

新型鼻饲用具专利技术装置在重症脑卒中患者肠内营养中的应用

陆娟, 王蓉, 李育平, 郭晓娟, 史甜, 董伦
(江苏省苏北人民医院, 江苏扬州, 225000)

摘要: **目的** 观察新型鼻饲用具装置在重症脑卒中患者肠内营养中的应用效果。**方法** 将行肠内营养的重症脑卒中患者 238 例随机分为观察组和对照组, 每组 119 例。对照组采用常规方式放置鼻饲用具, 观察组采用新型鼻饲装置。比较 2 组消化道症状、大便培养阳性率、鼻饲用注射器掉落患者比率、非计划更换鼻饲用注射器患者比率、鼻饲用注射器细菌污染情况。**结果** 2 组腹泻发生率比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组大便培养阳性患者占比与对照组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组鼻饲注射器掉落及非计划更换鼻饲注射器患者比率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。使用注射器 48、72 h 后, 对照组鼻饲注射器细菌检出阳性率高于观察组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。观察组鼻饲操作时间短于对照组, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 新型鼻饲用具固定架能够减少注射器细菌的滋生, 降低患者腹泻的发生率, 提高护理工作效率。

关键词: 脑卒中; 鼻饲用注射器; 鼻饲用具固定架; 肠内营养; 细菌污染

中图分类号: R 742; R 743.34 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2021)13-036-04 DOI: 10.7619/jcmp.20210393

Application of patented technology of a new type of nasal feeding device for enteral nutrition in patients with severe stroke

LU Juan, WANG Rong, LI Yuping, GUO Xiaojuan, SHI Tian, DONG Lun

(Subei People's Hospital of Jiangsu Province, Yangzhou, Jiangsu, 225000)

Abstract: Objective To observe the effect of the patented technology of a new type of nasal feeding device for enteral nutrition in patients with severe stroke. **Methods** A total of 238 severe stroke patients receiving enteral nutrition were selected, and were randomly divided into observation group and control group, with 119 cases in each group. The control group applied conventional method to place nasal feeding materials, and the observation groups used a new type of nasal feeding device. The gastrointestinal symptoms, positive rate of stool culture, the ratios of patients with dropping and unplanned replacement of injection syringes, and the bacterial contamination of nasal feeding syringes were compared between the two groups. **Results** There was a statistically significant difference in incidence of gastrointestinal diarrhea between the two groups ($P < 0.05$); the ratio of positive patients for stool culture in the observation group showed a significant difference compared with that in the control group ($P < 0.05$); the ratios of patients with dropping and unplanned replacement of injection syringes in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). The positive rates of bacteria detection in the control group after 48 and 72 h using nasal feeding syringe were higher than those of the observation groups ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). The operative duration of nasal feeding in the observation groups was shorter than that of the control groups, but it showed no significant between-group difference ($P > 0.05$). **Conclusion** The new nasal feeding apparatus holder can reduce the breeding of bacteria in the syringes, reduce the incidence of diarrhea and improve the nursing efficiency.

Key words: stroke; syringes for nasal feeding; nasal feeding apparatus holder; enteral nutrition; bacterial contamination

2016年发布的《成人经鼻胃管喂养临床实践指南》建议对需要肠内营养的患者应用营养泵进行鼻饲喂养,鼻饲用注射器一般用于确定胃管是否在位、回抽胃液判断是否存在胃潴留、注入药物、持续鼻饲或间歇分次鼻饲前后采用温水脉冲式冲管等^[1]。然而,目前临床多采用一次性注射器(50 mL)进行鼻饲。注射器使用后多采用温水冲洗,放置于一次性包装袋中或者治疗碗中,这种传统放置方式易导致鼻饲注射器掉落,部分部件会暴露于外界环境中或直接接触其他物品,导致细菌、真菌的繁殖和滋生。污染的鼻饲用注射器接鼻饲管末端开口进行注药或冲管会引起一系列胃肠道不良事件。本院急危重症监护区自行设计制作了鼻饲用具固定架,并成功申请实用新型专利,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年3—10月本院急重症监护区收治的238例重症脑卒中患者为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组119例。纳入标准:符合重症脑卒中的诊断标准,经头颅磁共振成像(MRI)或CT检查证实有脑出血或脑梗死病灶者^[2];符合肠内营养支持的指征,入院48 h内开始肠内营养者;住院时间超过5 d者^[3]。排除标准:合并重要脏器功能衰竭者;入院时有肺炎或其他感染性疾病者;入院时有消化道症状者;中途退出实验者。本研究入组患者均签署知情同意书,经扬州大学临床医学院伦理委员会审核通过(伦理号J-2020099)。

1.2 方法

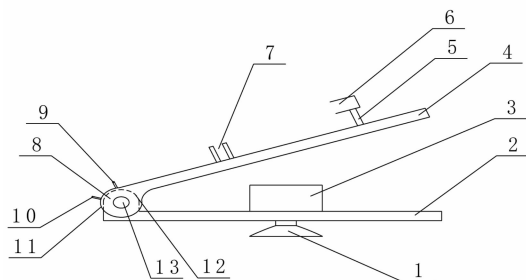
1.2.1 鼻饲用注射器管理:2组管理鼻饲用注射器基础方式一致,包括在注射器上标注开启日期、时间、住院号及患者姓名,外贴“非静脉用药”标识,操作前后均用温水冲洗注射器,鼻饲用注射器常规72 h更换1次。

1.2.2 新型鼻饲用具固定架的设计:新型鼻饲用具固定架包括底板、底板下表面连接的吸盘、底板上表面连接的导丝盒、底板一端通过铰接固定件连接支撑板、支撑板上表面通过支架连接乳头固定帽、支撑板上表面连接推杆支撑槽。导丝放在导丝盒内,注射器的乳头搁在乳头固定帽内,主要结构见图1。

1.2.3 对照组:采用传统鼻饲用注射器放置法,

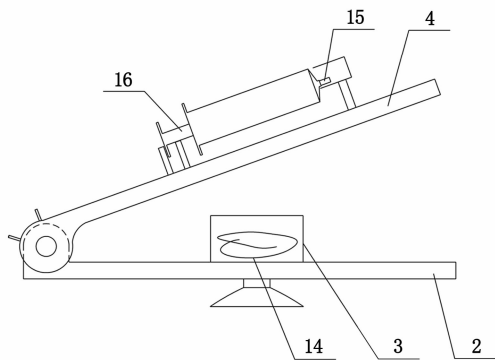
即采用后注射器置于一次性治疗碗或原有一次性包装袋中。

1.2.4 观察组:采用新型鼻饲用具固定架放置鼻饲用注射器。使用后先清洁鼻饲用注射器,推动注射器推杆使活塞推至刻度0,将注射器乳头置于乳头固定帽后将推杆的法兰边卡在推杆支撑槽内。乳头固定帽为一次性用品,每日更换,若有污染或损坏应及时更换。鼻饲管插入后抽出的导丝消毒后可放于导丝盒中备用。鼻饲用注射器在支撑板上斜向摆放,保证注射器卫生、干燥。新型鼻饲用具固定架应用示意图见图2。



1: 吸盘; 2: 底板; 3: 导丝盒; 4: 支撑板; 5: 支架;
6: 乳头固定帽; 7: 推杆支撑槽; 8: 铰接固定件;
9: 固定柄; 10: 释放柄; 11: 支撑板连接耳;
12: 底板连接耳; 13: 短轴。

图1 新型鼻饲用具固定架结构示意图



2: 底板; 3: 导丝盒; 4: 支撑板;
14: 导丝; 15: 注射器乳头; 16: 推杆。

图2 新型鼻饲用具固定架的应用场合示意图

1.3 评价指标

计算2组消化道症状的发生率并记录大便红细胞、白细胞及霉菌的检出率。大便常规检查:按照《全国临床检验操作规程》采用盐水涂片法进行显微镜检查操作,镜下观察大便白细胞、红细胞、寄生虫、霉菌等分布情况。大便细菌培养是诊断细菌性消化道感染的主要方法,可从肠道大量细菌中检测出引起腹泻的病原菌^[4]。收集肠内营养72 h后的重症脑卒中患者的大便进行细菌

培养,若患者肠内营养 72 h 后未排出大便,排除胃肠道病理因素后遵医嘱给予缓泻剂鼻饲或予以灌肠,238 例患者均留取大便样本。按照《全国临床检验操作规程》进行病原菌分离鉴定,本研究中采用安图生物工程股份有限公司生产的培养基进行大便细菌培养。大便细菌培养阳性是指大便中分离出金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、难辨梭菌、伤寒及其他沙门菌、痢疾志贺菌等细菌^[5]。大便细菌培养阳性率 = (大便细菌培养阳性患者例数 / 肠内营养 72 h 后完成大便细菌培养的重症脑卒中患者例数) × 100%。计算鼻饲用注射器掉落患者比率、非计划更换鼻饲用注射器患者比率。分别于开始采用注射器后 24、48、72 h 随机取观察组和对照组各 50 例进行注射器内壁、乳头、推杆及活塞采样,并按医院感染管理要求送实验室,采用法国生物梅里埃公司全自动细菌鉴定装置在 18 ~ 25 ℃ 环境下进行细菌培养鉴定。记录护士鼻饲操作时间。按照鼻饲流程,从采用鼻饲用注射器开始到完成注射器终末处理所需的时间为护士鼻饲操作时间,以将注射器放置妥当作为观察终点。

1.4 统计学方法

采用 Epidata3.1 建立数据库双人核对录入数据。采用 SPSS 26.0 进行数据统计分析。计数资料采用频数及比率表示,组间比较采用 χ^2 检验。计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组一般资料比较

2 组年龄、性别、脑卒中类型、鼻饲管留置时间等比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05),见表 1。

表 1 2 组一般资料比较

项目	例		
	对照组(<i>n</i> = 119)	观察组(<i>n</i> = 119)	
性别	男	76	62
	女	43	57
年龄	40 ~ 60 岁	12	9
	61 ~ 70 岁	48	45
	71 ~ 80 岁	32	36
	81 ~ 90 岁	24	28
	> 90 岁	3	1
鼻饲管留置时间	24 ~ < 48 h	15	11
	48 ~ 72 h	32	27
	> 72 h	72	81
脑卒中	脑出血	41	47
	脑梗死	78	72

2.2 2 组消化道症状、大便常规、大便培养阳性率比较

2 组肠内营养 72 h 后均进行大便常规检查及大便培养。对照组 46 例伴消化道症状,包括腹泻 38 例,腹胀 5 例,呕吐 3 例;观察组 28 例伴消化道症状,包括腹泻 24 例,腹胀 2 例,呕吐 2 例。2 组腹泻发生率比较,差异有统计学意义(*P* < 0.05),而 2 组腹胀和呕吐发生率比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05)。2 组大便常规检出的红细胞及白细胞患者占比比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05)。对照组 21 例大便培养阳性,分别检出金黄色葡萄球菌 14 例、白色念珠菌 3 例、难辨梭菌 2 例、肺炎克雷伯杆菌 2 例;观察组 10 例大便培养阳性,分别检出金黄色葡萄球菌 7 例、白色念珠菌 2 例、肺炎克雷伯杆菌 1 例。观察组大便培养阳性患者占比与对照组比较,差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 2。

2.3 2 组鼻饲注射器掉落、非计划更换鼻饲用注射器情况比较

观察组鼻饲注射器掉落及非计划更换鼻饲用注射器患者比率低于对照组,差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 3。

2.4 2 组鼻饲注射器污染情况比较

48、72 h 后,对照组鼻饲注射器细菌检出阳性率高于观察组,差异有统计学意义(*P* < 0.05 或 *P* < 0.01),见表 4。

2.5 2 组鼻饲注射器操作时间比较

同一护士执行常规放置鼻饲用注射器操作时间为(2.85 ± 0.53) min,执行放置于鼻饲用具固定架上的注射器操作时间为(2.81 ± 0.58) min。观察组护士鼻饲操作时间短于对照组,但差异无统计学意义(*P* > 0.05)。

3 讨论

重症脑卒中患者往往需要采取鼻饲给予营养支持,目前关于放置鼻饲用注射器的方法、更换鼻饲用注射器的频率的规范文献有限。本研究采用新型鼻饲用具固定架能够减少注射器细菌滋生,降低肠内营养患者腹泻的发生率,提高护士工作效率。

采用注射器 48、72 h 后,对照组鼻饲注射器细菌检出阳性率高于观察组,差异有统计学意义(*P* < 0.05 或 *P* < 0.01),主要原因为一方面重症脑卒中患者每日多次采用注射器回抽胃液、注水、

表 2 2 组消化道症状、大便常规检查、大便培养阳性率比较 [n(%)]

组别	消化道症状			大便常规			大便培养	
	腹泻	腹胀	呕吐	红细胞/(个/HP)	白细胞/(个/HP)	霉菌	阳性	阴性
对照组	38(31.93)	5(4.20)	3(2.52)	9(7.56)	23(19.32)	3(2.52)	21(17.64)	98(82.36)
观察组	24(20.17)*	2(1.68)	2(1.68)	7(5.88)	17(14.28)	2(1.68)	10(8.40)*	109(91.60)

与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

表 3 2 组鼻饲注射器掉落及非计划更换鼻饲注射器患者比率比较 [n(%)]

组别	是否掉落		是否非计划更换	
	掉落	未掉落	非计划更换	无非计划更换
对照组 (n = 119)	92(77.31)	27(22.69)	96(80.67)	23(19.33)
观察组 (n = 119)	20(16.81)*	99(83.19)	24(20.17)*	95(79.83)

与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

表 4 2 组不同时点鼻饲注射器细菌培养情况比较 [n(%)]

组别	24 h		48 h		72 h	
	阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性
对照组 (n = 50)	1(2.00)	49(98.00)	7(14.00)	43(86.00)	16(32.00)	34(68.00)
观察组 (n = 50)	0	50(100.00)	1(2.00)*	49(98.00)*	3(6.00)**	47(94.00)**

与对照组比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。

注药增高了注射器污染的概率。另一方面,注射器置于治疗碗或一次性包装袋中,可能接触残留物或液体,为病原菌的繁殖和生长提供有利条件。观察组将注射器活塞推至 0 刻度,将推杆的法兰边卡在推杆支撑槽,再将注射器乳头置于乳头固定帽中,这样能够保证注射器内部处于相对密闭的空间,减少外界细菌的进入。

新型鼻饲用具固定架放置鼻饲用注射器可降低肠内营养患者肠道感染的概率,提高鼻饲的安全性。腹泻是肠内营养常见的并发症,可能会中断或者减慢肠内营养进程,降低营养支持效率,或引起电解质及酸碱失衡,严重时可能导致多器官功能衰竭,威胁患者生命^[6-7]。

观察组腹泻发生率低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。临床患者肠内营养后发生腹泻的原因很多。相关研究^[3,7]表明,入住重症监护病房时间长、注入营养制剂速度过快、剂量不规范以及鼻饲注入含钾药物均会增高腹泻的发生风险。临床仅依据大便细菌培养阳性情况无法判断肠道是否发生细菌感染,需要结合患者临床消化道症状和大便常规结果才能进行诊断。本研究结果发现,观察组除腹泻外其他消化道症状与对照组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组大便常规红细胞、白细胞、霉菌检出率与对照组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组大便培养阳性患者比率与对照组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),表明实验中大便细菌培养阳性

和鼻饲注射器细菌培养阳性增高了肠内营养患者肠道感染概率。因此,观察组采用鼻饲用具固定架进行鼻饲的安全性更高。

本研究结果显示,2 组护士鼻饲操作作用时间差异无统计学意义($P > 0.05$),观察组鼻饲注射器掉落及非计划更换鼻饲注射器患者比率低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。由于新型鼻饲用具固定架放置鼻饲用注射器更为稳固,注射器不易掉落,从而减少了非计划更换注射器的次数,减少了额外工作量,提高了护士工作效率。

综上所述,急危重症监护区护理团队研制的新型鼻饲用具固定架有设计科学、结构简单、安全实用的特点,能够储放鼻饲用注射器及鼻饲管导丝,能够减少患者腹泻的发生和非计划更换鼻饲用注射器的频次,提高护士工作效率。

参考文献

- [1] 胡延秋,程云,王银云,等.成人经鼻胃管喂养临床实践指南的构建[J].中华护理杂志,2016,51(2):133-141.
- [2] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国各类主要脑血管病诊断要点 2019[J].中华神经科杂志,2019,52(9):710-715.
- [3] 张丹.ICU 行肠内营养支持患者腹泻发生情况及其相关影响因素分析[J].四川解剖学杂志,2020,28(3):117-118.
- [4] 丛玉隆.实用检验医学下册[M].第 2 版.北京:人民卫生出版社,2013:31-32.
- [5] 李凡,徐志凯.医学微生物学[M].9 版.北京:人民卫生出版社,2018:58-58.
- [6] 蔡芳,龚勋,王绚璇,等.老年 ICU 患者肠内营养期间腹泻的影响因素[J].中国老年学杂志,2018,38(19):4653-4655.
- [7] 袁学敏.ICU 老年患者肠内营养相关性腹泻的影响因素及护理对策[J].护理实践与研究,2020,17(21):16-18.

(本文编辑:周冬梅)