of-the-art diagnosis and treatment [J]. *J Am Coll Surg*, 2009, 209: 504-520.
- [34] Clarke-Pearson EM, Jacobson AF, Boolbol SK, et al. Quality assurance initiative at one institution for minimally invasive breast biopsy as the initial diagnostic technique [J]. *J Am Coll Surg*, 2009, 208: 75-78.
- [35] Linebarger JH, Landercasper J, Ellis RL, et al. Core needle biopsy rate for new cancer diagnosis in an interdisciplinary breast center: evaluation of quality of care 2007-2008 [J]. *Ann Surg*, 2012, 255: 38-43.

(收稿日期: 2018-10-29)

· 医学新闻 ·

## 复旦大学医院管理研究所公布“2017年度中国医院排行榜” 北京协和医院连续九年蝉联榜首

2018年11月17日,复旦大学医院管理研究所发布了“2017年度中国医院排行榜”和“2017年度中国医院专科综合排行榜”。北京协和医院连续九年蝉联中国医院排行榜榜首。

在专科综合排行榜覆盖的40个专科中,我院8个专科名列榜首,分别为:风湿免疫科、妇产科、基本外科、神经科、核医学科、急诊科、重症医学科和变态反应科;5个专科位居第二名,分别为:放射科、呼吸内科、超声医学科、内分泌科和检验科;共有29个专科位列前10名,入榜率为72.5%。此外,2017年度我院5个专科获提名。

为适应“健康中国”理念、体现临床学科不断发展,今年的排行榜评选从去年的37个学科,增加到40个学科,新增加了生殖医学科、变态反应科、健康管理学科。我院变态反应科首次入榜即登顶,健康管理在专科综合排行榜中名列第八。

今年排行榜的另一个亮点是增加了专科综合排名榜。以往仅在医院排名中计入“科研分”,而专

科仅有声誉排名。为了鼓励临床研究出成果,今年40个专科除了声誉排行榜外,另设专科综合排行榜,声誉得分的权重调整为80%,剩余的20%权重被赋予该专业在2017年度进行的科学研究。

据悉,今年的评审专家数据库再创新高,专家库总数达4630人,比去年的4175名增加了10.9%。收到有效回执2964份,有效回复率达64.1%,远高于已有29年历史的美国最佳医院排行榜评选的专家有效回复率(约33.5%)。

复旦大学医院管理研究所所长高解春表示,一个成功的顶尖医院或顶尖学科,临床声誉和科研能力是主要标志。一个不搞临床研究的临床学科不可能有创新、引领和大发展;医院排行榜在数据获得可行、可靠、可应用的前提下,不断完善,使医院排行榜这一标杆更客观、更敏感、更有指导价值。

(北京协和医院宣传处 郭晶)