

• 论 著 •

腹腔镜精索静脉高位结扎术对单侧精索静脉曲张伴不育患者精液参数的影响研究

黄小军, 李虎宜, 梁志恒, 刘卫华, 张李晓

(湖北医药学院附属东风医院泌尿外科, 湖北十堰 442000)

摘要:目的 分析腹腔镜精索静脉高位结扎术对单侧精索静脉曲张(VC)伴不育患者精液参数的影响。方法 选取 2014 年 3 月至 2016 年 3 月该院收治的单侧 VC 伴不育患者 56 例, 均行腹腔镜精索静脉高位结扎术。观察并对比术前及术后 3 个月乳酸脱氢酶同工酶 X(LDH-X)在精子及精浆中的含量、精子碎片率(DFI)及其他精子参数。结果 腹腔镜精索静脉高位结扎术前精浆与全精子 LDH-X 的比值、DFI 及精浆 LDH-X 明显高于术后, 术前精子 LDH-X 低于术后, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 腹腔镜精索静脉高位结扎术前患者精子含量、精子活动率、精子存活率、前向运动精子百分率低于术后, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 单侧 VC 伴不育患精液的质量、LDH-X 的含量和 DFI 可以通过腹腔镜精索静脉高位结扎术得到积极的改善。

关键词:腹腔镜; 高位结扎术; 单侧; 精索静脉曲张; 不育

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.15.011

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)15-2046-03

Effect of laparoscopic varicocele high ligation on the semen parameters of patients with unilateral varicocele associated infertility

HUANG Xiaojun, LI Huiyi, LIANG Zhiheng, LIU Weihua, ZHANG Lixiao

(Department of Urology, Dongfeng Hospital Affiliated to HuBei University of Medicine, Shiyan, Hubei 442000, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of laparoscopic varicocele high ligation on the semen parameters of patients with unilateral varicocele associated infertility. **Methods** A total of 56 cases of unilateral varicocele with infertility treated in our hospital from March 2014 to March 2016 were recruited into this study, who were all received laparoscopic high ligation. The content of lactic dehydrogenase isoenzyme X(LDH-X), semen fragmentation rate(DFI) and other seminal plasma were observed and compared before surgery and 3 months after surgery. **Results** The ratio of LDH-X in seminal plasma and whole sperm, DFI and LDH-X of seminal plasma before laparoscopic varicocele high ligation were significant higher than those after surgery, LDH-X of whole sperm was lower than that after surgery, the differences were significant($P < 0.05$). Sperm concentration, sperm motility, survivability of sperm, and sperm forward progression percentage before laparoscopic varicocele high ligation were significant lower than those after surgery. **Conclusion** The quality of semen, the content of LDH-X and sperm DNA integrity of unilateral varicocele with infertility could be improved by laparoscopic high ligation of the internal cord vein.

Key words: laparoscopic; high ligation; unilateral; varicocele; infertility

精索静脉曲张(VC)常发生于男性青年期和壮年期,是一种可导致男性不育的疾病^[1];主要病因是由于精索瓣膜失效,从而导致静脉回流受阻、血液反流等一系列反应,引起血液淤积,蔓状静脉丛扩张、弯曲、伸长。VC 患者可存在肾积水、肾脏肿瘤等病史,可伴有不育史,可见贫血、血尿、腹痛、盆腔肿块等症状^[2]。在治疗 VC 上,一般采用手术治疗或非手术治疗两种方式。非手术治疗适用于无明显症状且有生育能力 VC 患者;手术治疗适用于经非手术治疗无效,同时伴有腹股沟疝者或有睾丸生精功能障碍,并有睾丸萎缩者^[3]。VC 影响男性生育能力,造成极大的心理压力。现取本院于 2014 年 3 月至 2016 年 3 月收治的单侧 VC 伴不育患者 56 例,均行腹腔镜精索静脉高位结扎术,探讨并分析腹腔镜精索静脉高位结扎术对单侧 VC 伴不育患者精液参数的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院于 2014 年 3 月至 2016 年 3 月收治的单侧 VC 伴不育患者 56 例,22~41 岁,平均(27.6±4.9)岁。纳入标准:对本研究知情同意,并签署知情同意书;有正常性生活,未采取避孕措施,超过 2 年未育;按 VC 超声诊断分级标准确诊为左Ⅲ°。排除标准:女方有不孕症因素;存在精液参数异常的患者,包括前向运动精子百分率、精液量、精子含量等参数;除单侧 VC 外其他因素导致的男性不育症患者;有严重肝

肾功能不全的患者;近半年服用过影响精子活力或精液量药物者,如抗肿瘤药物和抗癫痫药物等;性生活不正常的患者;双侧 VC 患者。本研究经本院医学伦理委员会同意后开展。

1.2 方法

1.2.1 手术方式 所有患者在经过临床医生评估后,在对手术充分知情并签署了知情同意书的情况下,由相同的手术小组成员对所有患者行腹腔镜精索静脉高位结扎术。

1.2.2 精液采集及分析 所有患者在进行精液采集前均禁欲 2~7 d,运用手淫法采集精液,置于干燥消毒杯内,精液量计算采用称重法,在 37℃ 温水浴中处理 20~60 min,直到精液完全液化。精子含量和活力相关指标采用计算机辅助精液分析仪检测,精子存活率的检测采用伊红染色法。

1.2.3 精液乳酸脱氢酶同工酶 X(LDH-X)标本制备及检测 取 1 mL 经过上述步骤处理的液化精液,离心,留下精浆 0.5 mL 备用;另取 1 mL 液化精液,检测精子含量。将上述 2 份处理后的标本置于-20℃ 保存 3 h 以上。待其自然融化后,精浆标本直接用于检测精浆 LDH-X;精液标本离心 15~20 min,并取上清液检测全精液 LDH-X 的活性。以上操作均参考试剂说明书。试剂购自上海雅吉生物科技有限公司。

1.2.4 精子碎片率(DFI)检测 DFI 采用精子染色质扩散试验检测,试剂购自上海雅吉生物科技有限公司。检测方法及步

骤严格参照试剂盒说明书。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计学软件进行数据处理及统计分析,呈正态分布、方差齐性的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用配对样本 t 检验;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 手术前后 DFI 及 LDH-X 比较 腹腔镜精索静脉高位结

扎术前精浆与全精子 LDH-X 的比值、DFI 及精浆 LDH-X 明显高于术后,术前精子 LDH-X 低于术后,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 精液参数手术前后比较 腹腔镜精索静脉高位结扎术前患者精子含量、精子活动率、精子存活率、前向运动精子百分率低于术后,差异均有统计学意义($P < 0.05$),手术前后精液量比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 1 DFI 及 LDH-X 手术前后比较($\bar{x} \pm s, n = 56$)

检测时间	精浆与全精子 LDH-X 的比值	DFI(%)	精子 LDH-X(mU/10 ⁶)	精浆 LDH-X(U/L)
手术前	1.67±0.25	31.50±15.80	6.89±3.82	927.20±58.70
手术后	0.43±0.13	18.30±8.23	21.30±9.10	684.10±42.70
t/χ^2	8.294	6.335	-9.134	4.599
P	0.000	0.000	0.000	0.012

表 2 精液参数手术前后比较($\bar{x} \pm s, n = 56$)

检测时间	精子含量(10 ⁶ /mL)	精子活动率(%)	精子存活率(%)	精液量(mL)	前向运动精子百分率(%)
手术前	14.66±7.45	45.30±9.22	37.71±16.35	3.76±1.99	23.35±11.47
手术后	40.60±9.12	67.44±9.34	70.03±17.23	3.89±1.76	45.67±10.37
t/χ^2	-12.487	-6.398	-9.111	-0.173	-7.925
P	0.000	0.000	0.000	0.522	0.000

3 讨 论

VC 对男性生育有较大影响,具体机制目前尚不明确。VC 好发于男性青年期及壮年期,给患者本人及家庭带来极大困扰。在 VC 的研究中,对 LDH-X 的研究探讨热度持续增加^[4-5]。LDH-X 是精子细胞的一种特异酶,广泛存在于精子、精浆、精子细胞及睾丸初级精母细胞中,在精子中的含量最高。LDH-X 是精子糖代谢所必需的一种酶,能够在精子运动过程中为精子提供充足的能源,因此 LDH-X 在受精过程中至关重要^[6-7]。VC 临床症状较明显,常见贫血、血尿、腹痛、盆腔肿块等症状;诊断也较明确,根据患者本身的症状、体征,VC 不难诊断,常用检查手段有精液分析、多普勒超声检查、造影等方法^[8-9]。在治疗上,通常根据患者自身情况选择非手术治疗或手术治疗。患者经非手术治疗无效后,往往需要进行手术治疗。有研究指出,腹腔镜精索静脉高位结扎术后单侧 VC 患者的精子质量及女方妊娠概率有一定的提高^[10-11]。因此,本研究选取本院于 2014 年 3 月至 2016 年 3 月收治的单侧 VC 伴不育患者 56 例,均行腹腔镜精索静脉高位结扎术,以探讨并分析腹腔镜精索静脉高位结扎术对单侧 VC 伴不育患者精液参数的影响。

本研究显示,腹腔镜精索静脉高位结扎术前精浆与全精子 LDH-X 的比值、DFI 及精浆 LDH-X 高于术后,术前精子 LDH-X 低于术后,差异均有统计学意义($P < 0.05$);腹腔镜精索静脉高位结扎术前患者精子含量、精子活动率、精子存活率、前向运动精子百分率低于术后,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。DFI 从术前的(31.50±15.80)%降到了术后的(18.30±8.23)%,这一结果与文献报道术后 3 个月较术前的正常形态精子百分率、DFI、精子含量等参数均有所改善的结论相似^[12-13]。此结果提示,腹腔镜精索静脉高位结扎术对 VC 患者的精子含量、精子活动率、精子存活率、前向运动精子百分率均有所改进,同时也对患者精液 DFI 有一定的改善作用。

本研究中并未讨论 VC 严重程度及双侧 VC 对 DFI 的影响,前人的研究结论存在争议,推测检测方法或者标本量可能是其影响关键因素,具体相关因素仍需更进一步的研究深入探讨。

综上所述,在单侧 VC 伴不育的患者治疗中,患者精液的质量 LDH-X 的含量和 DFI 可以通过腹腔镜精索静脉高位结扎术得到积极的改善。

参考文献

[1] 霍仁杰.腹腔镜治疗精索静脉曲张 56 例分析[J].河南医学高等专科学校学报,2016,28(3):185-186.

[2] He Y, Ma X, Xu J, et al. Comparison of assessment methods for fallopian tubal patency and peritubal adhesion between transvaginal 4-dimensional hysterosalpingo-contrast sonography and laparoscopic chromopertubation[J]. J Ultrasound Med, 2017, 36(3):547-556.

[3] 汤华,姚惠莉,邹志强,等.二维及彩色多普勒超声检查对精索静脉曲张的临床诊断价值分析[J].中国现代医药杂志,2015,17(12):42-44.

[4] 杨译,姜辉,张海娇,等.男性不育患者年龄与精子 DNA 碎片和精液常规参数的相关性分析[J].中国性科学,2012,21(2):17-19.

[5] Kriplani A, Bahadur A, Kulshrestha V, et al. Role of anti-tubercular treatment for positive endometrial aspirate DNA-PCR reproductive outcome in infertile patients in Indian setting-A randomized trial[J]. Indian J Tuberc, 201, 64(1):33-39.

[6] 郝春生,叶辉,李龙,等.经脐单孔腹腔镜手术治疗青少年精索静脉曲张 12 例[J].中国微创外科杂志,2012,12(7):653-655.

(下转第 2050 页)

34.8%),表明产 ESBLs-ECO 主要引起泌尿系统感染,与黄书明等^[12]报道相符;其次为痰液标本(占 31.3%),这可能与本院是本市接收结核患者的专科医院有关,且痰液标本中产 ESBLs-ECO 检出率很高(123 例 ECO 感染病例,痰液标本中 36 例产 ESBLs,产酶率高达 29.3%),张绍勇等^[13]分析可能与患者所处的环境有很大关系。

本研究结果显示,男性、慢性基础疾病史、外科手术史、碳青霉烯类和第三代头孢菌素用药史,以及真菌感染史是产 ESBLs-ECO 医院感染的主要危险因素($P<0.05$);其中,男性、外科手术和第三代头孢菌素类药物使用史是产 ESBLs-ECO 感染的独立危险因素。可能机制为三代头孢菌素在选择性压力下能诱导产生 ESBLs,因此应严格规范外科手术和消毒操作,控制第三代头孢菌素的经验用药^[14],严格根据药敏实验结果和病情合理选择抗菌药物,建议临床药师参与用药指导并动态监测耐药,及时报告本院的产 ESBLs-ECO 耐药率。

产 ESBLs-ECO 主要分离自结核病区、儿科、肝病区和感染科,可能与本院收治了大量传染病患者相关。建议院感部门加强干预措施,控制临床不合理用药。有报道显示武汉某家医院新生儿病房产 ESBLs-ECO 检出率为 57.4%^[15]。应特别重视儿科及新生儿病房,重症感染必要时可选用碳青霉烯类药物,但用药应慎重,因为亚胺培南及美罗培南抗菌谱极广,抗菌效果极强,但不合理使用易造成耐药菌株产生和真菌感染^[16]。

综上所述,检验科工作人员应根据医院耐药性监测结果,与临床医师进行充分沟通,在临床药师共同参与下制订有效的抗感染治疗方案以服务患者,尤其是对初次治疗的患者,应给予患者用药教育和指导,同时,也应加强消毒和提高医务人员手卫生等宣讲工作,切断耐药菌株传播途径。

参考文献

[1] 马原,沈文彩,戎建荣.产超广谱 β-内酰胺酶肺炎克雷伯菌耐药表型和基因分析[J].中国药物与临床,2014,14(1):98-99.

[2] Tumbarello M, Spanu T, Dibidino RA, et al. Costs of bloodstream infections caused by escherichia coli and influence of Extended-Spectrum-beta-Lactamase production and inadequate initial antibiotic therapy[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2010, 54(10):4085-4091.

[3] Kang CI, Wi YM, Lee MY, et al. Epidemiology and risk factors of community onset infections caused by extended-spectrum β-lactamase-producing Escherichia coli strains

[J]. J Clin Microbiol, 2012, 50(2):312-317.

[4] Kaftandzieva A, Trajkovska-Dokic E, Panovski N. Prevalence and molecular characterization of Extended Spectrum Beta-Lactamases (ESBLs) producing Escherichia Coli and Klebsiella Pneumoniae[J]. Prilozi, 2011, 32(2): 129-141.

[5] 王蔚,周恩,苏真娇.多重耐药大肠埃希氏菌株感染分布及耐药特点分析[J].现代医院,2014,14(3):72-73.

[6] 张雪飞,钟兰兰,肖胤勃,等.临床大肠埃希氏菌耐药性检测及超广谱 β-内酰胺酶流行病学调查[J].热带医学杂志,2014,14(6):721-724.

[7] 张丽娟,钟志娟.尿培养标本中产 ESBLs 大肠埃希菌耐药性检测[J].大家健康,2013,7(6):67.

[8] 李导,肖观清,孔耀中,等.泌尿系感染大肠埃希氏菌的耐药性分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2011,32(22):3654-3655.

[9] 钟文晖.2011 年某医院临床分离菌对常用抗菌药物的耐药情况分析[J].中国处方药,2014,12(6):87.

[10] 常改凤,刘晓芳,陈灿锋,等.4 260 例患者伤口分泌物主要病原菌实验室分析[J].中国热带医学,2011,11(8): 975-976.

[11] 徐羽中,李孜,何臣,等.呼吸道感染标本中产 ESBLs 酶的大肠埃希氏菌与肺炎克雷伯菌的耐药性分析[J].海南医学,2013,24(18):2690-2692.

[12] 黄书明,吴玉兰,赵建华,等.大肠埃希菌产超广谱 β-内酰胺酶的监测及危险因素分析[J].检验医学与临床,2012, 9(19):2403-2404.

[13] 张昭勇,吕军,张吉才.临床分离大肠埃希菌耐药性及产超广谱 β-内酰胺酶株危险因素分析[J].现代预防医学, 2013,40(13):2561-2563.

[14] 吴蓉,邱燕,刘东华,等.肺炎克雷伯菌的分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(2):265-266.

[15] 陈峰,李维春,张克昌.新生儿病房病原菌分布及耐药性分析[J].山东医药,2014,54(12):73-76.

[16] 张惠琴,冯体玉,徐韞健.可疑产碳青霉烯酶肠杆菌的耐药性及与 β-内酰胺酶的关系[J].山东医药,2013, 53(47):65-67.

(收稿日期:2017-03-02 修回日期:2017-05-02)

(上接第 2047 页)

[7] Bhat V, Devere J, Ramakrishnan A, et al. Perineural spread in squamous cell carcinoma of the face: an overlooked facet of information on imaging[J]. J Maxillofac Oral Surg, 2016, 15:390-393.

[8] 吴元翼,杨勇,符伟军,等.显微镜下腹股沟管下精索静脉结扎术与开放经腹膜后结扎手术比较[J].中华实用诊断与治疗杂志,2013,27(5):438-439.

[9] 施宽华,陆东红,戴泽宁.男性不育患者血液和精液中微量元素含量分析及相关性研究[J].中国性科学,2014,23(5):28-30.

[10] Wdowiak A, Wdowiak E, Stec M, et al. Post-laparoscopy predictive factors of achieving pregnancy in patients treat-

ed for infertility [J]. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne, 2016, 11(4):253-258.

[11] 陈潇雨,屈颖伟.双侧精索静脉曲张单侧和双侧手术临床疗效观察[J].现代泌尿外科杂志,2015,20(7):496-497.

[12] Mishra VV, Nawal R, Aggarwal RS, et al. Salpingoscopy: an adjuvant to laparoscopy in evaluation of infertile women[J]. J Obstet Gynaecol India, 2017, 67(1):48-52.

[13] 罗晟,张孝斌,程帆,等.开放和腹腔镜手术治疗精索静脉曲张的 Meta 分析[J].现代泌尿外科杂志,2013,18(2): 130-133.

(收稿日期:2017-01-18 修回日期:2017-03-24)