

移情设计在儿童牙科产品体验设计中的运用

文菁竹, 张凌浩

(江南大学, 无锡 214122)

摘要: **目的** 通过移情设计的介入,探索儿童牙科产品再设计的可能。细化用户的痛点和需求,为解决儿童牙科恐惧症提供更多视角。**方法** 基于产品服务系统设计的理论,用移情设计中的多种工具,从用户研究到原型设计进行针对儿童牙科产品体验设计的探索。**结论** 完善儿童的就医体验,通过对用户“说”、“做”、“想”的移情研究,增加产品设计的丰富度和科学性,以缓解儿童的牙科恐惧症。

关键词: 移情设计; 儿童牙科; 医疗产品体验

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2015)20-0070-04

Application of Empathic Design in Children Dental Products Experience Design

WEN Jing-zhu, ZHANG Ling-hao

(Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

ABSTRACT: Through the intervention of empathic design, it explores the possibility of children dental products redesign. It details users' pain points and demands, and provides more perspectives for solutions of children dental phobia. Based on the theory of product service system design, and using the toolkit of empathic design, it explores the children dental products redesigns from user research to prototyping. By improving the clinic experience of children, the richness and science of product design are increased through the empathic design of say, do and think of user in order to achieve remission children dental phobia.

KEY WORDS: empathic design; children dental; medical product experience

随着医疗系统的健全和发展,设计作为全新的视角和工具,大量介入了医疗服务系统中。医疗系统中的体验被进一步细化和再设计,体现在医护服务的完善及医疗产品的细化和迭代。现阶段儿童牙科相关产品的设计,是从理性数据等角度进行设计的,通过改变产品的人机尺寸和附加卡通造型来减少儿童就诊的恐惧,但无法同时满足减缓儿童患者看牙时的恐惧,以及提高医生操作便携度等多方利益相关者的体验。通过移情设计的思路方法,结合产品服务系统设计师的设计思维,从“体验的定义”

到“如何获得体验”,再到“体验的再设计”这整个流程中进行研究,更深入地了解用户,并为儿童牙科产品设计提出新的视角。

1 研究现状

儿童牙科畏惧症是指牙病患儿在牙科治疗中所具有的紧张、害怕、忧郁的心理状态,及其行为上表现出来的敏感性增高,耐受性降低,甚至抗拒治疗的现象^[1]。假如要在情感层面上了解产品如何影响人们的

收稿日期: 2015-06-08

基金项目: 教育部“新世纪优秀人才支持计划”、“当代视野下产品设计系统创新方法体系与应用”项目(NCET-12-0887)

作者简介: 文菁竹(1990—),女,江南大学硕士生,主攻产品服务系统、交互设计及理论。

通讯作者: 张凌浩(1974—),男,博士,江南大学教授,主要研究方向为产品服务系统设计、交互设计及理论等。

意识,首先需要知道人们如何获得使用体验。儿童牙科恐惧症严重影响牙科的就诊体验,这种畏惧感会延伸至成人期,影响着医患配合,是引起医患纠纷的因素之一。

现有的儿童牙科恐惧症的干预对策有4点:环境干预、心理干预、药物干预以及提高口腔保健和卫生教育^[2]。儿童牙科治疗产品在现有干预对策中具有重要作用。现有的儿童牙科产品设计,以添加大量的卡通元素来使儿童有所适应,但是对医生的操作有极大的妨碍^[3]。在就诊流程中环境干预涉及两个层面的环境:空间环境和产品的交互环境。空间环境中,儿童牙科治疗床排列造成的心理感受是给患者的第一印象,是造成儿童牙科恐惧症的首要因素^[4]。而产品的交互环境,涉及儿童牙科治疗过程中的医疗产品,影响患者的直接就诊体验,也是造成恐惧的直接因素。通过移情设计的方法研究儿童的就诊体验接触点。用户体验涉及自然、社会和文化等领域,人机科学数据对于设计来说是远远不够的,移情设计方法能找到解决问题的切入点,其本身是一种感性与心理认知的研究方法,但是研究过程中的数据及工具具有科学性^[5],因此这种设计研究方法具有可操作性。

2 移情设计研究方法

用移情设计的方法研究用户体验,为了更精准地找到用户需求并探索新的设计视角。移情设计有3种方法可以被应用:语言数据(“说”,表达人们知道的和要讲述的)、行为数据(“做”,观察人们怎样做的),以及情感和梦想数据(“想”,描述当前体验的非语言化的结构性方法)^[6]。设计流程需要围绕这3个方面的数据进行收集和分析。

移情设计方法可以辅助提出解决方案。Designit公司为丹麦奥尔胡斯一家助产中心提供了数字解决方案,见图1(图片摘自Designit官网),设计师通过与多方用户(孕妇、家属、医护人员)沟通,并观察他们的工作方式和 workflows,移情探索利益相关者的需求和痛点,设计一套数字解决方案保证信息共享,以达到操作的及时性及更好的交互性。移情设计方法在医疗健康领域的系统中,使设计师更好地与用户产生通感,及时获知其需求。移情设计的核心在于观察用户反应、记录用户行为及感受、尝试自己使用获得体验。在为儿童设计牙科产品的过程中,针对儿童用户及多方利益相关者,这种方法将获得有效的研究。



图1 Designit公司为助产中心设计的解决方案

Fig.1 Designit company design the solution for midwifery center

3 移情设计与儿童牙科产品设计研究

3.1 预设就诊体验

儿童牙科恐惧症是一种精神疾病,不同于普通的物理性疾病,无法通过单一的定量研究数据分析对用户进行探索。儿童牙科恐惧症和精神行为密切相关,心理沟通有助于减少牙科恐惧^[6]。设计师通过现有案例的解决方案达到共情,感性达到与患者共情,理性学习患者的就诊旅程。通过对现有案例的回顾(桌面调研),获取现有儿童牙科产品的设计方式及设计依据,同时对于儿童在治疗中的体验有一定的预见及投射,通过案例移情投射现有的解决思路及痛点。

韩国儿童牙科诊所KIDSPAPA见图2(图片摘自大木设计中国网),设计师利用具有活力的色彩及柔软的海绵建造娱乐空间等方式,拉近儿童患者与空间的距离,从心理层面上打破与医疗空间的界限。设计师通过对儿童心理的把握,使看牙空间呈现为儿童熟悉的游乐场状态,弱化医疗空间造成的心理上的冰冷感,能很好地缓解儿童牙科恐惧症。此案例为儿童的牙科产品设计提出很好的借鉴,其弱化医疗感的设计思路,可以运用于牙科产品的设计中。



图2 韩国儿童牙科诊所KIDSPAPA

Fig.2 South Korean children's dental clinic KIDSPAPA

3.2 移情观察患者旅程

移情观察法客观地将人们的行为记录下来并进行分析,从而发现与设计相关的,与人类的能力、习惯和选择相关的重要信息。移情是通过一种直觉能力,

帮助设计师观察人们的外在表现来识别内心状态^[5]。

使用移情观察法研究儿童用户,通过观察用户在自然情景——治牙中的实际反应,获得一系列反馈的现象。其中通过使用MOPS儿童疼痛评分方法^[7],对照疼痛等级量表,见图3(图片摘自WongBakerFaces网站),设定补牙任务的患者旅程,见图4(灰底为痛点),统计梳理在看牙旅程中导致儿童恐惧的接触点。在就医过程中,视觉范围内的可见物会对儿童知觉产生影响。外界信息的刺激达到一定幅度值时,感官才能探测到,对于感官探测所必须的最小的刺激幅值叫绝对阈值^[8]。根据笔者于无锡口腔医院对21名儿童的观察和统计,儿童对牙科的恐惧接触点分布在如图4的患者旅程中,其中一部分治疗抵触的接触点,源于产品所构建的治疗空间。设计时,应遵循无遮挡原则,在进行儿童牙科产品设计时,使就诊中感官知觉受到空间的压迫刺激小于绝对阈值,使空间产品半开放式进行呈现,就能减少感觉和知觉的负荷。



图3 Wong-Baker 儿童面部疼痛量表
Fig.3 Wong-Baker FACES Pain Rating Scale



图4 设定补牙任务的患者旅程
Fig.4 Patient journey of fillings

3.3 移情访谈

设计师使用传统焦点小组的模式进行访谈,直接询问用户的喜恶特征是非常困难的,尤其是面对情绪自控力较差、语言表达能力不完善的儿童用户。用户访谈的核心目的是通过与用户的沟通,记录分析他们的真实感受。移情访谈法通过寻求用户参与,让用户进行创造性的表达,在使用过程中,通过辅助贴图、拍照、叙述故事或写日记等方法,帮助用户探索并表达

他们的观点。这种视觉和叙述性的表述,为设计师提供更丰富的设计语境^[5]。

在儿童牙科产品设计的研究中,用户不一定只限于儿童患者,医生作为直接操纵的利益相关者,其操作逻辑和科学性需要被考虑进设计当中。更多的利益相关者(如家长、护士、维修人员等)的观点也需要被考虑进来。寻找儿童患者,使之回忆就诊流程,建立Empathy Map^[9],即儿童牙科移情地图,见图5。发现在每个患者就诊流程中,恐惧发生的高频接触点为牙科涡轮手机造成的痛感、牙床手术灯造成的不适、受其他患者紧张情绪的影响等,因此设想通过沉浸式的交互体验为儿童牙科产品设计提供增加交互性的设计灵感。

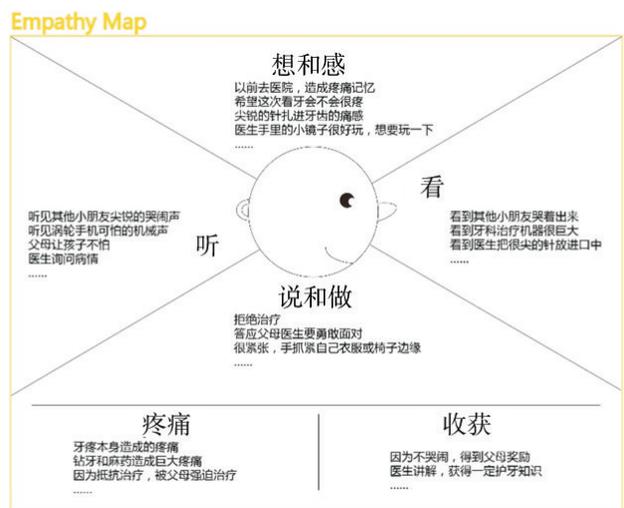


图5 儿童牙科移情地图
Fig.5 Children dental empathy map

沉浸这一术语通常用于虚拟现实,根据环境空间的大小进行分类,其中包含混合显示环境的多种方式的交互^[10]。这种方式适用于儿童医疗产品的设计上,可以适当融入交互成分以提升就诊体验。改变传统的叙事方式,强调用户积极性及能动性。牙科治疗过程是一个需要用户高度配合的治疗作业,而用户沉浸式的体验需要用户在与医生高度配合的前提下,被片段化地转移注意力,从而缓解牙科恐惧。

3.4 设计师体验原型

这一阶段是非常直观的移情研究方法,设计师可以通过预设的“体验原型”进行角色扮演和流程体验。在产品之前,设计师经历完整的看牙流程,将一定的主观感受全面投射于治疗恐惧的现象中,与牙科恐惧症的患儿进行共情思考。设计师通过专业的视角建立完整用户体验模型,能唤起用户的强烈情

感反馈与共鸣。通过移情模拟完整旅程,详细记录接触点,通过重塑牙科旅程中机动的交互性环节,一定程度上缓解儿童牙科恐惧症。

儿童对于牙科的恐惧点,来源于痛感造成的创伤性记忆。恐惧点有牙科治疗的痛觉;牙科治疗手术过程的机械压迫感;治疗灯光的照射;机械性声音等。而痛感的创伤性记忆来源于牙科综合治疗床。灯光、痛感、声音及坐垫触感等因素来源于人的五感反馈,可以通过对五感的干预,运用于牙科产品的再设计中。

五感主要指视觉、听觉、触觉、嗅觉和味觉。同样,在为儿童设计医疗产品时,儿童用户具有很多可塑性,五感上比成人更加易于被干预。

儿童牙科产品的设计中,设计师需要考虑儿童的视觉感知。产品从颜色到形状的再设计,从视觉上为用户提供直观的体验;触感上的再设计,需要从产品材质上弱化医疗产品带来的冰冷感,使儿童自然代入情绪平和的就医状态;医生使用的高速涡轮手机的噪音,及其他患者的恐惧呻吟都将是影响儿童患者的因素,弱化这些声音,能提高医生工作效率。《Holoheal》儿童牙科治疗床及儿童牙科恐惧的解决思路见图6,该设计视觉上使用笑脸形状的手术灯、减少的悬臂、收纳工具箱、柔软的半包围座椅触感及交互把手等设计,从五感的多个角度入手,再设计儿童医疗产品。



图6 《Holoheal》儿童牙科治疗床及儿童牙科恐惧的解决思路
Fig.6 The solutions of "Holoheal" Children's dental treatment bed

4 结语

体验是具有可触性的。在儿童牙科的产品设计中,设计师需更多地从情感的角度移情研究用户,以符合医生的人机尺寸和操作逻辑为前提。在优化医生操作便捷度的基础上,充分考虑儿童用户的情绪因素,改善其视觉负荷。从儿童的外在身体尺寸及触感到内在心理活动及行为方式等进行全面的考虑。

完善儿童的就医体验,通过对用户的移情研究,适当地参与设计流程,增加产品设计的丰富度和科学

性。通过产品颜色的重新搭配,细节的柔化处理,配合五感官的多层考虑,及交互可玩性的设计,来多层次地缓解儿童牙科恐惧症。对儿童牙科治疗床的有效再设计有助于缓解儿童在治疗过程中的恐惧,并且有效缓解医患关系,增加治疗效率。

参考文献:

- [1] 钱红,黄群.240名牙病患儿牙科畏惧症的图片测试[J].中国行为医学科学,2000(4):284—285.
QIAN Hong, HUANG Qun.Children' s Dental Fear Picture Test for 240 Patients[J].Chinese Journal of Behavioral Medical Science, 2000(4): 284—285.
- [2] 吴惟,蔡展文.牙科焦虑症的研究现状及干预对策[J].中国美容医学,2010(2):106—107.
WU Wei, CAI Zhan-wen.Current Status and Intervention Strategies of Dental Anxiety[J].Chinese Beauty Magazine, 2010(2): 106—107.
- [3] 赖泽鑫.基于人机工程学的儿童牙科综合治疗台设计研究[D].广州:华南理工大学,2013.
LAI Ze-xin.Research on Children Dental Treatment System Design Based on Ergonomics[D].Guangzhou:South China University of Technology, 2013.
- [4] 熊腊平,毛卫华.儿童牙科恐惧症的临床分析[J].实用临床医学,2012(13):80—86.
XIONG La-ping, MAO Wei-hua.Clinical Analysis of Dental Phobia in Children[J].Practical Clinical Medicine, 2012(13): 80—86.
- [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.
KOSKINEN I.Empathic Design: User Experience in Product Design[M].Beijing:China Architecture & Building Press, 2011.
- [6] 孙琴洲.心理干预对儿童牙科恐惧症行为的影响[J].临床口腔医学杂志,2011(27):348—349.
SUN Qin-zhou.The Influence of Psychological Intervention on Children' s Dental Phobia Behavior[J].Journal of Clinical Stomatology, 2011(27): 348—349.
- [7] 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.
YU Li-qun, TU Li-jun.Children' s Behavior Assessment of Pain[J].Chinese Journal of Nursing, 2003(8): 374—376.
- [8] 李乐山.工业设计心理学[M].北京:高等教育出版社,2004.
LI Le-shan.Psychology of Industrial Design[M].Beijing: Higher Education Press, 2004.
- [9] ALEANDER O.Business Model Generation[M].United State: Published by John Wiley & Sons, 2010.
- [10] 翟言.体感交互技术在大型沉浸式系统中的应用与研究[D].北京:北京林业大学,2014.
ZHAI Yan.Application and Research of Gesture Interaction for Large Immersive System[D].Beijing: Beijing Forestry University, 2014.