

· 书 评 ·

## 读《胫骨横向骨搬运治疗重度糖尿病足》引发的思考

秦泗河

(国家康复辅具研究中心附属康复医院 矫形外科, 北京 102600)



《胫骨横向骨搬运治疗重度糖尿病足》一书由北京大学医学出版社出版了, 经中英文献检索是这个领域国际上原创性著作, 昭示着一个新的交叉医学研究与临床实践方向, 由中

国学者牵头兴起, 必将推动骨科、血管、内分泌、生物学、干细胞研究等相关学科的交融与发展。秦泗河拜读此专著后, 拟从生命源头阐述“骨搬运”治疗多学科疾病的奇妙现象, 贯通思考当代骨科学界应反思的相关问题。

1968年, 苏联 G.A. Ilizarov 医师的《骨外固定牵伸压缩技术的实验与临床研究》通过了博士论文答辩, 其中首次提出“骨搬运”俄文名词。1992年, Ilizarov 的生物学理论与技术以英文编写专著出版时, 将这个俄文名词翻译成英文“bone transport”, 由此该英文名称在全世界得到广泛传播。

2001年, 曲龙医师在《中华医学杂志》报道1例胫骨横向骨搬运血管再生术治疗血栓闭塞性脉管炎, 首次在中国提出“横向骨搬运”这个名词, 其临床结果证实, 切割半片胫骨用外固定器横向牵拉移动, 能够刺激血管再生, 从而治疗下肢缺血性疾病。在之后的中文文献中, 不同的学者发表论时将“bone transport”翻译成“骨输送”“骨段滑移”“骨段延长”“骨转移”等。为了形成一个学界统一的中文翻译名词, 2008年, 秦泗河邀请曲龙博士合写了

《伊利扎洛夫技术中 Bone Transport 的中文命名商榷》一文, 投稿到《中华骨科杂志》, 建议统一使用“骨搬运”这个中文名词。2009年, 曲龙教授编著出版了《骨搬运治疗骨不连骨缺损——Ilizarov 技术的临床应用》, 对骨搬运原理与技术的传播及“骨搬运”中文名词的固化发挥了奠基作用。

2013年12月, 在中国医师协会骨科医师分会 (Chinese Association of Orthopaedics Surgeons, CAOS) 时任会长王岩教授的支持下, 秦泗河发起成立外固定与肢体重建专业委员会 (Chinese External Fixation Society, CEFS)。2014年5月, 在第七届中国骨科医师年会上首次设立外固定与肢体重建会场, 花奇凯医师在这次会上报告了胫骨横向骨搬运治疗糖尿病足, 其介绍的重度糖尿病足病例用经典外科方法几乎无法治疗, 但仅用一个简单的胫骨横向骨搬运技术, 就能使坏死组织起死回生、创面渐渐愈合, 从而保住了肢体及其功能, 呈现出“化腐朽为神奇”的效果。花奇凯 8 min 的报告是这次会议上的突出亮点。作为成立 CEFS 的发起人, 秦泗河意识到, 中国化的 Ilizarov 技术一个横跨骨科、微循环外科、内分泌学科的新领域就要诞生了。

为了推动这个新兴技术的规范应用与发展, 秦泗河安排张永红、花奇凯等教授牵头申请成立“骨搬运糖尿病足”学组, 并经 CAOS 批准。在 2019 第十二届中国骨科医师年会上, 由张英泽院士、王坤正教授主持了“骨搬运糖尿病足学组”成立仪式。一个全新的交叉整合学术组织与临床新学科在中国大地诞生了, 从此以后, 骨科学与血管外科、显微外科、糖尿病学等医师协作, 用胫骨横向骨搬运治疗糖尿病足, 成为一个新的基础与临床应用研究热点。

2020年, 花奇凯团队在 Clinical Orthopaedics and Related Research 发表了第1篇胫骨横向骨搬运治疗重度糖尿病足的英文文章, 向世界介绍了治疗糖尿病足的中国原创方案, 同年“骨搬运糖尿病学组”组稿12篇相关论文, 在《中国修复重建外科杂志》第8期刊发了横向骨搬运专题, 并发表了“胫骨横向骨

“骨搬运治疗糖尿病足”专家共识。

骨搬运包括纵向、横向或斜拉骨搬运，通过骨组织再生修复骨缺损、骨不连或治疗骨髓炎。单侧皮质骨搬运可实现重建半侧骨缺损，横向骨搬运能增粗骨骼治疗缺血性疾病。该方法是 Ilizarov 教授天才的医学发明之一，在全球外科史上首次做到了通过体外的应力调控，将肢体的某一部分在体内拖曳移动，实现组织再生重塑，从而达到自然修复肢体缺损、治愈某些疑难杂症的目的，且肢体内不需放置任何内植物。该项技术与理念是仿生医学的典范，被誉为治疗肢体复杂创伤、重度残缺畸形与疑难杂症的最后救生船。

本书是花奇凯教授团队在赵劲民校长的支持下，对重度糖尿病足进行了一系列研究并成功手术治疗500多例病例的系统总结。面对一个个肢体腐烂、流脓、臭气浓烈，濒临截肢的糖尿病足晚期患者，若缺乏医者仁心、济世使命，以及为民解除疾苦的大爱情怀，是无法做出如此非凡的成就的。

胫骨横向骨搬运是个较简单的手术，治愈重度糖尿病足的机理尚未明确解析。从认识论看，临床医学存在两种思维：还原论方法思维，是将简单的问题复杂化；系统论整体观思维，则是将复杂的问题简单化。后者就是提倡用最少的信息来解决复杂的问题，胫骨横向骨搬运治疗糖尿病足就属于这种临床思维。事物总是存在基本结构和基本原理的，对于复杂系统而言，这些基本结构和基本原理更隐秘，需要通过长时间的实践、摸索和总结，结合必要的观察实验和统计分析，才有可能发现某些规律。换句话说，复杂系统也有简单原理，这是最接近传统科学认识论的观点。这就意味着，处理复杂疾病不一定只有复杂的手段，而是可以寻求简洁的方法。

用来认识和优化复杂系统的知识是多样化的，不仅包括成文的知识或指南，也包括专家的直觉和经验，直觉是一种思考和解决临床疑难问题的有效方式，在对复杂系统的认识过程中起到极为重要的作用。当循证医学、精准技术无法解决复杂疑难问题时，直觉往往能够深入问题的核心，避免了只见树木、不见森林的局限，而这一点经常被经典的医学课程、医师培训严重忽视。应力控制下的肢体重建，使

得医术、科学、药物、运动形式超出了原肢体的静息状态，激发了一个新的运动形式、运动层次，即模仿自然的生物演化过程，来调控身体的内外平衡从而治愈疾患。“自然性”是一切医疗活动和结果正确与否的最真实评判，“疗效”是检验临床医学的标准。在这个方面中国“天人合一、道法自然、以人为本”的哲学思想与价值观，有利于创造出具有中国特色的医学道路、技术体系。

所有考古、年代分析与进化路径的科学研究几乎都是以骨骼化石作为依据的。五亿三千万年前，海洋生物演化出由碳酸盐组成的骨骼结构（震旦虫管-小壳化石），四亿年前海洋脊椎动物登上大陆，约700万年前直立行走的智人出现，从此支撑人类形态与功能的骨架再也没有大的改变。时间飞越到公元20世纪的科技医学时代，将骨骼视为“硬组织”，以人工关节为代表的替代重建轰然兴起，切除一段骨关节安装人工假体，置入钢板螺丝钉等金属材料成为临床常规手术，由此淡化了生物骨骼起源的奥秘，降低了对“生命骨骼”的敬畏。然而本书介绍通过缓慢撬动一片“活的骨骼”竟然能治疗非骨科的疑难病，如糖尿病足、血栓闭塞性脉管炎、慢性难愈性皮肤溃疡等，手术方法简单且不破坏原有的骨骼结构，产生的奇特疗效目前生物学理论尚不能完全诠释。由此反思，以还原论研究发展起来的西方医学，对生命起源与运行本质的认知多么的有限。所幸“满园春色关不住，一枝红杏出墙来”，中国学者突破了西方医学主导的骨科原则围栏，开辟出肢体重建外科一片新天地，且积累的临床经验、病例资料、综合研究的结果引起国际同行的关注。2019年8月，在英国利物浦召开的第四届世界肢体重建大会上，会务组专门为中国安排了45 min“骨搬运糖尿病足”专场，曲龙、花奇凯、李刚（香港）代表中国演讲。

爱因斯坦曾说：“人只有献身于社会，才能找出那实际上是短暂而有风险的生命的意义。”希望读者学习《胫骨横向骨搬运治疗重度糖尿病足》一书所介绍的方法时，要思考本书背后的时代精神、医者情怀，科学与人文结合方能把握新兴学科发展的正确方向。建议将本书翻译成英文出版。

（收稿：2022-12-16）