

doi:10. 13407/j. cnki. jpp. 1672-108X. 2023. 07. 006

• 论著 •

吸入装置辅导视频制作及效果评价

王炜,陈娟,杨剑辉,白梦龙,蔡明霞,柯海防,张曼理 (厦门大学附属妇女儿童医院,厦门市妇幼保健院,福建厦门 361003)

[摘要]目的:评估用药辅导视频对提高离院患者吸入装置正确使用能力的效果。方法:制作空气压缩雾化机、压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)和吸入粉雾剂(都保)的用药辅导视频,对用药辅导视频的使用效果进行问卷调查,每项调查选取 100 例患者,先让患者观看药品及空气压缩雾化机使用说明书,进行评分(评分 1),后让患者观看视频后学习使用,进行评分(评分 2)。应用 SPSS 22.0 统计学软件分析评分结果。结果:相较于单纯阅读说明书,辅导视频可以有效提高空气压缩雾化机($Z=-8.231, P<0.01$)、压力定量气雾剂+储雾罐(面罩, $Z=-8.518, P<0.01$)和吸入粉雾剂(都保)的正确使用率($Z=-8.145, P<0.01$)。结论:用药辅导视频可以有效提高患者正确使用空气压缩雾化机、压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)和吸入粉雾剂(都保)的能力。

[关键词] 用药辅导视频;吸入装置;效果;评价

[中图分类号] R95

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2023)07-0021-03

Video-Based Education of Inhalation Device and Effect Evaluation

Wang Wei, Chen Juan, Yang Jianhui, Bai Menglong, Cai Mingxia, Ke Haifang, Zhang Manli (Women and Children's Hospital Affiliated to Xiamen University, Maternal and Child Health Hospital of Xiamen, Fujian Xiamen 361003, China)

[Abstract] **Objective:** To evaluate the effect of video-based education on at-home use of inhalation device for outpatients. **Methods:** Education videos of compressed-air nebulizer, pressurized metered dose inhaler (MDI) with spacer (face mask) and inhalation powder (turbuhaler) were made. The effect of video-based education of inhalation device was investigated by questionnaire. A total of 100 patients were selected for each survey. The patients were first asked to watch the instruction manual of the drug and the air compression atomizer for rating (score 1), and then the patients were asked to watch the video and learn to use it for rating (score 2). SPSS 22.0 statistical software was used to analyze the score. **Results:** Compared with simply reading the instructions, the video-based education of inhalation device was effective in increasing the correct use of compressed-air nebulizer ($Z=-8.231, P<0.01$), MDI with spacer (face mask, $Z=-8.518, P<0.01$) and inhalation powder (turbuhaler) ($Z=-8.145, P<0.01$). **Conclusion:** The video-based education of inhalation device can effectively improve the ability of patients in correctly using compressed-air nebulizer, MDI with spacer (face mask) and inhalation powder (turbuhaler).

[Keywords] video-based education of medication; inhalation device; effect; evaluation

支气管哮喘(简称哮喘)是儿童常见的慢性呼吸道疾病,2010 年我国主要城市 14 岁以下儿童哮喘累积患病率已达 3.02%^[1],但约 50%的患者在治疗过程中并未遵循医嘱坚持使用控制药物,不会操作吸入装置是最重要的原因^[2]。吸入装置种类繁多、操作复杂,而使用不当又易导致哮喘控制不佳^[3],增加哮喘急性发作和药物不良反应的发生风险^[4]。国外研究发现 70%~80%的患者不能正确使用吸入装置,而正确掌握吸入技术的患者生活质量、症状控制明显优于未正确使用者^[5]。现阶段国内哮喘儿童的管理教育仍以在医院由医师、药师或护士和患者面对面沟通为主^[6],但国内医院门诊量大,患者多,医师、药师用药宣教时间短,部分患者及其监护人无法在有限时间内理解和掌握吸入装置的使用技巧^[7]。故本课题利用多媒体方式,通过视频展示吸入装置的正确使用方法,以便让患者及其监护人随时获取用药知识。为患者家庭提供有效的健康教育以提高患者的哮喘控制水平^[8-9]。

1 资料和方法

1.1 评价表与用药辅导视频的制作

评价表制作参考了《儿童哮喘常用吸入装置使用方法及质控专家共识》^[5]中关于压缩雾化器、压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)和吸入粉雾剂(都保)装置的质量督查内容和要求评分表。在制作前期调查了在我院雾化室和急诊治疗室患者使用吸入装置实际情况,初步掌握我院患者在使用吸入装置中常见错误,如雾化时患者的哭闹不配合和由于没有罩紧面罩导致的雾化气体外溢,都保旋转时没有拿直等,针对我院患者的实际情况以及结合各个装置的使用关键步骤进行了修改,更好地进行吸入技术的检查和评估。评价表中还包括患者的年龄、性别、受教育程度、职业和是否为第一次使用等信息。

辅导视频制作内容主要针对患者及其监护人,包含使用方法、注意事项、清洗和贮存条件。参考资料以人民卫生出版社《医院药师基本技能与实践(第一版)》^[10]、布地

基金项目: 中国药学会科技开发中心项目,编号 CMEI2021KPYJ00468。

作者简介: 王炜(1989.08-),男,大学本科,主管药师,主要从事医院药学工作,E-mail: 240986853@qq.com。

奈德福莫特罗吸入粉雾剂(I)说明书(修改日期 2019 年 5 月 24 日)、丙酸氟替卡松吸入气雾剂说明书(修改日期 2018 年 12 月 21 日)为准,同时搜集国内外文献。视频由专业药师团队拍摄,并经反复检查、审核、修改后制作出吸入气雾剂、雾化和吸入粉雾剂视频。

1.2 纳入标准

选取 2021 年 1-10 月至我院门诊就诊,至药学咨询台咨询空气压缩雾化机、压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)和吸入粉雾剂(都保)使用方法的 6 岁以上儿童及成人患者、6 岁以下患儿的监护人。排除存在认知功能障碍、沟通交流障碍、精神疾病病史等影响评分者。

1.3 模具的选择

雾化采用空气压缩雾化机(PARI Turboy N),压力定量气雾剂为丙酸氟替卡松吸入气雾剂(GLAXOWELLCOME-SA)和科卡牌婴幼儿储雾罐(WB99-2),吸入粉雾剂模具选择布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂(AstraZeneca AB)。

1.4 评价方式

制作家用压缩雾化机、压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)和吸入粉雾剂(都保)的用药辅导视频和评价表,先让患者观看药品及空气压缩雾化机使用说明书,现场操作后由药师进行评分,记为评分 1,后让患者关注公众号通过输入关键词得到用药辅导视频,观看视频后学习,再次进行操作,药师评分,记为评分 2。进行评价的药师均经过培训和考核,可以识别并记录在评价过程中患者出现的技术错误,进行正确的评分。评价表共包括 10 个条目,每个条目 1 分,总分是 10 个条目得分之和,满分 10 分,该条目操作正确得 1 分,操作错误或未操作得 0 分^[5]。

1.5 统计学方法

应用 SPSS 22.0 软件,计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组间比较采用 Wilcoxon Signed-Rank 检验。计数资料以百分率表示。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本资料

本研究发放压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)100 份,家用压缩雾化机 100 份和吸入粉雾剂(都保)100 份共 300 份评价表。

2.1.1 压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)患者及其监护人基本资料 使用压力定量气雾剂患者共计 183 例,可独立完成操作的 17 例(9.3%),需要监护人辅助完成操作的 83 例(45.4%),由监护人完成操作的 83 例(45.4%)。83 例需要监护人辅助完成操作的患儿中,>1~3 岁 22 例(26.5%),>3~6 岁 61 例(73.5%);男 48 例(57.8%),女 35 例(42.2%)。独立完成压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)操作的患者或儿童监护人资料见表 1。

2.1.2 家用压缩雾化机患者及其监护人基本资料 使用压力定量气雾剂患者共计 180 例,可独立完成操作的 20 例(11.1%),需要监护人辅助完成操作的患儿 80 例(44.4%),监护人完成的 80 例(44.4%)。在 80 例需要监护人辅助完成的患儿中,0~1 岁 12 例(15.0%),>1~3

岁 25 例(31.3%),>3~6 岁 43 例(53.8%);男 38 例(47.5%),女 42 例(52.5%)。独立完成家用压缩雾化机操作的患者及其监护人资料见表 2。

表 1 压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)患者或监护人基本资料 例(%)

	患者或监护人资料	独立完成	监护人完成
年龄	6-16 岁/16-50 岁/≥50 岁	10(58.8)/4(23.5)/3(17.7)	2(2.4)/76(91.6)/5(6.0)
性别	男/女	7(41.2)/10(58.8)	23(27.7)/60(72.3)
学历	初中及以下/高中/大专及以上	12(70.6)/0/5(29.4)	4(4.8)/5(6.0)/74(89.2)
职业	学生/医疗相关/非医疗相关	9(52.9)/1(5.9)/7(41.2)	2(2.4)/14(16.9)/67(80.7)
首次使用	是/否	11(64.7)/6(35.3)	53(63.9)/30(36.1)

表 2 家用压缩雾化机患者或监护人基本资料 例(%)

	患者或监护人资料	独立完成	监护人完成
年龄	>6-16 岁/16-50 岁/≥50 岁	9(45.0)/7(35.0)/4(20.0)	2(2.5)/74(92.5)/4(5.0)
性别	男/女	10(50.0)/10(50.0)	20(25.0)/60(75.0)
学历	初中及以下/高中/大专及以上	12(60.0)/7(35.0)/1(5.0)	4(5.0)/7(8.8)/69(86.3)
职业	学生/医疗相关/非医疗相关	9(45.0)/2(10.0)/9(45.0)	2(2.5)/12(15.0)/66(82.5)
首次使用	是/否	15(75.0)/5(25.0)	50(62.5)/30(37.5)

2.1.3 吸入粉雾剂(都保)患者基础资料 使用吸入粉雾剂(都保)患者共计 100 例,其中>6~16 岁 49 例(49.0%),>16~50 岁 46 例(46.0%),>50 岁 5 例(5.0%)。男 61 例(61.0%),女 39 例(39.0%)。初中及以下学历 49 例(49.0%),高中学历 7 例(7.0%),大专及以上 44 例(44.0%)。首次使用 81 例(81.0%),非首次使用 19 例(19.0%)。

2.2 评分结果比较

压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)、家用空气压缩雾化机、吸入粉雾剂(都保)评分 1 和评分 2 比较差异有统计学意义,提示观看用药辅导视频后可以有效提高特殊装置药物的使用能力。

表 3 评分结果比较 分

项目	例数	评分 1	评分 2	Z	P
压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)	183	8(7.8)	10(9.10)	-8.518	<0.01
家用空气压缩雾化机	180	8(7.9)	10(10.10)	-8.231	<0.01
吸入粉雾剂(都保)	100	8(7.9)	10(9.10)	-8.145	<0.01

2.3 装置使用情况

2.3.1 吸入技术评价 所有患者评分 1 为 10 分的 31 例(10.3%),<10 分 269 例(89.7%);评分 2 为 10 分的 214 例(71.3%),<10 分 86 例(26.7%)。而在 90 例既往有使用过该吸入装置的受试者中,评分 1 为 10 分的 19 例(21.1%),<10 分 71 例(78.9%);评分 2 为 10 分 79 例(87.8%),<10 分 11 例(12.2%)。见表 4。

表 4 评分情况统计 例(%)

得分	压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)		家用空气压缩雾化机		吸入粉雾剂(都保)	
	评分 1	评分 2	评分 1	评分 2	评分 1	评分 2
10 分	7(7.0)	70(70.0)	12(12.0)	80(80.0)	12(12.0)	64(64.0)
<10 分	93(93.0)	30(30.0)	88(88.0)	20(20.0)	88(88.0)	36(36.0)
首次<10 分	64(68.8)	25(83.3)	59(67.0)	16(80.0)	75(85.2)	34(94.4)
既往<10 分	29(31.2)	5(16.7)	29(33.0)	4(20.0)	13(14.8)	2(5.6)

2.3.2 吸入技术错误类型 在观看用药辅导视频后,患者的吸入技术错误明显降低。见表 5。

3 讨论

本调查显示,常见操作错误类型主要集中在屏气时间不足或未屏气、面罩未罩紧口鼻、雾化时间不足等,与文献[11]相符。相比只阅读说明书,用药辅导视频的存在可以有效提高患者使用吸入装置水平,因为视频的简单、易懂,患者有着直观的感受,尤其是部分患者,由于年龄等因素导致其完全无法理解药品说明书的内容,而视频的存在可

以让其明白该装置的大致使用方法。但是一次观看并不能使所有患者完全掌握药物的使用,在评分中分别有30%压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)、20%家用空气压缩雾化机和36%吸入粉雾剂(都保)未得到10分,需要再次观看才可能充分掌握药物的使用方法,而对于既往有使用药物的患者中,用药辅导资源仍然是必须的,有78.9%的既往使用者在第一次得分中未得到10分满分,包括操作简便的雾化吸入治疗^[12]。

表5 吸入技术错误类型 例(%)

压力定量气雾剂+储雾罐(面罩)			家用空气压缩雾化机			吸入粉雾剂(都保)		
项目	评分1	评分2	项目	评分1	评分2	项目	评分1	评分2
呼吸配合错误	48(19.7)	25(44.6)	面罩未罩紧口鼻	37(18.4)	10(31.3)	未明确剂量	46(19.1)	8(15.7)
新药无预处理	46(18.9)	3(5.4)	雾化器未清洁	34(16.9)	4(12.5)	上药未直立	35(14.5)	6(11.8)
未充分振摇	34(13.9)	5(8.9)	启动或关机错误	27(13.4)	1(3.1)	初始化错误	28(11.6)	15(29.4)
口腔、面部未清洁	22(9.0)	4(7.1)	雾化时长错误	24(11.9)	7(21.9)	恢复呼气错误	26(10.8)	4(7.8)
面罩未罩紧口鼻	21(8.8)	5(8.9)	面部、口腔未清洁	22(11.0)	4(12.5)	屏气时间不足	22(9.1)	7(13.7)
清洁方式错误	19(7.8)	4(7.1)	雾化体位错误	18(9.0)	0	呼气准备错误	20(8.3)	3(5.9)
未明确使用期限	19(7.8)	8(14.4)	雾化杯放置错误	16(8.0)	3(9.4)	吸入药物错误	19(7.9)	4(7.8)
储雾罐装配错误	16(6.6)	2(3.6)	未安静做雾化	11(5.5)	3(9.4)	旋转错误	19(7.9)	3(5.9)
未成功按压	12(4.9)	0	雾化机准备错误	7(3.5)	0	未漱口	17(7.1)	1(2.0)
按压多次	7(2.9)	0	药液加入错误	5(2.9)	0	清洁方式错误	9(3.7)	0
合计	244	56	合计	201	32	合计	241	51

患者未能掌握吸入装置的使用方法主要有两个方面:一方面是吸入装置操作相对复杂,对患者要求高,特别是针对婴幼儿,不仅要求家长熟练掌握使用方法,也需要婴幼儿配合;另一方面也与患者的依从性相关,特别是对于第一次使用的患者,往往还未完整阅读及理解使用说明书就开始操作,从而导致操作无法达到要求。

通过用药辅导视频,我们改善了由于医师、药师时间有限导致门诊患者用药技能掌握不佳情况,满足哮喘患者离院后对于特殊剂型药物使用方法的需求,提高患者掌握特殊剂型药物使用方法的熟练程度,降低哮喘患者因为操作不当导致症状控制不佳的比例和病情恶化的风险^[13-14]。也说明了用药教学视频可以有效地提高吸入技术^[15]。

参考文献:

[1] 国家呼吸系统疾病临床医学研究中心,中华医学会儿科学分会呼吸学组哮喘协作组,中国医药教育协会儿科专业委员会,等. 中国儿童哮喘行动计划临床应用专家共识[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2021, 36(7): 484-490.

[2] 中华儿科杂志编辑委员会,中华医学会儿科学分会呼吸学组,中国医师协会儿科医师分会儿童呼吸专业委员会. 儿童支气管哮喘规范化诊治建议(2020年版)[J]. 中华儿科杂志, 2020, 58(9): 708-717.

[3] 中华医学会,中华医学会临床药学会,中华医学会杂志社,等. 支气管哮喘基层合理用药指南[J]. 中华全科医师杂志, 2020, 19(7): 572-581.

[4] Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention, 2020 [S]. <https://www.ginasthma.org>.

[5] 上海市医学会儿科分会呼吸学组,上海儿童医学中心儿科医疗联合体(浦东). 儿童哮喘常用吸入装置使用方法及质控专家共识[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2020, 3(14): 1041-1050.

[6] 徐慧子,秦月香,阚玉英. 系统化儿童哮喘健康教育内容的构建[J]. 现代医药卫生, 2021, 37(19): 3406-3410.

[7] 陶兴茹,汤昱,裴保方,等. 临床药学服务对儿童支气管哮喘治疗依从性及疗效的影响[J]. 中国合理用药探索, 2020, 17(10): 19-22.

[8] 上海市医学会儿科分会呼吸学组,上海儿童医学中心儿科医疗联合体(浦东). 上海儿童哮喘健康教育专家共识[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2021, 36(9): 641-646.

[9] 王宇璠,刘传合. 儿童支气管哮喘管理的新策略: 2020 全球哮喘创议解读[J]. 中国医刊, 2020, 55(10): 1065-1068.

[10] 王育琴,李玉珍,甄建存,等. 医院药师基本技能与实践[M]. 北京:人民卫生出版社, 2013: 104-118.

[11] MOLIMARD M, RAHERISON C, LIGNOT S, et al. Chronic obstructive pulmonary disease exacerbation and inhaler device handling: real-life assessment of 2,935 patients [J]. Eur Respir J, 2017, 49(2): 1601794.

[12] 王晓玲,许静,季兴,等. 儿童常用雾化吸入药物处方审核建议[J]. 中国实用儿科杂志, 2020, 35(2): 81-87.

[13] PRICE D B, ROMÁN-RODRÍGUEZ M, MCQUEEN R B, et al. Inhaler errors in the CRITIKAL study: type, frequency, and association with asthma outcomes [J]. J Allergy Clin Immunol, 2017, 5(4): 1071-1081.

[14] 国家呼吸系统疾病临床医学研究中心,中华医学会儿科学分会呼吸学组哮喘协作组,中国医药教育协会儿科专业委员会,等. 中国儿童哮喘行动计划“百问百答”[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2021, 36(7): 491-513.

[15] 中国医学装备协会呼吸病学专委会吸入治疗与呼吸康复学组,中国慢性阻塞性肺疾病联盟. 稳定期慢性气道疾病吸入装置规范应用中国专家共识[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2019(4): 241-253.

(编辑:杨丹)

(收稿日期:2022-08-11 修回日期:2022-12-20)