

激光闭合联合硬化剂注射用于大隐静脉曲张治疗的疗效及安全性研究*

陈海瑞¹,张剑平¹,王孝高^{2△},王颖²,余朝文²,卢冉²,陈世远²,孙勇²,官泽宇²

(1. 太和县人民医院血管外科,安徽阜阳 236000;2. 蚌埠医学院第一附属医院血管外科,安徽蚌埠 233004)

[摘要] **目的** 探讨激光闭合联合硬化剂注射用于大隐静脉曲张治疗的疗效及安全性。**方法** 选取 2015 年 1 月至 2017 年 1 月太和县人民医院收治的大隐静脉曲张患者 284 例,采用抽签法分为观察组和对照组,各 142 例。观察组患者采用激光闭合联合硬化剂注射治疗,对照组采用传统手术治疗。比较两组手术时长、切口长度、切口数量、出血量、住院时间、术后并发症发生情况,手术前后血清白细胞介素(IL)-2、IL-10、肿瘤坏死因子- α (TNF- α),以及术后 1、2、3 年大隐静脉曲张复发率。**结果** 观察组手术时间、切口数量、术中出血量明显低于对照组($P < 0.001$),切口长度、住院时间明显短于对照组($P < 0.001$)。观察组总并发症发生率明显低于对照组(5.63% vs. 12.68%, $P < 0.05$);术后观察组血清 IL-2 水平低于对照组,IL-10 水平高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组术后 1、2、3 年复发率分别为 1.14%、4.93%、11.27%,对照组分别为 2.11%、5.63%、10.56%,差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 与传统手术相比,激光闭合联合硬化剂注射治疗大隐静脉曲张疗效较好,安全性更高,炎症反应程度低。

[关键词] 大隐静脉曲张;激光闭合;硬化剂注入疗法;复发率;安全性

[中图分类号] R654.4

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2021)16-2744-04

Efficacy and safety of laser closure combined with sclerosing agent injection in the treatment of varicose great saphenous vein*

CHEN Hairui¹,ZHANG Jianpin¹,WANG Xiaogao^{2△},WANG Ying²,YU Chaowen²,
LU Ran²,CHEN Shiyuan²,SUN Yong²,GUAN Zeyu²

(1. Department of Vascular Surgery, Taihe County People's Hospital, Fuyang, Anhui 236000, China;

2. Department of Vascular Surgery, First Affiliated Hospital of Bengbu

Medical College, Bengbu, Anhui 233004, China)

[Abstract] **Objective** To explore the efficacy and safety of laser closure combined with sclerosing agent injection for treating varicose great saphenous vein. **Methods** A total of 284 patients with varicose great saphenous vein in Taihe County People's Hospital from January 2015 to January 2017 were selected and divided into the observation group and control group by adopting the envelope method, 142 cases in each group. The observation group adopted the laser closure combined with sclerosing agent injection, while the control group was treated with traditional surgery. The operation time, incision length, number of incisions, blood loss amount, hospital stay and postoperative complication occurrence, and levels of serum inflammatory factors before and after surgery, including interleukin (IL)-2, IL-10, and tumor necrosis factor- α (TNF- α), were compared between the two groups. The recurrence rates of varicose great saphenous vein in postoperative 1, 2, 3 years were compared between the two groups, as well. **Results** The operation time, number of incisions and intraoperative blood loss amount in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.001$), and the incision length and hospital stay were significantly shorter than those in the control group ($P < 0.001$). The total incidence rate of complications in the observation group was significantly lower than that in the control group (5.63% vs. 12.68%, $P < 0.05$). The level of serum IL-2 after operation

* 基金项目:安徽省教育厅重点项目(KJ2019A0327);蚌埠医学院自然科学基金重点项目(BYKY1862ZD);蚌埠医学院科技发展基金项目(BYKF1886)。 作者简介:陈海瑞(1985—),主治医师,本科,主要从事外科学血管疾病临床治疗及相关研究。 △ 通信作者, E-mail: 281421686@qq.com。

in the observation group was significantly lower than that in the control group, and the level of serum IL-10 was significantly higher than that in the control group, with statistically significant differences ($P < 0.05$). The recurrence rates in postoperative 1, 2, 3 years were 1.14%, 4.93% and 11.27% in the observation group and 2.11%, 5.63% and 10.56% in the control group, respectively, no statistically significant difference was found between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Compared with traditional surgery, laser closure combined with sclerosing agent injection for treating varicose great saphenous vein has better efficacy, higher safety, and low degree of inflammatory response.

[Key words] varicose great saphenous vein; laser closure; sclerosing agent injection therapy; relapse rate; safety

大隐静脉曲张属血管外科常见疾病,国内报道约有 15% 的男性和 25% 的女性有下肢静脉功能不全的表现,主要因隐-股静脉瓣膜功能受损致血液返流而致病,临床主要表现为下肢静脉曲张、水肿、酸胀、溃疡、色素沉着及出血等^[1-2]。以往该病主要采取大隐静脉高位结扎并分段剥脱术,但该术式缺点明显,如手术切口较多、创伤大、术后并发症较多等^[3]。随着近年医疗水平的不断提升,激光闭合术、硬化剂注射治疗交通支静脉结扎等微创手术逐渐被用于临床治疗静脉曲张,这些微创治疗方法能有效弥补传统手术的缺点^[4-5]。本研究选取太和县人民医院 284 例大隐静脉曲张患者为研究对象,分析激光闭合联合硬化剂注射用于大隐静脉曲张治疗的疗效及安全性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015 年 1 月至 2017 年 1 月在太和县人民医院治疗单侧肢体大隐静脉曲张的患者 284 例。纳入标准:(1)符合大隐静脉曲张诊断标准^[6];(2)各项身体机能良好,可耐受手术;(3)知情同意并签署知情同意书。排除标准:(1)携带肝炎病毒或其他传染病患者;(2)同时合并其他疾病正接受相关治疗者;(3)合并高血压、心肺功能不全、肝功能受损等疾病者;(4)有静脉曲张并发症者,如血栓性静脉炎、溃疡等;(5)髂静脉狭窄及布加综合征等其他血管疾病患者。采用抽签法将患者分为观察组和对照组,各 142 例。其中,观察组男 73 例,女 69 例;年龄 38~71 岁,平均(55.54±10.12)岁;病程 2~14 年,平均(7.65±1.24)年;患侧:左下肢 68 例,右下肢 74 例。对照组男 72 例,女 70 例;年龄 37~70 岁,平均(55.16±9.91)岁;病程 2~13 年,平均(7.23±1.12)年;患侧:左下肢 67 例,右下肢 75 例。两组性别、年龄、病程、患侧分布比较均无明显差异($P > 0.05$),具有可比性。本研究通过太和县人民医院伦理委员会审批,准予进行相关研究。

1.2 方法

观察组及对照组均进行相同的术前常规检查,包括血常规、生化常规、心电图等,排除一般的手术禁忌

证,再进行下肢深静脉造影及下肢静脉彩超检查,评估深静脉通畅及交通静脉返流情况。

1.2.1 观察组的治疗方法

激光闭合联合硬化剂注射治疗:患者仰卧位,手术助理常规消毒铺巾,麻醉,在卵圆窝处作一个长约 3 cm 的切口,找到大隐静脉,距股静脉 0.5 cm 结扎大隐静脉及 5 个属支。在内踝处用 18G 套管针刺入大隐静脉主干,经套管针置入光纤,沿大隐静脉向上插入光纤至大隐静脉的近心端,如光纤通过困难,可在彩色超声引导下通过。隐静脉周围注射麻醉肿胀液(1%利多可因加入生理盐水 500 mL 配制)。踩踏激光机脚控踏板,以 2 mm/s 后撤光纤(激光的波长为 980 nm,功率为 14 W,连续输出),助手在后撤光纤后以纱布块按压激光闭段血管行径。大隐静脉激光腔内闭合后,其余曲张浅静脉予以泡沫硬化剂硬化治疗(聚桂醇与空气以 1:4 比例按 Tessari 法混合制成泡沫硬化剂,注射于曲张静脉团内,每点注射 2 mL,注射后纱布块压迫)。如在深静脉造影过程中深静脉间发现交通支静脉返流,再进行彩超检查,发现交通支血流为深静脉至浅静脉返流,标记交通支静脉的位置,结扎交通支静脉。

1.2.2 对照组的处理方法

对照组采用传统手术方式:患者仰卧,常规消毒铺巾,麻醉,在卵圆窝处作一个长约 3 cm 的切口,找到大隐静脉主干及其属支,距股静脉 0.5 cm 结扎大隐静脉主干及 5 个属支。于内踝处作小切口,显露大隐静脉,离断后远端结扎,近端插入大隐静脉剥离子,驱血带取血并阻断小腿血流后,抽剥出大隐静脉主干。小腿曲张浅静脉予小切口分段剥除,处理完毕对切口进行缝合,最后解除止血带。对于存在大隐静脉瘤样扩张(经过物理体检及深静脉造影发现)及交通支静脉返流的(彩超检查排查),两组均对静脉曲张进行小切口剥除及交通支静脉的结扎,保证手术的治疗效果及防止静脉曲张复发。

1.3 观察指标

(1)手术基本指标:比较两组患者临床指标,包括手术时长、切口长度、切口数量、出血量、住院时间等;(2)术后并发症发生率:比较两组并发症发生率,主要

包括术后疼痛、发热、切口感染、皮下血肿、皮肤感觉障碍等；(3)血清炎性因子水平：术前、术后 1 周抽取两组患者肘静脉血，取上清液，用日立 7600 全自动生化分析仪检测血清白细胞介素(IL)-2、IL-10、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平；(4)患者复发率：通过门诊复查或电话等形式随访 3 年，分析两组术后 1、2、3 年复发情况。

1.4 统计学处理

应用 SPSS22.0 统计软件对数据进行统计分析，计数资料以例数或百分比表示，组间比较行 χ^2 检验或校正 χ^2 检验；计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组间比较采用独立样本 t 检验，组内比较采用配对 t 检验，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组手术指标比较

表 1 两组患者手术指标对比 ($n=142, \bar{x} \pm s$)

组别	手术时长(min)	切口长度(cm)	切口数量(个)	出血量(mL)	住院时间(d)
观察组	32.13±4.21	1.94±0.31	1.98±0.34	16.24±2.45	3.16±0.67
对照组	60.16±8.76	4.86±0.82	4.65±0.79	79.64±10.75	8.94±1.27
t	24.129	35.244	25.974	48.110	33.679
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 2 两组术后并发症率对比 [$n=142, n(\%)$]

组别	术后疼痛	术后发热	切口感染	皮下血肿	皮肤感觉障碍	总并发症发生率
观察组	2(1.41)	3(2.11)	1(0.70)	2(1.41)	0	8(5.63)
对照组	3(2.11)	4(2.81)	4(2.81)	4(2.81)	3(2.11)	18(12.68)

表 3 两组手术前后炎症因子水平对比 ($n=142, \bar{x} \pm s, \text{pg/mL}$)

时间	IL-2		IL-10		TNF- α	
	术前	术后	术前	术后	术前	术后
观察组	159.73±24.13	127.46±15.62 ^a	127.15±15.89	156.34±22.24 ^a	37.12±6.13	27.15±5.01 ^a
对照组	158.29±23.95	149.78±17.24 ^a	126.93±15.49	133.10±17.05 ^a	38.24±6.31	26.75±4.89 ^a
t	0.354	8.027	0.083	6.938	1.065	0.478
P	0.724	<0.001	40.932	<0.001	0.289	0.633

^a: $P < 0.05$, 与同组术前比较。

2.4 两组术后 1、2、3 年复发率对比

两组术后 1、2、3 年大隐静脉曲张复发率比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 4。

表 4 两组术后复发率对比 [$n=142, n(\%)$]

组别	术后 1 年	术后 2 年	术后 3 年
观察组	2(1.41)	7(4.93)	16(11.27)
对照组	3(2.11)	8(5.63)	15(10.56)
χ^2	0.21	0.07	0.04
P	0.65	0.79	0.85

观察组手术时长、切口长度、住院时间均短于对照组，切口数量、出血量少于对照组，差异均有统计学意义 ($P < 0.001$)，见表 1。

2.2 两组术后并发症发生率对比

观察组术后总并发症发生率为 5.63% (8/142)，低于对照组的 12.68% (18/142)，差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4.234, P = 0.040$)，见表 2。

2.3 两组手术前后血清炎性因子水平对比

术前两组血清 IL-2、IL-10、TNF- α 水平比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)；术后两组血清 IL-2、TNF- α 水平明显低于术前，而 IL-10 水平明显高于术前 ($P < 0.05$)，术后两组血清 TNF- α 水平无明显差异 ($P > 0.05$)，观察组血清 IL-2 水平低于对照组，IL-10 水平高于对照组，差异均有统计学意义 ($P < 0.001$)，见表 3。

3 讨 论

大隐静脉曲张属血管外科临床常见病，主要是由某一段静脉上的血液反流引起该段静脉功能受损而致病，临床上以去除血液反流和功能受损的静脉为主要治疗目的^[7]。目前手术是治疗下肢静脉曲张最根本的方法，根据不同的病因选择不同的手术方式，包括曲张浅静脉结扎剥脱术、深静脉交通静脉结扎术、深静脉瓣膜重建术等。其中最经典、最传统的就是大隐静脉高位结扎剥脱术，Babcock 高位结扎剥脱大隐静脉从 20 世纪初延续至今^[8-9]。高位结扎主要对大

隐静脉连接股静脉处主干部位结扎,同时结扎腹壁浅静脉、阴部外静脉、股内外两侧浅静脉、旋髂浅静脉五大分支,然后将大隐静脉主干部分剥离,属针对病理部分剥抽或切除^[10-11]。该手术疗效好,能彻底消除大隐静脉和股静脉连接处的反流,极大地降低患者术后复发率,但该术式存在诸如手术时间长、切口多、患者术中出血量大等缺点。因此,血管科医生也在寻求一种更为科学微创的治疗方式,而随着这些年激光治疗技术、射频技术、硬化剂注射治疗及交通支结扎等微创技术的发展及各种设备的进步,各种治疗下肢静脉曲张的微创方法得到快速发展,但每种治疗技术均存在自身缺点。激光治疗技术主要缺点为易复发及烫伤皮肤;硬化剂治疗的缺点为在粗大静脉团内注射过多可能会导致肺动脉栓塞及血栓性浅静脉炎等。而将多种微创技术趋利避害地联合应用将成为治疗大隐静脉曲张的趋势。

本次研究结果显示,观察组手术时间、切口长度、切口数量、出血量、住院时间均明显低于对照组,术后总并发症发生率明显低于对照组。崔鹏等^[12]研究发现,激光治疗的下肢静脉曲张患者手术时间、出血量、住院时间均明显低于传统手术组患者,证实激光治疗下肢静脉曲张存在明显优势,与本研究结果一致。原因可能是激光治疗作为新型的血管微创手术,无须像传统手术一样对大隐静脉剥离,主要操作都在血管内进行,手术原理主要是对静脉血管壁穿刺,然后在静脉血管腔内导入激光光纤,通过放出激光使血管中的血液沸腾产生蒸汽气泡灼伤静脉壁,导致血管内膜变性失活,静脉壁结构破坏,损伤的静脉壁纤维化,最终闭锁吸收,达到治疗目的^[13-14]。因此,能极大地缩短手术时间、切口长度,减少切口数量及患者术中出血量,有效减轻手术对患者的伤害,同时也降低了患者术后并发症的发生风险。但激光闭合术也存在激光光纤通过曲张浅静脉团困难,对于口径较细的曲张静脉效果不佳的缺点,泡沫硬化剂注射可以弥补这个缺陷。泡沫硬化剂应用于下肢静脉曲张的治疗,其主要原理是静脉内膜受到化学刺激产生无菌性炎症,使管腔粘连、闭塞,无须手术切口,仅注射治疗即可,对较细的曲张静脉团有较好的疗效,具有微创的优势^[9]。但如果曲张静脉团较为粗大(管腔直径大于 8 mm),光纤造成热损伤可能导致静脉团内血栓形成,发生血栓性浅静脉炎,激光光纤在屈曲静脉团内无法长距离闭合静脉团,且屈曲浅静脉团距离皮肤表面更近,应用激光治疗更易发生烧伤皮肤的情况。激光闭合呈瘤样扩张的静脉团也同样面临疗效不佳的状况,可采用驱血带联合止血带小切口剥除的方法治疗^[15]。交通支静脉的存在是下肢静脉曲张复发的一个重要原因,目前各种去除方法均能取得一定效果。在进行激

光联合硬化剂注射治疗后,本研究采用超声探测小腿是否存在交通支静脉及其血流方向,在彩色超声引导下先将由深静脉至浅静脉返流的交通支标记,后进行结扎可有效防止静脉曲张复发,同时具有微创的优势。

本次研究中,两组术前血清 IL-2、IL-10、TNF- α 水平无明显差异,术后两组血清 TNF- α 水平亦无明显差异,观察组血清 IL-2 水平明显低于对照组,IL-10 水平明显高于对照组,与邱昌城等^[16]研究结果相似。分析原因,观察组给予微创治疗对患者创伤小,能避免因创口大导致促炎因子的过度表达。本研究中,观察组 1、2、3 年大隐静脉曲张复发率较对照组无明显变化,与刘阳等^[17]研究结果相似,表明与传统手术相比,根据患者的具体情况使用激光腔内闭合技术联合泡沫硬化剂注射等微创技术治疗大隐静脉曲张同样安全可行。钱利强等^[18]也认为,尽管传统手术已被认为疗效显著,但各种微创治疗方法同样能起到相似效果,且治疗过程更安全、微创且美观。

综上所述,激光闭合联合硬化剂注射较传统手术治疗大隐静脉曲张疗效明显,前者具有更为显著的微创优势,减少了手术后疤痕的产生,安全性更高,可在临床工作中推广应用。

参考文献

- [1] 舒畅,黎明. 大隐静脉曲张治疗方法合理选择及评价[J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35(12): 1271-1276.
- [2] PAN Y, ZHAO J, MEI J, et al. Comparison of endovenous laser ablation and high ligation and stripping for varicose vein treatment: a meta-analysis[J]. Phlebology, 2014, 29(2): 109-119.
- [3] GUCH A A, CHERNUKHA L M, SMORZHEVSKIY V I, et al. Role of perforating veins in occurrence of varicose disease and its recurrences after surgical interventions[J]. Klin Khir, 2015(3): 32-35.
- [4] 于硕鹏. 静脉腔内激光术治疗大隐静脉曲张的临床效果分析[J]. 白求恩医学杂志, 2018, 16(2): 130-132.
- [5] 郭跃虎,何明艳,刘建武,等. 大隐静脉腔内激光闭合术加高位结扎治疗下肢大隐静脉曲张 326 例分析[J]. 山西医药杂志, 2014, 43(4): 426-427.
- [6] 吕璞,王建,吴浏. 大隐静脉曲张高位结扎术后淋巴漏 6 例的诊治体会[J]. 江西医药, 2015, 50(9): 902-903. (下转第 2752 页)

- [4] 王雨辰,刘百伟,王晖. 新型加压钩板治疗肱骨大结节撕脱型骨折的临床疗效评价[J]. 中国矫形外科杂志, 2019, 27(16): 1477-1481.
- [5] PITCHER A, LANGHAMMER C, FEELEY B T. Utility of MRI in the evaluation of acute greater tuberosity proximal humeral fractures[J]. Orthop J Sports Med, 2019, 7(6): 2325967119851472.
- [6] CHENG M F, HUNG S H, SU Y P, et al. Displaced isolated greater tuberosity fractures of elder adults treated with plate osteosynthesis[J]. J Chin Med Assoc, 2019, 82(4): 318-321.
- [7] LIN C L, YEH M L, SU F C, et al. Different suture anchor fixation techniques affect contact properties in humeral greater tuberosity fracture; a biomechanical study[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2019, 20(1): 26.
- [8] NYFFELER R W, SEIDEL A, WERLEN S, et al. Radiological and biomechanical assessment of displaced greater tuberosity fractures[J]. Int Orthop, 2019, 43(6): 1479-1486.
- [9] 张东,薛锋,肖海军. 低切迹锁定小钢板微创治疗肩关节脱位伴肱骨大结节骨折临床疗效[J]. 国际骨科学杂志, 2017, 38(2): 125-128.
- [10] 王明辉,高峰,王秀会. 应用新型网状解剖型钢板治疗移位肱骨大结节骨折的疗效分析[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2017, 14(3): 13-15.
- [11] 曾浪清,曾路路,陈云丰,等. 新型双叶型肱骨近端锁定钢板的研制与生物力学研究[J]. 医用生物力学, 2017, 32(5): 407-414.
- [12] 秦虎,王云华,何斌,等. 星型钢板小切口治疗肱骨大结节骨折[J]. 中国微创外科杂志, 2014, 20(12): 1119-1121, 1134.
- [13] 唐小松,郭刚,燕华,等. 使用跟骨钢板治疗移位的肱骨大结节骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2012, 20(14): 1333-1334.
- [14] 陈强,陆义安,陈云丰,等. 足部 X 形 AO 锁定钢板治疗肱骨大结节骨折[J]. 国际骨科学杂志, 2012, 33(1): 31-33.
- [15] LILL H, LANGE K, PRASSE-BADDE J, et al. T-plate osteosynthesis in dislocated proximal humerus fractures[J]. Unfallchirurgie, 1997, 23(5): 183-192.
- [16] YOON T H, CHOI C H, CHOI Y R, et al. Clinical outcomes of minimally invasive open reduction and internal fixation by screw and washer for displaced greater tuberosity fracture of the humerus[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2018, 27(6): e173-177.

(收稿日期:2020-12-10 修回日期:2021-05-08)

(上接第 2747 页)

- [7] 陈俞宏,邝权兴. 大隐静脉曲张的外科治疗进展[J]. 系统医学, 2017, 2(14): 161-164.
- [8] WEISS R. Commentary on endovenous laser[J]. Dermatol Surg, 2001, 27(3): 326-327.
- [9] 陈靖,覃忠,张江锋,等. 大隐静脉高位结扎联合聚多卡醇硬化治疗对下肢静脉性溃疡的疗效观察[J]. 第三军医大学学报, 2017, 39(21): 2135-2139.
- [10] 安乾,王兵,崔文军,等. 大隐静脉高位结扎剥脱联合 TriVex 旋切术治疗下肢静脉性溃疡效果观察[J]. 山东医药, 2017, 57(38): 81-83.
- [11] 钱少圭,陈磊,白晓光,等. 大隐静脉腔内激光消融联合泡沫硬化治疗静脉曲张性溃疡[J]. 中国介入影像与治疗学, 2018, 15(2): 73-76.
- [12] 崔鹏,舒畅,程丹桂,等. 腔内激光闭合术和传统手术治疗下肢静脉曲张的临床研究[J]. 中华生物医学工程杂志, 2016, 20(1): 58-61.
- [13] 聂明,李静云,高进,等. EVLT 与传统手术治疗下肢静脉曲张的疗效比较[J]. 医学信息, 2017, 30(5): 79-80.
- [14] SROKA R, STEPP H, HENNIG G, et al. Medical laser application; translation into the clinics[J]. J Biomed Opt, 2015, 20(6): 061110.
- [15] 官泽宇,宋涛,徐超,等. 驱血带用于下肢静脉曲张手术的有效性与安全性评价[J]. 重庆医学, 2018, 47(6): 773-775, 778.
- [16] 邱昌城,薛俊芳,李丽,等. 腔内环形激光治疗大隐静脉曲张与传统手术临床对比研究[J]. 菏泽医学专科学校学报, 2018, 30(2): 5-8, 22.
- [17] 刘阳,黎一鸣,杨文彬,等. 腔内激光与传统手术治疗大隐静脉曲张的荟萃分析[J]. 中华医学杂志, 2013, 93(23): 1822-1826.
- [18] 钱利强,高泉根,沈根海,等. 两种手术方法治疗大隐静脉曲张的临床对比研究[J]. 中国现代普通外科进展, 2015, 18(4): 317-319.

(收稿日期:2021-01-18 修回日期:2021-05-08)