

引用本文:钟志强,曾繁增,朱蕾,等.完全腹膜外腹腔镜疝修补术与开放疝修补术对腹股沟斜疝老年病人术后应激、免疫功能及近期生活质量的影响[J].安徽医药,2022,26(12):2474-2479. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2022.12.031.



◇临床医学◇

完全腹膜外腹腔镜疝修补术与开放疝修补术对腹股沟斜疝老年病人术后应激、免疫功能及近期生活质量的影响

钟志强¹,曾繁增¹,朱蕾¹,宋小康²

作者单位:¹梅州市第三人民医院外科,广东 梅州 514021;²中山大学附属第三医院粤东医院
普外科一区,广东 梅州 514000

基金项目:梅州市社会发展科技计划项目(181229162051576)

摘要: **目的** 研究完全腹膜外腹腔镜疝修补术(TEP)与开放疝修补术对腹股沟斜疝老年病人术后应激、免疫功能及近期生活质量的影响。**方法** 采用便利抽样法选取2019年3—12月梅州市第三人民医院腹股沟斜疝病人92例,采用TEP病人51例为观察组、开放疝修补术病人41例为对照组。观察两组病人术中情况、术后恢复情况,术前、术后24 h和术后72 h时应激水平、免疫功能变化及术后1个月生活质量。**结果** 两组病人均顺利完成手术,对照组手术时间短于观察组[(41.64±7.22)min比(59.43±11.91)min],观察组术后尿管拔除时间、下床活动时间及住院时间均少于对照组[(9.21±2.43)h比(15.62±3.94)h,(6.42±2.73)h比(11.95±4.24)h,(5.74±1.32)d比(6.42±1.75)d],术后并发症发生率低于对照组(1.96%比14.63%),均差异有统计学意义($P<0.05$)。时间因素对两组病人皮质醇、肾上腺素、去甲肾上腺素(NA)及CD4⁺阳性T淋巴细胞(CD4⁺)、CD8⁺阳性T淋巴细胞(CD8⁺)、CD4⁺/CD8⁺的影响均差异有统计学意义($P<0.05$)。两组术后24 h时皮质醇、肾上腺素、NA及CD8⁺[观察组:(155.58±24.31)μg/L、(2.60±0.53)μg/L、(3.94±0.79)μg/L、(27.14±3.92)%],对照组:(158.35±26.56)μg/L、(2.63±0.51)μg/L、(3.99±0.81)μg/L、(27.92±3.15)%]均明显高于术前[观察组:(98.25±31.23)μg/L、(2.29±0.44)μg/L、(3.43±0.74)μg/L、(21.82±2.60)%],对照组:(97.55±32.35)μg/L、(2.27±0.42)μg/L、(3.40±0.71)μg/L、(21.90±3.31)%],术后72 h[观察组:(99.80±29.16)μg/L、(2.31±0.42)μg/L、(3.44±0.72)μg/L、(22.07±2.90)%],对照组:(101.27±29.58)μg/L、(2.32±0.44)μg/L、(3.46±0.74)μg/L、(23.22±3.74)%]时,CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺[观察组:(16.83±2.74)%、0.62±0.22,对照组:(17.86±2.04)%、0.64±0.13]明显低于术前[观察组:(26.84±3.09)%、1.23±0.17,对照组:(26.72±3.26)%、1.22±0.16],术后72 h[观察组:(24.50±3.60)%、1.11±0.14,对照组:(25.10±4.05)%、1.08±0.14]时,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组病人术后QOL-35量表一般健康和生活质量、生理功能、心理健康、社会功能评分均较术前明显提高[观察组:(93.45±4.64)分、(94.65±3.74)分、(93.62±5.76)分、(91.64±6.43)分比(85.23±5.74)分、(83.13±5.28)分、(82.16±6.93)分、(82.72±7.64)分,对照组:(90.63±4.94)分、(88.97±5.44)分、(89.46±7.67)分、(87.94±6.27)分比(85.61±5.24)分、(82.63±6.48)分、(81.62±10.66)分、(82.47±8.68)分],且观察组高于对照组($P<0.05$)。**结论** TEP相对开放疝修补术能够减少局部并发症的发生,对术后生活质量的改善更为明显,并不增加病人手术应激及免疫力的影响风险,手术安全可靠。

关键词: 疝,腹股沟; 完全腹膜外腹腔镜疝修补术; 开放疝修补术; 应激; 免疫功能; 生活质量; 老年人

Effects of total extraperitoneal herniorrhaphy and open hernioplasty on stress, immune function and short-term quality of life in elderly patients with indirect inguinal hernia

ZHONG Zhiqiang¹, ZENG Fanzeng¹, ZHU Qiang¹, SONG Xiaokang²

Author Affiliations:¹Department of Surgery, The Third People's Hospital, Meizhou, Guangdong 514021, China;

²Department of General Surgery, Yuedong Hospital, The Third Affiliated Hospital of
Zhongshan University, Meizhou, Guangdong 514000, China

Abstract: **Objective** To study the effects of total extraperitoneal herniorrhaphy (TEP) and open hernioplasty on stress, immunity and short-term quality of life in elderly patients with indirect inguinal hernia. **Methods** A total of 92 patients with indirect inguinal hernia undergoing surgery in the Third People's Hospital of Meizhou from March to December 2019 were selected by convenience sampling method, and 51 TEP patients were used as observation group and 41 patients control group. An observation was made of the intra-operative and postoperative conditions of the patients. The changes of stress level, immune function and quality of life in one month were observed before operation, 24 hours after operation and 72 hours after operation. **Results** Both groups successfully completed the operation. The operation time of the control group was shorter than that of the observation group [(41.64±7.22) min vs. (59.43±

11.91) min], the time of catheter removal, ambulation time and hospital stay in the observation group were less than those in the control group [(9.21±2.43) h vs. (15.62±3.94) h, (6.42±2.73) h vs. (11.95±4.24) h, (5.74±1.32) d vs. (6.42±1.75) d], and postoperative complication rate in the observation group was lower than that in the control group (1.96% vs. 14.63%); the differences had statistical significance ($P<0.05$). The influence of time factor on cortisol (Cor), adrenalin (AD), norepinephrine (NA), CD4⁺, CD8⁺ and the ratio of CD4⁺ to CD8⁺ T lymphocytes (CD4⁺/CD8⁺) in the two groups had statistically significant differences ($P<0.05$). Cor, AD, NA and CD8⁺ at 24 hours after operation in both groups [observation group: (155.58±24.31) μg/L, (2.60±0.53) μg/L, (3.94±0.79) μg/L, (27.14±3.92) %; control group: (158.35±26.56) μg/L, (2.63±0.51) μg/L, (3.99±0.81) μg/L, (27.92±3.15) %] were significantly higher than those before operation [observation group: (98.25±31.23) μg/L, (2.29±0.44) μg/L, (3.43±0.74) μg/L, (21.82±2.60) %; control group: (97.55±32.35) μg/L, (2.27±0.42) μg/L, (3.40±0.71) μg/L, (21.90±3.31) %], 72 hours after operation [observation group: (99.80±29.16) μg/L, (2.31±0.42) μg/L, (3.44±0.72) μg/L, (22.07±2.90) %; control group: (101.27±29.58) μg/L, (2.32±0.44) μg/L, (3.46±0.74) μg/L, (23.22±3.74) %], while CD4⁺, CD4⁺/CD8⁺ [observation group: (16.83±2.74) %, 0.62±0.22; control group: (17.86±2.04) %, 0.64±0.13] were significantly lower than those before operation [observation group: (26.84±3.09) %, 1.23±0.17; control group: (26.72±3.26) %, 1.22±0.16], 72 hours after operation [observation group: (24.50±3.60) %, 1.11±0.14; control group: (25.10±4.05) %, 1.08±0.14]; the differences had statistical significance ($P<0.05$). The scores of QOL-35 Scale, including general health and quality of life, physiological function, mental health and social function of patients, in both groups were significantly improved compared with those before surgery [observation group: (93.45±4.64) points, (94.65±3.74) points, (93.62±5.76) points, (91.64±6.43) points vs. (85.23±5.74) points, (83.13±5.28) points, (82.16±6.93) points, (82.72±7.64) points; control group: (90.63±4.94) points, (88.97±5.44) points, (89.46±7.67) points, (87.94±6.27) points vs. (85.61±5.24) points, (82.63±6.48) points, (81.62±10.66) points, (82.47±8.68) points], and the scores in the observation group was higher than those in the control group ($P<0.05$).

Conclusion Compared with open hernia repair, TEP can reduce the incidence of local complications, improve the quality of life after operation, and it does not increase the risk of surgical stress and immunity, so the operation is safe and reliable.

Key words: Hernia, inguinal; Total extraperitoneal laparoscopic hernia repair; Open hernia repair; Stress; Immune function; Quality of life; Aged

腹股沟斜疝是腹股沟疝的常见类型之一,占腹股沟疝发生率的85%~95%^[1];手术是治疗腹股沟斜疝的有效方式,目前的手术方式较多,包括开放的和腹腔镜下的无张力疝修补术,而且随着腹腔镜的普及,以完全腹膜外腹腔镜疝修补术(TEP)为代表的腹腔镜下无张力疝修补逐渐增多^[2]。但近年文献资料对TEP与开放疝修补术式在腹股沟斜疝治疗的临床效果、手术创伤及恢复情况上报道差异较大^[3-5],两种手术方式解剖入路、补片固定、麻醉方式等均存在不同,对病人的手术创伤应激、免疫功能及术后生活质量等均可能存在影响^[6-7]。为进一步探讨TEP与开放疝修补术式治疗老年腹股沟斜疝的临床效果及安全性,该研究就两种手术方式对老年腹股沟斜疝病人恢复情况及手术应激、术后免疫功能及生活质量进行对照研究,现将研究结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用便利抽样法选取2019年3—12

月梅州市第三人民医院外科腹股沟斜疝病人92例,纳入标准:(1)经术前临床症状及超声等辅助检查确诊为腹股沟斜疝,且为单侧疝。(2)美国麻醉师协会(ASA)分级Ⅰ~Ⅱ级。(3)年龄≥65岁。(4)病人或授权人对研究内容知情同意。排除标准:(1)复发疝、难复疝、嵌顿性疝或下腹部手术史。(2)严重心肺功能障碍不能耐受手术或麻醉。(3)凝血功能障碍。(4)免疫系统疾病或结缔组织病,或近期应用糖皮质激素及免疫抑制剂。其中采用TEP病人51例,为观察组;开放疝修补术病人41例,为对照组;两组病人基线资料差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。该研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。

1.2 方法 对照组采用开放式腹膜前无张力疝修补术。(1)嘱病人仰卧位,采用硬膜外阻滞麻醉,常规皮肤消毒、铺巾;(2)于腹股沟韧带上行一5~6 cm斜形切口逐层切开,充分显露腹内斜肌、腹股沟韧带、弓状下缘等;(3)分离提睾肌,精索游离,探查疝

表1 两组腹股沟斜疝病人相关资料分布

组别	例数	(男/女)/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	斜疝部位/例		斜疝类型/例			基础疾病/例		
				左侧	右侧	I	II	III	冠心病	高血压	糖尿病
对照组	41	37/4	70.00±3.05	12	29	9	30	2	4	5	3
观察组	51	46/5	69.50±3.20	15	36	11	37	3	5	7	4
$\chi^2(t)[Z]$ 值			(0.76)	0.00		[0.12]			0.05		
P值		1.000 ^①	0.449	0.988		0.903			1.000 ^①	0.828	1.000 ^①

注:①采用Fisher确切概率法。

囊;(4)将疝囊进行游离至内环口;(5)对内环口周围腹横筋膜予以切开,进入腹膜前间隙,游离向下进入耻骨后间隙;(6)顺着内环口近端对疝囊予以横断处理,并旷置远端、结扎近端,还纳入腹腔;(7)通过腹膜前间隙,将善释轻质网片(北京天助畅运医疗技术股份公司提供)网塞覆盖于耻骨肌孔;平片覆盖于精索后方,加强腹股沟管后壁,分别与耻骨结节、腹股沟韧带、联合腱固定,内环口成型合适大小,缝合一针,补片尾段置入联合腱后方;(8)睾丸复位,对腹外斜肌腱膜实施间断缝合,外环口予以1 cm左右重建,可吸收线皮内缝合切口。

观察组采用TEP。(1)嘱病人仰卧、头低脚高位,采用静脉复合吸入麻醉,喉罩通气,常规皮肤消毒、铺巾;(2)建立二氧化碳人工气腹:取脐下0.5~1.0 cm做约1 cm弧形切口,并在腹直肌前鞘切开后,将腹直肌拉开;利用指板钩将腹膜外间隙实施充分游离,穿刺置入10 mm Trocar且用7号丝线缝合固定,连接气腹机,注入二氧化碳气体,压力维持在10~12 mmHg;并在脐与耻骨连线中下和中上1/3部位置入5 mm Trocar各1枚;(3)腹膜前间隙建立:于腹膜前逐步分离Retzius间隙和Bogros间隙,暴露耻骨结节、耻骨疏韧带、腹股沟韧带、疝囊和精索等解剖标志;(4)分离疝囊及精索腹壁化:切开精索内筋膜,将疝囊与精索完全分离,并使精索腹壁化;对于斜疝Ⅲ型者在疝囊分离后,需结扎横断疝囊,旷置远端;(5)置入补片:根据病人体型及疝类型等具体情况选取合适的善释LMA聚丙烯单丝型轻量补片(北京天助畅运医疗技术股份公司提供),将其自主镜孔下送入至耻骨肌孔部位,顺时针完全展开覆盖耻骨肌孔、腹壁缺损部位;并通过免固定技术使补片平铺;(6)术毕放气,退出器械,切口缝闭。

1.3 观察指标 观察两组病人术中情况,术后恢复情况,术后局部并发症发生情况,术后应激情况、免疫功能变化及手术前后生活质量变化。同时记录手术时间及术中出血量,出血量(g)=术中全部使用后的纱布质量-干纱布质量,1 g=1 mL。

1.4 指标检测

1.4.1 应激指标检测 病人术前、术后24 h和术后72 h分别采集外周静脉血4~5 mL作为标本置于含有抗凝剂的采血管内,采用KDC-2046型低速离心

机(安徽中科佳科学仪器有限公司提供)离心10~15 min,分离血清,采用酶联免疫吸附测定检测皮质醇、肾上腺素、去甲肾上腺素(NA)水平,试剂盒购自上海江莱生物科技有限公司,检测仪器为AP-960型全自动酶联免疫分析仪(日本协和医药株式会社),检测过程严格按照仪器及试剂使用说明书进行。

1.4.2 免疫功能检测 病人术前、术后24 h和术后72 h分别采集外周静脉血,采用FACSCanto流式细胞仪(美国BD公司提供),利用三色流式细胞术测定,计算淋巴细胞亚群百分数,试剂盒由美国Beckman Coulter公司提供。

1.5 生活质量评价 术后前及术后1个月采用QOL-35量表评价病人生存质量,QOL-35量表包括35个条目,6个维度,即一般健康和生活质量、生理功能、独立生活能力、心理健康、社会功能及环境,每个条目均为Likert5级别评分,每个维度评分范围为20~100分,得分越高,说明生活质量越好。

1.6 统计学方法 采用SPSS 24.0软件进行数据分析。计数资料用例(%)表示,构成比采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法,两组等级资料比较采用Mann-Whitney U 秩和检验;计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用两独立样本 t 检验,组内手术前后比较采用配对样本 t 检验;多时间点观测资料比较采用重复测量方差分析,组内时点比较采用差值 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组病人术中及术后恢复情况 两组病人均顺利完成手术,对照组手术时间短于观察组,观察组术后尿管拔除时间、下床活动时间及住院时间均少于对照组,均差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

2.2 两组术后并发症发生情况 观察组术后并发症发生率低于对照组(Fisher确切概率法, $P = 0.042$),详见表3。

2.3 两组病人术后应激水平比较 采用两因素重复测量数据的方差分析,结果显示,皮质醇、肾上腺素、NA的学生化残差均服从正态分布($P > 0.05$),对于交互项组间和时间,各指标均不满足球形假设($P < 0.05$),均采用HF系数法进行校正。组间和时间对皮质醇、肾上腺素、NA水平的影响均存在交互作用

表2 两组腹股沟斜疝病人术中及术后恢复情况比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	手术时间/min	术中出血量/mL	术后下床活动时间/h	术后尿管拔除时间/h	住院时间/d
对照组	41	41.64±7.22	6.94±3.13	11.95±4.24	15.62±3.94	6.42±1.75
观察组	51	59.43±11.91	6.75±2.41	6.42±2.73	9.21±2.43	5.74±1.32
t 值		8.40	0.33	7.57	9.58	2.12
P 值		<0.001	0.743	<0.001	<0.001	0.036

表3 两组腹股沟斜疝病人术后并发症发生情况/例(%)

组别	例数	肺部感染	切口感染	切口脂肪液化	切口区血清肿/阴囊血肿	发生率
对照组	41	0(0.00)	2(4.88)	1(2.44)	3(7.32)	6(14.63)
观察组	51	1(1.96)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(1.96)

($P<0.05$)。进一步对内因素单独效应进行分析,组间单独效应:两组间术前、术后 24 h、术后 72 h 时间点各指标水平均差异无统计学意义($P>0.05$);时间因素单独效应:时间因素对两组各指标的影响均差异有统计学意义($P<0.05$),两组术后 24 h 时各指标均明显高于术前、术后 72 h($P<0.05$)。见表 4。

表4 两组腹股沟斜疝病人术后应激水平比较/($\mu\text{g/L}, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	皮质醇	肾上腺素	NA
对照组	41			
术前		97.55 $\pm$ 32.35	2.27 $\pm$ 0.42	3.40 $\pm$ 0.71
术后 24 h		158.35 $\pm$ 26.56 ^①	2.63 $\pm$ 0.51 ^①	3.99 $\pm$ 0.81 ^①
术后 72 h		101.27 $\pm$ 29.58 ^②	2.32 $\pm$ 0.44 ^②	3.46 $\pm$ 0.74 ^②
观察组	51			
术前		98.25 $\pm$ 31.23	2.29 $\pm$ 0.44	3.43 $\pm$ 0.74
术后 24 h		155.58 $\pm$ 24.31 ^①	2.60 $\pm$ 0.53 ^①	3.94 $\pm$ 0.79 ^①
术后 72 h		99.80 $\pm$ 29.16 ^②	2.31 $\pm$ 0.42 ^②	3.44 $\pm$ 0.72 ^②
整体 HF 系数		0.86	0.82	0.93
组间 F, P 值		0.67, 0.621	0.34, 0.767	0.19, 0.812
时间 F, P 值		37.89, <0.001	20.67, <0.001	22.46, <0.001
交互 F, P 值		5.78, 0.037	5.47, 0.039	6.57, 0.034

注:NA 为去甲肾上腺素。

①与同组术前比较, $P<0.05$ 。②与同组术后 24 h 比较, $P<0.05$ 。

2.4 两组病人术后免疫功能比较 采用两因素重复测量数据的方差分析,结果显示, CD4^+ 、 CD8^+ 、 $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ 的学生化残差均服从正态分布($P>0.05$),对于交互项组间和时间,各指标均不满足球形假设($P<0.05$),均采用 HF 系数法进行校正。组间和时间对 CD4^+ 、 CD8^+ 、 $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ 水平的影响均存在交互作用($P<0.05$)。进一步对内因素单独效应进行分析,组间单独效应:两组间术前、术后 24 h、术后 72 h 时间点各指标水平均差异无统计学意义($P>0.05$);时间因素单独效应:时间因素对两组各指标的影响均差异有统计学意义($P<0.05$),两组术后 24 h 时 CD8^+ 均明显高于术前、术后 72 h 时, CD4^+ 、 $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ 明显低于术前、术后 72 h 时,均差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 5。

2.5 两组病人生活质量比较 两组病人术前 QOL-35 各维度评分差异无统计学意义($P>0.05$),术后两组病人 QOL-35 量表一般健康和生活质量、生理功能、心理健康、社会功能评分均较术前明显提高($P<0.05$),且观察组高于对照组($P<0.05$)。见表 6。

表5 两组腹股沟斜疝病人术后免疫功能比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	$\text{CD4}^+/\%$	$\text{CD8}^+/\%$	$\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$
对照组	41			
术前		26.72 $\pm$ 3.26	21.90 $\pm$ 3.31	1.22 $\pm$ 0.16
术后 24 h		17.86 $\pm$ 2.04 ^①	27.92 $\pm$ 3.15 ^①	0.64 $\pm$ 0.13 ^①
术后 72 h		25.10 $\pm$ 4.05 ^②	23.22 $\pm$ 3.74 ^②	1.08 $\pm$ 0.14 ^②
观察组	51			
术前		26.84 $\pm$ 3.09	21.82 $\pm$ 2.60	1.23 $\pm$ 0.17
术后 24 h		16.83 $\pm$ 2.74 ^①	27.14 $\pm$ 3.92 ^①	0.62 $\pm$ 0.22 ^①
术后 72 h		24.50 $\pm$ 3.60 ^②	22.07 $\pm$ 2.90 ^②	1.11 $\pm$ 0.14 ^②
整体 HF 系数		0.76	0.76	0.78
组间 F, P 值		0.13, 0.914	0.12, 0.925	0.37, 0.722
时间 F, P 值		46.59, <0.001	42.92, <0.001	49.64, <0.001
交互 F, P 值		5.33, 0.040	5.28, 0.041	6.44, 0.035

注: CD4^+ 为 CD4 阳性 T 淋巴细胞, CD8^+ 为 CD8 阳性 T 淋巴细胞。

①与同组术前比较, $P<0.05$ 。②与同组术后 24 h 比较, $P<0.05$ 。

3 讨论

腹股沟斜疝是老年人常见疾病,疝囊的反复突出不仅引起生活质量的降低,也存在发生疝囊嵌顿甚至导致肠坏死的风险^[8],因此腹股沟斜疝应尽早进行手术治疗。随着腔镜技术的发展,以 TEP 为主的腹股沟斜疝无张力修补术应用逐渐增多,与传统的无张力疝修补术相比,TEP 的手术入路及麻醉方式等均存在较大的差异,老年人对手术及麻醉创伤的耐受力降低^[9-10],因此对于手术安全的评估尤为重要。

虽然腹股沟斜疝的手术创伤相对较小,但手术及麻醉引起的应激创伤仍不容忽视,尤其是老年病人,应激反应能够导致心血管系统的功能紊乱及免疫力受损,增加围手术期的风险^[11]。既往研究显示,手术创伤后 15 min 皮质醇、肾上腺素水平即开始升高且可维持长达 3 d 左右^[7,12]。应激反应也是引起围手术期致血压、心率、呼吸异常改变以及机体免疫功能抑制的原因之一。T 淋巴细胞是机体免疫调节的重要组成部分,其中 CD_4^+ 与细胞免疫、体液免疫密切相关^[13]; $\text{CD}_4^+/\text{CD}_8^+$ 反映机体免疫平衡状态, $\text{CD}_4^+/\text{CD}_8^+$ 下降是机体免疫功能的有效评价指标^[14]。

基于上述研究认知,本研究比较 TEP 与开放疝修补术治疗老年腹股沟斜疝的临床效果及其对应激、免疫及生活质量的影响。结果显示,开放式手术及 TEP 均能顺利地完腹股沟斜疝的手术治疗,但 TEP 的手术时间长于开放式手术,术后并发症的发生率低于开放式手术,开放式手术并发症多与术

表6 两组腹股沟斜疝病人生活质量比较/(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	一般健康和生活质量	生理功能	独立生活能力	心理健康	社会功能	环境
对照组	41						
术前		85.61±5.24	82.63±6.48	91.42±7.97	81.62±10.66	82.47±8.68	88.99±4.26
术后1个月		90.63±4.94	88.97±5.44	92.63±6.74	89.46±7.67	87.94±6.27	89.73±5.61
t值		3.66	3.84	0.32	3.55	2.85	0.41
P值		<0.001	<0.001	0.816	<0.001	0.007	0.759
观察组	51						
术前		85.23±5.74	83.13±5.28	91.83±7.18	82.16±6.93	82.72±7.64	88.14±6.21
术后1个月		93.45±4.64	94.65±3.74	92.44±6.21	93.62±5.76	91.64±6.43	88.71±7.35
t值		5.99	9.15	0.28	7.05	5.20	0.36
P值		<0.001	<0.001	0.838	<0.001	<0.001	0.729
两组t, P值							
术前		0.33, 0.744	0.41, 0.684	0.26, 0.796	0.29, 0.770	0.15, 0.884	0.75, 0.458
术后1个月		2.82, 0.006	5.99, <0.001	0.14, 0.889	3.03, 0.003	2.77, 0.007	0.73, 0.465

区渗出或切口有关,其可能与手术过程对精索及疝囊的游离以及术区暴露于环境等因素有关。而TEP是在相对密闭的空间内进行操作,对术区污染的风险大大降低。但不容忽视的是,观察组发生1例肺部感染,考虑可能与麻醉操作有关,虽然发生率较低,但其在老年病人仍存在较高的导致肺功能损害的风险^[15-16]。在对两组病人应激情况及免疫功能变化比较发现,两组病人术后均存在不同程度的应激反应,术后24 h皮质醇、肾上腺素、NA水平增高,但在术后72 h均恢复正常水平。CD4⁺(%)、CD8⁺(%)、CD4⁺/CD8⁺水平的变化也大致相同,两组病人术后均出现免疫抑制,但两组病人间相同时间点血清应激指标及免疫指标的比较无明显差异,提示TEP与开放式疝修补术在老年病人手术创伤应激情况及其对免疫力的影响差别不大。TEP虽然手术的时间相对较长,但其在腹部行小切口而实施自后入路进入腹膜前间隙、腹横筋膜后的腹膜前腹腔镜疝修补术,该术式由于通过二氧化碳气体在腹膜前间隙内人为建立一个空间,通过此种气体压力而能维持膜间张力,无须横断和切开过多组织^[17-18];大部分操作都是对自然解剖间隙的分离。而开放式手术要行较大的手术切口,对Campers等筋膜、肌腱膜逐层切开,分离提睾肌,游离精索后才可到达腹膜前间隙,对组织的损伤及干扰较大,虽然手术的时间较短,但其引起的机体应激反应及其对机体免疫功能的影响与TEP差别不大^[19-20]。

在对两组病人术后短期的生活质量比较发现,观察组术后1个月的一般健康和生活质量、生理功能、心理健康、社会功能评分要优于对照组,说明采用TEP对老年腹股沟斜疝病人术后生活质量改善的更为明显,考虑其可能与手术及心理因素有关,TEP手术切口损伤较小,而且术中补片采用免缝

合技术,术后发生疼痛的风险较小,而且术后发生局部并发症的比例较低,而且术后腹股沟区无明显的手术瘢痕,其对病人的心理影响较小,也可能改善病人对生理功能、社会功能的主观感受,因而更有利于病人生活质量的改善。

综上所述,TEP相对开放疝修补术手术应激及免疫抑制的风险无明显增加,而且更有利于病人术后的恢复,减少并发症发生的风险,改善病人生活质量。因此对于老年群体,应综合考虑和评估病人机体功能等状况,在保证手术安全的情况下采用TEP更有利于病人的康复及术后生活质量的提高。

参考文献

[1] HOROVITZ D, VFENG C, MESSING EM, et al. Extraperitoneal vs. transperitoneal robot-assisted radical prostatectomy in patients with a history of prior inguinal hernia repair with mesh[J]. J Robot Surg, 2017, 11(4): 447-454.

[2] 梁峰, 李飞, 聂双发, 等. 平片无张力疝修补术对老年腹股沟斜疝患者术后疼痛程度及康复进程的影响[J]. 河北医学, 2018, 24(9): 1448-1451.

[3] NAGAHISA Y, HASHIDA K, MATSUMOTO R, et al. A randomized clinical study on postoperative pain comparing between the supraglottic airway device and endotracheal tubing in transabdominal preperitoneal repair(TAPP)[J]. Hernia, 2017, 13(11): 1-6.

[4] LIU Y, SHEN Y, CHEN J. Effects of non-woven mesh in preperitoneal tension-free inguinal hernia repair: a retrospective cohort study[J]. Minerva Chir, 2017, 72(4): 311-316.

[5] 梁明超, 梁盛枝, 吴跃锐, 等. 腹腔镜完全腹膜外疝修补术与疝环填充式无张力疝修补术治疗腹股沟疝疗效比较[J]. 海南医学, 2018, 29(12): 1744-1746.

[6] 吴安定, 金朝霞, 周宗进, 等. 腹腔镜腹膜前疝修补术与Lichtenstein疝修补术治疗腹股沟疝疗效比较[J]. 新乡医学院学报, 2017, 34(11): 1005-1007.

[7] ABD-ALRAZEK M, ALSHERBINY H, MAHFOUZ M, et al. Laparoscopic pediatric inguinal hernia repair: a controlled randomized study[J]. J Pediatr Surg, 2017, 52(10): 1539-1544.

- [8] 杨松海,刘玉海.腹腔镜经腹腹膜前疝修补术治疗成人嵌顿性腹股沟疝35例分析[J].安徽医药,2018,22(7):1325-1327.
- [9] 郭富安.腹腔镜完全腹膜外疝修补术与开放无张力疝修补术效果分析[J].河南外科学杂志,2019,25(6):98-99.
- [10] 杨云广,魏留田.腹膜外腹腔镜疝气修补术治疗老年腹股沟疝疗效观察[J].右江医学,2019,47(8):591-594.
- [11] 王红,刘聪霞.喉罩七氟醚吸入麻醉对腹股沟斜疝患儿术中应激反应及术后苏醒的影响[J].现代医用影像学,2019,28(3):689-690.
- [12] 李健文,乐飞.老年腹股沟疝腹腔镜治疗策略[J].中国实用外科杂志,2018,38(8):876-880.
- [13] 周文星,张文,宋超,等.手术时机对急性重症胆囊炎患者术后应激反应及免疫功能影响[J].创伤与急危重病医学,2019,7(5):314-316.
- [14] 贾昭,曹向可,钱庆增,等.腹腔镜手术对结肠癌患者肠道微生态、应激水平、免疫功能的影响[J].广东医学,2019,40(18):2658-2661.
- [15] NIEBUHR H, WEGNER F, HUKAUF M, et al. What are the influencing factors for chronic pain following TAPP inguinal hernia repair: an analysis of 20,004 patients from the Herniated Registry[J]. Surg Endosc, 2018, 32(4): 1971-1983.
- [16] SUBIRANA MAGDALENO H, CARO TARRAGÓ A, OLONA CASAS C, et al. Evaluation of the impact of preoperative education in ambulatory laparoscopic cholecystectomy. A prospective, double-blind randomized trial[J]. Cir Esp, 2018, 96(2): 88-95.
- [17] REGINA DLA, GAFFURI P, CEPPI M, et al. Safety, feasibility and clinical outcome of minimally invasive inguinal hernia repair in patients with previous radical prostatectomy: a systematic review of the literature[J]. J Minim Access Surg, 2019, 15(4): 281-286.
- [18] 张智红.腹腔镜完全腹膜外疝修补术治疗老年腹股沟斜疝效果分析[J].河南外科学杂志,2019,25(5):46-48.
- [19] 龚义军,任军,谢泽民,等.TAPP术治疗成人腹股沟疝的疗效及对其炎性应激及疼痛的影响分析[J].空军医学杂志,2019,35(4):328-330.
- [20] 谢秋明,王坤.局部神经阻滞麻醉用于腹股沟无张力疝修补术对术后恢复及应激指标的影响[J].现代中西医结合杂志, 2018, 27(29): 3277-3280.

(收稿日期:2020-02-15,修回日期:2020-06-13)

引用本文:张文博,郭宇,袁园,等.2型糖尿病病人外周血同源性磷酸酶-张力蛋白诱导的激酶1、Parkin蛋白、视神经蛋白表达与肾损伤程度的关系研究[J].安徽医药,2022,26(12):2479-2484. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2022.12.032.



◇临床医学◇

2型糖尿病病人外周血同源性磷酸酶-张力蛋白诱导的激酶1、Parkin蛋白、视神经蛋白表达与肾损伤程度的关系研究

张文博,郭宇,袁园,胡建龙,张颖裕

作者单位:河南科技大学第一附属医院内分泌科,河南 洛阳 471000

基金项目:河南省医学科技攻关计划联合共建项目(LHGJ20190550)

摘要: 目的 探究2型糖尿病(T2DM)病人外周血同源性磷酸酶-张力蛋白诱导的激酶1(PINK1)、Parkin蛋白、视神经蛋白(OPTN)表达及与肾损伤程度关系。方法 选取2019年5月至2021年5月河南科技大学第一附属医院156例T2DM病人,根据糖尿病肾病(DN)诊断分期标准,分为非DN组92例、早期DN组(EDN组)38例、临床期DN组(CDN组)26例,另以同期60例健康体检者为健康组。比较四组病人外周血PINK1、Parkin蛋白、OPTN表达量(荧光定量PCR法);采用Pearson相关分析法探究PINK1、Parkin蛋白、OPTN表达量与糖脂代谢空腹血糖、糖化血红蛋白(HbA1c)、总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)及肾功能指标血尿素氮、血肌酐、预估肾小球滤过率(eGFR)、尿微量白蛋白/尿肌酐(UACR)、24 h尿蛋白排泄率(UAER)相关性,采用多因素logistic回归分析探究DN发生影响因素,绘制ROC曲线分析PINK1、Parkin蛋白、OPTN表达量对DN诊断价值。结果 CDN组、EDN组、非DN组、健康组外周血PINK1 mRNA表达量分别为 0.31 ± 0.17 、 0.44 ± 0.20 、 0.69 ± 0.35 、 0.73 ± 0.34 , Parkin蛋白 mRNA分别为 0.51 ± 0.12 、 0.62 ± 0.18 、 0.79 ± 0.28 、 0.98 ± 0.35 , OPTN mRNA分别为 0.05 ± 0.01 、 0.10 ± 0.03 、 0.14 ± 0.05 、 0.18 ± 0.07 ,四组病人外周血PINK1、Parkin蛋白、OPTN表达量差异有统计学意义($P<0.05$),均表现为CDN组<EDN组<非DN组<健康组。T2DM病人外周血PINK1、Parkin蛋白表达量均与空腹血糖、HbA1c、血尿素氮、血肌酐、UACR、UAER呈负相关($P<0.05$),与eGFR呈正相关($P<0.05$);OPTN与血尿素氮、血肌酐、UACR、UAER呈负相关($P<0.05$),与eGFR呈正相关($P<0.05$)。糖尿病病程、HbA1c、UACR、UAER是DN的独立危险因素($P<0.05$),PINK1、Parkin蛋白、OPTN为其保护因素($P<0.05$)。外周血PINK1、Parkin蛋白、OPTN表达量诊断DN的ROC曲线下面积分别为0.709、0.754、0.839。结论 T2DM病人外周血PINK1、Parkin蛋白、OPTN表达量均下调,且随着病人肾损伤程度增加而降低,检测外周血PINK1、Parkin蛋白、OPTN表达量对DN有一定诊断价值。

关键词: 糖尿病肾病; 线粒体自噬; 同源性磷酸酶-张力蛋白诱导的激酶1; Parkin蛋白; 视神经蛋白