

婴幼儿高压氧舱安全保护服的设计及应用研究

董红琴 王洁 苏明莉 顾万素

贵州省儿童医院, 遵义医科大学附属医院小儿内科 贵州 遵义 563003

摘要:目的 自行设计婴幼儿高压氧舱安全保护服, 并探讨其临床应用效果。方法 自行设计的婴幼儿高压氧舱安全保护服包括连接小枕、连体衣裤、固定系带、加长衣袖及加长裤腿 5 个部分。采用便利抽样法选取 2023 年 1 月~2023 年 12 月在遵义市某三级甲等医院行高压氧治疗 42 例患儿作为干预组(着自行设计的婴幼儿高压氧舱安全保护服)、42 例患儿作为对照组(着普通款式衣物), 均行高压氧治疗、两组护理措施相同, 比较分析两组患儿风险事件(头部外伤、皮肤损伤、非计划拔管、体位改变导致窒息风险等)发生率及家属满意度。结果 干预组风险事件发生率(2.4%)明显低于对照组(19.0%), 家长满意度(95.2%)显著高于对照组(81.0%)。结论 自行设计的婴幼儿高压氧舱安全保护服应用高压氧治疗过程中安全性高、家长满意度高, 值得临床应用与推广。

关键词: 婴幼儿氧舱; 风险事件; 安全保护服; 设计

随着医学的不断发展, 医疗技术及治疗设备得到了快速更新, 高压氧治疗在临床上的应用也越来越广泛^[1], 是儿童神经、康复专科常用的治疗手段, 对各种原因导致的脑损伤性疾病疗效显著^[2]。但是, 由于疾病的影响或治疗过程中配合程度差, 患儿常出现头部外伤、皮肤损伤、体位改变以致窒息等^[3-4]风险事件, 护理安全隐患凸显, 家长满意度低。如何提高儿童高压氧治疗的安全性和家长满意度, 近年来成为了专科护理人员关注的研究热点, 多项临床报道了儿童高压氧治疗过程中风险事件发生的原因、应对策略等^[3-6], 但目前还没有关于安全保护服的研究报道。因此, 本研究使用自行设计的婴幼儿高压氧舱安全保护服(国家实用新型专利号: ZL 2022 2 0221336.0), 分析其在儿童高压氧治疗应用过程中的安全性, 并作家长满意度调查, 为此类安全保护服的临床应用与推广奠定理论基础。

1 婴幼儿高压氧舱安全保护服的设计

婴幼儿高压氧舱安全保护服包括连接小枕、连体衣裤、固定系带、加长衣袖及加长裤腿 5 个部分。自制婴幼儿高压氧舱安全保护服包括头部小枕、连体衣裤、固定系带、加长衣袖及加长裤腿 5 个部分。设计样式为连体衣裤, 纯棉材质。背部的领口处设有用于放置婴幼儿头部, 利于婴幼儿取鼻息体位的小枕, 连接小枕处有一头部保护枕, 小枕及头部保护枕均可拆卸, 枕芯可取出; 连体衣裤上半部分采用前襟开衫式, 裤腿于腿部内侧开口, 安装塑料暗扣或系带; 保护服两侧腋下、腰部及膝部各设计长 40cm、宽 4cm 的加厚系带; 衣袖比常规衣袖长 10 厘米, 并设计系带, 使患儿手部包裹

在衣袖内; 裤腿比常规裤腿长 15 厘米, 并设计系带, 使患儿足部包裹在裤腿内。见图 1。

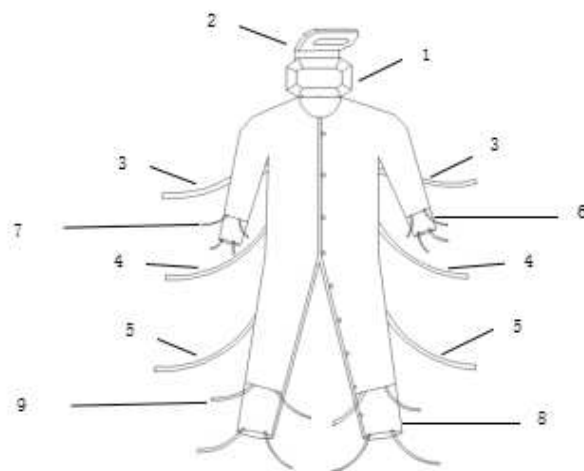


图 1 婴幼儿高压氧舱安全保护服示意图

注: 1 小枕; 2 头部保护枕; 3 腋下系带; 4 腰部系带; 5 膝部系带; 6 衣袖加长部分; 7 衣袖处系带; 8 裤腿加长处; 9 裤腿处系带

2 临床应用及效果评价

2.1 对象

采用便利抽样法选取 2020 年 7 月~2022 年 4 月在遵义市某三级甲等医院行高压氧治疗的 42 例患儿作为对照组, 42 例患儿作为干预组。对照组着普通款式衣物, 干预组着自制婴幼儿高压氧舱安全保护服, 两组均有厂家提供 100% 棉证明, 具有防静电、透气性好等功效, 其余护理措施两组

相同。

2.2 方法

为患儿在舱外更换婴幼儿高压氧舱安全保护服，头放于小枕，扣好连体衣裤上半部分采用前襟及裤腿开口处，衣袖及裤腿多余部分反折并系好系带，将患儿放于用棉垫铺好的氧舱托盘上，取侧卧位或仰卧位头偏一侧，分别将婴幼儿高压氧舱安全保护服两侧的腋下、腰部及膝部系带分别系于氧舱托盘两侧的侧孔，把托盘连同患儿推进高压氧舱后固定托盘插销，将连接小枕立于舱门处。其余操作步骤及宣教内容同对照组。

2.3 评价指标及资料收集方法

2.3.1 风险事件发生情况：分别观察两组高压氧治疗患儿发生头部外伤、皮肤损伤、非计划拔管、体位改变导致窒息风险等风险事件。

2.3.2 家属满意度：采用问卷调查的形式进行评估，以百分制计。≥95 分为非常满意；85~94 分为较满意；75~84 分为基本满意；<75 分为不满意。

2.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据整理和分析。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示，两组组间比较采用两独立样本 t 检验。计数资料采用频数（百分比）表示，组间比较采用卡方检验。P<0.05 为差异具有统计学意义。

2.5 结果

2.5.1 两组一般资料比较

经卡方检验和两独立样本 t 检验发现，两组性别、年龄和治疗次数的组间比较，差异均无统计学意义 (P>0.05)。见表 1。

表 1 两组一般资料比较

项目	性别(例)		年龄(月 $\bar{x} \pm s$)	治疗次数(次 $\bar{x} \pm s$)
	男	女		
对照组(n=42)	30	12	23.02±26.54	29.21±25.87
干预组(n=42)	27	15	21.12±23.05	31.88±23.23
χ^2/t 值	0.491 a		0.351 b	-0.497 b
P 值	0.483		0.726	0.621

注：a 表示 χ^2 值，b 表示 t 值。

2.5.2 两组评价指标比较

(1) 经卡方检验发现，干预组的风险事件发生率(2.4%) 低于对照组(19%) (P<0.05)。见表 2。

(2) 经卡方检验发现，干预组的家属满意度(95.2%) 高于对照组(81.0%) (P<0.05)。见表 3。

表 2 两组婴幼儿高压氧舱内风险事件发生情况对比分析

组别	头部外伤	皮肤损伤	非计划拔管	体位改变导致窒息风险	风险事件发生率(%)
对照组(n=42)	1	4	2	1	8(19.0)
干预组(n=42)	0	1	0	0	1(2.4)
χ^2 值					-
P 值					0.029

表 3 两组婴幼儿高压氧舱治疗患儿的家属满意度对比分析

组别	满意(例)			不满意(例)	家属满意度(%)
	非常满意	较满意	基本满意		
对照组(n=42)	14	18	2	8	34(81.0)
干预组(n=42)	22	17	1	2	40(95.2)
χ^2 值				4.086	
P 值				0.043	

3 讨论

高压氧医学在儿科学中的应用广泛，特别是各种原因所致的脑损伤性疾病(如缺氧缺血性脑病、脑外伤等)、一氧化碳中毒，多项研究结果显示有良好的治疗效果[7-11]。但是，由于患儿的特殊性，高压氧治疗过程中风险事件的发生屡见不鲜，其安全性受到了专科护理人员高度关注。因此，本研究使用自行设计的婴幼儿高压氧舱安全保护服，分析其在儿童高压氧治疗应用过程中的安全性，并作家长满意度调查，为此类安全保护服的临床应用与推广奠定理论基础。

研究结果显示，与对照组相比，干预组患儿行高压氧治疗风险事件发生率较对照组低、家长满意度较对照组高，说明着婴幼儿高压氧舱安全保护服安全性高、家长满意度高。但需值得注意的是，干预组有 1 例患儿在稳压吸氧过程中，患儿烦躁、哭闹，并将袖口处系带咬开后抓挠面部，导致面部皮肤损伤，提示本保护服需要进一步改良。同时，本研究病例数较少，且未对比分析患儿年龄大小、治疗疗程数与风险事件发生率、家长满意度情况。因此，课题组进一步进行大样本研究，比较不同年龄、不同疗程高压氧治疗过程中，分析使用本安全保护服风险事件发生率和家长满意度。

4 结束语

展望未来，随着医疗技术的不断革新与研究的深入，高压氧医学在儿科学领域的应用将日益广泛和精准。同时，对于婴幼儿高压氧舱安全保护服的设计与改进，亦将成为研究的重点。期望通过更多严谨的科学研究，持续优化保护服的设计和功，提升其在高压氧治疗中的安全性和舒适度，

为患儿提供更加优质的治疗体验。此外还将深入研究患儿年龄、治疗疗程数等因素对高压氧治疗风险事件及家长满意度的影响,为临床实践提供更为全面和准确的指导。

参考文献:

- [1] 李亚鹏, 高压氧治疗小儿重症病毒性脑炎的疗效分析 [J]. 检验医学与临床, 2011, 8(6):722-723.
- [2] 任玲, 何成奇, 高压氧治疗改善认知功能障碍的研究进展 [J]. 华西医学, 2023, 38(2):1-6.
- [3] 邱洁琪, 钟江, 伍国华, 等. 婴幼儿高压氧治疗时的安全管理 [J]. 赣南医学院学报, 2014, 34(5):800.
- [4] 陈玉芬, 杨雪, 罗娟子, 等. 婴幼儿高压氧治疗中的安全问题和护理对策 [J]. 护理研究, 2018, 32(20):3313-3314.
- [5] 潘红梅, 安全护理在婴儿高压氧舱临床治疗中的应用价值 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2020, 20(21):282-283.
- [6] 苏丽娅, 安全管理在婴儿高压氧舱治疗中的重要性 [J]. 中国医疗器械信息, 2020, 26(09):127-128.
- [7] 彭争荣. 高压氧医学 [M]. 北京:人民卫生出版社, 2022:2.
- [8] 中国康复医学会高压氧康复专业委员会, 解放军总医院第六医学中心, 颅脑创伤高压氧治疗的专家共识 [J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2021, 28(3):271-275.
- [9] 解放军总医院第六医学中心, 中国康复医学会高压氧康复专业委员会, 高压氧在创面治疗中的应用专家共识 (2018年) [J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2019, 26(5):381-390.
- [10] 陈秋华, 卢晓航, 林岱敏, 强化高压氧治疗对重度急性一氧化碳中毒患者的临床效果 [J]. 中国卫生标准管理, 2022, 13(08):102-104.
- [11] 王畅, 廉建丽, 高压氧治疗对缺氧缺血性脑病患儿的疗效及细胞因子水平的变化研究 [J]. 黑龙江医药科学, 2022, 45(04):8-10.
- [12] 李斌琦, 王俊丽, 高压氧对于重症脑外伤患者康复治疗的临床影响分析 [J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2021, 29(S1):147-149.