·腕舟、月骨骨折·

伴月骨周围不稳定的舟骨骨折

熊革 中村蓼吾

【摘要】 目的 探讨日本名古屋地区伴月骨周围不稳定舟骨骨折的发生率、相关因素、诊断和治疗。方法 对 11 例经腕关节镜检查确认系伴月骨周围韧带损伤的病例进行了回顾性研究，分析其临床特点、治疗方法和疗效。结果 舟骨骨折中，合并舟月或月三角韧带损伤的发生率为 20.4%，其韧带损伤与左腕受伤显著相关，63.6%合并近排腕骨背伸不稳定(dorsal intercalated segment instability，DISI)，仅有 1 例可见明显的舟月分离。通过对应治疗，其疗效与单纯舟骨骨折相比无明显差别。结论 伴月骨周围不稳定的舟骨骨折并不罕见，腕关节镜检查可提高其检出率，积极治疗可取得较好的疗效。

【关键词】 骨折； 腕骨； 韧带； 关节镜检查； 月骨周围不稳定

Scaphoid fracture with perilunate instability *XIONG Ge**, *Ryogo Nakamura*. * *Department of Hand Surgery*, *Beijing Jishuitan Hospital*, *Beijing* 100035, China

【**Abstract**】 **Objective** To explore the incidence, risk factors, diagnosis and treatment of scaphoid fracture with perilunate instability in Japan. **Methods** Eleven scaphoid fracture cases with either perilunate ligament injuries verified by wrist arthroscopy were studied retrospectively. The clinical features, treatment methods and the surgical results were analysed. **Results** The incidence of scaphoid fracture in combination with scapholunate ligament or lunato-triquetral ligament injuries accounted for 20.4%. The ligament injuries were significantly related to the left wrist trauma, and 63.6% had dorsal intercalated segment instability (DISI). Scapholunate dissociation was only seen in one patient. With appropriate treatment, there was no significant difference in treatment outcome when compared with isolated scaphoid fracture. **Conclusion** The incidence of scaphoid fracture with perilunate instability is not a rare disorder. Wrist arthroscopy can improve detection rate. Good results can be achieved by proper and active treatments.

【**Key words**】 Fracture； Carpal bones； Ligaments； Arthroscopy； Perilunate instability

舟骨骨折的发病率占全部腕骨骨折的 78.8%[1]，而伴月骨周围不稳定(诸如舟月韧带和月三角韧带损伤等)的舟骨骨折却少见报道[2,3]。既往临床对月骨周围不稳定的确认都是依据 X 线片的影像学诊断，因此，提出其与舟骨骨折同时出现则较为罕见。1995 年至 2001 年期间在名古屋大学病院治疗的舟骨骨折患者中，我们随机选取 54 例，依据其腕关节镜检查结果，筛选出伴舟月韧带或月三角韧带损伤，月骨活动度增加的病例 13 例。回顾 13 例的病史，排除了 1 例舟骨骨折前曾有患腕损伤者和 1 例舟骨骨不连伴腕关节骨性关节炎者。最后对 11 例舟骨骨折患者的 X 线片影像学及腕关节镜检查结果进行分析，发现此病在舟骨骨折患者中的发生率高达 20.4%。此类不稳定很可能是造成不少患者在舟骨骨折愈合后仍残留部分症状的原因之一，故提出在临床上诊断舟骨骨折时应重视其是否伴月骨周围不稳定。

材料与方法

一、临床资料

一般资料：本组共 11 例，男 10 例，女 1 例；年龄 19 ~ 53岁，平均[(28.0 ± 10.6) 岁，$\bar{x} \pm s$，下同]。右侧 3 例，左侧 8 例(11 例均为右利手)。受伤距手术时间最短为 2 周，最长为 10 个月，平均 (3.9 ± 3.7) 个月。术后随访时间 5 ~ 15 个月，平均为(8.6 ± 3.9) 个月。

致伤原因：10 例为摔倒致伤，1 例为坠落伤。摔倒致伤中，自行车上摔倒 1 例，楼梯上摔倒 1 例，踢球时摔倒 1 例，滑冰和滑雪时摔倒各 1 例，其余均为行走时不慎滑倒。

二、术前检查与测量

诊断：本组患者均通过病史、体检和影像学检查(X 线平片或 CT) 明确诊断为舟骨骨折，并通过腕关节镜检查结果确定伴腕关节韧带损伤。

舟月分离的确定：测量正位 X 线平片中舟骨和月骨的间距，本组有 1 例大于 4 mm 者提示为舟月分离。

DISI 和 VISI 的诊断：通过对比患、健侧腕关节侧位 X 线平片中桡月角的角度来确认。患侧大于健侧

基金项目：本课题部分获日本 川奖学金资助

作者单位：100035 北京积水潭医院手外科(熊革)；日本名古屋大学病院手外科(中村蓼吾)

万方数据

10° 则为近排腕骨背伸不稳定(DISI),本组共 7 例。患侧小于健侧 10° 则为近排腕骨掌屈不稳定(volar intercalated segment instability,VISI),本组 0 例。同时测量双侧腕关节尺、桡偏活动度和握力值,数据见结果中。

术前治疗:11 例均曾行管型石膏固定,固定时间从 2 周到 3 个月。部分患者曾辅助应用镇痛药物治疗。

三、治疗方法

手术均采用开放复位,Herbert 钉内固定治疗。伴有 DISI 的患者,在术中用克氏针撬拨复位,并在舟骨骨折处作楔形植骨。2 例韧带广泛损伤者,用克氏针固定舟月或月三角关节,1 例行韧带修复;另 1 例因术后有残留症状故二期行月三角关节融合术。

术后处理:术后用肘下管型石膏固定 2 ~ 3 周,固定舟月、月三角关节的克氏针于术后 4 周拔除。拆石膏后,在经治大夫指导下自行进行主动功能锻炼,并定期随访。

结　果

在 54 例舟骨骨折患者中,患腕左、右侧的数目为 26 和 28。其中 11 例合并舟月、月三角韧带损伤,占 20.4%,患腕左、右侧的数目为 8 和 3。左右侧相比,两者差异有显著意义($\chi^2 = 3.34$, $P = 0.034$, $P < 0.05$)。这提示,此韧带的损伤与左侧舟骨骨折有显著相关性。

11 例中合并舟月韧带损伤者 7 例,合并月三角韧带损伤者 4 例。未发现有 2 条韧带同时损伤者,仅有 1 例在舟月韧带损伤的同时合并桡舟头韧带断裂(腕中关节水平)。

本组舟骨骨折的类型,依据 Mayo 分型标准分型[4],Ⅱ型 1 例,Ⅲ型 5 例,Ⅳ型 5 例。X 线片显示合并舟月分离的 1 例,合并 DISI 的 7 例(占 63.6%),未见合并 VISI 的病例。术后以最后 1 次随访结果为准,11 例舟骨骨折全部临床愈合。1 例术后患侧桡月角角度大于健侧 11° 的 DISI,无明显的临床症状。

11 例合并舟月、月三角韧带损伤者术后腕关节屈伸活动范围为 112.2° ± 21.2°。54 例舟骨骨折患者术后腕关节屈伸活动范围为 110.4° ± 28.1°。经 t 检验(统计方法下同),两者差异无显著意义($P > 0.05$)。术后 11 例合并舟月、月三角韧带损伤者的腕关节尺、桡偏活动范围为 59.8° ± 14.4°,54 例舟骨骨折者为 54.1° ± 18.5°,两者差异无显著意义($P > 0.05$)。11 例术后握力的百分比为(82.8 ± 16.8)%,54 例舟骨骨折者为(86.6 ± 18.4)%,两者差异无显著意义($P > 0.05$)。

讨　论

舟骨骨折的发生机理多是由于在腕关节过伸、桡偏时,桡月韧带和桡舟头韧带的牵张作用在舟骨的腰部,将舟骨近极牢固地固定于桡骨的舟骨窝,加之桡骨后缘对舟骨背伸的阻挡,使得作用于舟骨结节的强大应力有可能导致舟骨完整性的破坏[4]。通常认为,舟骨骨折可以吸收绝大部分的创伤能量,可以使腕部韧带系统免于损伤。更早的文献甚至认为舟骨骨折和完全的舟月韧带损伤的机制完全不同而不可能同时发生[5]。不过,也有生物力学的实验研究发现几乎所有的舟骨骨折都不同程度地伴有舟月骨间韧带的撕裂[6]。但这一观点并未为临床研究所证实,而且在这种实验条件下的损伤可能有很多是在缺乏其它软组织保护的情况下发生的,加上其中不少韧带损伤可能较轻而不足以构成舟月不稳定。本组结果提示,有超过 20% 的舟骨骨折合并关节镜下可见的月骨周围韧带损伤。虽然对于韧带轻度损伤的患者在纠正 DISI 和于舟骨骨折处行楔形植骨后也可取得较好的疗效,但对于较广泛的损伤(甚至较轻的损伤),在有条件的情况下,还是应予早期积极修复或重建为佳。对于没有条件行腕关节镜检查的地方,如果患者骨折愈合后仍残留有月骨周围不稳定的症状,也应考虑到有韧带损伤的可能性。

由于单独的月三角韧带损伤不足以造成 VISI(这可能也是本组病例中未见此类畸形的原因),而单纯的舟骨骨折就有可能导致 DISI,加上舟骨骨折会大大增加精确查体的难度,使得单纯依据 X 线片很难明确诊断为月骨周围不稳定。因此,对于不稳定的舟骨骨折应早期进行腕关节镜检查,这对于早期确立诊断和及时治疗是非常重要的。

本组病例中,没有 1 例患者其舟月韧带和月三角韧带同时受损,这与进行性月骨周围不稳定(progressive perilunar instability, PLI)的韧带损伤理论不相一致[7]。可能提示舟骨骨折伴舟月韧带损伤与舟骨骨折伴月三角韧带损伤存在不同的损伤机制,后者的损伤机理更类似于经舟骨月骨周围脱位,而前者的损伤机理尚有待于进行深入的探讨。不过,Mayfield[6] 的实验研究表明,如果外力作用于掌骨头主要引起腕中关节的旋后应力,最终导致舟月分离;如果外力作用于舟骨结节则多造成过伸损伤,其结果是舟骨骨折。这一实验结果提示,腕关节过伸伴腕中关节的旋后很可能导致两种损伤的同时发生。本组结果提示,合并韧带损伤的舟骨骨折与左侧患肢显著相关,但样本量较

万方数据

少，尚需要更大量样本的统计结果来验证。本组结果，仅能作初步分析，说明可能是由于左手为非利手，腕关节韧带系统较右侧相对薄弱，一旦受到暴力打击，则较右侧更易损伤。另外，本组研究缺乏患者术后的腕关节镜检查资料，所以，难以准确评估韧带损伤后的转归，这也需要今后进一步的研究。

参 考 文 献

1 Markiewitz AD, Ruby LK, O'Brien ET. Carpal fractures and dislocations. In: Lichtman DM, Alexander AH, eds. The wrist and its disorders. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1997. 189-220.

2 Braithwaite IJ, Jones WA. Scapho-lunate dissociation occurring with scaphoid fracture. J Hand Surg (Br), 1992, 17: 286-288.

3 Vender MI, Watson HK, Black DM, et al. Acute scaphoid fracture with scapholunate gap. J Hand Surg (Am), 1989, 14: 1004-1007.

4 Green DP. Operative hand surgery. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone, 1993. 385-430.

5 Green DP, O'Brien ET. Classification and management of carpal dislocations. Clin Orthop, 1980, 149: 55-72.

6 Mayfield JK. Mechanism of carpal injuries. Clin Orthop, 1980, 149: 45-54.

7 Mayfield JK. Pathogenesis and pathokinetics of wrist ligament instability. In: Lichtman DM, Alexander AH, eds. The wrist and its disorders. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1997. 55-72.

（收稿日期：2002-11-05）
（本文编辑：郑忆柳）

·临床经验·

残指翻转皮瓣在手部皮肤缺损中的应用

钟杰

外伤所致手掌、背侧皮肤的大面积缺损，除造成深部组织外露外，如处理不当可导致大面积的瘢痕，影响远端手指的功能。1995 ~ 2001 年，我们采用残指翻转皮瓣二期修复手部皮肤缺损 16 例，取得了较为满意的结果。

一、资料与方法

1. 一般资料：本组共 16 例，男 11 例，女 5 例；年龄 17 ~ 52 岁，平均 40 岁。维吾尔族 8 例，哈萨克族 3 例，汉族 5 例。病程 3 个月 ~ 1 年，平均 4.6 个月。手背部皮肤缺损 12 例，手掌部皮肤缺损 4 例。皮肤缺损后创面面积占手背、手掌面积的 1/3。其中，伴骨外露者 6 例，骨坏死、骨缺损者 5 例，骨髓炎者 5 例；肌腱外露者 12 例。选择残环指 10 例，残小指 6 例为供皮指，作残指翻转皮瓣修复手部创面。

2. 手术方法：术前 3 d，对创缘周围作术前备皮，创面经换药后用无菌敷料包扎，3 d 内每日换药 1 次。术时首先作彻底的清创，清除死骨、硬化骨，切除变性的肌腱及创缘瘢痕组织。换手术器械及消毒手术单，再次消毒后，切除肉芽组织直至基底层，用抗生素溶液湿敷创面。(1) 手背皮肤缺损：在残手指背侧正中作纵行切开，剔除指骨，切除肌腱、关节囊及指端指甲，背向翻转残指瓣覆盖在手背皮肤缺损处作间断缝合。(2) 手掌侧皮肤缺损，在残手指掌侧作纵形切开，掌面翻转，剪除多余皮瓣，将其与手掌创缘作间断缝合。术后用细纱布做一大小与皮瓣相仿的荷包置于皮瓣上加压包扎，但必需以不影响皮瓣的血运为前提。术后 2 周去除敷料及拆线。

3. 结果：本组 16 例的皮瓣均全部存活，伤口Ⅰ期愈合。术后随访时间平均为 8 个月，伤手拇指的对指功能恢复至能与示、中指末节对指的 11 例，能与示、中指中节对指的 3 例，其余 2 例只能与示指指尖对指。伤手保留的 4 指，其屈伸活动度由原来的 10° ~ 20° 扩大至 40° ~ 90°。手的捏持功能恢复至较健侧稍差。手的握力为 2 ~ 3 kg，和健侧相比减少 50% ~ 60%。

二、讨论

1. 手背侧的静脉是手部血液回流的主要通道[1]，手背皮肤的大面积缺损，严重影响手部远端的血液回流，使 5 指肿胀，功能受限。同时，由于本组 16 例环、小指的骨、关节、肌腱等组织均有不同程度的缺损，使手指成为无屈伸功能的残指。因为创面长时间不愈合，不能参加工作，给患者的身心带来许多痛苦。为此，我们遵照“伤其十指，不如断其一指”的古训，采用残缺的环、小指作为供皮瓣修复手背、手掌的皮肤缺损。

2. 我们对 16 例患者的健手和 16 位健康人，测量了手背和环、小指的皮肤面积，结果如下：环指皮肤的面积约为手背皮肤面积的 1/2，而小指约为 1/3。据此，可根据手部皮肤缺损的大小及部位，选择相应的残指作皮瓣修复。

3. 本皮瓣的优点：(1) 皮瓣的可供面积大，设计简单；(2) 不须行血管吻合，残指皮瓣有良好的动、静脉，保证了皮瓣的存活；(3) 翻转的皮瓣色泽、厚度适中，并有感觉；(4) 皮瓣存活后不会收缩，有一定的伸展性；(5) 供区隐蔽，比较美观。

参 考 文 献

1 钟世镇，李忠华，王炎海. 手部静脉分布的规律. 中华手外科杂志，1998，14：45-47.

（收稿日期：2002-07-24）
（本文编辑：郑忆柳）

作者单位：844000 新疆，喀什市农三师医院骨科

万方数据