

## 游戏化干预对减轻学龄前儿童留置针穿刺恐惧的效果研究

童丹丹

安徽省宣城市人民医院儿科 安徽宣城

**【摘要】目的** 分析基于游戏化的心理行为干预在缓解学龄前儿童留置针穿刺恐惧中的有效性。**方法** 选取 2025 年 1 月至 2025 年 6 月期间进行留置针穿刺的 120 名学龄前儿童，随机分为干预组和对照组。对照组接受常规穿刺，干预组在次基础上，接受基于游戏化理念设计的沉浸式干预。**结果** 干预后，干预组儿童的 CMFS 评分、穿刺期间的 CBCS 评分显著低于对照组，且干预组的首次进针成功率与家长满意度评分也明显更高 ( $P < 0.05$ )。**结论** 游戏化干预能够有效降低学龄前儿童的留置针穿刺恐惧水平，减少其在医疗过程中的行为困扰。

**【关键词】** 游戏化；学龄前儿童；留置针穿刺恐惧；心理干预

**【收稿日期】** 2026 年 3 月 15 日

**【出刊日期】** 2026 年 4 月 13 日

**【DOI】** 10.12208/j.jnmn.20260220

### To study the effect of gamification intervention on reducing the fear of indwelling needle puncture in preschool children

Dandan Tong

Department of Gynecology, Anhui Xuancheng People's Hospital, Xuancheng, Anhui

**【Abstract】Objective** To analyze the effectiveness of gamification based psychological and behavioral interventions in alleviating fear of vaccination in preschool children. **Methods** 120 preschool children who received vaccination between January 2025 and June 2025 were randomly divided into an intervention group and a control group. The control group received routine vaccination procedures, while the intervention group received immersive interventions designed based on gamification concepts on top of the routine. **Results** After intervention, the CMFS score and CBCS score during puncture in the intervention group were significantly lower than those in the control group, and the success rate of the first puncture and parental satisfaction score in the intervention group were also significantly higher ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Gamification intervention can effectively reduce the level of puncture fear in preschool children and alleviate their behavioral distress during the medical process.

**【Keywords】** Gamification; Preschool children; Injection fear; Psychological intervention

留置针穿刺是住院患儿常见的技术操作，但常因穿刺引发的疼痛与恐惧而出现问题<sup>[1]</sup>。学龄前儿童的应激反应更为激烈，其负面医疗体验会影响未来的就医行为。传统安抚方法效果有限且缺乏系统性<sup>[2]</sup>。游戏是儿童认知世界的主要活动，其趣味与互动性为医疗情境下的心理调适提供了独特路径。“游戏化”将游戏元素应用于非游戏场景来促进行为改变，已在慢性病管理等领域展现潜力<sup>[3]</sup>。但是其缓解学龄前儿童留置针穿刺恐惧中的应用尚需证据。本研究旨在评估结构化游戏化干预对减轻该群体穿刺恐惧的效果，以探索更具儿童友好型的心理干预策略。

#### 1 对象和方法

##### 1.1 研究对象

选取我院 2025 年 1 月至 2025 年 6 月期间留置针穿刺的学龄前儿童 120 例作为研究对象。使用随机数字表法分为干预组与对照组，两组儿童的年龄、性别等基线资料差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )，有可比性，见表 1。

##### 1.2 纳入与排除标准

纳入标准：

①年龄 3~6 周岁；

②住院时间预计 5-7 天，且每日有稳定的输液治疗需求；

③儿童认知发育正常，无沟通障碍；

④监护人通晓中文，能配合完成问卷。

排除标准：

- ①有严重器质性疾病或神经系统疾病史；
- ②有明确的疼痛感知障碍；
- ③近期（一周内）有急性感染或发热症状；
- ④既往有晕针史。

### 1.3 干预方法

#### 1.3.1 对照组方法

对照组接受标准穿刺流程。该流程为线性步骤，护士在治疗时段携用物至床旁，核对信息后进行留置针穿刺操作，期间进行常规口头解释与安抚。整个穿刺室环境为常规医疗布置。

#### 1.3.2 干预组方法

干预组在上述方法的基础上，在穿刺前增加一个独立的游戏干预环节。该干预在毗邻穿刺室的色彩柔和的“游戏化干预房间”内进行，时长约 20min，由一名培训后的研究者引导实施。具体操作如下：

##### （1）情境预热与认知重构（约 8 分钟）

儿童进入干预房间后，研究者将会播放特制的动画短片，这个动画片将留置针穿刺的过程讲述为了一个具体的冒险叙事。儿童看到动画角色进行留置针穿刺是为了获取“能量宝石”而接受“能量传递”。同时，会在短片中教学“深呼吸打气”与“魔法盾牌”等应对技能。这一阶段旨在在认知层面重构儿童对于医疗程序的理解。

##### （2）沉浸式模拟与技能演练（约 7 分钟）

动画播放完成后，儿童会在研究者鼓励下，使用专门制作的模拟穿刺玩具在玩偶手臂上进行操作练习。用玩具的互动反馈（其灯光、笑脸）来创造安全的成功体验。同时，儿童会被引导练习动画中的深呼吸与放松技巧，将这种认知转化为具身体验。

##### （3）任务授权（约 5 分钟）

一切完成后儿童会获得“勇气勋章”贴纸作为参与的凭证，并被明确赋予“帮助护士阿姨快速完成能量传递任务”的角色。研究者会使用故事化的语言预告接下

来的操作步骤，将穿刺室的护士纳入既定的叙事框架中，从而完成从游戏情境向真实医疗场景的过渡。此后，儿童进入穿刺室，其流程与对照组完全一致。

#### 1.4 观察指标

恐惧水平：采用儿童医疗恐惧量表<sup>[4]</sup>进行评估。该量表为国际广泛使用的他评量表，包含检查、治疗、环境、人际 4 个维度，共 23 个条目，按恐惧程度计 0~2 分，总分 0~46 分，分数越高表明恐惧程度越严重。中文版信效度良好。

穿刺期间行为反应：采用儿童行为困扰量表进行评估。由观察员在穿刺过程中（从进入穿刺室到穿刺完成后 30 秒）做录像，事后依据录像进行评分。该量表评估哭闹、挣扎、抑制需求等行为，总分 1~5 分，分数越高表明行为困扰越严重。

操作效能指标：记录首次进针成功率。

家长体验指标：采用自制家长满意度问卷（非恐惧量表）进行评估。涵盖对留置针穿刺过程整体安排、儿童情绪管理、护理沟通等 5 个方面，采用 Likert 5 级评分（1=非常不满意，5=非常满意），总分 5~25 分，得分转换为 0~5 分的标准化均分。

#### 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 儿童的基线资料比较

两组患者的年龄、性别及既往穿刺次数等基线资料差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），有可比性，见表 1。

### 2.2 儿童干预后观察指标比较

干预组儿童穿刺前 CBCS 评分、CMFS 总分及各维度得分均显著低于对照组，且首次进针成功率与家长满意度评分更高，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 2。

表 1 两组儿童的基线资料对比[n, (%), ( $\bar{x} \pm s$ )]

组别	干预组	对照组	$t/\chi^2$	$P$
例数	60	60	-	-
年龄（岁）	4.52±1.08	4.48±1.12	0.199	0.843
男	31 (51.67)	33 (55.00)	0.134	0.714
女	29 (48.33)	27 (45.00)	0.134	0.714
既往穿刺次数	5.31±2.14	5.17±2.08	0.363	0.717
主要陪同家长				
父亲	18 (29.17)	19 (31.67)	0.039	0.843
母亲	41 (68.33)	39 (65.00)	0.150	0.699
其他	1 (2.50)	2 (3.33)	0.342	0.559

表2 两组儿童干预后观察指标对比[n, (%)、( $\bar{x} \pm s$ )]

组别	干预组	对照组	$t/\chi^2$	P
例数	60	60	-	-
CMFS 总分	12.35±3.42	18.67±4.13	9.130	0.001
检查恐惧维度分	3.05±1.12	4.89±1.45	7.779	0.001
穿刺恐惧维度分	4.21±1.33	6.52±1.67	8.381	0.001
环境恐惧维度分	2.87±0.98	3.95±1.21	5.373	0.001
人际恐惧维度分	2.22±0.76	3.31±1.04	6.555	0.001
CBCS 评分	1.89±1.05	3.47±1.28	7.392	0.001
首次进针成功	58 (96.67)	51 (85.00)	4.904	0.027
家长满意度评分	4.52±0.61	3.78±0.72	6.074	0.001

### 3 讨论

学龄前儿童留置针穿刺主要指住院期间因治疗输液需求采用留置针进行穿刺, 从而保证液体的顺利输注, 是儿科病房常见的操作性护理<sup>[5]</sup>。

目前对于儿童留置针穿刺多采用常规护理。其流程侧重操作安全与效率, 主要以护士快速操作配合口头安抚来完成。这种模式虽能完成穿刺任务, 但其心理支持作用低, 效果不稳定<sup>[6]</sup>。对于恐惧感较强的儿童, 难以缓解其应激反应。这可能留下其对医疗的负面印象。

本研究的结果证实, 游戏化干预能减轻学龄前儿童的留置针穿刺恐惧, 改善其依从性。干预组儿童在认知评估与行为表现上均显著优于对照组, 且首次进针成功率更高。这提示游戏化策略的作用效果明显。其通过叙事将医疗程序重构为有意义的情境任务, 削弱了穿刺的威胁性<sup>[7]</sup>。并且模拟练习并授予技能又为儿童提供了可控感, 这种主动参与的感觉, 是激发其积极应对的关键动力。这也为理解儿童急性医疗恐惧的管理提供了新的视角。从实践角度看, 该方法具有非药物、低成本且易于标准化的优势, 对提升留置针穿刺服务的体验有明显价值<sup>[8]</sup>。家长满意度的提高也反映了家庭对人性化护理的需求。但是本研究也存在局限性。本研究的干预效果为即时观测, 其对儿童医疗态度的长期影响尚未可知。此外, 方案的普适性, 仍需在真实世界环境中进一步验证。未来研究可结合生理指标探索其作用机制, 并开发适配不同场景的干预工具。

综上所述, 基于游戏化理念设计的心理行为干预, 是缓解学龄前儿童留置针穿刺恐惧的一种有效且富有吸引力的非药物方法。

### 参考文献

- [1] 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.
- [2] 黄馨仪, 乔燕, 周滋霞, 等. 儿童针头恐惧症的研究进展[J]. 心理月刊, 2023, 18(13): 233-235.
- [3] 王乐莲. 将玩游戏抗恐惧应用到儿童预防接种心理护理中[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2020, 5(04): 117+121.
- [4] 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.
- [5] 赵丽. 儿童医疗恐惧测量工具及干预方法的研究进展[J]. 妇儿健康导刊, 2025, 4(05): 32-36.
- [6] 张敏, 沈国莲, 陈钰欣. 基于指南的血管可视化技术循证实践在儿童外周静脉留置针穿刺中的效果研究[J]. 护理与康复, 2020, 19(10): 5-9.
- [7] 李金萍, 陈颖. 思维导图联合小丑照护在儿童留置针静脉输液中的应用[J]. 全科医学临床与教育, 2024, 22(02): 184-186.
- [8] 张晓乐, 余良珍. 儿童医疗辅导在慢性肾脏病患者静脉穿刺中的应用[J]. 护理管理杂志, 2021, 21(02): 132-135.

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