

各级医院开展显微精索静脉曲张结扎手术的可行性分析及注意事项

王 诚¹ 陈永生¹ 赵良运² 彭明栋¹ 孙 林¹ 赵 亮³ 周俊彬¹ 阮利兵¹ 李瑞乾^{4*}

1 云南九洲医院泌尿外科 云南昆明 650225

2 云南省第一人民医院泌尿外科（昆明理工大学医学院） 云南昆明 650000

3 中山大学第一附属医院泌尿外科 广东广州 510700

4 昆明医科大学第三附属医院泌尿外科 昆明 650000

〔摘要〕目的 探讨在各级医院开展显微精索静脉曲张结扎手术的可行性体会及注意事项。方法 通过回顾性分析在沿海发达地区公立三甲医院（中山大学附属第一医院）、边疆地区公立三甲医院（云南省第一人民医院、昆明医科大学第三附属医院）及民营医院（云南九洲医院）2010年9月至2015年12月期间开展显微镜下精索静脉曲张结扎术的资料。观察总结手术技巧、术后住院时间、手术成功率及手术并发症等指标，分析显各级医院开展显微镜下精索静脉曲张结扎术的可行性、应用价值及手术技巧、注意事项。结果 四所医院共395例精索静脉曲张患者开展了显微镜下精索静脉曲张结扎术，所有手术均顺利完成，手术时间45-195min/侧，住院时间3-6天（平均3.6天），所有患者术后无严重、特殊并发症。结论 显微镜下精索静脉曲张结扎术因其操作精细，手术成功率高、并发症少，对患者术后恢复快、效果好，手术疤痕隐蔽，具有美容手术效果等优点，在各级医院都值得推广普及，且是目前医疗机构转型中，尤其是对民营医疗机构操作规范化的有益探讨、补充。但术者需经显微镜下细致操作培训，术中耐心、熟练的显微操作是手术成功的关键。

〔关键词〕各级医院；显微手术；精索静脉曲张；可行性；注意事项

〔中图分类号〕R699.8 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165（2018）03-0032-03

〔基金资助〕云南省医疗卫生单位内设研究机构科研项目（2016NS210，2014NS251）资助

人民生活水平的不断提高、人们对自身健康的关注度不断加重，男性健康同样日益受到重视。此外，多种经济所有制医疗单位（如民营医院）的兴起、发展，更能充分满足人们的不同诊治需求；但部分民营医院诊治乱象横生，给医疗机构转型，尤其对民营医疗机构操作规范化，带来巨大负面影响。在此情况下，如何正确引导民营医疗机构操作规范化、经济所有制医疗单位如何协同发展、社会医疗资源如何合理分布使用，都不断考量医院管理者及相关每一位医务人员。基于此，本研究组2010年9月本研究团队在沿海发达地区公立三甲医院（中山大学附属第一医院）开始开展显微镜下精索静脉曲张结扎术（MV），此后赵良运博士又陆续在位于我国西南边疆地区公立三甲医院（云南省第一人民医院和昆明医科大学第三附属医院）及民营医院（云南九洲医院）开展显微镜下精索静脉曲张结扎术（MV），希望能为目前医疗机构转型，尤其是对民营医疗机构操作规范化的探讨提供目前医疗机构转型中，尤其是对民营医疗机构操作规范化的有益的经验、补充。现将我们积累的经验 and 体会报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2010年9月至2015年12月间，本研究组（云南省第一人民医院泌尿外科、昆明医科大学第三附属医院泌尿外科、中山大学第一附属医院泌尿外科、云南九洲医院泌尿外科）收治经至少2次彩色超声检查确诊为VC并伴返流的男性患者

395例，患者年龄12~72岁（30.5±9.22岁），根据《中国泌尿外科疾病诊断治疗指南》精索静脉曲张诊断标准，所有患者均符合精索静脉曲张临床诊断标准，所有患者均排除泌尿生殖系肿瘤病史等继发性精索静脉曲张^[3]。

1.2 手术方法

所有患者均采用经股沟下方外环口部显微镜下精索静脉曲张结扎术（MV）：

1.2.1 采取腰硬麻醉或腰硬联合麻醉+静脉基础麻醉，起效后取平卧位，常规消毒、铺巾，取患侧腹股沟下方外环口部切口，长约2cm，依次切开皮肤、皮下组织，寻及患侧外环口及精索，以阑尾钳将精索提出切口，橡胶片置精索下牵引。于手术显微镜下（云南省第一人民医院泌尿外科、中山大学第一附属医院泌尿外科为进口莱卡双人双目手术显微镜，而九州医院使用上海医光仪器有限公司GX.SS.22-3双人双目手术显微镜）将术野放大至6.5-10倍，电凝打开提睾肌精索外筋膜、精索内筋膜，仔细辨认并集束游离出输精管及输精管动静脉，用神经吊带（也可用8号单腔导尿管）牵拉保护（图1、2）。仔细辨认、分离睾丸动脉、精索淋巴管并牵开保护，分离出所有扩张的患侧精索内静脉属支，游离后用4/0丝线对折从静脉下方穿出，再将丝线从对折处剪断变成两根线，分别双重结扎并切断。仔细止血，检查无扩张静脉属支残留未结扎，检查无活动性出血后，用6/0可吸收线将精索筋膜、提睾肌切口缝合。部分提睾肌较薄弱者可选择1-2支较粗的静脉断端用丝线结扎固定在一起，以增强精索抗牵拉力量，减轻术后站立时睾丸下坠感。还纳精索，依次关闭切口（图3）。

1.2.2 术后处理：术后患者予抗炎、止血治疗，术后第二天可下床活动，伤口6-8天拆线，部分患者（59例）用可吸

* 通讯作者：李瑞乾

作者简介：王诚（1977-），男，云南昆明市人，主治医师，主要从事临床泌尿外科工作。

收线缝合伤口切居住地离医院遥远，未拆线待其自行脱落。



图 1: 分离出输精管及输精管动、静脉并牵开保护

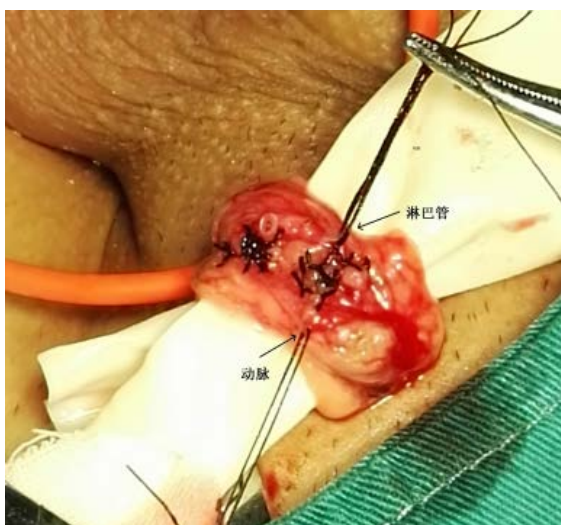


图 2: 分离出睾丸动脉、淋巴管，结扎精索静脉



图 3: 缝合后手术切口

2 结果

四所医院共 395 例精索静脉曲张患者施行了显微镜下精索静脉结扎术 (MV)，所有手术均顺利完成，手术时间 45-195min/侧 (主要与患者精索静脉分支多少正相关)，术中无明显出血，住院时间 3-6 天 (平均 3.6 天)，术后 6 小时可正常饮食，次日可下床，无明显疼痛，无需使用止痛药，2-4 天

出院，切口 7-10 天拆线，I/ 甲级愈合。术后 10 天-6 个月随访，阴囊坠胀症状均明显好转及消失，所有患者未发生附睾炎、阴囊肿胀、皮肤麻木或疼痛、睾丸鞘膜积液及睾丸萎缩等相关并发症。

临床手术效果、并发症：术后第 2 天所有 III 度曲张者阴囊外观未见曲张静脉，术后 1-3 月复查超声多普勒未见血液反流，284/395 (71.90%) 的不育症患者精液质量有不同程度好转，成人患者切口均被阴毛遮盖，切口隐蔽，同时具有美容手术的效果。经随访、复查，至今共 2 例 (占 0.51%) 患者经彩超发现“精索静脉曲张并有返流”，考虑复发，术后 10 例 2-3 周出现较明显阴囊疼痛，经口服“西乐葆”、“扶他林”缓解，1 月后都完全缓解。暂未发现其余特殊并发症。

3 讨论

随改革的深入和人民生活水平的提高，男性健康日益受到重视，今全各地男科的不断成立，新设备的开发层出不穷、新技术的不断应用，男科医生总体学历、学术水平的日益提高，男科兴盛指日可待；但新设备昂贵、审批困难，且用途、收费善存在问题，大多数男科诊疗需自费都尚待解决。而且目前医患关系的恶化和各地男科发展的不均衡，大多数医生劳动的廉价、知识与经济的不对等，加之多种经济所有制医疗单位 (如民营医院) 的兴起、发展的过程中部分民营医院诊治的乱象横生，又成为男科发展的明显阻碍。

精索静脉曲张 (varicocele, VC) 是指精索内静脉蔓状静脉丛的异常伸长、扩张和迂曲，发病率约占男性人群的 10-15%，主要见于左侧，但近来报道发现双侧 VC 发生率可达 20-58%。VC 如果长期存在，不仅可引起阴囊坠胀、疼痛不适，可影响精子功能，甚至导致睾丸萎缩 [1]。近年国内外报道显微镜下精索静脉结扎术 (microsurgical varicocelectomy, MV) 治疗男性不育取得了较良好的效果 [2]。2010 年 9 月本研究团队在沿海发达地区公立三甲医院 (中山大学附属第一医院) 开始开展显微镜下精索静脉结扎术 (MV)，此后又陆续在位于我国西南边疆地区公立三甲医院 (云南省第一人民医院和昆明医科大学第三附属医院) 及民营医院 (云南九洲医院) 开展显微镜下精索静脉结扎术 (MV)，在各级医院都开展、推广顺利，效果满意，且是目前医疗机构转型中，尤其是对民营医疗机构操作规范化的有益探讨、补充。

左精索内静脉呈直角注入左肾静脉，左肾静脉常通过主动脉、肠系膜上动脉之间，左精索内静脉下段常位于乙状结肠后面，这些解剖特点使左精索内静脉容易受压，并增加了血液回流阻力，加之部分静脉血管瓣膜发育不良或功能失常，左侧精索静脉较易发生曲张 [4]，随着诊断技术的提高和男性科知识的普及，目前众多精索静脉曲张 (VC) 患者得以早期确诊及治疗，VC 目前属于男科最常见的手术可治愈性疾病，为本研究开展提供数量上的可行性基础。VC 的治疗方法中，目前被公认疗效确实的仍是手术，包括：开放经腹股沟管精索内静脉高位结扎术、开放经腹膜后精索内静脉高位结扎术、腹腔镜下精索静脉高位结扎手术、显微镜下精索静脉结扎术 (MV)、精索静脉介入栓塞术等 [3]，而其中 MV 已逐步被国内医务工作者认可并开展，但出于意识形态不同和显微技术培训的相对高要求，MV 并未能迅速在各级医院推广，甚至部分医院开展后考虑经济收入的原因暂缓了其施行。

但从本研究组的经验来看，MV 在各级医院开展都非常适宜，并具有以下优势：1) MV 明显具备更高的精确性和准确性；MV 充分利用了显微镜的放大效果 (可放大至 8-12 倍)，对肉

眼和腹腔镜（放大 2-3 倍）都不易见的细小血管，尤其精索内动脉，以及精索静脉交通属支、淋巴管等结构施行精细解剖、结扎，虽然手术时间相对较长，但可确保精索动脉、淋巴管及输精管动、静脉^[5]不受损伤、结扎，本研究组所有患者（包括双侧精索静脉结扎者）术后无一例出现睾丸萎缩和/或长期阴囊组织水肿情况。且手术切口隐蔽，具有美容手术效果，更易被患者、家属接受。2) MV 可显著提高手术的安全性：开放经腹股沟管精索内静脉高位结扎术需打开腹股沟管组织损伤较大且易损伤精索输精管；腹腔镜下精索静脉高位结扎需使用全麻，需进入腹腔进行操作，增加腹腔脏器、血管损伤风险，国内外已有损伤腹腔重要脏器、组织危及生命的并发症报道。本研究组中三所医院都采用了外环口下方横切口 MV，可避免全麻、腹腔内操作、损伤精索输精管等风险。3) MV 有助于降低不良事件的发生率：如前所述，其他术式无法于术中精确分辨及保护动脉、淋巴管，术后睾丸萎缩、组织淋巴水肿以及出现阴囊血肿、睾丸鞘膜的几率无疑相对较高，本研究组将提睾肌用 6/0 可吸收线间断原位缝合，恢复提睾肌完整性，可能促进输精管的蠕动，减少疼痛。至今仅 10 例术后短期出现伤口、阴囊疼痛，经保守治疗后都完全缓解，尚未出现阴囊血肿、长期阴囊水肿、睾丸鞘膜积液等并发症引发的不良事件。这也是 MV 技术能在沿海发达地区中山大学附属第一医院、边疆地区云南省第一人民医院和昆明医科大学第三附属医院及民营云南九洲医院等各级医院都迅速开展并逐步常规化的关键。4) MV 在各级医院开展已具备较高的稳定性和可行性：本组患者术后 6-12 个月复查彩色超声多普勒，393 例 (99.49%) 精索静脉均无血液返流（即复发）情况，而开放经腹股沟管精索内静脉高位结扎术、开放经腹膜后精索内静脉高位结扎术以及腹腔镜下精索静脉高位结扎术因其视觉放大效果不足而导致术中遗留小的血管未处理，据报道术后精索静脉曲张复发的几率远高于 MV 十至数十倍。而从设备上，较发达的公立三甲医院（中山大学附属第一医院、云南省第一人民医院、昆明医科大学第三附属医院）使用的手术显微镜都是进口设备（莱卡显微镜），而民营云南九洲医院使用的是国产的手术显微镜，都已顺利施行 MV。而手术器械使用国产的普通显微手术器械加常规甲状腺或阑尾小手术包即可，对各级医院都没有太大负担。此外，术中所用的器械，尤其诸如国外专用的精索分离器械及较为昂贵的显微电刀等，可根据各级医院具体情况改进，如本研究组中寻及精索后用两把阑尾钳交替提起精索并置入橡皮手套套和纱条自制的隔离片，减少因钳夹对组织的损伤；用显微分离钳及用自制超细电凝针（取 8 号红色普通导尿管和 7 号注射针头套入普通双极电凝刀头自制），电凝、电切功率降到 5-15W 即可显著减少术中的热损伤。5) MV 手术技巧相对易掌握：从本组经验来看，MV 可作为显微手术的入门手术开展，对各地区、各类医院的医生学习曲线短，约 2-3 月的辅导、培训后年青医生即可掌握并独立开展，具有巨大的推广价值。

值得注意的是，术中耐心、熟练的显微操作仍是手术成功的关键。例如：1) 术中鉴别并保护动脉是关键，用显微血管多普勒检测仪鉴别是最好的^[6, 7]，发达地区的公立三甲医院（如中山大学附属第一医院）可能配备，但因成本、收费仍存在争议，未能普及。在缺乏该设备时，术者经验成为关键。显微镜下精索的动脉常呈明显深红色、光滑、表面有光泽，较直且几乎没有分支汇合，有自主搏动为最直接的判定证据，为避免操作者本身的震颤（如上肢动脉搏动）传导到

患者身体造成假象，判定时术者和助手应将双手悬空。此外可滴加罂粟碱、2% 的利多卡因液扩张血管、改善循环^[7-9]，并去除精索周围敷料、垫高物，解除压迫，以利判定；对色泽较周围血管明显红、较细、光滑且几乎没有分支汇合但暂时没有搏动的血管，建议先分离、牵拉开，待进一步判定后再处理^[10]。2) 在分离结扎静脉时，笔者建议尽量在分离血管的两端进行结扎，为后继操作提供一个较宽阔的操作界面；而对呈蔓状、网状的静脉从的解剖、分离时，建议用显微镊尖部或显微钳尖部分离，对静脉应尽量靠近操作血管，而动脉应尽量远离操作血管，以便为损伤所操作的血管时留有补救的余地。3) 术后若阴囊肿胀长期存在甚至出现鞘膜积液，分析因术中未保留足够的淋巴管导致分泌与吸收失衡所致^[11-12]。在分离精索内血管周的脂肪、纤维条索时必须仔细辨别血管壁极薄的小静脉和伴行有小血管的淋巴管。笔者建议可将该管腔分离后置显微镊下，可分别抬高一端的血管镊，若管腔全部变白，放松后整个管腔充血，为血管（静脉），若抬高一端管腔仅中间部分变白，仍可见管腔内充满透明液体，放松后仅出现一条细血流线，考虑淋巴管伴行小血管。

综上所述，使用经外环口下方切口 MV 治疗精索静脉曲张，手术精确性和准确性高，成功率高，安全性高，并发症少，手术切口隐蔽，具有美容手术效果，术后恢复快，相对易掌握手术技巧，对各地区、各类医院的医生学习曲线短，具有一定的推广价值，是目前医疗机构转型中，尤其是对民营医疗机构操作规范化的有益探讨、补充。当然，手术医生规范的显微操作培训和术中耐心、沉着的操作仍开展 MV 效果的关键。

【参考文献】

- [1] 吴阶平, 裘法祖, 黄家驷. 外科学 (下册) [M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 1718-1720.
- [2] 潘连军, 夏欣, 黄宇烽. 显微外科精索静脉切除术治疗男性不育 [J]. 中华男科学杂志, 2008, 14 (7): 640-644.
- [3] 那彦群, 叶章群, 孙颖浩, 孙光主编. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南 (2014 版) [M]. 人民卫生出版社, 2014: 596-600.
- [4] 吴在德, 吴肇汉. 外科学 [M]. 人民卫生出版社, 2008: 699-704.
- [5] 方有强, 高新, 邱剑光, 等. 保留睾丸动脉的精索静脉高位结扎术-腹腔镜与经腹股沟手术比较 [J]. 中山大学学报 (医学科学版), 2006, 27 (3S): 223-225.
- [6] 林莉, 武志刚, 翁志梁, 章庆华. 三种不同手术方式治疗精索静脉曲张的对比研究 [J]. 浙江医学, 2014, 36 (15): 1324-1327.
- [7] 涂响安, 吕坤龙, 赵亮, 庄锦涛, 万子, 邓春华. 微型血管多普勒在改良腹股沟下显微精索静脉结扎术中的应用: 附视频 [J]. 中华腹腔镜泌尿外科杂志 (电子版), 2014, 8(6): 59-61.
- [8] 曹志强, 王阳. 不同手术方式治疗精索静脉曲张的回顾性分析 (附 658 例报告) [J]. 现代泌尿外科杂志, 2014, 19(10): 658-661, 677.
- [9] 吕坤龙, 郭健斌, 吴观土, 庄锦涛, 赵亮, 邓春华, 涂响安. 腹股沟下显微精索静脉结扎术与腹膜后精索内静脉高位结扎术疗效比较 [J]. 新医学, 2015, 46(3): 153-156.
- [10] 刘毅东, 叶惟靖, 吴旻, 周立新. 显微镜下精索静脉结扎术治疗青春期精索静脉曲张 [J]. 临床小儿外科杂志, 2015, 14(1): 45-47.
- [11] 朱宏, 陈斌, 吕逸清, 王鸿祥, 胡凯, 金炎, 杨昊, 冯坦, 韩银发, 王益鑫, 黄翼然. 手术治疗对精索静脉曲张不育患者精浆瘦素水平及精子凋亡率的影响 [J]. 中国男科学杂志, 2013, 27(11): 19-22, 26.
- [12] 卓晖, 魏仁波, 李强. 显微镜辅助下精索静脉曲张结扎术手术疗效及体会 (附 32 例报告) [J]. 四川医学, 2015, 36(4): 549-550.