

卫生信息化国际发展动态

（四）移动医疗

1. 标题：从患者角度看使用移动医疗应用程序的问题和障碍

来源：J Med Internet Res.

时间：2024 年 4 月.

链接：<https://www.jmir.org/2024/1/e49982>.

概要：2020 年后移动医疗应用程序已成为德国医疗保健系统不可或缺的一部分。

移动医疗应用程序有可能提高医疗保健系统的效率、缩小护理差距并改善与健康相关的经济成果，这已毫无疑问，并得到部分证实。然而，移动医疗应用程序中的问题和障碍一般都未被考虑在内。本研究旨在通过焦点小组和访谈从患者角度阐明移动医疗应用程序中的问题和障碍。采用的方法是：对患有在访谈时可以使用、经批准的移动医疗应用程序的疾病的患者进行引导式焦点小组和个人访谈。参与者由自助小组招募。对访谈进行记录、转录和定性内容分析。内容分析基于之前确定的 10 个问题（“有效性”、“可用性”、“技术”、“使用和依从性”、“数据隐私和安全”、“医患关系”、“认知和技能”、“个性”、“实施”和“成本”）。参与者被要求填写一份关于他们的社会人口统计数据和他们与技术使用的额外问卷。共有 38 名患者接受了 5 个焦点小组（3 个现场和 2 个基于网络的访谈）和 5 个基于网络的个人访谈。32 名参与者完成了额外的问卷调查。患者出现各种不同的疾病，如关节病、耳鸣、抑郁症或肺癌。总体而言，16%（5/32）的参与者已经用了一个应用程序。在访谈中，所有 10 个问题都进行了讨论，并被患者认为很重要。每个问题都可以确定无数的问题表现形式。研究结果表明，从患者角度来看，移动医疗应用存在的相关问题和障碍值得进一步关注。对于移动医疗应用程序，基本上有 3 个问题可以为护理改善而解决：移动医疗应用程序的质量、其与医疗保健的集成以及患者的可扩展数字素养。

2. 标题：手机电子健康应用程序在改变与强迫症相关的认知、污名化态度和寻求帮助意愿方面的有效性

来源： JMIR Mhealth Uhealth.

时间： 2024 年 3 月.

链接： <https://doi.org/10.2196/48027>

概要： 强迫症是一种与人生活高度相关的致残障碍，但是强迫症患者要么不寻求帮助，要么延迟寻求帮助。有研究表明，这可能与对疾病的心理健康认知贫乏及羞耻感有关。本研究旨在评估心理健康手机应用程序 esTOCma 的可行性、可接受性和初步效果，该应用程序旨在提高人们对强迫症及其治疗的认知、求助意愿，减少与强迫症相关的污名化态度和社会距离。本研究通过单臂先导干预，采用干预前、干预后和 3 个月的随访评估。使用滚雪球的抽样法从社区招募 90 名参与者。研究使用 esTOCma 在 10 个任务中打败“羞耻怪物”。受试者在预评估时填写社会人口学信息和强迫症量表，在后评估时填写可接受性问卷。所有其他测量均在预评估、后评估和 3 个月随访时完成。获得的结果：在接受资格评估的 90 名社区参与者中，86% (n=78) 被分配到干预组。在这 78 名参与者中，79% (n=62) 完成了游戏并回答了干预后评估（完成者组）。总体而言，69% (43/62) 的参与者还完成了 3 个月的随访评估。完成研究的参与者年龄较大 (P=0.003)，对强迫症的基线认知较高 (P=0.05)。参与者平均花费 13.64 天 (SD 10.50) 完成干预，包括前评估和后评估。参与者平均花费 4.56 天 (SD 3.33) 完成应用程序中包含的 10 个任务。每个任务平均花费 2 分钟 (SD 3.01) 到 9.35 分钟 (SD 3.06)。90% (56/62) 参与者认为该应用程序有用或非常有用。此外，90% (56/62) 的参与者报告说学到了很多，98% (61/62) 的参与者报告说会向朋友推荐这款应用。重复测量方差分析 (43/62, 69%) 结果表明，干预后，参与者的心理健康认知和寻求帮助的意愿增加，污名化态度减少，社会距离缩短。最终得出结论：初步研究表明，esTOCma 是一款可行且可接受的应用程序，在完成其 10 个任务后，患者对强迫症的理解和求助意愿有所增加，与强迫症相关的社会羞耻感和社会距离有所减少，且持续时间至少为 3 个月。研究结果支持了基于技术的干预措施在增强寻求帮助意愿和减少与强迫症相关的羞耻感方面有潜力，并建议进行更大规模的社区对照研究。

（徐健编辑）

译文一：

从患者角度看使用移动医疗应用程序的问题和障碍：焦点小组和访谈研究

Godwin Denk Giebel; Carina Abels; Felix Plescher; Christian Speckemeier; Nils Frederik Schrader; Kirstin Borchers; Jürgen Wasem; Silke Neusser; Nikola Blase, 徐健 (译)

介绍

背景

目前，患者可以在世界范围内使用越来越多的移动医疗(mHealth)应用。六年前就已有由 84,000 个不同的开发人员创建的 325,000 个移动健康应用程序。尽管移动医疗应用数量众多，但作为分销渠道的供应商并没有基本的质量控制。因此，不安全的移动健康应用程序是对患者健康的潜在威胁。

安全的移动健康应用程序的一个指标是作为医疗设备获得批准。这是通过欧洲符合性或欧洲和美国食品药品监督管理局认证来实现的。尽管医疗器械认证特别侧重于制造商指定的预期用途方面的安全和医疗技术性能，但也存在可能出现问题的其他领域。

一个更广泛的认证计划是在德国建立的“数字健康应用快速通道流程(DiGA)”。在此过程中，除了作为“安全性”和“适用性”证明的欧洲符合性认证外，还审核了其他要求，例如“数据保护”、“信息安全”、“互操作性”和“用户友好性”。尽管在快速通道过程中采用了相对广泛的测试方法，但尚未最终证明它是否足以面对移动医疗应用程序环境中的所有潜在问题。这在一定程度上是因为医疗护理的创新性引起。

除了政府的指导方针，科学界也有各种各样的方法来评估移动医疗应用程序的质量。知名的评估量表包括移动应用评定量表、用户版移动应用评定量表、Enlight和系统可用性量表。在总体层面上，Nouri 等人于 2018 年发表的一篇综述分析了这些评级工具。审查将“设计”、“信息/内容”、“可用性”、“功能”、“道德问题”、“安全和隐私”和“用户感知价值”确定为相关的质量维度。然而，与目前

提出的政府认证过程类似，这些质量评估程序和科学领域确定的质量维度是否足以解决移动医疗背景下的潜在问题也是值得怀疑的。

了解移动医疗应用及其使用存在的问题和障碍，是保障移动医疗应用全面质量保证的基本要求。然而，只有少数研究旨在识别移动医疗应用程序的弱点和问题。本主题审查范围包括 10 个问题：“有效性”、“可用性”、“技术”、“使用和依从性”、“数据隐私和安全”、“医患关系”、“认知和技能”、“个性”、“实施”和“成本”。

然而，从用户或患者的角度来看，这些内容是否相关仍然不确定。一项对定性研究的系统评价确定了 25 项研究，重点关注使用生活方式应用程序的障碍和促进因素，但是作者强调，纳入研究的只考虑健康个体，因此，获得的结果不能转移到患有疾病的患者身上。在澳大利亚的另一项定性研究中，患者在全科诊所环境中被招募，并就使用移动医疗应用程序的障碍和推动因素进行了采访。尽管如此，作者强调样本量偏向于相对健康的患者，未来研究将针对患有长期疾病的患者。

目标

由于移动医疗应用程序中存在的问题和障碍缺乏证据基础，定性研究方法可以为这一研究领域提供探索性的见解。移动健康应用用户和非用户的观点都应该考虑在内。这对于揭示使用移动健康应用程序存在的问题以及阻止患者使用这些应用程序的担忧和障碍是必要的。因此，本研究在焦点小组和个人访谈中调查了使用和不使用应用程序的患者，以确定与患者相关的问题和与使用移动健康应用程序相关的障碍。

方法

我们遵循 O'Brien 等人的研究标准，随后通过 32 项 COREQ (报告定性研究的综合标准) 检查清单来检查手稿，以确保我们定性研究的各个方面的透明度。

理论框架

焦点小组和访谈对象是在研究时患有经批准的数字健康应用程序 (DiGA) 的患者。

患者要么是 DiGA 和其他移动医疗应用程序的实际用户，要么没有使用任何移动医疗应用程序。该研究的目的是阐明患者对移动医疗应用程序的看法。问题包括移动医疗应用应满足“问题和障碍”、“促进因素”、“流失原因”和“重要属性”。本文特别关注在潜在对话中发现的问题和障碍。

定性研究设计的决定是为了在移动医疗应用程序的背景下对仍然研究不足的问题和障碍领域采取探索性的步骤。通过进行焦点小组讨论和访谈，可以收集个人意见。这些随后可用于开发新的研究假设。

参与者选择

患者是通过自助小组招募的，包括移动医疗应用程序的用户和非用户。虽然有移动医疗应用程序使用经验的患者可能主要导致现有的使用问题，但没有经验的患者可能主要导致使用障碍。当涵盖当时批准的 DiGA 的所有相关适应症时，就达到了饱和。

在进行访谈之前，参与者通过电子邮件收到了一封关于“DiGA 的质量保证”主题和访谈过程的信。此外，患者在求职信中被告知，焦点小组或访谈是由德国联邦联合委员会资助的项目（“QuaSiApps”）的一部分，该项目旨在为 DiGA 开发持续的质量保证概念。事先没有提供更详细的信息。

伦理问题

根据要求并向杜伊斯堡-埃森大学医学院伦理委员会提交项目时间表，确认不需要伦理批准。这是因为，作为患者调查的一部分，既不问个人问题，也不问与疾病有关的问题。在调查之前，所有参与者都获得了书面知情同意书。参与者被告知并被要求同意记录他们的对话以供随后转录。在采访开始时，参与者被告知他们可以随时结束对话，而无需给出理由，也不会面临任何类型的不利条件。

设置

焦点小组和访谈的设置是异质的。对话要么基于网络进行，要么亲自进行。虽然每个焦点小组都包括大于 3 名的参与者，但访谈一次只对一名受访者进行。现场焦

点小组是在各自熟悉的环境中与自助小组进行的。网络采访是通过视频会议平台 Zoom (Zoom Video Communications, Inc) 进行的。选择基于网络的环境源于参与者的偏好。

在研究环境中未观察到可能影响患者陈述的异常。在访谈期间，所有患者都处于熟悉的环境中。除了参与者和研究人员之外，除了 2 个焦点小组参与者的 1 名亲属外，没有其他人在场。在 2 个基于网络的焦点小组中，人们彼此不认识，这可能导致患者更不愿意参与。

与受试者没有已知的关系。研究人员的显著特征尚未确定，这些特征可能会影响参与者。没有利益冲突，版主也没有采取坚定的立场支持或反对使用移动医疗应用程序。

数据采集

每个焦点小组或访谈均由 1 位主持人 (GDG、CA 和 KB) 中的 3 位进行。在 3 位主持人中，2 位是女性 (CA 和 KB)，1 位是男性 (GDG)。出于质量保证的原因，每个焦点小组或访谈至少有 2 名主持人参加。虽然 2 位主持人拥有具有卫生经济学背景的学位 (GDG 和 CA)，但 1 位主持人最初来自医学领域并拥有医学博士学位 (KB)。GDG 和 CA 是杜伊斯堡-埃森大学医疗保健管理与研究所的研究人员。KB 是 BÖRCHERS CONSULTING+ 的董事总经理，也是杜伊斯堡-埃森大学的名誉教授。虽然 CA 和 KB 在进行焦点小组讨论方面非常有经验，但 GDG 的经验较少，但收到了详细的简报。

先前的界定审查，与使用移动医疗应用程序相关的问题和障碍，类似于德国的 DiGA 概念，作为制定无影响性访谈指南的基础。这提供了一个统一的访谈框架 (多媒体附录 1)。该指南遵循统一的结构。每个主题都从开放性问题开始，然后是一些具体问题，如果参与者没有找到自发的答案，就会显示这些问题。指南中没有涉及个人数据。

焦点小组或访谈在现场用麦克风或通过 Zoom 的集成录音功能在网络上录制。数据收集于 2021 年 9 月底至 2021 年 12 月初期间进行。随后，为了记录转录，数据分析于 2022 年 2 月开始，并于 2022 年 10 月底完成。采访进行得很顺利，指南也被证明是可以理解的。因此，在研究过程中没有对数据生成方法进行调整。

访谈和焦点小组的录音由项目助理或受雇的学生进行转录和假名处理。另一个

人，也是项目助理或学生助理，对成绩单进行质量保证。随后，将转录本装入 MAXQDA (VERBI Software GmbH) 进行数据分析，并删除录音。在提取数据之后，不再可能将单个语句追溯到单个参与者。

定性数据分析基于 Mayring 并由 GDG 和 CA 执行。NB 监督该过程，并在出现分歧时充当决定性权威。正如 Mayring 所建议的，数据分析中使用的演绎代码是在数据分析之前定义的。演绎代码取自范围审查的结果。感应子码是在数据提取时迭代开发的。

数据分析分 4 个步骤进行，以提高可信度。在第一步中，GDG 用演绎代码对每个成绩单进行编码。在第二步中，CA 检查了每个成绩单中的编码，如果出现分歧，则通过讨论解决问题。在第三步中，GDG 开发了感应子码，并在组 (GDG、CA、NB 和 FP) 中进行了讨论。最后，由 GDG 应用子代码并由 CA 检查。

结果

概述

在 2021 年 9 月至 12 月期间，共有 38 名患者和 2 名亲属参加了 5 个焦点小组和 5 次访谈。总共有 7 次对话是通过 Zoom 在网上进行的，3 次对话是面对面进行的。表 1 提供了焦点小组和访谈的结构化概述。

表 1 焦点小组和访谈概述 (N=40)

序号	指示	设置	格式	患者, n	日期
1	偏头痛	焦点小组	基于网络	5	23-Sep-21
2	耳鸣	面试	基于网络	1	20-Oct-21
3	肥胖	焦点小组	现场	10	21-Oct-21
4	抑郁症	焦点小组	基于网络	3	26-Oct-21
5	耳鸣	面试	基于网络	1	27-Oct-21
6	关节	焦点小组	现场	7	28-Oct-21

7	多种心理健康障碍（抑郁症、恐慌症、饮食失调、自杀念头、睡眠障碍和广场恐惧症）	面试	基于网络	1	4-Nov-21
8	肺癌	焦点小组	现场	8（+2 亲戚）	23-Nov-21
9	抑郁症	面试	基于网络	1	25-Nov-21
10	酒精成瘾和癌症	面试	基于网络	1	7-Dec-21

在纳入的 40 名参与者中，32 名 (80%) 同意提供有关社会人口统计数据的信息 (表 2)。有关研究参与者的更多详细信息可参考多媒体附录 2。参与者的内在动机和参与度较高。然而，主持人确保每个人都有发言权，并有机会表达自己。

表 2 被调查参与者的核心特征 (N=32)

特征		参与者, n (%)
性别		
	男性	11 (34)
	女性	21 (66)
年龄 (y)		
	21-45	10 (31)
	46-65	13 (41)
	≥66	9 (28)
可用于运行应用程序的设备		
	任何设备	32 (100)
	智能手机	29 (91)
	电脑或笔记本电脑	24 (75)
	片	16 (50)
	智能手表	5 (16)
应用程序已经规定一次		
	是的	5 (16)
	不	19 (60)

特征	参与者, n (%)
不适用 ^b	8 (25)

^a 有多种答案可供选择

^b N/A: 不适用。

由于招募是在自助小组的帮助下进行，因此无法对有多少参与者拒绝参加做出具有约束力的声明。招募后，所有纳入的患者均未退出研究。

研究结果描述了患者对移动医疗应用程序背景下的问题和障碍的看法。在访谈和焦点小组中，作为演绎代码的所有 10 个问题类别都得到了解决。提到的 10 个问题类别作为演绎代码，包括“有效性”、“可用性”、“技术”、“使用和依从性”、“数据隐私和安全”、“医患关系”、“认知和技能”、“个性”、“实施”和“成本”。这些类别的相应定义可以在已发布的范围审查中找到。相应的感应子代码列在多媒体附录 3 中。

多媒体附录 4 包括系统化到问题类别中的患者的所有相关陈述。

有效性

在“信息内容和质量差”、“缺乏（附加）价值”、“缺乏治疗环境”和“患者安全”这 4 个方面特别提到了“有效性”问题。患者观察到第一个问题领域，“信息内容和质量差”，特别是在缺乏经验证据、内容不适当、链接无效和运动指导不足的情况下：

这就是为什么我对渐进式肌肉放松或类似的东西要求很高的原因，我找到了应用程序中的[说明]。这对我来说根本行不通。

[偏头痛患者]

“应用程序收集的数据缺乏有效性、可靠性和准确性”被确定为第二个问题领域。例如，在肥胖领域，患者报告了应用程序中对身体活动的高估。另一个问题是，由于纹身、浓密的手臂毛发或体育活动等原因，结果可能会出现偏差，或者与其他应用程序的互连可能会产生错误输出：

问题是某个地方的另一个应用程序仍在向我提供数据，即使在 GoogleFit 中也是如此，因此我每天的步数是原来的两倍。当然，这已经把事情搞砸了。我已经进入了我可以摄入的卡路里的负值范围。这还不是很成熟[...]

[肥胖患者]

“有效性”的第三个问题领域和停止使用的可能原因是“缺乏（附加）价值”。患者报告说，缺乏健康改善会导致他们尝试其他事情：

未能改善健康[...]“对我没有帮助，我得试试别的。”

[耳鸣患者]

“缺乏治疗环境”被确定为“有效性”的第四个问题领域。有人解释说，仅靠应用程序是不够的，真人必须注意患者在做什么：

对我来说，问题更多。它背后一定有人在看着我我在做什么。

[肥胖患者]

最后一个要解决的领域是“有效性”问题领域下的“患者安全”。明确指出，缺乏人为控制和矫正对患者构成了直接的安全问题。因此，在指导练习的背景下，错误可能会悄然出现，或者更糟的是，在紧急情况下，例如发生自杀念头，不会发生适当的反应：

或者在某个时候，我曾表示我有自杀的念头。直到那时，应用程序才解锁，您可以直接从应用程序拨打电话咨询服务。

[抑郁症患者]

通过该应用程序可能发生的不利影响也被描述为对患者安全有问题。例如，患者描述对症状的持续关注、症状放大或应用程序激活触发因素是有害的。最后一个问题是社会退缩的风险：

许多人不想谈论[疾病]并退出。而且我认为，如果你面前只有这个应用程序，而没有任何个人的东西，这对癌症患者来说是非常困难的。对于所有重病患者。

[癌症患者]

可用性

“可用性”类别中提到的问题基本上可以分为一方面是“说明问题”，另一方面是“使用困难”。因此，患者拒绝耗时地介绍应用程序的功能，并且对独立搜索应用程序中的功能不屑一顾：

我想说，根据我的经验，我当时真的没有勇气去读它。[...]但是你可以很简单地做到这一点，比如使用屏幕截图的操作方法。因此，对于您必须单击它们的图片。

[偏头痛患者]

在“可用性”类别中发现了进一步的困难，特别是缺乏简单的概述和不直观的应用程序设计。菜单导航的缺陷被明确批评：

但是在那之后就没有主菜单了。所以当我完成它时，我希望有一个这样的主菜单。

[偏头痛患者]

科技性

除了在疾病的情况下技术复杂性特别令人不安的基本问题外，还确定了 3 个技术问题领域：“软件问题”、“硬件问题”和“互操作性和网络连接问题”。

在软件领域，有人批评说，一些应用程序只能作为网络应用程序使用，而不能作为移动应用程序使用。此外，患者还提到了病毒的危险以及软件本身的问题、错误和错误。软件中的问题、错误和错误可能会出现在应用程序崩溃中，并且由于编程不当而出现：

它以一种非常非常笨拙和烦人的方式编程。

[耳鸣患者]

除了软件问题外，还出现了硬件问题，特别是正在使用的设备及其更新。提出的一点与现有的担忧有关，即智能手机的更新会损害应用程序的功能。

此外，除了更新之外，一些技术功能，如数字显示，也受到了批评。因此，例如，在偏头痛的情况下，由于对光敏感，在屏幕上工作被描述为有问题：

我想，如果我能对着电话说话，而不必坐下来长时间看显示屏，我会更容易使用它。

[偏头痛患者]

在运行和连接的设备中观察到进一步的问题。具体来说，仅在 1 台设备上使用该应用程序的限制以及没有在多个设备（例如智能手机或平板电脑）上使用它的选项被认为是有问题的。另一方面，其他设备，如智能手表和虚拟现实眼镜，被部分驳回：

例如，如果您考虑可能的配件。我有点想用更多的技术配件退出游戏。所以，我不使用智能手表，也没有 VR 护目镜，我真的不想。

[癌症患者]

在兼容性和网络连接方面，引用了一个示例，其中从其他应用程序导入的数据无法正常工作。此外，对互联网连接的依赖也受到批评：

然后我——我们那里的互联网连接也很糟糕，然后在某些情况下我根本无法那样使用它。

[耳鸣患者]

使用和依从性

“使用和遵守”的问题领域尤其包括“由于用户态度引起的问题”；“在使用过程中发生的问题”；“内容设计不充分、不吸引人”；以及“患者的时间资源有限”。

患者提出的一个基本问题是用户的态度。他们往往缺乏动力和参与度。有人表示，可能没有必要提前给那些持消极态度的人开应用程序。一方面，缺乏动力可能是根本原因，但另一方面，这可能是由于对数字格式的厌恶：

是的，也许你没有动力独自完成。许多人需要小组来做练习。

[骨关节炎患者]

第二，我不想在数字设备上进行治疗，因为作为一名记者，我整天都在使用平板电脑、手机和笔记本电脑。

[耳鸣患者]

如果患者实际使用这些应用程序，则在（社交）使用环境中也会出现问题。例如，这些因素包括，使用优先级低于其他义务，例如工作或私人承诺、预先确定的每日时间表或应用程序执行的家长式作风，或其他人的分心：

我现在不能在正在运行的电视机前这样做，当家人围坐在一起时，这当然是行不通的。如果有人问：“我没有时间，因为我有小孩，或者我们在公寓里有很多事情要做。所以你确实需要一个撤退的地方。

[耳鸣患者]

此外，内容设计也会抑制使用。当内容不是很多样化和无聊，或者缺乏人性化或情感方面时，就会发生这种情况：

对我来说，正是因为这个应用程序——我没有发现它很——所以它对我来说变得有点无聊。所以我不再喜欢把我的东西放在那里了，因为它总是一样的。它总是只是记录应用程序，然后为我计算它，仅此而已。

[肥胖患者]

在许多适应症中停止使用的另一个问题和可能原因是应用程序过于广泛和耗时。除其他外，由于缺乏中断或暂停选项，这个问题更加严重：

这非常耗时，这是以前困扰我的事情。

[偏头痛患者]

数据隐私与安全

在数据隐私和安全方面，患者方面注意到对个人数据丢失的担忧。除了应用程序内的数据保护不足外，另一个问题是对运行操作系统缺乏信任。此外，患者拒绝不分青红皂白地向第三方提供数据：

因此，如果我感觉数据没有得到很好的掌握[...]我确实用这些应用程序把我内心深处的想法翻了个底朝天。尤其是在精神疾病方面。

[抑郁症患者]

如果我现在必须向健康保险公司证明我的体育活动，那么他们只是获得体育活动，但他们不应该知道我的感受[...]

[肥胖患者]

医患关系

关于医患关系，主要有两种不同类型的问题。一方面，“没有医生或治疗师陪同的使用存在问题”，另一方面，“应用程序引发的医患关系存在问题”。

在没有医疗或治疗陪伴的情况下使用应用程序的一个基本问题是应用程序可以提供的支持范围有限。因此，必须注意确保它们不会导致忽视个人治疗接触：

还有，一个应用程序是有局限性的，我认为这很重要，这应该是应用程序.....当医生最终知道那是什么时，也应该告诉病人[笑]，“是的，这只是一个应用程序，它有它的局限性。

[抑郁症患者]

此外，患者表示，由于各种原因，应用程序的使用可能会对医患关系产生影响。例如，当患者需要向医生报告他们的应用程序使用情况时，或者当医疗保健提供者

对使用不屑一顾时，就会发生这种情况，认为应用程序是对他们能力的竞争：

因为，当然，必须假设处方医师或主治医师也是幕后黑手。如果他现在内心拒绝它，那么当然可能是与他的关系受到影响。

[耳鸣患者]

最后，当医生和应用程序之间存在不一致的意见时，可能会出现对患者来说特别有问题的情况。然后，患者发现自己处于必须确定哪些信息是正确的情况：

我是否更信任我的医生和他所说的陈述？或者我是否也相信应用程序建议我可能做的事情？这就是我所处的位置。

[癌症患者]

认知与技能

“认知和技能”领域的问题出现在“患者方面”，但也出现在“医生和治疗师方面”。就患者而言，这里区分了一方面是实际的“缺乏技能、认知和经验”，另一方面是“感知”。

受访者认为有改进的潜力，特别是在患者的技术技能和媒体能力方面。尽管在媒体能力方面，评估被认为特别有问题，但在技术领域，重点是缺乏技能：

我根本无法操作，我根本无法操作。我根本不是一个可以处理数字事物的人。

[癌症患者]

参与者表示，老年患者并不总是将自己视为目标群体。老年人通常偏爱模拟方法：
[...]我已经交出了 60 个，我们只是没有拿着这些东西长大。因此，也许我们只是不想为了改变而数字化，而对纸面的抓握只是更熟悉。

[偏头痛患者]

在某些情况下，患者不使用应用程序是因为对治疗效果缺乏信心，应用程序被认为很复杂，或者患者从根本上反对该技术：

直到现在我还没有使用过应用程序，因为我一直认为它非常复杂，我必须阅读大量内容，滚动。

[肥胖患者]

在从业人员和健康保险公司方面也观察到了有关“认知和技能”的问题，特别是由于认知水平低下：

我认为这很有意义。所以你只需要以某种方式把它带到医生那里，因为我认为他们中的大多数人还不知道如何处理它。

[抑郁症患者]

个性

在缺乏“个性”方面观察到了另一组问题和停止使用的可能原因。特别是，讨论了“对个别用户能力和需求的适应不足”以及“过于笼统的方法”的问题。有人强调，个人能力是不同的，老年用户对应用程序的使用有特殊要求，并且对不同的（身体和心理）练习存在偏好：

当然，是如此个人化。当然，每个人都有自己的问题，每个人可能都会做自己的练习。

[骨关节炎患者]

过于笼统的方法被认为是这一类的另一个问题。根据疾病的阶段和个体，需要不同的配置或设计：

耳鸣症状在触发因素和表达方面都是非常个体化的。处理它，然后问题始终是，如果这样的应用程序作为一种治疗概念出现，那么它有多微调[...]”

[耳鸣患者]

实施

“实施”领域包括许多不同问题。重点特别放在“获取障碍”和“患者的额外负担”以及“医疗保健提供者的额外负担”和“医疗保健提供者的低接受度”上。提到的其他要点是“难以转移到临床实践中”，“使用选项太多”和“担心因使用应用程序而产生的后果”。

患者在访问方面遇到了障碍，特别是由于语言障碍和缺乏可访问性。在获取方面也应考虑到个人的疾病程度和年龄。在复杂的应用程序访问或通过健康保险公司进行复杂的收购以及仅限于 1 台设备的使用中，出现了进一步的访问障碍：

所以，是的，它必须是低门槛的，如果不是，我认为从某个年龄开始处理它或从某种程度的疾病开始也很难处理它。

[抑郁症患者]

受访者表示，使用应用程序与额外的努力有关，无论是对他们自己还是对所涉及的医生。特别强调了所需的时间：

因为这是医生的另一项新任务。首先，他们与患者有很大关系，他们都是个人，专注于他们的专业。因此，之后很难将它们组合在一起。因为不会只有一个患者想要使用这样的应用程序，而是五个甚至 100 个。

[癌症患者]

患者表示，当服务提供商对应用程序的接受程度较低时，也会出现问题。这可能是由于缺乏兴趣、应用程序与医疗保健提供者之间的竞争或根本性的拒绝。医生可能会认为应用程序干扰了他们的专业认知，可能会表示不赞成，或者可能会建议患者不要使用应用程序。不同医生之间的不同意见被认为是一个特殊的问题：

我是去看泌尿科医生，还是去看胸外科医生，去看家庭医生，还是去看皮肤科医生？如果一个人赞成，但其他人反对，我该怎么办？

[癌症患者]

“难以转移到临床实践中”被确定为另一个问题。传输可能会因缺少应用程序而受到阻碍。有人批评说，这些应用程序仍然很少被医疗保健提供者推荐，而且社会意识仍然很低：

因为还没有人推荐这个应用程序。所以我真的经历了一堆心理学家和我——几家诊所[...]但是该应用程序的主题不在带传单的候诊室，也不在医生办公室，也不在支持小组中[...]

[抑郁症患者]

令人困惑的应用市场也被描述为复杂。特别是对于已经受到疾病限制的患者，搜索和选择过程可能既复杂又耗时：

我正在与我的疾病作斗争，或者我正在与我的各种疾病作斗争，然后现在有一种额外的心理压力：“我可能用错了东西。也许在此期间会有明显更好的东西。这些数字健康应用程序，它们让我作为用户完全感到困惑。

[癌症患者]

在后果中看到了最后一个但未具体说明的问题，特别是对于患者的健康保险。有人质疑使用这些应用程序是否会对他们的保险范围产生任何影响：

那么这对我之后的健康保险范围有什么影响呢？

[癌症患者]

成本

患者表示，费用可能会导致不同的问题。患者、健康保险公司和医生被列为受成本影响的人群。在“收入损失”、“支付意愿低”、“替代融资方式”和“浪费金钱”方面观察到了问题。

虽然服务提供者方面认为收入损失是有问题的，但患者方面的支付意愿较低。缺乏支付意愿一方面与应用程序本身有关，另一方面与所需的配件有关：

所以对我来说，原因是它现在是付费的，所以这个应用程序超级好，除了最初的一些困难，但只是，我不想为此付费。

[肥胖患者]

提到的另一个问题是替代性融资方法，特别是通过广告融资。讨论了应用程序内产品的广告和其他媒体中有关应用程序的广告：

例如，如果广告一下子就来了。如果现在来自不同的药品制造商，那里总会插入一些东西。

[癌症患者]

成本类别中提到的最后一点是，在某些情况下，移动医疗应用程序可能会导致金钱浪费。讨论了两种这样的情况。首先，缺乏对应用程序是否被使用的控制被认为是关键；其次，尽管缺乏证据，但付款受到了批评：

这也是那些对电子健康一无所知的人的攻击点，科学证据缺失，现在保险已经支付了。

[耳鸣患者]

讨论

主要发现

我们的研究表明，在移动医疗应用程序的背景下，患者面临着许多问题和障碍。

虽然问题类别是根据先前进行的范围界定审查确定的，每个类别中都出现了许多新的问题表述。这些表达方式提供了对与移动医疗应用程序相关的患者思维和态度的更深入的了解。

在移动医疗应用程序使用的背景下，主要有 3 个不同的因素与问题和障碍有关。首先，移动医疗应用程序本身可能会导致问题。例如，在设计缺陷、技术方面或对患者的附加值低或没有附加值方面观察到此类问题。

其次，融入医疗保健系统被认为是部分问题。因此，人们发现问题，例如，在医疗保健提供者的报酬和缺乏时间、对医疗保健提供者和患者之间关系的影响以及医疗保健系统中缺乏该主题。

第三，用户本身以及他们的态度和认知被发现是移动医疗应用程序使用的障碍。一些参与者表示对使用移动医疗应用程序缺乏兴趣，并解释说他们有时缺乏使用数字技术的认知和技能。这一事实对于老年患者尤为明显。

研究中，我们纳入了患有不同疾病（偏头痛、耳鸣、肥胖、抑郁症、关节病、癌症和酒精成瘾）的患者，以从具有不同需求的人那里获得广泛的反馈。虽然大多数问题都是总体性的，并且与移动医疗应用程序的一般使用有关，但有些问题是针对特定疾病的。后者主要属于个性类别，但也包括技术问题，例如偏头痛患者避免使用屏幕的光敏感性或其他问题，例如由于使用应用程序而增加癌症患者的社交退缩风险。对于其他适应症，还有其他疾病特异性问题无法完全涵盖。

影响

为了保证移动医疗应用程序的可持续、安全和有效使用，有必要处理可能出现的问题或存在障碍的所有三个领域：（1）移动医疗应用程序，（2）与医疗保健系统的集成，以及（3）用户。

移动医疗应用程序

移动医疗应用程序本身的问题在“有效性”、“可用性”、“技术”、“个性”、“数据隐私和安全”和“成本”类别中被发现。识别这些因素的一种方法是使用各种质量评估工具，旨在保证移动医疗应用程序的高质量。质量评估工具提供了一种可行的方法，可以区分高质量的移动医疗应用程序和低质量的移动医疗应用程序，

从而表明患者在使用应用程序时是否有或多或少的问题。

此外，患者应参与移动医疗应用程序的整个开发过程。这包括（1）需求评估，（2）设计和开发，（3）实验室评估和（4）现场评估。符合条件的方法包括定性数据收集方法，如访谈、焦点小组、观察和大声思考技术，以及定量方法，如自我报告问卷。

一种合格的方法是参与式设计。这样一来，患者就有可能在问题和障碍变得明显时立即发表评论。通过在移动医疗应用程序的开发过程中同时包括有经验和没有经验的移动医疗应用程序用户，可以最大限度地减少所有用户的问题和障碍。成功实施以用户为中心的三阶段设计方法的一个很好的例子是 Newton 等人的研究。

此外，通过应用商店中的用户反馈，问题和障碍变得明显。因此，用户反馈不仅应包含在开发过程中，还应包含在移动医疗应用程序的评估和返工中。纳入用户文本审查的一种创新方法是 ACCU3RATE 评分量表。

将移动医疗应用程序集成到医疗保健系统中。这项研究的结果表明，问题和障碍并不局限于移动医疗应用程序本身。因此，有必要更多地了解患者在想要或实际使用移动医疗应用程序时遇到的上下文问题和障碍。

焦点小组和访谈表明，在患者看来，医疗保健从业者是面临移动医疗应用程序问题的重要利益相关者群体之一。因此，他们的基本要求是相信移动医疗应用程序对患者的积极影响和低风险，以及简单和可持续地融入他们的日常生活。

然而，情况并非总是如此，正如一项关于医生对属于德国 DiGA 概念的移动医疗应用程序的态度研究表明的。原则上，全科医生、其他门诊护理医生和心理治疗师赞成开具 DiGA 处方，但面临重大障碍，例如信息不足、DiGA 相关医疗服务报销不足、缺乏医学证据以及法律和技术不确定性。因此，还应进一步调查卫生保健提供者面临的此类问题和障碍。

德国是世界上第一个将某些移动医疗应用程序（即 DiGA）作为固定部分纳入医疗保健系统福利计划的国家。尽管德国的概念是一种创新和值得称赞的方法，但它仍然面临一些挑战。对与集成移动医疗应用程序相关的问题和障碍的进一步调查可以为改进监管体系提供见解。这将旨在使应用程序的使用更容易，同时确保安全性和可持续性。

另一个问题，取决于各自的医疗保健系统，可能是为患者使用移动医疗应用程序

的成本。然而，在德国的法定健康保险体系中，费用是包括在内的，因此对用户来说只是一个间接问题。因此，价格必须由健康保险公司和制造商之间协商。

移动医疗应用程序用户

除了移动医疗应用程序本身及其与医疗保健的集成外，还报告了患者方面的问题。在我们的研究和文献中，结果发现，在移动医疗应用程序使用的背景下，患者的数字素养低被视为一个问题。

根据 Davis 等人的技术接受模型，实际的系统使用是感知的易用性和感知的有用性的结果。因此，优化移动医疗应用程序使用的另一种方法应侧重于加强潜在用户（尤其是老年患者）的数字素养。这包括支持他们使用应用程序并有效地传达移动医疗应用程序的好处。

我们的研究和其他研究发现，在移动医疗应用程序使用的背景下，年龄是一个问题。然而，有趣的是，造成这种情况的原因主要体现在老年人缺乏技术亲和力和数字素养上。认知和心理衰退在多大程度上起作用，应进一步研究。

局限性

鉴于关于移动医疗应用程序使用环境中的问题和障碍的证据很少，定性研究似乎是获得进一步证据的合格第一步。然而，定性研究总是伴随着不确定性。参与者的陈述不一定代表所有患者，特别是因为参与者是从自助小组中招募的，并且可能具有积极塑造他们的积极动机，以积极塑造他们与疾病共存的经历。因此，本研究中确定的问题和障碍应作为进行进一步定性和定量研究的第一证据。

关于方法，仍然必须提出两点。首先，我们无法确定拒绝参加我们研究的人数。当我们通过自助小组招募参与者时，我们并不完全知道每个小组如何将有关我们研究的信息分发给各自的成员。其次，我们没有计算关于编码差异的一致性或其他测量值。然而，回想起来，在这方面的分歧很少，讨论的必要也很少。

为了使研究易于理解并尽可能避免随意性，我们精确地描述了这些方法。因此，我们遵循了 O'Brien 等人的标准，并根据 COREQ 清单的 32 项检查了手稿。因此，我们研究的优势和劣势变得非常透明。

在德国，在疾病背景下使用移动医疗应用程序还不是很普遍。这在我们的研究中

也变得很明显。在我们的研究中，只有 16%（5/32）的参与者报告了 ≥ 1 次移动医疗应用程序的处方。因此，大多数参与者无法提供这一领域的经验。尽管如此，我们在研究中纳入了非用户的意见、恐惧和担忧。在医疗保健中开发和集成移动医疗应用程序时，应考虑到这些因素。

文章的局限性，但不是研究或结果的局限性，是患者陈述最初是用德语发表的，后来被翻译成英语。我们注意不改变发言的含义。原始引文可以向研究的作者索取。

结论

应该考虑移动健康应用程序环境中的问题和障碍，以保证其可持续、安全和有效的使用。这些问题可以分为应用程序本身的问题，移动健康应用程序与医疗保健系统集成的问题，以及用户方面的问题和障碍。在开发移动健康应用程序和相应的评估工具时，应该考虑到应用程序和医疗保健系统层面的问题，而患者方面的问题应该通过提高潜在用户的数字素养来解决。在我们的发现的基础上，应该进行进一步的研究，以产生更多的证据，关于问题和障碍，以及如何解决它们。

***注：原文和译文版权分属作者和译者所有，若转载、引用或发表，请标明出处。**

译文二：

手机电子健康应用程序在改变与强迫症相关的认知、污名化态度和寻求帮助意愿方面的有效性： 试点问卷研究

Antonio Chaves; Sandra Arnández; Gemma García-Soriano; 徐健 (译)

介绍

背景

强迫症(OCD)是一种临床异质性疾病,其特征是强迫、强制或两者兼而有之,导致临床显著程度的痛苦或功能损害。目前,强迫症有一些有效的治疗方法,但是许多人会延迟寻求治疗,这可能导致其慢性病程。研究表明,强迫症患者寻求治疗的延迟可能是由于社会羞耻感和对这种疾病的心理健康素养(MHL)低下。

迄今为止,许多干预措施已被证明在减少与精神障碍相关的羞耻感、产生认知和实现态度改善方面是有效的。数据显示,接触和教育策略可以在短期内对污名化态度产生中小程度的减少,而关于长期有效性的证据有限。其中一些干预措施受益于新技术的优势(例如,视频游戏和与患者的电子接触),对减少社会羞耻表现出中等效果,并表明新技术是减少对精神障碍污名化态度的有用工具,至少在年轻人群中(参与者的平均年龄在15.7至24岁之间)。然而,这些研究都没有检验使用基于应用程序的干预措施的好处。此外,这些干预措施大多侧重于减少精神障碍的羞耻感,如精神分裂症、抑郁症或双相情感障碍。

就强迫症而言,项目很少,大多数建议都对教育机制影响的研究,显示了污名化态度的减少和参与者MHL的改善。此外,一项研究报告称,通过一段强迫症患者和家庭成员谈论他们的问题经历的视频,采用间接接触策略,可以显著减少社会羞耻感和社会距离。然而,这些干预措施都没有基于创新技术,只有1项干预措施包含了多于1种干预策略(即接触和教育)。在这种背景下,作为对专注于强迫症的有限干预措施的反应,以及弥合症状出现和寻求帮助之间差距的需求,一款名为esTOCma的游戏化心理健康应用程序被开发出来(请参阅方法部分)。通过这种方式,干预将充分利用移动心理健康干预作为一种低成本的工具,每天24小时可供

大量人群使用，此外还包括提供即时反馈、激励用户实现目标以及易于使用等游戏优势。

目标与假设

本研究的目的是探讨电子健康移动应用程序 esTOCma 测试版的可行性、可接受性和初步有效性。在有效性方面，基于对减少强迫症和其他精神障碍的污名化干预文献的回顾，我们假设 esTOCma 干预将(1)提高与强迫症及其治疗相关的认知，(2)减少污名化态度和社会距离，(3)增加寻求帮助意愿。此外，我们假设在 3 个月的随访评估中将保持变化。

方法

研究设计

本研究采用单臂先导干预，在测试前、测试后和 3 个月的随访中采用 3 项措施。数据收集自居住在西班牙的人。

参加人员及程序

数据从方便的样本中收集。参与者通过面对面的课程提供相关信息，并邀请参与者与他们的熟人分享有关研究的信息，然后通过滚雪球抽样的方式从普通社区和大学环境中招募。本研究的纳入标准如下：(1)年龄>18 岁，(2)居住在西班牙，(3)拥有智能手机，(4)自我报告没有强迫症诊断。感兴趣的参与者被邀请参加一项研究，包括下载一个 Android Package Kit 文件格式的应用程序(esTOCma)，玩它，并在使用应用程序之前和之后完成一组问卷调查。参与者在家中以自己的节奏在他们认为最方便的时间单独完成所有任务。此外，他们可以选择完成游戏的速度，尽管应用程序建议每天完成一个任务。

签署知情同意书的参与者将获得一个由应用程序自动生成的识别号码。调查问卷和游戏中的数据与个人玩家 ID 相匹配。应用程序使用无替代抽样的方法将参与者随机分配到 6 个描述强迫症(OC)症状的小插曲中的一个，这些小插曲来自 6 种类型的内容中的 1 种(即攻击性或伤害;性;亵渎的宗教的、亵渎的或不道德的;污染或清洗;怀疑或检查;或迷信、对称或秩序)。这些小插曲包括对出现 OC 症状的患者的描述，症状的严重程度相似。此外，还描述了对生活质量的干扰和损害。描述均基于真实临床病例。所有患者均符合《精神疾病诊断与统计手册》第五版的诊断标

准，避免被贴上强迫或强迫的标签。所有描述的患者被称为 A；性别没有明确，而且他们都是中年人。此外，所有的描述都包含 166 到 175 个单词。

在阅读了指定的小短文后，应用程序要求参与者完成干预前的措施。大部分问卷(即西班牙精神疾病污名归因问卷-27 [AQ-27-E])、一般求助问卷[GHSQ]、社会距离量表[SDS]和 MHL 问卷)均参照指定的小插图作答。只有在完成预评估后，参与者才能开始玩游戏。完成 10 个任务并完成游戏的参与者通过应用程序完成干预后评估和 3 个月的随访评估。为了鼓励参与者完成游戏，他们获得了一个抽奖的入场券，可以在网上消费。

干预计划

esTOCma 测试版是一款严肃的游戏，其内容和视频由哲学博士级别的临床心理学家开发，他们是强迫症专家，以及可用性专家。专业设计师开发了图形元素，计算机工程师开发了应用程序。在测试了多个原型后，开发了这个版本（多媒体附录 1）。

在游戏中，参与者被要求用自己的认知对抗强迫症“污名怪物”，完成 10 个任务，释放 10 个受 esTOCma 怪物影响的角色，esTOCma 怪物是一种以社会上的错误信念和错误信息为食的生物(图 1)。参与者在一名自称强迫症专家的女性的指导下完成游戏。



图 1. 任务，沿着一条山路设置

游戏分为三种不同的干预机制：（1）心理教育（关于强迫症的一般信息、强迫症异质性、强迫症维度、强迫症认知模型、循证治疗和强迫症寻求帮助的选择），包括 5 个任务，其中 1 个任务——任务 3——包括一个解释强迫症认知模型的视频（1 分钟）；（2）间接接触（包括 6 名被诊断患有强迫症的患者 2 个约 3 至 3 分钟的视频，他们谈论自己的强迫症经历：症状描述，干扰，寻求帮助的时间，他们披露自己患有疾病的经历，以及心理治疗的经验），分为 2 个任务；（3）认知重构，以取代与拒绝强迫症患者相关的功能失调的信念，强迫症发展中涉及的变量以及治疗方案和有效性，其中包括 3 个任务。

任务的组织方式如下：（1）专家描述任务的目标并介绍要释放的角色，（2）专家介绍与任务相关的活动（6 到 8 项活动，主要包括阅读文本和回答有关文本的问题），以及（3）被释放的角色出现。在游戏过程中，用户会收到基本的基于互联网的奖励（即释放角色的钥匙），以及强化信息和角色实际从 esTOCma 中释放的视频。在游戏的最后，通过一段视频，所有角色都从怪物中解放出来，从而获得了新的视觉强化。此外，用户通过证明他们是强迫症专家的文凭获得强化。关于该游戏的进一步描述可以在 Chaves 等人的研究中找到。

措施

参与者在评估前完成了社会人口学信息和强迫症量表修订版，并在评估后完成了可接受性问卷。所有其他措施均在评估前、评估后和 3 个月的随访评估中完成。

社会人口变量

社会人口学变量包括性别、年龄、教育水平、信息和通信技术（ICT）认知水平（从 1 很少或没有到 5 专家水平）以及他们是否患有强迫症诊断的问题。

可接受性问卷

调查包括 3 个问题，用来评估 esTOCma 应用程序的可接受性。调查包括 2 个与实用性相关的问题（即，“你觉得应用程序有用吗？”）（从非常有用到毫无用处）和“你从这个应用中学到了什么吗？”（从我学到了很多到我什么都没学到），还有一个问题与应用的满意度有关（比如，“你会把这个应用推荐给朋友吗？”（从很多到一点都没有）。题目为选择题，有 4 个选项。

AQ-27-E 措施

本研究通过李克特量表(Likert-type scale)评定的 27 个项目(从 1 到 9)来测量与描述一个表现出 OC 症状的人的小插图相关的社会羞耻感。它包括 9 个子量表, 3 个条目: 责任、怜悯、愤怒、危险、恐惧、不帮助、强迫、隔离和回避。分数越高表明社会污名越重。本研究中, 除了责任(0.40[后评估]至 0.63[预评估])和同情(0.36[预评估]至 0.52[3 个月随访])外, AQ-27-E 量表各子量表的内部一致性可接受至极好(从 0.70[愤怒, 随访 3 个月]到 0.91[恐惧, 随访 3 个月])。

GHSQ 措施

该量表测量了从 10 个不同来源寻求帮助的意愿, 这些来源与描述一个表现出 OC 症状的人的小插图中描述的具体内容有关。如果他们正在经历与小插图中描述的症状相似的症状, 参与者根据 7 分李克特量表(从 1(极不可能)到 7(极有可能)), 对他们寻求帮助的意图进行 10 项评分。分数的计算方法是把题目加起来, 然后除以 10。得分越高, 表明寻求帮助的意愿越高。在这方面, GHSQ 在不同的评估点显示出可接受的内部一致性(Cronbach α 从 0.68[预评估]到 0.75[后评估])。

SDS 措施

本研究采用李克特 4 分量表, 从 0(绝对愿意)到 3(绝对不愿意), 评估个体在 7 种不同情况下与小插图中描述的精神障碍个体互动的意愿。总分的计算方法是将得分相加, 再除以 7 个项目, 得分越高, 表明越喜欢社交距离。其中, SDS 在各评价点的内部一致性均在良好和优秀之间; Cronbach α 从评估后的 0.86 到 3 个月随访时的 0.93。

MHL 问卷调查

这是基于以往研究为本研究开发的一种工具, 用于评估 Kutcher 等定义为 MHL 的成分之一, 但仅涉及强迫症: 对强迫症的理解及其治疗。第一部分有 4 个选择题, 包括 2 到 7 个备选答案, 只有 1 个是正确的。这些问题涉及指定的小插图(人物 A), 并评估以下方面: (1) 问题识别(即, “A 发生了什么值得关注?”); (2) 强迫症识别(例如, “你认为 A 可能会发生什么?” 这个问题包括 7 个选项: 家庭问题、适应问题、焦虑障碍、广泛性焦虑障碍、精神分裂症、强迫症和抑郁症), (3) 因果关

系的感知，(4)有效的治疗选择。第二部分有四个选择题，有3个备选答案，只有1个是正确的，涉及被试对强迫症的一般认识：(1)将强迫症识别为一种精神障碍(即强迫症是[a]一种学习障碍，[b]一种精神障碍，或[c]一组狂躁症)；(2)痴迷的定义；(三)强迫的定义；(4)强迫行为和其他控制策略在维持强迫行为中的作用。总分为所有正确答案的总和，范围从0到8。

强迫症量表——修订措施

这是一份包含18个项目的自我报告问卷，评估由OC症状引起的痛苦，并采用李克特5分制评分，从0(完全没有)到4(极度)。计算总分。在本研究的所有评估点上，强迫症量表修订版的总分显示出极好的内部一致性(Cronbach α 值从0.89[后评估]到0.90[前评估])。

统计分析

描述性统计(如均值、标准差、频率或百分比)用于分析人口统计数据、研究变量和应用程序使用模式。使用卡方检验和1尾t检验来检验各组(完成者与非完成者)是否存在先前存在的差异。研究变量随时间的变化通过重复测量方差分析确定。偏方差用于报告干预对相关测量的效应大小。使用混合模型来确定应用程序的使用模式是否会影响其有效性。参与者内部因素是时间，参与者之间因素是用户是否遵循每天1个任务的建议。P=0.05为统计学显著性水平。SPSS统计(版本26;采用IBM公司的数据进行统计分析)。

伦理问题

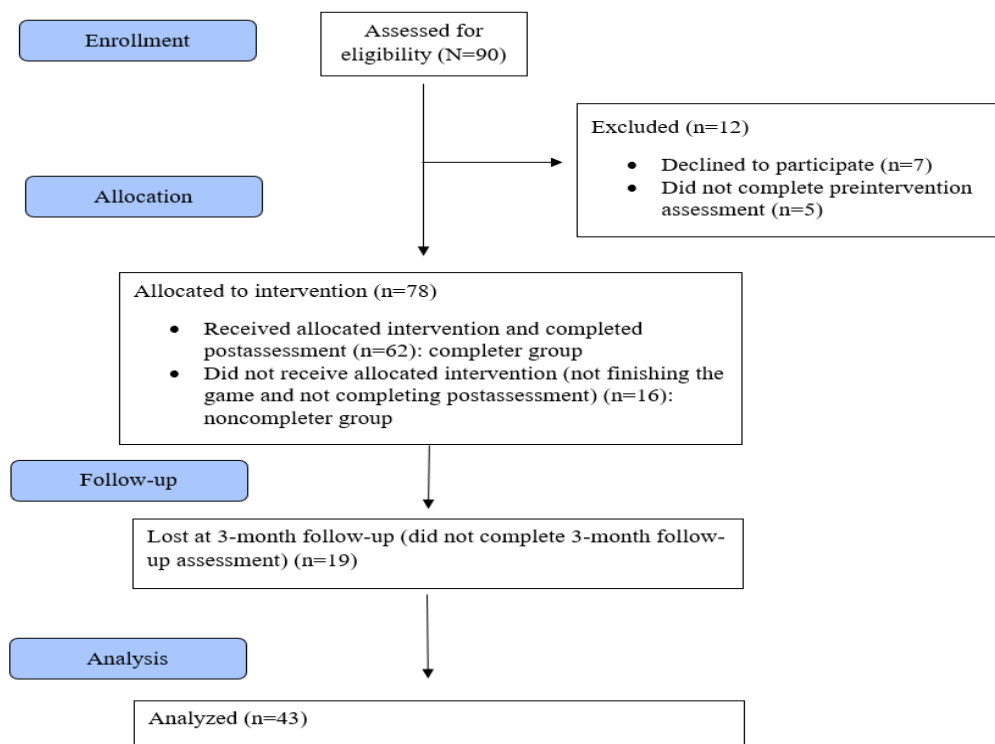
该研究中描述的所有程序均已获得西班牙瓦伦西亚大学人类研究伦理委员会(1276901)的批准。所有研究参与者在研究入组前都提供了知情同意书。

结果

可行性

招聘

共有 90 名参与者参加了该研究;他们下载了该应用程序并符合纳入标准。在这 90 名参与者中, 86% (78/90) 被分配到干预组, 13% (12/90) 被排除在外, 因为他们没有提供知情同意或没有完成评估前干预。



(图 2). 在这 78 名参与者中, 20% (16/78) 没有完成游戏或后评估 (非完成组), 79% (62/78) 完成了游戏并回答了干预后评估 (完成组)。在完成组中, 69% (43/62) 的参与者完成了 3 个月的随访评估, 其余 30% (19/43) 的参与者在 3 个月的随访中丢失。

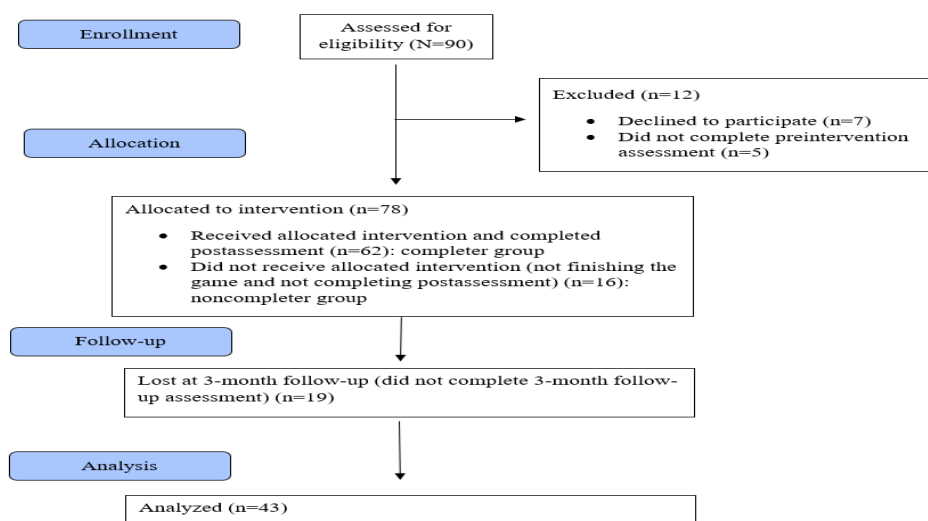


图 2. 参与者的流程图

参与者特点

完成组平均年龄为 36.74 岁，年龄从 18 岁到 71 岁不等；大多数是女性；并接受过大学学习和适度的 ICT 认知。计算完成组和非完成组在社会人口学特征和干预前评估（基线）方面的差异（表 1）。

表 1. 完成者和非完成者在人口统计学和研究变量上的差异（N=90）

变量或度量	完成者 (n=62)	非完成性 (n=16)	卡方 (df)	t 检验 (df)	P 值
年龄 (y) 平均值 (SD)	36.74 (14.41)	27.19 (9.26)	10.4 (2)	不适用 a	.003
性别 (女性), n (%)	38 (61)	7 (44)	2.0 (2)	不适用	.35
教育程度, n (%)			2.2 (2)	不适用	.31
主要	3 (5)	0 (0)			
二次	11 (18)	1 (6)			
大学	48 (77)	15 (94)			
ICT 认知 b, n (%)			2.8 (2)	不适用	.58
很少或没有	1 (2)	0 (0)			
低	5 (8)	0 (0)			
温和	35 (57)	10 (63)			
高深	18 (29)	4 (25)			
专家级	3 (5)	2 (13)			
MHLc(总 d), 平均值 (SD)	6.79 (1.50)	5.93 (1.61)	不适用	1.992 (76, 36.104)	.05
AQ-27-E e (总 f), 平均值 (SD)	84.77 (24.81)	77.25 (25.52)	不适用	1.075 (76, 36.104)	.28
SDSg (总 h), 平均值 (SD)	1.00 (0.64)	0.78 (0.70)	不适用	1.207 (76, 36.104)	.23
GSHQi (总 j), 平均值 (SD)	4.20 (0.92)	4.27 (0.83)	不适用	0.308 (76, 36.104)	.38
OCI-Rk (总 l), 平均值 (SD)	18.17 (13.23)	20.06 (10.70)	不适用	0.526 (76, 36.104)	.60

a N/A: 不适用。

b ICT: 信息和通信技术。

- c MHL: 心理健康素养问卷。
- d 总分从 0 到 8 不等。
- e AQ-27-E: 西班牙精神疾病污名归因问卷 - 27。
- h 总分从 27 分增加到 243 分。
- g SDS: 社会距离量表。
- h 总分从 0 到 3 不等。
- I GHSQ: 一般求助问卷。
- j 总分从 1 到 7。
- k OCI-R: 强迫症量表 - 修订版。
- l 总分从 0 到 72。

仅在年龄上观察到统计学上的显著差异，完成组年龄较大，而完成组的 MHL 评分更高。此外，在完成组中，我们探讨了完成 3 个月评估的参与者（43/62, 69%）和未完成评估的参与者（19/62, 31%）之间的差异。观察到的唯一明显差异是年龄（ $t_{60}=2.167; P=.01$ ），完成随访评估的受试者年龄较大。

在有效性分析纳入的 43 名参与者中，大多数是女性（ $n=28, 65%$ ），平均年龄为 39.30 岁（SD 14.58; 范围 21-71 岁），受过大学教育（ $n=35, 81%$ ），ICT 认知介于中等（ $n=23, 54%$ ）和高级（ $n=15, 35%$; 只有 3 名（7%）参与者描述的信息通信技术认知水平在很少或没有和低 ICT 认知水平之间）。

应用使用模式

与完成者组一起对应用程序使用模式进行了分析。首先，我们探讨了从预评估到后评估所经过的天数。参与者平均用了 13.64 天（SD10.50; 范围 1-44）天来完成应用程序（包括完成预评估、10 个任务和后评估），模式为 1，也就是说，最常见的模式是在 1 天内完成应用程序的前期和后期评估和任务。其次，我们分析了这个人执行任务所花费的天数。参与者花了 1 到 10 天的时间执行任务，平均为 4.56 天（SD3.33），模式为 1。总共有 30%（19/62）的参与者在 10 天内完成了 1 个任务，而另外 21%（13/62）的参与者花了 9 到 10 天的时间完成该应用程序，即每天大约 1 个会话。

最后，我们探索了执行每个任务所花费的分钟数，首先排除了在 1 个任务中停留了 >20 分钟的参与者，因为我们假设他们在没有使用应用程序的情况下打开了应用程序。参与者在 <20 分钟内完成任务的数据显示在表 2。

表 2. 对于在 <10 分钟内完成任务的参与者，完成 20 个任务中每个任务所花费的时间

(以分钟为单位)

	参与者, n (%) a	时间 (分钟)、平均值 (SD; 范围)	模式 (最小值)
任务 1	58 (94)	3.93 (1.02; 1-6)	4
任务 2	54 (87)	4.44 (1.90; 2-10)	4
任务 3	35 (56)	3.80 (1.37; 1-8)	3
任务 4	35 (56)	2.06 (1.64; 0-10)	2
任务 5	35 (56)	5 (3.11; 2-20)	4
任务 6	56 (96)	8.71 (1.78; 7-20)	8
任务 7	29 (47)	9.35 (3.06; 7-20)	8
任务 8	33 (53)	3.85 (1.48; 2-8)	3
任务 9	58 (94)	2 (3.01; 0-19)	0
任务 10	56 (90)	2.09 (2.26; 0-9)	0

在 ≤20 分钟内完成任务的参与者的 n (%)。

数据以分钟为单位显示。在≤20 分钟内完成任务的参与者之间，考虑到模式，模块 1（即任务 1 至 5）中包含的任务需要 2 到 4 分钟，模块 2（即任务 6 到 7）需要 8 分钟，模块 3（即任务 8 到 10）需要<1 分钟到 3 分钟。

可接受性

在完成应用程序直到游戏结束后，大多数参与者（56/62, 90%）认为该应用程序有用或非常有用。此外，90%（56/62）的参与者表示他们已经学到或学到了很多东 西，98%（61/62）的参与者表示他们会向朋友推荐该应用程序。

初步有效性

干预前和干预后评估与 3 个月随访之间的差异。

进行重复测量方差分析，以检查干预前后与强迫症及其治疗认知（MHL 问卷）、污名化态度（AQ-3-E）、社会距离（SDS）和寻求帮助意向（GHSQ）与强迫症相关的 27 个月随访之间的差异（表 3）。结果显示，除 MHL 问卷的第二部分和怜悯和胁迫分量表（AQ-05-E）外，所有具有中到大效应量的变量均存在统计学显著差异（ $P \leq .27$ ）。一般来说，结果表明，在游戏结束之前使用 esTOCma 会导致 MHL 和寻求治疗意向（GHSQ）的增加以及污名化态度（AQ-27-E）和社会距离欲望（SDS）的减少。事后成对比较显示干预前与其他 2 个评估点（干预后和 3 个月随访）之间存在统计学显著差异。干预后和 3 个月随访之间在评估的变量中没有观察到显著差异，但 MHL 总分除外，其中随访分数从干预前到干预后没有差异。

表 3. 均值（SD）和重复测量方差分析对前、后和 3 个月随访干预评分（ $n=43$ ）

变量或度量	预处理, 平均值 (SD)	后处理, 平均值 (SD)	3 个月随访, 平均值 (SD)	F 检验 (df) a	P 值	η^2 第 2b 页
MHL 公司						
第 1 部分 d	3.32 (0.80) e	3.72 (0.54) e	3.62 (0.61) e	6.523 (1.566, 65.769)	.005	0.134
第 2 部分 f	3.58 (0.69)	3.72 (0.50)	3.77 (0.57)	1.896 (1.513, 63.526)	.16	0.043
总分	6.90 (1.34) e	7.44 (0.93) e	7.39 (0.90) e	5.754 (1.325, 55.662)	.01	0.120
AQ-27-E 克						
责任	9.04 (4.07) e	6.97 (3.70) e	7.30 (4.35) e	8.103 (2, 84)	.001	0.162
可惜	17.30 (4.15)	18.62 (4.36)	18.20 (4.68)	1.984 (2, 84)	.14	0.045
愤怒	8.23 (4.44) e	5.81 (3.42) e	5.76 (3.19) e	10.554 (1.614, 67.813)	<.001	0.201
危险性	7.11 (4.31) e	4.72 (2.65) e	5.37 (4.01) e	7.386 (2, 84)	<.001	0.150
恐惧	6.39 (4.26) e	5.00 (3.72) e	4.23 (2.42) e	6.489 (2, 84)	.002	0.134
没有帮助	8.09 (4.68) e	5.69 (3.32) e	5.83 (4.05) e	9.320 (2, 84)	<.001	0.182
强迫	12.00 (5.30)	11.18 (5.50)	10.93 (6.47)	0.983 (1.490,	.35	0.023

变量或度量	预处理, 平均值 (SD)	后处理, 平均值 (SD)	3 个月随访, 平均值 (SD)	F 检验 (df) a	P 值	η^2 第 2b 页
				62.601)		
隔离	5.16 (3.92) e	4.00 (1.96) e	4.04 (2.22) e	4.762 (1.555, 65.297)	.01	0.102
避免	11.88 (5.66) e	8.58 (6.35) e	7.76 (5.48) e	16.938 (2, 84)	<.001	0.287
SDSh	0.99 (0.58) e	0.64 (0.65) e	0.59 (0.63) e	10.597 (2, 84)	<.001	0.201
GSHQi	4.33 (0.84) e	4.84 (0.86) e	4.58 (1.03) e	6.818 (2, 84)	.002	0.140

a 在适当的情况下纠正了 Dfs。

b η^2 : partial eta 平方, 用于受试者内对比度 (ANOVA)。

c MHL: 心理健康素养问卷, 总分范围为 0 到 8。

d 第 1 部分得分从 0 到 4。

e 组间差异显著 ($P \leq .05$)。

f 第 2 部分得分从 0 到 4。

g AQ-27-E: 西班牙精神疾病污名归因问卷-27; 分量表范围从 3 到 27。

h SDS: 社会距离量表, 范围从 0 到 3。

i GHSQ: 一般求助问卷, 评分从 1 到 7。

最后, 我们检查了应用程序的使用模式是否影响干预的有效性, 使用 2(组: 遵循建议每天 1 次任务的个体[即, 9/10, %天][12/N, %; 百分位数 75]与以另一种方式进行的个体[31/N, %]) \times 3(时间: 前, 后和随访评估)重复测量混合方差分析。结果表明: 两者间不存在显著的 $group \times time$ 交互作用 ($F_{26, 16} = 0.838; P = .67$)。单因素随访分析也显示, 任何测量变量均无显著 $group \times time$ 效应 ($P > 0.05$)。

讨论

主要发现

本研究首次调查了移动健康应用程序的可行性、可接受性和有效性, 该应用程序旨在增强与强迫症相关的几个变量, Kutcher 等人将这些变量确定为 MHL 的组成部分: 理解强迫症及其治疗, 减少与强迫症相关的耻辱感, 提高寻求帮助的有效性。我们的研究表明, esTOCma 是可行和可接受的, 在使用它直到游戏完成后, 兴趣变量出现了积极的变化, 这种变化至少持续了 3 个月。

在被分配到干预组的参与者中，大约 80%(78/90)完成了应用程序，在完成干预的参与者中，大约 70%(62/78)完成了随访评估。这一依从率与其他基于互联网的自助干预研究报告相似或更高，而辍学是心理健康应用程序干预的主要挑战之一。

完成研究的参与者比那些开始但没有完成研究的参与者年龄更大，对强迫症的了解也更高。然而，参与者对新技术的认知没有差异，这表明该应用程序易于使用，并且不需要大量的认知就可以参与使用，尽管>50%(35/62)的参与者称自己具有中等的 ICT 认知。在使用模式方面，虽然建议参与者每天完成 1 个任务，并在完成每个任务后提醒参与者这一建议，但最常见的使用模式是在 1 天内完成应用程序，包括前评估和后评估。事实上，完成干预的参与者中只有 21%(13/62)遵循了每天执行一项任务的建议。对于参与者来说，每天执行更多的任务似乎更舒服；否则，他们会在第二天忘记完成任务。事实上，参与者在 1 到 44 天内完成了他们对研究的参与。

就每个任务投入的时间而言，虽然任务很快就能完成，而且总是花不到 10 分钟，但参与者经常中途离开任务，并在同一天或几天后继续。此外，某些任务更频繁地中途放弃，这表明它们可以重新制定，使其更具“吸引力”。任务 7 的情况就是如此，超过 50%(31/62)的参与者中断了任务 7，以及任务 3、4、5 和 8。使用和中断的模式似乎与特派团所依据的干预机制无关，而可能与特派团的内容或持续时间有关。如果我们分析任务 1、2、6、9 和 10，即那些没有中断地执行的任务，我们会发现任务 1 和 2 是最初的任务，处理的是描述强迫和强迫的内容；任务 6 包括第一批描述症状和干扰的视频，没有额外的理论内容要阅读；任务 9 和任务 10(认知重构)的特点是非常简短，比任务 1 到任务 5(心理教育)的理论内容少。似乎对症状的描述，以及更有活力和更短的任务，产生了更有吸引力的任务，或者至少在更大程度上吸引了参与者的注意力。

总的来说，参与者似乎对这个应用程序很满意，因为大约 100%(62/62)的人会把它推荐给朋友，超过 90%(56/62)的人认为它很有用，而且他们已经了解了强迫症。

关于应用程序的有效性，结果显示强迫症认知的增加。我们的数据与之前的干预相吻合，这些干预发现，在提供有关强迫症的书面信息后，强迫症的一般认知有所增加。这些数据也与其他技术干预措施一致，这些干预措施增加了不同心理健康问题的 MHL 水平。然而，在那些询问强迫症一般问题(例如，痴迷的定义)，也就是说，不涉及表现出强迫症症状的人的描述的问题中，差异在统计上没有显著性。这可能是由于天花板效应，因为在预评估评估中得分已经很高了。事实上，那些一直玩到游戏结束的参与者比那些没有完成游戏的参与者的得分更高。从这个意义上说，我们的第一个假设只是部分得到了支持。

关于污名化态度减少的假设，结果支持我们的假设，因为他们表明，在完成应用程序的 10 个任务后，一些刻板印象或公众态度有所减少，例如认为 OC 症状是危险的;对表现出 OC 症状的人的愤怒或恐惧的情绪反应;歧视性行为，如不帮助、隔离或回避有强迫症症状的人;或者是保持社交距离的欲望。尽管一项基于视频的干预降低了社交距离欲望，两项以阅读《精神障碍诊断与统计手册》第五版强迫症诊断标准为中心的干预降低了人们对暴力和性思想的负面态度，但其他包括阅读强迫症(心理教育)信息的干预在污名化态度方面的变化不大。结果表明，esTOCma 干预，包括心理教育，但也包括接触等成分，似乎在更大程度上改变了污名化的态度，具有中等到较大的效果。

我们的数据也与先前的研究一致，这些研究也使用新技术来减少与其他精神障碍相关的耻辱感，这些研究报告了危险性、愤怒、恐惧、隔离和回避的减少;柱头减少作为一种一般措施;帮助因子的增加;或者减少社会距离。这是一个值得注意的结果，因为传统的抗病耻感干预措施没有使用创新技术，通常报告的效果规模较小至中等。此外，研究结果基于一个社区样本，其平均年龄高于报告使用创新技术进行干预的研究，这表明这些类型的干预措施也可能对老年人有用。

除了使用 esTOCma 后污名化态度的改变外，在 AQ-27-E 测量的 2 个社会污名化维度:怜悯和强迫没有显著变化。先前的研究也报道了缺乏怜悯的变化。事实上，有人认为，至少在某些情况下，怜悯不应被视为耻辱的因素，而应被视为同情和同情有心理健康问题的人的能力的反映，研究表明，怜悯与帮助倾向之间存在关联。

在强迫方面，干预后，强迫症患者应该接受治疗的信念没有明显变化，即使他们拒绝接受治疗(强迫)。这与之前在强迫症领域的干预措施一致。

最后，结果也支持我们的第三个假设，因为当经历与不同小插曲中所代表的症状相似的症状时，寻求帮助的意图有很大的效应量改善。因此，增加对强迫症及其治疗的了解可能起到了寻求帮助的促进作用。据我们所知，目前还没有干预措施可以改善与强迫症相关的求助，因此，我们的研究结果具有很大的相关性，因为研究表明，早期求助与更好的治疗反应、更早的症状缓解和疾病恢复有关。该数据与其他研究一致，通过心理健康应用和其他基于技术的干预措施，提高了寻求其他心理健康问题帮助的意愿。

此外，我们的研究显示，在 3 个月的随访评估中，研究变量的效果保持不变。这一点尤其重要，因为大多数干预措施不包括随访评估，只有一项针对强迫症的干预措施包括随访评估。

限制和建议

本研究有局限性。作为一项初步研究，研究样本很小，不包括对照组。还有相当大的辍学率，这可能与参与者忘记完成应用程序(完成所有 10 个任务)以及包含大量评估问卷的事实有关。此外，考虑到强迫症是一种异质性疾病，不同类型的内容在耻辱感和强迫症识别方面存在差异，我们决定将参与者随机分配到代表强迫症异质性的 6 个小插曲中。然而，这一决定可以被认为是本研究设计的局限性，可能会影响数据的有效性。

尽管存在这些限制，但我们的结果为应用程序的更广泛实施提供了有价值的信息。首先，作为未来的工作路线，我们建议努力激励参与者，因为较高的依从性与对强迫症的初步了解或对心理健康问题的敏感性有关。其次，吸引年轻用户的潜在策略可能包括将应用转变为一款严肃的游戏，将 esTOCma 与电子游戏的沉浸式体验结合起来。通过游戏化元素积极吸引参与者可以进一步提高依从性。展望未来，将《esTOCma》演变成一款带有冒险游戏主题的严肃游戏将有助于未来的发展，并解决与强迫症相关的问题。第三，可以加入弹出窗口和电子邮件来提醒参与者

“玩”，因为那些完成参与的参与者花了 44 天的时间来完成一款推荐在 10 天内完成的应用。第四，鉴于每天的任务数量似乎不会影响应用的有效性，每天玩一个任务的建议可以省略，因为这不是参与者的首选使用模式。最后，鉴于有些任务是在大约一半参与者中断的情况下完成的，建议告知用户每次任务将持续多长时间。此外，任务 3 到 5、7 和 8 应该修改，因为尽管它们很快就完成了（在 3 到 8 分钟之间），参与者经常中途离开，然后继续。它们或许可以缩短或变得更有活力。

未来研究

结果表明了使用这种干预应用程序的潜力，并为开发更大规模的随机对照研究以验证 esTOCma（1.0 版）的使用提供了基础，正如所提议的那样。重要的是，我们还将通过对照研究探索强迫症内容类型的差异，因为研究表明，考虑到不同的强迫症类型的内容，强迫症的识别和污名存在差异。此外，探索每种干预机制（即心理教育、间接接触和认知重构）的有效性以了解它们之间是否存在差异将是有意义的。这种分析将使我们能够开发一个新的应用程序，以消除那些不太有效的机制或改进它们。未来的研究还应该检查这个应用程序在强迫症队列中的有用性，特别是在诊断的第一阶段，以及他们的家人。通过 esTOCma，强迫症患者可以接受（或加强）认知行为心理教育，并帮助他们寻找基于经验的治疗方法。此外，esTOCma 可以消除自我污名，提高他们的生活质量。在家庭参与方面，esTOCma 可以帮助他们理解和管理强迫症症状，并支持患有强迫症的亲属寻求有效的治疗。

结论

我们的研究表明，esTOCma 是一个可行和可接受的应用程序，在完成 10 个任务后，人们对强迫症的理解和寻求帮助的意愿有所增加，与强迫症相关的社会耻辱感和社会距离有所减少，这种情况持续至少 3 个月。这些改变可能会减少寻求帮助的延误，并对问题和预后有更好的治疗反应。此外，向社区人口提供关于侵入性思想的性质和普遍性的心理健康认知，可以保护和防止一般人口患上强迫症，此外，还可以减少与强迫症相关的经济和个人成本。

***注：原文和译文版权分属作者和译者所有，若转载、引用或发表，请标明出处。**