

中图分类号: R932; R285.6 文献标志码: A 文章编号: 1006-4931(2025)01-0094-04
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2025.01.020



通腑饮灌肠联合新斯的明足三里穴位注射治疗腹内高压临床观察*

况刚, 卢晓静[△], 何婕, 陈先理

(重庆医科大学附属大足医院, 重庆 402360)

摘要:目的 探讨通腑饮灌肠联合新斯的明足三里穴位注射治疗腹内高压(IAH)的临床疗效。方法 选取医院重症医学科2019年10月至2022年6月收治的IAH患者85例,按随机数字表法分为A组(常规治疗,21例),B组(常规治疗+通腑饮灌肠,18例),C组(常规治疗+新斯的明足三里穴位注射,25例),D组(常规治疗+通腑饮灌肠+新斯的明足三里穴位注射,21例)。结果 4组患者的肠鸣音次数、腹内压、D-乳酸、二胺氧化酶存在时间与组间的交互效应差异显著($F_{组间} = 5.963, 15.380, 10.964, 9.671, P = 0.001, 0.001, 0.001, 0.001$)。治疗后第3,5,7天,D组患者的肠鸣音次数显著多于A组($P < 0.05$);腹内压、D-乳酸、二胺氧化酶显著低于A组、B组、C组($P < 0.05$);启动肠内营养时间均显著早于A组、B组、C组($P < 0.05$);机械通气时间、重症监护室(ICU)住院时间显著短于A组、B组、C组($P < 0.001$)。4组患者的死亡(放弃)率相当(14.29%比11.11%比12.00%比9.52%, $P = 0.100$)。4组患者均未发生不良反应。结论 通腑饮灌肠联合新斯的明足三里穴位注射治疗IAH,可改善患者的胃肠道血液循环,保护肠道屏障功能,缩短肠内营养启动时间、机械通气时间及ICU住院时间,且安全性良好。

关键词: 通腑饮;新斯的明;穴位注射;腹内高压

Clinical Observation of Tongfuyin Enema Combined with Neostigmine Injection at Zusanli Acupoint in the Treatment of Intra - Abdominal Hypertension

KUANG Gang, LU Xiaojing, HE Jie, CHEN Xianli

(Dazu Hospital Affiliated to Chongqing Medical University, Chongqing, China 402360)

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of Tongfuyin enema combined with Neostigmine Injection at Zusanli acupoint in the treatment of intra - abdominal hypertension (IAH). **Methods** A total of 85 patients with IAH admitted to the intensive care unit of the hospital from October 2019 to June 2022 were selected and randomly divided into group A (conventional treatment, $n = 21$), group B (conventional treatment group + Tongfuyin enema, $n = 18$), group C (conventional treatment + Neostigmine Injection at Zusanli acupoint, $n = 25$), and group D (conventional treatment + Tongfuyin enema combined with Neostigmine Injection at Zusanli acupoint, $n = 21$) by the random number table method. **Results** There was a significant interaction effect between time and group in times of bowel sounds intra - abdominal pressure, D - lactate, and diamine oxidase among the four groups ($F_{intra - group} = 5.963, 15.380, 10.964, 9.671, P = 0.001, 0.001, 0.001, 0.001$). On the 3rd, 5th, and 7th days after treatment, the times of bowel sounds in group D was significantly higher than that in group A ($P < 0.05$); the intra - abdominal pressure, D - lactate, and diamine oxidase levels in group D were significantly lower in those in groups A, B, and C ($P < 0.05$); the initiation time of enteral nutrition in group D was significantly earlier than that in groups A, B, and C ($P < 0.05$); the duration of mechanical ventilation and intensive care unit (ICU) hospital stay in group D were significantly shorter than those in groups A, B, and C ($P < 0.001$). The mortality (abandonment) rates in the four groups were comparable (14.29% vs. 11.11% vs. 12.00% vs. 9.52%, $P = 0.100$). No patients in the four groups had any adverse reactions. **Conclusion** Tongfuyin enema combined with Neostigmine Injection at Zusanli acupoint in the treatment of IAH can improve gastrointestinal blood circulation, protect intestinal barrier function, shorten the initiation time of enteral nutrition, mechanical ventilation time, and ICU hospital stay, and has good safety.

Key words: Tongfuyin; neostigmine; acupoint injection; intra - abdominal hypertension

腹膜内压力(IAP)通常是指在腹膜腔封闭空间内维持平衡状态下的压力水平。当IAP值持续或反复地异常升高至 ≥ 12 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa)时被称为腹内高压(IAH)。如IAP值进一步上升,超过20 mmHg,并可能伴随腹膜灌注压力(APP)低于60 mmHg,新出现器官功能障碍或衰竭,这种情况则被诊断为腹膜腔室

综合征(ACS)^[1]。在重症监护病房(ICU)内,IAH和ACS的出现率分别约为35%和5%,而ACS的致死率则为38%~72%^[2]。成年ICU患者若体质量指数(BMI)较高,24 h内液体摄入量较大,急性生理与慢性健康评估量表(APACHE II)评分较高,动脉血氧分压与吸入氧分数比值(PaO_2 / FiO_2)较低,正接受机械通气治疗,并发脓

*基金项目:重庆市2020年科卫联合中医药技术创新与应用发展项目[2020ZY3926]。

第一作者:况刚,男,硕士,副主任医师,研究方向为危重症医学,(电子信箱)263735773@qq.com。

[△]通信作者:卢晓静,女,大学本科,主治医师,研究方向为妇科肿瘤学,(电子信箱)653258034@qq.com。

毒症,有肠梗阻或有腹部手术史,其发展成IAH的风险显著增加^[3]。目前,非手术治疗IAH的疗效均有限。通腑饮为大承气汤的化裁方剂,其中大黄为君药,以泄下为主,逐瘀解毒,清热散结,能改善肠道功能。新斯的明为可逆性抗胆碱酯酶药,具有促进胃肠蠕动的作用,可通过足三里穴位注射刺激神经系统,进而激发胆碱能神经、肾上腺素能神经和多肽能神经来调节胃肠功能,促进胃排空。本研究中探讨了通腑饮灌肠联合新斯的明足三里穴位注射治疗IAH的临床疗效。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:符合《世界腹腔间隙学会腹内高压和腹腔间隙综合征2013版专家共识与诊疗指南》中IAH相关诊断标准(IAP > 12 mmHg);年龄18~70岁。本研究方案经我院医学伦理委员会审核批准(编号:2020LLSC005),患者或其家属签署知情同意书。

排除标准:合并严重肝肾疾病;有慢性心律失常、胃肠道肿瘤、机械性肠梗阻;对本研究中所用药物过敏;有骨盆骨折、血尿、神经源性膀胱等腹内压测量禁忌证。

病例选择与分组:选取我院重症医学科2019年10月至2022年6月收治的IAH患者85例。按随机数字表法分为常规治疗组(A组,21例),通腑饮灌肠组(B组,18例),新斯的明足三里穴位注射组(C组,25例),通腑饮灌肠联合新斯的明足三里穴位注射组(D组,21例)。4组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表1。

1.2 方法

所有患者均予胃肠道减压、控制液体平衡、甘油灌肠剂灌肠、镇痛、营养支持、鼻饲胃肠动力药、维持内环境稳定等常规治疗,必要时行腹腔液体引流及血液净

化治疗。在此基础上,B组患者予通腑饮保留灌肠治疗。通腑饮组方为大黄15g,芒硝(烊化)、栀子、赤芍、丹皮、莱菔子(包)、枳实各12g,厚朴10g,桃仁、木香各9g。所有药材用500 mL水浸泡1h,高温煮沸后维持约15 min,直至药液浓缩至200 mL,倒出,备用;再加入200 mL热水,小火继续煎煮15 min,取药液;混合2次药液,使用中药浓缩机浓缩至200 mL,并加入芒硝溶解。按保留灌肠法进行治疗,确保药液温度维持在37~39℃,然后倒入无菌容器中;使用一次性输液装置和双腔气囊导尿管,通过莫非式滴管的末端,将其盘绕并放置在热水袋(水温控制在60~66℃)下保持温度。患者取左侧卧位,臀部抬高约10 cm,将导尿管插入肛门25~30 cm处,以80~100滴/分的速度灌肠,以患者舒适且无排便感为宜;然后换为仰卧位,臀部垫高,休息20 min,并至少保持药液在体内2 h。根据患者的病情变化,适当调整药物剂量。治疗期间,患者应避免食用生冷、辛辣和油腻食物,保持饮食清淡,作息时间合理。

C组患者予双侧足三里穴位注射甲硫酸新斯的明注射液(上海信谊金朱药业有限公司,国药准字H31021570,规格为每支1 mL:0.5 mg)1 mg,穴位位于膝盖外侧下方10 cm,胫骨前缘外侧约一指宽处,消毒注射部位后,采用2 mL注射器(5号针头)以无痛方式将针头刺入足三里穴位约2.5 cm并进行旋转操作,直至感觉穴位“得气”;确认针头位置正确且无血液回流后,缓缓推入0.5 mg新斯的明;同法对另一侧足三里穴进行注射,每12 h重复1次,但治疗过程中需监测心率,低于70次/分则需停药。

D组患者予通腑饮灌肠联合新斯的明注射液足三里穴位注射,方法分别同B组和C组。

1.3 观察指标

比较4组患者治疗1,3,5,7 d(D1,D3,D5,D7)后的

表1 4组患者一般资料比较

Tab. 1 Comparison of the patients' general data among four groups

项目	A组(n=21)	B组(n=18)	C组(n=25)	D组(n=21)	F/χ ² /Z值	P值
年龄($\bar{X} \pm s$,岁)	45.6 ± 14.8	46.1 ± 13.1	42.2 ± 12.3	44.2 ± 13.6	0.63	0.53
性别(男/女,例)	14/7	12/6	16/9	14/7	2.05	0.56
基础疾病数($\bar{X} \pm s$,种)	1.6 ± 1.1	1.2 ± 1.1	1.4 ± 0.9	1.1 ± 0.9	10.16	0.42
心率($\bar{X} \pm s$,次/分)	134.4 ± 9.3	123.4 ± 8.4	122.9 ± 8.5	126.6 ± 8.1	0.43	0.72
呼吸频率($\bar{X} \pm s$,次/分)	29.7 ± 2.8	30.2 ± 2.5	28.7 ± 3.2	30.7 ± 3.1	0.35	0.78
平均动脉压[M(P_{25} , P_{75}), mmHg]	65(63,69)	67(64,70)	68(65,71)	69(66,71)	1.84	0.6
中心静脉压[M(P_{25} , P_{75}), mmHg]	14(12,16)	12(11,14)	13(11,14)	13(12,14)	2.88	0.41
氧合指数($\bar{X} \pm s$,%)	145.3 ± 21.4	147.4 ± 18.8	150.3 ± 19.1	150.3 ± 21.9	0.55	0.64
乳酸($\bar{X} \pm s$, mmol/L)	2.63 ± 0.63	2.93 ± 0.73	3.23 ± 0.83	2.79 ± 0.71	0.34	0.42
白细胞介素6($\bar{X} \pm s$, pg/mL)	355.21 ± 121.03	367.82 ± 105.09	361.67 ± 112.35	359.17 ± 110.26	0.34	0.73
腹内高压病因(脓毒症/肠梗阻/多发创伤/腹部手术/重症急性胰腺炎/其他,例)	7/2/2/4/5/1	6/2/3/3/3/1	9/3/4/4/3/2	7/3/3/3/4/1	0.21/0.16/0.34/0.23/	0.98/0.98/0.95/0.97/
					0.23/0.54	0.97/0.91

腹内压、肠鸣音次数、D-乳酸、二胺氧化酶、启动肠内营养时间、机械通气时间、ICU住院时间、死亡/放弃等转归结果,以及治疗期间不良反应发生情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 19.0统计学软件分析。符合正态分布且方差齐的计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,多组间比较采用方差分析,不同时间点比较采用重复测量方差分析;非正态分布的计量资料以中位数(四分位数)[$M(P_{25}, P_{75})$]表示,组间比较采用秩和检验;计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

4组患者的肠鸣音次数、腹内压、D-乳酸、二胺氧化酶存在时间与组间的交互效应差异显著($F_{\text{组间}} = 5.963, 15.380, 10.964, 9.671, P = 0.001, 0.001, 0.001, 0.001$)。进一步进行单效应分析,结果见表2。4组患者均未发生不良反应,转归结果见表3。

表2 4组患者肠功能与启动营养时间比较($\bar{X} \pm s$)

Tab. 2 Comparison of intestinal function and initiation time of nutrition among four groups ($\bar{X} \pm s$)

指标	时间	A组(n=21)	B组(n=18)	C组(n=25)	D组(n=21)	F值	P值
肠鸣音次数 (次/分)	D1	1.38±0.49	1.61±0.50	1.64±0.48	1.51±0.40	2.90	0.410
	D3	1.53±0.51 ^a	2.12±0.37	2.01±0.31	2.57±0.50 ^a	43.21	<0.001
	D5	1.89±0.58 ^a	2.40±0.52 ^a	2.32±0.61 ^a	2.78±0.47 ^a	46.34	<0.001
	D7	1.98±0.30 ^a	2.58±0.46 ^a	2.51±0.37 ^a	2.88±0.65 ^a	42.65	<0.001
腹内压 (cmH ₂ O)	D1	28.29±2.45	27.57±2.34	28.00±2.52	27.95±2.44	0.27	0.840
	D3	25.48±1.32 ^a	21.62±1.33 ^a	22.67±1.37 ^a	16.95±1.19 ^a	106.47	<0.001
	D5	21.62±1.63 ^a	18.78±1.36 ^a	19.62±1.35 ^a	13.65±1.22 ^a	113.58	<0.001
	D7	16.12±1.82 ^a	13.62±2.13 ^a	14.27±1.56 ^a	8.15±1.71 ^a	115.94	<0.001
D-乳酸 (mg/L)	D1	32.31±8.12	34.03±6.49	35.27±6.74	35.21±6.82	0.56	0.640
	D3	29.53±5.17 ^a	31.17±5.25 ^a	32.11±7.23 ^a	25.12±5.26 ^a	15.62	<0.001
	D5	18.35±4.36 ^a	19.04±5.34 ^a	20.01±6.42 ^a	15.7±5.28 ^a	14.32	<0.001
	D7	13.09±4.15 ^a	14.04±4.56 ^a	15.16±5.43 ^a	10.38±3.65 ^a	18.45	<0.001
二胺氧化酶 (U/L)	D1	44.0±8.27	50.0±5.06	46.0±5.01	51.5±5.57	1.98	0.130
	D3	44.5±8.17 ^a	49.7±5.05 ^a	39.0±4.95 ^a	32.0±3.42 ^a	11.23	<0.001
	D5	32.4±4.74 ^a	28.2±3.08 ^a	27.5±4.60 ^a	17.0±2.34 ^a	35.62	<0.001
	D7	22.1±5.13 ^a	14.2±3.85 ^a	16.5±3.98 ^a	6.9±2.86 ^a	45.67	<0.001
启动肠内营养 时间(h)		89.4±11.14 ^a	62.0±8.60 ^a	64.0±8.34 ^a	36.0±7.82	127.56	<0.001

注:与D组同时点比较,^a $P < 0.05$;与本组D1时点比较,^c $P < 0.05$ 。

Note: Compared with those in group D at the same time point, ^a $P < 0.05$; Compared with those at D1, ^c $P < 0.05$.

3 讨论

通腑饮方中,大黄通过促排泄来排除体内瘀血和毒素,同时具有清热和散结效果;芒硝以其软化硬块和攻击积聚的特性,辅助大黄以促进六腑通畅,清除体内

表3 4组患者的转归比较

Tab. 3 Comparison of outcomes among four groups

组别	ICU住院时间 ($\bar{X} \pm s, h$)	机械通气时间 ($\bar{X} \pm s, h$)	死亡/放弃 [例(%)]
A组(n=21)	251.6±45.83	155.0±21.79	3(14.29)
B组(n=18)	195.2±21.79	116.5±16.82	2(11.11)
C组(n=25)	198.9±18.66	120.0±17.10	3(12.00)
D组(n=21)	165.5±11.28	88.0±15.81	2(9.52)
F/ χ^2 值	352.24	52.61	2.23
P值	<0.001	<0.001	0.100

阻塞;枳实和厚朴分别可治疗内积停滞和气机不畅,共同增强了方剂疗效^[4]。现代药理学研究显示,通腑饮可促进气血流通,其中木香可调整气机;莱菔子能促进消化和降低气逆,同时具有化痰止咳功效;赤芍有清热和凉血作用;桃仁有助于活血化瘀;丹皮用于清除体内虚热;栀子则有清热解毒特性^[5]。通腑饮药性偏寒,能有效针对阳明腑实引起的热证,促进肠道通畅和食物顺畅下行。根据中医经络学说,药物可能沿着经络流动,最终影响与该穴位相关的特定脏腑,从而增强其疗效。新斯的明作为一种可逆的抗胆碱酯酶药物,能促进胃肠道蠕动^[6],通过足三里穴位注射,借助经络系统,激活神经系统,进而影响胆碱能、肾上腺素能及多肽能神经,以调节胃肠道的运动,加速胃部内容物排空,发挥其治疗作用^[7]。本研究结果显示,治疗后第3,5,7天,D组患者的肠鸣音次数均显著多于A组($P < 0.05$),腹内压、D-乳酸、二胺氧化酶均显著低于A组、B组、C组($P < 0.05$)。表明通腑饮灌肠联合足三里穴位注射新斯的明可降低IAP,改善肠道血液循环,促进胃肠道蠕动,从而保护肠道屏障功能。

所有患者入院时全身炎症反应重,心肺、胃肠功能受损。腹部压力增加,可能压迫下腔静脉,从而减少血液回流至心脏,影响心脏的前负荷,进而可能对心血管系统的功能产生不利影响,导致全身性组织缺血和缺氧^[8];还可能对下腔静脉和肾静脉造成压迫,减少肾脏的血液灌注,降低肾小球的滤过能力,引发肾功能异常。膈肌上移和胸壁顺应性降低,可减少肺部容积,增加胸腔内压力,促进胸腔积液形成,加剧缺氧状况^[9]。肝功能也可能因缺血而受损,激活Kupffer细胞,释放影响肝细胞和窦状细胞的炎症因子^[10]。IAH可能压迫肠系膜血管,导致肠道缺血。由于肠道是人体内重要的内毒素和细菌储存场所,肠道缺血和运动功能降低可能破坏肠道屏障,引起细菌和内毒素移位,这些物质不断进入血液循环和淋巴系统,触发多种炎症因子释放,加剧失控性炎症反应综合征,形成恶性循环,最终可能导致多器官功能障碍综合征^[11]。本研究结果显示,与A组、