维普资讯 http://www.cqvip.com

表 1 中可以看出，桡侧腕屈肌、掌长肌、旋前方肌肌支均以一支型出现率最多，分别占 97%、100%、100%。这些肌支分布形式均为单一支型，一经出现损伤，必然引起全肌瘫痪，致使全肌功能丧失。所以在创伤修复中处理这些肌时要慎重。指浅屈肌和指深屈肌肌支以四支型和三支型出现率最多，均各占 77%。这种分布形式与前三肌相同，每一条神经各支配相应的一条肌束肌，属单一肌支型分布。如一神经肌支损伤，必然导致某一束肌瘫痪，因而会出现某一指屈近指或屈远指间关节功能障碍。旋前圆肌和拇长屈肌以三支型和二支型出现率最多，分别占 97%和 60%。这一分布形式对于显微外科的开展十分有利，由于肌支分布数目多，可进行部分肌块移植，同时在创伤中又可避免因部分肌支损伤而导致全肌功能障碍。

表 2 中可以看出，旋前圆肌、桡侧腕屈肌、指深屈肌肌支均位于 V 上段最多，分别占 87%、83%、93%。掌长肌和指浅屈肌肌支均以位于 V 下段出现最多，分别占 93%和 87%。拇长屈肌支位于 VI 段最多占 93%。旋前方肌肌支位于 VII 段最多占 100%。由于各肌支出现的区段较集中于五段，因此该区段可认为是前臂的一危险区段。该区段损伤可能会导致多神经肌支损坏，在创伤修复过程中要注意这一区段。

表 3 中可以看出，桡侧腕屈肌、掌长肌和旋前方肌肌支主要进入中区；指深屈肌和拇长屈肌肌支主要进入外区；旋前圆肌、指浅屈肌肌支主要进入中外区。可见正中神经支配的各肌其内侧部分为安全区。

参考文献

1. 钟世镇．正中神经的显微外科解剖学研究．解剖学报 1989；11：337.
2. 吕来清．肌皮神经肌支的定位研究．佳木斯医学院学报 1991；14：（3）192.
3. 吕来清．桡神经前臂段各肌支的自身比例定位研究．局部解剖学与临床 1991；3（2）：20.

股四头肌替代术 50 例疗效分析

上钢五厂职工医院外科 周伟良
第二军医大学长海医院骨科 顾雄华 高建章
（上海，邮政编码 200940）

[摘要] 自 1975 年 7 月～1990 年 12 月对 50 例股四头肌麻痹患者行股四头肌替代术，男 26 例，女 24 例，年龄从 5～34 岁，平均 20.3 岁。手术采用 6 种方法：1. 半腱肌髂胫束移位经髌骨横形隧道代股四头肌 6 例；2. 腘绳肌代股四头肌 20 例；3. 腹外斜肌、阔筋膜条代股四头肌 19 例；4. 腹外斜肌碳纤维代股四头肌 2 例；5. 游离血管、神经蒂的腓肠肌内或外侧头代股四头肌 2 例；6. 腹直肌、阔筋膜条代股四头肌 1 例。随访 45 例，随访时间为 1 年 6 个月～18 年，平均 8 年 6 个月。结果：膝关节稳定。

[关键词] 股四头肌；替代术。

自 1975 年 7 月～1990 年 12 月共收治股四头肌麻痹 50 例，行股四头肌替代术，随访 45 例。另 5 例因地址不祥失去随访。现将结果分析报告如下：

临床资料

一、一般资料：1975 年 7 月～1990 年 12 月行各种股四头肌替代术共 50 例，其中男 26 例，女 24 例。年龄最小 5 岁，最大 34 岁，平均 20.3 岁。有一例在外院行股二头肌、半腱肌代股四头肌术，但患者仍无力，步行易跌倒，手术后 9 年 8 个月再次调整股二头肌、半腱肌强力，重建股四头肌功能。

二、手术方法：术组手术方法分为 6 种：1. 将半腱肌、髂胫束游离转移到髌骨横向隧道中代股四头肌术 6 例。2. 腘绳肌代股四头肌术（将股二头肌、半腱肌或半膜肌或股薄肌移位于髂骨隧道）20 例。3. 腹外斜肌、阔筋膜条移位代股四头肌术 19 例。4. 腹外斜肌联合碳纤维缝给髌骨纵向隧道编织缝合于髌韧带上代股四头肌 2 例。5. 游离血管、神经束的腓肠肌内侧或外侧头代股四头肌各 1 例，将腓肠肌跟腱端缝合于股直肌近端，腓肠肌近侧端与股直肌远端结合，神经支不切断，小心游离翻转，动脉支切断，与股动脉作端—侧吻合，静脉支与大隐静脉支作端—端吻合。6. 腹直肌、阔筋膜条代股四头肌 1 例。

本组移位肌强力均在 4 级以上。对股四头肌麻痹合并髋或踝关节不稳，肢体不等长、膝屈曲畸形，足下垂内、外翻需作骨性手术者，均先作骨性

维普资讯 http://www.cqvip.com

手术。等骨愈合后 1 年左右再作股四头肌替代术。

三、治疗结果：对股四头肌替代术术后随访观察。标准定的优、良、差三级。优：膝关节稳定。重建的肌力达 2 级以上，按膝步态消失，不需依靠术前的支撑物在户外可慢步行走，自我感觉满意。良：膝关节较术前稳定，重建的肌力有 1～2 级，行走距离较术前增加，按膝步态基本消失或可以不依靠术前扶持物站立、步行，但较长距离活动仍需扶拐，自觉术后症状改善。差：自我感觉术后症状无改善，症状与体征同前。45 例随访 1 年 6 个月～18 年平均随访 8 年 6 个月，其中随访 2 年以上者 38 例，根据以上标准，45 例中优：25 例，占 55.6%；良：19 例，占 42.2%；差 1 例。详见附表。

附表　45 例股四头肌替代术随访结果

移位肌组	例数	结果		
		优	良	差
半腱肌、髂胫束	6	6		
腘绳肌	17	10	7	
腹外斜肌、碳纤维	2		2	
腹外斜肌、阔筋膜	18	8	10	
腹直肌、阔筋膜	1			1
带血管神经束腓肠肌	1	1		
合　计	45	25	19	1

讨　论

一、制订合理的治疗计划：脊髓灰质炎后遗股四头肌麻痹的病人往往其他肌肉也有不等程度的麻痹，甚至病变累及双下肢所有肌肉，患肢合并多种畸形。因此需在全面检查分析后制定分步手术的治疗计划，原则上是先作骨性手术，争取维持静力平衡，然后经过一年左右的功能锻炼再作股四头肌替代术。这样有利于动力平衡的重建，提高疗效，对于双下肢受累的患者，我们采用先易后难的原则先治疗症状较轻，手术容易收到效果的一侧，以增强患者的治疗信心。本组单纯股四头肌麻痹仅 4 例，其余后并患肢畸形者，作截骨术 3 例，为平衡肢体，稳定髋关节作各种骨延长术 8 例，各种筋膜切断软组织松解手术 33 例。45 例随访，44 例有疗效。1 例术后无效者为双下肢及臀肌均瘫痪，肌力 0～1 级，腹外斜肌肌力仅 2～3 级。采用腹直肌，阔筋膜条代股四头肌术，因病变范围广，术后作功能锻炼较困难，结果无效。此外，如术前先作重建臀肌的手术，加强髋部稳定性，再作股四头肌替代术，可能会提高疗效。

二、碳纤维在股四头肌替代术中的应用：近年来碳纤维已被大量应用于临床作为人工肌腱韧带替人工材料。李汉民[1]等曾报导应用碳纤维修补韧带与跟腱断裂取得成功，并证实被植入的碳纤维韧带，肌腱无毒性，对人体肌组织亲和力强，能被胶原纤维转化，代替成为新腱。本组 2 例应用吉林碳素厂生产的碳纤维取代阔筋膜条，用作腹外斜肌代股四头肌术，术后分别随访 1 年 6 个月及 2 年 4 个月无不良反应，结果均为良。该两例因阔筋膜张力肌力 2～3 级，腘绳肌肋力 1～2 级，不宜选作移位肌组，故采用碳纤维取代阔筋膜条。本组仅两例，随访时间短，远期疗效有待观察。但作为一种替代肌腱，筋膜的人工材料，且有操作简单，使用方便的优点，是显而易见的。

三、显微外科技术在股四头肌替代术中的应用：本组 1 例，男，22 岁，右股四肌肋力 1 级，腘绳肌肌力 3 级腓肠肌肌力 5 级。作带神经血管蒂的腓肠肌外侧头游离移植代股四头肌术。术后 8 个月随访，患肢功能无改善，再次手术，发现腓肠肌肌外侧头移植后肌强力较松，重新调整腓肠肌外侧头张力。术后一年复查股四头肌肌力达 3 级膝关节稳定，跛行明显减轻。术后 3 年，自觉患肢步行更有力，股四头肌肌力 3～4 级。另一例，男，15 岁，双侧股四头肌肌力 0 级，腘绳肌 2 级，腓肠肌左 4～5 级，右 3～4 级，左下肢短 5cm，先作股骨异体骨延长术延长 3cm，一年后又作腓肠肌内倒头带神经血管束游离移植代股四头肌术，术的失去随访。本组 1 例腓肠肌外侧头带神经血管

维普资讯 http://www.cqvip.com

胆囊切除；胆管；损伤；预防

后解手术学杂志 1993 年第 2 卷第 4 期总第 8 期

蒂移植后，由于术后肌肉始终有良好的血供和神经营养。因此效果良好。我们认为虽然本手术技术较复杂，但在腓肠肌肌力良好而无其它合适转移肌组可替代股四头肌时，本手术也是一种可行的股四头肌替代术。

四、术后膝关节屈曲受限的问题：和用腘绳肌移位替代股四头肌及腹外斜肌阔筋膜取代股四头肌术后疗效均较好。但前者术后都有不同程度的膝关节屈曲受限。关于这一问题，国内已有较多报告[2,3,4]。本组采用“1、2”手术方法的病例，术后屈膝＞90°者 3/23，屈膝≤90°者 20/23，而采用腹外斜肌替代术者，仅 3 例术后屈膝 90°受限（3/18），其余均同术前。因此，我们认为膝关节屈曲受限的原因除移位肌局部粘道，术后缺乏正确积极的锻炼外、移位肌组肌张力调节不当是重要原因，因为利用腘绳肌移位术对膝关节屈曲的影响比其它手术方法都要直接，但术中需调节好适当的肌张力确实较困难，有作者曾提出术中用弹簧称衡量，使移植固定肌张力与移植前用有张力相等[5]。但任何肌腱移植术后，其原有肌力均将降低 1 级[3]，加上膝关节的运动受多组拮抗肌的制约。因此用弹簧称也不易达到于定目标，我们体会肌张力调节要根据移位肌组的数量及原肌力大小与术后保存的屈膝肌组的肌力大小二者权衡决定，术中在屈膝 10°～13°拉紧缝合肌腱较为适宜。

参 考 文 献

1. 李汉民，等．应用碳纤维修补韧带与跟腱断裂的初步体会．中华骨科杂志 1984；4（4）：217.
2. 吴守义，等．股四头肌替代术远期观察 79 例，中华外科杂志 1981；19（8）：452.
3. 王智良，等．脊髓灰质炎后遗股四头肌麻痹外科治疗 120 例分析，中华外科杂志 1981；19（8）：461.
4. 黄代 ，刘东海．肌替代术治疗脊髓灰质炎后遗股四头肌瘫痪（附 100 例临床分析）．中华骨科杂志 1982；2（5）：257.
5. 何应龙，等．股四头肌功能丧失的重建，武汉医学杂志小儿外科附刊．1965；2（2）：97.
6. Edmonson AS. and Cronshaw AH．Campbell's Opaptive Onthopaedics The C. V Masby Company St. Loccis. Tororto Londor. 1980；6（2）：1419.

5—7

预防胆囊切除术中胆管损伤

华西医科大学附一院外科 肖乾虎
（四川成都，邮编 610041）

R657.405

胆囊切除术是治疗胆囊结石、胆囊炎的常规手术。由于胆道解剖的变异及胆囊病变的复杂多样，加上手术者的疏忽大意或经验不足，临床上每可遇见行单纯胆囊切除时胆管损伤的教训，轻者增加病人的痛苦，重者导致胆瘘、胆管狭窄、复发性胆管炎、胆汁性肝硬变和门脉高压症，甚至危及生命安全。近年来随着胆囊结石病人的增加及胆囊切除术的普及，胆管损伤的发生率亦在增加，最近有人报告 164 例胆道损伤，其中 141 例为胆囊切除所致。文献报告胆管损伤的发生率为 0.2～0.3%，其中 82.2～95.7%发生于单纯胆囊切除术中。1978 年 Moossa 报告美国医源性胆管损伤每年约有 2250 例，其中 0.5%为胆囊切除术所致。因此，如何预防胆囊切除术中所致的胆管损伤，是每个外科医师必须重视的问题。作者于 1991～1992 年共行胆囊切除术 186 例，无一例胆管损伤，其体会如下：

一、严格掌握胆囊切除术的适应证，正确选择胆囊炎急性发作的手术时机。

1. 胆囊切除术的适应症：①急性或慢性胆囊炎、胆囊结石经常反复发作者；②胆囊积液或积脓；③坏疽性胆囊炎、胆囊穿孔伴胆囊周围炎或胆汁性腹膜炎；④胆囊内、外瘘；⑤胆囊管过长、狭窄导致胆囊排空不畅；⑥胆囊良、恶性肿瘤；⑦胃或迷走神经切除术后导致胆囊病变；⑧行胆肠吻合术者。

2. 非结石性慢性胆囊炎或毫无临床症状之大的胆囊结石，其手术适应证应慎重掌握，尤以“胆囊炎”行剖腹探查，而术中发现胆囊无任何病理改变者，切忌贸然行胆囊切除术。而胆囊的病变