

2.3 目标设定及解析 整合现状分析各项数据,运用柏拉图分析法拟定品管圈活动目标值。本科室品管圈将导致一次性中心静脉导管(CVC)脱管率高的原因按比例排列,由柏拉图分析法得出改善重点依次为导管由固定架内滑出、导管堵塞、穿刺处皮肤出血、缝线处皮肤破裂,改善点为 77.7%。由于本圈自我评价解决问题能力为 80%,由公式:目标值=现况值-改善值=现况值-(现况值×改善点×圈改善能力),计算得出目标值=9.3%。

2.4 对策拟定 展开品管圈讨论会引导圈员通过查找文献、请教专家、搜集同事和患者及其家属意见,记录整理,共同挑选出可行对策。本科室品管圈通过以上方法拟定对策:(1)制订护士关于 CVC 使用和护理的专项培训计划;(2)制订针对患儿家属的 CVC 护理相关知识一览表;(3)规范对使用 CVC 患儿及其家属的宣教细则;(4)改革创新,设计新型 CVC 导管固定夹。

2.5 实施与研究 应对上述对策拟定“四步法”。在对使用 CVC 患儿及其家属的宣教后评估接受效果中仍显薄弱,需对不同背景人群进行针对指导,见表 1。

2.6 效果确认 执行期间 CVC 脱管率下降,106 例患者非正常 CVC 拔管率下降到 9.5%,患者满意度提高。品管圈活动完成值=现况值-实际改善值,完成值=15%,完成值(15%)>目标值(9.3%),基本完成目标。根据活动记录投入成本和节约成本,计算出此次品管圈活动节省了护理人员劳动力和劳动时间,获得一定经济效益。同时,经过圈员的研究和实践,设计出一款新型 CVC 固定夹获得国家实用新型专利证书。采用 SPSS17.0 软件对爱心圈活动前、后两组患者的数据进行 χ^2 检验,见表 2。

表 2 爱心圈活动前后两组患者数据的 χ^2 检验

组别	n	非正常拔管
圈活动前	110	27
圈活动后	106	10
χ^2		8.68
P		<0.01

2.7 标准化制订 制订标准化是针对所解决问题的方法并结合大量的实践反馈所提炼出来的规范化流程,它简洁且重点突出,制订和实施可有效避免差错和节省劳动力。本科室品管圈关于降低 CVC 脱管率的标准化包括 3 个方面:对患者、对护士、对记录。每一项需要做到的事项又细分到:置管前一天、置管当天、置管后每天、置管后每周。

管当天、置管后每天、置管后每周。

2.8 检讨与改进 将品管圈活动流程实施情况进行分解,将未达到预期效果的流程措施提炼出来进行讨论分析并总结活动经验,供以后圈活动借鉴。本次圈活动在对于使用 CVC 患儿缝线处皮肤破裂,皮肤发炎和过敏方面改善不足,需要继续探讨和改进。

3 讨论

品管圈活动是企业发展中管理方面的新型方法,以方式灵活多样、投入小回报大、贴近一线生产等特点广受企业追捧,医院或科室开展品管圈更是一种大胆的尝试。而 CVC 在临床工作中的广泛使用,其特点在于减少患者痛苦,降低护士劳动力,减少资金浪费,节约时间成本等,值得对其加强管理和维护。运用品管圈科学的研究精神和专业的研究手法,对 CVC 护理方法进行评估、改革、反馈,获得 CVC 脱管率大幅度下降的有效结果,赢得广大患者的肯定。同时通过创新改革 CVC 导管固定夹而获得国家实用新型专利证书(专利号:ZL 2012 2 0288810.8)。以此证明,运用品管圈降低 CVC 脱管率的结果是有效的,可运用于解决其他临床工作中的疑难问题。

参考文献

- [1] Matsuda K. Definition of the QC (quality control) circle activities[J]. Kango Tenbo, 1983, 8(1): 51-57.
- [2] 孙文彦,王秀荣,王凯,等.两种不同固定方法对经外周置入中心静脉导管置管后导管脱出情况的比较[J]. 中国临床营养杂志, 2008, 16(3): 192-194.
- [3] 房芳,张宏岩,王峰,等.三种经外周静脉置入中心静脉导管固定方法临床效果的比较[J]. 中华临床营养杂志, 2011, 19(2): 119-123.
- [4] 李燕,袁玲.三种透明敷料固定中心静脉导管的效果比较[J]. 护理学杂志, 2010, 25(12): 52-53.
- [5] 邹春毅,姚春英.透明贴膜敷料双面折叠式中心静脉导管固定法的临床应用及护理[J]. 中国血液净化, 2004, 3(4): 226.
- [6] 赵玲莉,方曙静,吴金凤.思乐扣在中心静脉导管固定中的效果观察[J]. 医学理论与实践, 2013(2): 254-255.
- [7] 万永慧,谭飞,潘丽娟.导管固定装置思乐扣应用于经外周置入中心静脉导管固定的效果[J]. 中华现代护理杂志, 2010, 16(31): 3824-3825.

(收稿日期:2014-10-18 修回日期:2015-02-10)

改良三腔胃管在老年患者长期营养支持中的应用研究

孙顺霞,唐晓铃[△]

(重庆市第三人民医院重症医学科 400014)

[中图分类号] R472.9+1

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2015)15-2151-03

随着人口老龄化日益加剧,因病长期卧床的老年患者日益

增多,此类患者易发生吞咽障碍,为了保证其营养需求,常经鼻

表 1 各组监测指标统计结果

项目	改良三腔胃管	普通单腔胃管	PEG/PEJ	P
肠内营养开始时间($\bar{x} \pm s, h$)	38.58 ± 18.56	78.56 ± 23.53	32.47 ± 6.35	0.039
达到理想量时间($\bar{x} \pm s, h$)	56.36 ± 10.23	102.39 ± 16.32	50.32 ± 7.39	0.009
堵管率[n(%)]	5(26.32)	1(5.00)	3(27.27)	0.031
腹泻[n(%)]	4(21.05)	4(20.00)	2(18.18)	0.290
呕吐[n(%)]	1(5.26)	6(30.00)	0	0.005
食道堵塞发生率[n(%)]	0	3(15.00)	0	0.036

饲给予肠内营养^[1]。鼻肠管可有效减少肠内营养反流及误吸等并发症发生,在临床得到普遍应用。但鼻肠管的单腔管使其治疗手段相对单一,难以同时实现胃肠减压功能^[2],因此选择更加合适的肠内营养途径尤为重要^[3]。三腔胃管具有三腔和三孔的构造,能够同时满足肠内营养和多种治疗手段,但目前基本都是置入胃内。如果对置入位置进行调整,还可能在营养支持及并发症等方面较单腔管体现出更明显的优势。本院对老年患者实施改良三腔胃管置入空肠开展肠内营养,对置入方法及置入效果进行了研究及探索,取得了良好的临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 1~6 月本科需长期(预计肠内营养时间大于 1 个月)肠内营养支持的老年患者 50 例,其中男 28 例,女 22 例,年龄 75~94 岁,平均 85 岁。既往有神经系统疾病 16 例,呼吸系统疾病 22 例,心血管系统疾病 12 例。通过对患者病情的评估、医生的判断及家属的沟通,分别对该 50 例患者进行经鼻安置普通胃管,置入深度小于 6 cm(普通单腔胃管组)20 例、经鼻使用改良三腔胃管置入空肠(改良三腔胃管组)19 例、经皮内镜下胃造口空肠置管术(PEG/PEJ 组)11 例。3 组患者 APACHE II 评分等一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 工具——三腔胃管(16FR) 三腔胃管全长 100 cm,有 3 个腔体分别为:主腔、辅腔、营养腔,对应近端 3 个孔为:胃肠减压孔、药物输入孔及营养输入孔,主腔内配置医用活动导丝。该三腔胃管价格在 500 元左右,较其他进口胃管便宜。管腔较普通胃管粗,质地较硬,在通过胃大弯及幽门处有很好的支撑力。胃管材料不含 PVC、DEHP,对机体无明显刺激^[4]。聚氨酯材质生物相容性好,耐胃酸腐蚀,留置时间最长可达 180 d^[5]。

1.2.2 三腔胃管改良方法 (1)在三腔胃管 45 cm 处(置入后约在胃内的位置)主腔位置开窗,以便后期观察胃潴留情况、行胃内减压等。(2)2 mL 生理盐水中加入硫酸钡(II 型)干混悬剂 2 mg 混匀,使用注射器将钡剂从三腔胃管营养腔注入至管腔充盈,用于置管后改良三腔胃管定位,定位完成后抽出管腔内钡剂。

1.2.3 营养管置入方法 (1)改良三腔胃管盲插至空肠上段。测量管道长度以确保导管尖端能够到达胃区及空肠区,做好标记。使用液体石蜡油润滑导管尖端,清洁患者一侧鼻腔,将导管缓慢插入。到达预测量胃区长度后,通过听气过水声或抽取胃液方法确定导管已到达胃内,拔出导丝,使用 50 mL 注射器

通过主腔快速注入空气,每次 30~50 mL,同时快速将改良三腔胃管向前推进 5 cm 左右,直至到达预测量空肠区长度,插管完毕后通过主腔将注入空气抽出。盲插后的改良三腔胃管采用床旁 X 线片确定管道尖端到达位置。置管失败案例由本科及肝胆科专科医生使用十二指肠肠内窥镜协助进行安置。(2)普通单腔胃管组采用《基础护理学》^[6]方法进行安置,采用向胃内注入空气听气过水声方法确认胃管是否在胃内。(3)PEJ/PEG 组参照经皮内镜下胃造口术肠内营养的《ESPEN 指南》^[7]由本科及消化内科专科医生共同完成。

1.2.4 营养方法 3 组置管后均在同一时间开始给予 5% 葡萄糖 100 mL 营养管内注入,观察胃肠道耐受情况,情况良好则开始使用肠内营养乳剂(TPF)500 mL,采用经营养泵持续以 20 mL/h 泵入。逐步加量至理想量 1 000 mL 以 40~60 mL/h 泵入。早期经肠内营养摄入能量不足的部分可通过肠外营养方式补充至预计能量。

1.3 指标监测 分别记录 3 组置管成功率,肠内营养开始实施时间,达到预计能量所需时间,堵管率,恶心、呕吐、腹泻发生率,胃液残留量,食管阻塞发生率等情况。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行数据处理,组间计数资料比较采用 χ^2 检验,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用秩和检验及 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组置管成功率 改良三腔胃管盲插至空肠的成功率较低,为 9 例(45%),未成功的案例可采用十二指肠肠内窥镜协助下进行安置,可将成功率提高至 19 例(95%),剩余 1 例(5%)可延长置入深度做胃管使用。普通胃管置入成功率为 11 例(100%),置入后均能在胃区听见明显气过水声;PEG/PEJ 成功率为 100%。

2.2 3 组肠内营养开始时间比较 改良三腔胃管组与 PEG/PEJ 组肠内营养开始时间分别为(38.58 ± 18.56)、(32.47 ± 6.35)h,普通单腔胃管组为(78.56 ± 23.53)h;达到设计能量所需时间改良三腔胃管组与 PEG/PEJ 组分别为(56.36 ± 10.23)、(50.32 ± 7.39)h,普通单腔胃管组所需时间为(102.39 ± 16.32)h,由以上两组数据可见,普通单腔胃管组肠内营养无论是开始时间还是达到预计能量所需时间,均较改良三腔胃管组及 PEG/PEJ 组时间长,改良三腔胃管组与 PEG/PEJ 组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。肠内营养并发症方面,3 组腹泻发生率分别为 21.05%、20.00%及 18.18%,差异无统计学意义($P > 0.05$);呕吐发生率改良三腔胃管组及 PEG/PEJ 组都较低,分别为 5.26%、0,而普通单腔胃管组则高达 30.00%;改良三腔胃管组及 PEG/PEJ 组均无食道堵塞案例发生,而普

通单腔胃管组则有 3 例 (15.00%); 但是改良三腔胃管及 PEG/PEJ 组的堵管发生率大于普通单腔胃管组, 分别为 26.32%、27.27%、5.00%, 见表 1。

3 讨论

3.1 改良三腔胃管的应用能提前肠内营养开始时间, 减少胃滞留发生 老年人食管括约肌压力随年龄增长而降低, 加之长期留置鼻饲管, 导致环状括约肌不同程度功能障碍^[8]。且老年人胃排空速度是青年人的 1/4^[9], 当胃肠道受到创伤或炎症刺激时, 胃多处于轻瘫状态。若提前开始肠内营养支持, 很容易造成胃滞留。小肠蠕动功能恢复最快, 通过置入空肠的改良三腔胃管进行肠内营养支持既能在患者应激状态下提早实施肠内营养, 又避免了胃滞留的发生。通过实验结果 3 组间肠内营养开始时间的比较可证明这一观点。

3.2 改良三腔胃管的应用能有效避免食物残渣反流引起的食管阻塞 使用普通单腔胃管的老年患者, 食物在胃内停留时间长, 在咳嗽、吸痰、翻身、拍背等压力刺激下, 胃肠收缩引起食物反流至食管中下部分, 胃内容物与食道中下段的接触频繁发生, 导致反流性食管炎的发生。反复的炎性刺激引起食管瘢痕形成狭窄。使用的 TPF 中含膳食纤维较为黏稠^[10], 易附着于食管黏膜, 随着食道狭窄处附着食物残渣越积越多, 最终导致食管发生阻塞。普通单腔胃管组有 3 例在重置胃管时发生置管困难, 在胃镜下可见食管被食物残渣堵塞。改良三腔胃管将管道置入空肠, 能有效避免胃滞留的发生, 从而避免了食管阻塞现象的发生。

3.3 预防营养管堵管的方法及改良三腔胃管堵管后的处理方法 有研究表明, 堵管多因持续滴注混悬液, 黏附于管腔内壁而造成管腔狭窄所致^[11]。由于改良三腔胃管及 PEG/PEJ 管腔较细, 加之留置时间长, 两组的堵管率都较高。通过实施预防管道堵塞的方法, 可使堵管率明显下降, 方法如下: 每 2~4 小时用温开水 10 mL 冲管; 将改良三腔胃管开窗位置调整至辅腔, 通过管腔较大的主腔进行营养液的泵入。改良三腔胃管辅腔堵塞后, 可使用营养腔替代进行营养支持, 多腔道较 PEG/PEJ 的单腔体现出明显优势, 降低了营养管重置率, 延长了营养管使用时间。

3.4 三腔胃管的改良建议 研究过程发现未经改良的三腔胃管设计及工艺均存在缺陷, 如三腔胃管 X 线片定位效果差; 营养腔过细, 营养液输注缓慢; 三腔开口均在胃管尖端, 置入空肠后不能观察胃滞留量及实施胃减压。针对以上缺陷, 作者向生产厂家提出了如下改进措施: 更换显影良好的 X 射线显影材料; 调整功能腔位置及管径; 在胃内位置增加侧孔。

3.5 改良三腔胃管较 PEG/PEJ 的应用优势 在本研究中发现, PEG/PEJ 组与改良三腔胃管组在营养支持效果及并发症

预防方面无明显差异。但由于 PEG/PEJ 费用较高, 且为有创操作, 存在感染风险, 很多家属不愿接受此治疗, 而更愿意选择无创的改良三腔胃管, 同时 PEG/PEJ 还存在需要较强的技术支持、堵管后无替代管腔等缺点。众多因素使之临床应用受到限制^[12]。两者比较, 改良三腔胃管有更好的研究前景。

3.6 结论 改良三腔胃管置入空肠能够提前老年患者肠内营养开始时间, 缩短达到预计能量所需时间。并能有效避免反流及误吸、食管堵塞等并发症的发生。较 PEG/PEJ, 具有费用低、操作简单、患者及家属接受程度高等优势, 通过进一步的结构改进及临床研究, 可成为老年患者一条安全可靠、实用有效的长期肠内营养支持途径。

参考文献

- [1] 杨雨嫣. 改良鼻饲法在老年长期鼻饲患者中的应用探讨[J]. 西南军医, 2010, 12(2): 243-244.
- [2] 李瑞红, 李德春. 鼻空肠管与鼻胃管在危重患者早期肠内营养的应用比较[J]. 中国医师进修杂志, 2006, 29(14): 48-49, 51.
- [3] 尹路, 陈桂明, 钱箫健, 等. 三腔胃肠管在上消化道手术中的应用价值[J]. 肠外与肠内营养, 2005, 12(3): 177-180.
- [4] 许勤. 鼻肠管在胃肠外科的应用[J]. 中国临床营养杂志, 2000, 8(2): 125-126.
- [5] 沈发凤, 杨晓瑛, 张敏敏. 新型胃管的临床应用与观察[J]. 现代护理, 2002, 8(8): 616-617.
- [6] 李小寒, 尚少梅. 基础护理学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 286-289.
- [7] Singer P, Berger MM, Van den Berghe G, et al. ESPEN guidelines on parenteral nutrition: intensive care[J]. Clin Nutr, 2009, 28(4): 387-400.
- [8] 赵晓辉, 刘晓联, 阎书展. 老年卧床患者不同鼻饲方法的比较[J]. 实用护理杂志, 2003, 19(19): 11-12.
- [9] 耿德章. 中国老年医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 49.
- [10] 彭南海, 倪元红. 肠内营养乳剂瑞先 IV 期临床试验患者的护理[J]. 实用临床医药杂志, 2005, 9(10): 7-8.
- [11] 杨爱波, 罗利华, 毛艳霞. 应用复尔凯螺旋型鼻肠管肠内营养危重患者的临床价值及护理[J]. 海军医学杂志, 2014, 35(1): 65-66.
- [12] 汪志明, 李宁. 肠内营养的管饲技术[J]. 中国实用外科杂志, 2010, 30(11): 966-968.

(收稿日期: 2014-09-01 修回日期: 2015-01-11)

总体与样本

根据研究目的确定的同质研究对象的全体(集合)称为总体, 包括有限总体和无限总体。从总体中随机抽取的部分观察单位称为样本, 样本包含的观察单位数量称为样本含量或样本大小。如为了解某地区 10~15 岁儿童血钙水平, 随机选取该地区 3 000 名 10~15 岁儿童并进行血钙检测, 则总体为该地区所有 10~15 岁儿童的血钙检测值, 样本为所选取 3 000 名儿童的血钙检测值, 样本含量为 3 000 例。类似的研究需满足随机抽样原则, 即需要采用随机的抽样方法, 保证总体中每个个体被选取的机会相同。