

· 标准与指南 ·

《成人桡骨远端骨折诊断与治疗循证指南(2024)》解读

李庭 孙志坚

【摘要】 2024 年 9 月《成人桡骨远端骨折诊断与治疗循证指南(2024)》在《中华创伤骨科杂志》和《骨科临床与研究杂志》同期发布。该指南严格按照循证指南的制订流程,组织全国创伤骨科领域专家制订而成。指南内容涵盖了成人桡骨远端骨折的保守治疗、手术治疗、康复治疗、临床功能评价、并发症预防及骨质疏松诊治等内容,共包含 27 条推荐意见。本文就指南制订过程、总体推荐情况及制订过程中的争议性内容进行了解读,以期读者更好地理解和使用指南提供帮助。

基金项目:北京市医院管理中心“扬帆”计划临床技术创新项目(ZLRK202311)

Interpretation of 《evidence-based guidelines of the diagnosis and treatment of adult distal radius fracture (2024)》 Li Ting, Sun Zhijian. Department of Orthopaedics and Traumatology, Beijing Jishuitan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100035, China

Corresponding author: Li Ting, E-mail: liting2000@sina.com

【Abstract】 《Evidence-based guidelines of the diagnosis and treatment of adult distal radius fracture (2024)》 was published at September, 2024 on 《Chinese Journal of Orthopaedic Trauma》 and 《Journal of Clinical Orthopedics and Research》, simultaneously. The guidelines were conducted by authoritative experts of orthopaedic trauma in China, which were strictly followed the process of developing evidence-based guidelines. The guidelines contained 27 recommendations in total, including the conservative treatment, surgical treatment, rehabilitation, clinical function assessment, complication prevention and diagnosis and treatment of osteoporosis of adult distal radius fracture. In this article, the development process, general recommendations and the controversial contents that existed during the development process of the guidelines are interpreted and explained in order to help readers understand and use them easier.

Fund program: Yang fan Program of Beijing Hospital Authority for Clinical Medicine Development (ZLRK202311)

[中图分类号] R683.41 **[文献标志码]** A

桡骨远端骨折发病率高,占急诊骨折患者的 1/6 ~ 1/5,在流行病学上呈现出青少年和中老年患者高发的“双峰”表现;而且随着我国老龄化逐渐加重,老年桡骨远端骨折患者的发病率也呈逐年增高趋势^[1]。各级医疗机构均需要对桡骨远端骨折患者进行诊治,故诊疗规范化的普及非常关键。国外已经有针对桡骨远端骨折的循证指南;但目前国内尚缺乏针对此骨折的高质量指南^[2-3]。因此,依托国家骨科医学中心,由首都医科大学附属北京积水潭医院牵头组织全国创伤领域专家制订了《成人桡骨远端

骨折诊断与治疗循证指南(2024)》。现对该指南焦点问题进行解读,以期读者更好地理解和使用指南提供帮助。

一、指南制作流程规范体现本土化

指南的制订完全按照《中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022版)》的要求,经过了指南的启动与规划、确定指南类型、注册(注册网站:国际指南注册与透明化平台 <http://www.guidelines-registry.org>,注册号:PREPARE-2023CN050)、撰写计划书、成立工作组、管理利益冲突、调研临床问题、检索和评价证据、形成推荐意见、撰写与发表,共 10 个步骤。指南制作流程规范,因而得到的结论更为可靠^[4]。指南的制作团队包括了国内创伤骨科

DOI: 10.19548/j.2096-269x.2024.06.001

作者单位:100035 首都医科大学附属北京积水潭医院创伤骨科

通信作者:李庭, E-mail: liting2000@sina.com

领域的权威专家,其中推荐意见共识组专家由来自全国 26 个省份、50 家单位的 53 位专家组成。所有专家均来自当地知名三甲医院;地域涵盖了我国东北、华北、华东、华南、华中及西部等各个区域。专家的权威性高、代表性好。指南撰写成文后,提交 33 位外审专家审阅,共收回 165 条修改意见。经过秘书组、杂志编辑部反复讨论,对部分修改意见进行了采纳,并对所有修改意见进行了回复。

指南的本土化主要体现在两个方面。第一,临床问题的选择由推荐意见共识组专家投票得出,代表了国内专家最为关注的问题。标准指南无法对疾病的所有内容给出推荐,一般会选择最为关键的 10 个左右的临床问题,形成推荐意见。经过对文献的检索以及对临床一线医生的调研,秘书组首先确定了 66 个临床问题,然后按照德尔菲法对推荐意见共识组专家进行了两轮调查,结合专家委员会的意见最后确定了 14 个方面的临床问题(推荐强度调查过程中,由于无法达成一致意见,删除了 1 个临床问题,最终保留了 13 个方面的临床问题);这些问题包括了桡骨远端骨折的诊断、治疗、康复等内容,其中还有小夹板的使用等具有中国特色的治疗方法的内容。第二,推荐意见以及推荐强度的确定,以循证医学证据为基础,结合了利弊分析、患者价值观和意愿分析、成本分析,由推荐意见共识组专家投票得出,更加符合国人的价值观,更加适合国内的医疗环境。

二、指南推荐意见的总体情况

本指南共形成了 27 条推荐意见,涵盖了桡骨远端骨折的诊断、治疗、功能康复、并发症预防等多方面内容(表 1)。推荐意见 1 给出了不稳定桡骨远端骨折的预测因素。推荐意见 2~11 为保守治疗相关推荐。推荐意见 12、13 为手术指征推荐。推荐意见 14~16 为桡骨远端骨折常见合并损伤的治疗推荐。推荐意见 17、18 为手术治疗相关推荐。推荐意见 19~21 为功能康复相关推荐。推荐意见 22 为功能评价指标推荐。推荐意见 23~25 为并发症预防相关推荐。推荐意见 26、27 为老年桡骨远端骨折患者骨质疏松症的诊断与治疗相关推荐。

三、争议性问题解读

在推荐意见以及推荐强度形成的过程中,存在数个争议性推荐意见。这些意见经过了多次修改,最终形成了目前发表的版本,但在指南的使用过程中,仍可能会存在歧义。下面主要就这些问题的相关内容进行解读。

1. 不稳定桡骨远端骨折定义的争论:不稳定桡骨远端骨折的定义是大家都非常关注的一个问题。在指南临床问题形成的过程中,经过推荐意见共识组专家投票,这个问题的重要性程度是排在第一位的。但是,对于桡骨远端骨折稳定或不稳定,尚无公认的标准。因此,指南中给出了描述性定义,即“在保守治疗时存在导致二次移位高风险特征的骨折”^[5]。也就是说,稳定与不稳定针对的是保守治疗的桡骨远端骨折患者,目的是为了区分哪些骨折可以成功保守治疗,哪些骨折容易在保守治疗过程中出现继发移位;而所谓没有公认的标准,指的是容易继发移位的骨折特征没有统一标准。指南中主要采纳了一项大型前瞻性研究和一项荟萃分析的研究结果,建议将年龄 ≥ 65 岁、女性、骨折粉碎、桡骨短缩作为骨折不稳定的预测因素^[6-7]。按照此标准,掌侧移位的骨折,例如 Smith 骨折,可能并不是不稳定骨折。但如果骨折粉碎或出现了明显桡骨短缩,则也在不稳定骨折的范畴。另外,桡骨短缩并没有给出具体短缩的程度。因为指南需要以循证医学证据为基础,现有研究尚无法给出具体桡骨短缩多少会导致骨折不稳定,有待进一步研究。

当然,这一推荐意见也只是给临床医生一个提示,让临床医生对保守治疗的桡骨远端骨折患者的预后进行预判。但是,正如推荐意见 3 所示,不稳定桡骨远端骨折,如果手法复位满意,也是可以保守治疗的。只是这类患者在保守治疗的过程中,容易出现继发移位,可能需要转为手术治疗,更需要引起临床医生的关注。此外,需要重申,推荐意见 1 指出不稳定桡骨远端骨折没有公认定义,是指没有就预测不稳定因素达成共识。这与推荐意见 3 是不矛盾的;因为不稳定桡骨远端骨折有描述性定义,即保守治疗容易出现继发移位的骨折。

2. 桡骨远端骨折保守治疗:小夹板固定作为祖国传统医学沿用至今的技术,在国内很多的医院,尤其是中医院,仍在广泛使用^[8]。指南推荐意见 7 也给出了相应的推荐。既往的文献报道发现,小夹板固定可以取得与石膏固定类似或者更佳的治疗效果^[9-10]。从理论上讲,小夹板固定采用了动静结合的弹性固定方式,远端固定范围较石膏少,更有利于早期掌指关节的活动。但是需要注意,小夹板较石膏更易出现松动,需要严密随访,随时调整。此外,小夹板固定作为一项成熟的治疗技术,需要

表 1 《成人桡骨远端骨折诊断与治疗循证指南(2024)》推荐意见汇总

推荐意见	推荐强度/证据等级 ^a
1. 对于稳定或不稳定型桡骨远端骨折,目前尚无公认的定义。年龄(≥65岁)、女性、骨折粉碎、桡骨短缩是桡骨远端骨折不稳定的预测因素。	1B
2. 移位的关节外稳定骨折及软组织受到威胁的任何不稳定骨折均需行急诊手法复位。	1D
3. 对于不稳定型桡骨远端骨折,如果手法复位效果满意,石膏可以作为最终治疗方式。	1B
4. 推荐对桡骨远端骨折患者进行麻醉下手法复位,以改善患者疼痛体验,提高依从性。	1A
5. 根据骨折类型,应用牵引、“折顶”、复位和维持复位等方式进行手法复位。	1D
6. 对于行保守治疗的桡骨远端骨折,推荐采用石膏进行可靠外固定。	1B
7. 对于行保守治疗的桡骨远端骨折,正确的小夹板治疗也可取得满意疗效。	1C
8. 推荐标准腕关节正位和侧位 X 线片作为观察桡骨远端骨折手法复位后效果的首选。	1B
9. 桡骨远端骨折功能复位应满足以下标准:桡骨高度短缩<3 mm,尺偏角丢失<5°,背倾角<10°,桡骨乙状切迹移位<2 mm,关节面移位或间隙<2 mm,腕关节无脱位。	1A
10. 对于桡骨远端关节内骨折,X 线片无法判断关节内骨块移位情况时,可进行 CT 检查。	1D
11. 桡骨远端骨折保守治疗 1 周后发现骨折再移位,不满足功能复位标准时,建议手术治疗。	1D
12. 对于年龄<65 岁患者,复位后桡骨短缩>3 mm,背倾角>10°,或者关节面移位或台阶>2 mm 时,推荐行手术治疗。	1B
13. 对于老年(年龄≥65 岁)患者,手术治疗的获益并不优于保守治疗。	1A
14. 桡骨远端骨折内固定术中发现下尺桡关节不稳定时,建议进行长臂石膏制动或修复手术。桡骨远端骨折术后出现症状性下尺桡关节不稳定,建议手术修复。	1B
15. 桡骨远端骨折合并尺骨茎突骨折,仅当下尺桡关节不稳且骨折位于茎突基部时,行尺骨茎突骨折内固定。	1A
16. 桡骨远端骨折合并舟骨骨折时,建议同期手术治疗;合并月骨周围损伤时,推荐同期手术干预。	1C
17. 推荐根据骨折类型和医生经验,首选掌侧入路,根据需要可选择其他入路。	1B
18. 桡骨远端骨折手术治疗首选钢板固定,也可根据骨折形态及软组织条件选择其他固定方式。	1D
19. 保守治疗(石膏或夹板固定)期间,患肢非固定关节的功能锻炼能够促进拆除固定后早期(伤后 3 个月内)的功能恢复。	1D
20. 推荐采用主动联合被动功能锻炼,以利于患者早期功能恢复。联合使用多模式的康复方式较单一康复方式更有利于早期功能康复。	1A
21. 推荐手术患者,在骨折固定牢固的前提下,尽早开始功能锻炼,有助于早期功能的恢复。	1A
22. 推荐采用 PROMs 对桡骨远端骨折患者的功能结局进行评价,其中以 DASH 评分和 PRWE 评分最为常用。	1A
23. 对于桡骨远端骨折无明显腕管综合征症状和体征的患者,不建议预防性腕管松解。	1D
24. 对于桡骨远端骨折行掌侧钢板固定的患者,推荐术中增加背侧切线位透视,以避免可能的背侧皮质螺钉穿出。	1B
25. 对于桡骨极远端骨折行掌侧边缘钢板固定的患者,在出现肌腱相关症状后建议及时取出钢板。	1C
26. 推荐老年桡骨远端骨折患者尽早完善 DXA 或 QCT 骨密度检查,明确骨质疏松症诊断,评估创伤后再次骨折风险。	1A
27. 推荐发生桡骨远端骨折且确诊骨质疏松症的老年患者,根据骨折风险分层选择抗骨质疏松药物。	1A

注:^a按照 GRADE 系统证据等级及推荐强度分级,证据等级按照由高到低的顺序分为高(A)、中(B)、低(C)、极低(D),推荐强度分为强推荐(1)和弱推荐(2)

经过专门的培训,存在一定的学习曲线,需要做到规范使用,才能保证其使用效果。

3. 桡骨远端骨折保守治疗期间出现再移位是否需要手术治疗:指南推荐意见 11 指出,桡骨远端骨折保守治疗 1 周后发现骨折再移位,不满足功能复位标准时,建议手术治疗。对于该推荐意见,循证医学证据较少。在国外的诊疗流程中可以见到相关推荐^[11-12];国内也有相关报道^[13-14];另外国内也有选择重新复位固定的报道^[15-16]。在临床诊疗中也能遇到保守治疗的患者,第一次复查时出现了继发移位,通过再次闭合复位,达到了功能复位要求,且

后续复查没有再出现移位并最终保守治疗成功的情况。因此,对于该治疗意见的使用,需要在临床诊疗过程中灵活掌握(图 1)。复位后 1 周出现了继发移位,往往提示骨折不稳定,行手术治疗可以避免二次复位后再次出现移位的风险;这也是指南中给出建议手术的原因。当然,1 周复查出现骨折移位,也可能存在一些其他的因素。例如第一次石膏固定不规范、消肿后石膏明显松动等。此时在同患者充分交代手术与再次尝试闭合复位的利弊后,如患者对手术治疗较为抵触,可再次试行闭合复位。此外,有学者对 1 周的时间节点提出异议。这里可

以将其理解为第一次复查拍片的时间。在不同的医疗体系下,这个时间可以有所不同。例如,国外有些机构的复查时间可能为 10 d,但国内一般要求患者在 1 周时进行第一次复查^[11-12]。

4. 老年桡骨远端骨折手术指征之争:指南推荐意见 13 指出,对于老年(年龄 ≥ 65 岁)患者,手术治疗的获益并不优于保守治疗。这一结论的得出基于较高的循证医学证据。Ochen 等^[17]对桡骨远端骨折手术与保守治疗的利弊进行了荟萃分析,纳入了 23 篇研究,包含 2 254 例患者;其结果显示,手术治疗组患者临床功能评分明显优于对照组;而两组患者并发症发生率没有明显差别。但对年龄 >60 岁患者进行亚组分析时发现,手术和保守治疗患者临床功能没有差别;但手术治疗组并发症发生率显著高于保守治疗组。其他比较老年桡骨远端骨折患者手术及保守治疗效果的荟萃分析也得出了类似结论,即手术治疗虽然可以明显改善骨折的对合关系,实现更好的复位,但患者临床功能与保守治疗相比没有差别^[18-20]。因此,指南给出了老年桡骨远端骨折患者,手术治疗获益并不优于保守治疗的推荐。这一推荐

意见与美国骨科医师协会的推荐意见也是一致的^[2]。

当然,年龄并不是决定患者手术或保守治疗的唯一因素;患者对腕关节功能的需求可能更为重要。正是由于老年患者通常对腕关节的功能需求较年轻患者降低,且老年患者手术面临的风险增高,才使得老年患者的手术获益降低。但是,临床上也可以见到对腕关节功能需求很高的老年桡骨远端骨折患者。对于这类患者,应向患者充分交代手术与保守治疗的利弊,然后选择最终的治疗方案,手术治疗也可能使此类患者受益^[21](图 1)。

四、指南使用的注意事项

需要强调的是,指南是基于现有的循证医学证据,按照既定的制订流程,由该领域的专家参与制订而成,旨在为临床医生在治疗该类患者时提供参考,而并非强制性执行的文件。随着时间的推移,新的循证医学证据不断涌现,指南的推荐意见可能会被修改甚至被否定。在使用指南的过程中,需要结合医院的实际条件,对每个患者的病情进行个体化分析,在遵循指南的总体治疗原则下,为患者提供个体化的治疗。

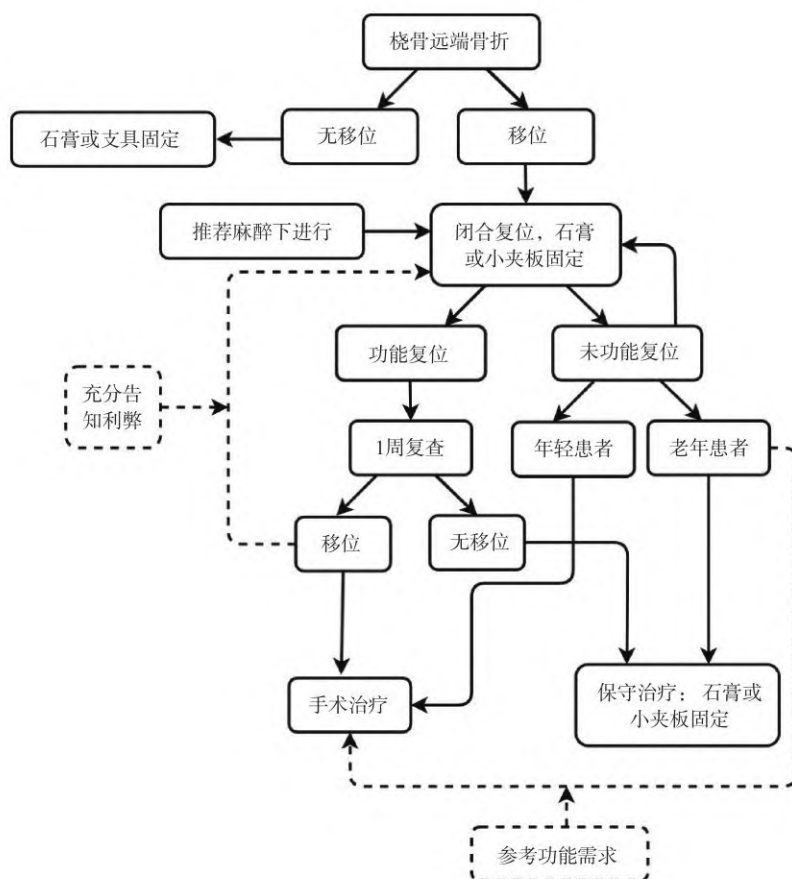


图1 指南推荐的桡骨远端骨折治疗流程(虚线流程为指南推荐需要灵活掌握的内容)

参 考 文 献

- [1] Karl JW, Olson PR, Rosenwasser MP. The epidemiology of upper extremity fractures in the United States, 2009[J]. J Orthop Trauma, 2015, 29(8): e242-e244. DOI: 10.1097/BOT.0000000000000312.
- [2] Kamal RN, Shapiro LM. American academy of orthopaedic surgeons/American society for surgery of the hand clinical practice guideline summary management of distal radius fractures[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2022, 30(4): e480-e486. DOI: 10.5435/JAAOS-D-21-00719.
- [3] Vaghela KR, Velazquez-Pimentel D, Ahluwalia AK, et al. Distal radius fractures: an evidence-based approach to assessment and management [J]. Br J Hosp Med (Lond), 2020, 81(6): 1-8. DOI: 10.12968/hmed.2020.0006.
- [4] 陈耀龙, 杨克虎, 王小钦, 等. 中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022版)[J]. 中华医学杂志, 2022, 102(10): 697-703. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20211228-02911.
- [5] Walenkamp MM, Vos LM, Strackee SD, et al. The unstable distal radius fracture-how do we define it? A systematic review[J]. J Wrist Surg, 2015, 4(4): 307-316. DOI: 10.1177/1753193415604795.
- [6] Mackenney PJ, McQueen MM, Elton R. Prediction of instability in distal radial fractures[J]. J Bone Joint Surg Am, 2006, 88(9): 1944-1951. DOI: 10.2106/JBJS.D.02520.
- [7] Walenkamp MM, Aydin S, Mulders MA, et al. Predictors of unstable distal radius fractures: a systematic review and meta-analysis[J]. J Hand Surg Eur Vol, 2016, 41(5): 501-515. DOI: 10.1177/1753193415604795.
- [8] 蔡承霖, 苟凌云, 朱勇, 等. 不同改良小夹板技术在桡骨远端骨折保守治疗中的研究进展[J]. 新中医, 2024, 56(12): 191-196. DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2024.12.037.
- [9] Cui X, Liang L, Zhang H, et al. The effectiveness and safety of plaster splint and splints for distal radius fractures: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Medicine (Baltimore), 2020, 99(9): e19211. DOI: 10.1097/MD.00000000000019211.
- [10] 冷继扬, 邓晓曦, 王朝鲁. 中医小夹板与石膏外固定治疗桡骨远端骨折疗效 Meta 分析[J]. 陕西中医, 2021, 42(6): 806-810. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7369.2021.06.033.
- [11] Schmidt V, Mellstrand-Navarro C, Mukka S, et al. Marginal secondary displacement in fractures of the distal radius at follow-up: an important predictor for late displacement and malunion [J]. J Hand Surg Eur Vol, 2023, 48(6): 524-531. DOI: 10.1177/17531934221146063.
- [12] Abramo A, Kopylov P, Tagil M. Evaluation of a treatment protocol in distal radius fractures: a prospective study in 581 patients using DASH as outcome [J]. Acta Orthop, 2008, 79(3): 376-385. DOI: 10.1080/17453670710015283.
- [13] 张妙林, 高志朝, 郑国富, 等. 桡骨远端骨折闭合复位后再移位相关危险因素分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2019, 34(3): 262-265. DOI: 10.7531/j.issn.1672-9935.2019.03.012.
- [14] 王飞. 桡骨远端骨折的保守治疗方法分析[J]. 中国现代药物应用, 2018, 12(2): 47-48. DOI: 10.14164/j.cnki.cn11-5581/r.2018.02.027.
- [15] 王同, 牛鸣, 吴旭年, 等. 桡骨远端骨折应用传统保守治疗与手术治疗的临床效果对比[J]. 中外医学研究, 2023, 21(10): 31-34. DOI: 10.14033/j.cnki.cfmr.2023.10.008.
- [16] 任永和, 罗伟, 谢阳江, 等. 保守治疗与手术治疗对桡骨远端骨折患者疼痛及腕关节功能评分的影响分析[J]. 系统医学, 2023, 8(23): 81-84. DOI: 10.19368/j.cnki.2096-1782.2023.23.081.
- [17] Ochen Y, Peek J, van der Velde D, et al. Operative vs nonoperative treatment of distal radius fractures in adults: a systematic review and Meta-analysis [J]. JAMA Netw Open, 2020, 3(4): e203497. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.3497.
- [18] He B, Tian X, Ji G, et al. Comparison of outcomes between nonsurgical and surgical treatment of distal radius fracture: a systematic review update and meta-analysis [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2020, 140(8): 1143-1153. DOI: 10.1007/s00402-020-03487-3.
- [19] Michael R, Nakhrouzi A, Kahhaleh E, et al. Volar locking plating compared to conservative treatment in distal radius fractures in elderly patients (>60 years old): a systematic review and Meta-analysis of randomized controlled trials [J]. J Hand Surg Glob Online, 2023, 5(5): 589-594. DOI: 10.1016/j.jhsg.2023.04.009.
- [20] Li Q, Ke C, Han S, et al. Nonoperative treatment versus volar locking plate fixation for elderly patients with distal radial fracture: a systematic review and meta-analysis [J]. J Orthop Surg Res, 2020, 15(1): 263. DOI: 10.1186/s13018-020-01734-2.
- [21] Jayaram M, Wu H, Yoon AP, et al. Comparison of distal radius fracture outcomes in older adults stratified by chronologic vs physiologic age managed with casting vs surgery [J]. JAMA Netw Open, 2023, 6(2): e2255786. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.55786.

(收稿日期:2024-08-20)

(本文编辑:秦学军)

李庭, 孙志坚.《成人桡骨远端骨折诊断与治疗循证指南(2024)》解读[J]. 骨科临床与研究杂志, 2024, 9(6): 321-325.