

了两种药物联合使用对乳腺癌患者围术期免疫功能、应激反应及术后疼痛的影响,结果显示,手术开始后1h,患者CD3⁺、CD4⁺细胞、NK细胞水平均较麻醉前明显降低,术后24h、48h,患者CD3⁺、CD4⁺细胞、NK细胞水平降至最低,表明疼痛有效抑制了乳腺癌患者术后免疫功能。与采用罗哌卡因的对照组比较,采用地佐辛联合罗哌卡因局部浸润麻醉的研究组CD3⁺、CD4⁺细胞、NK细胞水平恢复较快。另外研究组患者各应激指标及VAS评分在术后各时点均较对照组低,表明地佐辛联合罗哌卡因局部浸润麻醉可一定程度上抑制患者的应激反应。

综上所述,乳腺癌患者围术期采用地佐辛联合罗哌卡因局部浸润麻醉可有效减轻患者手术产生的应激反应,保护外周血T淋巴细胞亚群和NK细胞,恢复机体免疫功能,减轻术后疼痛。

【参考文献】

[1] 韦美德,董家书,周格琛,等.乳腺癌患者血清PPAR- γ 基因甲基化qPCR检测及临床意义[J].分子诊断与治疗杂志,2018,10(4):472~474.
[2] Qingqing H, Jian Z, Dayong Z, et al. Robot-assisted internal mammary lymph node chain dissection for breast cancer[J].

Clinical Breast Cancer, 2018, 18(4):441.

[3] 林慧梅,安玉芳,张凡.多耐药基因在乳腺癌组织中的表达及价值[J].河北医学,2015,20(10):472~473.
[4] Jing-Xian Sun, Ke-Yun Bai, Yan-Feng Liu, et al. Effect of local wound infiltration with ropivacaine on postoperative pain relief and stress response reduction after open hepatectomy [J]. World Journal of Gastroenterology, 2017, 23(36): 6733~6740.
[5] Gabriele Di Sante, Jessica Page, Xuanmao Jiao, et al. Recent advances with cyclin-dependent kinase inhibitors: therapeutic agents for breast cancer and their role in immunology[J]. Expert Review of Anticancer Therapy, 2019, 19(3):1~19.
[6] 姚华琪,邱萍,程倩,等.胸部神经阻滞对乳腺癌改良根治术患者术后疼痛及炎性细胞因子的影响[J].江苏医药, 2019,44(2):148~150.
[7] 贺峰,刘宏飞.地佐辛静脉麻醉联合罗哌卡因局部浸润麻醉在腹腔镜结直肠癌根治术患者恢复期应激反应的影响[J].陕西医学杂志,2018,46(1):20~22.
[8] 张炜,李应龙.地佐辛复合低浓度盐酸罗哌卡因硬膜外自控分娩镇痛在无痛分娩中应用效果[J].实用临床医药杂志,2019,22(6):120~122.

【文章编号】1006-6233(2020)09-1464-06

经全乳晕入路腔镜甲状腺切除术对良性甲状腺病变患者应激相关激素水平的影响

戴紫企, 张金庆

(山东省立第三医院两腺与血管瘤科, 山东 济南 250000)

【摘要】目的:分析经全乳晕入路腔镜甲状腺切除术对良性甲状腺病变患者应激相关激素水平的影响。**方法:**收集2016年1月至2018年10月我院收治的82例良性甲状腺病变患者的临床资料,其中接受经全乳晕入路腔镜甲状腺切除术40例,作为腔镜组,接受开放性甲状腺切除术42例,作为开放组,比较两组手术前后皮质醇(Cor)、去甲肾上腺素(NE)、促肾上腺皮质激素(ACTH)、促甲状腺激素(TSH)、甲状腺激素(TT3、FT3、TT4、FT4)等应激及相关激素水平的变化,记录术后不同时间点患者视觉模拟评分(VAS)的变化,比较两组手术时间、切口长度、术中出血量、住院时间、引流量,统计术后并发症发生率。**结果:**①术前,两组Cor、NE、ACTH水平比较差异无统计学意义($P>0.05$),术后12h,两组应激激素水平均上升($P<0.05$),但腔镜组各激素水平及术前、术后12h变化差值均低于开放组($P<0.05$);②术前,两组TSH、TT3、FT3、TT4、FT4水平比较差异无统计学意义($P>0.05$),术后12h,两组TSH降低,TT3、FT3上升,与术前比较差异有统计学意义($P<0.05$),组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。③腔镜组手术时间长于开放组($P<0.05$),但其切口长度短于开放组,术中出血量、住院时间、引流量、术后不同时间VAS评分及并发症发生率均低于开放组($P<0.05$)。**结论:**采用经全乳晕入路腔镜甲状腺切除术治疗良性甲状腺病变可减轻患者术后应激反应程度,改善其甲状腺功能,且术中出血少,术后恢复快,并发症发生率低。

【关键词】 良性甲状腺病变; 腔镜手术; 开放性手术

【基金项目】山东省卫生计生行业科研项目,(编号:17A213015)

【文献标识码】 A

【doi】10.3969/j.issn.1006-6233.2020.09.014

Effects of Endoscopic Thyroidectomy via Breast Areola Approach on Stress Related Hormones in Patients with Benign Thyroid Lesions

DAI Yingqi, ZHANG Jinqing

(The Third Provincial Hospital of Shandong, Shandong Jinan 250000, China)

【Abstract】Objective: To analyze the effects of endoscopic thyroidectomy via breast areola approach on stress related hormones in patients with benign thyroid lesions. **Methods:** The clinical data of 82 patients with benign thyroid lesions treated in the hospital from January 2016 to October 2018 were collected. 40 cases treated with endoscopic thyroidectomy via breast areola approach were included into the laparoscopic group while 42 cases treated with open thyroidectomy were included into the open group. Changes of stress and related hormones such as serum cortisol (Cor), norepinephrine (NE), adrenocorticotrophic hormone (ACTH), thyroid stimulating hormone (TSH), thyroid hormones (TT3, FT3, TT4, FT4) before and after operation were compared between the two groups. Changes of visual analogue scale (VAS) scores at different time points after operation were recorded. The operation time, length of incision, intraoperative blood loss, length of hospital stay, and drainage volume were compared between the two groups. The incidence of postoperative complications was statistically analyzed. **Results:** ① Before operation, there were no statistically significant differences between the two groups in levels of Cor, NE and ACTH ($P > 0.05$). 12 hours after operation, the levels of stress hormones increased in the two groups ($P < 0.05$). But the levels of the hormones and the pre- and post-operation difference were lower in the laparoscopic group than in the open group ($P < 0.05$). ② There were no statistically significant differences between the two groups in levels of TSH, TT3, FT3, TT4 and FT4 before operation ($P > 0.05$). 12 hours after operation, TSH levels decreased while TT3 and FT3 levels increased in the two groups, which was statistically significant compared with pre-operation data ($P < 0.05$), but differences between groups were not statistically significant ($P > 0.05$). ③ Compared with the open group, the operation time was longer, the length of incision was shorter, the intraoperative blood loss, length of hospital stay, drainage volume, VAS scores at different time points after operation and the incidence of complications were less, shorter or lower in the laparoscopic group ($P < 0.05$). **Conclusion:** The application of endoscopic thyroidectomy via breast areola approach in the treatment of benign thyroid diseases can reduce postoperative stress reactions and improve the thyroid function. The intraoperative blood loss is little and patients can recover quickly after operation, and the incidence of complications is low.

【Key words】 Benign thyroid lesion; Endoscopic operation; Open operation

甲状腺疾病常见于女性群体,近年来发病率有所上升^[1]。目前甲状腺切除术是治疗良性甲状腺病变的常用方式,但常规开放性手术切口大,对机体创伤大,且术后可能遗留瘢痕,影响其外部美观,大部分患者可接受度低^[2]。而随着腔镜技术的不断发展,经全乳晕入路腔镜手术逐渐用于甲状腺病变治疗中,其较传统开放性手术切口小,在腔镜指导下有清晰的手术视野,对甲状旁腺、喉返神经显示清晰,可避免误伤,同时愈后颈部无瘢痕或仅在隐蔽部位有轻微瘢痕,不影响女性美观,且患者术后疼痛程度低,应激反应小,住院时间短,恢复速度快^[3]。但其操作精细,对医师技

术要求高,应用可行性尚存在争论。基于此,为探讨经全乳晕入路腔镜甲状腺切除术治疗良性甲状腺病变的效果、对患者应激相关激素水平的影响,现对收治的 82 例患者的临床资料进行了回顾性分析,报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料: 收集 2016 年 1 月至 2018 年 10 月我院收治的 82 例接受手术治疗的良性甲状腺病变患者的临床资料。纳入标准: 年龄 > 18 岁; 均经纤维电子喉镜、穿刺活检及影像学确诊为良性甲状腺病变; 良性甲状腺肿瘤直径 $< 6\text{cm}$; 甲状腺亢进者甲状腺肿低于 II 度; 满足手术指征; 入院后均完善实验室检查; 临床资

料完整。排除标准:既往颈部手术史或放疗史者;恶性甲状腺病变者;胸骨后巨大甲状腺肿;合并严重心肝肾肺器质性功能障碍者;临床资料不完整者。按手术方式分为腔镜组(经全乳晕入路腔镜甲状腺切除术, n=40)与开放组(开放性甲状腺切除术, n=42)。腔镜组中男10例,女30例;年龄19~76岁,平均(47.5±10.3)岁;病变类型:良性甲状腺腺瘤5例,原发性甲状腺功能亢进2例,结节性甲状腺肿33例;良性甲状腺肿瘤直径10~56mm,平均(26.5±9.3)mm。开放组男11例,女31例;年龄20~77岁,平均(47.8±10.5)岁;病变类型:良性甲状腺腺瘤5例,原发性甲状腺功能亢进3例,结节性甲状腺肿34例;良性甲状腺肿瘤直径11~55mm,平均(26.8±9.6)mm。两组性别、年龄、病变类型、结节直径等资料对比差异无统计学意义(P>0.05),具有可比性。

1.2 治疗方法:腔镜组采用经全乳晕入路腔镜甲状腺切除术。气管插管全身麻醉,仰卧,稍垫高枕部,暴露颈部,常规消毒铺巾,自患者乳晕、胸锁乳突肌内缘间隙经皮下注射0.5mg肾上腺素+250mL生理盐水,沿左乳晕11点、右乳晕11点、4点处作0.5、1.0、0.5cm弧形切口,达筋膜浅层,分离颈阔肌与颈深筋膜间隙,建立腔镜通道,自右乳晕切口处置入1.0cm套管针作观察孔,建立气腹,压力7mmHg,左右乳晕置入0.5cm套管针为副操作孔,使用超声刀分离颈阔肌至甲状软骨下侧、胸锁乳入肌外侧,切开颈白线,游离双层颈前肌群并采用丝线悬吊,扩大操作空间,单个肿块行单侧甲状腺部分切除或次全切除术,送病理,止血,生理盐水冲洗创面,乳晕切口置管引流,缝合后固定,退套管针,逐渐关闭切口。开放组采用开放性甲状腺切除术,颈丛神经阻滞麻醉,平卧,头颈部稍后仰,垫高,自颈部胸锁关节上方作5~7cm弧形或横形切口,切开皮肤、皮下层、颈阔肌,游离颈部皮瓣,切开颈白线,充分暴露

甲状腺,行肿块全切或次全切术,术后置管引流,关闭切口,术后常规应用抗生素预防感染。

1.3 实验室指标检测方法:术前、术后12均采集患者外周静脉血4mL,检测患者血皮质醇(Cor)、去甲肾上腺素(NE)、促肾上腺皮质激素(ACTH)、促甲状腺激素(TSH)、甲状腺激素(TT3、FT3、TT4、FT4)水平。采用放射免疫法测定Cor水平,试剂盒购自上海核所日环光电仪器有限公司;采用酶联免疫法测定NE、ACTH水平,试剂盒均购自北京奇松生物科技有限公司;采用电化学发光法测定TSH及甲状腺激素水平,试剂盒均购自美国罗氏公司,均严格参照试剂使用说明进行操作。

1.4 观察指标:①手术情况比较。记录两组手术时间、切口长度、术中出血量、住院时间、引流量。②术后疼痛评估。术后4h、8h、12h、24h均采用视觉模拟评分表(VAS)^[3]评定患者疼痛程度,共0~10分,评分越高表示患者疼痛程度越严重。③统计两组术后并发症发生率。

1.5 统计学方法:研究数据均采用SPSS20.0统计软件进行处理,计数资料采用构成比(%)或率描述,组间对比进行X²检验或Fisher确切概率分析;应激激素、甲状腺激素、手术情况、疼痛评分等计量资料采用(x±s)表示,组间对比进行独立样本t检验,重复测量数据采用重复测量方差分析,组内进行LSD-t检验,P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术前后应激激素水平比较:术前,两组Cor、NE、ACTH水平比较差异无统计学意义(P>0.05),术后12h,两组应激激素水平均上升(P<0.05),但腔镜组各激素水平及术前、术后12h变化差值均低于开放组(P<0.05),见表1。

表1 两组手术前后应激激素水平比较(x±s)

组别	n	Cor(mg/L)			NE(pmol/L)			ACTH(pmol/L)		
		术前	术后12h	差值	术前	术后12h	差值	术前	术后12h	差值
腔镜组	40	210.48±38.31	234.14±30.26*	23.66±5.27	226.11±68.75	285.14±80.34*	59.03±11.59	1121.44±50.94	1622.41±65.52*	500.97±14.58
开放组	42	213.26±39.45	270.14±32.45*	56.88±7.02	226.41±70.14	350.15±98.74*	123.74±28.60	1125.49±54.48	1897.63±78.45*	772.14±23.97
t		-0.323	-5.189	-23.935	-0.021	-3.260	-13.262	-0.347	-17.198	-61.129
P		0.747	<0.001	<0.001	0.984	0.002	<0.001	0.729	<0.001	<0.001

与同组术前比较,*P<0.05

2.2 两组手术前后甲状腺激素水平比较:术前,两组

TSH、TT3、FT3、TT4、FT4水平比较差异无统计学意义

($P>0.05$), 术后 12h, 两组 TSH 降低, TT3、FT3 上升, 与 12h 甲状腺激素及术前、术后 12h 差值比较差异均无术前比较差异有统计学意义 ($P<0.05$), 但组间术后 12h 差值比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 见表 2。

表 2 两组手术前后甲状腺激素水平比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	TSH (uIU/mL)			TT3 (ng/mL)			FT3 (pg/mL)		
		术前	术后 12h	差值	术前	术后 12h	差值	术前	术后 12h	差值
腹腔镜组	40	2.81±0.76	2.06±0.45*	0.75±0.21	3.17±0.44	3.41±0.26*	0.24±0.08	1.09±0.27	2.79±0.31*	1.70±0.14
开放组	42	2.82±0.75	2.09±0.41*	0.73±0.24	3.16±0.45	3.44±0.31*	0.28±0.10	1.11±0.29	2.83±0.33*	1.72±0.1763
t		-0.059	-0.316	0.397	0.102	-0.474	-1.975	-0.323	-0.565	-0.574
P		0.952	0.753	0.693	0.919	0.637	0.052	0.748	0.574	0.567

组别	n	TT4 (ug/dl)			FT4 (ng/dl)		
		术前	术后 12h	差值	术前	术后 12h	差值
腹腔镜组	40	1.25±0.15	1.21±0.26	0.04±0.03	7.64±1.74	7.58±1.69	0.06±0.03
开放组	42	1.26±0.14	1.23±0.31	0.03±0.02	7.65±1.75	7.60±1.71	0.05±0.02
t		-0.312	-0.313	1.754	-0.026	-0.053	1.754
P		0.756	0.755	0.083	0.979	0.958	0.083

与术前比较, * $P<0.05$

2.3 两组手术情况比较: 腹腔镜组手术时间长于开放组, 但切口长度短于开放组, 术中出血量、住院时间、引流量均低于开放组 ($P<0.05$), 见表 3。

表 3 两组手术情况比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	手术时间 (min)	切口长度 (cm)	术中出血量 (mL)	住院时间 (d)	引流量 (mL)
腹腔镜组	40	185.54±58.26	1.02±0.31	21.71±6.53	5.01±1.56	79.51±24.45
开放组	42	110.45±18.64	6.71±1.26	46.73±7.52	10.74±1.54	90.78±20.41
t		7.678	-27.764	-16.053	-16.735	-2.270
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.026

表 4 两组术后疼痛评分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	术后 4h	术后 8h	术后 12h	术后 48h
腹腔镜组	4.37±1.22 [#]	4.84±1.36 [#]	3.26±1.21 [#]	2.69±0.97 [#]
开放组	6.41±0.97	7.45±1.44	5.97±0.69	4.11±0.65
F	$F_{\text{时间}} = 37.042, F_{\text{组间}} = 27.248, F_{\text{交互}} = 19.726$			
P	$P_{\text{时间}} = 0.000, P_{\text{组间}} = 0.000, P_{\text{交互}} = 0.000$			

与开放组比较, [#] $P<0.05$

2.4 两组术后疼痛评分比较: 术后 8h、12h、48h 两组疼痛评分均较术后 4h 降低 ($P<0.05$), 术后不同时间

点,腔镜组疼痛评分均低于开放组($P<0.05$),见表4。

2.5 两组术后并发症发生率比较:腔镜组术后患者恢复良好,无喉返神经损伤、皮下瘀斑、水肿等并发症,并发症发生率为0%;开放组2例水肿,1例感染,1例呛咳,并发症发生率为9.52%,其术后并发症发生率高于腔镜组($P=0.045<0.05$)。

3 讨论

良性甲状腺病变临床常见,女性发病率多于男性,以中年女性居多,外科手术是目前治疗良性甲状腺疾病的主要手段^[4]。传统开放性甲状腺切除术是甲状腺疾病治疗的主流术式,但人体甲状腺解剖结构复杂,其位于甲状软骨下侧,气管两侧,与颈动脉鞘相连,血供丰富,为避免术中损伤患者血管、神经及邻近组织通常选择大切口,术后患者颈部通常遗留较大瘢痕,影响其美观,大部分年轻女性无法接受,常伴负面心理,部分可能对其社会交往产生影响,导致患者生活质量降低^[5]。相对而言,腔镜下甲状腺切除术属甲状腺病变治疗的微创术式,其手术切口小,美容效果好,且术后并发症发生率低^[6]。常用术式包括经胸壁入路、颈部入路、乳晕入路、腋窝入路等,目前被认为是直径 $<6\text{cm}$ 甲状腺良性病变患者的首选治疗方式,对甲状腺孤立结节、囊肿、腺瘤等囊性病治疗效果肯定^[7]。但目前对腔镜甲状腺切除术后患者应激及甲状腺激素的变化研究尚少。

本研究中,腔镜组均应用经全乳晕入路,便于处理双侧病变,且乳晕、乳晕处均伴色素沉着,皮肤存在褶皱,采用乳晕入路,术后切口愈合后瘢痕浅或无瘢痕,可实现最佳美容效果,大部分女性患者均自愿选择此术式。同时腔镜术中配合应用膨胀液可安全分离皮下组织,减少皮肤损伤的风险。而开放组则用开放性甲状腺切除术,结果发现,术后12h,两组应激指标Cor、NE、ACTH水平均有一定程度的提升,但腔镜组各应激指标上升幅度低于开放组,提示腔镜手术对患者机体应激损伤小,其术后应激反应较开放手术轻微。手术应激反应是机体非正常代谢状态的反映,麻醉、手术、疼痛刺激、出血等均可加重机体应激反应,促进组织分解代谢,而分析腔镜组术后应激反应低于开放组则主要与微创手术减轻机体创伤,患者术中出血少,疼痛程度低有关。

同时进行甲状腺激素监测发现,术后,两组TSH均降低,TT3、FT3上升,提示患者甲状腺功能均得到改善。人体甲状腺主要受到下丘脑-垂体-甲状腺轴系统调节的影响,TSH则主要由垂体前叶嗜碱性细胞分泌,其表达上调可促进甲状腺滤泡上皮细胞增生,促进

甲状腺病变进展^[8]。TT3则为甲状腺重要活性激素,刘文^[9]发现血清TT3水平的变化与甲状腺病性质有关,一般恶性病变患者其TT3水平低于良性病变者。本研究发现,术前两组TT3水平较低,术后均有明显上升,提示患者甲状腺功能得到改善。FT3则为反映甲状腺功能亢进的有效指标,可特异性反映甲状腺功能状态,有助于判断患者是否存在甲状腺功能紊乱,本研究中,两组患者术前FT3均处于较低水平,术后则有所上升,提示其甲状腺功能得到改善。此外,本研究还发现,腔镜组术中出血量、患者术后恢复情况及术后疼痛程度均优于开放组,术后并发症发生率低于开放组,肯定了其腔镜手术应用的可行性。但腔镜组手术时间长于开放组,主要与腔镜手术操作复杂,耗时长有关。

但需注意,腔镜手术对术者手术技能要求高,同时有其喉返神经损伤、喉上神经损伤发生风险,因此必须重视术中精细操作,尽可能作好完善的术前准备,术后除常规护理外,还需重视并发症的预防护理,强调患者术后出血、皮下气肿、高碳酸血症、甲状腺神经损伤、皮肤瘀斑、皮下感染积液的监测,作好术后疼痛干预,旨在减少手术并发症,提高患者的生活质量。

综上所述,采用经全乳晕入路腔镜甲状腺切除术治疗良性甲状腺病变效果肯定,且有其微创优势,可减轻患者手术应激损伤,改善其甲状腺功能,减轻患者术后疼痛程度,促进其术后恢复,临床应用价值高。

【参考文献】

- [1] 章国亮,张国烈,林元美,等.经全乳晕入路腔镜甲状腺手术配合经验总结[J].中国内镜杂志,2019,25(2):18~22.
- [2] 李慧,彭小伟,李赞,等.改良经口入路腔镜甲状腺手术的临床应用分析[J].中华外科杂志,2019,57(9):686~690.
- [3] 孙文辉,张世伟,赵海平,等.完全经乳晕入路腔镜甲状腺癌手术的临床应用[J].浙江临床医学,2017,19(3):400~401,404.
- [4] 邱洪波,唐乐,窦刚,等.全腔镜手术与传统手术治疗早期分化型甲状腺腺癌的临床效果研究[J].河北医学,2018,24(10):1610~1614.
- [5] Sbitany H, Wang F, Peled A W, et al. Tissue expander reconstruction after total skin-sparing mastectomy: defining the effects of coverage technique on nipple/areola preservation. [J]. Ann Plas Surg, 2016, 77(1):17~24.
- [6] Zhu G, Zhang X, Tang Z, et al. The learning curve of transareola single-site laparoendoscopic thyroidectomy: CUSUM analysis of a single surgeon's experience [J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2016, 26(5):364~367.
- [7] Chien M N, Yang P S, Lee J J, et al. Recurrence-associated genes in papillary thyroid cancer: An analysis of data from The Cancer Genome Atlas. [J]. Surgery, 2017, 161(6):

- 1642~1650. [8] 彭亚,柳岸,彭小伟.经口腔前庭内镜甲状腺癌切除术治疗甲状腺癌的临床疗效[J].癌症进展,2019,17(13):
- 1531~1533. [9] 刘文.36例完全经乳晕入路腔镜甲状腺切除术的体会[J].中南医学科学杂志,2018,46(6):664~666.

【文章编号】1006-6233(2020)09-1469-04

依达拉奉对颅内动脉瘤夹闭术患者神经功能保护作用及其与血清 D-二聚体总胆红素水平的关系

王 鹏, 海 澜

(甘肃省天水市第一人民医院, 甘肃 天水 741000)

【摘要】目的:探讨依达拉奉对颅内动脉瘤夹闭术患者神经功能、血清 D-二聚体、总胆红素水平的影响,并分析患者治疗后的神经功能与血清 D-二聚体、总胆红素水平的相关性。**方法:**选取 2018 年 1 月至 2019 年 9 月我院收治的颅内动脉瘤夹闭术患者 60 例,简单随机分组分为观察组与对照组各 30 例。两组患者均进行常规治疗(应用白蛋白、多巴胺、低分子右旋糖酐、甘露醇),持续 10d;观察组在此基础上应用依达拉奉,持续 14d。比较两组患者的 NIHSS 评分、血清 D-二聚体和总胆红素水平、预后。**结果:**观察组治疗前与治疗 14d 后 NIHSS 评分、D-二聚体、总胆红素水平的差值均高于对照组($P < 0.05$)。治疗 14d 后的血清 D-二聚体水平与 NIHSS 评分呈正相关($r = 0.426, P < 0.05$);血清总胆红素水平与 NIHSS 评分呈负相关($r = -0.359, P < 0.05$)。治疗 3 个月后,观察组预后良好率为 70.00%,高于对照组的 43.33%($P < 0.05$)。**结论:**颅内动脉瘤夹闭术后应用依达拉奉治疗,具有神经功能保护作用,且与血清 D-二聚体、总胆红素水平变化有一定关系。

【关键词】 颅内动脉瘤; 颅内动脉瘤夹闭术; 依达拉奉; 神经功能; D-二聚体; 总胆红素
【文献标识码】 A **【doi】**10.3969/j.issn.1006-6233.2020.09.015

Protective Effect of Edaravone on Nerve Function and Its Relationship with Serum D-Dimer and Total Bilirubin Levels in Patients Undergoing Intracranial Aneurysm Clipping

WANG Peng, HAI Lan

(The First People's Hospital of Tianshui, Gansu Tianshui 741000, China)

【Abstract】Objective: To explore the effects of edaravone on nerve function, serum D-dimer (D-D) and total bilirubin (TBil) levels in patients undergoing intracranial aneurysm clipping, and to analyze correlation between nerve function and serum D-D, TBil levels after treatment. **Methods:** Sixty patients who underwent intracranial aneurysm clipping from January 2018 to September 2019 were enrolled and divided into observation group and control group with the simple random grouping method, 30 cases in each group. Both groups were given routine treatment of albumin, dopamine, low-molecular dextran, mannitol) for 10 days. On this basis, observation group was given edaravone for 14 days. NIHSS score, levels of serum D-D and TBil, and prognosis were compared between the two groups. **Results:** The NIHSS scores, D-D and TBil levels in the observation group before treatment and 14d after treatment were higher than those in control group ($P < 0.05$). 14d after treatment, serum D-D level was positively correlated with NIHSS score ($r = 0.426, P < 0.05$), while serum TBil level was negatively correlated with NIHSS score ($r = -0.359, P < 0.05$). 3 months after treatment, good rate of prognosis in observation group was higher than that in control group (70.00% vs 43.33%) ($P < 0.05$). **Conclusion:** Edaravone treatment after intracranial aneurysm clipping can protect nerve function, which is related to changes in serum D-D and TBil levels.