

# 骨肿瘤的诊治与整合医学的发展

马小军,蔡郑东

(上海交通大学附属第一人民医院骨科/上海市骨肿瘤研究所,上海 200080)

**摘要:**骨肿瘤学的诊治工作经历了大外科、大骨科、专科化、多学科合作的发展过程。由于骨肿瘤发病复杂,单一学科并不能适应骨肿瘤学科诊治要求,需要多学科合作,更需要手术、放疗、化疗等多种手段进行治疗。对于骨肿瘤学而言,只有最有效的临床诊疗方案进行系统整合,只有建立符合现代医学发展的综合治疗理念,并在不断的临床实践中循序渐进地完善,骨肿瘤学才能有更大的发展潜力和进步空间。

**关键词:**骨肿瘤;整合医学;骨科学

DOI:10.13555/j.cnki.c.m.e.2019.03.045

中图分类号:G640

文献标识码:A

文章编号:2096-3181(2019)03-0538-04

## Diagnosis and Treatment of Bone Tumors and the Development of Integrated Medicine

MA Xiao-jun, CAI Zheng-dong

(Department of Orthopedics, the First People's Hospital

of Shanghai Jiaotong University/Shanghai Bone Tumor Institution, Shanghai 200080, China)

**Abstract:** The work experiences of bone tumor medicine have undergone the process of general surgery, orthopedics, specialist of bone tumor, and multidisciplinary cooperation. Due to the complexity, a single discipline could not be adapted to require the diagnosis and treatment of bone tumors. This major requires multidisciplinary cooperation, such as surgery, radiotherapy, chemotherapy, and other treatments. In terms of bone tumor, only the systematically integration of most effective clinical diagnosis and treatment plans and establishment scientific concept and gradually improvement in clinical practice, could progress the greater development potential and space.

**Key Words:** bone tumor; holistic integrative medicine; orthopedics

近些年来,骨肿瘤外科在我国取得了巨大进展,其业务范畴包括骨肿瘤手术,放疗,化疗,人为关怀等。骨肿瘤学科具有其自身特点,这些疾病不仅具有全身疾病的一般规律,又有与众不同的“骨骼与肿瘤”特色。近20年来,各大医院骨科都广泛开展与国际同行的学术交流,积极和研究学习国际上的先进技术,同时亦展示了具有我国特色的骨肿瘤外科,尤其在骨肿瘤保肢与综合诊疗领域的优势,骨肿瘤化疗与靶向、综合治疗方面取得的成就更是举世瞩目。这与骨肿瘤前辈及数

代人的努力奋斗和辛勤劳动是密不可分的,同时也是我国现代医学发展的必经之路。

### 1 骨肿瘤诊治模式的发展与现状

恶性骨肿瘤发病率非常低,特别是骨肉瘤的发病率约为3~4/100万,占恶性肿瘤的0.2%,且恶性骨肿瘤多发于青少年,给家庭社会带来巨大的影响<sup>[1-2]</sup>。骨骼是人类运动系统的基础,如果治疗后遗留的肢体缺损或长短问题将导致严重的功能障碍与心理负担,为此尽可能的予切除肿瘤进行必要功能重建是骨肿瘤外科手术目的<sup>[2]</sup>。

从20世纪90年代开始,随着医学的发展及分科细化,我国各大医院的骨肿瘤治疗最初由外科医生,其后是骨科医师,随后骨肿瘤科医生独立出来,形成骨肿瘤学。之后,我国对骨肿瘤的治疗逐步由单纯的外科治疗过渡到以外科为主的多学科综合序列治疗,包括手术治疗、放射治疗、化学治疗、生物治疗、中医中药以

收稿日期:2019-01-03

基金项目:上海市第一人民医院激励计划教学团队:运动系统整合教学团队;上海交通大学医学院课程建设重点项目:骨科学;上海交通大学附属第一人民医院教育课题:MOOC在骨科学教育中评价策略的研究;上海交通大学2016年精品视频公开课课程:骨肿瘤

通讯作者:蔡郑东 E-mail: czd856@vip.163.com

及康复治疗,实现了多学科多手段的整合。骨肉瘤的生存率已由50~60年代的25%提高到2010年的60%左右<sup>[3]</sup>。然而在目前的诊疗水平下,骨肉瘤生存率已经达到治疗瓶颈,如何提高恶性骨肿瘤患者的生存率是急需解决的问题。

到目前阶段,为提高骨肿瘤诊疗水平,特别是恶性肿瘤术后缺损重建与全身肿瘤的控制,单一学科诊疗方案已经不能满足目前的患者要求,需要多学科医疗团队与专业技术水平整合发展。只有多学科配合并及时加入有效先进的治疗手段,恶性骨肿瘤的诊疗水平才能够达到有效提高。

## 2 骨肿瘤学与整合医学的发展

科学发展具有螺旋式渐进性,医学也是如此。医学根据时间段分为传统医学与现代医学两大阶段。在各个国家,医学从远古时代以来都存在着自己的特色。随后西方医学全球普及,初期的人体医学,以后经过发展逐渐走向专科分化,现在需要走向整合<sup>[4]</sup>。纵观中西方医学,我国的传统中医是最为著名的传统医学之一,中医的精髓即整体概念,天人合一、辨证施治,强调人是一个有机整体、人与自然界的统一以及人与社会环境的统一。

西方医学中,西方国家的医学还强调心与身、人体与自然的相互作用,健康的生活方式主要取决于心理、情绪、环境、饮食、个性以及意志力等因素。近代西方医学从细胞到基因、从功能到结构、从整体到器官,探明很多未知病因和机制,医学的范畴越来越深入细化,各位专科医生在不同领域互不了解,专业知识局限的问题随之而来。以精细分科为主的发展方式为现代医学带来巨大发展,但同时也导致各学科的业务范围越来越狭窄。过度局限专科知识使得医生减少了整体观念,逐渐失去整体思维和综合治疗的能力<sup>[5-6]</sup>。

骨肿瘤学的诊治范围涉及骨外科、肿瘤科、普外科、神经外科、整形重建外科、麻醉科和放疗科等多学科合作,需要同时掌握多种治疗手段。既往骨肿瘤相关疾病面临治疗欠规范的现象,即患者的首诊科室往往就决定了他后续的治疗方式,如骨盆软组织肿瘤,特别是骶前软组织肿瘤,很多患者首诊于普通外科或妇科即直接手术治疗,首诊于肿瘤内科则首先进行化疗或放射治疗,首诊于中医科就进行中药治疗,这些不同治疗手段地选择会影响患者的整体预后。在现代医学的诊疗模式下,只有将多学科、多手段的治疗方式高效整合才能解决骨肿瘤治疗中的关键问题<sup>[7]</sup>。

以“器官系统为中心”的骨肿瘤课程的整合方式不是多种治疗方法的普通叠加与组合,而是有序合理有机的组合在一起<sup>[8]</sup>。随着现代医学的逐渐分化,专业化程度逐渐提高,各学科的纵向深入发展往往使其他

学科学者不能了解,单一学科的诊疗模式显然无法满足患者的整体需求。随之整合医学应运而生,其是将医学各领域知识理论和临床经验最有效地进行有机整合,并根据社会、环境、个性心理进行修整,使之成为更符合人体健康和疾病诊治的新的医学体系<sup>[9]</sup>。相对于传统现代医学而言,整合医学更重视对机体内部各要素的研究,在更关注全局的同时亦不忽略局部<sup>[10]</sup>。

近年来我国骨肿瘤的诊治也在发生变化,其特点主要包括:①原发恶性骨肿瘤,往往合并肺转移或骨转移,需要多学科联合攻关,整合多学科资源;②肿瘤患者对生活质量的的要求不断提高,不仅注重切除肿瘤,同时要求功能重建;③骨肿瘤好发于青少年,青少年心理发育尚未完全,这就要求医生不仅要注重躯体疾病的治疗,还要重视心理问题的疏导,这些治疗单纯依靠某一专科很难完成。为此我们呼吁建立骨肿瘤整合医学体系,以克服专科的局限性,在策略上以患者为核心,优化整合医疗资源和相关学科资源,形成对骨肿瘤患者医学和卫生保健服务的整合模式。

## 3 构建整合医学临床思维,从整合医学的角度认识骨肿瘤

整合医学的临床思维,就是以人为本,在专业细分的基础上注重整体思考,利用临床诊疗实践中的医学知识与经验进行汇总、分析,进而选择有用的知识与经验指导临床工作。骨科学与肿瘤学、修复重建、血管外科方面的知识相互渗透、交叉又相互补充,同时还融入了力学及材料学等众多学科的知识<sup>[11-12]</sup>。

全身密切相关的重要器官的发生发展与骨骼大环境、全身系统的生理机能都有重要关联,全身的机体状态会影响畸形发生。比如Albright综合征,多发纤维结构不良,性早熟,巩膜蓝染,需要经过系统科学地诊断后制定综合的治疗计划<sup>[13]</sup>。骨肿瘤医生不应仅审视骨肿瘤方面的问题,还应考虑全身疾病内环境情况。一些转移性骨肿瘤的患者,其病因通常需要进行肿瘤学方面的诊疗,为对于这部分患者,在治疗前需要先清楚地认识到原发病与骨相关事件,再进行骨科手术相关问题的处理,这就要求骨肿瘤医生具备宏观的诊疗理念,不应仅关注骨科问题,还需要进行肿瘤学的系统治疗,应该系统、整体地制定治疗方案<sup>[14]</sup>。

此外,心理与骨肿瘤治疗的预后密不可分,骨肿瘤患者群体有其特殊性,患者往往具备躯体与心理的双重需求<sup>[15]</sup>。很多时候,骨肿瘤患者对于这类患者,有时通过心理干预可以达到事半功倍的效果。如果骨肿瘤医师只追求技术的精湛,忽略对患者心理诉求的理解和开导,势必达不到“治愈”的效果。心理状态作为机体健康非常重要的一部分,也要求骨肿瘤医师拥有相关的诊断素质,能准确诊断患者的心理状态。骨肿

瘤患者的心理治疗也是保障治疗成功的重要环节。未来的医学发展趋势一定是心身结合,躯体与心理双管齐下,这是骨肿瘤科临床治疗与教学指导的发展方向及医学发展的方向,也是骨肿瘤学科的发展方向。

#### 4 骨肿瘤诊治整合的推进与实践

在整合医学的概念提出前,国际及国内同行已经意识到过于专业化并不利于治疗水平的提高,提出多学科合作、多治疗综合的治疗模式,这是整合医学实现的一种有效探索和表现形式。

国际知名的骨肿瘤中心——美国 MDAnderson Cancer Center,较早进行骨肿瘤多学科、多手段的合作与整合,并逐步形成现在的骨肿瘤多学科诊治中心,此诊治中心每周定期汇集骨肿瘤外科、肿瘤内科、放疗科等多专业同行,患者主要由外科医师接诊,由其提出治疗计划,然后再由其他相关专科医师提出诊疗意见,最后再将患者分配到不同的临床试验治疗组<sup>[16]</sup>。如果在此期间诊疗意见不统一,由科室主任的权威教授最终确定治疗方案并执行。通过学科整合保证对所有患者治疗的规范性,实现多手段的优势互补,使患者得到各学科先进技术的治疗,同时也带动了临床科研水平的提升,恶性骨肿瘤患者的10年生存率在50年内提高了近20%<sup>[17]</sup>,这些经验值得借鉴。将相关专业的医师集中起来,通过多学科合作制定治疗方案,合理、有计划地应用治疗手段,实现对骨复杂疑难危重骨肿瘤病例诊治的资源整合。

上海市第一人民医院建立骨科肿瘤病例讨论和联合查房制度,作为骨肿瘤诊治院内整合的一种形式,骨肿瘤专业负责人牵头,由肿瘤外科、肿瘤内科、放疗科、病理科和影像科专家参加,并根据疾病需要邀请胸外科、泌尿外科、麻醉科、胸外科、血管外科等相关科室的专家参与。可于每周固定的时间要求科室的全体医师和研究生参加讨论,并实行每月一次的联合查房制度。具体工作过程中,明确各成员职责、病历资料规范和病例反馈制度,以保证工作的顺利开展。

近年来的临床实践显示,多学科整合对患者合理治疗、获得良好转归起到重要作用,避免了部分医师对就诊于本科室的患者首选自己专业内熟悉的治疗方法,失败后才考虑其他方法,延误最佳治疗时机。有效避免了盲目甚至错误的治疗方案,同时还能避免治疗不足和过度治疗。患者经首诊医师拟诊为肿瘤后,进行多学科共同讨论,依据临床共识及丰富的临床经验,结合患者情况,拟定最佳治疗方案,规范诊疗过程,提高诊疗质量。对于骨肿瘤中术后根据病理诊断结果进行放疗或同步放化疗的治疗规范,同时根据肿瘤的生物行为决定是否行术前先辅助化疗的治疗选择;对于尤文肉瘤等儿童常见且对放化疗敏感的肿瘤,可行

围手术期放化疗配合手术根治的治疗方案,相关多学科治疗方案已在全国形成专家共识。

整合医学为多学科合作提供了广阔平台,集中多学科专家的知识系统,获得最佳的治疗性方案;打破了各专业组间的界限,提供了良好的相互学习和交流的平台,增强了团队协作精神,有利于肿瘤专科人才的培养及年青医师的教育,在诊疗过程中,针对复杂疑难危重病例,低年资医师和医学生可借助会议讨论的形式表达观点,对既往所学知识进行实践,训练整体临床思维和解决复杂问题的能力<sup>[18]</sup>。同时,还可以促进建立不同学科<sup>[19]</sup>、不同医院甚至不同地域(国家)之间团结协作的文化氛围。

上海交通大学附属第一人民医院进行了骨肿瘤资源的整合工作,形成肿瘤外科、肿瘤内科、病理及影像科等多学科良好的协作模式及规范流程化操作,开展了“骨肿瘤光动力治疗”“射频消融系统治疗骨肿瘤”和“临床骨肿瘤关节假体临床试验”等多前瞻性研究。同时,结合转化医学,发现细胞周期蛋白D1等生物标志物与骨肿瘤复发及预后预测、化疗耐药性等密切相关,为患者治疗方案的选择提供了理论依据<sup>[19-21]</sup>。

骨肿瘤的发展符合医学整体从专业化分工到资源整合的大趋势,与整合医学提出的过程一致。同时,骨肿瘤的发展需要进一步整合相关学科的最新技术与理念;采用大数据进行分析,揭示疾病的发生发展规律;通过精准医学为肿瘤患者治疗方案的选择提供更精确的生物学信息;结合数字化技术及再生医学,实现肿瘤患者术后缺损的个性化功能重建。

#### 5 整合医学发展的必然趋势

医学发展的趋势总是遵循着一种规律——分久必合,合久必分。当代医学的发展既是高度分化,又是高度融合的,它们主要的趋势是由分化到融合。骨肿瘤学本身也是一门高度分化又高度融合的学科。高度融合与高度分化是相辅相成、不可或缺的。在当今医学技术发展日新月异的年代,任何学科的分界都并非一成不变,这就要求临床医师要进行知识、技术的整合才能适应时代发展的需要。百姓看病总是很信任诊疗水平较高的综合性医院,这些医院专科细分能做到效率高、精准性高。同时,在遇到疑难病例时,综合性医院内部多学科之间可以进行大会诊,用整合的观点指导治疗,摆脱专业细分的桎梏,使医生对疾病地理解更加透彻。

整合医学对于骨肿瘤学的发展非常重要,应致力于这一概念的普及。首先,骨骼医学、骨骼骨肿瘤学临床教学需要改革创新,要把专业知识、临床技术、科学研究与整合医学的概念系统地结合起来,同时也应加强对整合医学的理论探索,将全科医学、转化医学、循证医学、互补医学等精髓进行整理、综合,使之更适合疾病治

疗的需要。同时,还可以开展整合医学的相关课程,设立整合医学的专门学科,并与相应的学科组合起来,通过这些课程的学习,使临床医生真正做到以患者为中心的治疗。所有骨肿瘤医师均应努力将浩瀚如海的医学成果以整合医学的方式运用到骨肿瘤临床实践中,对专业知识、技术的各个方面加以整合,关注骨骼又不仅限于骨骼,以人为本,以病为辅,立足骨肿瘤,力求精致,以成为一名更优秀的骨肿瘤医师为奋斗目标。

#### 参考文献:

- [1] Misaghi A, Goldin A, Awad M, et al. Osteosarcoma: a comprehensive review[J]. SICOT J, 2018, 4: 12.
- [2] Pruksakorn D, Kongthavonkskul J, Teeyakasem P, et al. Surgical outcomes of extracorporeal irradiation and re-implantation in extremities for high grade osteosarcoma: A retrospective cohort study and a systematic review of the literature[J]. J Bone Oncol, 2019, 14: 100210.
- [3] Nie Z, Peng H. Osteosarcoma in patients below 25 years of age: An observational study of incidence, metastasis, treatment and outcomes[J]. Oncol Lett, 2018, 16(5): 6502-6514.
- [4] 吴晓云,常静,肖忠秀,等.以器官系统为中心的教学改革实践及思考[J].中华医学教育探索杂志,2018(5):467-470.
- [5] 廉洁,郎尉雅,孙丽慧,等.以器官系统为基础的医学形态学整合课程研究与实践[J].卫生职业教育,2018(16):54-55.
- [6] 孙涛,孙宝志.借鉴哈佛医学院30余年课程整合演变,探讨我国医学课程整合策略[J].中华医学教育探索杂志,2018(2):117-121.
- [7] 康晓征,黄真,石安辉,等.骨肉瘤肺转移存在诊断治疗不足——中国骨肉瘤肺转移多学科诊疗现状调查[J].中国肺癌杂志,2016(3):153-160.
- [8] 亓来华,余海燕,张黎,等.基于整合医学的临床实践教学改革探索与思考[J].中国继续医学教育,2018(1):6-8.

- [9] 朱汉祯,谢小燕,曾志嵘,等.新形势下医学课程整合改革的实践与反思[J].中华医学教育杂志,2018(2):183-186,202.
- [10] 郭开华,黎孟枫,吴敏昊.整合医学背景下的医学教育改革和实践[J].中华医学教育探索杂志,2018(2):113-116.
- [11] 王林.整合医学在口腔正畸学中的应用[J].中华口腔医学杂志,2017(8):470-472.
- [12] 杨志平,刘运芳,樊代明.整合医学实践的本质及要素[J].医学研究杂志,2017(7):6-8.
- [13] 廖晓燕,李庆艳,陈皓华,等.恶性肿瘤术后上颌骨单侧缺损的腭复体修复[J].口腔颌面修复学杂志,2018(1):14-18.
- [14] 杜然,王佳琳,王艳玲.整合医学理念与价值的思考[J].中国实用眼科杂志,2016(1):2-4.
- [15] 廖志军,杨志勇,周云龙.心理干预辅助治疗转移性骨肿瘤相关癌痛的临床研究[J].肿瘤研究与临床,2017,10(29):702-704.
- [16] Spraker-Perlman H L, Barkauskas D A, Krailo M D, et al. Factors influencing survival after recurrence in osteosarcoma: A report from the Children's Oncology Group[J]. Pediatr Blood Cancer, 2019, 66(1): e27444.
- [17] 王文剑,于秀淳,韩加,等.1593例骨肉瘤流行病学及治疗的回顾性分析[J].中华骨科杂志,2018(18):1097-1107.
- [18] 李勇,修燕,梁敏,等.整合医学研究进展与趋势分析[J].医学与哲学(A),2016(12):16-18.
- [19] 张春林.多学科协作积极开展膝关节周围骨肉瘤患者的保肢治疗[J].中国骨与关节杂志,2017(6):401-403.
- [20] 陈楷,吕书军,付东,等.骨肉瘤凋亡与耐药相关机制的研究进展[J].中国骨与关节杂志,2015(1):45-49.
- [21] 胡硕,孙梦熊,高博,等.光敏剂 HpD、PSD-007 对小鼠骨肉瘤的光动力作用[J].中国激光医学杂志,2010(3):148-151,203.

(编辑:陈新东)

#### (上接第 527 页)

- [8] 高春锦,葛环,赵立明,等.一氧化碳中毒临床治疗指南(四)[J].中华航海医学与高气压医学杂志,2013,20(5):356-358.
- [9] 张文武.急诊内科学[M].4版.北京:人民卫生出版社,2017:356-358.
- [10] 王笑,张惠,王兴,等.微课联合模拟人教学在急诊医学教学中的应用[J].赣南医学院学报,2018,38(7):730-732.
- [11] 朱佩琼,戴玉英,沈颖,等.多站式考核对提高临床医学专业医学生临床技能的探讨[J].全科医学与教育,2008,6(4):301-304.
- [12] 祁雷,梁桂文,蒋海燕,等.急诊医学教学两位一体化抢救技能培训体系的构建与实践[J].交通医学,2017,31(6):607-612.
- [13] 党晓燕,丁新爱.危重症抢救室在急诊医学临床教学中的作用[J].医学教育研究与实践,2017,25(3):476-478.

- [14] 张鸿,代华平.PBL教学法在内科呼吸系统疾病教学查房中的实践与思考[J].中国病案,2010,11(3):53-54.
- [15] 唐双阳,余敏君,詹利生,等.改革医学微生物学实验教学培养创新型医学人才[J].西北医学教育,2008,18(4):708-710.
- [16] 刘继海.急诊医学可持续发展的重点是人才培养——关于急诊医学教育的思考[J].高校医学教学研究(电子版),2017,7(1):50-55.
- [17] 封怀安.情景模拟实验教学在急诊医学教学中的应用[J].继续医学教育,2016,30(2):61-62.
- [18] 严丽,黄毅,钟强,等.急诊医学教学课程整合的探索[J].中国医药,2012,7(4):507-508.
- [19] 周高速,武阳,李旭,等.急诊医学教学与培训模式探索[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2011,6(9):795-796.

(编辑:张梦华)