DOI:10.16016/j.1000-5404.1983.03.011



# 关于人工肘关节置换的几个问题

梅芳瑞 曾维权 谷 诚

（第二附属医院 骨科）

齐广勋 区伯平

（第一附属医院 骨科）

**摘 要**

本文报告了19例20个人工肘关节的治疗经验。15例16个肘关节经过8—67个月的随访，结果满意率为68.8%。初步体会它具有关节稳定性较好，活动范围与力量较大，功能恢复较快，手术操作较易掌握等优点，以后并介绍了我们手术方法的要点。根据随访结果，对材料与疗效的关系、手术适应症、失败原因以及疗效不佳的原因进行了讨论。

肘关节功能障碍，以往多采用肘关节成形或切除术，对于恢复肘的功能，曾取得了一定的效果，但如手术掌握不当术后不仅往往关节力量不足，而且切除过多则产生连枷关节，太少则活动范围受限。近年来，国内在人工肘关节的研究方面亦有较快的进展。我校骨科从1973年初起[3]，用人工肘关节治疗不同原因所引起的肘关节强直或功能障碍共19例20个肘，取得了一些经验和教训。现分析讨论如下。

## 临 床 资 料

**一般资料：** 19例中男性16例，女性3例（4个肘）。52岁1例，23～45岁18例。19例术前诊断见表1：

表1 19例的术前诊断

| 术前诊断 | 例数 |
|---|---|
| 肘部外伤后功能障碍 | 11 |
| 肘关节成形后连枷肘 | 2 |
| 肘关节切除后强直 | 2 |
| 肘关节类风湿性关节炎强直 | 1（双） |
| 肱骨下端网织细胞肉瘤 | 1 |
| 肘部外伤性完全断离 | 1 |
| 肘关节创伤性关节炎 | 1 |

**疗效评定：** 我们参考了RogerDee[1]的意见，将疗效评定标准作如下规定：

优：肘关节活动范围在90度以上，肌力4级以上，恢复原工作，无痛者；

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

良：肘关节活动范围在50～90度之间，肌力4级以上，恢复原工作，无痛者；

尚可：肘关节活动范围在30～50度之间，肌力4级以上，生活自理，可参加轻工作，无痛或偶然有轻痛者；

差：肘关节活动范围不足30度，乏力，经常疼痛，影响工作者；

失败：因感染被迫取出人工关节者。

**随访结果**：15例16个肘关节得到随访，最长随访时间67个月，最短8个月，平均25个月。其中随访2年以上的7例8个肘。按照以上规定，结果属优者7例8个肘，良者3例，尚可者2例，差者1例，失败者2例。

## 讨　论

**一、材料、类型与疗效的关系：**

目前人工肘关节的材料，国外多使用钴铬钼合金[1][2]，优点是惰性大，组织反应小，耐磨性能好；国内则多用钛合金。本组19例中12例（13个肘）采用国产 $OCr_{18}Ni_9Ti$ 不锈钢，4例为钛合金，3例为聚乙烯制成。从随访结果看，两种合金材料所制的人工肘关节结果相同，均获优良疗效。1例失败(不锈钢)，一年后取出，肉眼观察未查出有锈点或磨损迹象，说明此材料可以应用。2例聚乙烯的随访结果，1例尚可，1例差。前者经X线照片复查，发现尺骨塑料柄周围有骨质吸收情况，可能与材料有一定刺激性有关，以致疗效不佳。

人工肘关节尽管有许多不同的类型，如RogerDee型、Mchee型等，但其基本结构是绞链式，两叶之间以联结锁连结，可以活动，每叶有一长柄。本组病例使用金属的人工肘关节均系绞链式（上海手术器械六厂生产），与国外几种类型比较，具有以下特点：两叶前后径较小而横径较宽，与肱骨下端形态相近；上柄呈梯形，扁状，便于插入肱骨下端，不致转动；下柄较上柄短，呈三角形，便于插入尺骨上端。聚乙烯所制形态与金属人工肘关节相似。本组20个肘关节的使用经验表明，这种类型的设计，手术无甚困难。

**二、手术适应症：**

*1．肘部外伤后强直或活动功能严重障碍是人工肘关节置换术的首选。*这类病例肌肉萎缩程度较轻，疗效最满意。本组共11例，但其中1例系伤后一个多月手术，术后半年X线照片发现，人工关节体部被骨痂包裹，活动度极小。初步认为，系手术时机选择不当所致。伤后一个多月，正值新骨增生较旺时期，术中虽将碎骨片和骨痂全部取除，但生长活跃的骨膜还在，以致造成大量骨质增生。

**2．肘关节成形或切除术后活动功能严重障碍或呈连枷肘。**应用人工肘关节适应症很强，因为这类病例已经做过手术，再做成形或切除术疗效不佳，尤其是已经形成了连枷肘者，其他方法难以获得活动而稳定的关节。本组共4例。

*3．类风湿关节炎肘关节强直。*本组1例（双肘），效果优良。国外对此类疾病选择人工肘关节置换术者甚多[1]。

*4．肘关节创伤性关节炎。*本组1例，男44岁，术前疼痛显著，乏力，活动障碍以致影响工作，经人工肘关节换置后，效果属尚可。我们认为对此疾病，适应症应严格掌握，仅限于选择年龄大，症状重，功能显著障碍的患者为宜。

*5．肘部肿瘤段切除肢体再植及断肢再植。*本组各1例，这是我们的一个尝试。肘部肿

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

瘤病理切片为网织细胞肉瘤，分化较好。此2例经8～61个月的随访，保留了一定的活动功能。应该指出，这两类病例选用人工肘关节，前者只限于恶性程度较低者；后者应做到彻底清创，务使切口一期愈合，以免感染导致失败。

**三、手术要点：**

本组病例采用两种切口。第一次手术者，取肘后S形切口，先游离、保护尺神经。曾做过肘关节成形或切除术者，取后外侧切口，然后从肱骨下端肌间隙进入，直达骨膜，行骨膜下剥离。不切断肱三头肌。将肱骨下端显露后，在适当平面用线锯截断，将肱三头肌在尺骨鹰嘴突附着处连同深筋膜仔细剥离，保留其连续性，显露鹰嘴突至尺骨喙突平面，用线锯将其截断。用髓腔锉扩大髓腔，然后插入人工肘关节，试行伸屈活动。我们体会手术中应掌握两点：

*1.* 截骨应适当：上海产人工肘关节体部（两叶纵径）为2.5～3厘米，截骨应大于此数字，尤其是肘关节因外伤或疾病长期处于屈曲位，屈肌有挛缩时更要稍多截除一段骨质，使装上人工肘关节后被动伸直时无张力为宜。

*2.* 保留三头肌不予切断：既往作肘关节成形或切除时，一般将肱三头肌作“∧”形或“∩”形切断，便于显露及手术操作。为使人工肘关节置换术后，尽早地进行功能锻炼，我们采取保留三头肌不予切断，这样二周拆线切口愈合后，即可进行早期功能锻炼。这可能是术后功能恢复较快的原因之一。

**四、人工肘关节的优点：**

*1.* 肘关节功能恢复较快。本组3个月内即达优良者共11个肘，占16个肘随访结果的68.8%。

*2.* 稳定性好。由于人工肘关节有销轴连结，只有伸屈方向的活动，不产生侧方摆动，因此很稳定，本组病例只2例使用过骨水泥。16例随访均无侧方摆动。

*3.* 力量大。与以往肘关节成形或切除术后比较，病人肘关节力量明显增大。随访中有提重记录的9例，6例在10公斤以上，最重达40公斤，这是前者所不能达到的。

*4.* 活动范围大。16例随访病例中，8例活动范围超过了90度。

**五、失败病例及疗效不佳原因的探讨：**本组病例失败2例（12.5%），疗效不满意3例（18.7%）。

*1.* 失败原因：人工肘关节的并发症主要是感染，其次是肘后局部皮肤坏死，尺神经损伤，关节松动等[1][2]。本组2例失败的原因都系感染。一例第一次手术后大量骨痂增生，行第二次手术将包绕于人工肘关节周围的骨痂切除，致遗留残腔较大，积血较多，引起感染。另一例为外伤后肘关节强直，病例选择没有不当。术后半年经信访发现有感染，原因未查明。据文献报告晚期感染可能与血源性有关。因此，严格无菌操作，严密止血，操作轻柔是预防术后感染的重要措施。应该指出，肘后部软组织较薄，人工肘关节置换术后，该处皮肤血运较差，如皮肤张力太大，在锻练或活动中，可能引起局部皮肤坏死。为避免此类并发症的发生，我们在手术上作了些改进，即肘后S形皮肤切开后，切口远侧不作皮下游离。如此，肘后切口远侧皮肤与深筋膜、肱三头肌腱仍保持联系，以保证该处皮肤血运。

*2.* 疗效不佳原因探讨：从随访结果可以看出，疗效不佳的3例，大致有以下原因：

（1）材料因素：3例中2例为聚乙烯人工肘关节；

（2）病例选择：3例中2例分别为断肢再植和肿瘤段切除肢体再植，虽然获得了一定

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

的活动功能，但结果不满意。其原因可能与部分肌肉切除、粘连、锻练时间开始较晚等有一定关系；

（3）技术因素：从本组病例可以看出，3例疗效不佳主要是伸肘度较小。即使3例结果良好的病例，其伸肘度亦较小。此6例最小伸到100度，平均为122度。其原因可能是骨切除不够，术中肘关节被动伸直比较勉强；

（4）锻练因素：人工肘关节置换术的效果与功能锻练有密切关系，随访的前8例为早期所作，住院时间较长，在医生指导下进行理疗和体疗，结果均满意。后7例因各种原因住院时间较短，出院后未能坚持理疗，锻练又缺乏有效指导、监督和持续，以致疗效有的不够满意。

## 主要参考文献

(1.) RogerDee :J Bene and Joint Surg 54B:88,1972

(2.) 伊丹康人：手术 129(6):605，1975

(3.) 七医大二院骨科：医学科研资料(七医大)5:45，1974

# Experience in Artificial Elbow Joint Replacement

Mei Fangrui, et al

(Department of Orthropedics, Second Teaching Hospital)

Summary: Experience in 19 cases (20 joints) of artificial elbow joint replacement was reported. 15 cases(16 elbow joints) were followed-up more than 25 months.

A satisfactory result was obtained in 68.8% of case. This method of treatment has the merits of quick restoration of elbow joiut fuuction and good joint stability. The substituted joint is rather powerful and the range of movement approaches that of a natural one. The operative technique is easy to master.

on the basis of follow-up study, the relation ship between the result of treatment and the material used was discussed. The indications and the technique of the operation were presented. The causes of faiture and unsatisfactory results were discussed.

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net