

显微镜下集束结扎对比单根结扎在精索静脉曲张中的效果

王顺雨

北京市健宫医院 北京 100054

摘要：目的：分析集束结扎对比单根结扎在精索静脉曲张（VC）中的应用效果。方法：选取2022年2月-2023年2月本院37例VC患者开展研究，用随机数字表法均分为对照组18例，行单根结扎法，观察组19例，行集束结扎法，比较两组临床疗效。结果：观察组的精子活率和精子密度均明显高于对照组，并发症发生率、精子畸形率、手术时间、术中出血量、精索血管数量、住院时间、胃肠功能恢复时间和阴囊VAS评分均明显低于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论：给予VC患者集束结扎治疗能加强治疗，提升精液质量，预防并发症，具有推广价值。

关键词：显微镜；集束结扎；单根结扎；精索静脉曲张；精液质量

精索静脉曲张是男性多发病，其曲张呈现出蚯蚓形态，或为结节状，或为团状，青壮年较为常见。出现VC后，精液质量下降，是导致男性不育的主要原因，部分出现睾丸萎缩^[1]。VC通常无症状，常被忽视，多于体检时检出，随VC发展，患者患侧阴囊变大，同时存在隐痛、坠胀感。程度较轻者，一般无需治疗，程度严重者，要实施手术。VC发生率为10%-15%，常见于左侧精索静脉，占比达到77%-92%，发生于双侧者，占比为10%左右，单独右侧者概率更低^[2]。以往多采取单根结扎法，但其效果有限，难以提升精液质量，而集束结扎法能弥补上述不足，但相关研究不多。本次研究以精索静脉曲张患者为对象，分析集束结扎的应用效果。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取2022年2月-2023年2月本院37例VC患者开展研究，用随机数字表法平均分为对照组18例，年龄18-39岁，平均年龄（29.01±5.82）岁，VC部位分布：左侧12例、双侧6例；曲张程度：Ⅱ度11例、Ⅲ度7例；观察组19例，年龄19-40岁，平均年龄（28.73±6.01）岁，VC部位分布：左侧13例、双侧6例；曲张程度：Ⅱ度11例、Ⅲ度8例。两组患者的年龄、曲张部位数量及VC程度差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

纳入标准：（1）VC患者诊断参考《中国泌尿外科疾病诊断治疗指南》中的标准^[3]；（2）患者因阴囊坠胀、酸痛、不育等原因入院，保守治疗效果不佳；（3）超声诊断患者的VC程度≥Ⅱ度；（4）患者年龄18-40岁。

排除标准：（1）其他脏器明显功能障碍；（2）其他生殖系统疾病；（3）恶性肿瘤；（4）精神疾病；

（5）凝血异常。

1.2 方法

1.2.1 观察组

该组行集束结扎法：选择平卧位，采用硬脊膜外麻醉或全身麻，于腹股沟外环下方做切口，长度为2cm，切开皮肤、皮下组织，充分暴露并提起精索，将其分离至阴囊，并将精索提出至切口外。切开精索内外筋膜与提睾肌，在10~20倍手术显微镜下，首先仔细识别精索内动脉、输精管及其血管和精索淋巴管，先游离1-2支动脉、淋巴管并加以牵引保护，集束结扎其余所有静脉，然后将所有精索外静脉、扩张迂曲的提睾肌静脉或睾丸引带静脉逐一结扎。术中应注意轻柔操作，避免损伤睾丸动脉、淋巴管和神经。最后检查确定无精索内静脉漏扎、无出血后，还纳精索，关闭并缝合切口。

1.2.2 对照组

该组行单根结扎法：手术方法基本和观察组相同，对精索血管进行处理时，将所见精索内静脉逐一进行游离，同时采用双重结扎法分段结扎，寻找精索内动脉并保护，避免损伤精索内动脉及淋巴管。

1.3 观察项目和指标

评价精液质量^[3]：观察手术前后精子畸形情况、精子活情况和精子密度。评价相关指标：观察两组的术中出血量、精索血管数量、住院时间、胃肠功能恢复时间和阴囊VAS评分（用VAS量表^[4]，0-10分）。评价并发症^[5]：包括附睾炎、睾丸/阴囊疼痛、切口感染和阴囊水肿。

1.4 统计学方法

SPSS27.0处理数据，（ $\bar{x} \pm s$ ）与（%）表示计量与计

数资料, 分别行 t 与 χ^2 检验, $P < 0.05$, 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组精液质量比较

治疗后两组精子活率和精子密度均明显高于治疗前, 精子畸形率明显低于治疗前, 观察组变化更明显 ($P < 0.05$)。详见表1。

表1 两组精液质量比较[$n(\bar{x} \pm s)$]

组别	例数	精子活率 (%)		精子密度 ($10^6/ml$)		精子畸形率 (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	19	51.24±4.21	68.54±2.65 ^a	41.25±3.35	61.25±3.38 ^a	45.45±4.26	18.25±1.41 ^a
对照组	18	51.26±4.10	72.26±4.15 ^a	41.29±3.30	55.45±4.40 ^a	45.33±4.72	24.16±1.71 ^a
t	/	0.015	3.268	0.037	4.511	0.081	11.496
P	/	0.988	0.002	0.971	0.000	0.936	0.000

注: 与本组治疗前比较, ^a $P < 0.05$ 。

2.2 两组相关指标比较

观察组的手术时间、术中出血量、精索血管数量、

住院时间、胃肠功能恢复时间和阴囊VAS评分均明显低于对照组 ($P < 0.05$)。详见表2。

表2 两组相关指标比较[$n(\bar{x} \pm s)$]

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	精索血管数量 (支)	住院时间 (d)	胃肠功能恢复时间 (d)	阴囊VAS (分)
观察组	19	65.06±4.71	15.08±1.30	3.54±1.10	4.56±1.02	9.33±1.26	2.22±0.25
对照组	18	92.57±4.44	17.51±1.67	5.23±1.12	6.96±1.17	13.77±1.27	2.83±0.31
t	/	18.258	4.954	4.630	6.661	10.672	6.606
P	/	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.3 两组并发症比较

对比并发症发生率, 观察组更低 ($P < 0.05$)。详见

表3。

表3 两组并发症比较[$n(\%)$]

组别	例数	附睾炎	睾丸/阴囊疼痛	切口感染	阴囊水肿	发生率
观察组	19	0	0	0	0	0.00
对照组	18	1	1	1	1	21.05
χ^2	/	/	/	/	/	4.606
P	/	/	/	/	/	0.032

3 讨论

VC常会导致男性不育, 任意年龄段均可能出现VC, 基于正常男性, VC发生率为10%-15%左右, 其中青壮年患病率最高, 青春期后VC发生风险达到26%。根据致病原因, 临床将VC划分为两种, 一种为继发性, 另一种为原发性, 多为左侧, 右侧最少, 中间为双侧发病^[6]。VC一般无显著表现, 部分患者出现局部疼痛/坠胀、阴囊肿胀、久站/劳累后疼痛变严重, 待其采取平卧位休息片刻后, 症状消失或者减轻。

VC多采取手术治疗, 通过手术能保护睾丸, 防止其受损, 经治疗后患者生精功能一般能够好转。实施手术疗

法, 能防范静脉反流, 增加血供量, 纠正睾丸内微循环, 既能减轻睾丸血液瘀滞, 又可以降低阴囊疼痛感^[7]。开始时临床采用开放手术, 该方法不能彻底分离输精管和睾丸动脉等, 无法提供有效保护, 另外就精索内静脉丛而言, 其存在众多分支, 可能变异, 进行结扎时受相应因素影响, 可能漏扎曲张静脉, 特别是下静脉, 其曲张程度较小, 相对隐蔽, 后续并发症多, 例如睾丸萎缩、鞘膜积液等, 术后容易复发。显微镜技术不断成熟, 精索内静脉结扎术受到人们关注。应用集束结扎法, 可有效处理小静脉, 防范残留, 从而加强疗效, 防范复发。当下常采取结扎术, 有两种方式, 一种是结扎高位精索血

管,即为Palomo术式,另一种为将精索动脉保留下来,即Ivanissevich术式。结扎精索静脉后,能抑制肾静脉反流,相关毒性物质水平下降,包括前列腺素和儿茶酚胺等,可以保护睾丸,作用于曲细精管,推动生精功能好转。对于睾丸静脉,其能顺着提睾阴静脉及肌静脉,向髂血管回流,手术不会干扰到睾丸静脉回流。Orhan等对VC患者展开研究,其借助微创技术治疗患者,结果证实精液参数显著提升,受孕率大幅度增加。采取Palom时,因需同时将精索动脉结扎,部分学者提出其可能会对睾丸供血情况产生干扰,引发睾丸萎缩^[8]。有关文献提出,结扎处理睾丸动脉后,阴囊、提睾肌和睾丸引带内含有的血液,能维持睾丸血供,能减少睾丸发生风险。Sayfan等对VC患儿进行研究,选择Palom术式治疗,经过13年对患儿进行复查,结果为所有患儿均无睾丸萎缩,分析其精子质量,和健康同龄男性一致。

实施血管束状结扎法,其能有效治愈患者,操作便捷,可缩短手术时间,优势明显。和单根结扎相比,血管束状结扎主要有以下优势:①安全性高,尽管睾丸动脉以终末动脉到达睾丸中,其和附睾血管之间不吻合,针对精索段,共有3支动脉供应睾丸,一为睾丸动脉,二为提睾肌动脉,三为输精管动脉,且三支动脉间其吻合支处于交通状态,实施血管束状结扎,不会杀死睾丸组织,患者不会出现睾丸萎缩,不需要将提睾肌分离,能促进术后侧支循环好转。②手术简单,用时短,可以将血管撕裂,能减少出血量。③有较高治愈率,采用显微镜,在其引导下展开操作,疗效明显^[9]。本次研究结果显示和对照组比,观察组的精子活率和精子密度均更高,精子畸形率更低($P < 0.05$),代表束状结扎法能显著提升精子质量。采取束状结扎法后,精子质量显著提升,分析作用机制主要有:受VC影响,患者睾丸会出现一系列病理损伤,例如间质水肿,或者血管病变等,影响到支持细胞的精子及睾丸间质细胞,干扰到其正常功能,内分泌环境出现变化,睾丸生精能力被阻碍,生育能力下降。进行手术时,结扎精索静脉,一方面可以作用于精索静脉,缓解血流瘀滞,一方面能作用于状静脉丛,减少其高静水压力,有效调节精索静脉功能,纠正其微循环。该术式能提升睾丸供氧量,促使生精功能好转。观察组的手术时间更高,术中出血量、精索血管数

量、住院时间、胃肠功能恢复时间和阴囊VAS评分均更低($P < 0.05$),表示束状结扎法可提高手术效果,促进胃肠功能恢复。观察组的并发症发生率更低($P < 0.05$),表明束状结扎法能防范并发症,进行血管束状结扎,可防范曲张血管遗漏,安全性高,能彻底分离动静脉,更加安全。说明应用束状结扎法可以加强VC疗效,但关于其远期疗效目前尚存争议,需进一步、深入研究。

综上所述,给予VC患者束状结扎治疗能加强治疗,提升精液质量,预防并发症,具有推广价值。

参考文献

- [1]汪海涛,牟贺,崔波,宋丹丹,辛文帝.日间手术模式显微镜下精索静脉结扎术治疗单侧精索静脉曲张的可行性探索[J].华西医学,2024,39(2):200-203.
- [2]王志,董彪,赵琪,何长海,李保安.显微镜经腹股沟下入路精索静脉低位结扎术对精索静脉曲张患者的影响[J].河南医学高等专科学校学报,2024,36(1):58-61.
- [3]王凯强,曹智,王尉,杨成林,杨悦,张惠芬,张小明.地奥司明对精索静脉高位结扎术后患者精液质量及性激素浓度的影响[J].实用医学杂志,2024,40(3):389-393.
- [4]裴禹涵,何昱莹,耿申,吉振帅,张鹏程,谢程,支运来,蔡成宽,孙方洪.腹壁吻合器辅助单孔单通道显微镜治疗精索静脉曲张的疗效分析[J].临床泌尿外科杂志,2024,39(2):156-160.
- [5]李海博,潘锋,张峰磊,潘连军.显微外科精索静脉低位结扎术对精索静脉曲张患者生育功能及性功能的影响[J].海南医学,2023,34(24):3618-3621.
- [6]张凯,王宁宁,马楠,郭绍永,李虎.显微镜下精索静脉结扎术联合中医药治疗精索静脉曲张性不育的临床观察[J].云南中医药大学学报,2023,46(6):61-65.
- [7]王华康,黄华松,周明,郑重,冯洁.显微镜精索静脉结扎术治疗精索静脉曲张的疗效及对精子质量、复发率的影响[J].中国煤炭工业医学杂志,2023,26(6):621-625.
- [8]宗焕涛,刘璟芃,王涛,周鑫,周忠宝,张勇,汪岩.显微镜下治疗精索静脉曲张的1年随访研究[J].血管与腔内血管外科杂志,2023,9(11):1191-1194.
- [9]杨成林,王凯强,王尉,曹智,杨悦,肖远松,张小明,张惠芬.经脐单孔显微镜下精准五步法保留睾丸动脉的精索内静脉高位结扎术治疗精索静脉曲张[J].实用医学杂志,2023,39(7):881-885.