

2019年中国人民武装警察部队特色医学中心呼吸科鼻饲给药的合理性分析

王 娇¹, 王晓瑜¹, 张 科², 李东鹏¹, 张 磊^{1*}

1. 中国人民武装警察部队特色医学中心, 天津 300162

2. 天津医科大学总医院空港医院, 天津 300070

摘要:目的 评价中国人民武装警察部队特色医学中心呼吸科住院患者鼻饲给药的情况, 促进鼻饲给药的合理性。方法 采用回顾性分析方法, 调查中国人民武装警察部队特色医学中心呼吸科 2019 年 9~12 月鼻饲给药的 247 例患者病历, 对药物的使用情况和合理性等进行统计分析。结果 采用鼻饲给药途径患者共计 247 例, 涉及药物品种 46 种, 应用频次达 2 672 次。鼻饲用药主要剂型包括混悬剂、注射剂、乳剂、普通片剂、缓释片、控释片、肠溶片、软胶囊、硬胶囊等。鼻饲法给药不合理应用共计 520 例次, 药物配伍不当 194 例, 不合理应用剂型 326 例, 其中单次给药品种最高达 9 种。结论 由于医护人员对药物专业知识的不足, 临床鼻饲用药存在一些不合理情况, 需要进一步调整。药师需要在临床用药前实施更多地干预, 以确保用药的安全性和有效性。

关键词: 呼吸科; 鼻饲管; 合理用药

中图分类号: R974

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2020)07-1455-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2020.07.037

Analysis on reasonable use of drugs through nasal feeding tube in Department of Respiration in Characteristic Medical Center of the Chinese People's Armed Police Force from 2019

WANG Jiao¹, WANG Xiao-yu¹, ZHANG Ke², LI Dong-peng¹, ZHANG Lei¹

1. Characteristic Medical Center of the Chinese People's Armed Police Force, Tianjin 300162, China

2. Tianjin Medical University General Hospital Airport Hospital, Tianjin 300070, China

Abstract: **Objective** To evaluate the rationality of medication through nasal feeding tube in Department of Respiration in Characteristic Medical Center of the Chinese People's Armed Police Force for rational medication. **Methods** Totally 247 patients administered drugs through nasal feeding tube in Department of Respiration in Characteristic Medical Center of the Chinese People's Armed Police Force from September to December in 2019 were reviewed. Medical records and drug administration were analyzed. **Results** Forty six drugs (used for 2 645 times) were administered through nasal feeding tube. The dosage forms included suspensions, injections, tablets, sustained release tablets, and sustained controlled tablets, enteric-coated tablets, soft capsules and hard capsules. Inappropriate nasal feeding times were found in 520 cases, drug incompatibility with 194 times, preparation irrational with 326 times. **Conclusion** There were some unreasonable medication through nasal feeding tube in Characteristic Medical Center of the Chinese People's Armed Police Force, which should be improved and avoided. Pharmacists should take more intervention in advance to promote the safety and efficiency of medication treatment.

Key words: respiration department; nasal feeding tube; rational medication

对于胃肠给药受限的患者, 选择鼻饲途径给药可以为其提供较好的营养输送及给药通路^[1], 这在临床应用上有着重要的作用。然而, 目前尚缺乏公

认统一的用药指南来指导临床鼻饲给药药物的规范使用, 导致药物不合理使用现象较为突出。鼻饲给药往往容易忽视药物的剂型、药物之间相互作用等

收稿日期: 2020-03-11

基金项目: 天津市自然科学基金资助项目 (17JCYBJC26700)

作者简介: 王 娇, 女, 硕士, 药师, 研究方向为临床药理学和药剂学。E-mail: 763407552@qq.com

*通信作者 张 磊, 男, 硕士, 主任药师, 研究方向为中药药理学和新制剂研发。E-mail: 458zhanglei@sina.com

问题, 导致药物疗效降低, 无法得到预期的治疗效果, 甚至发生药物不良反应^[2]。中国人民武装警察部队特色医学中心呼吸科拥有武警部队一流的医疗设备, 拥有国际先进的电子气管镜诊治系统, 是中国人民武装警察部队特色医学中心重症监护培训基地、“中国毒理学会”会员单位、德国贝朗“连续性血液净化治疗临床操作培训基地”、瑞典金宝“连续性血液净化治疗临床培训基地”, 也是国内唯一的一家以呼吸重症医学为依托的中毒急救中心。呼吸科以年老、慢性疾病患者居多, 多数伴有营养不良或肿瘤消耗性疾病, 而且病情比较反复, 需长期甚至终身服药。部分患者包括鼻饲患者选择居家服药治疗, 因此如何正确合理使用药物对患者的康复起到至关重要的作用。作为一名药师, 以自己擅长的专业领域, 分析住院期间鼻饲患者用药史, 并在此基础上, 总结鼻饲患者安全用药, 以期对呼吸科鼻饲患者居家用药治疗提供参考。本文拟通过对中国人民武装警察部队特色医学中心呼吸科经鼻饲给药患者的用药情况进行回顾性分析, 评价临床鼻饲给药的合理性并提出合理化建议, 以发挥药师的作用, 以保证患者居家鼻饲给药的安全性和有效性。

1 资料与方法

1.1 资料来源

收集中国人民武装警察部队特色医学中心呼吸科 2019 年 9 月—2019 年 12 月住院期间使用鼻饲管给药患者的病历资料。经鼻饲给药患者共收入 247 例, 其中男 142 例, 女 105 例; 年龄 46~82 岁, 平均年龄 (63.17±8.83) 岁, 男性平均年龄 (65±3.65) 岁, 女性平均年龄 (58±5.32) 岁。患者平均住院时长 (15.20±3.25) d, 其中男性患者平均住院时长 (18.37±2.53) d, 女性平均住院时长 (14.37±1.63) d。呼吸科鼻饲患者中常见疾病包括慢性阻塞性肺疾病 (COPD)、支气管哮喘、肺炎、肺结核、肺癌、急性上呼吸道感染等。合并有其他并发症, 如严重肠道感染、肠梗阻、急性胰腺炎、胃肠道功能衰竭和精神障碍者等。247 例患者皆为胃肠给药受限的患者。

1.2 方法

采用回顾性分析法, 收集统计经鼻饲给药患者的基本情况 (包括性别和年龄等)、鼻饲药物的类型及品种、药物剂型、应用频次、药物的联合使用等, 根据药品说明书、《中国药典临床用药须知》^[3]等评价鼻饲给药的合理性。不合理情况主要从药物配伍不当和不合理应用剂型两方面进行着重分析。

2 结果

2.1 常用鼻饲药物的剂型分类及特殊剂型的药物品种

2.1.1 药物使用情况 本次统计的呼吸科 247 例鼻饲患者中, 鼻饲药物共 46 种, 应用频次达 2 672 次。使用例次前 3 位的药物分类为肠内营养溶液 (13.69%)、抗菌药物 (12.20%)、祛痰药物 (11.41%) 等。鼻饲用药的剂型主要包括普通片、混悬剂、乳剂、注射剂、缓控释片、肠溶片、软和硬胶囊等, 鼻饲给药的剂型分布见表 1。

表 1 鼻饲给药的剂型分布

Table 1 Dosage form distribution of nasal feeding

剂型	n/例	构成比/%
普通片	1 033	38.66
缓释片	165	6.18
分散片	37	1.38
控释片	11	0.41
肠溶片	63	2.36
软胶囊	192	7.19
硬胶囊	411	15.38
散剂	117	4.38
注射剂	216	8.08
口崩片	45	1.68
混悬剂	198	7.41
乳剂	168	6.29
总计	2 672	100.00

2.1.2 常用药物及剂型 247 例患者中, 使用例次前 7 位的鼻饲药物品种有肠内营养混悬剂/肠内营养乳剂 (366 例)、标准桃金娘油肠溶胶囊 (145 例)、苏黄止咳胶囊 (132 例)、10% 浓氯化钠注射液 (162 例)、氯化钾注射液 (118 例)、茶碱缓释片 (94 例)、复方甲氧那明胶囊 (72 例)。涉及的剂型以片剂和胶囊剂为多, 还包括注射剂、混悬剂、缓控释片等, 鼻饲常用药物品种及剂型见表 2。

2.2 药物的配伍情况

2.2.1 单次给药药物的种数 247 例鼻饲患者中, 同一时间点并用药物最高达 9 种, 包括片剂、胶囊、肠内营养溶液、颗粒剂、浓氯化钠注射液。同一时间点使用 5 种及 5 种以上药物的患者共计 77 例, 占 31.17%。单次给药药物的种数见表 3。

2.2.2 药理学不合理联用 分析 247 例鼻饲患者的用药情况, 参考《临床诊疗指南: 呼吸病学分册》

表 2 鼻饲常用药物品种及剂型

Table 2 Drug varieties and dosage forms commonly used in nasal feeding

剂型	药物通用名	n/例
缓释片	氯化钾缓释片	32
	酒石酸美托洛尔缓释片	18
	丙戊酸钠缓释片	21
	茶碱缓释片	94
控释片	硝苯地平控释片	11
肠溶片	肠溶阿司匹林片	16
	复方阿嗪米特肠溶片	29
	兰索拉唑肠溶片	18
口崩片	兰索拉唑口崩片	45
分散片	枸橼酸莫沙必利分散片	23
	醋酸甲地孕酮分散片	14
胶囊	复方甲氧那明胶囊	89
	枯草杆菌二联活性菌肠溶胶囊	27
	骨化三醇胶丸	12
	芪苈强心胶囊	27
	便通胶囊	12
	苏黄止咳胶囊	132
	维生素 E 软胶囊	35
	奥拉西坦胶囊	46
	缬沙坦胶囊	10
	氟康唑胶囊	16
	多糖铁复合物胶囊	21
	海坤肾喜胶囊	16
	标准桃金娘油肠溶胶囊	145
	双歧三联活菌胶囊	31
混悬液	肠内营养混悬液 (1.0)	61
	肠内营养混悬液 (1.5)	71
	肠内营养混悬液 (百普力)	66
乳剂	肠内营养乳剂 (瑞代)	97
	肠内营养乳剂 (瑞高)	71
散剂	聚乙二醇电解质散	61
	蒙脱石散	56
总计		1 423

和现有指南,判断治疗方案是否符合疾病症状体征;评价联合使用的药物是否适合患者生理特性。其中,药理学不合理联用情况共发现 66 例,见表 4。

2.2.3 药物的物理化学性质不合理联用 统计 247 例鼻饲患者医嘱,鼻饲药品种类达 46 种,参考药品

说明书、药物自身的物理化学性质、药物的吸收、相互作用,评价不宜和其他药物联合使用的鼻饲药物,共 128 例,见表 5。

表 3 单次给药药物的种数

Table 3 Number of drugs administered in a single dose

种数	n/例	构成比/%
1	25	10.12
2	40	16.19
3	69	27.94
4	36	14.57
5	32	12.96
6	33	13.36
7	6	2.43
8	5	2.02
9	1	0.40
总计	247	100.00

表 4 药物的药理学不合理联用

Table 4 Pharmacological irrationality of drug combination

药物通用名	不宜联用药物	联用例次
茶碱缓释片	复方甲氧那明胶囊	12
丙戊酸钠缓释片	卡马西平	6
氟康唑胶囊	华法林钠	10
呋塞米片	华法林钠	4
阿司匹林肠溶片	华法林钠	8
螺内酯片	华法林钠	18
利福平胶囊	华法林钠	4
氯化钾缓释片	缬沙坦胶囊	4
总计		66

表 5 药物的物理化学性质不合理联用

Table 5 Unreasonable combination of physicochemical properties of drugs

药物通用名	联用例次	使用例次	联用比例/%
聚乙二醇电解质散	20	61	32.79
蒙脱石散	16	56	28.57
肠内营养乳剂 (瑞高)	16	71	22.54
肠内营养乳剂 (瑞代)	24	97	24.74
肠内营养混悬液 (1.0)	23	61	37.70
肠内营养混悬液 (1.5)	15	71	21.13
肠内营养混悬液 (百普力)	14	66	21.21
总计	128	483	26.50

2.3 不合理用药

本院呼吸科住院 246 例患者鼻饲给药不合理情况主要为药物配伍不当和不合理应用剂型, 不合理应用剂型构成比为 62.69%, 见表 6。

表 6 不合理用药情况

Table 6 Unreasonable use of drugs

不合理用药	n/例	构成比/%
药物的配伍不当	194	37.31
药理学不合理联用	66	12.69
物理化学性质不合理联用	128	24.62
不合理应用剂型	326	62.69
总计	520	100.00

3 讨论

3.1 药物的配伍不当

不合理联合用药表现形式由表 4、5 可知, 长期服用华法林钠的患者如果合用阿司匹林肠溶片, 会增加出血倾向。复方阿斯美胶囊和茶碱缓释片同时使用, 因这两者均含有茶碱成分, 而且茶碱的“治疗窗”窄, 以及茶碱代谢存在较大的个体差异, 所以联合用药会引起心律失常、血压下降甚至死亡^[4]。氟康唑胶囊联合华法林钠用药, 氟康唑可增加华法林钠的抗凝作用, 故应监测凝血酶原时间并谨慎使用。丙戊酸钠缓释片和卡马西平联合用药, 丙戊酸钠可能引起卡马西平的毒性反应。

247 例患者的病程记录蒙脱石散剂共使用 56 例次, 联合使用 16 例次。蒙脱石散因其特殊的双八面体层纹状结构, 而具有阳离子交换性、吸附性及悬浮性等特性^[5]。所以蒙脱石散对其他药物可能有吸附作用, 因而影响其他药物的吸收, 从而降低其他治疗药物的疗效。此药口服 2 h 后便可均匀地覆盖在整个肠腔表面, 6 h 后连同所吸附的攻击因子随消化道蠕动排出体外。因此如必须合用蒙脱石散剂, 应在服用该药前 1 h 服用其他药物。

肠内营养混悬液说明书明确不应将其他药物与本品相混合使用, 以免本品因物理化学性质的改变而使稳定性发生变化。肠内营养乳剂因其具有物理吸附性, 与其他药物一起合用时, 会吸附其他药物, 如钾离子、钠离子、铜离子等。

3.2 不合理应用剂型

通过表 1、2 可以看出本院呼吸科经鼻饲管给药的剂型有多种。由表 6 可知, 药物的不合理应用剂

型所占比例最高 (62.69%), 其次是药物的配伍不当 (37.31%)。

硝苯地平缓释片是缓释制剂, 辅料采用羟丙基甲基纤维素为主要骨架材料, 此结构特点是水分子通过骨架微孔结构进入骨架内部后缓慢释放药物^[6]。而此类药物的骨架完整性被破坏后, 将不再具有缓释制剂的临床效果, 所以硝苯地平缓释片不能用于鼻饲。

阿司匹林肠溶片为肠溶剂型, 若碾压后鼻饲, 则破坏肠溶片结构, 容易增加阿司匹林的胃肠道不良反应, 可能引起胃黏膜糜烂、溃疡等, 所以阿司匹林肠溶片要选择整片服用。兰索拉唑肠溶片也为肠溶剂型, 因该药水溶性差, 在酸性水溶液中易分解, 对湿热的变化较为敏感, 而此药并非制成微丸, 所以兰索拉唑肠溶片不适合鼻饲给药。而埃索美拉唑肠溶片、奥美拉唑肠溶片等均制成微丸, 所以不应当选择用研磨方式来破坏颗粒包衣, 可以将其直接溶于水中通过鼻饲管给药, 以保留其肠溶效果。

维生素 E 软胶囊是药液包裹在软质囊材中, 脂溶性药物更容易吸附在鼻饲管的管壁上, 用水不易进行冲洗, 而且维生素 E 软胶囊通过刺破胶囊吸出药物后进行鼻饲, 操作过程中易造成给药剂量的损失。标准桃金娘肠溶胶囊将其采用鼻饲给药不仅破坏其肠溶剂型而且药量损失也较大。因此在使用软胶囊类药物进行鼻饲时, 应选择水溶性较好的普通剂型。

氯化钾注射液和 10% 浓氯化钠注射液经鼻饲给药会导致药物的损失, 使药物在体内达不到有效治疗浓度, 并且氯化钾注射液还易引起上腹部不适和烧灼感。所以氯化钾注射液和 10% 浓氯化钠注射液避免用于鼻饲给药^[7]。如需钾盐、钠盐用于胃肠道给药 (口服、鼻饲) 给药, 以氯化钾缓释片、枸橼酸钾颗粒替代。

经过对一线的呼吸科医生的临床用药实践观察, 发现医师在给予鼻饲患者药物时, 最主要的错误方式之一就是剂型选择错误 (62.69%), 不能鼻饲的药物用于鼻饲后破坏了药物的特殊结构, 导致药物的加速或不完全的释放, 血药浓度波动大, 药物的有效治疗时间减少, 不良反应增加或有效浓度降低, 严重者甚至可以危及生命。对于鼻饲药物剂型的选择, 应当首选不需改变药物剂型的、可以直接鼻饲的药物, 如普通片, 溶液剂、糖浆剂等。而肠溶剂、缓控释剂、胶囊剂、注射剂、舌下片、口

含片等不宜鼻饲。对于不宜通过鼻饲管给药的剂型，应选用其他剂型代替。

由于缺少药师对患者用药医嘱合理性的有效监督，和一些临床医生经验用药在临床使用多年并未出现明显的不良后果而不愿意调整用药习惯，造成用药医嘱的不合理情况。为减少鼻饲患者用药过程中错误的发生率，首先需从药品说明书上得到明确的药物信息，其次需要有临床药学人员专业的药学服务，药师通过查找、收集、总结、归纳专业书籍里知识，制订一系列规范的鼻饲给药流程。本院将建立鼻饲药物参考标准，以促进合理用药，真正体现以患者为中心的临床药学服务。定期在临床普及药物不同剂型的特点、配伍禁忌以及相互作用和不良反应等药物知识，进而促进鼻饲给药的合理性，增加药品的治疗效果，减少不良反应的发生，以保障呼吸科鼻饲患者居家用药安全、有效，节约医疗资源，减少医疗纠纷。

参考文献

- [1] Pinto T F, Rocha R, Paula C A, *et al.* Tolerance to enteral nutrition therapy in traumatic brain injury patients [J]. *Brain Inj*, 2012, 26(9): 1113-1117.
- [2] 高翔, 吴海燕, 元刚, 等. 某综合医院重症医学科住院患者经管饲给药的合理性分析 [J]. *今日药学*, 2015, 25(2): 124-127.
- [3] 国家药典委员会. 中国药典临床用药须知 [M]. 北京: 人民卫生出版社出版, 2005.
- [4] 周雪, 陈杰, 陈孝. 肠内饲管给药时药物吸收的影响因素及对策 [J]. *中国医院药学杂志*, 2014, 34(23): 2066-2069.
- [5] 甘美婵, 梁广斌, 杨杰章, 等. 管饲给药情况分析 [J]. *中国药师*, 2015, 18(9): 1550-1552.
- [6] 甄晓慧, 甄荣荣, 单悌超, 等. 管饲给药的临床评估与操作建议 [J]. *中国新药与临床杂志*, 2017, 36(2): 114-120.
- [7] Fei Y, Chen S Y, Lin X L. Precautions via enteral feeding tubes during enteral nutrition supports [J]. *Parent Ent Nutr*, 2016, 23(3): 189-190.