

doi:10.3969/j.issn.2095-4344.2012.44.012 [http://www.crter.org/crter-2012-qikanquanwen.html]

田文, 王富明, 黄俭, 陈璐瑶, 胡世锵, 彭爱萍. 手术和保守治疗急性髌骨脱位的Meta分析[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(44):8228-8234.

手术和保守治疗急性髌骨脱位的Meta分析

田文, 王富明, 黄俭, 陈璐瑶, 胡世锵, 彭爱萍

南方医科大学附
属小榄医院, 中山
市小榄人民医院
骨一科, 广东省中
山市 528415

田文, 男, 1968
年生, 湖北省荆门
市人, 汉族, 1993
年同济医科大学
郟阳医学院临床
医疗专业毕业, 副
主任医师, 主要从
事创伤、关节及脊
柱疾病的研究。
tianwenpen@
126.com

中图分类号:R318
文献标识码:A
文章编号:2095-4344
(2012)44-08228-07

收稿日期:2012-08-04
修回日期:2012-09-28
(20120529017/
WLM·C)

First Department of
Orthopedics, Xiaolan
People's Hospital of
Southern Medical
University,
Zhongshan 528415,
Guangdong Province,
China

Tian Wen, Associate
chief physician, First
Department of
Orthopedics, Xiaolan
People's Hospital of
Southern Medical
University,
Zhongshan 528415,
Guangdong Province,
China
tianwenpen@
126.com

Received: 2012-08-04
Accepted: 2012-09-28

文章亮点: ①运用 Meta 分析方法比较了手术和保守治疗髌骨脱位的疗效。②纳入了最新的临床研究成果, 并按随访时间的长短进行了亚组的分析, 使研究结果更有说服力, 对临床具有指导意义。③ Meta 分析结果显示, 对于急性髌骨脱位, 手术和保守治疗效果相当, 但手术治疗后患者短期内膝关节功能恢复优于保守治疗。

关键词: 急性髌骨脱位; 膝关节损伤; 内侧髌股韧带; 保守治疗; 复发率; 手术治疗; Kujala 评分; Meta 分析

摘要

背景: 急性髌骨脱位在临床中多见, 对于其手术治疗和保守治疗尚存在争议。

目的: 系统评价手术和保守治疗急性髌骨脱位的临床疗效, 从而指导临床治疗方案的选择。

方法: 计算机检索 Cochrane 图书馆(2012 年第 4 期)、MEDLINE(1966 年至 2012 年 4 月)、EMBase(1966 年至 2012 年 4 月)、中国生物医学文献数据库(1979 年 1 月至 2012 年 4 月)、PubMed(1966 年 6 月至 2012 年 4 月)、万方数据库和维普数据库(建库至 2012 年 4 月), 手工检索中文骨科期刊中的相关文献。筛选出比较手术和保守治疗急性髌骨脱位的随机对照研究, 对其进行严格的质量评价后应用 RevMan 5.1 软件进行 Meta 分析。观察两种方法治疗急性髌骨脱位的复发率、术后膝关节 Kujala 评分、基于 Kujala 评分的优良率以及随访期间再次手术等情况。

结果与结论: 共纳入 6 个随机对照研究, 包含 380 例患者, 其中手术组 203 例, 保守组 177 例。Meta 分析结果显示: 对于急性髌骨脱位患者, 手术治疗与保守治疗在术后复发率($RR=0.54$, $95\%CI$: $0.28-1.07$)、膝关节功能的 Kujala 评分($WMD=5.50$, $95\%CI$: $-4.46-15.45$)、基于 Kujala 评价优良率($RR=2.53$, $95\%CI$: $0.47-13.56$)及随访期间再次手术情况($RR=1.09$, $95\%CI$: $0.72-1.65$)方面差异均无显著性意义($P > 0.05$)。进一步对随访 2-5 年的短期随访组及随访 5-7 年的长期随访组进行亚组分析, 发现仅在短期随访组的膝关节 Kujala 评分方面手术治疗优于保守治疗($WMD=15.52$, $95\%CI$: $5.67-25.38$, $P < 0.05$)。说明对于急性髌骨脱位, 手术和保守治疗效果相当, 但手术治疗后患者短期内膝关节功能恢复优于保守治疗。

Meta analysis on the treatment of acute patellar dislocation by surgical versus conservative treatment

Tian Wen, Wang Fu-ming, Huang Jian, Chen Lu-yao, Hu Shi-qiang, Peng Ai-ping

Abstract

BACKGROUND: Acute patellar dislocation is more common in clinic, but there is controversial about surgical treatment and conservative treatment.

OBJECTIVE: To compare the clinical therapeutic effects of surgical versus conservative treatment method for acute patellar dislocation and to guide the selection of clinical treatment options.

METHODS: The Cochrane Library (Issue 4, 2012), MEDLINE (from 1966 to April 2012), EMBase (from 1966 to April 2012), CBM database (from January 1979 to April 2012), PubMed database (from June 1966 to 2012) and Wangfang database (from beginning to April 2012) were searched with computer and the Chinese orthopedic journals were searched by hand for the randomized controlled trials and clinical trials on comparison of surgical versus conservative treatment method for acute patellar dislocation. Meta analysis was conducted using the Cochrane Collaboration's RevMan 5.1 software. The risk of recurrent dislocation, Kujala scores after operation, the excellent and good rate based on Kujala scores and re-operation rate during follow-up were observed after treated with surgical and conservative treatment methods.

RESULTS AND CONCLUSION: Only six randomized controlled trials were included involving 380 patients (203 patients in surgical group and 117 patients in conservative group) met the criteria of the present study. Meta analysis results showed that there was no significant difference between surgical and conservative group of acute patellar dislocation in the risk of recurrent dislocation [relative risk (RR)= 0.54 , 95% confidence interval (CI): $0.28-1.07$], Kujala scores [weighted mean difference (WMD)= 5.50 , $95\%CI$: $-4.46-15.45$], excellent and good rate based on Kujala scores ($RR=2.53$, $95\%CI$: $0.47-13.56$) and re-operation rate during follow-up ($RR=1.09$, $95\%CI$: $0.72-1.65$) ($P > 0.05$).

Further analysis was performed between the short-term 2-5 years follow-up group and long-term 5-7 years follow-up group, and found that only in the short-term 2-5 years follow-up group, the Kujala scores of surgical group were better than that of the conservative group (WMD=15.52, 95%CI: 5.67-25.38, $P < 0.05$). For patients with acute patellar dislocation, the surgical treatment result is equivalent to conservative treatment, but the short-term recovery knee function after surgical treatment is superior to conservative treatment.

Tian W, Wang FM, Huang J, Chen LY, Hu SQ, Peng AP. Meta analysis on the treatment of acute patellar dislocation by surgical versus conservative treatment. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu. 2012;16(44): 8228-8234.

0 引言

急性髌骨脱位占膝关节损伤的2.0%-3.0%，多为创伤所导致，以外侧脱位最为常见。在股四头肌紧张的情况下，髌骨外侧脱位会导致内侧副韧带体部或起止点损伤，另外也可能导致关节软骨损伤和股骨髁骨折。传统认为此类损伤应保守治疗，但保守治疗后再脱位率高达63%^[1]。急性髌骨脱位的手术治疗在近年越来越为临床医生所重视^[2-4]，手术修复膝关节内侧复合体或许有利于膝关节的术后康复以及获得良好功能。各国学者对手术和保守治疗急性髌骨脱位开展了相应的临床对照研究，但是两种手术方案孰优孰劣尚存争议^[3, 5-10]。近年国外学者采用Meta分析方法对此进行了相应研究^[6]，但是纳入文献存在差异；国内尚无相关文献报道。基于此，本文采用Meta分析方法比手术和保守治疗急性髌骨脱位的治疗效果，以期对临床选择治疗方案提供循证依据。

1 材料和方法

1.1 检索策略 按Cochrane系统评价方法，计算机检索Cochrane图书馆、Cochrane协作网创伤数据库(2012年)、MEDLINE(1966年至2012年4月)、EMBase(1966年至2012年4月)、中国生物医学文献数据库(1979年1月至2012年4月)、PubMed(1966年6月至2012年4月)、万方数据库和维普数据库(建库至2012年4月)，手工检索中文骨科期刊中的相关文献。文献检索无语种限制。英文检索词：“patellar dislocation, medial patellofemoral ligament(MPFL), knee”。中文检索词：“髌骨脱位、内侧副韧带、膝关节”。

1.2 纳入和排除标准

纳入标准：①研究设计为采用手术和保守方法治疗急性髌骨脱位的随机对照试验或半随机对照试验，不限语种和地域。②研究对象为急性或初发性急性髌骨脱位为床上所致的患者，脱位后3周之内治疗，脱位前无膝关节外伤史和手术史，骨折块 $< 15\text{ mm}$ 。③干预措施为保守治疗，包括手法复位、石膏或支具制动；手术治疗，

不限手术入路及修复方式。

排除标准：研究对象有：①膝关节手术史或外伤史者。②脱位前有膝关节松弛者。③膝关节病理性改变。④骨折块 $\geq 15\text{ mm}$ 需要内固定者。⑤术前膝关节僵硬者。⑥膝关节周围广泛软组织损伤者。⑦全身关节松弛症。研究类型为非病例对照研究或队列研究。文献提供数据不完整，及重复发表者。

1.3 文献筛选与文献质量评价 采用改良的Jadad量表对纳入研究进行方法质量学评价^[11]，该量表主要从随机、盲法、退出和失访、纳入和排除标准等几个方面进行评价。由两名评价者独立评价文献并提取资料，如遇分歧讨论解决，必要时征求第3位研究人员的意见。若报告中未提供有关资料，则与原作者联系获取有关资料。

1.4 测量指标 主要比较经两种方案治疗后患者膝关节功能及术后复发等情况。功能评价依据肩关节Kujala评分^[5]、基于Kujala优良率的评价等，另外也比较术后复发及随访期间再次接受手术的情况。

1.5 统计学分析 采用Cochrane协作网提供的RevMan 5.1软件进行meta分析。各研究间的异质性采用卡方检验，以 $P < 0.1$ 为检验水准，并根据 I^2 判断异质性的的大小。以 $I^2 < 50\%$ ，亚组内以 $P > 0.1$ ，亚组间以 $P > 0.05$ ，为同质性检验水准。亚组内和无异质性的亚组间合并，采用固定效应模型；如亚组间存在异质性，则用随机效应模型；异质性源于低质量研究时则进行敏感性分析。二分类变量采用相对危险度(relative risk, RR)表示，对度量衡单位相同的连续性变量采用加权均数差(weighted mean difference, WMD)、不同者采用标准化均数差(standardized mean difference, SMD)，两者均以95%可信区间(confidence interval, CI)表示。

2 结果

2.1 文献检索结果 按检索策略和资料收集方法，最终检索到相关文献377篇，通过阅读标题和摘要初步筛选出26篇。再进一步阅读全文，其中Nikku发表于1997年和2005年的2篇文献为同一研究不同时期的报道^[12-13]，纳入其2005年发表的研究^[13]。最终纳入比较手术与保守治疗

急性髌骨脱位的6个随机对照研究^[13-18], 均以全文形式发表, 且均为英文文献, 具体的纳入流程见图1。

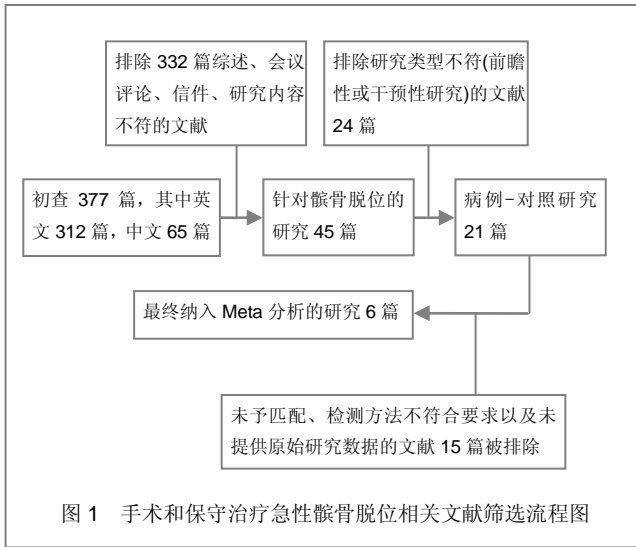


图1 手术和保守治疗急性髌骨脱位相关文献筛选流程图

2.2 入选文献分析及质量评价 纳入的6个研究共包含380例急性髌骨脱位患者, 其中手术组203例, 保守组177例。按改良的Jadad量表评价, 5分研究1个^[17], 4分研究2个^[16, 18], 3分研究2个^[13, 15], 2分研究1个^[14]。因

纳入文献较少, 未进行发表偏倚的研究。纳入研究的基本特征见表1。

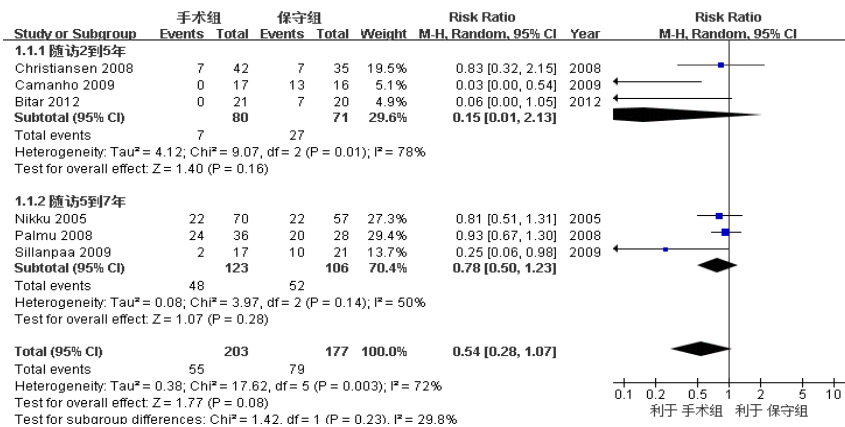
2.3 Meta分析结果

2.3.1 术后复发率的比较 纳入的6个研究中均记录了术后的复发情况, 术后复发包括急性髌骨脱位及半脱位。即共对380例急性髌骨脱位患者进行复发情况评估, 其中手术组203例, 保守组177例。其中3个研究随访时间在2-5年, 另外3个研究随访时间在5-7年, 固分为短期随访(2-5年)组和长期随访(5-7年)组两个亚组进行分析。各亚组内及亚组间异质性检验($I^2=78\%$, $P=0.01$; $I^2=50\%$, $P=0.14$; $I^2=72\%$, $P=0.003$), 各研究在术后复发率的异质性检验中差异有显著性意义, 故采用随机效应模型分析。急性髌骨脱位经两种方案治疗后复发率在短期随访组($RR=0.15$, $95\%CI: 0.01-2.13$)、长期随访组($RR=0.78$, $95\%CI: 0.50-1.23$)及亚组合并后($RR=0.54$, $95\%CI: 0.28-1.07$)差异均无显著性意义($P > 0.05$), 见图2。说明对于急性髌骨脱位患者, 手术治疗和保守治疗后复发率方面两者间差异无显著性意义。

表1 纳入研究基本特征及质量评价结果

研究	类型	发表年份	纳入例数(n)		随访时间		年龄(岁)		Jadad 评分
			手术	保守	手术	保守	手术组	保守组	
Nikku <i>et al</i> ^[13]	RCT	2005	70	57	7年(6-9年)		20±9	20±8	3
Christiansen <i>et al</i> ^[14]	RCT	2008	42	35	2年		20(14-30)	20(13-39)	2
Palmu <i>et al</i> ^[15]	RCT	2008	36	28	6年、14年*		13±2	13±2	3
Camanho <i>et al</i> ^[16]	RCT	2009	17	16	40.4个月	36.3个月	24.6(15-33)	26.8(12-74)	4
Sillanpaa <i>et al</i> ^[17]	RCT	2009	18 [#]	22	6个月(6-9个月)		20(19-22)		5
Bitar <i>et al</i> ^[18]	RCT	2012	21	20	38(24-48)个月	48(24-61)个月	23.95(12-37)	24.10(18-38)	4

注: *: 该文无随访时间中位数表述, 但是明确注明在6年及14年时随访过患者, 但是各时间点随访率不同, 本文纳入数据为随访6年时; #: 该研究初期纳入患者数和最终获得随访患者数存在差异; RCT: 随机对照研究



注: Meta 分析结果显示, 手术治疗和保守治疗急性髌骨脱位患者, 治疗后复发率两者间差异无显著性意义

图2 手术和保守治疗急性髌骨脱位后复发率的 Meta 分析结果

2.3.2 膝关节Kujala评分的比较 纳入的6个研究中均进行了术后膝关节功能的Kujala评分。即共对380例急性髌骨脱位患者进行Kujala评分, 其中手术组203例, 保守组177例。仍分为短期随访(2-5年)组和长期随访(5-7年)组两个亚组进行分析。各亚组内及亚组间异质性检验($I^2=78\%$, $P=0.01$; $I^2=36\%$, $P=0.21$; $I^2=91\%$, $P < 0.01$), 各研究在术后膝关节功能Kujala评分的异质性检验中差异有显著性意义, 故采用随机效应模型分析。急性髌骨脱位经两种方案治疗后膝关节Kujala评分在短期随访组内差异有显著性意义(WMD=15.52, 95%CI: 5.67-25.38, $P < 0.05$), 而在长期随访组(WMD=-4.59, 95%CI: -9.30-0.13)以及亚组合并后(WMD=5.50, 95%CI: -4.46-15.45)两种方案治疗后膝关节Kujala评分差异无显著性意义($P > 0.05$), 见图3。表明对于急性

髌骨脱位患者, 手术治疗后短期膝关节功能恢复优于保守治疗, 但从长期随访看两者对膝关节功能恢复差异无显著性意义。

2.3.3 基于Kujala评价优良率的比较 纳入的6个研究中有3个进行了基于Kujala评分的优良率的记录, Kujala评分优良(≥ 85 分)、中(84-65分)、差(≤ 64 分)。共纳入138例急性髌骨脱位患者, 其中手术组74例, 保守组64例。异质性检验($I^2=92\%$, $P < 0.01$), 由于基于Kujala评价优良率的异质性检验差异有显著性意义, 采用随机效应模型进行分析。结果显示急性髌骨脱位经两种方案治疗后基于Kujala评价优良率比较差异无显著性意义($RR=2.53$, 95%CI: 0.47-13.56, $P > 0.05$), 见图4。说明对于急性髌骨脱位患者, 手术治疗和保守治疗后两者基于Kujala评价优良率比较差异无显著性意义。

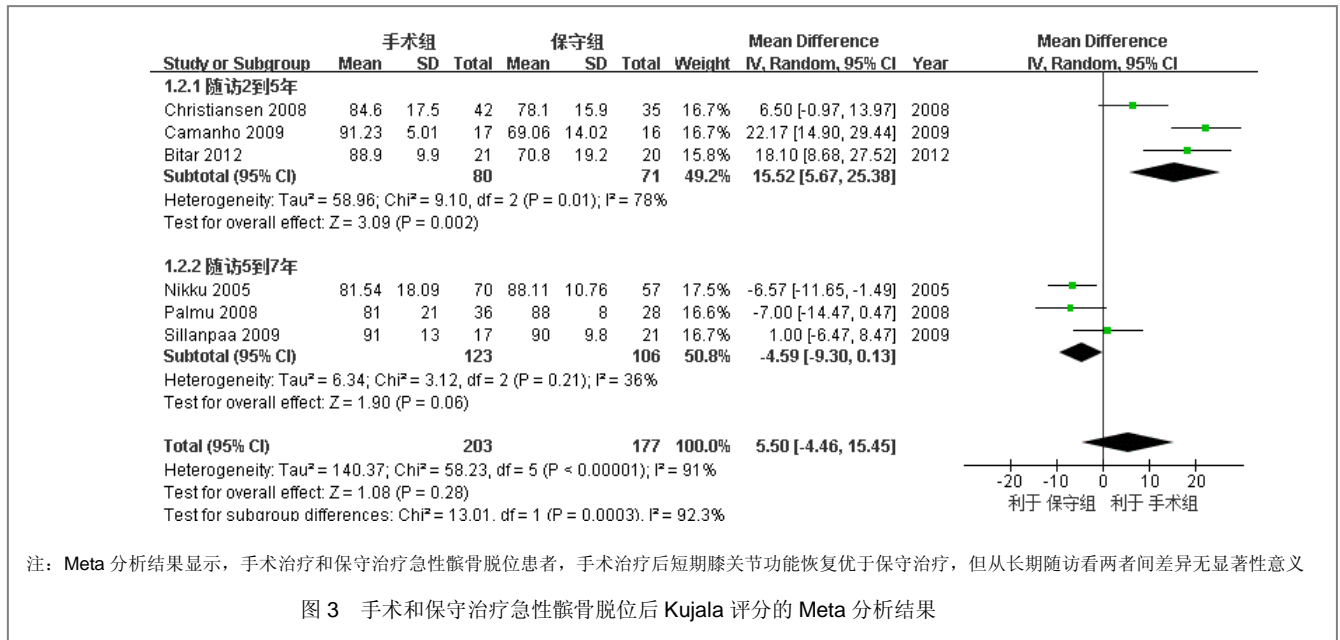


图3 手术和保守治疗急性髌骨脱位后 Kujala 评分的 Meta 分析结果

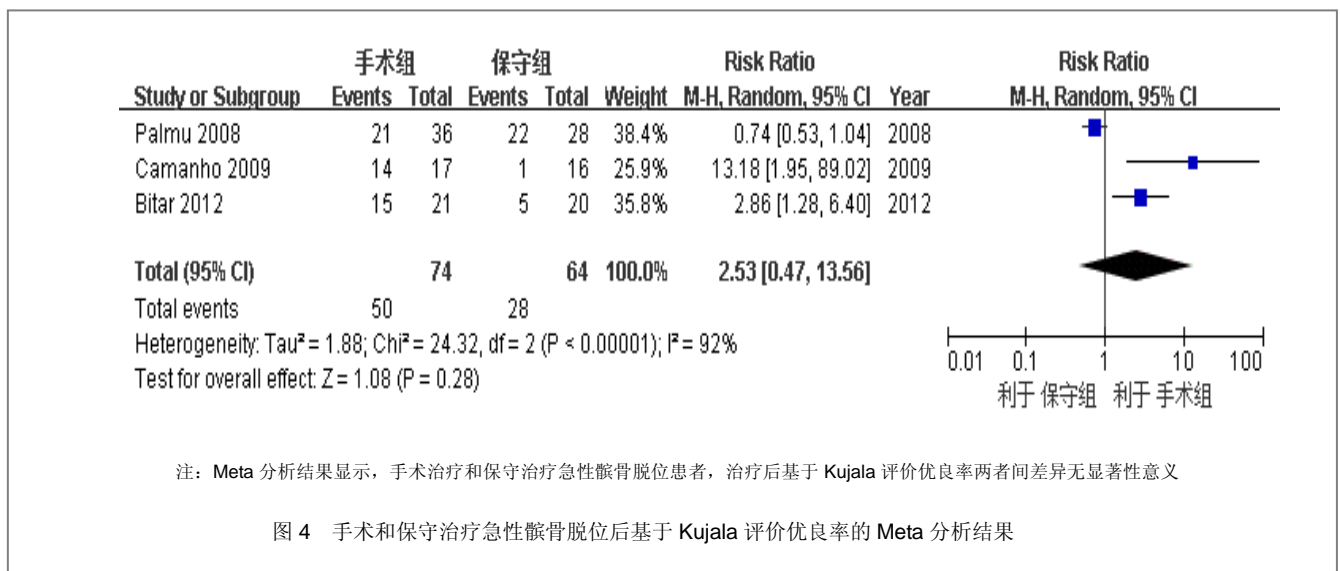
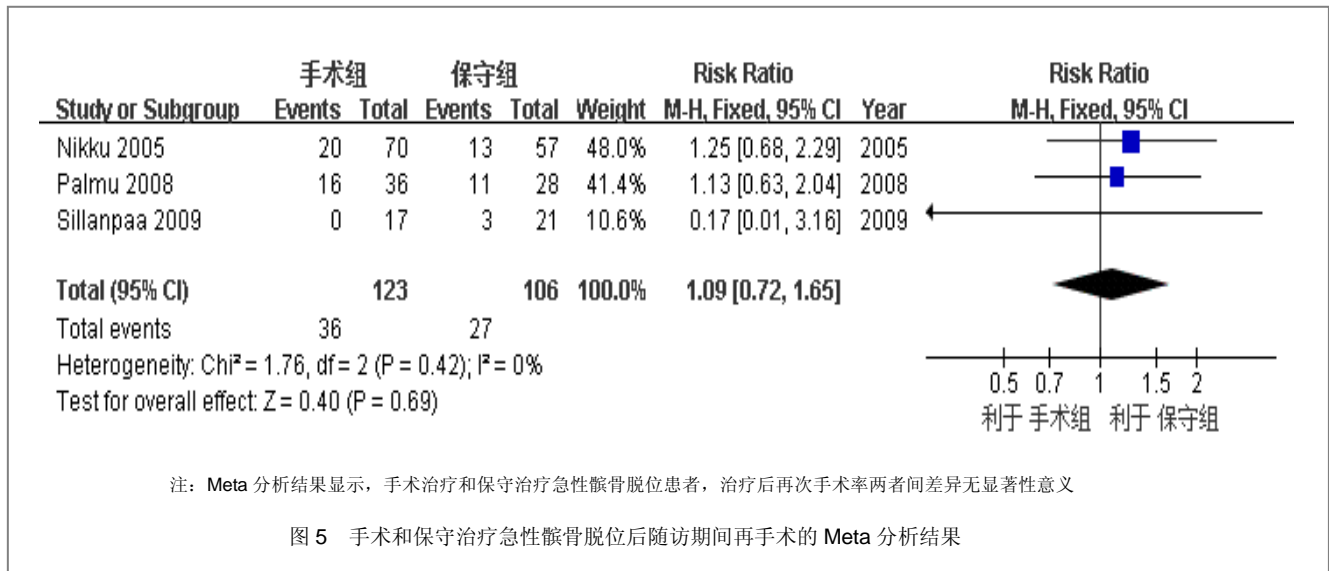


图4 手术和保守治疗急性髌骨脱位后基于 Kujala 评价优良率的 Meta 分析结果

2.3.4 再次手术的比较 纳入的6个研究中有3个研究进行了术后随访期间再手术情况的记录。对应手术和保守治疗急性髌骨脱位术后随访期间再次手术情况,共纳入229例患者,其中手术组123例,保守组106例。随访期间再次手术比较的异质性检验差异无显著性意义

($I^2=0\%$, $P=0.42$),故采用固定效应模型进行分析。结果发现急性髌骨脱位经两种方案治疗后随访期间再次手术情况比较差异无显著性意义($RR=1.09$, $95\%CI: 0.72-1.65$, $P>0.05$),见图5。说明对于急性髌骨脱位,手术治疗和保守治疗对随访期间再次手术无影响。



2.3.5 敏感性分析 对手术和保守治疗急性髌骨脱位后复发率进行敏感性分析,6个随机对照研究中有1个2分的研究,将其剔除后分析得出,手术和保守治疗急性髌骨脱位后复发率在短期随访组内($RR=0.05$, $95\%CI: 0.01-0.33$)差异有显著性意义,而长期随访组($RR=0.78$, $95\%CI: 0.50-1.23$)及亚组合并后($RR=0.44$, $95\%CI: 0.19-1.05$)两种治疗方法比较差异仍无显著性意义,见表2。说明该项指标Meta分析的稳定性在长期随访和亚组合并后尚可靠,短期随访欠佳。

纳入的6个随机对照试验中,按照改良Jadad量表评价,5分研究1个,4分研究2个,3分研究2个,2分研究1个。纳入文献总体治疗尚佳。各研究纳入样本量较少,可能导致检验效能不足,样本量较少与此类疾病的发病率有关。Revman 5.1软件分析过程中发现存在异质性,存在一定偏倚,可能与不同手术方式、样本量较小等因素有关。为了尽量避免偏倚,本研究按照随访时间长短分亚组进行了比较并行敏感性分析,在长期随访和亚组合并后尚可靠、短期随访欠佳,可能和随访时间及研究质量有关。

表2 剔除1篇2分低质量研究后敏感性分析结果比较

排除	类别	纳入研究	患者例数(n)	RR(95%CI)	Z	P
全部纳入	短期随访	3	151	0.15(0.01-2.13)	1.40	0.16
	长期随访	3	229	0.78(0.50-1.23)	1.07	0.28
	亚组合并	6	380	0.54(0.28-1.07)	1.77	0.08
排除1项	短期随访	2	74	0.05(0.01-0.33)	3.06	0.00
	长期随访	3	229	0.78(0.50-1.23)	1.07	0.28
	亚组合并	5	303	0.44(0.19-1.05)	1.86	0.06

3.2 疗效分析 本研究纳入了更新、更为全面的随机对照试验,研究结果显示急性髌骨脱位经手术治疗后膝关节Kujala评分的短期随访优于保守治疗,长期随访两者间并无显著差异。术后复发、基于Kujala评分的优良率以及再次手术等方面无显著差异。说明手术治疗急性髌骨脱位短期的功能恢复优于保守治疗,但是长期随访并无明显优势。

3 讨论

3.1 本研究质量小结 本研究制定了明确的文献纳入与排除标准,并对纳入研究进行了严格的质量评价。在

内侧髌股韧带是维持髌骨位置和限制其外侧脱位的最为重要的解剖学结构^[1, 19],分为浅、深两层。浅层较薄,向上与股内斜肌腱膜相延续,向下附着于胫骨内侧缘。深层包括:内侧髌股韧带、内侧髌胫韧带和内侧髌骨半月板韧带^[20]。Hautamaa等^[21]在其研究中证实内侧髌股韧带在限制髌骨外移时提供了50%以上限制力。内侧髌股韧带损

伤是髌骨脱位中最为常见的损伤类型^[4, 22], Guerrero等^[23]在其基于MRI的研究中认为87%的髌骨脱位伴有内侧髌股韧带损伤, 对其行修复术后可以减低髌骨脱位的复发。本文纳入研究中仅3个为单纯内侧髌股韧带修复和保守治疗的比较^[14, 16, 18], 与短期随访纳入3个研究相同。当将低质量研究剔除之后, 内侧髌股韧带修复术后随访2-5年内膝关节功能优于保守治疗, 至于髌骨脱位后行内侧髌股韧带修复术的长期疗效有待进一步研究。

急性髌骨脱位治疗后复发与初期治疗有一定关系, 另外与骨性结构的异常、髌骨止点外移、髌骨外侧软组织挛缩、Q角增大等也有一定的相关性^[24-25]。Sillanpää等^[17]在其研究中区分了年龄、性别等因素, 认为年轻男性髌骨脱位经内侧髌股韧带修复术后再脱位率明显降低。正确认识髌骨脱位的易复发因素有助于指导治疗方案的选择, 早期针对性治疗可预防其复发。

传统上, 急性髌骨脱位被推荐保守治疗, 但当存在如下情况时则应行手术干预, 例如: 骨软骨骨折, 内侧髌骨韧带完全损伤, 影响力线的髌骨脱位等。治疗要改善的最终结果, 包括消除不稳定性的复发情况, 和继续满足髌骨在日常生活和运动时的功能。如何恢复髌骨内侧限制力, 则被认为是任何一种稳定髌骨、防止脱位复发的关键。近年基于实验和解剖学研究, 学者提出解剖重建和等长重建概念, 认为非解剖或非等长的髌股韧带重建方法导致的不正常的髌骨动力学改变是影响术后疗效的关键因素。

综上所述, 课题组认为对于急性髌骨脱位, 与保守治疗相比, 手术治疗后短期随访的Kujala评分或许有一定优势, 但术后复发、基于Kujala评分的优良率以及再次手术方面两种方式间无差异。此外, 短期随访组手术均为单纯内侧髌股韧带修复术, 可能预示内侧髌股韧带修复术要优于其他治疗方案^[26-28], 尚有待开展与此相关的研究来证实。由于文章纳入文献数目较少, 尚需开展大样本、方法质量学更高的随机对照试验来进一步研究。

4 参考文献

- [1] Mounthey J, Senavongse W, Amis AA, et al. Tensile strength of the medial patellofemoral ligament before and after repair or reconstruction. *J Bone Joint Surg Br.* 2005;87(1):36-40.
- [2] 陈坚, 倪磊, 吕厚山. 急性髌骨脱位的关节镜下诊断与治疗[J]. *中华骨科杂志*, 2006, 26(8):505-508.
- [3] Colvin AC, West RV. Patellar instability. *J Bone Joint Surg Am.* 2008;90(12):2751-2762.
- [4] Panagopoulos A, van Niekerk L, Triantafillopoulos IK. MPFL reconstruction for recurrent patella dislocation: a new surgical technique and review of the literature. *Int J Sports Med.* 2008; 29(5):359-365.
- [5] Frosch S, Balcarek P, Walde TA, et al. The treatment of patellar dislocation: a systematic review. *Z Orthop Unfall.* 2011;149(6):630-645.
- [6] Hing CB, Smith TO, Donell S, et al. Surgical versus non-surgical interventions for treating patellar dislocation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(11):CD008106.
- [7] Kepler CK, Bogner EA, Hammoud S, et al. Zone of injury of the medial patellofemoral ligament after acute patellar dislocation in children and adolescents. *Am J Sports Med.* 2011;39(7):1444-1449.
- [8] Stefancin JJ, Parker RD. First-time traumatic patellar dislocation: a systematic review. *Clin Orthop Relat Res.* 2007;455:93-101.
- [9] Buchner M, Baudendistel B, Sabo D, et al. Acute traumatic primary patellar dislocation: long-term results comparing conservative and surgical treatment. *Clin J Sport Med.* 2005; 15(2):62-66.
- [10] Arendt EA, Fithian DC, Cohen E. Current concepts of lateral patella dislocation. *Clin Sports Med.* 2002;21(3):499-519.
- [11] Oremus M, Wolfson C, Perrault A, et al. Interrater reliability of the modified Jadad quality scale for systematic reviews of Alzheimer's disease drug trials. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2001;12(3):232-236.
- [12] Nikku R, Nietosvaara Y, Kallio PE, et al. Operative versus closed treatment of primary dislocation of the patella. Similar 2-year results in 125 randomized patients. *Acta Orthop Scand.* 1997;68(5):419-423.
- [13] Nikku R, Nietosvaara Y, Aalto K, et al. Operative treatment of primary patellar dislocation does not improve medium-term outcome: A 7-year follow-up report and risk analysis of 127 randomized patients. *Acta Orthop.* 2005;76(5):699-704.
- [14] Christiansen SE, Jakobsen BW, Lund B, et al. Isolated repair of the medial patellofemoral ligament in primary dislocation of the patella: a prospective randomized study. *Arthroscopy.* 2008; 24(8):881-887.
- [15] Palmu S, Kallio PE, Donell ST, et al. Acute patellar dislocation in children and adolescents: a randomized clinical trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2008;90(3):463-470.
- [16] Camanho GL, Viegas Ade C, Bitar AC, et al. Conservative versus surgical treatment for repair of the medial patellofemoral ligament in acute dislocations of the patella. *Arthroscopy.* 2009;25(6):620-625.
- [17] Sillanpää PJ, Mattila VM, Mäenpää H, et al. Treatment with and without initial stabilizing surgery for primary traumatic patellar dislocation. A prospective randomized study. *J Bone Joint Surg Am.* 2009;91(2):263-273.
- [18] Bitar AC, Demange MK, D'Elia CO, et al. Traumatic patellar dislocation: nonoperative treatment compared with MPFL reconstruction using patellar tendon. *Am J Sports Med.* 2012; 40(1):114-122.
- [19] Ebied AM, El-Kholy W. Reconstruction of the medial patello-femoral and patello-tibial ligaments for treatment of patellar instability. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2012;20(5):926-932.
- [20] Amis AA, Firer P, Mounthey J, et al. Anatomy and biomechanics of the medial patellofemoral ligament. *Knee.* 2003;10(3):215-220.

- [21] Hautamaa PV, Fithian DC, Kaufman KR, et al. Medial soft tissue restraints in lateral patellar instability and repair. Clin Orthop Relat Res. 1998;(349):174-182.
- [22] Sillanpää PJ, Peltola E, Mattila VM, et al. Femoral avulsion of the medial patellofemoral ligament after primary traumatic patellar dislocation predicts subsequent instability in men: a mean 7-year nonoperative follow-up study. Am J Sports Med. 2009;37(8):1513-1521.
- [23] Guerrero P, Li X, Patel K, et al. Medial patellofemoral ligament injury patterns and associated pathology in lateral patella dislocation: an MRI study. Sports Med Arthrosc Rehabil Ther Technol. 2009;1(1):17.
- [24] Lippacher S, Reichel H, Nelitz M. Permanent patellar dislocation after a nonoperative treatment of recurrent dislocation of the patella because of trochlear dysplasia: a case report and review of the literature. J Pediatr Orthop B. In press.
- [25] Shah JN, Howard JS, Flanigan DC, et al. A systematic review of complications and failures associated with medial patellofemoral ligament reconstruction for recurrent patellar dislocation. Am J Sports Med. 2012;40(8):1916-1923.
- [26] Willis RB, Firth G. Traumatic patellar dislocation: loose bodies and the MPFL. J Pediatr Orthop. 2012;32 Suppl 1:S47-51.
- [27] Putney SA, Smith CS, Neal KM. The location of medial patellofemoral ligament injury in adolescents and children. J Pediatr Orthop. 2012;32(3):241-244.
- [28] Weber-Spickschen TS, Spang J, Kohn L, et al. The relationship between trochlear dysplasia and medial patellofemoral ligament rupture location after patellar dislocation: an MRI evaluation. Knee. 2011;18(3):185-188.

来自本文课题的更多信息--

作者贡献: 田文进行实验设计、论文撰写, 王富明负责查阅文献并进行数据处理, 黄俭和陈璐瑶提取并分析了相关数据, 彭爱萍进行了文章版面设计。田文对文章负责。

利益冲突: 课题未涉及任何厂家及相关雇主或其他经济组织直接或间接的经济或利益的赞助。

文章概要:

文章要点: 手术和保守治疗急性髌骨脱位的疗效存在差异。

关键信息: 通过 Meta 分析方法全面总结了各项研究结论, 得出一个更为客观结论。

研究的创新之处与不足: 文章发现短期随访组的手术均为单纯内侧副韧带修复术, 可能预示内侧副韧带修复术要优于其他治疗方案, 尚有待开展与此相关的研究来证实。由于文章纳入文献数目较少, 尚需开展大样本、方法质量学更高的随机对照试验来进一步研究。

作者声明: 文章为原创作品, 数据准确, 内容不涉及泄密, 无一稿两投, 无抄袭, 无内容剽窃, 无作者署名争议, 无与他人课题以及专利技术的争执, 内容真实, 文责自负。