

不同植入材料治疗陈旧性腕舟骨骨折*

王培, 李哲, 李淑英, 闫洪伟

Treating old scaphoid fractures using different implant materials

Wang Pei, Li Zhe, Li Shu-ying, Yan Hong-wei

Abstract

OBJECTIVE: To summarize the methods and research progress of treating old scaphoid fractures using different implant materials.
METHODS: The PubMed database and CNKI database were searched by the first author using key words of "Carpal bone, fracture ununited" in title and abstract items. Papers related to material characteristics, biocompatibility and application results related to this paper were selected. In the same field, articles published in the near future or selected from authoritative journals were included. A total of 25 documents were selected.
RESULTS: Plaster cast was used to fix scaphoid fractures at early clinical works, however, because of the great fixation areas, long fixation duration, and poor fixation results, the recovery of range of motion was limited. The outcomes were satisfied when using bone flap and periosteum transplantation technology, combined with internal fixations, such as Kirschner wire, Herbert screw, hollow screw, to treat old scaphoid fractures. With the development of biotechnology, bone materials containing bone morphogenetic protein have been applied in the clinic and achieved good therapeutic effects.
CONCLUSION: Currently, bone flap transplantation has achieved satisfactory results in treating scaphoid fractures. Application of bone morphogenetic protein / fibrin composites can enhance the therapeutic effects. The compound of autologous periosteum-wrapped tendon and spongiosa homogenate can be used as the substitute for scaphoid in future.

Wang P, Li Z, Li SY, Yan HW. First Department of Orthopedics, Affiliated .Treating old scaphoid fractures using different implant materials. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2010;14(21): 3907-3910. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

摘要

目的: 对不同植入材料治疗腕舟骨骨折的方法和进展进行归纳总结。

方法: 第一作者应用计算机检索 PubMed 数据库 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>) 及 CNKI 数据库 (www.cnki.net/index.htm), 在标题和摘要中以“陈旧性, 腕舟骨, 治疗”或“Carpal bone, fracture ununited”为检索词进行检索。选择文章与检索关键词材料学特点、生物相容性及其应用效果相关, 同一领域文献则选择近期发表或发表在权威杂志文章。共纳入 25 篇文献。

结果: 早期的临床工作中应用石膏管型固定腕关节来治疗, 由于固定范围较大, 时间较长, 且固定效果欠佳, 所以术后腕关节活动度的恢复会受到一定的影响, 后来采用带有血液供应的骨瓣、骨膜移植技术治疗腕舟骨陈旧性不愈合, 并加用克氏针、herbert 钉、空心螺钉等内固定材料, 取得了较为满意的疗效; 随着生物技术的发展, 在前人工作的基础上, 含有骨形态发生蛋白的骨材料开始应用于临床, 取得了令人满意的疗效。

结论: 目前治疗腕舟骨骨折的各种带血管蒂的骨瓣移植术式均可取得较为满意的疗效; 应用骨形态发生蛋白/纤维蛋白复合物辅助治疗可取得更加的疗效, 可应用于临床, 远期使用骨膜包绕肌腱-松质骨匀浆复合体替代舟骨可作为未来的一个治疗方向。

关键词: 腕舟骨; 骨折不愈合; 植入材料; 骨瓣; 内固定材料

doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2010.21.025

王培, 李哲, 李淑英, 闫洪伟. 不同植入材料治疗陈旧性腕舟骨骨折[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(21):3907-3910. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

0 引言

腕舟骨骨折是腕骨骨折中常见骨折, 占腕骨骨折的71.2%, 由于解剖和血液供应特点及力学方面的原因, 骨折后容易发生骨不连、骨缺血性坏死^[1-2]。腕舟骨介于近侧腕骨与远侧腕骨之间, 对腕背屈和向尺、桡侧偏斜的活动起到非常重要的作用。当舟骨骨折时, 其远端常因塌陷至掌倾, 并随远侧腕骨活动, 而近端随月骨和三角骨活动。这是舟骨骨折易发生延迟愈合和骨不连的

力学因素^[3-4]。同时, 腕舟骨的血供来源是通过结节和腰部的韧带进入的。当舟骨骨折尤其是腰部发生骨折后, 近侧断端因血供减少或中断, 腕舟骨很容易坏死^[5-6]。早期的临床工作中应用石膏管型固定腕关节来治疗, 由于固定范围较大, 时间较长, 且固定效果欠佳, 所以术后腕关节活动度的恢复会受到一定的影响, 后来临床工作中采用带有血液供应的骨瓣、骨膜移植技术治疗腕舟骨陈旧性不愈合, 并加用克氏针、herbert 钉、空心螺钉等内固定材料, 取得了较为满意的疗效; 随着生物技术的发展, 在前人工作的基础上, 含有

First Department of Orthopedics, Affiliated Hospital of Chengde Medical University, Chengde 067000, Hebei Province, China

Wang Pei★, Master, Attending physician, First Department of Orthopedics, Affiliated Hospital of Chengde Medical University, Chengde 067000, Hebei Province, China
cdgkwp@sina.com

Correspondence to: Yan Hong-wei, First Department of Orthopedics, Affiliated Hospital of Chengde Medical University, Chengde 067000, Hebei Province, China

Received:2009-12-24
Accepted: 2010-03-03

承德医学院附属医院骨一科, 河北省承德市 067000

王培★, 男, 1975年生, 汉族, 硕士, 主治医师, 主要从事手足外科及创伤方面的研究。
cdgkwp@sina.com

通讯作者: 闫洪伟, 承德医学院附属医院骨一科, 河北省承德市 067000

中图分类号:R318
文献标识码:B
文章编号:1673-8225 (2010)21-03907-04

收稿日期: 2009-12-24
修回日期: 2010-03-03
(20100415004/WL-Z)

骨形态发生蛋白的骨材料开始应用于临床,取得了令人满意的疗效^[7-8];动物实验中,应用骨膜包绕肌腱-松质骨匀浆复合体替代机体骨质亦取得了一定的进展^[9-10],为临床的将来提供了另外一种治疗的可能性。

1 资料和方法

纳入标准:文章内容与不同植入材料治疗陈旧性腕舟骨骨折相关,同一领域文献则选择近期发表或发表在权威杂志文章。

排除标准:重复及较陈旧的文献。

资料提取策略:由第一作者应用计算机检索PubMed数据库(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>),检索关键词“Carpal bone, fracture ununited”,限定文章语言种类为 English;同时检索 CNKI 数据库(www.cnki.net/index.htm)。检索关键词“陈旧性,腕舟骨,治疗”,限定文章语言种类为中文。

检索结果及评价:计算机初查到127篇文章,阅读标题和摘要进行初筛,排除研究目的与本文无关的文献65篇,内容重复性研究37篇,共25篇文章符合标准,中文22篇,英文3篇。所有选用的文献均为相关性较强,并在此领域具有代表性和权威性,能及时准确地反映和报道腕舟骨骨折的研究进展。

2 结果

2.1 带筋膜血管蒂桡骨瓣植入治疗陈旧性腕舟骨骨折^[11-12]

在臂丛麻醉下,上臂应用气囊止血带,取腕部桡侧“S”形切口,长约5 cm,显露头静脉、桡神经浅支,牵开予以保护。在拇长展肌及拇短伸肌腱之间的深筋膜上辨认桡动脉茎突支,将腕关节偏向尺侧,用锐利骨刀逆行切取带有深筋膜血管蒂的桡骨茎突骨块,而后显露腕舟骨背侧面,以骨折线为中心做10 mm×5 mm×3 mm的骨槽,将骨瓣嵌入骨槽。桡骨茎突残端修整后缝合关节囊,植入后患肢前后石膏托固定2周,拆线后改用前臂管型石膏固定两三个月。术后随访3~24个月。本组16例植入后2~6个月X射线平片示:骨折已全部愈合,平均愈合时间为3个月。优:骨折愈合良好,腕关节功能完全恢复,本组10例;良:骨折愈合良好,腕关节功能基本恢复,本组5例;骨折已愈合,活动时患腕有疼痛,部分功能恢复,本组1例。优良率93.8%。

2.2 带桡动脉返支的桡骨茎突骨瓣(桡骨骨瓣)植入治疗腕舟骨陈旧性骨折^[13-14] 植入后X射线平片示骨折解剖复位,植入骨位置良好。全部患者切口一期愈合。经6个月~3年,平均11.5个月随访,骨折均愈合。优良率90.9%。

2.3 带桡动脉腕掌支蒂桡骨瓣移植治疗腕舟骨陈旧性骨折^[15-16] 随访时间在7~35个月之间,术后X射线平片显示

所有病例腕舟骨骨折均获得骨性愈合,愈合率达100%。所有患者腕关节活动后无疼痛,并恢复了正常工作。优良率达91.9%。

2.4 带旋前方肌蒂尺骨骨瓣植入治疗陈旧性腕舟骨骨折^[17-18]

患者植入后随访在6个月~2年之间,所有病例腕舟骨均获得一期愈合,按刘树清功能评定标准评价,优良率达91.1%。

2.5 带血管蒂第一掌骨骨条移植(逆行筋膜蒂桡骨茎突骨瓣移植)及骨形态发生蛋白复合物植入治疗腕舟骨陈旧性骨折^[19-20]

骨形态发生蛋白复合物的制备:文献报道骨形态发生蛋白复合物及纤维蛋白及其复合物根据文献报道自行制备,选用的骨形态发生蛋白/纤维蛋白复合物为1.0 cm×1.0 cm×0.1 cm大小的薄片冻干状制品,含有骨形态发生蛋白25 mg,在4℃冰箱保存,使用前使用环氧乙烷消毒。**植入方法:**在臂丛麻醉、气压止血带下进行植入。于鼻烟壶处做纵行切口,长4~6 cm,切开皮肤与皮下组织,将皮瓣向两侧游离,在桡骨茎突桡背侧远端切取宽1 cm,长1.5~2.0 cm的筋膜蒂。剥离附着在桡骨茎突的骨膜及其他软组织,切取0.5 cm×0.6 cm×0.8 cm带蒂筋膜蒂的桡骨茎突骨瓣并向远端掀起。将拇长伸肌腱向背侧、拇短伸肌腱向掌侧牵开,显露及切除剩余之桡骨茎突。显露舟骨背侧及骨折端,切除硬化骨,将骨折复位后在骨断端间植入骨形态发生蛋白/纤维蛋白复合物。于舟骨桡背侧以骨折线为中心纵行开槽,约0.8 cm×0.6 cm×0.5 cm大小,将带筋膜蒂桡骨茎突骨瓣植入骨槽,修整高出关节面的骨瓣部分,以克氏针1或2枚固定骨瓣及骨断端。术后短臂石膏托固定腕关节于功能位。术后3个月拆除石膏托。术后所有患者伤口均一期愈合,腕舟骨在术后3个月复查均获得骨性愈合,X射线平片可见骨小梁通过,部分患者显示骨质疏松。经过功能锻炼及理疗、按摩等康复训练后,腕部疼痛、压痛、持物痛等不少症状消失,腕关节功能基本恢复正常。术后6个月随访X射线平片显示骨折愈合良好,骨质疏松情况恢复正常。

2.6 骨膜包绕肌腱-松质骨匀浆复合体替代物^[21-23] 该方法目前处于动物实验阶段,最早是作为月骨替代物而设计。其原理是应用自体骨膜包绕肌腱松质骨匀浆复合体植入动物关节腔,该复合体通过骨膜成软骨和成骨特性及肌腱在松质骨匀浆诱导作用下的骨化方式,形成一种具有一定形态、硬度和支撑作用的骨化肌腱整合体,进而可成为治疗腕舟骨骨折的一种治疗方法。在实验兔膝关节处显露并切取部分股四头肌腱,于胫骨近端内侧面切取部分骨膜,并刮取部分松质骨匀浆与游离的肌腱相混合,无创尼龙线缝合后将其植入髓上囊,术后3, 6, 12, 16, 24周每组随机取3只兔标本进行X射线摄片、CT值测定及组织形态学检查。术后12~24周,复合体组的植入物可达到或接近骨硬度,呈正常关节软骨面的梨白色。组织学形态上:术后3周骨膜生长层未分化间质细胞增生,多量新生血管、

少量软骨化骨和骨小梁。术后12~24周,大量软骨和骨形成,骨小梁间有骨髓、骨髓细胞和髓腔结构。复合体外层是类似正常的关节软骨,其下为软骨化骨和膜内化骨形成的骨组织,分割或包围骨化腱组织,形成了软骨、骨和骨化肌腱的整合体。X射线平片及CT片可见复合体密度接近髌骨的密度。该实验提示如果可以应用自体骨膜包绕肌腱-松质骨匀浆复合体形成腕舟骨形态,最终是否可以应用该复合体作为舟骨的替代品,形成腕舟骨的最终治疗手段。相关文献见表1。

表1 不同植入材料治疗陈旧性腕舟骨骨折相关临床应用

作者及发表杂志	实验材料	实验方法	实验结果与结论
魏合伟等 ^[24] , 《中华中医 骨伤科杂志》	带桡动脉腕掌 支蒂桡骨瓣、 Herbert螺钉 或克氏针	10例患者均用带桡 动脉腕掌支蒂桡骨 瓣植入联合 Herbert螺钉或克 氏针内固定	患者在术后4~8 个月均获骨性 愈合
李旭升等 ^[25] , 《中华手外 科杂志》	带筋膜蒂逆行 桡骨茎突骨 瓣、骨形态发 生蛋白复合 物	11例患者均采用带 筋膜蒂逆行桡骨茎 突骨瓣移植及骨形 态发生蛋白复合物 植入	患者腕部疼痛及 无力症状均消 失,植入后3~6 个月X射线平 片示骨折已全 部骨性愈合
魏晓艳等 ^[17] , 《中华手外 科杂志》	带旋前方肌蒂 尺骨瓣	45例患者均采用带 旋前方肌蒂尺骨瓣 植入治疗	患者均在3个月 内达骨性愈合, 30例腕关节功 能恢复正常,15 例在重劳动或 剧烈劳动时仍 有疼痛
曲巍等 ^[4] , 《中华手 外科杂志》	3.0 mm AO 空心松质骨 螺钉	9例患者均采用 3.0 mm AO空心松 质骨螺钉置入治疗	平均随访12个 月,均获得骨折 愈合

3 讨论

3.1 应用带血管蒂的骨瓣修复腕舟骨骨折解剖学基础 临床中应用带血管蒂的骨瓣修复舟骨骨折时的切口,需注意避免桡神经浅支的损伤,该神经在桡骨茎突上方约7 cm左右分为两支,两支在桡骨茎突的前后走行,外侧支在鼻烟壶处继续分支支配手背及手指的背侧感觉,损伤该神经后,导致相应区域的感觉丧失,以虎口区为最明显。桡动脉在腕部距离桡骨茎突5~20 mm处向尺侧发出腕掌支,该支经桡侧腕屈肌腱深面横行至旋前方肌下缘与尺动脉的腕掌支、骨间掌侧动脉的掌侧终支共同吻合形成腕掌弓,该弓距桡腕关节5~8 mm处分支供应桡骨、尺骨远端、近排腕骨和腕关节囊,并与掌深弓返支、掌侧腕骨间弓的升、降支纵向相互沟通形成腕掌侧动脉网,由于桡动脉腕掌支除参与组成腕掌侧动脉网外并有分支供应桡骨远端因此可设计形成以桡动脉腕掌支为蒂的桡骨瓣。该术式均可取得较为满意的疗效,但同时也有着手术难度较大,并容易破坏腕舟骨残存血运的

缺点,所以术中需要较高的技巧和临床经验。

3.2 骨形态发生蛋白 是一种具有强大诱骨活性的骨生长因子,试验及临床研究均表明骨形态发生蛋白植入后,在活体可诱导未分化之间充质细胞的分化,形成骨组织。纤维蛋白是一种可降解生理性材料,抗原性低,可作为骨形态发生蛋白的良好载体,能促进骨形态发生蛋白的诱导成骨作用。有文献报道骨形态发生蛋白/纤维蛋白植入骨折端,可在断端诱导形成新生骨组织,促进骨折愈合^[7-8],而且目前尚未报道有排斥反应,伤口均一期愈合,表明该复合物有良好的组织相容性和低抗原性。

3.3 骨膜生发层 骨膜生发层内有骨祖细胞、成骨细胞、破骨细胞和血管内皮细胞,这是骨膜成软骨和成骨作用的组织学基础^[21-22]。在应用骨膜包绕肌腱-松质骨匀浆复合体替代物的动物实验中,术后12周在植入的复合体中可见大量软骨和骨形成,骨小梁间有骨髓和髓腔结构。此外,骨匀浆中所含的细胞因子也可诱导骨形成。因此,认为复合体植入物的骨化现象不仅是骨膜双重成骨作用的结果,而且是松质骨匀浆中所含多种骨细胞、骨髓细胞和细胞因子等多因素作用,形成类似逐级放大的生物效应,使骨化加强。植入物与关节滑膜粘连后长入的血管及关节液提供了其存活生长所需的丰富营养。但是腕部舟骨在关节自由活动时所造成舟骨的形态有一定难度,需要进一步的试验基础。总之,用自体骨膜包绕肌腱松质匀浆复合体作植入物,结果证实其可形成大量软骨和骨组织;较骨膜包肌腱具有更好的形态、硬度和支撑作用。该植入物更加符合生物力学特性,具有经济、简便、组织相容性好等优点,为用作舟骨替代物治疗舟骨陈旧性骨折提供了另外一种可能性。

4 参考文献

- [1] 宋一平, 欧琪亮, 刘宏滨, 等. 自体红骨髓注射治疗陈旧性腕舟状骨骨折[J]. 实用手外科杂志, 2003, 17(3): 145-146.
- [2] Steinmann SP, Bishop AT, Berger RA. Use of the 1,2 intercompartmental supraretinacular artery as a vascularized pedicle bone graft for difficult scaphoid nonunion. J Hand Surg Am. 2002;27(3):391-401.
- [3] 路来金, 刘志刚, 中村蓼吾, 等. 腕舟骨骨折的临床诊断和治疗[J]. 中华手外科杂志, 1998, 14(3): 144-146.
- [4] 曲巍, 张卫国, 汤欣, 等. 3.0 mm AO空心松质骨螺钉治疗腕舟骨骨折[J]. 中华手外科杂志, 2004, 20(1): 15-16.
- [5] Krimmer H, Krapohl B, Sauerbier M, et al. Post-traumatic carpal collapse (SLAC- and SNAC-wrist)--stage classification and therapeutic possibilities. Handchir Mikrochir Plast Chir. 1997;29(5):228-233.
- [6] Chang MA, Bishop AT, Moran SL, et al. The outcomes and complications of 1,2-intercompartmental supraretinacular artery pedicled vascularized bone grafting of scaphoid nonunions. J Hand Surg Am. 2006;31(3):387-396.
- [7] 李旭升, 葛宝丰, 刘兴安. 骨形态发生蛋白和纤维蛋白粘合剂复合修复骨缺损的放射性核素骨显像研究[J]. 兰州医学院学报, 1996, 1: 12.
- [8] 陈克明, 王艳宁. 骨形态发生蛋白复合纤维蛋白载体修复骨缺损的实验研究[J]. 中华骨科杂志, 1998, 18(2): 68-70.
- [9] 孟钊, 邵新中, 张桂生, 等. 用自体骨膜包裹肌腱-松质骨匀浆复合体为月骨替代物的实验研究[J]. 中华手外科杂志, 2001, 17(3): 169-171.
- [10] 孟钊, 田利军, 邵新中, 等. 自体骨膜包裹肌腱松质骨匀浆作为月骨替代物的对比研究[J]. 中国修复重建外科杂志, 2004, 18(4): 261-264.

- [11] 赵桂仁. 筋膜血管蒂骨瓣植骨治疗陈旧性腕舟骨骨折[J]. 中华骨科杂志, 1995, 15(6): 333-334.
- [12] 施永彦, 邹海兵, 王波. 新鲜不稳定腕舟骨骨折的治疗[J]. 中华手外科杂志, 2000, 16(3): 186.
- [13] 吴克俭, 侯树勋, 张伟佳, 等. 带血管蒂髂骨瓣移植修复下肢骨及其周围软组织缺损[J]. 中华外科杂志, 2005, 43(12): 784-787.
- [14] 张焱祥, 夏仁云, 余国庆, 等. 带筋膜血管蒂桡骨骨膜瓣移植治疗陈旧性舟骨骨折[J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(6): 708-709.
- [15] 于胜军, 杨志勇, 王志龙, 等. 带桡动脉腕掌支蒂桡骨瓣植骨治疗新鲜不稳定腕舟骨骨折[J]. 中华手外科杂志, 2005, 21(4): 213-215.
- [16] 常青, 黄迅悟, 关长勇, 等. 应用Herbert螺钉内固定治疗腕舟骨骨折[J]. 中华手外科杂志, 2002, 18(4): 217-218.
- [17] 魏晓艳, 何正华, 彭聚胜, 等. 带旋前方肌肌蒂尺骨瓣植骨治疗腕舟骨陈旧性骨折[J]. 中华手外科杂志, 2000, 16(2): 80.
- [18] 贝抗胜, 刘建平, 吴强, 等. 前臂骨间掌侧动脉腕背支尺骨骨(膜)瓣治疗桡骨骨不连[J]. 中华显微外科杂志, 2006, 29(1): 57-58.
- [19] 高庆国, 尹维田, 张君. 逆行筋膜骨瓣移植加桡骨茎突切除治疗腕舟骨骨不连[J]. 中华手外科杂志, 1998, 14(3): 153-155.
- [20] 贾学峰, 李向荣, 黄金龙, 等. 随访带血管蒂桡骨骨瓣植骨治疗腕舟骨骨折不愈合32例[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 11(34): 231-233.
- [21] 孟钊, 邵新中, 周君琳, 等. 四种自体植入物作月骨替代物的对比实验研究[J]. 中华手外科杂志, 2003, 19(4): 250-252.
- [22] 张茂, 吴启秋, 张晓艳, 等. 游离骨膜移植修复关节软骨缺损的多因素实验研究[J]. 中华骨科杂志, 1995, 15(9): 620.
- [23] 钱金黔, 廖龙元, 孙材江. 骨形态发生蛋白及其免疫学研究[J]. 中华骨科杂志, 1997, 17(11): 721.
- [24] 魏合伟, 阳晟, 邵敏, 等. 带血管蒂桡骨瓣植骨联合内固定治疗陈旧性腕舟骨骨折[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2007, 15(1): 48-49.
- [25] 李旭升, 刘兴炎, 葛宝丰, 等. 逆行筋膜蒂桡骨茎突骨瓣移植及BMP复合物植入治疗腕舟骨骨不连[J]. 中华手外科杂志, 2001, 17(1): 25-26.

如何向 SCI 收录的优秀期刊投稿: SCI 投稿状态自己查—投稿术语名词之解释(本刊发展部)

很多作者都有过这样的经历, 投了稿, 可是稿件到底处在什么状态还是搞不清楚。有时稿件投了几个月, 也不知道到底怎么样了。虽然现在很多杂志提供网上查询, 还有的会给予作者回信, 但是还是有很多术语不知道什么意思。整理了这个投稿术语的名词解释, 以便大家心中有底。

1 Submitted to Journal - 刚提交时所显示的状态。当上传结束后, 显示的状态就是这个状态, 这是自然形成的无需处理。

2 Manuscript received by Editorial Office - 你的文章到了编辑手里了, 证明投稿成功。

3 投稿成功后, 即进入期刊编辑的几个初步的审查程序:

3.1 With editor - 如果在投稿的时候没有要求选择编辑, 稿件就会先到主编手上, 主编会分派给别的编辑。这当中就会有另2个状态: ① Awaiting Editor Assignment - 等待指派责任编辑; ② Editor assigned - 就是你的文章已分派给一个编辑处理了。

3.2 technical check in progress - 编辑检查你的文章是否符合期刊投稿要求。

3.3 Editor Declined Invitation - 编辑拒绝邀请, 这时主编不得不将投稿文章重新分派给其它编辑。

4 如果编辑接手处理了, 接下来就会邀请审稿人了, 随后也会有2种状态:

4.1. Decision Letter Being Prepared - 就是编辑没找审稿人就自己决定了, 那根据一般经验, 对一般学生来说估计是稿件被编辑直接被退回: 可能的原因有 ① 英文太差, 编辑让修改。② 内容太差, 要拒稿了。但如果是对特邀专家, 情况可能刚好相反, 这很可能说明稿件直接被接收了。

4.2. Reviewer(s) invited - 说明编辑已接手处理, 正在邀请审稿人中。

有时该过程会持续很长时间, 如果其中原因是编辑一直没有找到合适的审稿人, 这时投稿者也可以向编辑推荐审稿人。

5 Under review - 正在审稿中。

这应该是一个漫长的等待(期刊通常会限定审稿人审稿时间, 一般为一个月左右)。当然前面各步骤也可能很慢的, 要看编辑的处理情况。

如果被邀请审稿人不想审或没时间, 就会 decline (拒绝审稿), 编辑会重新邀请别的审稿人。

6 Required Reviews Completed - 审稿人的意见已上传, 审稿结束, 等待编辑决定。

该过程短则几天, 长则无期。也曾有文章出现required review completed状态已近一个月了, 但还是没有消息的情况。

Evaluating Recommendation - 评估审稿人的意见, 随后你将收到编辑给你的意见 decision。

7 Decision in Process - 到了这一步就快要有结果了, 编辑开始考虑是给修改还是直接拒, 当然也有可能直接接受的, 但通常这种情况较少。

8 Minor revision/Major revision - 小修、大修。

这个时候可以稍微庆祝一下了, 接收的可能性已经非常大了, 只要能按照要求修改就有可能。具体怎么改就不多说了, 原则就是对待外审专家和编辑的意见时谦虚谨慎是不可少的。

9 Revision Submitted to Journal - 修改后重新提交, 等待编辑审理。

10 Accepted - 稿件被期刊接收。如果不要再审, 只是小修改, 编辑看后会马上显示这个状态, 但如果要再审也会有上面的部分状态。一般会比较快, 但也有慢的情况。

Rejected - 稿件被期刊拒绝。相信大家见了Rejected, 都会很郁闷。但也不要太灰心, 耐心将评审意见看完, 一般评审者会给出有益的建议, 相信看后你会有所收获。

11 Transfer copyright form - 签版权协议。

12 uncorrected proof - 等待你校对样稿。

13 In Press, Corrected Proof - 文章在印刷中, 且该稿样已经过作者校对。

14 Manuscript Sent to Production - 排版中
15 in production - 出版中
另外的一些常见英文词汇:

1 minor revision - 小修, 这个基本上接收了, 但是要按要求做些修改。

2 major revision - 大修, 文章要增加或是删除部分内容。这个修改后接收的几率为50%

3 camera-ready paper - 可以付印的正式稿件。

4 graphical abstract - 图文摘要: 一个能够突出你文章特色的图配上一两句话说明。

5 running head - 就是发表文章里显示在你页眉上的(一般论文偶数页显示RUNNING HEAD, 奇数页显示论文的前几位作者的英文名缩写), 一般是用一个短语(几个单词, 别太长了)根据你论文的主要内容。

6 Response to reviewers - 回复审稿专家们的意见。

因为修改后一般会再发给审稿人看, 所以一定要细心的回答每一个审稿人的每一个问题, 态度要谦逊, 要让审稿人觉得他提的每个问题都很有水准的。

先把每个审稿专家的问题, 包括有指出的文字错误的部分全部复制下来, 然后针对他的问题, 逐一做出答复, 能修改的就修改, 不能修改的给出理由。而且都要列出来, 文章的哪一段哪一行修改了最好都说出来。记住: 给审稿人减少麻烦就是给你自己减少麻烦!

另注: 有时, 审稿人会在修改意见里隐讳里说出要你仔细阅读某几篇文章, 这时可要注意了, 其中某些文章可能就是评审者自己发表的, 这时你最好在修改稿中加以引用。当然, 修改后被拒绝的例子也多不胜数。

Reviewer 1:

Question 1: ...XX.....

Answer:..... (PageXX, LineXX)

文字修改 也一样。

***** (原来的意见)

corrected ***** (PageXX, LineXX)

(资料来源: http://www.sciencenet.cn/blog/user_content.aspx?id=11169)