

蒙医整骨术治疗锁骨骨折的临床价值及与现代治疗方法的比较分析

黎明^{1*}, 胡日查², 包巴雅斯古楞^{2#}

¹通辽市蒙医整骨医院传统整骨科, 内蒙古 通辽

²通辽市蒙医整骨医院蒙医骨伤科, 内蒙古 通辽

收稿日期: 2026年8月4日; 录用日期: 2026年8月27日; 发布日期: 2026年9月7日

摘要

锁骨骨折是临床常见骨损伤类型, 其治疗方式主要包括保守治疗和手术治疗。不同治疗方案在骨折稳定性维持、功能恢复以及并发症控制方面各有特点。蒙医整骨术作为蒙古族传统骨伤治疗技术, 在长期临床实践中形成了以手法复位、外固定及综合调护为主要特点的治疗体系。本文通过查阅相关文献, 从理论基础、治疗特点、临床应用及证据质量等方面, 对蒙医整骨术与现代医学治疗锁骨骨折的方法进行比较分析。研究显示, 蒙医整骨术在部分儿童、无明显移位及稳定性较好的锁骨骨折治疗中具有一定应用价值, 其“筋骨并重”“动静结合”等理念与现代骨折治疗中关注骨折稳定性、软组织保护及功能恢复的原则具有一定关联。然而, 现有蒙医整骨术相关研究多为小样本临床观察或单中心研究, 证据等级相对有限; 现代医学治疗方式, 尤其是手术治疗, 在复杂移位及不稳定锁骨骨折中的疗效评价具有更充分的研究基础。现阶段尚缺乏高质量研究直接证明蒙医整骨术可替代现代手术治疗。未来需通过多中心随机对照试验、标准化治疗方案建立、作用机制研究及卫生经济学评价等方式, 进一步明确蒙医整骨术的适用范围和临床价值, 为传统骨伤疗法与现代医学治疗的有机结合提供科学依据。

关键词

蒙医整骨术, 锁骨骨折, 现代医学, 比较分析, 证据评价, 研究进展

Clinical Value of Mongolian Medicine Orthopedic Surgery in the Treatment of Clavicle Fractures and Comparative Analysis with Modern Treatment Methods

Ming Li^{1*}, Huricha², Bayasiguleng Bao^{2#}

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 黎明, 胡日查, 包巴雅斯古楞. 蒙医整骨术治疗锁骨骨折的临床价值及与现代治疗方法的比较分析[J]. 临床医学进展, 2026, 16(9): 626-633. DOI: 10.12677/acm.2026.1693088

¹Department of Traditional Bone Setting, Tongliao Mongolian Orthopedic Hospital, Tongliao Inner Mongolia

²Department of Mongolian Orthopedics, Tongliao Mongolian Orthopedic Hospital, Tongliao Inner Mongolia

Received: August 4, 2026; accepted: August 27, 2026; published: September 7, 2026

Abstract

Clavicle fractures are a common type of bone injury in clinical practice. The treatment methods mainly include conservative treatment and surgical treatment. Different treatment plans still have certain differences in indication selection, functional recovery, and complication prevention. Mongolian osteopathy, as a traditional bone injury treatment technique of the Mongolian ethnic group, has formed a treatment system characterized by manual reduction, external fixation, combination of motion and rest, and overall adjustment through long-term clinical practice. This paper summarizes the theoretical basis, technical characteristics, and clinical application of Mongolian osteopathy in the treatment of clavicle fractures by reviewing relevant literature in recent years, and compares and analyzes it with common modern medical treatment methods. Current studies show that Mongolian osteopathy has certain application value in the treatment of clavicle fractures in children, without obvious displacement or with good stability. It shows certain advantages in promoting fracture healing, reducing treatment trauma, lowering medical costs, and improving patients' treatment experience. For complex displaced, open, or combined with nerve and vascular injuries clavicle fractures, modern surgical treatment still has an irreplaceable role. Currently, there are still problems such as limited sample size, inconsistent evaluation standards, and insufficient high-quality clinical research in the related studies of Mongolian osteopathy. In the future, it is necessary to combine the modern medical evaluation system and further carry out standardized and multi-center research to clarify its clinical application scope and value.

Keywords

Mongolian Osteopathy, Clavicle Fracture, Modern Medicine, Comparative Analysis, Evidence Evaluation, Research Progress

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

锁骨骨折是临床较为常见的骨折类型，约占全身骨折的 2.6%~4% [1] [2]。由于锁骨解剖位置特殊，受到直接或间接暴力作用时容易发生损伤。虽然多数锁骨骨折预后较好，但对于不同类型、不同移位程度及不同功能需求的患者，治疗方案的选择仍存在一定差异。如何在保证骨折愈合的基础上，兼顾功能恢复、治疗风险及患者个体需求，是临床骨科长期关注的问题。

目前，现代医学治疗锁骨骨折主要包括保守治疗和手术治疗。对于稳定性较好的骨折，保守治疗能够避免手术创伤并取得较好的恢复效果；而对于明显移位、不稳定或复杂性骨折，切开复位内固定术能够提供较强的机械稳定性，有利于早期功能锻炼。然而，手术治疗同时也存在感染、内固定相关并发症以及二次手术等风险。因此，现代骨科治疗逐渐强调根据患者具体情况进行个体化选择，而非单纯追求某一种治疗方式[3]-[5]。

蒙医整骨术是蒙古族传统医学的重要组成部分，在长期骨伤诊疗实践中形成了具有民族特色的治疗体系。该疗法以手法复位、外固定、功能锻炼及整体调护为主要特点，强调“筋骨并重”“动静结合”的治疗理念[6]。从现代医学角度来看，其关注骨折稳定性、软组织保护以及功能恢复的治疗思想，与现代骨折治疗中重视生物力学稳定和康复训练的理念具有一定关联性[7]。然而，传统医学理论与现代医学评价体系之间仍存在差异，如何客观认识蒙医整骨术的临床价值及适用范围，需要结合现有研究证据进行分析。

近年来，关于蒙医整骨术治疗锁骨骨折的研究逐渐增多，部分研究显示其在儿童、无明显移位及稳定性较好的锁骨骨折患者中能够取得较好的治疗效果。但现有研究多为小样本临床观察或单中心研究，与现代医学治疗相关的大样本随机对照研究和系统评价相比，证据等级仍存在差异。因此，对两种治疗体系进行比较时，不仅需要关注临床疗效，也应充分考虑研究质量、适用范围及治疗风险。

本文以锁骨骨折这一临床常见疾病为切入点，对蒙医整骨术与现代医学治疗方式进行比较分析，重点围绕生物力学稳定性、并发症风险、功能恢复、卫生经济学及患者体验等方面展开讨论。在总结现有研究基础上，分析两种治疗体系的特点与局限，为传统民族医学与现代骨科学之间的交流融合，以及蒙医整骨术的规范化研究提供参考。

2. 蒙医整骨术的理论基础与技术特点

蒙医整骨术是蒙古族传统医学在长期骨伤诊疗实践中形成的重要组成部分，其治疗理念不仅关注骨折局部损伤，也重视机体整体状态的调节。该疗法以手法复位、外固定、药物辅助及功能锻炼为主要内容，形成了具有民族医学特点的骨伤治疗模式。深入认识其理论基础和技术特点，有助于进一步评价其在锁骨骨折治疗中的临床应用价值。

2.1. 理论基础

蒙医学认为，人体是一个相互联系的整体，机体生命活动依赖于“赫依、希拉、巴达干”三根的相对平衡以及七素之间的协调关系[6]。骨折发生后，外力不仅导致局部骨骼结构损伤，也可能影响局部气血运行和组织功能状态。因此，蒙医骨伤治疗并非单纯关注骨折断端的位置恢复，而是在复位固定的基础上，结合整体调理改善患者恢复条件。

在治疗原则方面，蒙医整骨术强调“动静结合、筋骨并重”。临床认为，适度固定能够维持骨折稳定，有利于组织修复；而长期过度制动则可能影响患肢功能恢复。因此，在保证骨折稳定的前提下，配合早期适宜的功能活动，有助于减少关节僵硬和肌肉萎缩等问题[6]。

从现代医学角度分析，“筋骨并重”的理念与当前骨折治疗中强调骨与软组织协同恢复的观点具有一定关联性。锁骨骨折不仅涉及骨性结构连续性的破坏，同时也可能影响周围肌肉、韧带及肩关节功能。现代骨折治疗认为，良好的治疗效果不仅取决于骨折断端稳定性，还与软组织保护、局部血供以及后期功能训练密切相关。因此，蒙医整骨术对“筋”与“骨”整体关系的关注，与现代医学中重视骨折愈合环境和功能恢复的治疗理念具有一定相通之处。但需要指出的是，这种理论关联主要体现为治疗理念上的相似，并不能简单认为传统理论已经完全等同于现代生物力学机制。

“动静结合”是蒙医整骨术的重要治疗思想，其核心是在稳定骨折的基础上，通过适度活动促进功能恢复。从现代骨折愈合理论来看，骨折修复过程需要适宜的机械环境，过度活动可能导致断端不稳定，而长期完全制动则可能造成肌肉萎缩、关节活动受限等问题。因此，蒙医整骨术强调固定与活动之间平衡的理念，与现代康复医学中早期、循序渐进的功能训练原则具有一定一致性。

此外，蒙医整骨术注重骨折不同阶段的辨证处理，根据患者病情变化配合蒙药、饮食调护等措施，

以达到辅助恢复的目的。相关治疗中常结合具有活血、消肿、调理作用的蒙药进行干预,但其具体作用机制仍需进一步通过现代医学研究加以阐明[8][9]。

2.2. 诊断与治疗技术

蒙医整骨术在临床实践中形成了较为系统的诊疗流程。诊断主要通过望、问、切三诊合参,结合患者受伤原因、局部形态变化以及触诊情况,判断骨折部位、移位程度及周围组织情况,为后续治疗方案制定提供依据[2]。

手法复位是蒙医整骨术的重要技术环节。治疗过程中强调顺应解剖关系和骨折移位特点,通过牵拉、旋转、推按等手法调整骨折断端位置,尽量减少对周围软组织的进一步损伤[6]。复位完成后,根据骨折稳定情况采用传统外固定方式,如柳木板、皮革等材料进行固定,通过合理的压力分布维持骨折稳定。

固定后的治疗过程中,通常结合喷洒按摩、蒙药外治以及功能锻炼等方法进行辅助干预。喷洒按摩作为蒙医骨折治疗中的传统方法,主要通过局部操作改善患者不适症状,其具体疗效仍需更多现代研究进一步验证[10]。同时,根据骨折恢复阶段指导患者进行循序渐进的功能训练,包括早期末端关节活动、肌肉等长收缩以及后期肩关节功能训练,以促进患肢功能恢复。

总体来看,蒙医整骨术的理论体系虽然形成于传统医学背景之下,但其中关于骨折稳定、软组织保护以及功能恢复的部分理念,与现代骨科学存在一定交叉。未来可通过生物力学研究、影像学评价以及临床试验等方法,进一步探索传统治疗理念与现代医学机制之间的联系。

3. 现代医学对锁骨骨折的治疗策略

现代医学对锁骨骨折的治疗主要依据骨折类型、移位程度、患者年龄以及功能需求进行个体化选择。目前临床常用治疗方式包括非手术保守治疗和手术切开复位内固定治疗,两者各有适应范围和优势。

3.1. 非手术治疗

非手术治疗是锁骨骨折传统且常用的治疗方式,主要适用于骨折移位较小、稳定性较好的患者,尤其适用于儿童及部分成人无明显移位的锁骨骨折[1]。临床常采用悬吊带、“8”字绷带等方式进行外固定,通过限制骨折端活动促进自然愈合。

保守治疗具有操作简单、创伤小、治疗费用较低等特点,对于符合适应证的患者能够取得良好的治疗效果。然而,对于明显移位、不稳定或粉碎性骨折,单纯外固定可能难以维持理想复位,部分患者可能出现畸形愈合、骨不连以及肩关节功能受限等问题[11]。因此,保守治疗的选择需要充分考虑骨折形态和患者功能需求。

3.2. 手术治疗

随着现代骨科技术的发展,切开复位内固定术已成为治疗部分锁骨骨折的重要方式。其主要目的在于恢复骨折解剖关系,通过钢板、髓内钉等内固定材料维持骨折稳定,从而为早期功能训练创造条件[3]。

对于开放性骨折、合并神经血管损伤、明显移位或不稳定性骨折,以及对肩关节功能和外观要求较高的患者,手术治疗通常具有较明显优势[12]。研究显示,针对部分移位型锁骨中段骨折,手术治疗能够降低骨不连和畸形愈合风险,并改善早期肩关节功能恢复[4]。

但与此同时,手术治疗也存在一定局限性。由于需要进行切开操作,患者可能面临感染、切口瘢痕、内固定相关并发症以及二次手术取出内固定物等问题。此外,手术治疗对患者身体条件和医疗条件也提出了更高要求[4][5]。

3.3. 老年患者治疗选择

老年锁骨骨折患者常伴随骨质疏松及基础疾病，治疗方案选择需要更加谨慎。对于身体状况允许且骨折稳定性较差的患者，手术固定能够提供较好的稳定性，有利于早期活动和功能恢复；而对于手术耐受能力较差或骨折情况较为稳定者，保守治疗仍具有一定价值[13][14]。

因此，现代医学对于锁骨骨折治疗强调个体化原则，并不存在适用于所有患者的单一方案。临床需要结合骨折特点、患者年龄、功能需求以及治疗风险进行综合判断，这也为传统骨伤疗法与现代治疗方式之间的优势互补提供了空间。

4. 蒙医整骨术与现代医学治疗锁骨骨折的主题式比较

4.1. 生物力学稳定性：外固定与内固定的不同治疗逻辑

骨折治疗的基本目标之一是维持骨折断端的稳定，为骨性连接创造条件。蒙医整骨术强调“筋骨并重”和“动静结合”，通过手法复位调整骨折断端的位置，并采用外固定维持复位状态。其治疗理念并非单纯追求绝对制动，而是在保证骨折基本稳定的前提下，兼顾周围软组织状态和患肢功能恢复。现代骨折治疗理论同样认为，稳定的骨折环境是骨性愈合的重要基础，而长期过度制动则可能导致肌肉萎缩、关节僵硬和功能恢复延迟。因此，蒙医“动静结合”的治疗原则与现代骨折治疗中强调稳定固定与适时功能锻炼之间具有一定的关联性。

但需要指出的是，二者在稳定性获得方式上存在明显差异。蒙医整骨术主要依靠手法复位和外固定维持骨折稳定，其疗效更容易受到骨折类型、外固定效果及术者经验的影响；现代手术治疗则通过钢板或髓内固定等方式获得更强的机械稳定性，对明显移位、粉碎性及不稳定骨折具有更明确的生物力学优势[3][4]。因此，蒙医整骨术的治疗特点更适用于骨折稳定性要求相对可控的病例，而不能简单替代现代内固定治疗。

从现有研究来看，蒙医整骨术相关研究多为小样本临床观察或单中心对照研究，尚缺乏针对不同骨折类型进行分层的高质量生物力学和临床研究。因此，目前尚不能据此得出蒙医外固定与现代内固定在所有锁骨骨折中具有等同稳定性的结论。

4.2. 并发症风险：治疗创伤与复位稳定性的权衡

不同治疗方式的并发症特点与其治疗方式密切相关。蒙医整骨术不需要常规切开手术，能够避免手术切口、麻醉以及部分内固定相关风险，因此在治疗创伤方面具有一定优势。已有相关临床报道，采用蒙医传统整骨术治疗部分锁骨骨折患者可获得较好的恢复效果，且未观察到严重神经血管损伤等并发症[15]-[17]。

然而，不能将“小样本研究中未观察到严重并发症”简单等同于“并发症风险较低”。蒙医整骨术仍可能面临复位丢失、畸形愈合、外固定压迫以及治疗效果依赖术者经验等问题。对于明显移位或稳定性较差的骨折，单纯依靠外固定维持复位可能存在一定局限。

现代手术治疗则通过直接复位和内固定提高骨折稳定性，能够降低部分不稳定骨折发生骨不连和畸形愈合的风险，但同时增加了感染、切口瘢痕、内固定松动或断裂、神经损伤及再次手术等风险[4][18][19]。因此，两种治疗方式的风险并非简单的“高”与“低”，而是表现为不同的风险谱：蒙医整骨术的主要风险更多与复位维持和外固定效果相关，而手术治疗的主要风险则与侵入性操作和内固定相关。

4.3. 功能恢复：早期恢复速度与远期功能结局

肩关节功能恢复是评价锁骨骨折治疗效果的重要指标。现代手术治疗通过较强的内固定稳定骨折断

端,通常有利于患者较早开展肩关节功能训练,对于明显移位或不稳定骨折患者,早期功能恢复可能具有一定优势[18][19]。但手术创伤本身也可能增加术后疼痛,并可能受到切口瘢痕及内固定刺激等因素影响[20]。

蒙医整骨术则通过外固定结合循序渐进的功能锻炼促进患肢恢复。其“动静结合”理念强调在保证骨折稳定的前提下逐步恢复关节活动,理论上有助于减少长期制动所致的功能障碍。现有研究显示,部分接受蒙医整骨术治疗的锁骨骨折患者能够获得较好的功能恢复结果[15]-[17]。

但从证据质量来看,现有蒙医整骨术研究的样本量和研究设计仍有限,而现代医学关于手术与非手术治疗的功能结局已有较多随机对照研究和系统评价。因此,目前尚不能依据不同研究之间的间接比较,直接认定蒙医整骨术在长期肩关节功能方面优于现代手术治疗。对于稳定性较好的简单骨折,治疗方式对远期功能的影响可能小于骨折本身、康复训练及患者依从性等因素。

4.4. 卫生经济学与患者体验

治疗费用和患者治疗体验也是临床决策中不可忽视的因素。蒙医整骨术通常不需要手术切口、麻醉及内固定材料,因此在治疗成本和医疗资源占用方面具有潜在优势,尤其适用于医疗资源相对有限的地区。然而,目前关于蒙医整骨术治疗锁骨骨折的正式成本-效果研究仍较少,其经济学优势尚缺乏系统数据支持。

现代手术治疗虽然治疗费用相对较高,但对于复杂和不稳定骨折能够提供较为明确的复位和固定效果,可能减少部分因骨折不愈合或畸形愈合导致的后续治疗需求。因此,单纯比较初始治疗费用并不能完全评价两种治疗方式的经济性。

从患者体验来看,蒙医整骨术具有避免手术切口和减少围手术期痛苦等特点,但外固定期间的固定不适以及对复诊和术者经验的依赖也可能影响患者体验。手术治疗虽然早期创伤较大,但部分患者能够通过稳定固定较早恢复活动。因此,患者体验应结合治疗全过程进行评价,而不宜仅以是否接受手术作为判断依据。

4.5. 证据质量与临床决策

目前,现代医学关于锁骨骨折治疗的研究证据主要来自随机对照试验、队列研究及系统评价和 Meta 分析,尤其是手术与非手术治疗的比较已经形成了相对丰富的证据基础[4][18][19]。相比之下,蒙医整骨术相关研究主要以小样本临床观察、病例系列及单中心对照研究为主[15]-[17],普遍存在样本量较小、随机化方法描述不足、疗效评价指标不统一以及随访时间有限等问题。

因此,现阶段两种治疗体系之间的证据等级并不对等。现有研究可以提示蒙医整骨术在部分锁骨骨折患者中具有临床应用价值,但尚不足以据此得出其疗效普遍优于或等同于现代手术治疗的结论。临床实践中,更合理的做法是根据骨折稳定性、移位程度、患者年龄、全身状况及治疗意愿进行个体化选择。

总体而言,蒙医整骨术与现代医学治疗并非简单的竞争关系。对于儿童、无明显移位或稳定性较好的锁骨骨折,蒙医整骨术具有进一步研究和规范应用的价值;对于明显移位、粉碎性、开放性或合并神经血管损伤的复杂骨折,现代手术治疗仍具有更明确的适应证和证据支持。

5. 结论与展望

现有研究提示,蒙医整骨术在部分儿童、无明显移位及稳定性较好的锁骨骨折中具有一定临床应用价值,但目前相关研究总体样本量较小,研究设计和疗效评价标准尚不统一,其证据等级与现代医学手术治疗相关研究相比仍存在差距。因此,现阶段不宜简单将蒙医整骨术概括为现代手术治疗的替代方案,而应进一步明确其适用人群和治疗边界。

未来研究可从以下几个方面展开。首先,应开展多中心、前瞻性、随机对照研究,纳入骨折部位、移位程度和患者年龄相对明确的锁骨骨折患者,对标准化蒙医整骨术与现代保守治疗或手术治疗进行比较。研究应明确主要结局指标,如 Constant-Murley 肩关节功能评分或 DASH 评分,并同时观察骨折愈合时间、骨不连及畸形愈合发生率、再干预率和患者满意度等指标,以提高研究结果的可比性和可靠性。

其次,应进一步建立蒙医整骨术的标准化治疗方案,明确手法复位操作、外固定方式、固定时间、功能锻炼流程及蒙药辅助治疗的具体规范,减少因术者经验差异造成的治疗效果偏倚。在此基础上,可通过影像学、生物力学及有限元分析等方法,进一步评价不同外固定方式对锁骨骨折稳定性的影响。

再次,应加强蒙医外用及相关辅助疗法的作用机制研究。可围绕炎症反应、局部微循环、成骨相关因子及骨代谢等方向开展基础和转化研究,探索其可能的生物学作用机制,并通过规范的药效学和安全性评价提高相关研究的科学性。

此外,还应开展卫生经济学研究,比较不同治疗方式在直接医疗费用、住院时间、康复时间、再治疗率及患者功能恢复等方面的差异,从全治疗周期评价蒙医整骨术的潜在经济学价值。

总体而言,蒙医整骨术的现代化发展不应仅停留在传统经验的总结,而应逐步建立以明确适应证、标准化操作和客观疗效评价为基础的研究体系。通过高质量临床研究、机制研究和卫生经济学评价,有望进一步明确其在现代锁骨骨折治疗体系中的合理定位。

参考文献

- [1] Nayak, S., Acharya, S., Gupta, C., Palimar, V. and Kalthur, S.G. (2025) Morphometric Study of Clavicle with Its Clinical Implications—An Observational Study. *Journal of Medical Sciences*, **45**, 189-194. https://doi.org/10.4103/jmedsci.jmedsci.42_25
- [2] 胡格吉勒. 蒙医整骨术治疗锁骨骨折概述[J]. 中国民族医药杂志, 2019, 25(3): 52-54.
- [3] 于大鹏. 锁骨骨折微创髓内固定的研究进展[J]. 中国微创外科杂志, 2021, 21(7): 652-656.
- [4] Elsenosy, A.M., Hassan, E., Al-Alawi, M., Yousef, A.S., Elbagory, W. and Muthian, S. (2025) Surgical versus Non-Surgical Management of Displaced Midshaft Clavicle Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus*, **17**, e93902. <https://doi.org/10.7759/cureus.93902>
- [5] 唐志刚. 中西医结合弹性髓内钉治疗锁骨中段骨折临床研究[J]. 时珍国医国药, 2011, 22(7): 1801-1802.
- [6] 照那木拉, 陶乐, 王梅. 中国蒙医整骨术骨折固定原理探讨[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(3): 820-822.
- [7] 包海金. 浅谈蒙医传统整骨术动静结合的基本原则[J]. 赤峰教育学院学报, 2001(6): 99-100.
- [8] 旭仁其其格, 满小, 赛罕其木格. 浅谈骨折患者的蒙医饮食护理[J]. 中国民族民间医药, 2011, 20(22): 2.
- [9] 白福贵, 白曙明, 巴虎山, 等. 蒙药森登-4 汤外敷疗法结合温针疗法治疗浆细胞瘤性椎体骨折术后的效果[J]. 中国民族医药杂志, 2022, 28(8): 19-21.
- [10] 刘宝音. 蒙医传统骨折喷洒按摩法及其在临床中的应用[J]. 内蒙古民族大学学报(自然科学版), 2003(3): 268-269.
- [11] Kim, W. and McKee, M.D. (2008) Management of Acute Clavicle Fractures. *Orthopedic Clinics of North America*, **39**, 491-505. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2008.05.006>
- [12] 王熠, 张庆普, 梁文浩, 等. 复杂肱骨近端骨折髓内钉与锁定钢板固定疗效与安全性分析[J]. 实用手外科杂志, 2025, 39(3): 293-296.
- [13] 曹锦辉, 黄铁锋, 王权. 老年患者锁骨中段骨折保守治疗和手术治疗临床疗效比较[J]. 浙江医学教育, 2019, 18(3): 53-55.
- [14] 黄家基, 蒙家辉, 施伟业, 等. 锁骨钩钢板配合早期功能锻炼治疗锁骨远端骨折及肩锁关节脱位的临床研究[J]. 微创医学, 2010, 5(3): 216-218.
- [15] 苏日力格. 蒙医传统整骨术治疗锁骨骨折的疗效观察[J]. 中国民族医药杂志, 2016, 22(2): 9-10.
- [16] 龚利民. 蒙医传统整骨术治疗锁骨骨折的体会[J]. 中国民族医药杂志, 2019, 25(4): 13.
- [17] 那木吉拉. 蒙医传统手法复位经皮逆行穿针内固定治疗锁骨骨折的疗效观察[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2015, 3(10): 93-94.

-
- [18] Houwert, R.M., Smeeing, D.P.J., Ahmed Ali, U., Hietbrink, F., Kruijt, M.C. and van der Meijden, O.A. (2016) Plate Fixation or Intramedullary Fixation for Midshaft Clavicle Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials and Observational Studies. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 25, 1195-1203. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2016.01.018>
- [19] Guerra, E., Previtali, D., Tamborini, S., Filardo, G., Zaffagnini, S. and Candrian, C. (2019) Midshaft Clavicle Fractures: Surgery Provides Better Results as Compared with Nonoperative Treatment: A Meta-Analysis. *The American Journal of Sports Medicine*, 47, 3541-3551. <https://doi.org/10.1177/0363546519826961>
- [20] 康永强, 马运宏, 芮永军, 等. Nice 结联合弹性钉固定治疗成人 Robinson 2B 型锁骨中段骨折[J]. 中国修复重建外科杂志, 2019, 33(11): 1394-1398.