

## VR眼镜在患儿包皮术环切术中的应用效果

姚光磊, 孙燕, 张文静, 孙弋平

华东师范大学附属芜湖医院(芜湖市第二人民医院) 安徽芜湖

**【摘要】目的** 分析VR眼镜在包皮术中配合的效果。**方法** 选取2024年6月—2024年8月我院收治的60例一次性商环包皮切割器切除包皮术患儿为研究对象,按照就诊尾号单双号方式分为观察组VR组(双号手术前佩戴VR眼镜至手术结束)和对照组非VR组(单号常规手术),比较两组患儿术中配合效果。**结果** 对照组临床相关指标除患儿的年龄、手术时间、体温外其余优于对照组,  $P < 0.05$ 。**结论** 使用VR眼镜的患儿在术后感受到的疼痛较轻,且患儿在手术过程中的焦虑和不安扭动身体等行为等生理反应更低,值得推广。

**【关键词】** VR眼镜; 包皮环切术; 商环; 应用效果

**【收稿日期】** 2024年10月12日 **【出刊日期】** 2024年11月28日 **【DOI】** 10.12208/j.jmmn.20240530

### Effect of VR glasses in pediatric circumcision

Guanglei Yao, Yan Sun, Wenjing Zhang, Yiping Sun

Wuhu Hospital Affiliated to East China Normal University (Wuhu Second People's Hospital) Wuhu, Anhui

**【Abstract】 Objective** To analyze the effect of VR glasses in cooperation during circumcision. **Methods** Sixty children patients who underwent circumcision with a disposable commercial circumcision device and were admitted to our hospital from June 2024 to August 2024 were selected as the research objects. They were divided into the observation group (VR group, wearing VR glasses before the operation until the end of the operation on even-numbered visiting tail numbers) and the control group (non-VR group, having routine operations on odd-numbered visiting tail numbers), and the intraoperative cooperation effects of the two groups of children patients were compared. **Results** The clinical related indicators of the control group were better than those of the control group except for the age, operation time, and body temperature of the children patients,  $P < 0.05$ . **Conclusion** The children patients using VR glasses feel less pain after the operation, and the physiological reactions such as anxiety, restlessness, and body twisting during the operation are lower. It is worthy of promotion.

**【Keywords】** VR glasses; Circumcision; Commercial ring; Application effect

包茎及包皮过长是男科最常见疾病之一,常见手术方式是包皮环切术,能有效地减少包皮龟头炎的发生,降低生殖器肿瘤以及病毒感染的风险。随着人们对生殖及性健康的认识及重视,越来越多的患儿接受包皮环切术,但儿童由于生理和心理发育的特殊时期,手术易产生紧张、恐惧等情绪,部分患儿对手术产生抗拒乃至逃跑行为,对手术依从性较差。所以针对患儿术前和术中的焦虑、恐惧情绪,提高患儿手术依从度提出佩戴VR眼镜设备,减轻手术带来的疼痛感。现报道如下。

### 1 临床资料

#### 1.1 资料

选取2024年6月—2024年8月我院收治的60例一次性商环包皮切割器切除包皮术患儿为研究对象(均在7-12周岁,排除相关手术禁忌症),按照就诊尾号单双号方式分为观察组(双号手术前佩戴VR眼镜至手术结束)和对照组(单号常规护理宣教并手术)。两组患儿均由男科组医医师进行手术,泌尿外科专科护士评估、记录、健康宣教。术前血常规、血凝、心电图等未见明显异常及手术禁忌。

#### 1.2 方法

1.2.1 VR眼镜组 患儿用5%复方利多卡因乳膏(北京紫光制药有限公司;国药准字:H20063466;规格:10g)表面麻醉,在患者阴茎表面(包括阴茎头、包皮

内外板、阴茎体及根部)均匀涂抹复方利多卡因乳膏。包皮患儿还需将适量乳膏通过前端小口注入到包皮内充分揉搓,使包皮内板及阴茎头表面均有乳膏,用薄膜覆盖涂抹有乳膏的阴茎并妥善固定,嘱咐患儿等候 30min 后手术,告知家长使用 VR 眼镜获得同意后,询问患儿观影喜好,术前引导患儿平躺手术床上,佩戴 VR 眼镜开始播放影片 3min,确定患儿无明显疼痛后,常规消毒铺巾,根据患儿情况选择合适型号的一次性商环包皮切割器开始手术。

1.2.2 常规护理组 患儿用 5%复方利多卡因乳膏(北京紫光制药有限公司;国药准字:H20063466;规格:10g)表面麻醉,在患者阴茎表面(包括阴茎头、包皮内外板、阴茎体及根部)均匀涂抹复方利多卡因乳膏。包皮口狭小或包皮患儿还需将适量乳膏用 5mL 注射器去除针头抽取再通过前端小口注入到包皮内并捏住包皮口前端充分揉搓,使包皮内板乳膏均匀涂开,然后再阴茎头表面涂抹至阴茎根部,用薄膜覆盖阴茎并妥善固定,嘱咐患儿及家属等候 30min 后手术,手术引导患儿平躺手术床上,常规言语鼓励安慰做好心理护理。

### 1.3 护理

#### 1.3.1 术前护理

术前要确保使用 VR 眼镜的环境安静、舒适,避免嘈杂的声音和强光干扰患儿的体验。可以将病房或手术准备室的灯光调暗一些,营造一个相对放松的氛围。同时,检查 VR 眼镜的电量或连接情况,保证设备正常运行。根据患儿的年龄和喜好选择合适的内容。然后,调整画面的位置和焦距,使患儿能够清晰地看到内容。可以询问患儿是否能看清楚画面、是否感觉舒适,根据患儿的反馈进行微调。

#### 1.3.2 术中护理

##### (1) 缓解焦虑与恐惧

患儿在手术环境中往往会感到极度的焦虑和恐惧,这可能会导致他们身体紧张,增加手术难度和风险。VR 眼镜通过为患儿提供沉浸式的虚拟环境,分散他们的注意力,使其从对手术的恐惧中转移出来。

##### (2) 配合手术体位固定

手术过程中需要患儿保持一定的体位,以利于手术操作。但患儿可能因为不适或紧张而不自觉地移动身体。VR 眼镜可以在一定程度上吸引患儿的注意力,使其更愿意配合保持固定体位。

##### (3) 监测患儿生理指标变化

虽然 VR 眼镜主要用于心理安抚和分散注意力,但它也可能对患儿的生理指标产生一定影响。相反,如

果 VR 内容过于刺激或患儿不适应,可能会导致生理指标的波动。因此,在手术过程中,护理人员要密切监测患儿的生命体征,包括心率、呼吸、血压、血氧饱和度等。

#### 1.3.3 术后护理

##### (1) 缓解疼痛

术后疼痛是患儿面临的主要问题之一。VR 眼镜可以通过多种方式缓解疼痛。一方面,它能够分散患儿对疼痛的注意力,使大脑的注意力从疼痛感受器传递的信号转移到虚拟环境中的刺激上。因此,在术后护理病房,当患儿表示疼痛时,护理人员可为其提供 VR 眼镜。根据患儿的疼痛程度和个人喜好,选择相应的镇痛内容。

##### (2) 促进康复依从性

术后康复过程需要患儿配合进行一些护理措施,如休息、饮食、伤口护理等。但患儿由于年龄小,可能对这些要求不太理解或不愿意配合。VR 眼镜可以通过提供有趣的教育内容,帮助患儿更好地理解康复的重要性,提高他们的依从性。

#### 1.4 观察指标

1.4.1 术中视觉疼痛拟评分法 采用国际常用疼痛评分法(I-VAS)从 0-10 分,同时将疼痛分为轻、中、重 3 度。

1.4.2 采用焦虑自评量表(SAS)和抑郁自评量表(SDS)评价两组护理前后心理状态,两项评价量表各包含 20 个项目,采用 0~3 分的 4 级计分法,SAS 的临界分值约为 50 分左右,分数与焦虑程度呈反比,越低越好;抑郁自评量表的临界值为 53 分,分数与抑郁程度呈负相关,分数越低抑郁程度越轻,心理状态越好。

1.4.3 手术配合度 根据患儿在手术中的配合度分成了四个级别,优秀:全程

配合医师完成手术,平躺无其他动作;良好:虽有哭闹,但躯体可基本保持不

动配合医师完成手术;合格:哭闹,四肢乱动,手术暂停对其安慰,鼓励最终

配合医师完成手术;差:哭闹,不配合,拒绝各种安慰和其他护理措施,需强

制固定完成手术。

1.4.4 手术时间 从血管钳钳夹包皮至多余包皮完全切除时间。

1.4.5 体温、心率、呼吸、血压 从上麻药时、一次性商环包皮切割器卡环时、手术完毕后至观察床时分别记录术前、术中、术后相关数据并记录。

1.4.6 噪音分贝值 手术开始时将噪音计打开调整最大分贝记录模式并轻轻放置在距离患儿头部约 50cm 处床旁处, 避免患儿因手术疼痛引起身体扭动打翻噪音计。

1.5 统计学分析 SPSS22.0 统计学软件对数据进行统计分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 两组比较采用 t 检验, 计数资料以百分率 (%) 对比, 两组比较采用  $\chi^2$  检验, 以  $P \leq 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

表 1 VR 组和非 VR 组相关指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别         | VR 组       | 非 VR 组     | t/ $\chi^2$ | P     |
|------------|------------|------------|-------------|-------|
| 例数         | 30         | 30         |             |       |
| 年龄         | 10.5±7.0   | 10.6±3.2   | -0.71       | 0.46  |
| 手术时长 (min) | 6.8±9.4    | 6.4±5.1    | 0.38        | 0.27  |
| 分贝         | 88.1±23.6  | 96.3±46.1  | -2.49       | 0.047 |
| sas 评分     | 36.22±3.75 | 34.25±3.36 | 3.932       | 0.001 |
| sds 评分     | 37.23±3.11 | 35.21±3.24 | 2.003       | 0.045 |
| vas 评分     | 3.3±8.6    | 4.3±12.3   | -1.36       | 0.045 |
| 最大体温差值     | 0.08±0.64  | 0.13±0.66  | -0.04       | 0.75  |
| 最大呼吸差值     | 4.5±7.3    | 6.3±9.4    | -0.73       | 0.046 |
| 最大心率差值     | 12.6±4.8   | 18.3±5.4   | -6.02       | 0.038 |
| 最大收缩压差值    | 14.6±5.5   | 16.6±6.8   | -3.75       | 0.042 |
| 最大舒张压差值    | 12.3±3.8   | 14.2±4.4   | -2.64       | 0.047 |
| 手术配合度      | 3.3±1.6    | 3.1±4.2    | 0.18        | 0.043 |

## 3 讨论

包皮环切术, 作为小儿外科中较为普遍的手术类型, 其操作流程虽不复杂, 但对于稚嫩孩童而言, 手术过程中的恐惧与不适却可能成为他们心理上的巨大负担。面对这样的挑战, 如何有效缓解患儿在手术中的焦虑情绪、恐惧心理以及疼痛感, 从而提升手术的整体舒适度和安全性, 成为儿科医疗工作者长期关注的课题。近年来, 随着科学技术的飞速进步, 虚拟现实 (VR) 技术逐渐渗透到医疗行业, 并显现出其独特的应用价值。VR 眼镜通过构建一个逼真的虚拟环境, 能够有效转移患者的注意力, 带来前所未有的心理与感官体验, 这在包皮环切术的辅助治疗中, 无疑为患儿提供了一种新的、更为人性化的解决方案。

VR 眼镜在患儿包皮环切术中的应用具有一定的效果。对于接受包皮环切术的患儿来说, 手术往往会带来恐惧和焦虑。VR 眼镜的使用可以为患儿提供一个分

散注意力的途径。通过沉浸式的虚拟场景, 如有趣的动画、游戏或者美丽的风景, 能够将患儿的注意力从手术的紧张环境中转移出来, 从而有效减轻他们的心理压力和恐惧感。从生理反应方面来看, VR 眼镜的应用有助于稳定患儿的心率、血压等生理指标, 减少因紧张和疼痛导致的生理应激反应。这不仅有利于手术的顺利进行, 还降低了手术风险。在术后恢复阶段, 经历手术时较小的心理创伤也有助于患儿更快地恢复正常的生活和心理状态, 减少术后可能出现的心理阴影和行为问题。此外, VR 眼镜的使用还能提高患儿在手术过程中的配合度, 使得医护人员能够更加顺利地完成任务, 提高手术效率和质量。本次研究发现, 对照组临床相关指标除患儿的年龄、手术时间、体温外其余优于对照组,  $P < 0.05$ 。

本次研究发现, 在减轻患儿手术恐惧和焦虑方面, 使用 VR 眼镜的患儿在手术前和手术过程中的焦虑量表评分显著低于未使用 VR 眼镜的患儿。从手术配合度来看, 佩戴 VR 眼镜的患儿在手术中的肢体动作和哭闹情况明显减少, 能够更好地配合医生的操作。在术后恢复方面, 使用 VR 眼镜的患儿术后疼痛评分相对较低, 心理创伤的表现也较少。两组疼痛评分、手术依从度、均有统计意义( $P < 0.05$ )。年龄、手术时长, 体温无意义。详见表 1。

综上所述, 使用 VR 眼镜的患儿在术后感受到的疼痛较轻。患儿在手术过程中的焦虑和不安扭动身体

等行为等生理反应更低。而年龄、手术时长和最大体温差值在两组间没有显著差异。VR 眼镜的使用并没有减少了手术时间,可能因为包皮手术操作简单,手术时间较短。

### 参考文献

- [1] 尹月青,严丽洁,王珏,等.虚拟现实技术在手术患者中应用研究热点的可视化分析[J].中国临床研究,2024,37(04):568-573.
- [2] 高倩,陈建淮,刘燕,等.穴位贴敷联合虚拟现实缓解儿童包皮环切术后疼痛效果观察[J].中华男科学杂志,2021,27(03):44-57.
- [3] 谭桐,马坚锐,刘健,等.3D 建模与虚拟现实技术应用于心包肿瘤术前评估及案例报道[J].中国心血管病研究,2022,25(09):20-25.
- [4] 李振东,冯宝勤,陈金京,等.虚拟现实技术分散注意力缓解包皮环切术疼痛的效果[J].临床医药文献电子杂志,2019,6(64):111-113.
- [5] 刘秋红.基于虚拟现实的疼痛控制管理平台对行肝胆外

科手术患者的干预效果[J].中西医结合护理(中英文),2021,13(09):07-19.

- [6] 余丽珍.PERMA 幸福护理联合虚拟现实技术在乳腺癌术后康复护理中的应用研究[J].中国医学创新,2024,21(13):83-87.
- [7] 崇武,徐凤莹,车晓艳.虚拟现实技术在男性包皮患者术后换药疼痛影响的临床研究[J].中华男科学杂志,2019,25(10):385-390.
- [8] 刘秋红.基于虚拟现实的疼痛控制管理平台对行肝胆外科手术患者的干预效果[J].中西医结合护理(中英文),2021,17(09):110-119.

**版权声明:** ©2024 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**