

袜套式血氧传感器在 PICU 学龄前期儿童血氧监测中的应用分析

穆广虹

(安徽省阜阳市人民医院 236000)

摘要:目的 比较袜套式血氧传感器与普通迈瑞血氧传感器在 PICU 学龄前期儿童血氧监测中的应用效果。方法 选取 2021 年 2 月 - 2021 年 5 月我科收治的 75 例学龄前期 (3-6 岁) 的患儿为研究对象, 按照简单随机抽样方法将研究对象随机分为观察组 43 例、对照组 32 例, 其中观察组患儿使用袜套式血氧传感器, 对照组采用迈瑞血氧传感器, 通过评价患儿传感器的固定效果、监测数据有无消失现象及每两小时更换一次血氧探头后患儿皮肤有无出现压痕现象等情况对比分析两种血氧传感器的使用效果。结果 干预后两组患儿的血氧传感器固定情况存在统计学差异 ($P < 0.01$); 血氧监测波形消失对比存在统计学差异 ($P = 0.07$); 每两小时更换一次血氧探头后患儿皮肤有无压痕现象对比存在统计学差异 ($P < 0.01$)。结论 袜套式血氧传感器在 PICU 学龄前期儿童心电监护中的固定效果良好, 监测数据及波形稳定准确, 且能明显减少患儿皮肤压痕现象的发生。

关键词: 袜套式; 传感器; 心电监护; 学龄前期儿童

血氧饱和度监测是一种动态观察患者血氧情况变化的有效手段, 能密切监测患者呼吸、脉搏、心率、血氧等体征参数变化^[1], 其操作简便无创、指标直观, 早期可预警低氧血症^[2]且能及时发现患儿病情变化, 被广泛应用于 PICU 患儿心电监护中。但在使用血氧饱和度监测期间, 也出现了较多的问题, 例如血氧监测探头易于脱落、心电显示数据不稳定甚至消失, 患儿皮肤出现压痕现象等^[3]。针对上述问题, 我科室设计了一套袜套式血氧传感器, 该血氧传感器是将心电监护的血氧红外线探头嵌入儿童袜子上, 在我科临床应用中取得良好效果, 现报告如下。

1、资料与方法

1.1 临床资料 本研究选取 2021 年 2 月 - 2021 年 5 月我科室收治的 75 例学龄前期 (3-6 岁) 的患儿为研究对象, 其中重症肺炎 47 例, 毛细支气管炎 17 例, 感染性发热 11 例, 按照简单随机抽样将研究对象随机分为观察组 43 例, 其中男 22 例, 女 21 例; 对照组 32 例, 其中男 17 例, 女 15 例。纳入标准: ① 年龄在学龄前期 (3-6 岁) 的患儿。② 患儿一般情况稳定, 肤色、呼吸、哭声、肌张力及动作均正常。排除标准: ① 患者病情不稳定。② 患者神志不清楚, 哭闹剧烈时。③ 患儿下肢功能障碍、足背皮肤破损严重, 不可进行足背血氧监测。研究前, 两组研究对象的一般资料 (年龄、

性别) 不存在统计学差异 ($P_{\text{年龄}} = 0.53$; $P_{\text{性别}} = 0.55$)

1.2 研究方法

1.2.1 对照组 对照组患儿使用迈瑞心电监护仪及配套传感器导线, 血氧传感器红外线探头放置位置均为下肢足背, 日常护理时均 2 小时更换一次血氧传感器放置位置。患儿在血氧监测过程中, 需要血氧探头放置部位的皮肤清洁无破损、末梢循环温度正常、下肢活动正常无功能障碍等。

观察组 在对照组的基础上, 将心电监护监测血氧的红外线探头嵌入儿童袜子上, 通过袜套式代替普通捆绑式的佩戴方式对患儿进行血氧监测。

1.2.2 观察指标 通过对比分析患儿住院期间血氧传感器是否脱落、监测心电监护数据有无消失现象及每两小时更换一次血氧探头后患儿皮肤有无压痕现象等情况来评价两组患儿血氧探头的应用效果。

1.3.3 统计学处理 数据由双人核对录入, 采用 SPSS 22.0 进行统计学分析。计量资料 (年龄) 采用均数加减标准差 ($\bar{x} \pm s$) 进行描述, 计数资料 (性别、血氧固定情况、心电监护数据变化以及有无皮肤压痕) 采用 χ^2 方检验。检验标准均为 $P < 0.05$ 。

2、结果

表 1. 两组患者血氧传感器使用情况

分组	项目	性别		年龄 ($\bar{x} \pm s$)	固定情况 (%)		心电数据 (%)		压痕 (%)	
		男	女		良好	脱落	存在	消失	有	无
观察组		22	21	4.42 ± 0.86	39 (91%)	4 (9%)	37 (86%)	6 (14%)	3 (7%)	40 (93%)
对照组		17	15	4.30 ± 0.89	21 (64%)	11 (36%)	23 (70%)	10 (30%)	29 (88%)	3 (12%)
	χ^2 值/F 值/t 值	0.03		0.1	7.21		3.00		52.48	
	P 值	0.53		0.55	<0.01		0.07		<0.01	

由上表可知, 两组研究对象的一般资料不存在统计学差异 ($P_{\text{年龄}} = 0.55$; $P_{\text{性别}} = 0.53$); 观察组与对照组患儿血氧监测时发生脱落情况的对比中存在统计学差异 ($P < 0.01$), 且观察组血氧探头固定情况优于对照组; 观察组与对照组患儿血氧监测是否出现心电监护数据消失情况对比显示两组数据存在统计学差异 ($P = 0.07$), 对照组显示数据消失现象多与观察组; 两组血氧监测使用过程中患儿皮肤是否出现压痕现象存在统计学差异 ($P < 0.01$), 且对照组存在压痕的数量明显多于观察组。

3 讨论

血氧饱和度是反映人体生理机能的重要参数, 对危重患儿病情观察起到重要的监测作用。缺氧对机体有着巨大的影响, 特别是对中枢神经系统 (Central Nervous System, CNS)、肝、肾功能的影响。学龄前期的儿童由于易动、好奇等因素干扰, 致使血氧监测探头易于脱落, 特别是对于过胖或者过瘦的孩子, 尤为不易固定; 袜套式血氧传感器是将心电监护的血氧红外线探头嵌入儿童袜子上, 具有弹性好、固定牢固、透气性好等优点。通过袜套式代替普通捆绑式的佩戴方式对患儿进行血氧监测, 即可实现对数据的采集、存储, 同时还能将血氧红外线探头牢牢地固定在患儿足背皮肤上。

临床上, 当血氧传感器佩戴部位或者方式不合适时, 血氧探头

也会因与皮肤贴合不够严密, 导致患儿心电监护数据显示不稳定甚至消失; 加之学龄前期患儿的皮肤特别娇嫩, 即使每两个小时更换一次血氧探头, 患儿的皮肤还是会出现环形压痕。本研究中使用的袜套式血氧监测装置松紧适宜、透气性好, 受力均匀, 且不会对患儿的皮肤产生明显压痕。

4 小结

综上所述, 袜套式血氧传感器既能实现对患儿血氧的监测功能, 具有固定效果良好, 监测数据稳定准确等优势, 还能有效地减少传感器对患儿皮肤压痕现象的发生, 在 PICU 学龄前期患儿心电监护中的应用效果良好。

参考文献

- [1] 乐燕群, 马涛. 一种具有双血氧饱和度监测功能的监护仪系统设计[J]. 中国医疗器械信息, 2020, 05: 27-28.
- [2] 张景, 赵丹, 周仲兴, 王彦, 陈宝元. 夜间脉搏血氧饱和度监测对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征预测及分类的价值[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2021, 02: 101-107.
- [3] 格桑央金, 索多, 多吉卓嘎, 强久卓玛, 蔡桂梅. 西藏 4500 米地区 165 例儿童血氧饱和度监测[J]. 西藏医药, 2018, 01: 35-36.