

垂体后叶素联合止血带在子宫肌瘤腹腔镜剥除术治疗中的应用

梁园 陈彩红 吴华平

(广东省化州市人民医院妇科 化州 525100)

摘要:目的:探究垂体后叶素联合止血带在子宫肌瘤腹腔镜剥除术治疗中应用的效果。方法:选取 2016 年 6 月至 2021 年 6 月收治的子宫肌瘤患者 60 例作为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和观察组,各 30 例。所有患者均行腹腔镜下子宫肌瘤剥除术,并于术中进行相应止血治疗,其中对照组单用垂体后叶素治疗,观察组采用垂体后叶素联合止血带治疗。对比两组临床手术相关指标,术前术后雌激素受体(ER)、孕激素受体(PR)表达水平,各时间点循环系统指标及并发症发生情况。结果:观察组术中出血量低于对照组($P<0.05$);两组其他临床手术指标对比无显著性差异($P>0.05$)。术前两组 ER、PR 水平对比,无显著性差异($P>0.05$);术后两组 ER、PR 均明显降低($P<0.05$),但术后组间对比无显著性差异($P>0.05$)。用药前 5 min 两组 DBP、SBP、HR 水平对比无显著性差异($P>0.05$);用药后 15 min 两组 DBP 水平较用药前 5 min 明显升高,SBP、HR 水平均明显降低($P<0.05$),但组间各指标对比无显著性差异($P>0.05$);用药后 30 min 两组 DBP、SBP、HR 水平与用药前 5 min 对比,无显著性差异,且组间对比均无显著性差异($P>0.05$)。对照组发生皮下气肿 3 例,穿刺口愈合不良 1 例;观察组发生皮下气肿 2 例,穿刺口愈合不良 1 例。对照组并发症发生率为 13.33%(4/30),观察组并发症发生率为 10.00%(3/30),两组并发症发生率对比,无显著性差异($P>0.05$)。结论:垂体后叶素联合止血带应用于子宫肌瘤腹腔镜剥除术治疗中,效果显著,可减少术中出血量,安全性较高。

关键词:子宫肌瘤;腹腔镜剥除术;垂体后叶素;止血带

中图分类号:R737.33

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2022.03.009

子宫肌瘤是子宫平滑肌组织增生而形成的良性肿瘤,育龄期发病者占我国发病总数的 20%~25%^[1]。临床治疗子宫肌瘤主要有手术治疗与药物治疗。患者发病年龄趋于年轻化,大量患者期望保留其生育能力,子宫肌瘤剥除术作为临床主要术式之一,可在维持盆底解剖结构完整性、保留患者生育能力的前提下剔除病变肿瘤,达到预期治疗效果^[2-3]。随着微创手术的快速发展,腹腔镜下子宫肌瘤剥除术逐渐受到患者青睐,成为目前临床常用的一种微创手术方式。该术式具有创口小、恢复快、并发症少等优点,已逐步取代传统开腹手术^[4-6]。但由于该术式镜下缝合较慢,术中出血概率较高,出血量相对较大,为避免患者发生大出血等不良事件,术中多对患者行相应的止血治疗,常见方式是注射垂体后叶素^[7-8]。为发展和补充前人的理论成果,进一步降低出血等并发症对手术效果及患者预后的影响,本研究选取 60 例子宫肌瘤行腹腔镜剥除术患者为研究对象,探讨

垂体后叶素联合止血带对手术效果的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2016 年 6 月至 2021 年 6 月收治的子宫肌瘤患者 60 例作为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和观察组,各 30 例。对照组年龄 23~37 岁,平均 (30.3 ± 3.6) 岁;体质量指数(BMI)18.9~22.8 kg/m²,平均 (21.3 ± 2.2) kg/m²;病程 2~6 年,平均 (2.71 ± 0.56) 年;单发肌瘤 21 例,肌瘤大小 4~8 cm,平均直径 (6.2 ± 2.1) cm;多发肌瘤 9 例,肌瘤数量 2~3 个,平均 (2.2 ± 0.5) 个。观察组年龄 21~38 岁,平均 (31.5 ± 3.9) 岁;BMI 19.2~23.3 kg/m²,平均 (21.6 ± 2.4) kg/m²;病程 1~7 年,平均 (2.79 ± 0.59) 年;单发肌瘤 23 例,肌瘤大小 5~10 cm,平均直径 (7.1 ± 2.4) cm;多发肌瘤 7 例,肌瘤数量 2~3 个,平均肌瘤数量 (2.3 ± 0.4) 个。两组一般资料对比无显著性差异($P>0.05$),具有可比性。

本研究经医院医学伦理委员批准。患者及家属均知情且同意参与本研究,并签署知情同意书。

1.2 纳入标准 符合子宫肌瘤临床诊断标准^[9];符合腹腔镜剥除手术指征^[10];肿瘤直径≤10 cm;肿瘤数量≤3 个;年龄 18~60 周岁,资料完整;无心脏病、高血压病史。

1.3 排除标准 凝血功能障碍者;合并其他脏器疾病者;腹腔镜手术禁忌者;拒不配合、中途退出或依从性差者。

1.4 治疗方法 两组均行腹腔镜子宫肌瘤剥除术治疗。两组均取膀胱截石位,指导患者仰卧,头低脚高,确保肢体处于功能位;严格遵循无菌操作原则,进行消毒铺巾,给予全身麻醉,行腹腔镜剥除术。于脐缘上方 1 cm 位置作切口,切口大小为 2~3 cm,置入切口保护套;插入气腹针建立人工气腹,二氧化碳气腹压稳定在(13.0±1.5) mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa);置入腹腔镜探查腹腔、盆腔情况,了解子宫肌瘤大小、数量、分布情况,注意是否粘连;在麦氏点、反麦氏点作操作口,在腹腔镜指引下,暴露肌瘤,采用常规腹腔镜手术器械操作;置入单极电凝钩,剥开肌瘤表面浆肌层及假包膜,切开阔韧带后叶腹膜,分离两侧子宫动脉,以便进行子宫肌瘤切除操作;切除肌瘤及周边受累组织,置入标本袋,将剥除的肌瘤组织装入标本袋,并从操作孔取出;冲洗腹腔,探查有无活动出血,出血点使用双电极电凝止血,使用可吸收缝线缝合子宫创面,排出气体,缝合伤口,清理血迹,防止伤口感染;术中对患者生命体征及血氧浓度密切关注,防止 CO₂ 导致患者发生低氧血症。

术中对两组患者进行止血治疗。对照组单用垂体后叶素(国药准字 H32026637)治疗,方使用 6 U 垂体后叶素与 10 ml 0.9%氯化钠溶液混合,子宫肌层注射,注射时机为腹腔镜探查结束后,子宫肌瘤剥除前。观察组应用垂体后叶素联合止血带治疗,将止血带从前向后穿刺过阔韧带,于宫颈前方呈锁扣状态,拉紧止血带锁住子宫峡部,阻断子宫动脉血流。注意止血带阻断时间,超 30 min 需放松止血带 1 次。经止血带阻断止血后,给予垂体后叶素注射液,用法、用量及注射时机同对照组。

1.5 观察指标 (1)手术指标:统计对比两组术中出血量、手术时间等指标。(2)采用免疫组化法检测两组患者术前及术后雌激素受体(Estrogen Receptor, ER)、孕激素受体(Progesterone Receptor, PR)表达水平。(3)循环系统指标:分别记录两组患者用药前 5 min,用药后 10 min、20 min 及 30 min 的舒张压(Diastolic Blood Pressure, DBP)、收缩压(Systolic Blood Pressure, SBP)、心率(Heart Rate, HR)。(4)并发症发生情况:记录对比两组大出血等并发症发生情况。

1.6 统计学方法 应用 SPSS22.0 统计软件处理数据。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用独立样本 *t* 检验;计数资料用%表示,采用 χ^2 检验。*P*<0.05 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术指标对比 观察组术中出血量低于对照组(*P*<0.05);两组其他手术指标对比无显著性差异(*P*>0.05)。见表 1。

表 1 两组手术指标对比($\bar{x} \pm s$)						
组别	<i>n</i>	术中出血量(ml)	手术时间(min)	术后排气时间(h)	下床活动时间(h)	住院时间(d)
对照组	30	79.50± 28.80	76.5± 22.5	21.40± 5.20	12.10± 3.10	6.60± 1.30
观察组	30	59.20± 21.10	79.5± 23.5	22.10± 5.30	12.40± 3.30	6.40± 1.10
<i>t</i>		3.114	0.505	0.516	0.363	0.643
<i>P</i>		0.003	0.615	0.608	0.718	0.523

2.2 两组用药前后各时点循环系统指标对比 用药前 5 min,两组 DBP、SBP、HR 水平对比无显著性差异(*P*>0.05);用药后 15 min,SBP 水平较用药前 5 min 明显升高(*P*<0.05),DBP、HR 水平均明显降

低(*P*<0.05),但两组各指标对比无显著性差异(*P*>0.05);用药后 30 min,两组 DBP、SBP、HR 水平相较用药前 5 min 无显著性差异,且组间对比均无显著性差异(*P*>0.05)。见表 2。

表 2 两组用药前后各时间点循环系统指标对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	SBP(mm Hg)			DBP(mm Hg)			HR(次/min)		
		用药前	用药后	用药后	用药前	用药后	用药后	用药前	用药后	用药后
		5 min	15 min	30 min	5 min	15 min	30 min	5 min	15 min	30 min
对照组	30	131.30± 6.60	151.40± 9.80*	134.20± 7.30	80.50± 5.70	71.20± 4.1*	77.40± 4.9	62.20± 6.50	55.20± 10.40*	59.30± 5.90
观察组	30	133.50± 7.10	155.50± 10.50*	135.80± 7.40	82.10± 6.20	72.30± 4.3*	78.50± 5.1	61.40± 6.30	54.10± 10.10*	58.60± 5.80
t		1.243	1.564	0.843	1.041	1.014	0.852	0.484	0.416	0.463
P		0.219	0.123	0.403	0.302	0.315	0.398	0.630	0.679	0.645

注:与用药前 5 min 对比,* $P<0.05$ 。

2.3 两组术前及术后 ER、PR 水平对比 术前两组 ER、PR 水平对比,无显著性差异($P>0.05$);术后两组 ER、PR 水平对比,无显著性差异($P>0.05$)。见表 3。

表 3 两组术前及术后 ER、PR 水平对比($\%, \bar{x} \pm s$)

组别	n	ER				PR			
		术前	术后	t	P	术前	术后	t	P
对照组	30	1.88± 0.15	1.43± 0.11	13.251	0.000	2.07± 0.42	1.75± 0.31	3.358	0.001
观察组	30	1.91± 0.16	1.46± 0.12	12.324	0.000	2.10± 0.43	1.79± 0.32	3.168	0.002
t		0.749	1.009			0.273	0.492		
P		0.457	0.317			0.786	0.625		

2.4 两组并发症发生情况对比 对照组并发症发生率为 13.33% (4/30), 观察组并发症发生率为 10.00% (3/30)。两组并发症发生率对比无显著性差异($P>0.05$)。见表 4。

表 4 两组并发症发生情况对比[例(%)]

组别	n	皮下气肿	切口愈合不良	盆腔感染	脏器损伤	大出血	合计
对照组	30	3 (10.00)	1 (3.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (13.33)
观察组	30	2 (6.67)	1 (3.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3 (10.00)
χ^2							0.160
P							0.688

3 讨论

子宫肌瘤剥除手术是目前子宫肌瘤临床首选治疗手段,因无传统开腹手术方式创伤大、恢复慢、易发生盆腔感染、伤口愈合不良并发症、腹部瘢痕影响女性美观等缺点,腹腔镜微创剥除手术逐渐成为女性患者治疗子宫肌瘤的主要选择^[1]。但该术式仍有不足之处,术中出血量较多、止血较困难一直是影响该术式进一步发展的主要因素。因此,选择合适有效的止血方式减少出血量,对于提高手术成功率,降低术中不良事件有着积极且重要的意义^[12-13]。临床多采用注射垂体后叶素进行止血治疗,但较大剂量的垂体后叶素会对循环系统如血压、心率等造成严重影响,须严格控制药物用量,以避免用药期间发生心血管不良事件^[14-16]。

本研究结果显示,观察组术中出血量低于对照组($P<0.05$),两组其他临床手术指标对比无显著性差异($P>0.05$),表明术中应用垂体后叶素联合止血带进行止血的效果明显。究其原因,垂体后叶素注射液对平滑肌有极为强烈的收缩作用,可通过收缩血管平滑肌和子宫平滑肌有效降低出血量^[17]。垂体后叶素含有缩宫素及加压素,缩宫素可增强子宫收缩,子宫肌层血管可因受压迫而起到止血作用,子宫血管平滑肌及子宫肌膜上含有大量加压素受体,加压素具有收缩毛细血管的作用,垂体后叶素对于非妊娠期子宫的收缩作用较强,注射垂体后叶素可达到显著止血效果。肖利珍等^[18]的研究证实垂体后叶素的止血效果确切,与本研究结果基本相符。本研究采用止血带环扎子宫峡部,暂时阻断子宫动脉供血,锁

扣式止血带操作简单方便,对术者要求不高,且不影响术后子宫血运及卵巢功能,降低止血难度,且提升安全性。两组手术时间无明显差异,推测原因是止血带环扎虽花费了一定时间,但止血带放置后,手术视野清楚,亦缩短了肌瘤剥除及缝合时间,降低了手术难度。因此,垂体后叶素与止血带联合应用,可有效减少术中出血量,避免手术导致的大量血液丢失,降低术中术后风险,止血效果确切。

两组术前 ER、PR 水平对比无显著性差异 ($P>0.05$),两组术后 ER、PR 水平均明显降低 ($P<0.05$),但组间对比无显著性差异 ($P>0.05$)。结果表明,在腹腔镜剥除术中应用垂体后叶素联合止血带治疗子宫肌瘤可显著降低患者 ER、PR 表达水平,抑制子宫肌瘤的发展。子宫肌瘤的发生、发展与患者体内的激素水平及其 ER、PR 受体的表达水平密切相关^[19-20]。雌激素与其受体 ER 结合后,可激活激动分子,进而发挥生物学效应;孕激素与其受体 PR 结合后,形成二聚体并经一系列相互作用,最终增加基因表达。许旭^[21]的研究指出,肌瘤组织中 ER、PR 处于高表达,且指标水平高于瘤旁正常组织。康健明等^[22]的研究指出,ER、PR 水平的降低可有效抑制肌瘤的发生与发展。本研究中子宫肌瘤患者经治疗后 ER、PR 水平较术前显著降低,患者病情得到有效控制,效果确切。子宫肌瘤剥除术中应用垂体后叶素联合止血带,可有效控制术中出血量,快速、安全达到止血目的,提升术野清晰度,降低手术难度及风险,减少手术时间,提升手术成功率,进而降低患者 ER、PR 水平,维持机体内分泌环境,有效抑制肌瘤生长,控制病情,对于提升治疗效果及改善患者预后积极且重要作用。

用药前 5 min,两组 DBP、SBP、HR 水平对比无显著性差异 ($P>0.05$);用药后 15 min,SBP 水平均较用药前 5 min 明显升高 ($P<0.05$),DBP、HR 水平均明显降低 ($P<0.05$),但两组各指标对比无显著性差异 ($P>0.05$);用药后 30 min,两组 DBP、SBP、HR 水平相较用药前 5 min 无显著性差异,且组间对比均无显著性差异 ($P>0.05$)。结果表明腹腔镜剥除术中使用垂体后叶素,可影响患者循环系统指标,用药 30 min 后基本恢复至用药前水平,期间无明显心血

管不良事件发生,使用垂体后叶素进行止血治疗安全、有效。许成成^[23]的研究表明,腹腔镜下子宫肌瘤切除术中应用垂体后叶素止血对患者循环系统影响较小,安全性高,与本研究结果基本相符。大量缩宫素进入血液后会导致短暂严重的血压下降、心率增加,随缩宫素灭活后,血压回升、心率恢复,因此应用垂体后叶素应重视药物副作用,严格控制用药剂量,避免引发严重后果。子宫肌瘤剥除术中应用垂体后叶素联合止血带,可提升止血效果,降低术中大出血风险。联合止血带环扎,可有效保障止血效果,从而避免使用过大剂量垂体后叶素而导致的药物副作用,降低对循环系统的不利影响,避免引发心血管方面的严重不良反应,有利于手术的安全开展,降低术中及术后风险。

对照组患者发生皮下气肿 3 例,穿刺口愈合不良 1 例;观察组患者发生皮下气肿 2 例,穿刺口愈合不良 1 例,经换药、清创、二期缝合后均愈合良好,两组均未发生大出血等并发症。对照组并发症发生率为 13.33% (4/30),观察组并发症发生率为 10.00% (3/30),两组并发症发生率对比无显著性差异 ($P>0.05$)。结果表明,在腹腔镜剥除术中应用垂体后叶素联合止血带进行止血治疗,无明显并发症发生,治疗方法安全性较高。查莹娟等^[24]的研究指出,通过控制手术时间、纠正贫血等可降低子宫肌瘤患者腹腔镜术后感染率。垂体后叶素联合止血带进行止血治疗,减少术中出血量、手术时间,降低手术难度,提高手术成功率,降低感染率及并发症发生率。

综上所述,垂体后叶素联合止血带在腹腔镜子宫肌瘤剥除术治疗中应用效果显著,可降低出血量,提升手术治疗效果,安全性较高。

参考文献

[1]武丹丹.子宫肌瘤微创治疗临床研究现状及进展[J].武警后勤学院学报(医学版),2021,30(4):148-152.
[2]赵颖.经阴道与经腹子宫肌瘤剥除术的近期疗效与术中出血量对比[J].中国妇幼保健,2017,32(19):4637-4639.
[3]陆胜莲,陈贤为,蔡圣芸.不同手术方式下子宫肌瘤剥除术的临床疗效对比[J].中国临床医学,2017,24(4):598-600.
[4]Szkodziak P,Szkodziak F,Trzeciak K,et al.Minimally invasive procedures in the management of uterine fibroids [J].Prz Menopauzalny,2017,16(4):122-125.

[5]罗远惠,陈文燕,吴荣娟,等.单孔腹腔镜子宫肌瘤剔除术的可行性及优势分析[J].中国性科学,2020,29(11):105-108.

[6]陈宇东,梁少凤.经脐单孔腹腔镜与传统多孔腹腔镜手术治疗子宫肌瘤的疗效及术后康复效果比较[J].现代肿瘤医学,2021,29(10):1760-1765.

[7]姜振吉.垂体后叶素在腹腔镜下子宫肌瘤剔除术中的止血效果和可行性[J].健康之友,2020,11(6):152-153.

[8]陈丽敏.垂体后叶素不同剂量及其注射方式对腹腔镜下子宫肌瘤剔除术的临床疗效[J].中国计划生育和妇产科,2018,10(8):90-93.

[9]郎景和.子宫肌瘤的诊治中国专家共识[J].中华妇产科杂志,2017,52(12):793-800.

[10]Boruta DM.Laparoendoscopic single-site surgery in gynecologic oncology: An update[J].Gynecol Oncol,2016,141(3):616-623.

[11]田艺,张坤,苏青,等.腹腔镜下子宫肌瘤微创剔除术治疗子宫肌瘤临床疗效及对患者应激反应的影响研究[J].陕西医学杂志,2018,47(1):93-95.

[12]王云燕.腹腔镜子宫肌瘤剔除后不同止血方式的可行性及效果比较[J].中国医药指南,2017,15(26):37-38.

[13]曾维,董鼎辉,罗学宏.三种止血方法在腹腔镜子宫肌瘤剔除术中的应用效果[J].临床医学研究与实践,2020,5(15):19-21.

[14]游美琴.在腹腔镜子宫肌瘤剔除术中使用不同剂量的垂体后叶素联合缩宫素对患者进行止血治疗的效果对比[J].当代医药论丛,2021,19(14):113-114.

[15]欧阳彦兰,李裕华,陈霭屏.间隔注射垂体后叶素联合套扎止血法

(上接第 9 页)

[7]杨曼,李奕平,杨莹,等.多伦多临床神经病变评分在 2 型糖尿病周围神经病变筛查中的应用及对临床治疗的评价[J].昆明医科大学学报,2020,41(5):75-79.

[8]Hosny SS,Nasr MS,Ibrahim RH,et al.Relation between plasma Apelin level and peripheral neuropathy in Type 2 diabetic patients [J].Diabetes Metab Syndr,2019,13(1):626-629.

[9]赵天奇,张兰.糖尿病周围神经病变中西医结合诊治研究进展[J].辽宁中医药大学学报,2018,20(11):216-219.

[10]崔燕,蒋永取,邹荣.固本通络电针法联合八脉交会穴针刺治疗气虚血瘀型糖尿病周围神经病变的疗效及对 SOD、MDA 和 hs-CRP 水平影响[J].针灸临床杂志,2021,37(1):22-25.

[11]邱丽君,谭相良,邹梦晨,等.静息态功能磁共振评估 2 型糖尿病周围神经病变患者的脑功能[J].南方医科大学学报,2018,38(12):1433-1439.

[12]刘靖丽,于海东,梁艳妮.中药黄芪中黄酮类化合物抗氧化活性的 DFT 研究[J].化学与生物工程,2019,36(1):36-40.

[13]胡桂祯,徐冰,徐涛,等.黄芪多糖干预 2 型糖尿病机制研究进展[J].上海中医药杂志,2019,53(9):95-100.

[14]徐锋,王德健,王凤,等.桂枝挥发油的药理作用研究进展[J].中华中医药杂志,2016,31(11):4653-4657.

[15]张莉野,田成旺,刘素香,等.桂枝茯苓方的化学成分、药理作用及

在腹腔镜下子宫肌瘤切除术中的应用效果及对循环系统的影响[J].临床和实验医学杂志,2018,17(9):946-949.

[16]Tanos V,Berry KE,Frist M,et al.Prevention and management of complications in laparoscopic myomectomy[J].Biomed Res Int,2018:8250952.

[17]黄美虹,许荣海,朱美玉,等.垂体后叶素在腹腔镜下子宫肌瘤剔除术中的应用[J].中外医学研究,2017,15(11):6-8.

[18]肖利珍,姚丽艳,付晓雯.子宫肌瘤腹腔镜剥除术中止血药物效果分析[J].医学研究杂志,2018,47(4):110-113.

[19]汤永蓉,王熙,周栩茹.腹腔镜下子宫肌瘤剔除术的临床疗效及其对病人激素指标和炎性因子水平影响[J].蚌埠医学院学报,2021,46(1):58-61.

[20]李艳,朱燕,杨丽娟,等.腹腔镜子宫肌瘤剔除术对患者性激素及内分泌状态的影响[J].西部医学,2021,33(1):66-69.

[21]许旭.ER PR 的表达与子宫肌瘤患者术后复发的关系研究[J].河北医学,2020,26(7):1157-1160.

[22]康健明,钟颖美.IGF-1、IGF-1R 在子宫肌瘤患者中的表达及与 ER、PR 的关系[J].包头医学院学报,2019,35(3):56-57.

[23]许成成.腹腔镜下子宫肌瘤切除术中应用间隔注射垂体后叶素联合套扎止血法的疗效观察[J].中国妇幼保健,2021,36(16):3886-3889.

[24]查莹娟,田蓉蓉.单孔腹腔镜下子宫肌瘤切除术后感染影响因素分析[J].中华医院感染学杂志,2020,30(12):1885-1888.

(收稿日期: 2021-10-17)

质量标志物(Q-marker)的预测分析[J].中草药,2019,50(2):265-272.

[16]李宁,李肇进,张博,等.白芍多糖抗糖尿病作用的实验研究[J].中药材,2016,39(6):1408-1410.

[17]吴英智,傅强,严全能,等.姜酚在心血管疾病中的药理作用研究进展[J].中国临床药理学杂志,2017,33(18):1824-1827.

[18]薛晓芳,赵爱玲,任海燕,等.枣生物活性物质鉴定评价研究进展[J].山西农业科学,2020,48(1):117-121.

[19]张颖,简娇敏,娄晓丽,等.糖尿病周围神经病变患者多伦多神经症状评分与炎症状态的相关性研究[J].中国糖尿病杂志,2019,27(5):352-356.

[20]杨强,杨欢,邓茹,等.温针灸关元穴治疗 2 型糖尿病临床研究[J].针灸临床杂志,2020,36(3):37-40.

[21]张珂珂,赵璐,邵素菊.邵氏针灸组穴治疗糖尿病周围神经病变的临床观察[J].中医药信息,2019,36(3):99-102.

[22]崔家铭.温针灸治疗腰椎间盘突出症疗效及对血清 β -内啡肽与炎性因子的影响[J].颈腰痛杂志,2019,40(2):244-245.

[23]Khursheed R,Singh SK,Wadhwa S,et al.Opening eyes to therapeutic perspectives of bioactive polyphenols and their nanoformulations against diabetic neuropathy and related complications[J].Expert Opin Drug Deliv,2021,18(4):427-448.

(收稿日期: 2021-10-24)