

基于现代文献数据挖掘技术探究针灸治疗 前交叉韧带重建术后患者选穴一般规律分析

李嘉英 王晨玺 韦业腾 黄永原 杨雪捷 (通讯作者)

(广西中医药大学 针灸推拿学院 广西 南宁 530001)

【摘要】目的：通过数据挖掘技术分析现代文献内容归纳针灸治疗时前交叉韧带重建术后患者针刺选穴的一般规律。方法：检索 CNKI、WanFang、维普、PubMed、Embase, The Cochrane Library、Web of Science 和 CBM 文献数据库文献，选择符合条件的 2020–2023 年的中医临床使用针灸治疗前交叉韧带重建术后患者的相关文献，创建相关处方数据库，归纳选穴的一般规律。结果：纳入文 23 篇，分析发现针灸治疗前交叉韧带重建术后患者选穴重视近部取穴，配合远端用穴，十四经脉穴位与特定穴是取穴的主体；结论：归纳分析得到的取穴规律具有普适性，这一结果可指导临床治疗。

【关键词】 针灸；前交叉韧带重建术；数据挖掘

Based on modern literature data mining technology to explore the general rules of acupoint selection of patients after anterior cruciate ligament reconstruction with acupuncture-moxibustion

Jiaying Li Chenxi Wang Yeteng Wei Yongyuan Huang Xuejie Yang^{Corresponding author}

(Acupuncture and Massage Institute, Guangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanning, Guangxi, 530001)

【Abstract】Objective To summarize the general rules of acupoint selection for patients after anterior cruciate ligament reconstruction during acupuncture-moxibustion treatment by analyzing the contents of modern literature through data mining technology. Methods CNKI, WanFang, VIP, PubMed, Embase, The Cochrane Library, Web of Science, and CBM literature databases were searched, and eligible literature related to the clinical use of acupuncture and moxibustion in traditional Chinese medicine for patients after anterior cruciate ligament reconstruction from 2020 to 2023 was selected to create a relevant prescription database and summarize the general rules of acupoint selection. Results 23 articles were included, and the analysis found that after acupuncture-moxibustion treatment of anterior cruciate ligament reconstruction, patients should pay attention to the proximal point selection, and cooperate with the distal point selection. Fourteen meridian points and specific points are the main points of acupoint selection. Conclusion The acupoint selection rules obtained through inductive analysis have universality, and this result can guide clinical treatment.

【Key words】 Acupuncture; Anterior cruciate ligament reconstruction; Data mining

1 引言

前交叉韧带 (Anterior cruciate ligaments, ACL) 损伤是指在外伤、暴力等因素的作用下，前交叉韧带的连续性被破坏，发生部分或完全的撕裂甚至断裂。膝关节前交叉韧带损伤后可导致膝关节稳定性下降，降低其运动能力，造成膝关节功能紊乱及关节软骨损伤，甚至导致退行性膝关节炎。前交叉韧带重建术是治疗 ACL 的成熟手段，但仍有患者术后膝关节功能恢复效果欠佳。因此 ACL 术后康复受到重视。近年来，针灸疗法被大量地应用于前交叉韧带重建术患者的术后康复治疗中。采用针灸对前交叉韧带重建术后患者进行辅助治疗，可有效地预防其肌肉萎缩及关节软组

织粘连，增加其膝关节活动的幅度，降低其疼痛度，有效地促进其膝关节功能的恢复。本文通过分析归纳针灸治疗前交叉韧带重建术后患者的相关文献，总结相关取穴规律，可用于服务临床。

2 资料与方法

2.1 文献来源

使用计算机检索，在 CNKI、WanFang、维普、PubMed、Embase, The Cochrane Library、Web of Science 和 CBM 数据库中选择符合条件的 2020–2023 年的针灸治疗时前交叉韧带重建术后患者相关文献，共筛选出文献 23 篇。

2.2 检索策略

使用计算机检索, 检索 CNKI、WanFang、维普、PubMed、Embase, The Cochrane Library、Web of Science 和 CBM 数据库, 检索词与检索策略如下: 中文为“针灸 + 针刺 + 电针 + 浮针 + 头皮针 + 腹针 + 腕踝针 + 火针 + 温针灸 AND 交叉韧带 + 十字韧带 + 交叉韧带损伤 + 十字韧带损伤 + 交叉韧带断裂 + 十字韧带断裂 + 交叉韧带重建术 + 十字韧带重建术”, 英文为“TS=(acupuncture OR electroacupuncture OR float needle OR scalp acupuncture OR abdominal acupuncture OR wrist-ankle acupuncture OR fire needle OR Warm acupuncture)AND TS=(cruciate ligament OR cruciate ligament injury OR cruciate ligament rupture OR cruciate ligament reconstruction)”。

2.3 文献纳入标准

①研究对象: 符合前交叉韧带重建术后的诊断标准, 受试者年龄和性别不限②治疗方法: 以针刺为主, 该治疗手段为单独使用或与其他治疗方法配合使用; ③文献类型: 有合理试验方案(包括系列病例研究、随机对照研究、非随机对照等)的文献。

2.4 排除标准

①研究对象: 前交叉韧带损伤但非重建术后患者; ②治疗方法: 排除非针刺治疗方式; ③文献类型: 非中、英文文献、资料不完整的文献。

2.5 数据的规范及数据库的建立

数据的规范化, 对刊名、作者、腧穴名称等内容采取统一标准, 统计时腧穴名称统一参考中国中医药出版社(“十四五”规划教材)《经络腧穴学》; 数据库的建立, 将纳入文献数据分类整理, 将相关数据输入 Excel2020 版本, 建立关于针灸治疗时前交叉韧带重建术后患者针刺选穴的处方数据库。

2.6 统计学方法

运用 Excel2020 版本中的“统计分析”功能, 将纳入文献的腧穴录入系统, 然后点击相应功能键进行数据分析, 包括取穴频次统计、取穴规律分析等。

3 结果

3.1 治疗选用腧穴的频次分析

本次研究统计了 23 篇文献数据, 涉及穴位 34 个, 其中十四正经上的穴位有 30 个, 经外奇穴有 4 个。在所有穴位中, 血海、梁丘、足三里、阳陵泉、三阴交的使用频次位列前五, 腧穴的使用频次如下: 血海 20 次, 梁丘 19 次, 足三里、阳陵泉各 14 次, 三阴交、犊鼻各 12 次, 阴陵泉 10 次, 伏兔 8 次, 内膝眼 7 次, 太冲 6 次, 委中、鹤顶、合谷、承山各 4 次, 膝阳关、风市、悬钟各 3 次, 丰隆、外膝眼、髌关、地机、殷门、阴谷各 2 次, 太溪、曲泉、期门、百会、照海、肾俞、昆仑、环跳、大钟、次髎、膝关各 1 次。

3.2 治疗选用经脉分析

纳入文献中的十四经穴共 30 个, 经过统计分析可得出每条经脉所涉及的腧穴个数, 归经频数统计如下图所示:

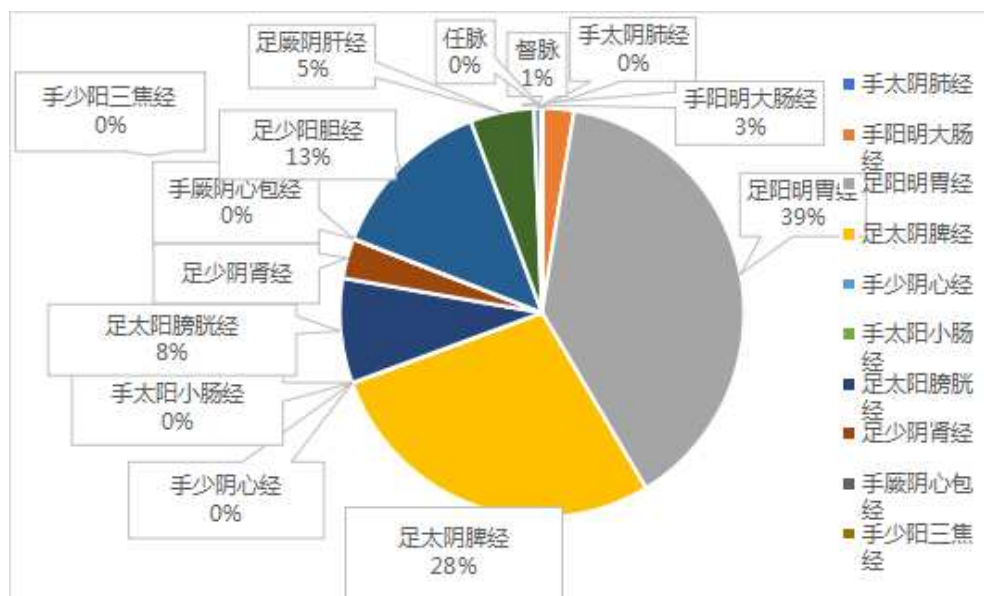


图 1 经脉腧穴频次

3.3 治疗选用特定穴应用分析

被选用的 34 个穴位中特定穴的数目为 22 个, 比例约为 66.67%。其中五腧穴是特定穴中出现频次最高的。具体情况如下: 五腧穴频次为 39 次, 其中合穴频次为 35 次; 下合穴频次为 32 次; 郄穴频次为 21 次; 八会穴频次为 17 次; 交会穴频次为 14 次; 原穴频次为 11 次; 络穴频次为 3 次; 募穴频次为 1 次; 背俞穴频次为 1 次; 八脉交会穴频次为 1 次。

4 讨论

前交叉韧带损伤属中医“膝部筋伤”范畴。前交叉韧带重建术后皮肉筋骨受损, 气血两虚, 治疗早期以止血化瘀, 行气消肿, 中期需助脾益气, 后期补肝肾、强筋骨。针灸一定穴位在前交叉韧带重建术后可以起到温经止血, 通络止痛, 健脾补肝肾的作用, 以助康复。通过分析所得数据, 本文将从以下几个方面来归纳临床上针灸治疗前交叉韧带重建术后取穴规律。

4.1 部位选穴的特点

根据数据分析结果可知: 针灸治疗前交叉韧带重建术后时常选用的穴位为: 血海、梁丘、足三里、阳陵泉, 以上 4 个穴位皆位于膝关节附近, 属于针灸治疗前交叉韧带重建术后近端取穴。“腧穴所在, 主治所在”, 近端取穴针灸皮肤能够促进局部气血循环, 减轻术后疼痛。犊鼻、阴陵泉、伏兔、内外膝眼、鹤顶、委中、膝阳关、膝关、曲泉等穴位也符合近端取穴的特点。

4.2 循经取穴特点

分析数据后可知, 针灸治疗前交叉韧带重建术后取穴以足阳明胃经、足太阴脾经、足少阳胆经、足太阳膀胱经、足厥阴肝经、足少阴肾经为主。其中互为表里经的有胃经与脾经、肝经与胆经、膀胱经与肾经。具有表里关系的两经脉及相应脏腑在生理功能上相互联系, 病理上相互影响, 治疗上相互补充。脾为后天之本, 主运化, 胃主受纳, 人以谷气为本, “安谷则安, 绝谷则亡”, 针刺脾、胃两经可助脾益气, 滋后天之本。肝藏血, 主筋, 全身筋膜依赖于肝血的濡养, 肝血充足, 筋膜才能维持正常的活动。针刺肝、胆两经可补肝强筋。肾为先天之本, 主骨生髓, 足少阴肾经可通过足太阳膀胱对生殖系统进行调节, 针刺肾经、膀胱经可补肾益精、强壮筋骨。且以上六经均循行经过足部, 过膝关节或其附近, 所以针灸治疗前交叉韧带重建术后取穴当以此六经为主。

4.3 特定穴的特点

特定穴在临床具有特殊治疗作用, 其特点为主治规律明确, 运用范围广泛。在本文中, 针刺时选用了 22 个特定穴, 其中五腧穴中合穴和下合穴占据了极大的比例。五腧穴位于肘膝关节以下, 是脏腑经气流注的反应点。合穴多位于肘膝关节附近, 是经气所入的五腧穴。下合穴是六腑之气下合于手足三阳经的穴位, 主治六腑病症。现代针灸治疗前交叉韧带重建术后常选用五腧穴合穴和下合穴进行治疗, 如足三里、阳陵泉、委中既是五腧穴合穴, 又是六腑下合穴, 针灸此 3 穴调理脾胃, 补益气血, 又可补肝肾, 濡养筋骨, 达到前交叉韧带重建术后康复的目的。

5 小结

通过数据挖掘对针灸治疗前交叉韧带重建术后选穴的常用组合进行归纳, 总结得出在治疗针灸治疗前交叉韧带重建术后选穴的一般规律。其中, 使用频次最多的为血海、梁丘、足三里、阳陵泉; 选穴部位以膝关节附近为主; 选用经络为脾经、胃经、肝经、胆经、肾经、膀胱经居多。所用特定穴主要为五腧穴合穴和下合穴, 体现了针灸在前交叉韧带重建术后可以起到止血化瘀止痛, 健脾强筋壮骨, 以助康复的作用。这些总结为临床中针灸治疗前交叉韧带重建术后患者提供了选穴依据。

参考文献:

- [1] 王元新, 薛爱荣, 闫磊等. 抗阻微扰训练结合电针治疗前交叉韧带重建术后早期股四头肌萎缩 31 例[J]. 中医研究, 2023, 36(04): 48-52.
- [2] 范喜良, 王元新, 曹晓强等. 针刺联合康复训练治疗前交叉韧带重建术后股四头肌萎缩的疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2023, 42(03): 294-299. DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2023.03.0294
- [3] 张磊, 熊鹿静, 李炳坤等. 电针足少阳经穴在膝关节前交叉韧带损伤术后康复中的应用价值[J]. 中医正骨, 2022, 34(06): 9-16.
- [4] 周明, 龚礼, 范少勇等. 大补阴丸结合针刺促进前交叉韧带重建术后腱骨愈合的临床研究[J]. 江西中医药, 2022, 53(06): 45-47.
- [5] 邹卫露. 超声引导下隐神经阻滞联合电针在前交叉韧带重建术后康复的临床研究[D]. 湖南中医药大学, 2022. DOI: 10.27138/d.cnki.ghuzc.2022.000025.
- [6] 刘贞贞, 崔建梅, 杨静等. 关节松动术联合针

灸治疗对前交叉韧带损伤术后康复效果的影响[J]. 湖北体育科技, 2022, 41(03): 220-226.

[7] 董佳兴, 王连成, 陈啸等. 非制动侧电针对前交叉韧带重建术后康复的影响观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2022, 31(03): 314-319.

[8] 代菊红, 杨光, 黄竞敏等. 针灸联合运动疗法对前交叉韧带重建术后功能康复的临床研究[J]. 中华针灸电子杂志, 2021, 10(04): 140-145.

[9] 肖恒, 刘倩, 沈卢等. 针灸联合运动疗法对膝关节前交叉韧带损伤重建术后患者疼痛及关节功能恢复的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(25): 2820-2824.

[10] 余小夏, 楼红侃, 李馥坚. 电针联合系统性康复训练对前交叉韧带损伤术后患者等速肌力、关节活动度及机体功能的影响[J]. 上海针灸杂志, 2021, 40(08): 974-981. DOI:10.13460/j.issn.1005-0957.2021.08.0974.

[11] 段睿, 陈晓琳, 范蕊等. 术前康复训练结合术后电针及肌贴对膝关节前交叉韧带重建术后膝关节功能的影响[J]. 保健医学研究与实践, 2021, 18(03): 84-89.

[12] 徐玲, 王刚, 段英超等. 电针加中医定向透药治疗军人前交叉韧带重建术后患膝功能障碍效果观察[J]. 人民军医, 2021, 64(04): 297-300.

[13] 孙雷, 张豪, 王强等. 电针联合离心收缩训练防治前交叉韧带术后股四头肌萎缩的临床研究[J]. 当代医学, 2020, 26(32): 132-133.

[14] 严文, 慕容嘉颖, 庄珣等. 针刺运动疗法治疗膝关节前交叉韧带重建术后的临床研究[J]. 广州中医药大学学报, 2020, 37(10): 1918-1924. DOI:10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2020.10.015.

[15] 杨雪捷, 张鹏翼, 李巍等. 强筋健骨活血汤结合针灸疗法促进膝关节前交叉韧带损伤临床康复效果观察[J]. 中华中医药学刊, 2021, 39(05): 44-47. DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2021.05.012.

[16] 苏尚贤, 叶英文, 陈俊琦等. “膝三针”在前交叉韧带重建术后康复治疗的临床研究[J]. 中医学

报, 2020, 48(06): 63-66. DOI:10.19664/j.cnki.1002-2392.200111.

[17] 乔纳森李 (Jonathan Li). 巨缪合刺法治疗膝关节韧带损伤的临床疗效观察[D]. 北京中医药大学, 2020. DOI:10.26973/d.cnki.gbjzu.2020.000383.

[18] 樊袁笑. 经筋透刺法结合低频、中频电刺激治疗前交叉韧带损伤的疗效观察[D]. 上海中医药大学, 2020. DOI:10.27320/d.cnki.gszyu.2020.000651.

[19] 王锦. 穴位针刺联合康复训练对膝前交叉韧带重建术后功能恢复及预后的影响[J]. 新中医, 2020, 52(08): 145-147. DOI:10.13457/j.cnki.jncm.2020.08.044.

[20] 钟崇鑫, 范江. 温针灸血海、内膝眼、犊鼻、足三里等配合等速肌力训练治疗 ACL 损伤的临床疗效观察[J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(25): 53-54. DOI:10.16281/j.cnki.jocml.2020.25.031.

[21] 詹伟芳. 电针在膝关节镜下前交叉韧带重建术后镇痛中的应用研究[D]. 南京中医药大学, 2020. DOI:10.27253/d.cnki.gnjzu.2020.000234.

[22] 丁罗宾, 赵佳, 关健等. 电针对膝关节前交叉韧带重建术后膝关节运动功能康复的影响[J]. 中国针灸, 2020, 40(02): 142-146. DOI:10.13703/j.0255-2930.20190213-0001.

[23] 倪凌雁, 任超, 陈士炯. 针灸联合关节松动术促前交叉韧带损伤患者术后康复的分析[J]. 饮食保健, 2023(2): 121-124.

基金项目:

2020 年度国家自然科学基金项目“针刺改善前交叉韧带损伤后膝关节本体觉功能障碍的脑网络调节机制研究”(81960899)。

作者简介:

李嘉英 (1999-), 女, 汉族, 广西梧州人, 硕士研究生; 研究方向为针灸在临床治疗应用机制研究。

通讯作者: 杨雪捷 (1980-), 女, 汉族, 广西钦州人, 博士, 副教授, 研究方向为针灸在临床治疗应用机制研究。