

中国接骨学创新发展之思辨

赵勇¹, 魏光成¹, 连智华²

(1. 中国中医科学院望京医院, 北京 100102; 2. 《中国骨伤》杂志社, 北京 100700)

摘要 中国接骨学是从我国实际出发, 按照传统理论, 突出中医特色, 利用现代科学技术发展而来, 将中西医两者之长有机地结合起来, 在新的骨折治疗原则指导下, 经过大量临床实践及不断总结, 形成的以手法复位、局部外固定为主要特色的中西医结合骨折治疗体系。本文系统回顾了其发展历史, 为今天的创新发展提供启示。

关键词 中国接骨学; 骨折; 治疗

中图分类号: R683

DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.2022.07.021

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Innovation and development of Chinese Osteosynthesis ZHAO Yong*, WEI Guang-cheng, and LIAN Zhi-hua. *Wangjing Hospital of China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100102, China

ABSTRACT Chinese Osteosynthesis is a fracture treatment system of integrated Traditional Chinese medicine and Western medicine. Starting from our country reality, according to the traditional theory, highlight the characteristics of traditional Chinese medicine and using modern science and technology, under the guidance of the new fracture treatment principles, after a lot of clinical practice and continuous summary, the integrated Chinese and western medicine fracture treatment system with manual reduction and local external fixation is formed. This paper systematically reviews its development history, which provides enlightenment for our innovation and development today.

KEYWORDS Chinese Osteosynthesis; Fractures; Therapy

中国接骨学(Chinese Osteosynthesis, CO)一词源于 1995 年出版的尚天裕教授主编的《中国接骨学》^[1]。《中国接骨学》是《中西医结合治疗骨折》(1966 年人民卫生出版社出版, 1971 年再版)的修订再版本, 尚天裕教授在原书基础上又总结了其近 30 年运用中西医结合疗法治疗 10 万余例各个部位骨折的经验和科研成果撰写而成。这部著作的问世标志着 CO 学派的形成, CO 学派是在继承传统中医骨伤理论、技法的基础上融合现代医学、生物力学等的发展成果, 也是我们今天创新发展的源泉。

1 中国接骨学的创新

中国接骨学在研究中医、西医治疗骨折的发展历史, 分析各自治疗方法的基础上, 创造性地提出了骨折中西医结合治疗方法及机制, 为骨折治疗提供了新思路、新理论、新方法, 提高了骨折的临床疗效, 其创新主要体现在以下 3 个方面。

1.1 骨折复位手法的创新

前臂尺桡骨干双骨折在当时是骨科难题, 闭合

复位石膏固定易发生再移位, 切开复位内固定易造成延迟愈合或不愈合。尚天裕教授在向苏绍三先生学习的过程中, 发现“捏骨缝”手法复位配合竹帘、纸垫外固定方法对于这类骨折具有良好疗效^[2]。

在苏氏正骨“捏骨缝”的基础上, 方先之、尚天裕教授从解剖学的骨间膜分析复位机制, 创立了夹挤分骨的手法。即用手指持续压迫前臂掌、背两侧的骨间隙, 把桡尺骨干分离到最宽限度, 使骨间膜上下一致发生紧张, 断端对位也就变得容易而准确了。此后, 在《医宗金鉴》“夫手法者, 诚正骨之首务”思想的指导下, 提出骨折整复的原则: (1)骨折整复是骨折移位的反过程。(2)综合复位与分解复位辨证施用。(3)急性复位与慢性复位相结合。(4)整复与固定相结合^[1]。在《医宗金鉴》正骨八法的基础上, 创立了手摸心会、拔伸牵引、旋转回绕、屈伸收展、成角折顶、端挤提按、夹挤分骨、摇摆触碰、对扣捏合及按摩推拿等 10 大复位手法^[1]。

1.2 局部外固定理念的创新

要维持前臂尺桡骨干双骨折整复的位置就必须固定, 于是研制了适合于尺桡骨间隙的圆柱状分骨垫, 通过分骨垫、小夹板外固定, 控制旋转运动和持续保持上下折段尺桡骨间隙的最大宽度。

中国接骨学研究者通过生物力学试验揭示了局

基金项目: 中国中医科学院科技创新工程项目(编号: CI2021A02008)

Fund program: China Academy of Chinese Medical Sciences Innovation Fund(CI2021A02008)

通讯作者: 赵勇 E-mail: zhaoyong423@163.com

Corresponding author: ZHAO Yong E-mail: zhaoyong423@163.com

部外固定的作用原理:通过布带对夹板的约束力、纸压垫对骨折端防止和矫正成角畸形和侧方移位的效应力、充分利用肢体肌肉收缩活动时所产生的内在动力,使肢体内部动力因骨折所致不平衡得到恢复^[3]。这种固定方法符合骨折治疗的弹性固定准则:(1)固定稳定,即骨折远、近端与医疗器械构成几何不变体系。(2)非功能替代,即骨的重建存在一个最佳应力范围。(3)断端生理应力,即恢复正常功能的速度和质量与断端所受应力水平有关^[4]。

在大量临床实践基础上,提出局部外固定的原则:(1)局部外固定装置既要保持整复后的骨折对位,又要为功能锻炼创造条件。(2)局部外固定是以外固定装置的杠杆来对应患肢内部骨折再移位的杠杆,即应用方向相反、数值相等的外力来对抗骨折移位的倾向力。(3)局部外固定后,将肢体置于相应位置,就可让患者有节制地进行活动,能将因肢体重力和肌肉牵拉力造成骨折再移位的消极因素转化为维持固定和矫正残余移位的积极因素。(4)局部外固定的固定力不能超出肢体正常的生理适应能力,应在维护其生理功能的基础上施用外固定^[1]。固定器具方面,从中医各家采用的木板、竹帘、杉皮、纸壳等材料中,选择了具有弹性、韧性和可塑性的柳木,设计出适合肢体各部位骨折的夹板。

1.3 功能锻炼原则与方法的创新

固定之后的功能锻炼对患者的康复有至关重要的影响,制动会产生钙和蛋白代谢作用的负平衡,废用会引起骨质和其他组织的萎缩,而功能运动时断端间的紧密接触和相互间的对抗作用,有利于骨痂生长。在这一认识基础上,提出功能锻炼的原则:(1)功能锻炼必须以保持骨折对位,促进骨折愈合为前提。(2)功能锻炼必须以恢复和增强肢体的生理功能为中心。(3)功能锻炼应从整复固定后开始,贯穿治疗全过程。(4)功能锻炼要在医务人员指导下进行,同时要充分发挥患者的主观能动性^[5]。在生物力学指导下对各部位骨折不同时期的功能锻炼进行了系统设计,规范了功能锻炼的形式和步骤,有效促进了骨折愈合和患者的康复^[1]。

2 中国接骨学的贡献

中国接骨学借助现代科学技术,揭示了中医正骨的科学原理,整合了门户纷繁的中医正骨技术,通过对解剖学、生物力学的深刻把握,使传统技法得以更好地继承,并整合为更完善的操作技术,让这种以手法整复、小夹板外固定为特色的治疗方法有了质的飞跃,建立了骨折整复手法、固定方法、功能锻炼和内外用药相关原则标准,形成了中西医结合骨折治疗体系。先后攻克了前臂骨折、肱骨髁上骨折、髌

间骨折、踝部骨折、脊柱和骨盆等部位骨折的治疗难关,使骨折愈合时间较单纯西医疗法快了 1/3,疗程缩短 1/2,骨折不愈合率由 5%~7% 下降到 0.04%^[1]。

针对前臂双骨折,在“夹挤分骨”手法和分骨垫、小夹板固定的基础上,创造性地提出了“前臂中立位骨间膜最紧张”的理论,解决了关键问题,提高了整复技术,使整复成功率达到 95% 以上^[6]。这一理论在 1963 年罗马国际外科年会上报告后,得到各国医学家的关注和重视。

尚天裕教授将中医治疗骨折的观点归纳为“活血化瘀,祛瘀生新;动静结合,筋骨并重;骨肉相连,筋可束骨;祛腐生肌,煨脓长肉”^[7]。中西医结合治疗骨折的治疗原则、指导思想正是以此为基础,在临床实践中不断发展和完善,最终形成“动静结合,筋骨并重,内外兼治,医患配合”十六字原则。

在新的治疗原则指导下,尚天裕教授提出了骨折治疗的 8 条指导思想:(1)骨折是伤不是病,医生的任务就是创造条件,让患者恢复正常生活。(2)肢体生理功能活动,治疗的方法不能违背它的生物学特性。(3)骨组织有再生、塑形的能力,治疗方法不应对其干扰和破坏。(4)整复、固定只是骨折愈合的条件,功能活动不仅是治疗的目的,更是治疗的重要措施。(5)骨折端的活动是绝对的,固定是相对的,对骨折愈合有利的活动应鼓励,但不利的则要加以限制。(6)医生只是为骨折愈合创造条件,任何措施都要通过患者才能起作用。(7)间接愈合(Ⅱ期愈合)是骨折愈合的普遍规律,直接愈合(Ⅰ期愈合)只是特定条件下的个别现象。(8)骨折的治疗方法有手术、非手术及有限手术,各有其适应证。医生应做那些非做不可的手术,而不要做想做或能做的手术^[8]。这 8 条指导思想至今仍是指导医疗实践的至理名言。

3 中国接骨学的发展

中国接骨学是一个不断发展、开放的理论体系,在中国接骨学创立之初,《中西医结合治疗骨折》《中国接骨学》等书籍被译为英、日、德等多国文字,在海外广泛发行^[9]。当时我国医学领域有 5 项成果处于世界领先地位,中西医结合治疗骨折就是其中一项。中西医结合骨折疗法原则正确,方法安全,疗效可靠,1963 年由中华医学杂志外文版向国外发表^[10],同时稍晚的 Sarmiento 提出了功能支架疗法。后来,英国将柳木夹板改制塑料夹板,称为“北京—伦敦夹板”。国内发明的骨折复位外固定器也对固定器具做了有益的补充^[11]。近年来随着科学技术的发展,中国接骨学也在不断丰富完善之中。

整复方法方面,在“制器以正之,用辅手法之所不逮”思想的指导下,发展了经皮撬拨复位^[12]、器械

复位^[13]等复位方法。外固定器具方面,不断有新型外固定工具被发明^[14],3D 打印小夹板也出现在临床研究者的视野中^[15]。目前,大量临床实验证实了中药内服外用具有促进骨折愈合的作用^[16],从分子生物学水平对中药在骨折愈合中的作用进行了探索^[17]。大量基础研究在探讨骨折端受力、肌肉动力、骨痂密度、血管再生与骨折愈合的关系,对骨折愈合过程活体断端力学环境、活体组织学变化过程及愈合组织的物质梯度连续变化进行了实验和理论研究^[18]。研究表明,使用应力能够有效缩短骨折的愈合时间,压应力能够对骨细胞的分化起到促进的作用^[19],利用骨折端的应力能够加强骨折愈合时骨痂的骨密度以及“钙化”^[18]。

中国接骨学的原则和思想不仅影响着创伤骨科的发展,还指导着骨伤科其他领域及康复医学等的研究。在其引领下,中医整脊学^[20]、中医微创技术^[21]、经筋痹痛理论与软组织张力学说^[22]等逐步发展完善,为筋骨痛症的治疗提供了新的理论和技术方法。

4 中国接骨学创新思维之启示

中国接骨学是从我国实际出发,按照传统理论,突出中医特色,利用现代科学技术,将中西医两者之长有机地结合起来,在新的骨折治疗原则指导下,经过大量临床实践及不断总结,形成的以手法复位、局部外固定为主要特色的中西医结合骨折治疗体系,在世界创伤骨科领域拥有巨大的影响力。从中国接骨学的创新思维中,是否可以得到一些启示?

4.1 临床实践需要开放心态与创新意识

方先之教授先后毕业于北京协和医学院和美国波士顿大学,尚天裕教授毕业于国立西北医学院,在骨折治疗方面都曾是“切开复位内固定”技术的拥护者和推广者。他们在面对临床难题时,未曾囿于自身的学术观点,而是积极向中医学习,结合自身的知识结构,创造性地发展了骨折治疗理论与方法,为提高临床疗效做出了突出的贡献。这提示我们对于当下所面临的骨折复杂程度增加、患者要求提高、经济效益难以突显、科研瓶颈难以突破等发展难题,是否也应有这种兼收并蓄、积极创新的精神与态度?

4.2 中国接骨学辩证的思维方式值得深思

整体恒动辨证观是中医的灵魂,也是中华民族智慧的体现。中国接骨学对动与静、筋与骨、局部与整体、医生与患者这些矛盾统一的辩证处理方法,体现了医者的智慧。骨折的 3 期用药方案,更是中医恒动观在骨折治疗上的应用。随着社会环境的改变和人口老龄化程度的加剧,骨折的类型发生变化,骨质疏松性骨折日益常见,是否可以从整体与局部的关系中得到启示,发挥中医药治疗的优势?

4.3 中国接骨学的人文情怀需要提倡

尚天裕教授指出:“患者在伤前是健康的,不要把骨折患者当病人,应积极地创造条件让其早日康复,不要伤上加伤,干扰和破坏骨组织的自身修复能力,用仁慈无损伤的办法,将骨折对位,将骨折固定,让患者在骨折治疗期间能过着接近正常人的生活,让其尽快过正常人生活。”

医学是以人为中心的科学,如何引导患者配合治疗,如何保护患者的自愈能力,这些都值得我们不断思考。为人民健康事业服务,是医者的初心和使命,只有怀着这样的心态,将提高疾病的治疗效果、患者的生活质量作为从事医学事业的目标,才能真正在临床上有所突破。

总之,传承精华,守正创新,中国接骨学提示我们,在骨伤科治疗领域,尤其在提倡微创治疗的当下,能否更好地发挥中医药优势,进一步发展中国接骨学的理念与方法,需要今天和未来的中国骨伤学者从临床实践找问题,向人类智慧寻方法,为人民服务求突破。

参考文献

- [1] 尚天裕. 中国接骨学[M]. 天津:天津科学技术出版社,1995:13-47.
SHANG TY. Chinese Osteogenesis[M]. Tian Jin:Tianjin Science and Technology Press,1995:13-47. Chinese.
- [2] 张志永,杨光华,黎正良. 科学家智慧之光——当代重大科学技术发现发明之智慧研究[M]. 南昌:江西人民出版社,2001:104.
ZHANG ZY,YANG GH,Li ZL. The Light of the Scientist's Wisdom——Research on the Wisdom of Major Contemporary Science and Technology Discovery and Invention[M]. Nan Chang:Jiangxi People's Publishing House,2001:104. Chinese.
- [3] 天津医院. 中西医结合治疗骨折[M]. 北京:人民卫生出版社,1971:32.
Tianjin Anti Imperialist Hospital Revolutionary Committee. Treatment of Fracture with Integrated Traditional Chinese and Western Medicine[M]. Beijing:People's Health Publishing House,1971:32. Chinese.
- [4] 顾志华,孟和. 骨折治疗的生物力学研究——弹性固定准则[J]. 河北省科学院学报,1989,6(2):19-23.
GU ZH,MENG H. Biomechanical study of fracture treatment——elastic fixation criterion[J]. He Bei Sheng Ke Xue Yuan Xue Bao,1989,6(2):19-23. Chinese.
- [5] 尚天裕,李瑞宗. 骨折愈合及其治疗原则[J]. 中华骨科杂志,1988,8(1):64-68.
SHANG TY,LI RZ. Fracture healing and its treatment principles [J]. Zhaohua Gu Ke Za Zhi,1988,8(1):64-68. Chinese.
- [6] 尚天裕. 著名骨科专家方先之教授生平简介[J]. 中华骨科杂志,1988,8(2):148-149.
SHANG TY. Brief introduction of Professor FANG Xian-zhi, a famous orthopaedic expert[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi,1988,8(2):148-149. Chinese.
- [7] 尚天裕. 骨折的治疗[J]. 中国骨伤,2000,13(8):3-4.
SHANG TY. Treatment of fractures[J]. Zhongguo Gu Shang/China

- J Orthop Trauma, 2000, 13(8):3-4. Chinese.
- [8] 尚天裕. 骨折治疗中的辩证法[J]. 中国中西医结合杂志, 1992, 11(8):494-496.
SHANG TY. Dialectics in fracture treatment[J]. Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi, 1992, 11(8):494-496. Chinese.
- [9] 董福慧. 尚天裕教授学术思想探讨[J]. 中国骨伤, 1998, 11(2):3-6.
DONG FH. Discussion on academic thought of Professor shangtianyu [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 1998, 11(2):3-6. Chinese.
- [10] Fand HC, Ku YW, Shang TY. The integration of modern and traditional Chinese medicine in the treatment of fractures: a simple method of treatment for fractures of the shafts of both forearm bones[J]. Chin Med J, 1963, 82(8):493-504.
- [11] 孟和, 黄克勤. 骨折复位固定器疗法[M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1986:3.
MENG H, HUANG KQ. Fracture Reduction and Fixator Therapy [M]. Tianjin: Tianjin Science and Technology Press, 1986:3. Chinese.
- [12] 梁志强, 孙俊明, 林永扬, 等. 经皮撬拨复位股骨近端防旋髓内钉内固定治疗闭合复位困难的股骨粗隆间骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2022, 37(2):184-186.
LIANG ZQ, SUN JM, LIN YC, et al. Percutaneous prying reduction and proximal femoral anti rotation intramedullary nail internal fixation in the treatment of intertrochanteric fractures with closed reduction difficulty[J]. Zhongguo Gu Yu Guan Jie Sun Shang Za Zhi, 2022, 37(2):184-186. Chinese.
- [13] 赵勇, 钟红刚, 何冀川, 等. 三维复位外固定器的结构特点与复位机制分析[J]. 北京中医药大学学报, 2009, 32(7):484-485.
ZHAO Y, ZHONG HG, HE JC, et al. Structural characteristics and reduction mechanism of three-dimensional reduction external fixator[J]. Bei Jing Zhong Yi Yao Da Xue Xue Bao, 2009, 32(7):484-485. Chinese.
- [14] 陈诚, 成永忠, 侯汪洋, 等. 外固定架治疗旋后-外旋型三踝骨折临床回顾性对照研究[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2016, 22(3):238-242.
CHEN C, CHENG YZ, HOU WY, et al. Clinical retrospective comparative study of external fixator in the treatment of supination external rotation trimalleolar fracture[J]. Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Wai Ke Za Zhi, 2016, 22(3):238-242. Chinese.
- [15] 曾焘, 高大伟, 吴宇峰, 等. 小夹板结合 3D 打印支具外固定治疗 Colles 骨折[J]. 中国骨伤, 2019, 32(6):513-518.
ZENG T, GAO DW, WU YF, et al. Treatment of Colles fracture with small splint and 3D printing brace[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2019, 32(6):513-518. Chinese with abstract in English.
- [16] 张坤, 牛良晨, 袁福杰, 等. 中药促进骨折愈合在细胞分子水平的研究进展[J]. 中国骨伤, 2017, 30(8):777-782.
ZHANG K, NIU LC, YUANG FJ, et al. Research progress of traditional Chinese medicine in promoting fracture healing at cellular and molecular level[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2019, 32(6):513-518. Chinese with abstract in English.
- [17] 董福慧, 金宗濂, 郑军, 等. 四种中药对骨愈合过程中相关基因表达的影响[J]. 中国骨伤, 2006, 19(10):595-597.
DONG FH, JIN ZL, ZHENG J, et al. Effects of four traditional Chinese medicines on the expression of related genes during bone healing[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2006, 19(10):595-597. Chinese with abstract in English.
- [18] 董福慧, 关继超, 赵勇, 等. 骨折愈合的应力适应性研究[J]. 中国骨伤, 2001, 14(1):14-16.
DONG FH, GUAN JC, ZHAO Y, et al. Study on stress adaptability of fracture healing[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2001, 14(1):14-16. Chinese.
- [19] 李可心, 尚天裕, 董福慧. “动静结合”骨折治疗原则生物力学基础研究[J]. 中国中医骨伤科, 1998, (1):11-14.
LI KX, SHANG TY, DONG FH. A biomechanical study on the principle of "dynamic and static combination" for fracture treatment[J]. Zhongguo Zhong Yi Gu Shang Ke, 1998, (1):11-14. Chinese.
- [20] 牛晓磊, 田新宇. 韦以宗教授对尚天裕教授学术思想继承发扬的探析[J]. 中国医药导报, 2011, 8(13):95-96.
NIU XL, TIAN XY. Analysis of Professor WEI Yi-zong inherits and develops on Professor SHANG Tian-yu's academic thoughts [J]. Zhongguo Yi Yao Dao Bao, 2011, 8(13):95-96. Chinese.
- [21] 董福慧. “微创”骨伤科技技术的制高点[J]. 中国骨伤, 2006, 19(1):1-2.
DONG FH. The commanding point of "minimally invasive" orthopedic technology[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2006, 19(1):1-2. Chinese.
- [22] 赵勇, 郭振芳, 董福慧. 经筋痹痛与软组织张力的相关性探讨[J]. 北京中医药大学学报, 2003, 26(6):85-86.
ZHAO Y, GUO ZF, DONG FH. Study on the correlation between arthralgia of meridian tendon and tension of soft tissue[J]. Bei Jing Zhong Yi Yao Da Xue Xue Bao, 2003, 26(6):85-86. Chinese.

(收稿日期:2022-06-30 本文编辑:王玉蔓)