

中图分类号: R932; R285.6 文献标志码: A 文章编号: 1006-4931(2023)09-0094-04  
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2023.09.022



# 紫榆膏外敷联合中药汤剂会阴冲洗对会阴侧切术后产妇切口疼痛、感染及愈合效果的影响\*

唐翠<sup>1</sup>, 王霞<sup>2△</sup>, 刘志青<sup>2</sup>, 秦志娟<sup>2</sup>, 史晓哲<sup>2</sup>

(1. 河北省新乐市医院, 河北 石家庄 050799; 2. 河北省中医院, 河北 石家庄 050013)

**摘要:**目的 探讨紫榆膏外敷联合中药汤剂会阴冲洗对会阴侧切术后产妇切口疼痛、感染及愈合效果的影响。方法 选取河北省中医院2019年10月至2021年9月收治的分娩并行会阴侧切术的产妇120例,按随机数字表法分为观察组和对照组,各60例。观察组产妇在紫榆膏外敷基础上联合中药汤剂会阴冲洗,对照组产妇予碘伏稀释液会阴冲洗。两组产妇均每日治疗2次,连续治疗5d。结果 治疗后,两组产妇的切口疼痛评分均显著降低,且观察组显著更低( $P < 0.05$ )。观察组产妇切口的甲级愈合率和总愈合率分别为56.67%和86.67%,均显著高于对照组的38.33%和55.00%( $P < 0.05$ );切口愈合时间显著短于对照组( $P < 0.05$ )。观察组产妇的切口感染率为11.67%,显著低于对照组的26.67%( $P < 0.05$ );湿疹发生率为13.33%,显著低于对照组的28.33%( $P < 0.05$ );会阴水肿改善总有效率为65.00%,显著高于对照组的45.00%( $P < 0.05$ )。治疗后,两组产妇的血浆黏度、C反应蛋白、白细胞介素8水平均显著降低,且观察组均显著更低( $P < 0.05$ );血管内皮生长因子和碱性成纤维细胞生长因子水平均显著升高,且观察组均显著更高( $P < 0.05$ )。结论 紫榆膏外敷联合中药汤剂会阴冲洗能明显减轻会阴侧切术后产妇的切口疼痛,促进其切口愈合,减少感染,改善水肿,缓解湿疹。

**关键词:**紫榆膏;中药汤剂;会阴侧切术;切口疼痛;切口感染;切口愈合

## Effect of External Application with Ziyu Ointment Combined with Traditional Chinese Medicine Decoction for Perineal Irrigation on Postoperative Incision Pain, Infection, and Healing in Patients Underwent Lateral Episiotomy

TANG Cui<sup>1</sup>, WANG Xia<sup>2</sup>, LIU Zhiqing<sup>2</sup>, QIN Zhijuan<sup>2</sup>, SHI Xiaozhe<sup>2</sup>

(1. Xinle Hospital, Shijiazhuang, Hebei, China 050799; 2. Hebei Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shijiazhuang, Hebei, China 050013)

**Abstract: Objective** To investigate the effect of Ziyu Ointment combined with traditional Chinese medicine (TCM) decoction for

\*基金项目:河北省中医药管理局科研计划项目[2020121]。

第一作者:唐翠,女,大学本科,主治医师,研究方向为妇产科学,(电子信箱)tangcui@126.com。

△通信作者:王霞,女,大学本科,主治医师,研究方向为妇产科学,(电子信箱>wangxx886@126.com。

liver disease: Systematic review and meta-analysis[J]. Hepatology, 2017, 65(5): 1358-1359.

[8] YANG RW, SHANG JY, ZHOU YR, et al. Effects of probiotics on nonalcoholic fatty liver disease: a systematic review and meta-analysis[J]. Expert Rev Gastroenterol Hepatol, 2021, 15(12): 1401-1409.

[9] CHENG XY, YAMAUCHI J, LEE S, et al. APOC3 protein is not a predisposing factor for fat-induced nonalcoholic fatty liver disease in mice[J]. Journal of Biological Chemistry, 2017, 292(9): 3692-3705.

[10] 李红山, 应豪, 胡爱荣, 等. 基于脂质过氧化环节的中药组分HJJB防治非酒精性脂肪肝作用机理研究[J]. 中华中医药学刊, 2017, 35(9): 2235-2238.

[11] 陈成, 韩秀清, 刘春花, 等. 海星皂苷对非酒精性脂肪肝大鼠肌肉胰岛素信号通路的影响[J]. 中国药理学通报, 2017, 33(4): 512-516.

[12] LIU L, LI P, LIU YQ, et al. Efficacy of probiotics and synbiotics in patients with nonalcoholic fatty liver disease: a meta-analysis[J]. Dig Dis Sci, 2019, 64(12): 3402-3412.

[13] 何志伟, 张义生, 范彦博, 等. 初探糖肝煎浓缩丸对2型糖尿病合并非酒精性脂肪肝大鼠的治疗作用[J]. 中国医院药学杂志, 2018, 38(7): 737-741.

[14] 南月敏, 付娜, 李文聪, 等. 2017年美国非酒精性脂肪性肝病诊断与管理指南解读[J]. 中华肝脏病杂志, 2017, 25(9): 687-694.

[15] 熊海容, 吴利春, 段丽, 等. 竹节参总皂苷通过调节miR-34a/PPAR $\alpha$ 干预小鼠脂肪肝的作用研究[J]. 现代食品科技, 2017, 33(8): 1-6.

[16] 黄泽鑫, 杨妙芳, 杨钊, 等. 非酒精性脂肪性肝病患者肠道炎症与肠道菌群失调的相关性研究[J]. 医学研究生学报, 2021, 34(5): 482-485.

[17] KOBLYIAK N, ABENAVOLI L, MYKHALCHYSHYN G, et al. A multi-strain probiotic reduces the fatty liver index, cytokines and aminotransferase levels in NAFLD patients: evidence from a randomized clinical trial[J]. J Gastrointest Liver Dis, 2018, 27(1): 41-49.

(收稿日期: 2022-11-03)

perineal irrigation on postoperative incision pain, infection, and healing in patients underwent lateral episiotomy. **Methods** A total of 120 parturients who delivered vaginally and underwent lateral episiotomy from October 2019 to September 2021 in the Hebei Hospital of Traditional Chinese Medicine were selected and divided into the observation group and the control group by the random number table method, with 60 cases in each group. The parturients in the observation group received the external application of Ziyu Ointment combined with TCM decoction for perineal irrigation, while the parturients in the control group received perineal irrigation combined with iodophor diluent. Both groups were treated twice a day for 5 d. **Results** After treatment, the incision pain scores in the two groups were significantly lower than those before treatment, and those in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The grade A healing rate and total healing rate of the incision in the observation group were 56.67% and 86.67%, which were significantly higher than 38.33% and 55.00% in the control group ( $P < 0.05$ ), and the healing time of the incision in the observation group was significantly shorter than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The incision infection rate in the observation group was 11.67%, which was significantly lower than 26.67% in the control group ( $P < 0.05$ ). The incidence of eczema in the observation group was 13.33%, which was significantly lower than 28.33% in the control group ( $P < 0.05$ ). The total effective rate of the improvement of perineal edema in the observation group was 65.00%, which was significantly higher than 45.00% in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the plasma viscosity, and the levels of C-reactive protein (CRP) and interleukin-8 (IL-8) in the two groups were significantly lower than those before treatment, and those in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The levels of vascular endothelial growth factor (VEGF) and basic fibroblast growth factor (b-FGF) in the two groups were significantly higher than those before treatment, and those in the observation group were significantly higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** External application with Ziyu Ointment combined with TCM decoction for perineal irrigation can significantly reduce postoperative incision pain, promote incision healing, reduce infection, improve edema, and alleviate eczema in patients underwent lateral episiotomy.

**Key words:** Ziyu Ointment; traditional Chinese medicine decoction; lateral episiotomy; incision pain; incision infection; incision healing

阴道分娩极易产生会阴撕裂<sup>[1]</sup>,故助产过程中通常采用会阴侧切术。其目的在于扩大阴道口,松弛盆底肌肉,缩短产程,促使胎儿顺利娩出<sup>[2]</sup>。但会造成一定损伤,导致切口疼痛、感染、愈合不良,甚至引起产后出血、尿失禁、盆腔脏器脱垂等并发症,影响产妇的心理状态和免疫功能,甚至产生应激反应。侧切处的感染会影响产后运动、休息、母乳喂养和身体康复<sup>[3]</sup>。临床治疗中一般采取碘伏消毒、高锰酸钾坐浴、红霉素软膏外用、远红外线照射处理,但孕妇产后身体虚弱,坐浴及红外照射不适宜。碘伏消毒操作中的机械刺激及化学刺激不但会影响创面修复,导致切口愈合缓慢,还会加剧疼痛<sup>[4]</sup>。且碘伏只作用于皮肤浅表,产妇仍存在感染风险。紫榆膏是河北省中医院的院内制剂,由紫草、地榆、白芷、冰片等组方,临床用于伤口愈合疗效显著。河北省中医院产科根据临床经验研制的中药汤剂,含有蒲公英、百部、紫花地丁等药材,可通过会阴冲洗方式预防切口感染。本研究中探讨了紫榆膏外敷联合中药汤剂会阴冲洗对会阴侧切术后产妇切口疼痛、感染及愈合效果的影响。现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

纳入标准:经阴道分娩、单胎、初产、足月产;20~40岁产褥期妇女;第1产程 $\leq 24$  h,第2产程 $\leq 2$  h;血红蛋白 $> 90$  g/L;新生儿体质量2 500~4 000 g。本研究方案经河北省中医院医学伦理委员会批准(批件号为

HBZY2020-KY-030-01),患者及家属签署知情同意书。

排除标准:过敏体质或对本研究中所用药物过敏;会阴严重撕裂伤;合并严重肛瘘、肛周脓肿;曾行胎头吸引术、产钳助产术、手转胎头术;心、肝、肾等重要脏器存在严重疾病;妊娠期高血压、妊娠期糖尿病等妊娠合并症;胎盘早剥、前置胎盘等病理性妊娠;会阴部异常(瘢痕、囊肿、溃疡、畸形等);精神疾病;未按规定治疗。

病例选择与分组:选取河北省中医院2019年10月至2021年9月收治的分娩并行会阴侧切术的产妇120例,按随机数字表法分为观察组和对照组,各60例。两组产妇一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。详见表1。

表1 两组产妇一般资料比较( $n = 60$ )

Tab. 1 Comparison of the parturients' general data between the two groups ( $n = 60$ )

项目	观察组	对照组	$t/\chi^2$ 值	$P$ 值
年龄( $\bar{X} + s$ ,岁)	27.36 ± 5.27	27.89 ± 5.82	-0.562	0.575
初产妇[例(%)]	41(68.33)	39(65.00)	0.150	0.699
孕周( $\bar{X} + s$ ,周)	39.23 ± 2.35	38.70 ± 1.90	-0.330	0.742
孕期体质量增加( $\bar{X} + s$ ,kg)	20.56 ± 3.18	21.34 ± 3.23	-1.069	0.287
新生儿体质量( $\bar{X} + s$ ,g)	3 389 ± 374	3 267 ± 346	-1.255	0.212
第1产程( $\bar{X} + s$ ,h)	16.23 ± 3.72	15.98 ± 2.76	0.585	0.559
第2产程( $\bar{X} + s$ ,h)	1.32 ± 0.27	1.37 ± 0.31	-1.424	0.157
会阴切口长度( $\bar{X} + s$ ,cm)	3.57 ± 0.86	3.68 ± 0.75	-1.095	0.276
切口缝合时间( $\bar{X} + s$ ,min)	5.67 ± 1.32	5.71 ± 1.29	-1.065	0.289

## 1.2 方法

两组产妇均在第2产程行会阴侧切术,常规碘伏消毒外阴,在阴部神经阻滞麻醉联合会阴切口局部麻醉生效后,于宫缩时用剪刀自会阴后联合向左侧或右侧坐骨结节方向(与会阴正中切线成45°)剪4~5 cm,切口暴露时间不应超过30 min,均采用0号和00号可吸收肠线缝合切口,缝合前用生理盐水冲洗切口,移除血凝块和胎粪。观察组产妇产后24 h内予中药汤剂(蒲公英、百部、紫花地丁、黄柏、苦参、蛇床子、北败酱、鱼腥草、甘草,文火煎至200 mL)冲洗会阴,并予紫榆膏(冀药制字Z20051134,规格为每盒20 g)外敷。对照组产妇产后24 h内予0.05%碘伏稀释液冲洗会阴。两组产妇均每日治疗2次,连续治疗5 d。

## 1.3 观察指标

切口疼痛评分<sup>[5]</sup>:采用视觉模拟评分(VAS)法评价疼痛程度,根据主观感觉进行评价,总分0~10分,评分越高表明越疼痛。

切口愈合情况:愈合良好,切口无红肿渗出,为甲级愈合;愈合一般,切口有积液、硬结和红肿,但无化脓,为乙级愈合;愈合较差,有化脓出现,需切开引流,为丙级愈合。总愈合=甲级愈合+乙级愈合。统计并比较两组产妇的愈合时间。

切口感染及湿疹发生情况:切口有红肿热痛,或化脓,或发热,且分泌物细菌培养阳性,为感染。统计并比较两组产妇产后7 d内的切口感染率及湿疹发生率。

会阴水肿改善情况:治疗72 h后症状消失,水肿消退,为痊愈;症状明显缓解,水肿消退≥50%,为显效;症状有缓解,20%<水肿消退<50%,为有效;症状未缓解,或水肿消退≤20%甚至加重,为无效。总有效=痊愈+显效+有效。

血液指标:抽取患者治疗前后空腹肘静脉血各5 mL,离心(转速为3 500 r/min)10 min,取上层血清,采用旋转黏度计法于2 h内检测血浆黏度;采用放射性免疫法检测C反应蛋白(CRP)水平,采用酶联免疫吸附法检测白细胞介素8(IL-8)、血管内皮生长因子(VEGF)和碱性成纤维细胞生长因子(b-FGF)水平。

## 1.4 统计学处理

采用SPSS 26.0统计学软件分析。计量资料以 $\bar{X} \pm s$

表示,采用Kolmogorov-Smirnov检验数据是否符合正态分布,符合则检验方差齐,方差齐时行 $t$ 检验,方差不齐时行校正 $t$ 检验;若不符合,行秩和检验。计数资料以率(%)表示,行 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

结果见表2至表5。

表2 两组产妇切口愈合情况比较( $n = 60$ )

Tab. 2 Comparison of incision healing between the two groups ( $n = 60$ )

组别	甲级愈合 [例(%)]	乙级愈合 [例(%)]	丙级愈合 [例(%)]	总愈合 [例(%)]	愈合时间 ( $\bar{X} \pm s, d$ )
观察组	34(56.67)	18(30.00)	8(13.33)	52(86.67)	6.48 ± 1.73
对照组	23(38.33)	10(16.67)	27(45.00)	33(55.00)	7.62 ± 1.59
$\chi^2/t$ 值	4.043			14.561	-5.281
$P$ 值	0.044			<0.01	<0.01

表3 两组产妇切口疼痛评分及切口感染、湿疹发生情况比较( $n = 60$ )

Tab. 3 Comparison of the incidence of incision infection and eczema between the two groups ( $n = 60$ )

组别	切口疼痛评分( $\bar{X} \pm s, 分$ )		感染 [例(%)]	湿疹 [例(%)]
	治疗前	治疗后		
观察组	5.32 ± 1.28	1.23 ± 0.34*	7(11.67)	8(13.33)
对照组	5.51 ± 1.32	2.24 ± 0.79*	16(26.67)	17(28.33)
$t/\chi^2$ 值	-1.876	-10.591	4.357	4.093
$P$ 值	0.063	<0.01	0.037	0.043

注:与本组治疗前比较,\* $P < 0.05$ 。表5同。

Note: Compared with those before the treatment, \* $P < 0.05$  (for Tab. 3 and 5).

表4 两组产妇会阴水肿改善情况比较[例(%),  $n = 60$ ]

Tab. 4 Comparison of the improvement of perineal edema between the two groups [case(%),  $n = 60$ ]

组别	痊愈	显效	有效	无效	总有效
观察组	22(36.67)	10(16.67)	7(11.67)	21(35.00)	39(65.00)
对照组	10(16.67)	12(20.00)	5(8.33)	33(55.00)	27(45.00)
$\chi^2$ 值					4.848
$P$ 值					0.028

表5 两组产妇血液指标比较( $\bar{X} \pm s, n = 60$ )

Tab. 5 Comparison of blood indexes between the two groups ( $\bar{X} \pm s, n = 60$ )

组别	血浆黏度(mPa·s)		CRP(mg/L)		IL-8(ng/L)		VEGF(ng/mL)		b-FGF(ng/mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	2.86 ± 0.37	1.92 ± 0.41*	91.25 ± 9.63	12.37 ± 3.18*	33.15 ± 5.41	22.73 ± 4.62*	20.43 ± 3.56	34.87 ± 3.62*	18.92 ± 3.85	39.24 ± 4.14*
对照组	2.83 ± 0.32	2.36 ± 0.64*	89.48 ± 9.79	45.23 ± 6.72*	32.27 ± 4.89	26.46 ± 4.12*	21.37 ± 2.93	26.74 ± 3.13*	19.23 ± 3.74	29.36 ± 3.82*
$t$ 值	1.028	-2.994	1.046	-34.941	0.993	-3.413	-0.608	15.435	-0.413	13.851
$P$ 值	0.306	<0.01	0.298	<0.01	0.323	<0.01	0.544	<0.01	0.680	<0.01

### 3 讨论

会阴侧切术可降低产道裂伤的发生率,减轻盆底肌肉损伤,但侧切不当会导致产妇生活质量下降。其中,侧切后的切口疼痛是常见临床问题,且由于分娩时胎儿长时间压迫会阴部,导致血液循环受阻,加重了侧切切口的疼痛。会阴部的疼痛与肿胀相互影响,易导致感染和愈合不良,造成产后尿潴留<sup>[6]</sup>。产妇临产后阴道的频繁检查易致阴道充血和水肿,降低会阴部的抵抗力,检查过程中频繁的皮肤接触、切口缝合不齐、肠线吸收不良、产后护理不当等均会导致切口感染<sup>[3]</sup>。

紫榆膏中,紫草清热凉血、解毒透疹、活血消肿,含有紫草烷、紫草素、去氧紫草素、乙酰紫草素等成分,对金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌和铜绿假单胞菌均有显著抑制作用,能提高创面的b-FGF及VEGF的表达水平,促进创口修复<sup>[7]</sup>;地榆凉血止血、解毒敛疮,含有地榆苷、酚酸类化合物、维生素A等成分,能抑制毛细血管的通透性,减少渗出,缓解组织水肿,可在创面形成保护膜,起到收敛及抗感染作用;白芷解表散寒,含有白当归素、欧前胡素、挥发油等成分,对变形链球菌、铜绿假单胞菌、伤寒杆菌、痢疾杆菌和大肠埃希菌均有抑制作用<sup>[8]</sup>;冰片清热止痛,含有异龙脑和龙脑等成分,具有镇静、止痛效果,对肺炎双球菌、链球菌、大肠埃希菌、葡萄球菌和皮肤真菌均有抑制作用。用于会阴冲洗的中药汤剂含有多糖、有机酸、华防己碱、齐墩果酸、萜醇类、盐酸小檗碱、黄酮类、香豆素类、掌叶半夏碱、原儿茶酸等多种成分,具有清热解毒、消肿止痛功效<sup>[9-11]</sup>。本研究结果显示,紫榆膏外敷联合中药汤剂会阴冲洗能明显减轻会阴侧切术后的切口疼痛,抑制感染,可能与中药的化学成分及其药理作用机制有关。

产妇在分娩时因长时间用力或产后会阴侧切缝合会导致会阴部体液潴留,从而形成会阴部水肿。血液流变学异常与水肿有关,血浆黏度升高会加重水肿程度。本研究结果显示,紫榆膏外敷联合中药汤剂会阴冲洗可有效改善会阴水肿,降低血浆黏度,提示可能通过降低血浆黏度缓解会阴部水肿。

CRP是一种急性期反应蛋白,由肝脏生成,感染发生时,CRP浓度会迅速升高<sup>[12]</sup>。IL-8是一种具有趋化作用的细胞因子,能刺激中性粒细胞及淋巴细胞向创口部位浸润和聚集,杀灭病原菌。本研究结果显示,紫榆膏外敷联合中药汤剂冲洗可有效改善会阴侧切的切口感染,可能是通过降低CRP和IL-8水平抑制炎症反应,从而降低感染率。

VEGF与血管的增殖能力密切相关,能提高创面的愈合能力<sup>[13]</sup>。b-FGF可提高生长因子受体的活性,促进细胞分裂增生,加快组织的损伤修复。本研究结果显

示,紫榆膏外敷联合中药汤剂会阴冲洗能明显降低创口感染率,改善切口的愈合率,缩短愈合时间,可能是由于中药苦参、黄柏的活性成分明显提高了VEGF和b-FGF的水平,从而促进切口附近的血管新生和组织修复,加速切口愈合。

综上所述,紫榆膏外敷联合中药汤剂会阴冲洗能明显减轻会阴侧切术后产妇的切口疼痛,促进切口愈合,减少感染,改善水肿,缓解湿疹。

### 参考文献

- [1] WOOLNER MM, AYANSINA D, BLACK M, et al. The impact of third- or fourth-degree perineal tears on the second pregnancy: A cohort study of 182, 445 Scottish women [J]. *PLoS One*, 2019, 14(4): e0215180.
- [2] 陈成杯, 马静, 许妙娜. 持续质量改进在阴道分娩产妇中的应用效果及对会阴侧切率的影响[J]. *中国当代医药*, 2022, 29(5): 108-111.
- [3] 林亚, 戴文琪, 李艳, 等. 妊娠期糖尿病初产妇会阴侧切后切口感染的危险因素与病原菌特点[J]. *中国消毒学杂志*, 2021, 38(8): 633-635.
- [4] 韦秀毅, 方普利. 碘伏+美宝湿润烧伤膏对会阴侧切伤口的临床效果观察[J]. *内蒙古中医药*, 2010, 29(15): 43-44.
- [5] 寻芳妮. 生化汤联合早期会阴冷敷对会阴侧切术后切口愈合、疼痛评分及炎症因子影响[J]. *贵州医药*, 2021, 45(8): 1287-1288.
- [6] 陈秋霞, 汪洪林, 张林静, 等. 初产妇会阴侧切伤口感染病原菌分布、Th1/Th2细胞因子及感染因素分析[J]. *中国病原生物学杂志*, 2021, 16(6): 705-709.
- [7] 赵诚, 单苏圆, 王未娟. 基于转化生长因子 $\beta_1$ 和血管内皮生长因子研究紫草油促进肛裂术后创面修复的作用及其机制[J]. *中华实验外科杂志*, 2021, 38(6): 1137-1140.
- [8] 吉庆, 马宇衡, 张焯. 白芷的化学成分及药理作用研究进展[J]. *食品与药品*, 2020, 22(6): V-IX.
- [9] 黄秋兰, 钱巧慧, 范德平, 等. 鱼腥草联合亚胺培南对碳青霉烯耐药铜绿假单胞菌杀菌效果的体外研究[J]. *现代检验医学杂志*, 2021, 36(3): 118-121.
- [10] 李金泽, 崔开宇, 李东影, 等. 复方黄柏液涂剂对耐甲氧西林金黄色葡萄球菌毒力和生物膜的影响[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2022, 28(8): 54-62.
- [11] 刘畅, 蒙艳丽, 梁爽, 等. 百部对肺炎支原体感染小鼠咳嗽因子TRPA1表达的影响[J]. *中华中医药学刊*, 2022, 40(6): 107-110.
- [12] 张焯琳, 沈醒杭. 孕期内感染影响因素及CRP、IL-6、阴道GBS感染的预测价值[J]. *中国计划生育学杂志*, 2022, 30(4): 856-859.
- [13] YEN JH, CHIO WT, CHUANG CJ, et al. Improved Wound Healing by Naringin Associated with MMP and the VEGF Pathway[J]. *Molecules*, 2022, 27(5): 1695.

(收稿日期: 2022-05-14; 修回日期: 2022-11-20)