

蒙西医对肱骨外科颈骨折的研究现状

特日格乐^{1*}, 巴虎山^{2#}, 金爱华^{2#}, 陈雪吟³

¹呼和浩特市中医蒙医医院血液肿瘤科, 内蒙古 呼和浩特

²内蒙古自治区国际蒙医医院骨伤科, 内蒙古 呼和浩特

³广州中医药大学第二附属医院临床研究中心, 广东 广州

收稿日期: 2026年1月3日; 录用日期: 2026年1月28日; 发布日期: 2026年2月5日

摘要

肱骨外科颈骨折(Humerus Surgical Neck Fracture, HSNF)是在临床实践中较为常见的骨折, 随着当代社会的发展, 人口老龄化态势日趋显著化, 加之交通事故发生率攀升、建筑行业作业风险以及体育运动相关创伤等多元因素叠加影响下, 该病种的患病率呈现持续增长之趋势。而且由于骨折的突然发生, 伴随着剧烈疼痛, 失去正常的肢体功能活动甚至影响到日常生活规律, 从而诱发显著的焦虑情绪与心理负担。本篇综述性研究通过系统整理蒙医理论体系与现代西医学在HSNF领域之研究成果, 不仅有助于深化对该疾病本质的认知程度, 更为后续科研工作提供有价值的理论依据。

关键词

肱骨外科颈骨折, 蒙医学, 现代医学, 研究现状

Current Research Status of Mongolian and Western Medicine on Surgical Neck Fractures of Humerus

Rigele Te^{1*}, Hushan Ba^{2#}, Aihua Jin^{2#}, Xueyin Chen³

¹Hematology and Oncology Department, Hohhot Traditional Chinese Medicine and Mongolian Medicine Hospital, Hohhot Inner Mongolia

²Orthopedics and Traumatology Department, Inner Mongolia International Mongolian Medical Hospital, Hohhot Inner Mongolia

³Clinical Research Center, The Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong

Received: January 3, 2026; accepted: January 28, 2026; published: February 5, 2026

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 特日格乐, 巴虎山, 金爱, 陈雪吟. 蒙西医对肱骨外科颈骨折的研究现状[J]. 临床医学进展, 2026, 16(2): 1306-1313. DOI: 10.12677/acm.2026.162516

Abstract

Humerus Surgical Neck Fracture (HSNF) is a common fracture in clinical practice. With the development of contemporary society and the increasing trend of aging population, coupled with the rising incidence of traffic accidents, construction industry operational risks, and sports related injuries, the prevalence of this disease is showing a continuous increasing trend. Moreover, due to the sudden occurrence of fractures, accompanied by severe pain, loss of normal limb function activities, and even affecting daily life patterns, significant anxiety and psychological burden can be induced. This review study systematically summarizes the theoretical system of Mongolian medicine and the research achievements of modern Western medicine in the field of HSNF, which not only helps to deepen the understanding of the essence of the disease, but also provides valuable theoretical basis for subsequent scientific research work.

Keywords

Surgical Neck Fracture of Humerus, Mongolian Medicine, Modern Medicine, Research Status

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. 肱骨外科颈骨折概念

肱骨外科颈骨折(humerus surgical neck fracture, HSNF), 其定位为肱骨解剖颈下方 2~3 cm 处的骨折。据如今解剖学可知其位于大结节与小结节下缘, 交汇于肱骨干; 并且交接处由松质骨及密质骨构成, 其中松质骨占比较大, 且该处肌肉附着缺乏, 是受力上的薄弱点, 在承受外力时易遭骨折[1]。HSNF 多因间接暴力导致, 多数个体跌倒后手或肘先触地, 由肱骨干向上传导暴力致骨折, 还可因肩部外侧受到直接暴力冲击亦致骨折, 其骨折率约占全身的 4%~5%, 是上肢骨折中较为常见的类型之一[2]。虽然各年龄段皆可发生, 统计学研究显示 60 岁以上群体、尤其绝经期女性患者的 HSNF 发生率更为显著[3] [4]。

HSNF 属于肱骨近端的不稳定型骨折, 此类骨折的临床表现多为肩部疼痛、肿胀、淤血、活动受限等, 若未能及时得到妥善治疗, 可能进一步造成肢体活动度受限和功能障碍, 从而对患者的日常生活质量造成影响[5]。从临床治疗角度而言, 如何有效地减轻给患者带来的疼痛、促进肩关节功能的迅速恢复, 并使患者尽快恢复正常日常活动, 一直是治疗策略的重点和难点。

2. 肱骨外科颈骨折的临床分型

为了更好的指导肱骨外科颈骨折治疗方法的选择和预后效果, 正确判读骨折的临床分型必不可少。参照《中医骨伤学》[6]进行分型: ① 无移位型骨折: 包含裂缝骨折与无移位嵌插骨折最为典型; ② 外展型骨折: 在患侧腋下肱骨近端内侧可触到移位的骨折远端及向内成角的菱形, 两骨折端呈现出外侧嵌插与内侧分离的状态, 多为间接暴力所致, 常伴有 大结节撕脱骨折; ③ 内收型骨折: 此类骨折中间接暴力作用占据主导地位, 突出的骨折远端连同向外成角畸形可在患者上臂近端外侧被触及, 两骨折端的内侧部分存在相互嵌插及分离状态在外侧部分表现得尤为明显, 导致骨折部位呈现向外及向前的成角畸形; ④ 骨折合并关节脱位: 该类型损伤由外展外旋传导暴力引起, 最初作用于肱骨外科颈处导致骨折, 持续作用的暴力继而作用于肱骨头部位, 可见肱骨头最终移位至前下方位置。典型表现为患者肩部呈现方肩

畸形特征，空虚感明显出现于肩峰下方区域。通过触诊检查，脱位的肱骨头常在腋下位置被触及。

Neer 等[7]认为，需满足移位超过 1 cm 或成角大于 45 度之条件，才可被定义为一个骨折块，涉及到肱骨头、大结节、小结节及肱骨干近端这四个部分。基于骨折块数量差异，将肱骨近端骨折可以区分为以下四种类型：一部分骨折块为 I 型：表现为仅单一解剖部位的骨折块，且移位不足 1 厘米、成角小于 45 度之特征。两部分骨折块为 II 型：表现为肱骨近端的一个骨折块移位，临床上常遇见的是肱骨外科颈骨折、大结节撕脱骨折等。三部分骨折块为 III 型：表现为肱骨近端的四部分骨折块中的两个骨折块相互脱离移位。临床观察显示肱骨外科颈骨折合并大结节撕脱骨等。四部分骨折块为 IV 型：表现为肱骨近端四部分骨折块相互分离。此类型骨折不仅包含肱骨头、大结节及小结节完全移位，更伴有肱骨干骺端之分离状态，预后效果也是最差的。

3. 蒙医学在肱骨外科颈骨折领域的研究现状

3.1. 蒙医整骨术的特色和定义

蒙医整骨术作为蒙古族传统医学的重要组成部分，源于蒙古族人民世代相传的医疗知识和实践经验，以手法调整骨骼结构为核心理念，主要用于治疗骨折和关节脱位，被誉为中华医学宝库中的璀璨明珠[8]。

这一技术是蒙古族在与自然环境互动及疾病抗争过程中积累的智慧结晶，以其简便取材、高效程序、经济费用、低痛苦体验和快速康复效果而受到推崇。医师以持续临床实践和技术磨练为基础，达到手法娴熟、心灵手巧的境界，实现“机触于外，巧生于内，手法自如，疗效显著”的治疗高度[9]。

在治疗过程中，蒙医整骨术以尊重人体自然生理机制为核心，维护骨骼完整性，激发机体自身修复潜能，促进快速愈合和功能恢复。这一方法在历史长河中借助蒙古族人民与疾病斗争的艰苦历程逐渐形成和发展。19 世纪，娜仁·阿柏作为一代宗师，系统总结前人经验，将其发扬光大，使其传承至今，并在当代医学实践中发挥重要作用[10]。治疗流程以整复、小夹板固定、喷酒捋扶术、蒙药辨证治疗和功能锻炼为核心，每一步精心设计，确保安全性和有效性。

3.2. 蒙医书籍中关于整骨术治疗肱骨外科颈骨折的内容

3.2.1. 喷酒整复

喷酒整复过程中，医生口含高度白酒(或药酒)，喷于患者骨折处，同时进行手法整复。从心理学看，这是一种“多感官冲击事件”，能有效转移患者注意力。喷酒时发出的响亮“噗吡”声和瞬间的冷感，是一个无法预测的、突如其来的新异刺激。它同时涉及听觉(喷酒声)、触觉(冷湿感)、嗅觉(浓烈的酒气)瞬间占据了患者大量的感觉通道。大脑的注意力资源是有限的，当这些强烈的、无害的外部刺激突然涌入时，会在大脑皮层形成新的优势兴奋灶，瞬间抢夺了原本集中在疼痛和恐惧上的注意力资源。患者会下意识地处理这些新的感觉信息，从而在整复手法施行的关键几秒内，对疼痛的感知被显著削弱。并且冷刺激能降低局部神经传导速度和组织代谢。局部低温可以使神经轴突的离子通道活性降低，减缓神经冲动的传导速度，包括痛觉信号的传导。同时，冷刺激能使局部血管收缩，降低组织代谢率和炎性介质的释放，从而减轻肿胀和继发性疼痛，为整复创造更好的局部条件。在患者心理与生理状态适当调整后，医师在助手的帮助下，通过“以力对力”手法，于骨折处行逆向巧妙力量，从而对重叠嵌插部分实现分离并修正[11]。患者可采取坐位或仰卧位，以便于操作的顺利进行。

依据不同的骨折类型，医生采取不同的复位技巧。① 外展型骨折：病人平坐，医师在助手的配合下，双手则握住骨折部，两拇指按于骨折近端外侧，其余手指则按在骨折端的内侧并向外捺正，由助手在牵引的同时内收其上臂即可复位。② 内收型骨折：患者的治疗姿势相同，医师通过拇指按压骨折部位并向内推动，同时其他手指使远端外展，以实现复位。在某些情况下，如果存在较大的成角畸形，可能需要

将上臂举过头顶,以便医师更好地操作和对位。③在骨折伴有肩关节脱位的情况下,治疗策略是先对肩关节进行复位,然后再处理骨折。这一系列复杂的操作要求医师具备精湛的技艺和丰富的临床经验,以确保治疗的安全性和有效性。

3.2.2. 小夹板外固定

术者稳住骨折处,助手持续牵引防止骨折移位。根据骨折移位情况选取3~4块压垫及3块长夹板,下端达肘部并在上端各钻一小孔,短夹板1块,并以3根寸带固定。固定时应将三块长夹板分别放在膀臂前方、后方、外侧,短夹板则固定于内侧。若内收型骨折,内侧夹板大头则放在肱骨内上髁上部。若外展型骨折,大头垫子应顶住腋窝,并且在成角突起处放一压垫。在骨折部下方使用3根寸带将夹板牢固捆扎,然后将方形纱布拧成绳索状,穿过3块长夹板顶部的孔洞并进行结扎,最后再用前臂吊带将患肢固定于胸前,如外展型骨折,肘关节屈曲90°,悬吊胸前,若内收型骨折肩关节外展位固定4~6周[12]。

3.2.3. 蒙医喷酒捋扶术

蒙医喷酒捋扶术是指蒙医整骨医生在对骨折进行手法复位时以及在骨折愈合之前的一段时间里在骨折部位喷酒,配合着蒙医按摩手法的一种治疗方法[13]。属于蒙医学体系所特有的,针对骨骼损伤类疾病的诊疗方法。喷酒捋扶术具有消肿、止痛、促进赫依血运行等作用[14]。

对于骨折的临床实践中,包金山教授作为国医大师的学术观点值得被关注。他认为喷酒时所产生的“咻……”声,其爆发特性显著且能够转移患者注意力,因而缓解患者的主观疼痛感。还有学者认为喷酒会产生一种“介质”,从而与病人产生联系,给予患者战胜疾病信心,解除患者心理焦虑状态,从而达到配合医生治疗的目的。骨折患者中普遍存在的是不愿活动患肢,主要源于疼痛程度的加剧,骨折部位的移位风险增高以及潜在血管神经损伤等二次性损伤问题被过度放大化考虑。因此消肿进程缓慢,关节功能恢复及骨折愈合亦受到显著影响。而喷酒后用手按摩一方面会刺激患肢,激发骨折周围肌肉、皮肤等软组织,辅助患者进行锻炼,另一方面还会使患者产生信心,激发患者自己进行功能锻炼的意识[15]。在骨折区域实施喷酒操作时,形成低温状态与低压环境。由于酒本身所具有的吸收温度及易挥发性质,在实际操作过程中挥发性物质快速气化,局部温度明显下降,因此组织代谢速率受到抑制,缓解炎症反应。而通过按摩手法将渗透到骨折端内部的“酒因子”通过神经传递到大脑高级神经系统,激发与调动人体自我修复与愈合欲望[16]。而且喷出的酒均匀分布在皮肤,变得更润滑,防止按摩时挫伤皮肤。因此蒙医喷酒按摩疗法是一种立足于整体观的“身心兼治”的生理心理性疗法。

3.2.4. 蒙药辨证治疗

指内服药物疗法,根据骨折的不同时期及不同的症状表现分为初期、中期、后期投方。初期:也叫血热期,表现血、希拉热亢盛,恶血瘀滞,骨折处明显肿胀疼痛。以清血热、活血化瘀、消肿止痛药为主。推荐方药:三子汤、克感额日敦-7汤、红花清肝十三味丸、利胆八味散、清热八味丸、清热二十五味丸、消食十味散等。中期:也叫希拉乌素期,可选用排黄水、降热势、续筋接骨的药方为主。推荐方药:那如三味丸、驴血二十五位丸、森登四味汤、止血八味丸、水银十八味丸、云香十五味丸等。后期:也叫化脓或“赫依”旺盛期,宜服强筋健骨、抑赫依、状身润僵药物为主。推荐方药:调元大补二十五味散、五味消浊丸、升阳十一味丸、益智十七味丸、顺气安神丸、清心沉香八味丸、沉香安神丸及益智温肾十味丸等[17]。

3.2.5. 功能锻炼

稳定的弹性固定以及良好的对位,配合早期的功能锻炼决定了肱骨外科颈骨折的康复进程[18]。此方法可以有效改善局部和全身血液循环,让患部能够得到充足的养料,有助于骨折处加速骨伽形成并促进

骨折愈合。其步骤是：由轻到重、由小到大、循序渐进的进行。骨折早期阶段，1~2周可以进行张手握拳训练、腕关节主动屈伸训练、肘关节主动屈伸训练等肌肉的等长收缩锻炼。在此阶段，局部软组织也会遭受损伤，表现为疼痛和肿胀。骨折的中期阶段，大约在3~4周时，随着患肢肿胀的消退和疼痛的减轻，可以重复以上锻炼动作，并且运动量要逐步增加。骨折的后期阶段，大约在第5周以后，通过DR检查证实有骨痂形成且骨折临床愈合后，可以考虑拆除夹板。在此情况下，方可进行肩肘屈伸、双手托天、爬墙等肩关节主被动功能锻炼，同时加大患肢被动运动的动作范围及训练强度，但应注意锻炼的度，合理控制训练时间[19]。

3.3. 蒙医临床研究报告

已有临床研究报告了蒙医整骨术结合小夹板外固定和蒙药治疗在肱骨外科颈骨折(HSNF)的应用，研究结果显示出较好的疗效。色音宝音等[20]的研究对60例HSNF患者进行了蒙医传统手法治疗，报告优良率达93.3%，且未观察到严重并发症。红星[21]的研究也显示，39例患者经过蒙医手法治疗后，骨性愈合率为100%，其中74.36%的患者恢复良好。这些结果支持蒙医整骨术在HSNF治疗中的有效性和安全性。

尽管初步研究表明蒙医整骨术具有积极作用，但当前研究仍存在显著不足。大规模、多中心的随机对照试验(RCTs)尚未开展以验证其疗效和安全性。同时其作用机制、长期疗效及与现代治疗方法(如物理治疗、药物治疗)的协同效应仍需深入探索。推动蒙医整骨术的标准化和现代化改进是将其整合到现代医疗体系的关键。

4. 现代医学对肱骨外科颈骨折的研究现状

对于肱骨近端骨折的治疗方法，存在着不同的观点和讨论。由Handoll学者[22]于2010年开展实施的16项随机对照试验分析表明，没有足够的证据表明各研究之间存在显著的差异性，因此很难得出治疗方案的指导性意见。通常情况下，针对微小移位型骨折患者群体，通常采用保守治疗的方式，特别是当伴随严重的基础疾病或者对生活需求较低的人来说更是首选之法。而对于移位性或粉碎性骨折等手术条件良好具备的病例中，可以考虑多种治疗方案：经皮微创钢板内固定术(MIPPO)、切开复位锁定钢板内固定术(ORIF)、经皮克氏针内固定术、关节置换术等不同病例需个体化处理。

4.1. 保守治疗

在临床研究领域中发现，尤其针对老年人群发生的肱骨外科颈部位骨折现象，保守治疗方案正日益受到重视。特别是那些符合Neer分型中的I型及部分II型特征的患者。主要的非手术治疗方法包括三角巾悬吊固定、肩部石膏外固定、可塑性支具进行外固定，会取得比较不错的疗效。迟令品[23]等将96例肱骨外科颈骨折分成手法复位组和手术治疗组，研究发现手法复位组在治疗优良率、骨折愈合时间都优于手术组，表明手法复位较手术内固定治疗老年肱骨外科颈骨折的临床疗效更佳。黄耀斌，彭凌锋[24]等在治疗116例肱骨外科颈骨折患者当中，手法复位保守治疗的愈合平均为 (50.1 ± 12.9) d；手术内固定组愈合时间平均为 (63.4 ± 17.3) d；经过治疗后随访，手法复位组并发症发生率为8.3%，手术内固定组并发症发生率为7.1%，手法复位组治疗肱骨外科颈骨折的效果优于手术内固定。

4.2. 手术治疗

4.2.1. 经皮微创钢板内固定术

经皮微创钢板内固定术(MIPPO)最早提出者为Krettek [25]，此乃微创外科方法与桥接接骨板法的结合，是通过细小切口减轻对周围软组织的侵扰，达到合宜的手术疗效。治疗肱骨外科颈部位骨折时，该术

式不苛求解剖复位,由此减少局部软组织损伤,促进术后恢复,并符合生物学固定原则[26]。同时,具有时间短、术中出血量低及术后并发症低优点。这项技术的路入为上臂外侧肩峰下段,先用克氏针临时固定,然后再以钢板内固定,该方法既保护了周围的血供还减小了对软组织的损伤。范斌[27]等采用 MIPPO 治疗 Neer II型老年性肱骨外科颈骨折发现,相对于切开复位内固定的手术切口长度小,术中出血量、术后引流量少,住院时间、骨折愈合时间短。采用 MIPPO 治疗时恢复效果更好,有助于提高患者的肩关节功能恢复效果,促进其肩关节活动度进一步改善,也能减轻疼痛应激反应。

4.2.2. 传统切开复位内固术

传统的切开复位钢板内固定术(ORIF)是目前广大骨科医生最常使用的手术方式[28] [29]。ORIF 手术的实施路径是从三角肌至胸大肌,其优势在于能够提供较大的手术视野,便于在直视下进行操作,并通过坚固的内固定可达到解剖复位。冯胜凯、王文静[30]等选取 112 例老年人肱骨外科颈骨折患者,将其随机分为两组,各 56 例,对照组行手法复位后小夹板固定治疗,观察组行切开复位内固定术治疗,随访 1 年后观察组患者患侧肩关节活动度、疼痛、功能情况、解剖复位评分均高于对照组,观察组治疗优良率(89.29%)高于对照组(73.21%),表明 ORIF 治疗老年人肱骨外科颈骨折能够有效促进患者肩功能恢复,提升临床疗效。徐沛峰[31]等选取 88 例肱骨外科颈骨折患者,分为实验组、对照组各 44 例,对照组采取夹板外固定保守治疗,实验组行锁定钢板内固定手术治疗,对比分析两组患者临床疗效。结果表明:锁定钢板内固定手术治疗肱骨外科颈骨折的临床疗效良好,术后患者肩关节功能得到更好的恢复。

4.2.3. 经皮克氏针内固定术

对于 Neer II型肱骨外科颈骨折的治疗,可以适当的考虑经皮克氏针内固定术式。进针点的选择上可以取肱骨干区域的前侧位、前外侧位以及外侧位。相较于传统的锁定钢板内固定方式,采用经皮克氏针技术具有创伤轻微化、康复周期缩短、治疗成本低以及内固定装置易取出等临床优势性[32]。然而在肩关节早期功能锻炼受限也是克氏针内固定的主要局限性所在。由此可能引发关节部位的粘连和僵硬等并发症。临床实践中必须严格筛选出适应性的患者,在确保骨折端获得充分稳定的前提下,及时开展康复训练至关重要。此举既能促进骨折愈合进程,又能实现肩关节功能的良好恢复目标。张伟,王庆雷[33]等选取 56 例 Neer 二部分肱骨外科颈骨折采用闭合复位经皮螺纹克氏针内固定治疗。平均随访时间 13 个月。骨折愈合时间 1.5~2.5 个月,平均 2.1 个月。JOA 评分 78~100 分,优良率 96.4%。采用闭合复位经皮螺纹克氏针内固定治疗 Neer 二部分肱骨外科颈骨折操作简单,符合生物接骨理念,术后可早期功能锻炼,减少并发症,是一种有效的临床治疗方法。

5. 讨论

在临床上肱骨外科颈骨折的发生率较高,可供选择的诊疗方案也多,常常需要依据骨折类型的差异性及个体状况来进行综合评估。蒙医整骨术作为一种无创性的操作方法,为 HSNF 患者群体提供了温和而有效的治疗选择。相对于手术治疗,既减少了患者身体上的创伤及心理的负担还对患者的疼痛管理和快速康复具有显著的效果。蒙医整骨术的操作流程,包含了喷酒整复、小夹板外固定、喷酒捋扶术以及功能锻炼等步骤,均体现了对患者整体状况的综合考量和个体化治疗。该疗法不仅关注骨折部位的愈合,更强调恢复患者的整体功能和生活质量。在西医手术方面,可供选择的手术类型较为丰富,根据具体的病例及骨折情况进行选择。例如,对于显著移位且稳定性较差、并伴有骨折疏松症的老年患者来说,在身体条件允许的情况下实施手术干预为最优选择。手术治疗的优势在于可以直视骨折断面,最大程度恢复其解剖结构,为骨折愈合及后期的康复锻炼提供良好的条件。对于治疗目的达成,采用保守疗法亦或手术干预均具有可行性。但不同的治疗方法须考量其适应症、优劣特征等各方面,在临床决策过程中

需综合评估各方要素。

蒙医整骨术在治疗肱骨外科颈骨折(HSNF)中具有显著的优势,但在现代医学蓬勃发展的情形下仍然面临着诸多挑战。当前研究缺乏的是蒙医整骨术操作标准化不足,蒙医整骨手法需要高度依赖医师个人经验,在施术力度、角度调整等细节层面尚未建立统一量化标准,需要多次专家论证制定统一的临床诊疗标准。整骨手法对于对线良好情况下固定的松紧度以及患者的依从性差,导致骨折断端再次移位、可能需要二次手法复位。并且对于严重的粉碎性骨折、伴有神经血管损伤的患者来说蒙医整骨术的疗效欠缺。小夹板固定与内固定相比力量相对不够,特别是肌肉丰厚的人群;固定所使用的压垫压迫皮肤,可引起压迫性溃疡、使用不当还会引起张力性水泡及筋膜室综合征、容易松动而失去固定作用,需及时调整。本次研究致力于探索蒙医整骨术与西医手术治疗 HSNF,选择最佳治疗方案以提升 HSNF 的近期和远期临床疗效。政府政策的支持和国际学术交流是推动蒙医整骨术现代化的重要途径。多学科协作与技术上的创新来实现蒙医整骨术与现代医学的有机结合为后期的患者提供更加优质的医疗服务。

基金项目

基于循证医学支持系统的少数民族医药优势病种临床评价示范研究:蒙医整骨术治疗肱骨外科颈骨折前瞻性队列研究(项目编号:2022YFC3501003)。

参考文献

- [1] 巴虎山. 蒙医骨科学[M]. 呼和浩特: 内蒙古大学出版社, 2018: 160-161.
- [2] 周寿乾. 骨盛汤联合小夹板治疗老年肱骨外科颈骨折的临床疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 昆明: 云南中医药大学, 2022.
- [3] Sumrein, B.O., Huttunen, T.T., Launonen, A.P., Berg, H.E., Felländer-Tsai, L. and Mattila, V.M. (2017) Proximal Humeral Fractures in Sweden—A Registry-Based Study. *Osteoporosis International*, **28**, 901-907. <https://doi.org/10.1007/s00198-016-3808-z>
- [4] Dasari, S.P., Kerzner, B., Fortier, L.M., Rea, P.M., Bodendorfer, B.M., Chahla, J., et al. (2022) Improved Outcomes for Proximal Humerus Fracture Open Reduction Internal Fixation Augmented with a Fibular Allograft in Elderly Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, **31**, 884-894. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2021.11.004>
- [5] 黄波, 王坪洪, 任洪, 等. 闭合复位髓内钉内固定治疗老年肱骨外科颈骨折的可行性分析[J]. 创伤外科杂志, 2020, 22(12): 928-931.
- [6] 张安桢, 邵光湘, 阙再忠. 中医骨伤学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2010: 55-56.
- [7] Neer, C.S. (1970) Displaced Proximal Humeral Fractures. I. Classification and Evaluation. *The Journal of Bone and Joint Surgery (American Volume)*, **52**, 1077-1089.
- [8] 孟克布和, 宝乌力吉, 王红霞, 照那木拉, 等. 中国蒙医整骨术整复手法概念认知及其疗效模式[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(8): 4538-4540.
- [9] 钱信忠. 中国医学百科全书[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1992: 181-182.
- [10] 照那木拉, 王梅. 中国蒙医整骨术基于独特认知的原创理念、手法探索与发现[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(2): 538-542.
- [11] 根学, 包金山. 浅谈蒙医喷酒整骨疗法[J]. 中国民族医药杂志, 2018, 24(6): 37-38.
- [12] 郝亚州. 小夹板与锁定钢板治疗肱骨外科颈骨折的疗效比较[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 湖北中医药大学, 2017.
- [13] 巴音额古乐. 蒙医传统喷酒按摩法促进骨折愈合机理及作用[J]. 中国民族医药杂志, 2013, 19(1): 25-26.
- [14] 博·阿古拉. 蒙医传统疗法学[M]. 呼和浩特: 内蒙古大学出版社, 2014: 325-326.
- [15] 嘎拉台, 阿古拉. 浅谈喷酒按摩对骨折愈合的影响[J]. 中国蒙医药(蒙), 2010, 5(5): 73-75.
- [16] 照那木拉, 王梅, 肖吉日木图. 中国蒙医整骨术“四步疗法”的宏观理念[J]. 中医杂志, 2012, 53(9): 749-763.
- [17] 乌兰. 蒙医常见病诊疗指南[M]. 呼和浩特: 内蒙古人民出版社, 2019: 34-41.

- [18] 刘文平. 手法复位下不同固定方法治疗内收型肱骨外科颈骨折的疗效比较及预后分析[J]. 四川中医, 2016, 34(2): 160-162.
- [19] 向明. 壮筋续骨汤联合康复锻炼对老年肱骨外科颈骨折术后肩关节功能的影响[D]: [硕士学位论文]. 福州: 福建中医药大学, 2021.
- [20] 色音宝音, 巴虎山. 蒙医传统整骨术治疗肱骨外科颈骨折的回顾性临床研究[J]. 中国民族医药杂志, 2023, 29(2): 10-11.
- [21] 红星. 蒙医手法复位小夹板固定治疗肱骨外科颈骨折的疗效观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(44): 137-138.
- [22] Helen, H.G., Elliott, J., Thillemann, T.M., *et al.* (2010) Interventions for Treating Proximal Humeral Fractures in Adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **6**, CD000434.
- [23] 迟令品. 手术内固定与手法复位治疗老年肱骨外科颈骨折的临床疗效对比[J]. 中国社区医师, 2021, 37(28): 16-17.
- [24] 黄耀斌, 彭凌锋. 非手术治疗老年肱骨外科颈骨折效果分析研究[J]. 现代预防医学, 2014, 41(1): 185-187.
- [25] Krettek, C., Gerich, T. and Miclau, T. (2001) A Minimally Invasive Medial Approach for Proximal Tibial Fractures. *Injury*, **32**, 4-13. [https://doi.org/10.1016/s0020-1383\(01\)00056-0](https://doi.org/10.1016/s0020-1383(01)00056-0)
- [26] 张盘军, 蒋建农, 王勇, 等. 经皮微创锁定钢板固定治疗肱骨近端骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2012, 27(9): 840-841.
- [27] 范斌, 孟遇春. 经皮微创接骨板内固定术与切开复位内固定术治疗 Neer II型老年性肱骨外科颈骨折的临床效果比较[J]. 临床医学研究与实践, 2022, 7(1): 78-81.
- [28] Agudelo, J., Schürmann, M., Stahel, P., Helwig, P., Morgan, S.J., Zechel, W., *et al.* (2007) Analysis of Efficacy and Failure in Proximal Humerus Fractures Treated with Locking Plates. *Journal of Orthopaedic Trauma*, **21**, 676-681. <https://doi.org/10.1097/bot.0b013e31815bb09d>
- [29] Hirschmann, M.T., Fallegger, B., Amsler, F., Regazzoni, P. and Gross, T. (2011) Clinical Longer-Term Results after Internal Fixation of Proximal Humerus Fractures with a Locking Compression Plate (PHILOS). *Journal of Orthopaedic Trauma*, **25**, 286-293. <https://doi.org/10.1097/bot.0b013e3181f2b20e>
- [30] 冯胜凯, 王文静. 切开复位内固定术治疗老年人肱骨外科颈骨折的临床价值分析[J]. 医学理论与实践, 2019, 32(21): 3476-3477.
- [31] 徐沛峰, 周勇, 丁允知. 锁定钢板切开复位内固定术对肱骨外科颈骨折的治疗效果[J]. 健康之路, 2016, 15(9): 79.
- [32] 郭永红. 经皮克氏针固定治疗肱骨外科颈骨折[J]. 实用骨科杂志, 2010, 16(12): 925-926.
- [33] 张伟, 王庆雷. 闭合复位经皮螺纹克氏针内固定治疗肱骨外科颈骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(1): 48-50.