

情景游戏对儿童骨髓穿刺术中疼痛与恐惧的影响评价

杨丹艳

华中科技大学同济医学院附属同济医院 湖北武汉

【摘要】目的 分析以情景游戏为基础的干预措施对接受骨髓穿刺术患儿的术中疼痛与恐惧水平的影响。**方法** 选取我院 2023 年 6 月至 2025 年 6 月期间符合纳入标准的患儿 120 例，随机分为干预组与对照组。对照组接受常规宣教，干预组在此基础上接受情景游戏干预。**结果** 干预组患儿的术中疼痛评分显著低于对照组，术中的恐惧评分更低，行为配合度优良率及家长满意度评分更高 ($P<0.05$)。**结论** 情景游戏干预能有效缓解儿童骨髓穿刺术中的疼痛与恐惧感受，提升患儿的配合度与家长满意度。

【关键词】 情景游戏；骨髓穿刺术；儿童；疼痛管理；恐惧；非药物干预

【收稿日期】 2026 年 6 月 8 日

【出刊日期】 2026 年 7 月 1 日

【DOI】 10.12208/j.cn.20260351

Evaluation of the impact of scenario-based games on pain and fear during bone marrow aspiration in children

Danyan Yang

Tongji Hospital, Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei

【Abstract】Objective To analyze the impact of intervention measures based on situational games on intraoperative pain and fear levels in children undergoing bone marrow puncture surgery. **Methods** 120 pediatric patients who met the inclusion criteria in our hospital from June 2023 to June 2025 were randomly divided into an intervention group and a control group. The control group received routine education, while the intervention group received situational game intervention on this basis. **Results** The intraoperative pain score of the intervention group was significantly lower than that of the control group, and the intraoperative fear score was lower. The excellent rate of behavioral cooperation and parental satisfaction score were higher ($P<0.05$). **Conclusion** Situational game intervention can effectively alleviate the pain and fear during bone marrow puncture surgery in children, improve their cooperation and parental satisfaction.

【Keywords】 Situational games; Bone marrow aspiration surgery; Children; Pain management; Fear; Non-pharmaceutical interventions

骨髓穿刺术是儿童血液疾病诊断与随访的主要手段，但其作为一种有创性操作，会引发患儿明显疼痛与恐惧^[1]。这种情绪会导致术中的挣扎与不合作，影响操作进行，更可能在术后形成医疗创伤记忆，对患儿未来的就医与心理健康产生影响。传统的干预方式侧重于药物镇静或由护理人员的口头安慰，前者有呼吸抑制风险跟资源限制，而后者效果一般有限^[2]。儿童的心理认知特点决定他们对具象化且可参与的方式接受度更高。基于游戏的治疗理念在儿科护理中已有应用，关键是通过模拟与角色扮演，将医疗程序转为儿童可理解的“游戏任务”。情景游戏干预在此基础上进一步结构化，旨在通过沉浸式的游戏叙事，转移患儿注意力，赋予其积极的角色认同^[3]。目前，国内针对骨髓穿刺术这类高频次有创操作的游戏干预研究尚不充分，缺乏

对术中即时疼痛与恐惧情绪的量化评价。本研究试图构建一套适用于骨髓穿刺场景的情景游戏方案，评价其缓解疼痛与恐惧的效果，以期为临床实践提供依据。

1 对象和方法

1.1 研究对象

选取我院 2023 年 6 月至 2025 年 6 月期间血液科首次接受骨髓穿刺术的患儿 120 例为研究对象，随机分为干预组与对照组。两组患儿的年龄、性别、疾病诊断等基线资料无显著差异 ($P>0.05$)，有可比性，见表 1。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准：

(1) 年龄 4~10 周岁；

(2) 诊断为血液系统疾病需行骨髓穿刺术；

- (3) 意识清楚, 具备基本语言沟通能力;
- (4) 患儿法定监护人知情同意并签署同意书。

排除标准:

- (1) 存在严重认知或发育障碍;
- (2) 合并其他严重脏器功能障碍;
- (3) 既往有精神疾病史或长期镇痛/镇静药物使用

史;

- (4) 穿刺部位存在感染等禁忌症。

1.3 干预方法

1.3.1 对照组方法

对照组接受常规护理与宣教。手术前一日进操作室前, 责任护士会做常规口头告知, 简要说明穿刺步骤、所需体位及术中的注意事项。进入操作室后, 协助患儿取标准体位。穿刺中, 一名护士在旁做好语言安抚, 如使用“勇敢一点”、“马上就好”等鼓励性话语, 并配合简单的肢体接触如握手等。整个流程以完成医疗操作为主。

1.3.2 干预组方法

干预组在上述方法的基础上实施情景游戏干预, 游戏的主题为“细胞小卫士的能量任务”。具体操作如下:

(1) 术前准备阶段

穿刺前 30 分钟在游戏准备室中, 由培训过的干预护士引导患儿参与游戏。护士利用定制绘本和代表“采集器”(穿刺针)与“卫士”(患儿)的卡通玩偶, 生动地讲述故事。身体里的“能源基地”(骨髓腔)需要补充特殊的能量, 而护士和患儿会一起完成这次能量补给任务。患儿扮演重要的“细胞小卫士”, 任务是护送“能量采集器”安全抵达基地。护士会引导患儿熟悉玩偶, 并模拟演练“消毒闸门”(皮肤消毒)、“安装保护罩”(局部麻醉)等主要的步骤, 让患儿对即将进行的操作建立一个预期。

(2) 术中阶段

游戏的叙事会从准备室延续到操作室。消毒时, 护士会描述说“我们开始为能源基地大门进行清洁消毒”了。在注射局部麻醉药的时候, 提前解释“现在为大门安装一个隐形的保护罩, 这样后面任务会更顺利”。穿刺开始描述为“小卫士护送采集器进入基地, 开始采集能量”。在这个过程中, 鼓励患儿紧握代表自己的玩偶, 护士则一直用这个故事的语言来描述进展, 如“能量正在顺利传输中”。穿刺的所有医疗行为都要嵌入游戏情节, 护士的互动始终围绕角色和任务展开, 一直到操作完成并给予患儿“任务成功”的积极

反馈。

1.4 观察指标

疼痛程度: 于骨髓穿刺操作结束后即刻, 用 Wong-Baker 面部表情疼痛量表^[4](FPS-R) 评估。该量表由 6 个从微笑到哭泣的面部表情构成, 评分 0~10 分, 分值越高代表疼痛越剧烈。由一名不知分组情况的护士来评估。

恐惧水平: 分别于术前 30 分钟及穿刺操作开始时, 采用儿童医疗恐惧量表^[5](CMFS) 评估。该量表包含 27 个条目, 采用 1~5 级评分, 总分 27~135 分, 分数越高表示恐惧程度越重。

行为配合度: 由操作医师和助手根据患儿术中体位保持、哭闹挣扎程度等做综合评价, 分为优(安静配合)、良(轻微哭闹但能完成)、差(剧烈哭闹挣扎需强行制动)三个等级。优良率=(优例数+良例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

家长满意度: 术后 24 小时, 采用本院自制的医疗护理满意度调查问卷(经信效度检验)对患儿家长进行调查, 涵盖沟通、情感支持、整体体验等维度, 采用 1~5 分 Likert 评分, 总分越高满意度越高。

1.5 统计学方法

使用 SPSS22.0 软件分析, 使用 t 和 “ $\bar{x} \pm s$ ” 表示计量资料, 使用卡方和 % 表示计数资料, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 患儿的基线资料比较

两组患儿的年龄、性别、疾病诊断等基线资料无显著差异 ($P > 0.05$), 有可比性, 见表 1。

2.2 患儿术中疼痛评分及恐惧评分比较

干预组患儿的 FPS-R 疼痛评分及术中 CMFS 恐惧评分均明显低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组患儿行为配合度及家长满意度比较

干预组的行为配合度优良率为 88.33% (53/60), 显著高于对照组的 66.67% (40/60), 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 8.077$, $P = 0.004$)。家长满意度调查结果显示, 干预组的满意度总分 4.52 ± 0.61 亦显著高于对照组的 3.91 ± 0.73 ($t = 4.96$, $P = 0.001$)。

3 讨论

骨髓穿刺是通过穿刺针从髂骨等部位抽取少量骨髓液, 来诊断白血病等血液系统疾病的医疗操作。其对儿童而言是非常强烈的刺激, 会带来短暂的锐痛, 易引发恐惧与无助感^[6]。

表 1 两组患儿的基线资料对比[n, (%)、($\bar{x} \pm s$)]

组别		干预组	对照组	t/χ^2	P
例数		60	60	-	-
年龄(岁)		6.82±1.95	6.65±2.03	0.461	0.646
男性		32(53.33)	35(58.33)	0.301	0.583
疾病类型	急性淋巴细胞白血病	41(68.33)	38(63.33)	0.333	0.564
	淋巴瘤	12(20.00)	14(23.33)	0.196	0.658
	其他	7(11.67)	8(13.33)	0.076	0.783

表 2 两组患儿术中疼痛评分及恐惧评分对比($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FPS-R 疼痛评分	CMFS 恐惧评分(术前)	CMFS 恐惧评分(术中)
干预组	60	3.25±1.42	52.18±8.67	28.45±5.62
对照组	60	5.83±1.71	53.42±9.01	41.20±6.88
t	-	8.991	0.768	11.117
P	-	0.001	0.444	0.001

目前对儿童骨髓穿刺多以常规护理为主。其侧重术前的口头解释、语言安抚与鼓励等,还有家长陪伴等措施。这些方法一定程度上能为患儿提供心理准备,但效果有限。常规的安抚在尖锐疼痛和强烈的紧张情绪前,常显得不充分。故,许多患儿在术中仍会经历显著的挣扎,不仅影响操作顺利,也会为后续治疗带来困难。

本研究的结果表明,情景游戏干预能有效降低骨髓穿刺患儿的疼痛与恐惧水平。这表明游戏通过多种机制来发挥作用。沉浸式的游戏叙事吸引了儿童的注意力,穿刺的疼痛信号被相对抑制了注意力。另一方面,本研究将患儿角色从被动的角色转到了主动执行任务的乙一方,这增强了其控制感,从而从源头上缓解了无助与恐惧情绪^[7-8]。其恐惧情绪减轻具有十分重要临床意义,不仅会直接对应激反应有缓冲作用,也可改善患儿的行为配合情况来提升操作的安全性与效率。但是,本模式的干预效果与特定年龄段(4~10岁)的儿童认知心理特点相关,其普适性要谨慎评估。此外,干预的效果在一定程度上依赖实施者的技巧,后续需要将个性化干预做标准培训的实践课题^[9-10]。本研究的结果拓展了儿科舒适化医疗的内涵,证实非药物心理干预的价值。未来研究要关注此种干预的长期效益,并探索其在不同医疗场景中的适应性模式。

综上所述,在儿童骨髓穿刺术中引入情景游戏干

预,是一种能有效减轻患儿即时痛苦与恐惧的方式,并可提升其行为配合度。

参考文献

[1] 廖雪莲,蒋莎义,焦瑒瑒,等.案例教学法在儿科住院医师规范化培训骨髓穿刺术教学中的应用[J].中国毕业后医学教育,2024,8(07):526-529.

[2] 郝建峰,谢云霞.基于人机工程学的骨髓穿刺术设备设计研究[J].模具制造,2023,23(06):63-66.

[3] 阳文芳,谭李军,莫丹凤,等.情景游戏护理干预对儿童静脉留置针穿刺疼痛及依从性的影响[J].护理实践与研究,2024,21(07):1077-1081.

[4] 潘亚娟,薛明,王柯娜,等.4种疼痛评估量表在房颤射频消融术患者中的应用比较[J].护理学杂志,2024,39(04):29-32.

[5] 荣心怡,顾莺,占楚仪.儿童医疗恐惧评估工具的研究进展[J].中国护理管理,2024,24(07):1082-1087.

[6] 刘晨曦,金莹莹,黄华,等.误诊为幼年型特发性关节炎的儿童急性淋巴细胞白血病1例[J].温州医科大学学报,2022,52(08):675-677+681.

[7] 谈君,王健.游戏疗法在降低学龄前儿童静脉穿刺采血疼痛中的应用[J].名医,2023,(20):39-41.

[8] 王晓玲,谢梦婷,陈碧红.儿童医疗辅导在日间手术的学

- 龄前患儿外周静脉穿刺中的应用[J].福建医药杂志,2024,46(05):80-84.
- [9] 信丽红,李雅丽,何莹.基于情景游戏为中心的输液室对提高小儿静脉穿刺成功率的应用价值[J].中国医学工程,2020,28(07):51-54.
- [10] 张茂利,周瑞,张峰.情景游戏配合家属互补式健康教育护理模式对呼吸道感染患儿的影响[J].齐鲁护理杂

志,2021,27(14):143-145.

版权声明: ©2026 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