

纵横 2017RSNA

陈惟

【关键词】 北美放射学会; 医学影像; 学术发表; 口头发言

【中图分类号】 R81 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2018)02-0104-04

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2018.02.002

海纳全球 142 个国家和地区的放射科医师, 医学物理学专家和其他医疗专业人士, 会员规模超过 54000 人, 拥有本专业领域学术影响力最高的杂志 Radiology 及本专业领域唯一的放射学继续教育杂志 RadioGraphics 的国际性学术团体——北美放射学会 (RSNA) 的第 103 届年会于 2017 年 11 月 26 日—12 月 1 日在老地方美国中部名城芝加哥 McCormick Place 圆满召开。这一世界放射诊断领域最高、大、尚的学会的年会, 其学术发表反映了全球放射届的最新研究成果, 学术发表数量也能从某种角度反映各国的研究实力和水平。

通常, 每年 RSNA 的学术投稿总数约 1.5 万篇, 中稿率仅 30% 左右。RSNA 的投稿有两大类: ① 学术发表 (Scientific Program), 包括口头发言 (Scientific Paper) 和学术展示 (Scientific Poster); ② 教育展示 (Education Exhibit)。教育展示的录取率一般在 40% 以上, 略高于学术发表。除此之外, RSNA 每年的主题、特邀嘉宾演讲以及本领域相关的科技产品展示也可反映当今及未来全球放射发展的潮流和趋势。本文纵向概述 2017 年 RSNA 精神、要闻要事和热门话题, 横向侧重关注我们中国放射领域的学术发表进展和相关亮点, 从而进一步展望中国放射专业未来和寄语中国放射领域。

2017 年 RSNA 主题、要闻要事和热门话题

2017 年 RSNA 的主题“探索 (Explore)、发明 (Invent)、变革 (Transform)”将 2016 年 RSNA 的主题“超越影像 (Beyond Imaging)”明晰化。本届主席 Richard L. Ehman, MD 是梅奥诊所放射专业教授及医学研究 Blanche R & Richard J. Erlanger 冠名教授。作为放射学术届备受尊重的领袖级人物, Ehman 教授曾担任美国国立卫生研究院 (NIH) 放射学和核医学研

究部主任。这位由 NIH 资助的、身兼临床医生、科学家和发明家的学者拥有 70 多项美国和外国专利, 曾荣获 RSNA 杰出研究员奖、RSNA 荣誉教育奖和国际磁共振医学学会金奖, 并于 2010 年成为 RSNA 董事会成员。今年, Ehman 教授以“Is it Time to Reinvent Radiology (是否到了重塑放射学的时机)?”为主题发表其 RSNA 主席就职演讲。他的主题演讲中特别提到了在新形势下如何使影像学与时俱进, 在转换中求生存, 引领医学发展, 造福患者。

2017 年 RSNA 开幕式特邀 Roderic I. Pettigrew, PhD, MD 和 Elias A. Zerhouni, MD 讨论未来生物医学成像。Pettigrew 博士是美国国立生物医学成像和生物工程研究院 (NIBIB) 创始人, 是生物医学成像的先驱, 完成了多项创新计划, 曾荣获生物医学工程学会的 Pritzker 杰出成就奖、美国国立医学协会杰出服务奖、美国医学和生物工程研究院 Pierre Galletti 奖、放射学研究院就职金奖和国际磁共振医学学会 (ISMRM) 杰出服务奖。他是美国国立医学院和国家工程院的当选成员, 也是印度国立科学院当选的外国研究员。他的演讲“Tomorrow's Radiology (明日放射)”强调将健康长寿需求作为医疗健康产业的首要目标, 愿景很简单: 健康出生, 不患大病, 开心长寿, 无痛无疾过完一生。他认为, 明天的放射科医师必须把自己打造成影像、信息科学和影像介入治疗专家, 从而在医健团队中发挥重要的作用。明日放射将在实现早期精确诊断和治疗目标中发挥关键作用。他强调创新, 并认为创新无止境。

Zerhouni 博士是 NIH 2002—2008 院长, 2009 年曾被美国前总统奥巴马任命为美国总统的科学特使之一, 2010 年获 RSNA 金奖, 其演讲主题“Imaging Innovation in 21st Century Biomedicine——Challenges and Opportunities (21 世纪生物医学影像创新——挑战与机遇)”讨论影像在生物医学和实现个性化医疗核心目标中扮演的角色: 通过预测哪些患者最有可能受益于新型疗法, 并在其功能退变之前进行干预。他认为放射科医生不应仅在外围, 而应面临今天的核心科学挑战, 参与精准医疗, 占据精准医学中心。他呼吁,

作者单位: 同济大学医学院附属上海同济医院放射科/上海俊维寓医医院放射科/四川宜宾市第一人民医院放射科

作者简介: 陈惟, 女, 华中科技大学同济医学院医学本硕及美国东南大学计算机硕士, 美国神经影像博士后及讲师, 主治医师, 客座教授, 医学影像和放射治疗专家, 擅长神经影像和治疗决策。

下一代放射科学家尤为重要,需要被支持和培养。

2017年新视野演讲题目为“A New Light: The Birth, and Rebirth, of Imaging(新的光芒:影像的诞生和重生)”。讲者 Daniel K. Sodickson, MD, PhD 是 NIH 生物医学成像技术学组主委,现任纽约大学医学院放射学、生理学和神经科学教授,放射科研究副主任, Bernard 和 Irene Schwartz 生物医学成像中心主任。Sodickson 博士因创立平行成像领域而备受赞誉,该平行成像技术运用分布式探测器矩阵,从而加快 MR 图像的收集速度。由于他的发现,使目前大多数现代 MR 扫描仪配备了并行成像硬件和软件。并行成像加速正被常规用于世界各地的临床 MRI 检查和影像科研。他也因此获得 ISMRM 2006 年金奖。他在演讲中宣布 MRI 检查中的“躺着不动,屏住呼吸,再做一次”这种像拍艺术照的非现代的流程将减少,连贯视频会增多;同时从不同角度获取信息的 MRI 扫描仪将持续采集患者数据,所需数据被自动选择重建具体意向图像。他声称这是影像汹涌时代,更是创新的黄金时代。2017年新视野演讲致力于纪念于 2017年2月去世的 MRI 先驱、2003年生理学或医学诺贝尔奖获得者 Peter Mansfield 博士。Mansfield 博士在 MRI 方面的开创性工作,改变了现代医学的面貌。

2017年RSNA金奖获得者是为北美放射领域及RSNA做过重大贡献的四位专家,分别是美国芝加哥的 Richard L. Baron, MD、美国马里兰州贝塞斯达的 Roderic I. Pettigrew, PhD, MD、美国明尼苏达州罗切斯特 J. William Charboneau, MD 和美国德克萨斯州休斯敦的 George S. Bisset, III, MD。

RSNA 金奖是 RSNA 的最高荣誉。每年由 RSNA 董事会授予那些为放射科学做出杰出奉献的人士。通常情况下,按照 1977 年 11 月修订的章程,每年颁发三枚奖章,需要董事会一致投票表决。今年,追认于 2017 年 5 月突然去世的 2016 RSNA 主席 Richard L. Baron, MD 为 RSNA 金奖获得者,由其夫人 Shirley Baron 博士在开幕式代领此奖章。Pettigrew 博士是开幕式特邀演讲嘉宾之一。Charboneau 博士是超声诊断和肝癌、肾癌和骨癌影像介入消融术的业界权威,获得过腹部放射学会 2014 年胃肠终身成就奖和超声放射学会 2015 年 Lawrence A. Mack 终身成就奖。Bisset 博士是儿科成像领域的卓越权威,2012 年 RSNA 主席,现任贝勒医学院放射学教授、德克萨斯州儿童医院放射科医生总管、放射科 Edward B. Singleton 冠名主任、美国放射学院院士。他曾于 2001 年获得小儿放射学 John Caffey 奖,2012 年获得先驱奖。他被授予奥地利和德国放射学协会、哥伦比亚放射学协会、墨西哥放射学协会、欧洲放射学会和保利斯塔德放射

学会荣誉会员。

2017年RSNA荣誉会员由RSNA主席提名,董事会选举,授予突尼斯的 Hassen A. Gharbi, MD, PhD, 巴西圣保罗的 Renato A. Mendonca, MD, PhD 和瑞典于默奥的 Katrine Riklund, MD, PhD。Gharbi 博士因其在突尼斯和整个北非的儿科放射学工作而获奖。他因把超声技术引入突尼斯而被认可,同时,他对包虫囊肿超声分类的研究给全球放射科医师留下了宝贵的资源。他是世界超声医学和生物学联合会的前任主席,曾担任突尼斯医学科学学会和突尼斯放射学会主席。Mendonca 博士是圣保罗 Delboni Auriemo 神经放射科的主任,圣保罗放射影像诊断学会的前任主席,也是教育委员会的科学主任和现任主席。他因在增强整个南美洲的放射学教育方面的领袖能力和连接及促进国际放射性组织合作交流的领导能力而获奖。Riklund 博士因将诊断放射学技术融入核医学而获奖,该贡献为混合成像的迅速发展打下基础,并为混合成像提供更好的教育和培训。她曾担任瑞典核医学学会和瑞典医学放射学会主席,自 1999 年以来一直担任董事会成员。她与欧洲放射学会(ESR)保持长期合作关系——2016 年欧洲放射学大会(ECR)主席、ESR 董事会主席及 2017 ESR 主席。

RSNA 卓越的教育工作者是专业领域的先驱。每年,RSNA 董事会都会选择一位对放射学教育做出重大贡献和长期奉献(15 年或更长时间)的获奖者。2017 年 RSNA 卓越的教育工作者称号授予美国乔治华盛顿大学医学和健康科学学院的儿科和放射学教授 Dorothy Bulas, MD。

RSNA 杰出研究员是放射专业的先驱。每年,RSNA 董事会都会选择一位对放射学研究做出重大贡献和长期奉献(15 年或更长时间)的获奖者。2017 年 RSNA 杰出研究员称号授予宾夕法尼亚大学佩雷尔曼医学院的放射学专业 Eugene P. Pendergrass 冠名教授和放射学系主任 Mitchell D. Schnall, MD, PhD。作为转化生物医学成像研究的国际领袖,Schnall 博士的工作桥接基础成像科学与临床医学。他在 MRI 方法学方面的工作使乳腺癌和前列腺癌的成像方法发生根本性的变化。他的工作极大地影响了光学成像等新兴技术。

2017 年 RSNA 获 Alexander Margulis 奖的研究是“Blood-Brain Barrier Leakage in Patients with Early Alzheimer Disease. Radiology, 2016, 281(2): 527-535”。RSNA Margulis 奖的研究需是在上一年的 7 月 1 日和颁奖年的 6 月 30 日之间在 Radiology 发表的、最好的原创性科学文章。选择的主要标准是科学性和原创性。由提名委员会和推选委员会进行选拔。

该奖项以医学博士 Alexander R. Margulis 的名字命名,他是放射科学领域杰出的研究者和鼓舞人心的远见卓识者。

RSNA 的 Kuo York Chynn 神经放射学研究奖 (Neuroradiology Research Award) 每年都会授予给本年度顶级神经放射学研究论文者。2017 年 RSNA 的获奖者是美国明尼苏达州罗切斯特市梅奥诊所 Robert J. McDonald, MD, PhD。

2017 年 RSNA 新增 3 本新的、将于 2019 年开始出版的专业期刊。分别是 Cancer imaging journal、Cardiothoracic imaging journal 和 Machine learning/Artificial intelligence journal, 这些期刊将在网上单独出版,研究领域涵盖癌症成像、心胸成像和机器学习 (ML)/人工智能 (AI)。它们将与 RSNA 现有的 Radiology 和 RadioGraphics 两本放射领域权威杂志互补。

2017 年 RSNA 宣布 2018 年 RSNA 主席是头颈影像女性专家 Vijay M. Rao MD, 2018 年的候任主席是乳腺影像女性专家 Valerie P. Jackson, MD。

除以上所述要闻要事, AI、ML 和 3D 打印是 2017 年 RSNA 的热门话题。放射学在痴呆诊断的新模式中可发挥临床前的作用。诊断成像在药物成瘾相关问题中扮演越来越重要的角色。在现代放射教育方法中也涌现许多社交媒体及其他创新的学习方法。印象深刻的是华盛顿大学西雅图儿童医院小儿放射科医师 Jeff Otjen 的“Beyond Power Point”(超越幻灯片),其自创的“Creating(创建), Presenting(展示)和 Polling(投票)”形式生动形象,一改过去教导式的影像教育。

2017 年 RSNA 中国放射领域学术发表进展及相关亮点

2017 年 RSNA 上,越来越多的中国放射学者发表自己最新的学术成果。一个学术发表的会场几乎成了中国学者的独占舞台。中国放射学在国际舞台上的影响力与日俱增,先后有 4 位放射学专家被评为 RSNA 荣誉会员,他们分别是吴恩惠教授(1988 年)、李果珍教授(1998 年)、戴建平教授(2008 年)和金征宇教授(2014 年)。

2017 年 RSNA 上,来自中国的学术发表(209 篇口头发言和 118 篇学术展示)和教育展示(13 篇)共 340 篇(大陆 321 篇,台湾地区 10 篇和香港特别行政区 9 篇),创历史新高,比 2016 年的 288 篇提升 18%,其中北京、上海、广州的学术发表较多,分别为 58、34 和 31 篇,共 123 篇,占今年中国学术投稿总数的 36%。

2017 年 RSNA 上,来自中国的学术发表总数(327 篇)较 2016 年(264 篇)提升 24%,创下历史新高,6 年来连续保持亚洲第一水平。其中,209 篇口头发言(大

陆 200 篇,台湾地区 6 篇和香港特别行政区 3 篇)相比 2016 年(169 篇)亦提升 24%,并且第一次超过 200 篇大关,连续 5 年保持亚洲第一水平。

2017 年有 5 名中国年轻学者(全球共 48 位)被授予优秀的学术发表学员研究奖 (Trainee Research Prize Award),他们分别是来自中山大学附属第一医院的林凌医师(1 篇学术展示),中南大学附属中大医院的仲斌演、王从晓医师,陕西中医药大学附属医院的陈玉环医师和丽水中心医院的陈敏江医师(4 篇口头发言)。

2017 年 RSNA 上,中国放射领域各种形式学术投稿较去年总量提升约 20%,相比 6 年前(2011 年)的总量提升约 60%(图 1)。2011 年 RSNA 上,来自中国的学术投稿只有 93 篇口头发言、100 篇学术展示和 14 篇教育展示(共计 207 篇)。由此可见,近 6 年来,在中国放射专家的不懈努力下,中国放射领域学术投稿、口头发言数量实现翻倍增长。

2017 年 RSNA 上,中国放射领域另一道独特亮丽的风景是中国放射学会展台的国际性英文杂志除了以前的 Radiology of Infectious Diseases,今年又增添 Chinese Journal of Academic Radiology。今年除东软、锐珂、美时、奥泰、深圳圣诺等中国医疗设备企业创新科技新产品展示外,还新添汇医慧影及推想科技这类影像 AI 企业创新科技新产品展示。2017 年 RSNA 我们可以清晰地看到一个景象——中国工匠精神重新回来了,创新科技产品和性能是否符合用户审美是放射领域中国制造的追求。

展望和寄语中国放射领域

人类往往无法长时间处理大量的医疗影像数据,从而导致病变有时被漏诊,或者隔很长时间才被发现, AI 的强项在于数据的收集和分析。在可以标准化或量化的数据处理中, AI 会帮助放射科医生提高诊断效率,但要提高诊疗水平,还得依赖医生的协调和决策,

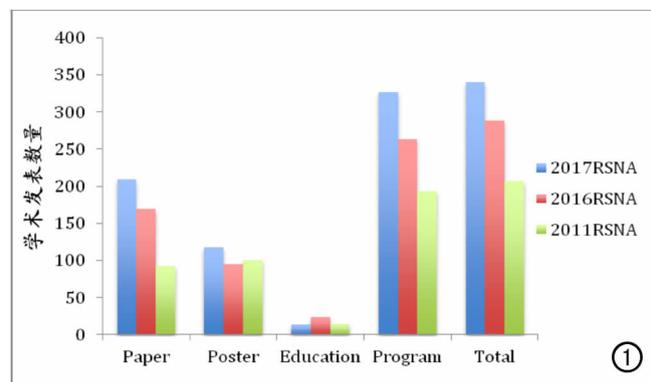


图 1 2011、2016 和 2017 年 RSNA 上,中国学者的学术发表、口头发言、学术展示和教育展示的直方图。

处理或操纵 AI 去实施。因为医生需要根据患者病情的发展、并发症的情况、身体情况及经济条件制定最优的治疗方案,这个复杂的过程需要的不仅是专业知识,还有经验和智慧^[1]。

未来中国医院不会消失,但医院的概念及运营管理模式将有别于今天。未来放射科医生在 AI 帮助下可从机器样的流水线作业中解脱出来,花更多时间独立思考、创意、给予患者更多关爱。未来医院在 AI 帮助下,将更干净整洁、温馨、浪漫和充满仁爱。由于医学诊断标准与诊疗方案随着医学科学发展及人类疾病谱的演变而改变,放射诊断的 AI 需要放射科医生的参与和不断完善,所以研发能力强、观察能力强、能与时俱进、善于总结经验、善于交流沟通、有爱心的、懂得如何借力解决患者躯体、心理、精神问题,能帮患者重建并获取幸福能力的医生将深受患者欢迎,而位于精准医学核心的、能完善 AI 的放射科医生将更受医生、医院和患者欢迎。所以人口基数大的中国更需要医学影像 AI 技术及能完善影像 AI 的放射专业人士。给放射科医生配置一个 AI 辅助决策系统,让放射科医生从简单重复劳动中解放出来,从事创意和创新精神文明的劳动,能更好推进医学进步。同时,如 Zerhouni 博士所言,重视未来有科研能力的放射医生和

能完善影像 AI 的放射专业人士培养,这需要加强中国放射专业学科师资队伍的建设,更新教学模式和手段,加强放射专业人士证据逻辑推理能力、影像信息数据处理能力和研发、创新能力训练。

中国放射领域的对手是我们自己,不是其他国家同行。让我们秉承“共建、共享、共联、共赢”的理念,发扬本届 RSNA 提倡的“探索、发明、变革”精神,勇于探索,无界创新,不忘初心,砥砺前行,不断超越自己,携手共进,迈向新时代。让我们在探索世界的同时,也让世界了解我们中国放射领域;让我们在带动本国精准医学发展的同时,更能引领国际放射专业新潮流。最美好祝愿送给我们中国放射领域。

致谢:感谢深圳市人民医院放射科杨敏洁医师和华中科技大学同济医学院附属普爱医院放射科喻汉华医师的信息分享!感谢本刊杨岷编辑约稿,受其主动敬业精神激励,本稿才能如期完成。

参考文献:

- [1] Chen JH, Asch SM. Machine learning and prediction in medicine—beyond the peak of inflated expectations[J]. N Engl J Med, 2017, 376(26): 2507-2509.

(收稿日期:2018-01-15 修回日期:2018-02-13)

《请您诊断》栏目征文启事

《请您诊断》是本刊 2007 年新开辟的栏目,该栏目以临床上少见或容易误诊的病例为素材,杂志在刊载答案的同时配发专家点评,以帮助影像医生更好地理解相关影像知识,提高诊断水平。栏目开办 8 年来受到广大读者欢迎。《请您诊断》栏目荣获第八届湖北精品医学期刊“特色栏目奖”。

本栏目欢迎广大读者踊跃投稿,并积极参与《请您诊断》有奖活动,稿件一经采用稿酬从优。

《请您诊断》来稿格式要求:①来稿分两部分刊出,第一部分为病例资料和图片;第二部分为全文,即病例完整资料(包括病例资料、影像学表现、图片及详细图片说明、讨论等);②来稿应提供详细的病例资料,包括病史、体检资料、影像学检查及实验室检查资料;③来稿应提供具有典型性、代表性的图片,包括横向图片(X线、CT 或 MRI 等不同检查方法得到的影像资料,或某一检查方法的详细图片,如 CT 平扫和增强扫描图片)和纵向图片(同一患者在治疗前后的动态影像资料,最好附上病理图片),每帧图片均需详细的图片说明,包括扫描参数、序列、征象等,病变部位请用箭头标明。

具体格式要求请参见本刊(一个完整病例的第一部分请参见本刊正文首页,第二部分请参见 2 个月后的杂志最后一页,如第一部分问题在 1 期杂志正文首页,第二部分答案则在 3 期杂志正文末页)

栏目主持:石鹤 联系电话:027-83662875 15926283035