

儿童多导睡眠呼吸监测电极固定方法与 传统临床固定方法效果比较

孙美华,马 静,高 丽,王晓梦,柳 萌

(昆明市儿童医院耳鼻咽喉头颈外科,云南 昆明 650034)

摘要:目的 针对儿科特点通过临床实践总结儿童多导睡眠呼吸监测电极的固定方法。方法 选取 2014 年 1 月~2017 年 12 月我院 80 例多导睡眠监测儿童,采用数字随机表法分为实验组和对照组,每组 40 例。实验组采用经我科改良后的电极固定方法进行导联线固定,对照组按照传统临床导线固定操作方式进行固定,两组患者均让闭眼静卧,测试电极阻抗,阻抗通过开始监护。监护过程定时巡视,观察电极波形及电极固定情况,监测结束,拆除电极。比较两组儿童监护过程中电极脱落的概率;拆除电极时的疼痛程度;面部皮肤的损伤情况。**结果** 比较实验组比对照组电极贴固定可靠,电极脱落的几率大大减少,差异有统计学意义($P<0.05$);比较实验组因粘帖的胶布长短相对固定,粘帖方向符合生理特点及电极线的走形方向。拆除电极时患儿的疼痛减少,差异有统计学意义($P<0.05$);实验组黏贴的胶布长短适中,一条胶布固定一个电极,不会因为胶布过长或者是黏贴过多,而引起拆除时因撕扯导致患儿皮肤发红甚至破溃的现象。**结论** 实验组比对照组电极贴固定牢靠,电极脱落的几率大大减少,拆除电极时患儿的疼痛明显减少,面部皮肤无损伤。

关键词:儿童;睡眠呼吸监测;导联线固定;监护

中图分类号:R473.72

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2018.20.056

文章编号:1006-1959(2018)20-0177-03

Comparison of the Effects of Polysomnography Electrode Fixation in Children with Traditional Clinical Fixation Methods

SUN Mei-hua, MA Jing, GAO Li, WANG Xiao-meng, LIU Meng

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Kunming Children's Hospital, Kunming 650034, Yunnan, China)

Abstract: Objective To summarize the fixation methods of polysomnography respiratory monitoring electrode in children according to the pediatric characteristics through clinical practice. Methods 80 children with polysomnography were enrolled in our hospital from January 2014 to December 2017. The patients were divided into experimental group and control group by digital random table method, 40 cases in each group. The experimental group was fixed by the improved electrode fixation method. The control group was fixed by the traditional clinical wire fixation method. The patients in both groups were left to lie still with closed eyes. The electrode impedance was measured and monitored. During the monitoring, regular inspection was carried out to observe the electrode waveform and electrode fixation, and the electrode was removed after monitoring. The probabilities of electrode shedding, the degree of pain when the electrode was removed, and the facial skin damage were compared between the two groups. Results Compared with the control group, the electrode of the experimental group was reliable and the probability of electrode shedding was greatly reduced, the difference was statistically significant ($P<0.05$). In the comparative experimental group, the length of the adhesive tape was relatively fixed, and the direction of the adhesive was in accordance with the physiological characteristics and the direction of the electrode line. The pain of the children was reduced when the electrodes were removed, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The length of the adhesive tape applied in the experimental group was moderate, and one adhesive tape fixed one electrode, which would not be caused by the adhesive tape being too long or too much adhesive. When the tear is removed, the skin of the child is red or even broken. Conclusion Compared with the control group, the experimental group was firmly fixed, and the probability of electrode shedding was greatly reduced. The pain of the children was significantly reduced when the electrode was removed, and the facial skin was not damaged.

Key words: Children; Sleep monitoring; Lead fixation; Monitoring

多导睡眠监测(polysomnography, PSG)结果被

作者简介:孙美华(1981.9-),女,云南宣威人,硕士研究生,主管护师,科室副护士长,研究方向:儿童多导睡眠呼吸监测及小儿耳廓形态畸形无创矫正技术

通讯作者:马静(1978.8-),男,安徽定远人,博士,副主任医师,科主任,研究方向:儿童多导睡眠呼吸监测及人工耳蜗植入技术及儿童头颈疾病的诊治

认为是诊断多种睡眠障碍的金标准^[1],是在整夜睡眠过程中,根据需要连续并同步检测与记录多项生理指标的检查方法^[2]。由于技术要求高,监测时间相对较长,部分儿童依从性差,从而影响监测数据的可靠性和准确性^[3]。加之连线较多,患儿年龄小,不能很好的配合检查,因此做好导连线的安装固定,减少

电极线的脱落,是提供监测数据可靠性的基础。在临床护理实践中我们在电极的固定方法、固定胶布的长度及拆除电极的方法等不断创新和优化,自 2014 年以来我们采用改进后的固定方法后大大减少电极脱落的发生率,减轻护士的工作量,提高其工作效率,提高患儿多导睡眠监测(PSG)一次性成功率,同时也明显减少了因拆除电极而给患儿带来的疼痛,现分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 1 月~2017 年 12 月昆明市儿童医院 80 例需进行多导睡眠监测的儿童,均为女性儿童,本次研究已经过医院伦理委员会审批。采用数字随机法分为实验组和对照组,各 40 例。实验组年龄 3~7 岁,平均(5.14±1.58)岁;对照组年龄 3~7 岁,平均年龄(5.14±1.58)岁。两组的年龄及临床症状分布比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。所有儿童均经临床检查排除先天性颅面发育畸形、脑神经麻痹和先天愚型等高危因素的患儿。

1.2 方法 两组患儿均采用美国波瀚 Embla 睡眠呼吸监测仪,检查时间为当晚 22:00 至次日 6:00 进行整夜监测,共 8 h,患儿需保持整夜睡眠时间至少

4 h,方可认为是完成了睡眠监测。监测时,患儿头部需固定 13 根导连线。

1.2.1 实验组 头皮电极记号笔定位后,头发分四区橡皮筋扎好,贴电极部位局部头皮乙醇擦拭去除油脂和角质层,磨砂膏处理头皮,盘状电极内导电膏充满,医用 3M 胶布 2 cm×3 cm 用力下压固定,面部胶布垂直固定,头部胶布以头发走向一致,电极线沿头顶方向聚集,转一圈用发夹固定于头顶部,然后用扎线将电极线固定。网状弹力帽固定剪洞将头发发辫及电极线露出(见图 1),让患儿闭眼静卧,测试电极阻抗,阻抗通过开始监护。检查过程定时巡视观察脑电图波形及电极固定情况,监测结束,拆除电极。观察患儿面部皮肤情况。

1.2.2 对照组 头皮电极记号笔定位后,头发随意用橡皮筋扎好或散披,贴电极部位局部头皮乙醇擦拭去除油脂和角质层,磨砂膏处理头皮。胶布长短不一用力下压随意固定,电极线沿头顶方向聚集,然后用扎线将电极线固定。网状弹力帽固定剪洞将头发发辫及电极线露出(见图 2),让患者闭眼静卧,测试电极阻抗,阻抗通过开始监护。检查过程定时巡视观察脑电图波形及电极固定情况,监测结束,拆除电极。



图 1 改良后电极的固定方法



图 2 传统电极的固定方法

1.3 判定标准 ①统计两组患儿在检测过程中电极脱落情况的例数。②采用 Wong-Baker 量表(脸谱量表)评估患儿在拆除电极时的疼痛程度,护士通过观察患者的行为改变,用 6 个不同的面部表情(从微笑至悲伤至哭泣)来记录患儿疼痛的程度。③统计两组患儿在拆除电极时面部皮肤情况。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 19.0 统计学软件进行数据分析。计数资料采用(%)表示,行 χ^2 检验;计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,进行 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿电极固定后脱落情况比较 实验组比对照组电极贴固定可靠,电极脱落的几率大大减少,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组患儿电极固定后脱落情况比较(n)

组别	n	无脱落	部分脱落	完全脱落
实验组	40	32	8	0
对照组	40	20	16	4

注: $\chi^2=9.4326$, $P=0.009$

2.2 两组患儿拆除电极时疼痛比较 实验组因粘帖的胶布长短相对固定,粘帖方向符合生理特点及电极线的走形方向。拆除电极时患儿的疼痛减少,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患儿拆除电极时疼痛比较(n,%)

组别	n	无痛	轻度疼痛	中度疼痛
实验组	40	30	10	0
对照组	40	18	14	8

注: $\chi^2=11.667$, $P=0.003$

2.3 两组患儿拆除电极时面部皮肤情况比较 实验组偶有皮肤发红的现象,无皮损情况发生。差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 两组患儿拆除电极时面部皮肤情况比较(n)

组别	n	正常	发红	破损
实验组	40	30	10	0
对照组	40	15	23	2

注: $\chi^2=12.121$, $P=0.002$

3 讨论

PSG 检查是在整夜睡眠过程中,根据需要连续并同步检测与记录多项生理指标的检查方法^[2],而在睡眠监测过程中导联线的固定及细致全面的护理干预是保证诊断结果准确性的重要措施^[4]。其结果被认为是诊断多种睡眠障碍(OSAHS)的金标准,也是医生选择合理治疗方案的重要依据^[5,6]。由于该项检查技术要求高,连线较多,监测时间长,患儿年龄小不能很好地配合检查,因此做好导连线的安装固定,减少电极线的脱落,是提供监测数据可靠性的基础。目前传统临床导线固定方式在患儿翻身或转头时容易脱落,拆除时会导致患儿疼痛和皮肤损伤。

为了确保监测数据的可靠性,减少患儿痛苦,临床护理实践中,我们逐渐将传统固定方法进行改进,最后形成现在的固定流程。

自 2014 年我科护士采用改进的固定方法后大大减少了电极脱落的发生率,提高了患儿 PSG 一次性成功率,同时也明显减少了因拆除电极而给患儿带来的疼痛和面部损伤。减轻了护士的工作量,提高了工作效率:①实验组电极贴固定可靠,电极脱落的几率小。头发分四区橡皮筋分别盘于顶部,固定

剪洞将头发辫及电极线露出,有利于固定网状弹力帽,患儿在翻身或转头时弹力帽不会随之而移动。对照组弹力帽无固定,电极会随着患儿的翻身或转头而移动,甚至脱落。②实验组我们打破了传统的胶布越长、黏贴的也多固定越牢固的观念,将 3M 胶布撕成约 2 cm×3 cm 长短,一条胶布固定一个电极。这个长短既能达到固定的效果,又不至于过长致使黏贴范围过大而导致拆除电极时造成患儿的疼痛。减轻了护士拆除电极的难度。因粘帖的胶布长短相对固定,粘帖方向符合生理特点及电极线的走形方向故在拆除电极时患儿的疼痛感明显减少。③实验组黏贴的胶布长短适中,一条胶布固定一个电极,不会因为胶布过长或者是黏贴过多而引起拆除时因撕扯而导致患儿皮肤发红甚至破溃的现象。

综上所述,经我科改进后的 PSG 电极固定方法电极贴固定牢靠,电极脱落的几率大大减少,拆除电极时患儿的疼痛明显减少,面部皮肤无损伤,可很好地应用于儿童的 PSG 监测。

参考文献:

- [1]李庆云,林莹妮.探索阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征生物学标志物的意义及现状[J].中华医学杂志,2016,96(8):593-595.
- [2]张兰兰,王成中.多导睡眠监测在诊断儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征中的应用[J].心理医生,2017,23(36):65-66.
- [3]李昌崇,苏苗赏.儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的危险因素及管理策略[J].中华实用医学杂志,2014,29(4):246-248.
- [4]李振光,肖自安.手术治疗对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征肺动脉压力和肾上腺髓质素的影响[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2016,12(3):190-192.
- [6]Marcus CL,Brooks LJ,Draper KA,et al.Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome [J].Pediatrics,2012,130(3):714-755.
- [7]俞晨艺,蔡晓红,温正旺,等.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征儿童不同治疗方法的临床疗效评估 [J].中华儿科杂志,2015,53(3):172-177.

收稿日期:2018-6-14;修回日期:2018-8-1

编辑/雷华