

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2020.09.045

◇ 药物与临床 ◇

谷氨酰胺联合序贯肠内营养治疗对重症脑梗死病人营养状态与预后的影响

李笑蕾, 韩琳

作者单位: 吉林大学中日联谊医院神经内科, 吉林 长春 130033

通信作者: 韩琳, 女, 主任医师, 研究方向为神经内科, E-mail: hanhui25450@163.com

摘要:目的 探究谷氨酰胺联合序贯肠内营养治疗对重症脑梗死病人营养状态与预后的影响。方法 选取2016年3月至2018年4月吉林大学中日联谊医院收治的重症脑梗死病人94例,采用随机数字表法将其分为观察组与对照组,对照组采用序贯肠内营养治疗,观察组采用谷氨酰胺联合序贯肠内营养治疗,对比两组病人营养状态、免疫功能及预后情况。结果 入院第1天,两组病人肱三头肌皮褶厚度(TSF)、上臂三头肌肌围(MAMC)、血清前白蛋白(PAB)、血清白蛋白(ALB)及血红蛋白(Hb)指标相比差异无统计学意义($P > 0.05$),入院第15天,两组病人各营养指标均有所下降,但观察组下降幅度较小,且观察组TSF、MAMC、PAB、ALB及Hb指标均明显高于对照组[(14.02±3.88)mm比(12.12±3.46)mm($t = 2.506, P = 0.014$)、(24.33±3.38)cm比(21.82±2.41)cm($t = 4.145, P < 0.001$)、(188.26±16.17)mg/L比(147.65±14.39)mg/L($t = 12.862, P < 0.001$)、(36.20±3.75)g/L比(34.12±3.26)g/L($t = 2.870, P = 0.005$)、(127.84±18.46)g/L比(118.05±19.21)g/L($t = 2.514, P = 0.014$)];入院第1天,两组病人免疫球蛋白G(IgG)、免疫球蛋白A(IgA)及免疫球蛋白M(IgM)水平相比差异无统计学意义($P > 0.05$),入院第15天,观察组IgG、IgA及IgM水平均显著高于对照组[(15.32±2.71)g/L比(12.08±2.16)g/L($t = 6.410, P < 0.001$)、(2.65±0.48)g/L比(1.93±0.55)g/L($t = 6.762, P < 0.001$)、(1.26±0.27)g/L比(1.05±0.33)g/L($t = 3.377, P = 0.001$)];入院第15天,观察组神经功能缺损分级量表(NIHSS)评分(8.12±2.43)分显著低于对照组(10.59±2.26)分($t = 5.103, P < 0.001$);观察组总感染率显著低于对照组($P < 0.05$)。结论 谷氨酰胺联合序贯肠内营养治疗可有效改善重症脑梗死病人营养状态,提高免疫功能,降低感染率,改善近期预后。

关键词:脑梗死; 肠道营养; 谷氨酰胺; 序贯肠内营养治疗; 营养状态; 预后

Effects of glutamine combined with sequential enteral nutrition on nutritional status and prognosis of patients with severe cerebral infarction

LI Xiaolei, HAN Lin

Author Affiliation: Department of Neurology, Sino-Japanese Friendship Hospital, Jilin University, Changchun, Jilin 130033, China

Abstract: Objective To explore the effect of glutamine combined with sequential enteral nutrition therapy on nutritional status and prognosis of patients with severe cerebral infarction. **Methods** 94 patients with severe cerebral infarction admitted to China-Japan Friendship Hospital of Jilin University from March 2016 to April 2018 were selected, they were divided into observation group and control group by random number table, the control group was treated with sequential enteral nutrition, while the observation group was treated with glutamine combined with sequential enteral nutrition, the nutritional status, immune function and prognosis of the two groups were compared. **Results** On the first day of admission, there were no significant differences in triceps skinfold (TSF), mid-arm muscle circumference (MAMC), serum prealbumin (PAB), serum albumin (ALB) and hemoglobin (Hb) between the two groups ($P > 0.05$), on the 15th day of admission, the nutritional indicators of both groups decreased, but the decrease of the observation group was small, and the TSF, MAMC, PAB, ALB and Hb indicators of the observation group were significantly higher than those of the control group, (14.02±3.88)mm vs. (12.12±3.46)mm ($t = 2.506, P = 0.014$), (24.33±3.38)cm vs. (21.82±2.41)cm ($t = 4.145, P < 0.001$), (188.26±16.17)mg/L vs. (147.65±14.39)mg/L ($t = 12.862, P < 0.001$), (36.20±3.75)g/L vs. (34.12±3.26)g/L ($t = 2.870, P = 0.005$), (127.84±18.46)g/L vs. (118.05±19.21)g/L ($t = 2.514, P = 0.014$); on the 1st day of admission, there was no significant difference in the levels of immunoglobulin G (IgG), immunoglobulin A (IgA) and immunoglobulin M (IgM) between the two groups ($P > 0.05$), on the 15th day of admission, the levels of IgG, IgA and IgM in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$); on the 15th day of admission, the National Institute of Health stroke scale

(NIHSS) score of the observation group (8.12 ± 2.43) scores was significantly lower than that of the control group (10.59 ± 2.26) scores ($t = 5.103, P < 0.001$); the total infection rate in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Glutamine combined with sequential enteral nutrition therapy can effectively improve nutritional status, enhance immune function, reduce infection rate and improve short-term prognosis of patients with severe cerebral infarction.

Key words: Brain infarction; Enteral nutrition; Glutamine; Sequential enteral nutrition therapy; Nutritional status; Prognosis

脑梗死为神经内科常见病,是由于脑组织局部供血动脉血流突然减少或停止造成脑组织缺血、缺氧甚至坏死的脑血管疾病。重症脑梗死病人病情较重,临床表现为不同程度的肢体障碍与意识障碍,病人处于高代谢状态,糖与脂质代谢紊乱,且常伴有胃肠功能紊乱、免疫力低下、营养不良等症状,不仅并发症多,还可影响病人神经功能恢复,对病人远期预后产生不良影响^[1]。相关数据显示^[2], 8%~35%的脑梗死病人存在营养不良,营养不良使病人机体功能状态变差,住院时间延长。胃肠外营养支持由于缺少胃的刺激,易出现菌群失调、肠道黏膜萎缩症状,使呼吸与循环负担加重,对疾病治疗产生不良影响。因此给予病人最佳的营养支持治疗具有重要临床意义。谷氨酰胺是人体内含量最为丰富的氨基酸,是合成蛋白质、核苷的前体物质,是免疫细胞快速增殖的能量来源,谷氨酰胺缺乏被认为是引发重症病人全身性感染甚至死亡的重要因素之一^[3]。本研究中重症脑梗死病人在序贯肠内营养治疗的基础上联合谷氨酰胺,以探究其对病人营养状态与预后的影响,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 取2016年3月至2018年4月吉林大学中日联谊医院收治的重症脑梗死病人94例,纳入标准:①均符合脑梗死诊断标准^[4],神经功能缺损程度评分(Neurological Disfunction Scale, NDS) ≥ 31 分,格拉斯哥昏迷评分(Glasgow Coma Scale, GCS) ≤ 3 分,且经CT或磁共振成像(MRI)确诊;②病程 < 3 d,且15d内未死亡;③均因意识障碍无法进食;④经CT平扫排除脑出血。排除标准:①合并糖尿病、严重内分泌和代谢性疾病;②合并肝肾功能障碍;③合并造血系统疾病;④接受溶栓治疗。采用随机数字表法将入选病人分为观察组与对照组,每组47例。观察组男29例,女18例,年龄(61.45 ± 8.37)岁,范围为50~72岁;其中脑干梗死25例,大面积梗死22例。对照组男27例,女20例,年龄(60.82 ± 8.59)岁,范围为51~74岁;其中脑干梗死23例,大面积梗死24例。两组病人一般资料相比差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究经吉林大学中日联谊医院伦理委员会批准(2016临审第063号)。

1.2 方法 两组病人均行吸氧、液体复苏、抗凝、抗炎、抑制血小板聚集、控制血糖、控制血压、纠正电解质紊乱等治疗。在此基础上,对照组采用序贯肠内营养治疗,持续治疗超过10d,病人入院后48h内留置鼻胃管,每天热量供给标准为84~126 kJ/kg,前3d用百普力短肽型肠内营养制剂(购于荷兰纽迪希亚公司),经鼻饲管缓慢注入胃内,采用间歇输注方式,每次供给量为50~100 mL,每隔2~3h供给1次;观察病人有无反流、腹泻、腹胀等不良反应,若存在上述症状则适当减少供给量,若无,则将每次供给量加至150~180 mL,第1天总供给量为500 mL。以后每天增加500 mL,直至达到全量。从第4天起改用肠内营养制剂能全力(购于荷兰纽迪希亚公司),注入方法与量不变。治疗过程中随机血糖应 < 11.1 mmol/L,若在此范围以上则给予胰岛素治疗。营养支持连续治疗14d。

观察组在对照组基础上给予谷氨酰胺(成都力思特制药股份有限公司,生产批号20150921,国药准字H20040244)静脉泵持续均匀输入,每天50 mL,连续治疗14d。

1.3 观察指标 ①营养状态:测量指标包括人体指标与生化指标,人体指标为非瘫痪侧肱三头肌皮褶厚度(triceps skinfold, TSF)与上臂三头肌肌围(mid-arm muscle circumference, MAMC),病人侧卧状态下充分暴露被测部位,使用皮褶计测量皮褶根部厚度,共测3次取平均值。MAMC测量方法:先使用皮尺测量上臂周径(mid-upper arm circumference, MAC),共测3次取平均值; $MAMC(\text{cm}) = MAC(\text{cm}) - 0.314 \times TSF(\text{mm})$ 。测量时间为入院后第1天与治疗第15天。②生化指标:抽取病人静脉血3 mL,使用生化自动分析仪检测血清前白蛋白(prealbumin, PAB)、血清白蛋白(serum albumin, ALB)及血红蛋白(hemoglobin, Hb)。测定时间为入院后第1天与治疗第15天。③免疫功能:抽取病人静脉血3 mL,使用生化自动分析仪检测与免疫比浊法测定血清免疫球蛋白G(Immunoglobulin G, IgG)、免疫球蛋白A(Immunoglobulin A, IgA)及免疫球蛋白M(Immunoglobulin M, IgM)。测定时间为入院后第1天与治疗第15天。④预后包括神经功能恢复情

况及感染发生情况:(1)神经功能恢复情况采用神经功能缺损分级量表(NIH Stroke Scale, NIHSS)评分评定,分值越高神经功能恢复越差;(2)感染包括肺部感染、肠道感染及泌尿系感染,肺部感染判断标准:入院后48 h后出现咳嗽、发热、肺实变体征、白细胞计数升高,以上任一条并伴胸部X线检查有炎性改变或痰液中培养出病原菌。肠道感染诊断标准:腹泻 ≥ 3 次/天,水样便、黏液便、脓血便,并可伴恶心、发热、呕吐等。泌尿系感染:经尿检,男性白细胞 ≥ 5 个/高倍视野,女性 ≥ 5 个/高倍视野病人有尿频、尿痛症状,或伴下腹叩痛。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0统计学软件处理,符合正态分布与方差齐性的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 描述,两组间比较采用两独立样本 t 检验,组内比较采用配对样本 t 检验。计数资料采用“率”描述,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组病人营养状态比较 入院第1天,两组病人TSF、MAMC、PAB、ALB及Hb指标相比差异无统计学意义($P > 0.05$),入院第15天,两组病人大部分营养指标均有所下降,但观察组下降幅度较小甚至未下降,且观察组TSF、MAMC、PAB、ALB及Hb指标均明显高于对照组($P < 0.05$)。见表1,2。

表1 两组重症脑梗死人体指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TSF/mm		MAMC/cm	
		第1天	第15天	第1天	第15天
对照组	47	16.08 \pm 4.19	12.12 \pm 3.46 ^a	25.51 \pm 2.29	21.82 \pm 2.41 ^a
观察组	47	15.77 \pm 4.25	14.02 \pm 3.88 ^a	25.26 \pm 2.13	24.33 \pm 3.38
t 值		0.356	2.506	0.548	4.145
P 值		0.723	0.014	0.585	<0.001

注:TSF、MAMC分别为非瘫痪侧肱三头肌皮褶厚度、上臂三头肌肌围。与同组第1天比较,^a $P < 0.05$

表2 两组重症脑梗死生化指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PAB/(mg/L)		ALB/(g/L)		Hb/(g/L)	
		第1天	第15天	第1天	第15天	第1天	第15天
对照组	47	225.07 \pm 19.73	147.65 \pm 14.39 ^a	39.18 \pm 4.06	34.12 \pm 3.26 ^a	131.07 \pm 15.88	118.05 \pm 19.21 ^a
观察组	47	228.54 \pm 18.42	188.26 \pm 16.17 ^a	38.72 \pm 3.95	36.20 \pm 3.75 ^a	132.58 \pm 16.42	127.84 \pm 18.46
t 值		0.881	12.862	0.557	2.870	0.453	2.519
P 值		0.380	<0.001	0.579	0.005	0.651	0.013

注:PAB、ALB、Hb分别为血清前白蛋白、血清白蛋白、血红蛋白。与同组第1天比较,^a $P < 0.05$

表3 两组重症脑梗死肠内营养治疗后免疫功能比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	IgG		IgA		IgM	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	47	8.87 \pm 1.64	12.08 \pm 2.16 ^a	1.56 \pm 0.43	1.93 \pm 0.55 ^a	0.95 \pm 0.20	1.05 \pm 0.33
观察组	47	8.80 \pm 1.59	15.32 \pm 2.71 ^a	1.58 \pm 0.39	2.65 \pm 0.48 ^a	0.88 \pm 0.16	1.26 \pm 0.27 ^a
t 值		0.210	6.410	0.236	6.762	1.874	3.377
P 值		0.834	<0.001	0.814	<0.001	0.064	0.001

注:IgG、IgA、IgM分别为血清免疫球蛋白G、免疫球蛋白A、免疫球蛋白M。与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$

2.2 两组病人免疫功能比较 入院第1天,两组病人IgG、IgA及IgM水平相比差异无统计学意义($P > 0.05$),入院第15天,观察组IgG、IgA及IgM水平均显著高于对照组($P < 0.05$)。见表3。

2.3 两组病人预后比较 两组病人入院第1天NIHSS评分差异无统计学意义($P > 0.05$),入院第15天,观察组NIHSS评分显著低于对照组($P < 0.05$)。观察组病人肺部感染率、肠道感染率及尿道感染率与对照组均差异无统计学意义($P > 0.05$),但观察组总感染率显著低于对照组($P < 0.05$)。见表4,5。

表4 两组重症脑梗死肠内营养治疗后神经功能缺损分级量表(NIHSS)评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	第1天	第15天	t 值	P 值
对照组	47	13.85 \pm 4.08	10.59 \pm 2.26	4.792	<0.001
观察组	47	14.67 \pm 4.12	8.12 \pm 2.43	9.388	<0.001
t 值		0.970	5.103	—	—
P 值		0.335	<0.001	—	—

表5 两组重症脑梗死肠内营养治疗后感染率比较/例(%)

组别	例数	肺部感染	肠道感染	尿道感染	总感染率
对照组	47	15(31.91)	3(6.38)	8(17.02)	26(55.32)
观察组	47	10(21.28)	1(2.13)	4(8.51)	15(31.91)
χ^2 值		1.362	1.044	1.528	5.234
P 值		0.243	0.307	0.216	0.022

3 讨论

脑梗死病人多见脑部形成血栓、脑栓塞或腔隙性梗死,常伴随吞咽障碍、偏瘫、失语等症,多发于中老年人。重症脑梗死易出现营养不良,相关数据显示,脑卒中住院时营养不良发生率高达42%,出院时可升高至76%,能够增加脑卒中后康复病人死亡、心血管事件发生率^[5]。脑梗死病人出现营养不

良与吞咽障碍导致病人营养摄入不足、胃肠动力功能障碍、神经功能损伤、抑郁等因素相关,从而影响到病人自主进食能力^[6-7]。因此,需对重症脑梗死病人进行营养支持,帮助病人稳定体内营养状况。近年来研究发现,肠外营养中添加免疫营养物质谷氨酰胺可改善机体免疫抑制,纠正蛋白质代谢紊乱^[8]。但肠外营养支持会导致病人消化道黏膜萎缩,促进机体各功能恢复。重症脑梗死病人多无胃肠道严重病变,肠内营养支持更符合人体生理状态^[9]。

序贯肠内营养先为病人提供短肽型肠内营养制剂,根据病人身体恢复情况逐渐过渡到整蛋白型肠内营养制剂,有利于重症病人胃肠道功能恢复,促进其对营养素的消化吸收^[10]。重症脑梗死病人胃肠黏膜受损,消化与吸收功能下降,肠内营养可为病人提供足够的营养物质,改善营养代谢与肠道血液灌注,促进肠蠕动,维持胃肠道黏膜的屏障功能,可为免疫功能、细胞修复提供良好的物质基础^[11]。病人营养充分,可减少脑损伤后机体自身组织分解^[12],有利于增强免疫功能,改善神经功能缺损,降低感染发生率,促进身体恢复,缩短住院时间。谷氨酰胺为一种特殊的营养物质,是人体必需氨基酸之一,由骨骼肌产生,当机体创伤或发生严重感染时,机体合成谷氨酰胺减少而需求量增加。谷氨酰胺是肠道的主要供能物质,可保护肠道黏膜结构完整,调节机体免疫^[13]。张伟等^[14]实验研究发现,谷氨酰胺可促进缺血-再灌注损伤大鼠的神经功能恢复,对其生活能力产生积极影响。

营养不良会使肌肉力量减弱,抵抗感染能力降低,并发感染是导致脑梗死病人病情加重或死亡的主要原因之一^[15]。本研究结果显示,观察组 TSF、MAMC、PAB、ALB 及 Hb 等营养指标均明显优于对照组,表明谷氨酰胺可有效改善重症脑梗死病人营养状态。血清蛋白水平可反映机体蛋白质营养状态,且不受主观因素影响,可作为评价营养状况的指标。重症脑梗死病人蛋白呈高分解状态,若为病人提供外源性蛋白质和能量,有利于减少机体蛋白分解,改善负氮平衡。谷氨酰胺可提高氮在蛋白质合成中的利用率,减少肌肉蛋白消耗,改善病人营养状态^[16]。临床研究已证实,营养状态与脑梗死病人神经功能恢复密切相关^[17]。本研究结果显示,入院第 1 天两组病人均存在严重神经功能损伤,治疗 15 d 后,观察组神经功能恢复明显高于对照组。考虑可能与谷氨酰胺有效改善了病人营养状况,足够的营养支持能够保证脑和全身组织细胞能量代谢需要,提高机体抗损伤能力,有利于神经功能恢复。

谷氨酰胺是危重症病人小肠为宜的功能物质,由于内源性谷氨酰胺缺乏,肠黏膜细胞代谢紊乱,肠黏膜固有层中淋巴细胞产生分泌型 IgA 能力降低,免疫功能下降^[18-19]。本研究中,观察组病人入院第 15 天时 IgG、IgA 及 IgM 水平均显著高于对照组。这表明谷氨酰胺有助于提高机体免疫功能。原因可能在于,谷氨酰胺氧化后生成 ATP,在应激状态下辅助免疫细胞快速生长。重症脑梗死病人处于高代谢应激状态,糖和脂肪代谢紊乱,代谢明显呈负氮平衡,而谷氨酰胺缺乏使病人肠黏膜屏障受损,易引发肠源性感染^[1]。预防与纠正营养不良有助于病人感染率降低。本研究结果还显示,观察组总感染率显著低于对照组,表明谷氨酰胺有利于降低重症脑梗死病人感染发生率。原因可能在于,谷氨酰胺可促进上皮细胞再生,清除损伤细胞,降低肠道通透性,防止肠源性感染,改善营养状态,降低肺部感染等发生率。

综上所述,谷氨酰胺联合序贯肠内营养具有改善重症脑梗死病人营养状态作用,通过给予病人足够营养,提高免疫功能,降低感染率,促进神经功能恢复,对近期预后具有积极影响。本研究不足之处在于观察时间较短,为对病人失误、偏瘫等远期并发症进行考察,且从本研究中也无法了解此营养支持方式对颅内炎症的具体干预机制,以上可作为进一步研究的方向。

参考文献

- [1] 宋晓明,郑珍婕,苏立静,等.重症脑梗死患者肺部感染的危险因素及病原学分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(9):1979-1982.
- [2] 马兴好,张丽,江晓阳,等.急性脑梗死患者营养风险筛查与评估及影响因素分析[J].中国医师进修杂志,2018,41(8):705-709.
- [3] CACACE A, SBOARINA M, VAZEILLE T, et al. Glutamine activates STAT3 to control cancer cell proliferation independently of glutamine metabolism[J]. Oncogene, 2017, 36(15):2074-2084.
- [4] 中华神经科学会,中华神经外科学会.各类脑血管疾病诊断要点[J].中华神经科杂志,1996,29(6):379-380.
- [5] SATO M, IDO Y, YOSHIMURA Y, et al. Relationship of malnutrition during hospitalization with functional recovery and postdischarge destination in elderly stroke patients[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2019, 28(7):1866-1872.
- [6] 肖红云,李宏宇,叶敏,等.早期肠内营养+DHA对脑梗死昏迷患者营养指标及神经功能的影响[J].神经损伤与功能重建,2019,14(7):364-366.
- [7] ALAVERDASHVILI M, CAINE S, LI X, et al. Protein-energy malnutrition exacerbates stroke-induced forelimb abnormalities and dampens neuroinflammation[J]. Transl Stroke Res, 2018, 9(6):622-630.

- [8] 杨成,文静,夏敏,等.谷氨酰胺营养支持对急性重症胰腺炎患者肠黏膜屏障功能及炎症反应程度的影响[J].海南医学院学报,2017,23(14):1896-1899.
- [9] 曾玲,白杨.早期肠内营养对急性脑梗死患者NIHSS评分、C反应蛋白及营养状况的影响[J].检验医学与临床,2018,15(15):2312-2315.
- [10] PATKOVA A, JOSKOVA V, HAVEL E, et al. Energy, protein, carbohydrate, and lipid intakes and their effects on morbidity and mortality in critically ill adult patients: a systematic review [J]. *Adv Nutr*, 2017, 8(4):624-634.
- [11] 聂冰,张英,薛玉梅,等.序贯性早期肠内营养支持在老年重症胰腺炎临床效果观察[J].临床误诊误治,2017,30(9):102-105.
- [12] 赵健,张敬超,谢海燕,等.早期合理肠内肠外联合营养在重型颅脑损伤术后的应用价值[J].山西医药杂志,2019,48(9):1066-1068.
- [13] ANDERSEN AD, NGUYEN DN, LANGHORN L, et al. Synbiotics combined with glutamine stimulate brain development and the immune system in preterm pigs [J]. *J Nutr*, 2019, 149(1):36-45.
- [14] 张伟,刘鹏,袁媛,等.阻断谷氨酸-谷氨酰胺循环对大鼠脑缺血-再灌注损伤的神经保护作用[J].中国脑血管病杂志,2016,13(4):198-203.
- [15] 罗楠,王丹心,李慧妍,等.一例脑梗死后吞咽障碍伴营养不良患者的个案护理[J].实用临床护理学电子杂志,2019,4(23):46.
- [16] 周义东,董雪梅,张定峰,等.丙氨酰-谷氨酰胺对重症脑出血患者的营养治疗作用及对免疫功能的影响[J].中国医药导报,2018,15(22):77-80.
- [17] 徐文香,朱希芳,吴秀花,等.肠内营养不同输注方式对急性脑梗死致假性球麻痹预后的影响[J].中国实用护理杂志,2016,32(20):1525-1530.
- [18] 龚宇,夏洪韬,曹霖,等.强化谷氨酰胺营养支持对老年危重症患者肠屏障功能及免疫功能的影响[J].临床和实验医学杂志,2018,17(16):1732-1735.
- [19] ARUTLA M, RAGHUNATH M, DEEPIKA G, et al. Efficacy of enteral glutamine supplementation in patients with severe and predicted severe acute pancreatitis - A randomized controlled trial [J]. *Indian J Gastroenterol*, 2019, 38(4):338-347.

(收稿日期:2019-08-27,修回日期:2019-10-23)

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2020.09.046

◇ 医院药学 ◇

门诊结肠镜检查病人肠道准备的药学服务实践

杨凡^{1,2},黄鸣秋¹,陈燕华¹,方丹君²作者单位:¹南京医科大学鼓楼临床医学院药学部,江苏 南京 210000;²南京医科大学药学院,江苏 南京 210000

通信作者:方丹君,女,副教授,硕士生导师,研究方向为药物分析学,E-mail:djf@njmu.edu.cn

基金项目:江苏省药学会-奥赛康医院药学基金(A201804)

摘要:目的 研究药学服务对病人结肠镜检查前肠道准备的焦虑状况、用药安全及肠道清洁度的影响。方法 由药学技术人员采用随机数字表法对南京鼓楼医院2018年3—4月门诊结肠镜检查病人142例进行清肠准备教育,作为试验组;同期采用随机数字表法将调查的113例作为对照组,仅接受肠镜室预约单上的简单指导。调查对照组与试验组病人的焦虑状况以及肠道清洁度。结果 试验组焦虑程度轻于对照组[“没有焦虑”“可能有焦虑”“肯定有焦虑”“肯定有明显焦虑”“可能为严重焦虑”:(14,81,44,3,0)比(10,18,58,27,0), $Z = -6.591, P < 0.001$]。试验组肠道清洁度优于对照组[“差”“中”“良”“优”:(6,13,88,35)比(17,42,45,9), $Z = -6.503, P < 0.001$]。试验组头晕、恶心、呕吐不良反应发生率低于对照组(χ^2 值分别为6.113,8.046,5.209, P 值分别为0.013,0.005,0.022)。试验组服药时间、服药频次、服药总量(含液体)、饮食控制依从性均高于对照组(χ^2 值分别为6.553,12.938,13.570,14.959, P 值分别为0.010, <0.001, <0.001, <0.001)。结论 药学技术人员为门诊结肠镜检查病人提供个体化肠道准备教育,能够减轻病人焦虑状况,提高肠道清洁度,保障病人用药安全。

关键词:药学服务; 结肠镜检查; 肠道准备教育; 焦虑; 肠道清洁度; 用药安全

Pharmaceutical service practice of intestinal preparation for outpatient colonoscopy patients

YANG Fan^{1,2}, HUANG Mingqiu¹, CHEN Yanhua¹, FANG Danjun²Author Affiliations:¹Department of Pharmacy, Nanjing Drum Tower Clinical College of Nanjing MedicalUniversity, Nanjing, Jiangsu 210000, China; ²School of Pharmacy, Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu 210000, China

Abstract: Objective To study the effects of pharmaceutical care on anxiety, medication safety and intestinal cleanliness of pa-