

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2021.13.037

过敏性紫癜患者银杏达莫注射液治疗前后血管内皮功能、凝血功能的变化及相关性研究*

温杰¹ 冯冬梅¹ 何勤² 周向昭¹ 吴远慧¹ 连晶晶³ 孟昭影^{1Δ}

(1 河北北方学院附属第一医院皮肤科 河北 张家口 075000; 2 贵州医科大学附属医院皮肤科 贵州 贵阳 550004;

3 河北北方学院附属第一医院检验科 河北 张家口 075000)

摘要 目的:探讨过敏性紫癜(HSP)患者银杏达莫注射液治疗前后血管内皮功能、凝血功能的变化,并分析 HSP 患者血管内皮功能与凝血功能的相关性。**方法:**选择 2018 年 2 月至 2020 年 2 月期间我院收治的 HSP 患者 93 例,按照随机数字表法将患者分为对照组(n=46)和观察组(n=47),其中对照组给予糖皮质激素治疗,观察组给予银杏达莫注射液治疗,对比两组疗效、血管内皮功能、凝血功能的变化及紫癜性肾炎的发生率,并分析 HSP 患者血管内皮功能与凝血功能的相关性。**结果:**观察组治疗 2 周后的总有效率 95.74%(45/47),较对照组的 76.09%(35/46)升高($P<0.05$)。两组患者治疗 2 周后血清血管内皮生长因子(VEGF)、内皮素-1(ET-1)水平均降低,且观察组低于对照组($P<0.05$)。两组患者治疗 2 周后纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体(D-D)、血小板计数(PLT)均降低,且观察组低于对照组($P<0.05$),凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)均升高,且观察组高于对照组($P<0.05$)。两组紫癜性肾炎发生率对比无统计学差异($P>0.05$)。观察组患者中 VEGF、ET-1 均与 FIB、D-D、PLT 呈正相关,而与 PT、APTT、TT 呈负相关($P<0.05$)。**结论:**HSP 的发病过程中存在血管内皮细胞损伤及血液高凝状态,采用银杏达莫注射液治疗 HSP 患者,疗效显著,可有效改善患者血管内皮功能、凝血功能,且血管内皮功能与凝血功能存在一定的相关性。

关键词:过敏性紫癜;银杏达莫注射液;血管内皮功能;凝血功能;紫癜性肾炎

中图分类号:R593.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2021)13-2574-04

Changes and Correlation Study of Vascular Endothelial Function and Coagulation Function in Patients with Henoch Schonlein Purpura before and after Treatment with Ginkgo Biloba and Dipyridamole Injection*

WEN Jie¹, FENG Dong-mei¹, HE Qin², ZHOU Xiang-zhao¹, WU Yuan-hui¹, LIAN Jing-jing³, MENG Zhao-ying^{1Δ}

(1 Department of Dermatology, The First Affiliated Hospital of Hebei North University, Zhangjiakou, Hebei, 075000, China;

2 Department of Dermatology, Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang, Guizhou, 550004, China;

3 Department of Clinical Laboratory, The First Affiliated Hospital of Hebei North University, Zhangjiakou, Hebei, 075000, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the changes of vascular endothelial function and coagulation function in patients with Henoch Schonlein purpura (HSP) before and after treatment with Ginkgo biloba and dipyridamole injection, and to analyze the correlation between vascular endothelial function and coagulation function in patients with HSP. **Methods:** 93 cases of patients with HSP in our hospital from February 2018 to February 2020 were selected, and randomly divided into control group (n=46) and observation group (n=47) according to the random number table method. The control group was given glucocorticoid treatment, and the observation group was given Ginkgo biloba and dipyridamole injection. The curative effect, vascular endothelial function, coagulation function and the incidence rate of anaphylactic purpura nephritis were compared between the two groups. The correlation between vascular endothelial function and coagulation function in patients with HSP was analyzed. **Results:** 2 weeks after treatment, the total effective rate of the observation group was 95.74%(45/47), which was higher than 76.09%(35/46) of the control group ($P<0.05$). 2 weeks after treatment, the levels of serum vascular endothelial growth factor (VEGF) and endothelin-1 (ET-1) in the two groups were decreased, and the observation group was lower than the control group ($P<0.05$). 2 weeks after treatment, fibrinogen (FIB), D-Dimer (D-D), platelet count (PLT) in the two groups were decreased, and the observation group was lower than the control group ($P<0.05$), prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (APTT), thrombin time (TT) were increased, and the observation group was higher than the control group ($P<0.05$). There was no difference in the incidence rate of anaphylactic purpura nephritis between the two groups ($P>0.05$). In the observation group, VEGF and ET-1 were positively correlated with FIB, D-D and PLT, but negatively correlated with PT, APTT and TT ($P<0.05$). **Conclu-**

* 基金项目:河北省科学技术与社会发展指导计划项目(052761582)

作者简介:温杰(1982-),女,硕士,主治医师,研究方向:免疫性皮肤病及皮肤病理,E-mail: zjkwj139@163.com

Δ 通讯作者:孟昭影(1968-),男,硕士,主任医师,研究方向:免疫性皮肤病及遗传性皮肤病,E-mail: msy1076502992@126.com

(收稿日期:2020-11-24 接受日期:2020-12-17)

sion: There are vascular endothelial cell damage and hypercoagulable state in the pathogenesis of HSP. Ginkgo biloba and dipyridamole injection is effective in the treatment of patients with HSP, which can effectively improve the vascular endothelial function and coagulation function, and there is a correlation between vascular endothelial function and coagulation function.

Key words: Henoch Schonlein purpura; Ginkgo biloba and dipyridamole injectio; Vascular endothelial function; Coagulation function; Anaphylactic purpura nephritis

Chinese Library Classification(CLC): R593.1 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2021)13-2574-04

前言

过敏性紫癜(henoch-schonlein purpura, HSP)是临床常见、多发的自身免疫性血管炎性综合征,以皮肤紫癜为主要临床表现,并伴有腹痛、关节肿痛、消化道出血、肾脏损害等症状^[1]。临床上 HSP 尚缺乏特效的治疗药物,地塞米松等糖皮质激素具有抗炎、抗过敏、抗休克的作用,可抑制免疫反应过度表达,也是临床治疗 HSP 的常用药物^[2],但部分患者经上述治疗后疗效一般,且停药后易复发^[3]。以往有研究证实^[4],HSP 的发病过程中存在凝血功能异常,提示抗凝、抗血栓治疗可能成为 HSP 的治疗靶点之一。银杏达莫注射液是国产第四代银杏叶提取物复方制剂,其可增强血管张力,降低血栓素生成量,进而抑制血小板的聚集^[5]。现临床有关 HSP 患者采用银杏达莫注射液治疗的相关报道尚不多见,且 HSP 为自限性疾病,大多数患者预后良好,仅少部分病情危重者可危及生命,因而是否均需要抗凝、抗血栓药物治疗,值得临床探讨。本研究通过探讨 HSP 患者经银杏达莫注射液治疗前后凝血功能、血管内皮功能的变化,并分析其血管内皮功能、凝血功能指标的相关性,以期 HSP 临床治疗提供参考,研究如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2018 年 2 月至 2020 年 2 月期间我院收治的 HSP 患者 93 例,诊断标准:参考《临床疾病诊断与疗效判断标准》^[6]中关于 HSP 的有关规定:下肢及臀部见紫癜对称性分布,分批出现,高出皮肤,可伴多形红斑、荨麻疹、血管性水肿等;出现恶心、便血、突发性腹痛等消化道症状;存在关节疼痛或肿胀;实验室检查显示嗜酸性粒细胞水平升高,血清免疫球蛋白 A 水平升高。纳入标准:(1)符合诊断标准者;(2)近期无过敏性疾病发生;(3)患者或监护人知情本研究,并签署了同意书;(4)近期未接受过会干扰血管内皮功能、凝血功能检测结果的治疗。排除标准:(1)由其他疾病所致的血管炎;(2)无法耐受本次研究治疗方案者;(3)合并精神疾患,无法配合治疗者;(4)合并肺、肾、肝等器官功能严重异常者;(5)再生障碍性贫血、骨髓增生异常综合征导致的继发性血小板减少。按照随机数字表法将其分为观察组、对照组,其中对照组 46 例,男性 26 例,女性 20 例,年龄 8~42(23.46±5.92)岁;病程 5d~5 个月(2.96±0.73)个月;单纯皮肤型 14 例,关节型 12 例,腹型 10 例,肾型 10 例。观察组 47 例,男性 29 例,女性 18 例,年龄 7~40(23.97±6.34)岁;病程 7d~4 个月(2.91±0.62)个月;单纯皮肤型 16 例,关节型 13 例,肾型 7 例,腹型 11 例。两组一般资料对比无统计学差异($P>0.05$),具有可比性。本研究方案经医院伦理委员会批准。

1.2 方法

两组患者均给予抗过敏治疗,合并感染者给予抗生素等常规治疗。在此基础上,对照组给予注射用地塞米松[重庆莱美药业股份有限公司,国药准字 H20052450,规格:5 mg(以地塞米松磷酸钠计)]治疗,将 0.3 mg/(kg·d)地塞米松加入至 250 mL 生理盐水中,静脉滴注,1 次/d,症状减轻后停药,改为醋酸泼尼松片(上海上药信谊药厂有限公司,国药准字 H31020675,规格:5 mg)1~2 mg/(kg·d)治疗,分 2~3 次口服,连用 2 周。观察组在常规治疗的基础上给予银杏达莫注射液(通化谷红制药有限公司,国药准字 H22026140,规格:5 mL)治疗,将 10~25 mL 银杏达莫注射液加入 250 mL 生理盐水中,静脉滴注,1 次/d,连用 2 周。

1.3 临床疗效

对比两组治疗 2 周后的临床总有效率。患者各项实验室指标检查显示正常,患者自觉症状消失,且患者皮损面积消退超过 80%为显效。患者各项实验室指标检查显示好转,患者自觉症状改善,且患者皮损面积消退 30%~80%为有效。患者各项实验室指标、自觉症状、皮损面积未见改善为无效。总有效率=显效率+有效率^[7]。

1.4 观察指标

(1)两组治疗前、治疗 2 周后抽取 6 mL 空腹肘静脉血均分为 2 管,其中一管血样置于长沙湘智离心机仪器有限公司生产的 TDZ4-WS 低速自动平衡离心机中,经 4℃、离心半径 13.5 cm、3300 r/min 条件离心 18 min,取血清保存于 -70℃冰箱(日本三洋电器股份有限公司)待测。采用酶联免疫吸附试验检测血管内皮功能指标[血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)、内皮素-1(Endothelin-1, ET-1)],试剂盒购自美国 R&D 公司。另一管血样采用深圳雷杜生命科学股份有限公司生产的 RAC-050 型全自动凝血分析仪检测凝血功能指标[凝血酶原时间(Prothrombin time, PT)、活化部分凝血活酶时间(Activated partial thromboplastin time, APTT)、纤维蛋白原(Fibrinogen, FIB)、D-二聚体(D-dimer, D-D)、凝血酶时间(Thrombin time, TT)、血小板计数(platelet count, PLT)]的变化。(2)采用门诊复查的形式随访半年,观察两组紫癜性肾炎发生率。

1.5 统计学分析

数据分析采用 SPSS 25.0 软件。计量资料符合正态分布以($\bar{x} \pm s$)表示,采用独立样本 t 检验。以率(%)表示计数资料,采用 χ^2 检验。相关性分析采用 Pearson 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组疗效对比

观察组治疗 2 周后的总有效率 95.74%(45/47),较对照组的 76.09%(35/46)高($P<0.05$),详见表 1。

表 1 两组疗效对比例(%)

Table 1 Comparison of curative effect between the two groups [n(%)]

Groups	Remarkable effect	Effective	Invalid	Total effective rate
Control group(n=46)	12(26.09)	23(50.00)	11(23.91)	35(76.09)
Observation group(n=47)	18(38.30)	27(57.45)	2(4.26)	45(95.74)
χ^2				7.471
P				0.006

2.2 两组血管内皮功能指标对比 ($P>0.05$), 治疗 2 周后两组患者血清 VEGF、ET-1 水平均降低, 两组患者治疗前血清 VEGF、ET-1 水平对比无统计学差异 且观察组较对照组低 ($P<0.05$), 详见表 2。

表 2 两组血管内皮功能指标对比($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of vascular endothelial function indexes between the two groups($\bar{x} \pm s$)

Groups	VEGF(pg/mL)		ET-1(ng/L)	
	Before treatment	2 weeks after treatment	Before treatment	2 weeks after treatment
Control group(n=46)	131.42 $\pm$ 14.49	96.34 $\pm$ 9.67 ^a	81.96 $\pm$ 5.73	66.71 $\pm$ 6.42 ^a
Observation group(n=47)	130.63 $\pm$ 15.38	74.09 $\pm$ 8.53 ^a	82.21 $\pm$ 6.07	52.38 $\pm$ 4.92 ^a
t	0.255	11.744	0.204	12.098
P	0.799	0.000	0.839	0.000

Note: compared with before treatment, ^a $P<0.05$.

2.3 两组凝血功能指标对比 低, 且观察组低于对照组 ($P<0.05$), PT、APTT、TT 均升高, 且观察组高于对照组 ($P<0.05$), 详见表 3。
两组患者治疗前 PT、APTT、FIB、D-D、TT、PLT 对比无统计学差异 ($P>0.05$), 两组患者治疗 2 周后 FIB、D-D、PLT 均降

表 3 两组凝血功能指标对比($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of coagulation function indexes between the two groups($\bar{x} \pm s$)

Groups	Time	PT(s)	APTT(s)	FIB(g/L)	D-D(μ g/L)	TT(s)	PLT($\times 10^9/L$)
Control group (n=46)	Before treatment	7.81 $\pm$ 0.28	15.87 $\pm$ 2.34	6.25 $\pm$ 0.24	159.52 $\pm$ 11.29	11.40 $\pm$ 1.26	309.15 $\pm$ 14.29
	2 weeks after treatment	9.79 $\pm$ 0.36 ^a	21.72 $\pm$ 2.33 ^a	4.47 $\pm$ 0.28 ^a	128.01 $\pm$ 14.16 ^a	15.41 $\pm$ 1.24 ^a	265.41 $\pm$ 15.32 ^a
Observation group(n=47)	Before treatment	7.86 $\pm$ 0.33	15.68 $\pm$ 2.21	6.18 $\pm$ 0.35	159.72 $\pm$ 13.14	12.48 $\pm$ 1.45	310.19 $\pm$ 17.26
	2 weeks after treatment	12.97 $\pm$ 0.54 ^{ab}	29.22 $\pm$ 2.24 ^{ab}	3.19 $\pm$ 0.22 ^{ab}	93.85 $\pm$ 15.11 ^{ab}	19.83 $\pm$ 1.09 ^{ab}	223.17 $\pm$ 16.41 ^{ab}

Note: compared with before treatment, ^a $P<0.05$; compared with control group, ^b $P<0.05$.

2.4 两组紫癜性肾炎发生率对比 学差异($\chi^2=1.207, P=0.231$)。

随访半年, 无失访病例。观察组患者未见有紫癜性肾炎发生, 发生率为 0.00%(0/47); 对照组患者中发生 2 例紫癜性肾炎, 发生率为 4.35%(2/46); 两组紫癜性肾炎发生率对比无统计

2.5 观察组患者血管内皮功能、凝血功能指标的相关性分析
观察组患者中 VEGF、ET-1 均与 FIB、D-D、PLT 呈正相关, 而与 PT、APPT、TT 呈负相关 ($P<0.05$), 详见表 4。

表 4 观察组患者血管内皮功能、凝血功能指标的相关性分析

Table 4 Correlation analysis of vascular endothelial function and coagulation function in observation group

Indexes	VEGF		ET-1	
	r	P	r	P
PT	-0.433	0.004	-0.489	0.000
APPT	-0.483	0.000	-0.496	0.000
FIB	0.492	0.000	0.581	0.000
D-D	0.412	0.006	0.426	0.004
TT	-0.478	0.000	-0.445	0.000
PLT	0.436	0.001	0.452	0.000

3 讨论

HSP 属于一种自身免疫性疾病,临床多认为该病的发生受多种因素影响,包括个体遗传、环境因素及免疫异常^[8]。糖皮质激素具有抗炎、免疫抑制及抗变态反应等作用,是临床上治疗 HSP 使用最多的药物,可在一定程度上缓解患者临床症状^[9]。糖皮质激素可通过抑制细胞免疫功能,使抗体生成减少,从而干扰体液免疫^[10]。然而糖皮质激素治疗疗程较长,常伴随着内环境紊乱、胃肠道不良反应,且长期的免疫抑制治疗可增加感染风险,又极易复发,难以达到令人满意的治疗效果^[11]。HSP 发病的主要过程为血管壁完整性破坏,血管内皮细胞受损,血小板激活^[12]。同时 HSP 患者存在高黏血症,红细胞聚集,有血栓形成倾向^[13]。银杏达莫注射液的主要成分为双嘧达莫、银杏苦内酯及黄酮苷,辅料为聚山梨酯、盐酸、注射用水、氢氧化钠,其药理作用表现为:抑制血栓素 A 形成,发挥抗血栓作用;抑制血小板、上皮细胞和红细胞对腺苷的摄取,使局部腺苷浓度增加,腺苷酸环化酶受刺激,从而增多血小板内环磷酸腺苷,最终抑制血小板聚集^[14]。既往银杏达莫注射液用于治疗冠心病、血栓栓塞性疾病获得了较好的疗效^[15,16]。而有关其在 HSP 的治疗报道尚不多见,有待进一步研究以证实。

本次研究显示,治疗 2 周后观察组的总有效率较对照组高,同时两组紫癜性肾炎发生率对比无统计学差异,提示经银杏达莫注射液治疗 HSP 患者,疗效显著。现代药理研究结果显示^[17]:银杏黄酮苷可降低全血黏度、红细胞压积、纤维蛋白质,促使红细胞解聚,从而改善血液高凝状态。双嘧达莫可阻断血小板聚集,从而有效改善高凝状态,同时其还具有促纤溶作用^[18]。银杏苦内酯中的银杏内酯 B 是血小板活化因子,对血小板有强大的拮抗作用^[19]。银杏苦内酯和银杏总黄酮均可对抗自由基,进而保护血管内皮细胞^[20]。此外,不少研究还证实^[21-23]银杏达莫注射液具有扩张血管、改善微循环、增加组织血流量等多重作用。

PT 是指凝血酶原转化为凝血酶而引起血浆凝固的时间;APTT 主要反映内源性凝血是否有异常;TT 指在血浆中加入标准化的凝血酶后血液凝固时间;FIB 是机体参与凝血的重要因子,其水平升高可促进血小板聚集,增加血液凝固性^[24];D-D 是一种特异性的纤溶过程标记物,其水平的升高有利于血栓的溶解^[25];正常情况下,循环血液中 PLT 处于静息状态,HSP 患者由于内皮血管受损,血小板可黏附于血管破损处内皮下组织,启动血小板活化的一系列反应,使 PLT 上升。ET-1 是目前已有研究中普遍认为具有较强作用的血管收缩因子,可引起血管收缩、减少血流量^[26];VEGF 可通过与血管内皮细胞生长因子受体结合,进而刺激血管内皮细胞增殖和迁移^[27],近年来有不少研究证实 ET-1、VEGF 在 HSP 的发病过程中发挥重要作用^[28-30]。本研究结果显示,观察组患者中 VEGF、ET-1 均与 FIB、D-D、PLT 呈正相关,而与 PT、APTT、TT 呈负相关,可见血管内皮细胞损伤及血液高凝状态均影响着 HSP 的疾病进展,且患者经银杏达莫注射液治疗后,其血管内皮功能、凝血功能的改善效果优于糖皮质激素治疗,证实了以改善 HSP 患者血管内皮功能、凝血功能为治疗方向较为可靠。

综上所述,HSP 患者存在血管内皮细胞损伤及血液高凝状态,内皮细胞损伤与血液高凝状态相关。HSP 患者经银杏达莫

注射液治疗后,疗效显著,且可有效改善其血管内皮功能、凝血功能。

参考文献(References)

- [1] Delbet JD, Geslain G, Auger M, et al. Histological prognostic factors in children with Henoch-Schönlein purpura nephritis [J]. *Pediatr Nephrol*, 2020, 35(2): 313-320
- [2] Zhang Q, Guo Q, Gui M, et al. Henoch-Schönlein purpura with acute pancreatitis: analysis of 13 cases[J]. *BMC Pediatr*, 2018, 18(1): 159
- [3] 柯文玲, 吴萍, 韦丹. 孟鲁司特联合糖皮质激素治疗过敏性紫癜的效果[J]. *中国妇幼健康研究*, 2017, 28(12): 1648-1650
- [4] 赵静, 许晓丽, 刘琼. 丹参注射液联合免疫调节剂治疗过敏性紫癜性肾炎的疗效及对凝血功能、免疫功能的影响[J]. *中国中西医结合肾病杂志*, 2019, 20(8): 714-716
- [5] 马诗瑜, 于丽君, 王培珍, 等. 银杏达莫注射液联合用药情况分析[J]. *中成药*, 2020, 42(4): 1092-1096
- [6] 王蔚文. 临床疾病诊断与疗效判断标准[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2010: 1049-1050
- [7] 沈克彦. 紫仙丹对过敏性紫癜患儿 β_2 微球蛋白、尿微量白蛋白的影响[J]. *陕西中医*, 2020, 41(10): 1382-1384
- [8] Posas-Mendoza T, Lucuab-Fegurgur D, Roberts J. Adult Onset Henoch-Schönlein Purpura associated with a Metastatic Malignancy of Unknown Primary Origin [J]. *Hawaii J Med Public Health*, 2018, 77(10): 243-245
- [9] Gökçe S, Kurugöl Z, Koturoğlu G, et al. Predictive role of laboratory markers and clinical features for recurrent Henoch-Schönlein Purpura in childhood: A study from Turkey [J]. *Mod Rheumatol*, 2020, 30(6): 1047-1052
- [10] Hackl A, Becker JU, Körner LM, et al. Mycophenolate mofetil following glucocorticoid treatment in Henoch-Schönlein purpura nephritis: the role of early initiation and therapeutic drug monitoring[J]. *Pediatr Nephrol*, 2018, 33(4): 619-629
- [11] Baumrin E, Azzawi S, St John J, et al. Prognostic implications of normal or minimal urinary findings on long-term renal impairment in adults with Henoch-Schönlein purpura [J]. *J Am Acad Dermatol*, 2020, 82(6): 1393-1399
- [12] 王琳, 吴小艳, 彭华, 等. 儿童过敏性紫癜合并消化道出血的影响因素分析[J]. *现代生物医学进展*, 2017, 17(30): 5870-5873, 5882
- [13] Dhaliwal KK, Lile NA, Tan CL, et al. Life-threatening complications of Henoch-Schönlein purpura: diffuse alveolar haemorrhage, venous thrombosis and bowel ischaemia [J]. *BMJ Case Rep*, 2020, 13(9): e235905
- [14] Liu Y, Wu X, Yu Z. Ginkgo leaf extract and dipyridamole injection as adjuvant treatment for acute cerebral infarction: Protocol for systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(8): e14643
- [15] Cao H, Tan D, Wang K, et al. Comparative effectiveness of Ginkgo injections for treating vertebrobasilar insufficiency: A systematic review and network meta-analysis [J]. *J Clin Pharm Ther*, 2020, 45(2): 256-263
- [16] Qiu J, Guo Y, Xu X, et al. Ginkgo leaf extract and dipyridamole injection for chronic cor pulmonale: a PRISMA-compliant meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Biosci Rep*, 2020, 40(3): BSR20200099

- eral anesthesia in thoroscopic lung biopsy procedure on patient with idiopathic pulmonary fibrosis[J]. Saudi J Anaesth, 2018, 12(1): 46-51
- [15] 李东涛,高军,刘成昌,等.三孔胸腔镜肺叶切除术与单孔胸腔镜肺叶切除术治疗非小细胞肺癌的临床效果[J].实用癌症杂志,2019, 34(6): 944-947
- [16] 石瑞龙.高频胸壁振荡对非小细胞肺癌术后肺功能的影响[J].哈尔滨医科大学学报,2019, (2): 192-194
- [17] 吴汉然,李彩伟,熊燃,等.单孔胸腔镜肺部手术淋巴清扫范围及中转率分析[J].中华胸心血管外科杂志,2018, 34(9): 513-517
- [18] 余忠林,袁德武.全胸腔镜肺叶切除术治疗高龄非小细胞肺癌近期效果及远期预后生存分析[J].解放军医药杂志,2018, 30(1): 34-37
- [19] 曹雄,简瑞江,余云浪,等.超细引流管联合肋间神经阻滞在非小细胞肺癌手术中的应用[J].中国微创外科杂志,2019, 19(11): 985-988
- [20] 郭冬强,张东良,张志豪,等.两种胸腔镜对非小细胞肺癌肺叶切除术的应用比较[J].武警医学,2017, 28(8): 761-763, 768
- [21] 王军,王国忠,潘家东,等.单孔电视胸腔镜与标准开胸治疗周围型非小细胞肺癌的效果对比[J].安徽医学,2019, 40(1): 75-77
- [22] Huang WM, Lin HC, Chen CH, et al. Massive hemothorax after computed tomography-guided lung tumor biopsy An unusual but disastrous complication[J]. Thorac Cancer, 2018, 9(7): 892-896
- [23] Divisi D, Bertolaccini L, Barone M, et al. National adoption of video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) lobectomy: The Italian VATS register evaluation[J]. J Thorac Dis, 2018, 10(1): 330-338
- [24] Froysheter A, Bhalla T, Tobias J, et al. Pectoralis blocks for insertion of an implantable cardioverter defibrillator in two patients with Duchenne muscular dystrophy [J]. Saudi J Anaesth, 2018, 12 (2): 324-327
- [25] 冯海明,赵晔,马建兴,等.不同手术方式对早期非小细胞肺癌患者术后肺功能影响的 Meta 分析[J].中国循证医学杂志,2017, 17(8): 949-958
- [26] 陈雅,杨继琛,饶孙银,等.单孔胸腔镜下常规手术器械替代一次性手术器械对肺癌肺叶切除术的临床分析[J].中国胸心血管外科临床杂志,2019, 26(8): 829-831
- [27] 范明,王永利,钱佳音.不同肺叶切除术对 I ~ II 期非小细胞肺癌患者术后肺功能和生活质量的影响比较[J].实用癌症杂志,2016, 31 (8): 1302-1304, 1307
- [28] 刘宗昂,张苏宁.胸腔镜肺段切除术在治疗早期非小细胞肺癌中的应用[J].中国医科大学学报,2019, 48(7): 663-666
- [29] 隋东江,王东,李海燕,等.术前肺功能参数与老年非小细胞肺癌患者预后的关系[J].癌症进展,2019, 17(16): 1939-1941
- [30] Park SY, Kim DJ, Mo N C, et al. Clinical and economic benefits associated with the use of powered and tissue-specific endoscopic staplers among the patients undergoing thoracoscopic lobectomy for lung cancer[J]. J Med Econ, 2019, 22(12): 1274-1280
- [31] 李传海,莫修鑫,孙之昀,等.胸腔镜肺段切除治疗早期非小细胞肺癌的疗效及对心肺功能的影响[J].河北医学,2018, 24(7): 1139-1144
- [32] 章卫国,谷地雷,方新,等.单孔、单操作孔电视辅助胸腔镜手术治疗早期非小细胞肺癌临床效果比较[J].生物医学工程与临床,2017, 21(4): 390-394

(上接第 2577 页)

- [17] 蒋燕萍,王江涛,余德厚,等.银杏达莫注射液治疗过敏性紫癜的疗效分析[J].中国皮肤性病学杂志,2010, 24(10): 929-930
- [18] Belova LA. Dipyridamole in the treatment and prevention of cerebral venous thrombosis in women using hormonal contraceptives [J]. Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova, 2017, 117(12): 116-123
- [19] Zhang M, Sun J, Chen B, et al. Ginkgolide B inhibits platelet and monocyte adhesion in TNF α -treated HUVECs under laminar shear stress[J]. BMC Complement Altern Med, 2018, 18(1): 220
- [20] Tan D, Wu JR, Cui YY, et al. Ginkgo Leaf Extract and Dipyridamole Injection as Adjuvant Treatment for Angina Pectoris: A Meta-Analysis of 41 Randomized Controlled Trials [J]. Chin J Integr Med, 2018, 24(12): 930-937
- [21] 潘丹,李立,卢丹丹,等.银杏达莫注射液的药学监护[J].中国医药导报,2017, 14(4): 27-30
- [22] Xue P, Ma Z, Liu S. Efficacy and Safety of Ginkgo Leaf Extract and Dipyridamole Injection for Ischemic Stroke: A Systematic Review and Meta Analysis[J]. Front Pharmacol, 2019, 10(4): 1403
- [23] 李雪峰,李光,李强,等.银杏达莫注射液联合鼠神经生长因子治疗重型急性颅脑损伤的临床研究 [J]. 现代药物与临床,2020, 35(9): 1847-1850
- [24] Luyendyk JP, Schoenecker JG, Flick MJ. The multifaceted role of fibrinogen in tissue injury and inflammation[J]. Blood, 2019, 133(6): 511-520
- [25] Hsu PJ, Chen CH, Yeh SJ, et al. High Plasma D-Dimer Indicates Unfavorable Outcome of Acute Ischemic Stroke Patients Receiving Intravenous Thrombolysis[J]. Cerebrovasc Dis, 2016, 42(1-2): 117-21
- [26] Haeren RHL, Hartmans SA, De Mey J, et al. Cerebral Artery Vasoconstriction is Endothelin-1 Dependent Requiring Neurogenic and Adrenergic Crosstalk[J]. Curr Neurovasc Res, 2017, 14(4): 306-315
- [27] Imai S, Kumagai K, Yamaguchi Y, et al. Platelet-Rich Plasma Promotes Migration, Proliferation, and the Gene Expression of Scleraxis and Vascular Endothelial Growth Factor in Paratenon-Derived Cells In Vitro[J]. Sports Health, 2019, 11(2): 142-148
- [28] Mohammadian T, Bonyadi M, Nabat E, et al. Association of ACE, VEGF and CCL2 gene polymorphisms with Henoch-Schönlein purpura and an evaluation of the possible interaction effects of these loci in HSP patients[J]. Adv Clin Exp Med, 2017, 26(4): 661-664
- [29] Pan D, Cui X, Zhu W, et al. Effect of intraocular anti-VEGF on cystoid macular edema associated with Henoch-Schönlein purpura-a case report[J]. BMC Ophthalmol, 2020, 20(1): 79
- [30] 金磊,高新英,贾顺莲,等.高原地区成人首发过敏性紫癜性肾炎患者血浆及尿内皮素 -1 水平临床观察及研究[J].中国中西医结合肾病杂志,2016, 17(8): 707-709