doi:10.11659/jjssx.10E020077

·临床研究·

胸主动脉腔内覆膜支架修复术对 TBAD 患者的影响

张绡绮[1],苏 洁[1],武菲菲[1],吕 珊[1],杨 晶[1],周淑玲[2],段维勋[1] (1.空军军医大学第一附属医院心外科,陕西 西安 710032;2.空军军医大学第一附属医院神经内科,陕西 西安 710032)

[摘 要] **目的** 探讨胸主动脉腔内覆膜支架修复术对 Stanford B 型主动脉夹层(TBAD)患者的影响。**方法** 选取我院收治的 96 例 TBAD 患者的临床资料,按照患者意愿分为联合组和对照组,每组 48 例。对照组给予药物治疗,联合组在对照组基础上联合胸主动脉腔内覆膜支架修复术治疗。比较 2 组患者住院时间、院内病死率、治疗前及治疗后 1 个月主动脉血管重塑情况,检测 2 组患者治疗前及治疗后 1 个月心功能指标[左心室舒张末期内径(LVEDD)、左心室射血分数(LVEF)、左心室收缩末期内径(LVESD)、每搏心输出量(SV)],肝肾功能指标[丙氨酸转氨酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、肌酐(Cr)、尿素氮(BUN)]及外周血中性粒细胞与淋巴细胞比值(NLR)、D-二聚体(D-dimer)、心型脂肪酸结合蛋白(H-FABP)水平。术后随访 12 个月,采用 *Kaplan-Meier* 曲线分析 2 组患者生存状况。**结果** 联合组住院时间短于对照组,院内病死率低于对照组($P<0.05$)。治疗后 1 个月,联合组主动脉峡部段、降主动脉中段、降主动脉远段真腔短径长于对照组,假腔短径短于对照组($P<0.05$);联合组 LVEDD、LVESD 短于对照组,LVEF、SV 高/大于对照组($P<0.05$);联合组血清 ALT、AST、Cr、BUN 低于对照组($P<0.05$);联合组外周血 NLR、D-dimer、H-FABP 水平低于对照组($P<0.05$)。*Kaplan-Meier* 曲线分析显示,联合组术后 12 个月生存率高于对照组($P<0.05$)。**结论** 胸主动脉腔内覆膜支架修复术治疗 TBAD 可降低外周血 NLR、D-dimer、H-FABP 表达,改善主动脉血管重塑情况、心功能、肝肾功能,缩短住院时间,降低院内病死率,改善预后。

[关键词] 胸主动脉腔内覆膜支架修复术;Stanford B 型主动脉夹层;肝肾功能;中性粒细胞与淋巴细胞比值;D-二聚体;心型脂肪酸结合蛋白

[中图分类号] R543.1 [文献标识码] A [收稿日期] 2020-10-23

Effect of thoracic aortic endovascular stent graft repair on patients with TBAD

ZHANG Xiao-qi[1], SU Jie[1], WU Fei-fei[1], LYU Shan[1], YANG Jing[1], ZHOU Shu-ling[2], DUAN Wei-xun[1] (1. Department of Cardiology, First Affiliated Hospital of Air Force Military Medical University, Xi'an Shaanxi 710032, China; 2. Department of Neurology, First Affiliated Hospital of Air Force Military Medical University, Xi'an Shaanxi 710032, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of thoracic aortic endovascular stent graft repair on patients with Stanford type B aortic dissection (TBAD). **Methods** The clinical data of 96 TBAD patients admitted to our hospital were selected and divided into the combination group and the control group according to the patients' wishes, with 48 cases in each group. Patients in the control group received the medical treatment, while those in the combination group received thoracic aortic endovascular stent repair on the basis of the control group. The hospital stay, hospital mortality rate, and the remodeling of aortic vessels before treatment and 1 month after treatment were compared between the two groups. The cardiac function indexes [left ventricular end-diastolic diameter (LVEDD), left ventricular ejection fraction (LVEF), left ventricular end-systolic diameter (LVESD), stroke volume (SV)], liver and kidney function indexes [alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), creatinine (Cr), blood urea nitrogen (BUN)], peripheral blood neutrophil to lymphocyte ratio (NLR), D-dimer and heart-type fatty acid binding protein (H-FABP) before treatment and 1 month after treatment were compared between the two groups. The postoperative follow-up lasted for 12 months, and *Kaplan-Meier* curve was used to analyze the survival status of patients in the two groups. **Results** The hospital stay of the combination group was shorter than that of the control group, and the hospital mortality rate was lower than that of the control group ($P<0.05$). The short diameters of the true lumen of the aortic isthmus, middle descending aorta and distal descending aorta of the combination group 1 month after treatment were longer than those of the control group, and the short diameters of the false lumen were shorter than those of the control group ($P<0.05$). The LVEDD and LVESD of the combination group were shorter than those of the control group, and the LVEF and SV were higher/greater than those of the control group ($P<0.05$). The serum ALT, AST, Cr and BUN of the combination group were lower than those of the control group ($P<0.05$). The levels of peripheral blood NLR, D-dimer, and H-FABP of the combined group were lower than those of the control group ($P<0.05$). *Kaplan-Meier* curve analysis showed that the 12-month

[基金项目] 国家自然科学基金(81870218)

[通信作者] 周淑玲,E-mail:wangbaoyuan1598@126.com

survival rate of the combination group was higher than that of the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The thoracic aortic endovascular stent graft repair for the treatment of TBAD can reduce the expression of peripheral blood NLR, D-dimer, and H-FABP, improve the remodeling of aortic blood vessels, cardiac function, liver and kidney function, shorten the hospital stay, reduce the hospital mortality rate and improve the prognosis.

Keywords: thoracic aortic endovascular stent graft repair; Stanford type B aortic dissection; liver and kidney function; neutrophil to lymphocyte ratio; D-dimer; heart-type fatty acid binding protein

主动脉夹层是一种危重心血管病变,起病突然,病情进展迅速,预后差[1]。Stanford B 型主动脉夹层(type B aortic dissection,TBAD)占全部主动脉夹层的30% ~60%[2-3]。根据临床特点与病情转归,TBAD 可分为复杂型与非复杂型。对于复杂型 TBAD,普遍认为应尽早给予外科干预。开放手术治疗创伤大,并发症多,围术期病死率高;而胸主动脉腔内覆膜支架修复术具有创伤小、安全性高、疗效好等优点,已成为治疗复杂型 TBAD 的主流方法[4-5]。对于非复杂型 TBAD,选择药物保守治疗还是胸主动脉腔内覆膜支架修复术仍存在很大分歧。有研究显示,肝肾功能不全是 TBAD 患者死亡的独立危险因素[6]。且近年来研究发现,中性粒细胞与淋巴细胞比值(neutrophil to lymphocyte ratio,NLR)、D-二聚体(D-dimer)、心型脂肪酸结合蛋白(heart -type fatty acid binding protein,H-FABP)与 TBAD 的发生发展密切相关,且对 TBAD 的预后评估具有重要价值[7-8]。但鲜有研究从肝肾功能、外周血 NLR、D-dimer、H-FABP 及近期预后等方面综合评价胸主动脉腔内覆膜支架修复术对非复杂型 TBAD 患者的影响。基于此,本研究首次从肝肾功能,外周血 NLR、D-dimer、H-FABP 及近期预后等方面进行研究,以期为临床治疗 TBAD 提供依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2017 年 1 月至 2019 年 7 月我院收治的 96 例 TBAD 患者的临床资料,按照患者意愿分为联合组和对照组,每组 48 例。对照组给予药物治疗,联合组在对照组基础上给予胸主动脉腔内覆膜支架修复术治疗。2 组患者年龄、性别、BMI、夹层血管直径、夹层累及范围、高血压、糖尿病、吸烟等比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。纳入标准:①经主动脉 CT 血管造影确诊;②发病时间短于 14 d;③均为非复杂型 TBAD;④无严重肢体、脏器缺血症状。排除标准:①1 个月内发生急慢性感染;②有 Stanford A 型主动脉夹层病史;③近期服用非甾体抗炎药、免疫抑制剂等抗炎症反应药物;④合并自身免疫性疾病、心力衰竭、恶性肿瘤等可能影响 NLR、D-dimer、H-FABP 的疾病;⑤入院时已存在肝肾功能不全。本研究经我院伦理委员会审批通过,患者及其家属知情同意。

表 1 患者临床资料比较($n=48$)

组别	性别/例(%)		年龄/岁	BMI/	夹层血管	夹层累及范围/例(%)		高血压/	糖尿病/	吸烟/
	男	女		($kg \cdot m^{-2}$)	直径/mm	仅胸主动脉	累及腹主动脉	例(%)	例(%)	例(%)
对照组	26(54.17)	22(45.83)	59.58 ±8.75	22.73 ±2.14	46.93 ±4.41	4(8.33)	44(91.67)	29(60.42)	16(33.33)	21(43.75)
联合组	27(56.25)	21(43.75)	58.76 ±7.87	23.03 ±2.29	47.25 ±4.86	5(10.42)	43(89.58)	31(64.58)	14(29.17)	18(37.50)
t/χ^2	0.042		0.483	0.663	0.338	0.000		0.178	0.194	0.389
P	0.837		0.630	0.509	0.736	1.000		0.673	0.660	0.533

1.2 手术方法

对照组:患者入组后立即收入监护病房,密切监测心率、血氧饱和度、血压等生命体征,并给予控制心率及降压治疗,微量泵静脉给予乌拉地尔(广州万正药业有限公司,国药准字 H20010806)、硝普钠(浙江佐力药业股份有限公司,国药准字 H20083887),保持心率在 60 ~80 次/分钟,收缩压在 100 ~120 mmHg,适当给予镇静、镇痛药物。稳定后口服 1 种或多种降压药物,包括血管紧张素受体抑制剂、硝普钠、α-受体阻滞剂、钙离子拮抗剂等,出院后继续服用。

联合组:在对照组药物治疗基础上实施胸主动脉腔内覆膜支架修复术,覆膜支架直径 40 ~60 mm,长 100 ~160 mm。术前采用 CT 血管成像评估全主动脉,明确内膜破口数量与位置、分支血管供血、输送路径、主动脉真腔及假腔短径等情况。气管插管后全身麻醉,静脉给予 5 000 U 肝素钠,将标测导管经左尺动脉送入升主动脉,造影,以充分确定内膜破口大小、位置等。穿刺股动脉,将超硬导丝送至升主动脉,沿导丝送入直径超过主动脉直径 10% ~15% 的覆膜支架,支架释放前维持血压在 100 mmHg;支架释放后再次造影,观察支架形态、位置、贴壁情况,缝合动脉及切口。术后密切观察患者生命体征,使用药物将收缩压保持在 100 ~120 mmHg,常规应用抗生素治疗。

1.3 检测方法

心功能指标采用美国 GE ViViD7 型彩色多普勒超声诊断仪检测,丙氨酸转氨酶(alanine aminotransferase,ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(aspartate aminotransferase,AST)采用德国 Roche 公司 Modular P 全自动生化分析仪检测,肌酐(creatinine,Cr)、尿素氮(blood urea nitrogen,BUN)采用速尿法和酶法检测。血液指标检测:取静脉血 4 mL,分为 2 份,1 份行血常规检测,记录中性粒细胞数、淋巴细胞数,计算 NLR,D-dimer采用德国 Roche 公司 Modular P 全自动生化分析仪检测(透射免疫比浊法);1 份离心,离心半径 8 cm,以 3 500 r/min 离心 9 min,取血清,采用北京热景生物技术有限公司上转发光免疫分析仪测定 H-FABP。

1.4 观察指标

比较 2 组患者住院时间、院内病死率、治疗前及治疗后 1 个月主动脉血管重塑情况。检测 2 组患者治疗前及治疗后 1 个月心功能指标[左心室舒张末期内径(left ventricular end-diastolic diameter,LVEDD)、左心室射血分数(left ventricular ejection fraction,LVEF)、左心室收缩末期内径(left ventricular end-systolic diameter,LVESD)、每搏心输出量(stroke volume,SV)],肝肾功能指标[ALT、AST、Cr、BUN],外周血 NLR、D-dimer、H-FABP 水平。术后随访 12 个月,统计 2 组患者生存状况。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计软件分析数据,计数资料以率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;*Kaplan-Meier* 生存曲线分析生存率,采用 *Log-Rank* 检验。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者住院时间、院内病死率比较

联合组住院时间为(17.58±3.05)d,对照组为(22.67±3.71)d,2 组比较差异有统计学意义($t=7.343$,$P=0.000$);联合组院内病死率为 2.08%(1/48),对照组为 16.67%(8/48),2 组比较差异有统计学意义($\chi^2=4.414$,$P=0.036$)。

2.2 患者治疗前后主动脉血管重塑情况比较

2 组患者治疗前主动脉各部位真腔、假腔短径比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后 1 个月,联合组主动脉峡部段、降主动脉中段、降主动脉远段真腔短径长于对照组,假腔短径短于对照组($P<0.05$),见表 2、3。

表 2 患者治疗前及治疗后 1 个月主动脉各部位真腔短径比较($\bar{x}\pm s$,mm)

组别	n	主动脉峡部段		降主动脉中段		降主动脉远段	
		治疗前	治疗后 1 个月	治疗前	治疗后 1 个月	治疗前	治疗后 1 个月
联合组	47	19.07±2.49	26.86±3.34	18.75±2.15	25.83±3.08	15.40±1.89	21.12±2.63
对照组	40	19.11±2.18	22.40±2.76	18.83±2.04	20.99±2.27	15.21±2.02	17.75±2.11
t		0.079	6.715	0.177	8.217	0.453	6.513
P		0.937	0.000	0.860	0.000	0.652	0.000

表 3 患者治疗前及治疗后 1 个月主动脉各部位假腔短径比较($\bar{x}\pm s$,mm)

组别	n	主动脉峡部段		降主动脉中段		降主动脉远段	
		治疗前	治疗后 1 个月	治疗前	治疗后 1 个月	治疗前	治疗后 1 个月
联合组	47	23.87±4.02	15.66±3.25	23.44±3.59	15.42±3.14	21.36±3.19	16.03±2.27
对照组	40	23.49±3.70	20.08±3.10	23.67±3.27	19.96±3.03	21.15±3.35	18.43±2.40
t		0.456	6.457	0.310	6.830	0.299	4.787
P		0.650	0.000	0.757	0.000	0.766	0.000

2.3 患者治疗前后心功能指标比较

2 组患者治疗前 LVEDD、LVESD、LVEF、SV 比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后 1 个月,联合组 LVEDD、LVESD 短于对照组($P<0.05$),LVEF、SV 高/大于对照组($P<0.05$),见表 4。

2.4 患者治疗前后肝肾功能比较

2 组患者治疗前血清 ALT、AST、Cr、BUN 比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后 1 个月,联合组血清 ALT、AST、Cr、BUN 低于对照组($P<0.05$),见表 5。

表 4 患者治疗前及治疗后 1 个月心功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	LVEDD/mm		LVESD/mm		LVEF/%		SV/(L·min^{-1})	
		治疗前	治疗后 1 个月	治疗前	治疗后 1 个月	治疗前	治疗后 1 个月	治疗前	治疗后 1 个月
联合组	47	66.30±2.72	57.29±2.61	67.81±2.21	55.80±2.16	34.02±3.48	51.79±5.02	3.27±0.54	5.01±0.72
对照组	40	66.71±3.08	64.05±2.79	66.93±2.17	64.27±2.07	33.81±3.56	45.42±4.28	3.30±0.63	4.17±0.65
t		0.659	11.664	1.866	18.580	0.278	6.307	0.239	5.669
P		0.512	0.000	0.065	0.000	0.782	0.000	0.812	0.000

2.5 患者治疗前后外周血 NLR、D-dimer、H-FABP 比较

2 组患者治疗前外周血 NLR、D-dimer、H-FABP 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后 1 个月,联合组外周血 NLR、D-dimer、H-FABP 水平均低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 6。

2.6 患者近期预后情况比较

治疗后随访 12 个月,联合组失访 3 例,对照组失访 2 例。联合组 44 例中术后 12 个月死亡 4 例,生存率为90.90%(40/44);对照组 38 例中术后 12 个月死亡16 例,生存率为 57.89%(22/38)。经 *Kaplan-Meier* 曲线分析,联合组术后 12 个月生存率高于对照组($\chi^2=12.051$,$P=0.001$)。

表 5 患者治疗前及治疗后 1 个月肝肾功能比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	ALT/(U·L^{-1})		AST/(U·L^{-1})		Cr/(mmol·L^{-1})		BUN/(mmol·L^{-1})	
		治疗前	治疗后 1 个月	治疗前	治疗后 1 个月	治疗前	治疗后 1 个月	治疗前	治疗后 1 个月
联合组	47	46.59±7.51	30.10±5.23	56.37±8.67	31.46±6.05	124.08±15.64	95.06±12.24	7.85±1.03	6.20±1.14
对照组	40	45.48±8.02	44.24±7.19	57.11±9.03	55.54±8.24	122.79±13.71	118.47±14.76	7.74±1.01	7.55±1.25
t		0.666	10.590	0.389	15.680	0.406	8.088	0.501	5.266
P		0.507	0.000	0.698	0.000	0.686	0.000	0.618	0.000

表 6 患者治疗前及治疗后 1 个月外周血 NLR、D-dimer、H-FABP 比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	NLR		D-dimer/(mg·L^{-1})		H-FABP/(μg·L^{-1})	
		治疗前	治疗后 1 个月	治疗前	治疗后 1 个月	治疗前	治疗后 1 个月
联合组	47	12.15±0.34	10.46±0.32	4.31±0.50	3.02±0.34	6.14±0.47	4.69±0.28
对照组	40	12.11±0.31	11.58±0.42	4.34±0.46	3.97±0.40	6.08±0.53	5.35±0.33
t		0.569	14.100	0.289	11.976	0.560	10.094
P		0.571	0.000	0.773	0.000	0.577	0.000

3 讨论

TBAD 指主动脉内膜破裂后血液进入血管壁内,导致血管壁撕裂、分层的严重心血管疾病,研究报道,TBAD 患者入院前病死率及住院病死率分别高达 20%、30%[9]。非复杂型 TBAD 通常推荐药物保守治疗,以阻止夹层破裂,减轻病变部位血流冲击压力,但治疗过程中部分患者会出现严重并发症,易导致治疗失败[10]。且有研究报道,TBAD 患者保守治疗住院期间病死率仍在 10% 以上[11]。

随着腔内修复技术的成熟及支架材料的革新,胸主动脉腔内覆膜支架修复术已成为治疗 TBAD 的主流方法,疗效确切,且安全性高[12]。廖成全等[13]的研究显示,与药物保守治疗相比,胸主动脉腔内覆膜支架修复术治疗 TBAD 可降低患者院内并发症发生率及病死率,并可提高近中期生存率。易凡等[14]的研究显示,随访 12 个月,胸主动脉腔内覆膜支架修复术及药物保守治疗 TBAD 患者的生存率分别为 100.00%、80.65%;随访 36 个月,生存率分别为 91.18%、29.03%,差异具有统计学意义。本研究术后随访 12 个月,联合组患者生存率高于对照组,与上述研究结果相似。分析认为,胸主动脉腔内覆膜支架修复术可有效降低夹层破裂风险,而药物保守治疗虽可在一定程度上控制夹层破裂与管腔扩大,减轻动脉管壁压力,但未从根本上解除病变,仍有破裂风险,同时,药物保守治疗需长期服药,患者出院后服药依从性差,也会对治疗效果产生影响[15-16]。本研究结果显示,联合组住院时间短于对照组,院内病死率低于对照组;治疗后 1 个月联合组主动脉峡部段、降主动脉中段、降主动脉远段真腔短径长于对照组,假腔短径短于对照组,表明胸主动脉腔内覆膜支架修复术治疗 TBAD 可改善主动脉血管重塑,缩短住院时间,降低院内病死率。分析原因在于,胸主动脉腔内覆膜支架修复术可有效封闭内膜破口,开通真腔,改善远端灌注,降低假腔内压,避免动脉夹层破裂,效果优于药物保守治疗[17]。

有研究报道,85.5% 以上主动脉夹层患者存在舒张功能障碍、左心室增厚等心功能异常[17]。且研究发现,肝肾功能不全是 TBAD 患者死亡的独立危险因素[6,18]。本研究结果显示,联合组治疗后 1 个月血清 LVEDD、LVESD、ALT、AST、Cr、BUN 均短/低于对照组,LVEF、SV 高/大于对照组,提示胸主动脉腔内覆膜支架修复术治疗 TBAD 可改善患者心、肝、肾功能。这可能是由于 TBAD 患者经胸主动脉腔内覆膜支架修复术治疗后,心、肝、肾等血流动力学得到纠正,组织缺血得到缓解。

有研究表明,TBAD 的发生及发展伴随着免疫、炎症反应,TBAD 患者血常规 B 淋巴细胞比值显著降低[19-21]。TBAD 发病后趋化因子(粒细胞集落刺激因子、CXCL1 等)表达增加,促进中性粒细胞渗入主动脉外膜,NLR 表达升高,在夹层病变血管壁部位大量聚

集,释放白介素 6 诱导主动脉夹层破裂,同时,患者假腔内血栓形成,诱导内源性凝血反应,并促进纤维蛋白降解,导致外周血 D-dimer 水平升高[22-24]。FABP 是心脏富含的小胞质蛋白,TBAD 患者主动脉夹层内膜局部剥离、撕裂并累及中外膜层后引起平滑肌细胞损伤,导致血清 H-FABP 水平升高,可作为 TBAD 患者预后的独立影响因素[25]。本研究结果显示,治疗后 1 个月联合组外周血 NLR、D-dimer、H-FABP 水平低于对照组,提示胸主动脉腔内覆膜支架修复术可降低 TBAD 患者上述指标的表达水平。分析认为,胸主动脉腔内覆膜支架修复术可有效封闭内膜破口,减轻动脉管壁压力,避免动脉夹层破裂,进而降低外周血 NLR、D-dimer、H-FABP 表达;而 H-FABP 主要经肾代谢,由于胸主动脉腔内覆膜支架修复术可更有效地改善肾功能,因此可进一步提高 H-FABP 代谢率。

综上,胸主动脉腔内覆膜支架修复术治疗 TBAD,可降低外周血 NLR、D-dimer、H-FABP 表达,改善主动脉血管重塑情况、心功能、肝肾功能,缩短住院时间,降低院内病死率,改善预后。本研究不足之处在于样本量较小,未进行更长周期随访,数据可能存在偏倚,有待进一步验证。

[参考文献]

[1] 李 剑,童希文,汪 坤,等. TEVAR 术对不同期 Stanford B 型主动脉夹层患者疗效及主动脉重塑形态的影响[J]. 河北医学,2020,26(10):1685 - 1689. doi:10.3969/j. issn. 1006 - 6233. 2020. 10. 024.

[2] Khan AA, Hafeez M. The asymptomatic dissecting aortic aneurysm: an incidental finding on CT[J]. J Coll Physicians Surg Pak,2018,28(6):482 - 484. doi:10.29271/jcpsp. 2018. 06. 482.

[3] 朱建成,朱 灏,金国珍,等. 腔内修复术治疗非复杂性急性 B 型主动脉夹层及随访结果[J]. 介入放射学杂志,2020,29(4):362 - 365. doi:10.3969/j. issn. 1008 - 794X. 2020. 04. 006.

[4] 马祥云,赵根尚. Stanford B 型主动脉夹层覆膜支架腔内修复术近中期的疗效[J]. 实用医学杂志,2017,33(23):3942 - 3945. doi:10.3969/j. issn. 1006 - 5725. 2017. 23. 023.

[5] Belin RJ, Zoretic JA, Carr J, et al. Profound aortopathy: a rare case of massive ascending and descending aortic aneurysms, type baortic dissection, and severe aortic valve regurgitation in an adult patient with uncorrected congenital aortic coarctation[J]. CASE(Phila),2017,1(5):166 - 170. doi:10.1016/j. case. 2017. 06. 004.

[6] 王 冀,张海涛. 术前肾功能不全与主动脉夹层术后低氧血症发生率的关联性研究[J]. 中国临床医生杂志,2019,47(1):30 - 33. doi:10.3969/j. issn. 2095 - 8552. 2019. 01. 010.

[7] Kursad O, Taner I, Zeynep K, et al. Prognostic value of neutrophil to lymphocyte ratio and risk factors for mortality in patients with Stanford type A aortic dissection[J]. Heart Surg Forum,2017,20(3):E119 - E123. doi:10.1532/hsf. 1736.

[8] 周子凡,王龙飞,董松坡,等. 胸主动脉腔内覆膜支架修复术联合外科转流术或“烟囱”支架置入术对 Stanford B 型主动脉夹层术后并发症的影响[J]. 中国医药,2018,13(10):1481 - 1484. doi:10.3760/j. issn. 1673 - 4777. 2018. 10. 011.

[9] Nazerian P, Mueller C, Soeiro AM, et al. Diagnostic accuracy of the aortic dissection detection risk score plus D-dimer for acute aortic syndromes: the ADvISED prospective multicenter study[J]. Circulation,2018,137(3):250 - 258. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA. 117. 029457.

[10] 高新华,刘兆玉. Stanford B 型胸主动脉夹层腔内修复术后的临床随访观察[J]. 中国临床医学影像杂志,2020,31(8):534 - 537. doi:10.12117/jccmi. 2020. 08. 002.

[11] 王江云,陈 勇,李彦豪,等. 腔内修复或药物治疗稳定型 B 型主动脉夹层[J]. 介入放射学杂志,2017,26(3):266 - 269. doi:10.3969/j. issn. 1008 - 794X. 2017. 03. 018.

[12] 王喜明,张艳霞,余海彬,等. 85 例 Stanford B 型主动脉夹层腔内修复治疗体会[J]. 介入放射学杂志,2017,26(7):651 - 654. doi:10.3969/j. issn. 1008 - 794X. 2017. 07. 018.

[13] 廖成全,姜月平,陈 勇,等. 覆膜支架介入术对急性主动脉夹层患者 D-二聚体及中性粒细胞—淋巴细胞比值的影响[J]. 心肺血管病杂志,2019,38(7):747 - 751. doi:10.3969/j. issn. 1007 - 5062. 2019. 07. 008.

[14] 易 凡,尚玉强,李 炳,等. 覆膜支架腔内修复术与药物保守治疗对 Stanford B 型主动脉夹层动脉瘤患者肝肾功能、炎性因子以及预后的影响[J]. 现代生物医学进展,2019,19(16):3106 - 3109. doi:10.13241/j. cnki. pmb. 2019. 16. 020.

[15] 刘光锐,郭 曦,李铁铮,等. 同期胸主动脉腔内修复与肾动脉覆膜支架植入治疗 Stanford B 型主动脉夹层伴近肾动脉再破口15 例[J]. 介入放射学杂志,2018,27(8):721 - 724. doi:10.3969/j. issn. 1008 - 794X. 2018. 08. 004.

[16] 刘 华,刘 斌,刘 涛,等. 开窗胸主动脉覆膜支架腔内修复治疗主动脉弓疾病近中期疗效分析[J]. 临床外科杂志,2020,28(9):837 - 840. doi:10.3969/j. issn. 1005 - 6483. 2020. 09. 013.

[17] 李晓慧,孟树萍,程兆云. 覆膜支架腔内修复联合解剖外旁路术治疗 Stanford B 型主动脉夹层疗效观察[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2017,31(8):772 - 774. doi:10.13507/j. issn. 1674 - 3474. 2017. 08. 014.

[18] 饶从亮,胡何节,王晓天,等. 亚急性期 Stanford B 型主动脉夹层腔内隔绝术后主动脉重塑的特点及影响因素[J]. 中国普通外科杂志,2017,26(12):1547 - 1554. doi:10.3978/j. issn. 1005 - 6947. 2017. 12. 007.

[19] 严赖莎,赵顺英,胡晓燕. 急性主动脉夹层患者中性粒细胞/淋巴细胞比值与院内死亡的相关性研究[J]. 浙江医学,2019,41(1):71 - 74. doi:10.12056/j. issn. 1006 - 2785. 2019. 41. 1. 2018 - 765.

[20] 王 媛,柯兵兵,王 雪,等. 中性粒细胞与淋巴细胞比值对主动脉夹层患者院内不良事件的预测价值[J]. 中国医药,2019,14(6):838 - 841. doi:10.3760/j. issn. 1673 - 4777. 2019. 06. 010.

[21] 姜海军,赵 博,霍 静,等. 中性粒细胞/淋巴细胞比值对急性 Stanford B 型主动脉夹层患者胸主动脉腔内修复术后疗效的预测价值[J]. 中国医药,2019,14(1):41 - 45. doi:10.3760/j. issn. 1673 - 4777. 2019. 01. 011.

[22] Sano M, Anzai J. The molecular mechanisms contributing to the pathophysiology of systemic inflammatory response after acute aortic dissection[J]. Japanese J Clini Immunol,2016,39(2):91 - 95. doi:10.2177/jsci. 39. 91.

doi:10.11659/jjssx.09E020028

·临床研究·

前列腺病理大切片技术的临床应用及价值

高闫尧[1],付 强[1],胡 伟[1],孙振业[1],严奉奇[1],王殊妹[2],赵秋香[1],王 禾[1] (1.空军军医大学第二附属医院泌尿外科,陕西 西安 710038;2.空军军医大学第二附属医院病理科,陕西 西安 710038)

[摘 要] **目的** 探讨前列腺病理大切片技术的临床应用及价值。**方法** 回顾性分析我院行根治性前列腺切除术的155例患者的临床资料。所有患者术后均进行病理切片分析,根据病理切片方式将其分为大切片组(45例)和常规切片组(110例)。比较2组患者切片情况、术后病理特征及Gleason评分。**结果** 2组切片均未见收缩或褶皱,结构完整,细胞形态清晰可见。其中大切片组可多层、全面地观察到前列腺病变情况,准确定位病灶,直观辨别微小病灶、前列腺切缘是否为阳性;常规切片组无法全面观察到前列腺病变情况及其与周围组织的关系,难以明确肿瘤与切缘的距离和切缘是否为阳性。大切片组切缘阳性、微小病灶、精囊侵犯检出率高于常规切片组($P<0.05$),但2组病理分期检出率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。2组手术前后Gleason评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$),但大切片组术后Gleason评分升高比例高于常规切片组($P<0.05$)。**结论** 前列腺病理大切片技术可以全面观察到前列腺组织,提高切缘阳性、微小病灶及精囊侵犯检出率,为前列腺癌患者术后局部精准治疗提供病理依据。

[关键词] 病理大切片技术;常规切片;前列腺癌;前列腺根治术;前列腺特异性抗原;病理检查

[中图分类号] R737.25 [文献标识码] A [收稿日期] 2020-09-07

Clinical application and value of large section technique for prostate pathology

GAO Yan-yao[1], FU Qiang[1], HU Wei[1], SUN Zhen-ye[1], YAN Feng-qi[1], WANG Shu-mei[2], ZHAO Qiu-xiang[1], WANG He[1] (1. Department of Urology, Second Affiliated Hospital of Air Force Military Medical University, Xi'an Shaanxi 710038, China; 2. Department of Pathology, Second Affiliated Hospital of Air Force Military Medical University, Xi'an Shaanxi 710038, China)

Abstract: Objective To explore the clinical application and value of large section technique for prostate pathology. **Methods** The clinical data of 155 patients who were treated with radical prostatectomy in our hospital were retrospectively analyzed. All the patients underwent pathological section analysis after operation, and they were divided into the large section group (45 cases) and the routine section group (110 cases) according to the pathological section method. The section status, postoperative pathological characteristics and Gleason scores were compared between the two groups. **Results** There was no shrinkage or wrinkle in sections of the two groups, with complete structure and clear cell morphology. In the large section group, the prostate lesions could be comprehensively observed in multiple layers and accurately located, and the small lesions and whether the incisal margin of the prostate was positive could be distinguished directly. In the routine section group, the prostate lesions and their relationship with surrounding tissues could not be comprehensively observed, and it was difficult to determine the distance between the tumor and the incisal margin and whether the incisal margin was positive. The detection rate of positive incisal margins, small lesions and seminal vesicle invasion in the large section group were higher than those in the routine section group ($P<0.05$), but there was no statistically significant difference in the detection rate of pathological staging between the two groups ($P>0.05$). There was no statistically significant difference in Gleason scores between the two groups before and after operation ($P>0.05$), but the increase ratio of Gleason scores after operation in the large section group were higher than that in the routine section group ($P<0.05$). **Conclusion** Prostate

[基金项目] 陕西省重点研发计划-一般项目-社会发展领域(2018SF-175);空军军医大学第二附属医院科技创新发展基金-前沿探索项目(2019QYTS007)

[通信作者] 王 禾,E-mail:dusxjhw@fmmu.edu.cn

[23] 姜海军,赵 博,霍 静,等.腔内修复和药物保守治疗对老年Stanford B型主动脉夹层患者近中期死亡率的影响[J].中国老年学杂志,2020,40(16):3454-3457. doi:10.3969/j.issn.1005-9202.2020.16.031.

[24] 邹振武,邓艳斌,李德忠,等.TGF-β、CRP、UA和D-dimer等血清标志物对主动脉夹层诊断及预后评估的价值[J].标记免疫分析与临床,2018,25(12):1853-1856. doi:10.11748/bjmy.issn.1006-1703.2018.12.026.

[25] 王海龙,朱 锋,庞小华,等.心型脂肪酸结合蛋白与Stanford B型主动脉夹层患者预后的关系研究[J].实用心脑肺血管病杂志,2018,26(4):41-43. doi:10.3969/j.issn.1008-5971.2018.04.009.

(编辑:龙小芬)