

基于移情理念下的儿童输液产品设计研究

金威宇, 李会科, 邢艳芳
(江苏师范大学, 徐州 221116)

摘要: **目的** 针对儿童输液恐惧症, 探索儿童输液产品再设计的重要性, 细化用户需求, 为缓解儿童输液恐惧症提供更多视角。**方法** 以移情理论为指导思想, 结合 VAS 焦虑与疼痛测定法, 对 40 位 3~8 岁儿童进行门诊实验, 依此研究儿童在输液过程中焦虑、恐惧等情绪产生的原因及如何减轻。**结果** 融入移情理念的输液产品能更好地缓解儿童焦虑恐惧症。**结论** 通过改变儿童输液环境的趣味性和科学性, 能提高就医舒适度, 有效解决输液过程中的不良反应, 研究结论可为儿童医疗输液产品的设计提供参考依据。

关键词: 移情设计; 儿童心理学; 输液产品

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)04-0176-05

Children's Infusion Products Based on Empathic Design

JIN Wei-yu, LI Hui-ke, XING Yan-fang
(Jiangsu Normal University, Xuzhou 221116, China)

ABSTRACT: According to the fear of children's infusion, it aims to explore the importance of re design of children's infusion products, refine user needs, in order to alleviate the fear of children to provide more perspective. Based on the theory of empathy, combining the empathy design with VAS(Visual Analogue Scale) and HAMA(Hamilton Anxiety Scale), the experimenter has designed the experiment with 40 children years at 3 to 8, in order to study the causes of anxiety, fear and other emotions of children in the infusion process and how to reduce it. Infusion products incorporating empathy can better relieve the anxiety disorders of children. Through the interesting and scientific change of children infusion environment, the medical comfort can be improved, the adverse reactions in the process can be effectively solved, and the research results can provide reference for the design of children's medical infusion products.

KEY WORDS: empathy design; child psychology; infusion products

随着医疗系统的健全和发展, 设计作为全新的工具和视角, 正大量介入医疗服务体系中^[1], 但是, 现阶段契合儿童心理学的输液产品还有待研究。儿童在输液时的恐惧与焦虑心理既影响其生理和心理健康, 也降低输液效率。移情理论是儿童心理学的一个重要理论。将移情理论应用于儿童输液产品的研究中, 可获得一定的成果。

1 儿童输液环境的现状

输液门诊在医疗环境中占有很重要的地位。根据清华大学科学研究中心发布的《2010 年中国医疗服

务行业投资研究报告》显示, 预计 2015 年门诊将突破 4000 万次^[2]。国家对门诊的投资在不断加大, 但是我国儿童输液门诊空间环境仍不乐观, 输液环境仅解决了基本功能, 严重缺乏对儿童患者以及陪护人员的情感体验的关注。调查整理后, 问题主要归纳为以下几个方面。

1.1 输液设施及器具方面

输液空间的设计偏重于功能区域, 对于非功能区域的设计往往忽略, 致使输液空间分布不合理, 空气不流通, 既环境嘈杂混乱, 又易造成交叉感染。输液设施见图 1a—b, 普遍的医院输液室是成人与儿童共

收稿日期: 2016-09-30

作者简介: 金威宇 (1992—), 女, 江苏人, 江苏师范大学硕士生, 主攻产品设计、交互设计。

通讯作者: 李会科 (1982—), 男, 山东人, 硕士, 江苏师范大学讲师, 主要研究方向为产品设计、视觉设计。

处一室，没有各自的区域划分。在季节性疾病爆发之际，输液室尤为为混乱、嘈杂、拥挤，儿童与成人在输液过程不能享受安静的就医环境，不利于恢复健康，甚至会造成患者纠纷。同时，目前国内的输液器具在设计上以现代功能主义风格为主，见图

1c—d，产品造型较为理性冰冷，缺乏针对儿童患者心理和情绪的关注^[3]。一层不变的输液针具与输液支架等设备，材质选择体现了单一与刚强，孩子看到会产生恐惧感，心理上产生抵触，严重时造成抗拒治疗的现象。



图 1 输液设施
Fig.1 Transfusion facilities

1.2 候诊空间环境

输液空间环境分为候诊部分和输液部分。
输液环境尚未将陪护人员的需求纳入服务范围，缺乏人性关怀。在候诊室中活动群体最多的是陪护人员，但国内的儿童医院服务种类单一，忽略陪护人员的情感诉求，也缺乏特殊场所的细节设计，如婴儿换尿布，临时哺乳等服务。候诊室成为矛盾的多发场所，

间接造成了儿童进一步的焦躁和恐惧心理。
输液空间设计多是以冷色调为主，见图 2。棱角分明的长方形的室内空间，白色冰冷的墙壁，白色高频荧光灯，坚硬的瓷砖地面等易使儿童患者产生焦躁的情绪。
针对以上的调查和分析，应用移情理论对儿童输液焦躁恐惧心理的舒缓和调整的应该主要从这几个

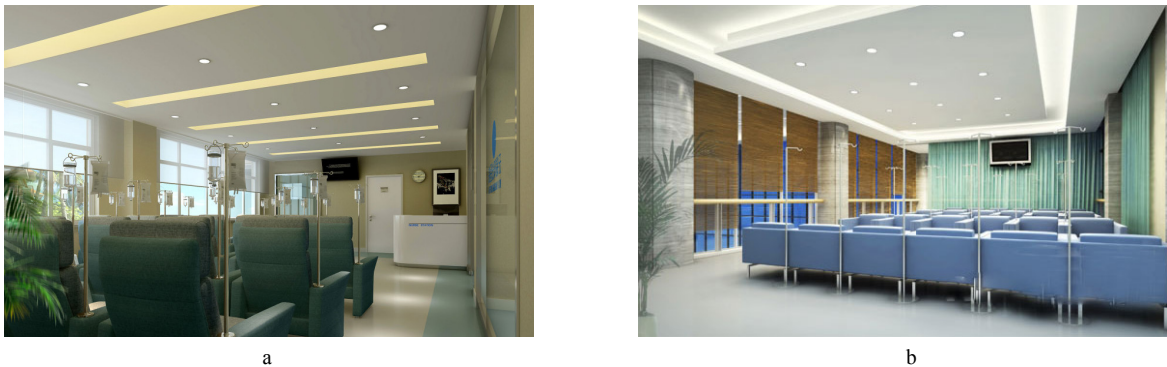


图 2 输液空间设计
Fig.2 Infusion space design

方面入手。环境干预,心理干预以及药物干预。儿童输液产品的设计对缓解恐惧心理有重要作用。通过移情设计的方法研究儿童输液体验接触点,移情设计方法是一种将感性心理与心理认知相结合,运用科学的数据以及工具,来加以研究分析,因此移情设计研究方法具有可操作性。

2 移情设计方法

移情设计是指用户在体验产品的过程中,无意识地将直接的情感转移到他物。德国著名的美学家、心理学家利普斯在《美学》中说道:“充分的移情是自我不可区分地消融到视力所知觉的对象中,消融到对它的体验中^[4]。”用户将当前的压抑、消极痛苦等态度通过移情转化为一种快乐、积极、享受的体验,激发人内在的情感与想象力,从而获得深刻的感受。

移情的对象是用户,通过扮演3种角色可以有效捕捉用户的真实需求和情感体验:观察者,观察儿童患者在实际输液过程中的使用细节;倾听者,沟通记录儿童患者的治疗反馈和感受;表演者,角色扮演,体会儿童患者的真实感受^[5]。

研究人员通过移情观察法客观地将儿童输液的行为记录下来并进行分析,使用MOPS儿童疼痛评估,终点部分为10,代表非常痛/非常焦虑,Wong-Baker儿童面部疼痛量表见图3。同时,模拟输液的患者旅程,见图4(灰底为痛点),研究输液过程儿童哭闹的接触点,运用移情理论对用户痛点进行实验分析。



图3 Wong-Baker 儿童面部疼痛量表
Fig.3 Wong-Baker faces pain rating scale



图4 输液的患者旅程
Fig.4 Patient journey of infusion

3 移情实验设计

3.1 实验过程

本实验研究对象针对感冒输液的门诊儿童采取

随机抽样,抽取40名3~8岁的儿童进行实验观察。实验组与控制组各20位,主要研究新输液环境在儿童的不同年龄阶段是否存在交互作用。以本研究对象3~8岁的儿童而言,他们的心理与身体还属于尚未发展成熟阶段,根据年龄段的划分,3~5岁为低龄段,6~8岁为高龄段。不同阶段的儿童在进行输液过程的需求也不相同,3~5岁儿童输液情形见图5,3~5岁的儿童群体缺乏安全感,在进行输液过程中需要多位家属陪同,一见到输液器具,就会哭闹,要求停止输液,离开医院。6~8岁的儿童对生病治疗有一定的理解能力,会在家属或医生的劝说之下,勇敢面对输液治疗,但好动是儿童的天性,长时间的输液治疗会使他们产生疲惫感,从而也会造成焦虑症。由此可见,在儿童输液过程中,主动转移注意的策略是不合适的,而被动转移注意可以让儿童在不知不觉中自然地转移,比较符合儿童好奇、不受拘束的特性。



a



b

图5 3~5岁儿童输液情形
Fig.5 Infusion situation for 3 to 5 years old

本实验主要记录儿童进入输液室候,医生问诊过程,检查过程以及治疗过程3个方面。将输液环境作为变量,保持其他不变,设计A、B两个输液室。A为新的诊疗输液室,非药理介入方法有主治医师身穿卡通服饰、增加游戏活动、虚拟实境等转移注意力策略或者可移动的儿童输液车,电脑游戏、治疗玩具等游戏认知策略。B为传统输液室。实验组与控制组研

究对象进入输液室进行治疗，被试统计资料见表 1。

表 1 被试统计资料
Tab.1 Subjects statistics table

	实验组 (n=20)	控制组 (n=20)
年龄/岁	4.9±1.9	5±1.7
低龄/高龄	10/10	9/11

3.2 实验方法

本实验采用同一医生分别对实验组与控制组进行评估。实验组取样是由医生采用引导方式，透过情感设计，使用新的输液诊具。通过创新输液袋，棒棒糖或小动物输液支架，可移动输液座椅或输液手推车等来营造一个温馨的输液环境，输液儿童可以随心所欲地移动，避免输液时间过久待在同一个地方产生厌倦感。控制组取样则由医师使用传统的输液工具，按照实验组一样的问诊方式，进行输液治疗。实验结束后儿童进行自我评估并填写 VAS 量表，运用统计学方法，评估移情输液产品对缓解儿童焦虑恐惧症是否存在交互作用。

通过对于低龄与高龄段儿童在 A/B 输液环境评分测量，实验组与控制组儿童自评焦虑与疼痛分值比较见表 2。表 2 显示实验组与控制组的不同年龄段儿童自评焦虑分值，低龄段儿童分值 ($t=-16.025, P<0.001$)，高龄段儿童分值 ($t=-5.547, P<0.001$)，实验组的均值小于控制组的均值。两组实验结果显示，融入移情理念的新的输液环境可以有效地降低了儿童焦虑与疼痛感。在年龄组实验中，低龄组分值均显著高于高龄组，由此说明低龄儿童患者在输液过程中，更加需要融入移情理念的输液产品来缓解他们的焦虑。

表 2 实验组与控制组儿童自评焦虑与疼痛分值比较
Tab.2 Experimental group and control group of children's rating anxiety and pain scores comparison

分组	$\bar{x} \pm s$	t	P
低龄儿童自评实验组	3.24±0.64	-16.025	<0.001
焦虑 控制组	8.86±1.10		
低龄儿童自评实验组	6.79±1.45	-5.547	<0.001
疼痛 控制组	9.33±0.91		
高龄儿童自评实验组	2.02±0.32	-9.172	<0.001
焦虑 控制组	5.37±0.84		
高龄儿童自评实验组	3.95±0.60	-6.040	<0.001
疼痛 控制组	6.67±0.62		

4 儿童输液产品设计启发

儿童不是成人的缩影，而有他独特的心理特点^[7]。儿童在不同阶段心理差异明显，在生病时，心理活动易受治疗环境产生变化。根据其心理活动特点进行设计，

易于引导他们适应新的环境。在满足基本功能的前提下，融入移情理念，从外观、色彩、材料等把握儿童输液产品设计的形式要素，可有效地引发积极的情感体验与心理感受，缓解和消除儿童焦虑与疼痛感。

色彩方面将儿童的主观意识情趣移入色彩之中，使主观感情客观化为色彩的属性。色彩对于儿童的心理导向和性格培养具有重要意义，不同的色彩表达不一样的感情^[8]。在设计中，科学合理地选择与使用色彩，会对儿童的视觉神经保护起到极为积极的作用，让孩子在输液过程中，视觉上更加地舒适、温馨、安全。儿童输液室的设计可以融入卡通元素等，让孩子从进入到输液室开始，就忘记输液，忘记医院。儿童输液室见图 6，医院整体风格温馨可爱，医疗设备设计人性化，让孩子从进入医院的第一时间就转移他们的注意，让他们忘记输液的恐惧，体验如同童话或梦境中的求医经历。



图 6 儿童输液室
Fig.6 Children transfusion room

输液产品外观设计方面，要充分地考虑安全性与趣味性。输液器具见图 7，输液支架提取爱心、棒棒糖等受儿童喜欢的产品外观要素，设计可爱温馨的输液支架，同时改变传统的输液袋外观设计，让儿童在进行输液的过程中忽略输液器具的冰冷感与单一，更好地缓解压力，减轻焦虑与恐惧。材料作为产品形态设计的媒介，是用户接触产品的载体^[9]。儿童属于特殊群体，他们的生理需求、心理需求以及活动特点与成年人截然不同^[10-11]。儿童输液产品的材料材料必

须以安全无害为第一原则,产品的质感设计要能满足儿童活泼好动、好奇心强的特点,同时给儿童以良好的视觉美感和心理体验,需要充分考虑儿童心理的特殊性,从而设计出利于儿童身心健康输液产品,让儿童更好地适应输液环境,提高输液效率,体验舒适、温馨的就医过程。

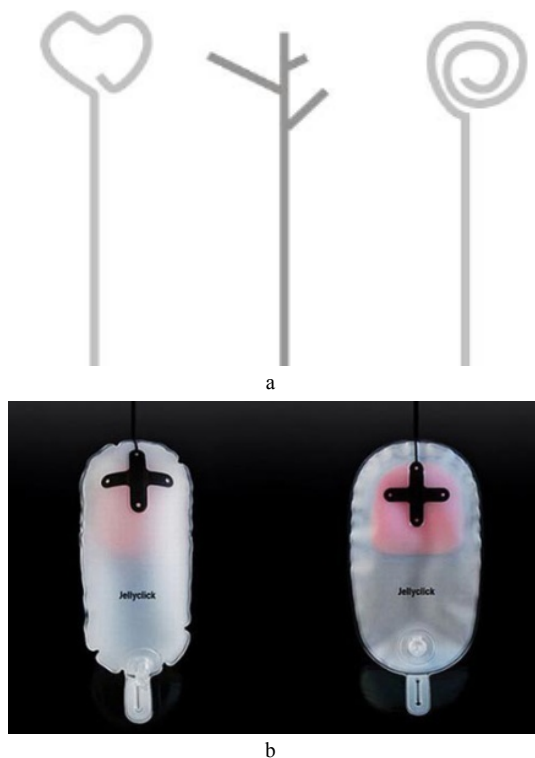


图7 输液器具
Fig.7 Infusion apparatus

5 结语

人们的需求越来越具有个性化和针对性,特点场所和特定环境的专用设计既能符合人们的需求,也是未来创新设计的一个方向。作为儿童这样一个弱势群体,设计师为其设计的产品需要从儿童心理学的角度,从情感的角度移情研究用户,运用人机工程学原理,结合理性的调查和数据分析,注重产品功能、色彩、材料等方面,增加父母与孩子之间的亲子互动关系。儿童输液产品的设计更多地传达了情感设计理念,让孩子将对输液的恐惧与焦虑通过移情产品的体验,转化为积极乐观的健康体验,让医患的关系得到更好的缓解提高治疗效率。

参考文献:

- [1] 文菁竹, 张凌浩. 移情设计在儿童牙科产品体验设计中的运用[J]. 包装工程, 2015, 36(20): 70—73.
 - [2] 陈胤波, 张凌浩. 基于 HCD 的儿童医院候诊设施服务设计研究[J]. 设计, 2014(3): 171.
 - [3] 舒伟, 张凯. 儿童医疗器械的情趣化思考[J]. 长沙铁道学院学报, 2014(11).
 - [4] 利普斯. 美学[M]. 德国: 1921.
 - [5] KOSKINEN I. 移情设计——产品设计中的用户体验[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2011.
 - [6] 郁立群, 屠丽君. 儿童疼痛的行为评估[J]. 中华护理杂志, 2003(8): 374—376.
 - [7] 陈梦瑶, 张仲凤. 绿色产品设计中的材质情感研究[J]. 家具与室内装饰, 2015(1): 58—59.
 - [8] 陈友莲, 王金广. 浅析 3~6 岁儿童输液座椅的趣味性设计[J]. 艺术科技, 2015(1): 151.
 - [9] 曾颖, 罗高生. 材料感知在产品形态设计中的应用[J]. 新余学院学报, 2011(6).
 - [10] 崔春京. 影响现代家具形态设计的要素研究[D]. 济南: 山东轻工业学院, 2008.
 - [11] 马涛. 产品设计中的材料质感与肌理辨析[J]. 家具与室内装饰, 2016(3): 20—21.
- WEN Jing-zhu, ZHANG Ling-hao. Application of Empathic Design in Children Dental Products Experience Design[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(20): 70—73.
- CHEN Yin-bo, ZHANG Ling-hao. Research on the Service Design Based on HCD of Waiting Facilities in Children's Hospital[J]. Design, 2014(3): 171.
- SHU Wei, ZHANG Kai. Thinking about Children's Medical Apparatus and Instruments of Temperament[J]. Journal of Changsha Railway University, 2014(11).
- THEODOR L. Aesthetics[M]. Germany: 1921.
- KOSKINEN I. Empathic Design: User Experience in Product Design[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2011.
- YU Li-qun, TU Li-jun. Children's Behavior Assessment of Pain[J]. Chinese Journal of Nursing, 2003(8): 374—376.
- CHEN Meng-yao, ZHANG Zhong-feng. Research on the Material Emotion in Green Product Design[J]. Furniture & Interior Design, 2015(1): 58—59.
- CHEN You-lian, WANG Jin-guang. Analysis on the Interesting Design of 3~6 Years Old Children's Transfusion Chair[J]. Art and Technology, 2015(1): 151.
- ZENG Ying, LUO Gao-sheng. Applications of Materials Sensory Perception in Product for Design[J]. Journal of Xinyu University, 2011(6).
- CUI Chun-jing. The Elements of Modern Furniture Form Design Research[D]. Jinan: Shandong University of Technology, 2008.
- MA Tao. Material Texture and Texture Analysis in the Product Design[J]. Furniture & Interior Design, 2016(3): 20—21.