Advances in Psychology 心理学进展, 2024, 14(5), 403-414
Published Online May 2024 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ap
https://doi.org/10.12677/ap.2024.145327

Hans汉斯

强迫症的心理机制及数字化疗法

许钰羚

福建师范大学心理学院，福建 福州

收稿日期：2024年3月21日；录用日期：2024年5月16日；发布日期：2024年5月31日

摘　要

强迫症是一种严重且致残的精神疾病，对心理学和神经科学等领域提出了诸多挑战。其在世界范围的终生患病率为1%~2.3%，是精神分裂症的两倍，且它的病程通常是长期的。同时，强迫症是一种潜在的失能性精神疾病，约30%的患者对常规治疗的结果反应并不理想。其发病机制作为疗法的基础仍在不断更新，其动态化发展不断为新疗法带来福祉。近来不少研究利用信息技术进行联合治疗，发现能够有效改善强迫症状。未来应从联合视角考虑结合数字化技术设计个人化的强迫症治疗方案，以最大化发挥药物和心理治疗的效果；同时通过数字化背景增强大众对强迫症的识别能力和筛查意识。

关键词

强迫症，强迫行为，强迫症机制，强迫症疗法，数字化疗法

Psychological Mechanism and Digital Therapy of Obsessive-Compulsive Disorder

Yuling Xu

School of Psychology, Fujian Normal University, Fuzhou Fujian

Received: Mar. 21st, 2024; accepted: May 16th, 2024; published: May 31st, 2024

Abstract

Obsessive-compulsive disorder (OCD) is a serious and disabling mental illness that presents numerous challenges to fields such as psychology and neuroscience. Its lifetime prevalence worldwide is 1%~2.3%, is twice as common as schizophrenia, and its course is usually long-term. At the same time, OCD is a potentially disabling mental disorder, with about 30% of patients not responding well to the results of conventional treatment. Its pathogenesis is still being updated as the basis of therapy, and its dynamic development continues to bring benefits to new therapies. A number of recent studies using information technology for combination therapy have found that it

文章引用: 许钰羚(2024). 强迫症的心理机制及数字化疗法. *心理学进展, 14(5),* 403-414.
DOI: 10.12677/ap.2024.145327

can effectively improve compulsive symptoms. In the future, we should consider the combination of digital technology to design personalized OCD treatment plan, in order to maximize the effect of drug and psychological treatment; At the same time, through the digital background to enhance the public's ability to identify OCD and screening awareness

Keywords

Obsessive-Compulsive Disorder, Compulsive Behavior, Obsessive-Compulsive Disorder Mechanism, Obsessive-Compulsive Disorder Therapy, Digital Therapy

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

强迫症(Obsessive-compulsive disorder, OCD)是一种持续性、有失能风险的疾病(Kessler et al., 2012)，具有家族遗传性，其一级亲属患强迫症的风险是其他患者的 5 倍(Bey et al., 2020)。《精神障碍诊断与统计手册第五版》中以强迫思维或强迫行为为特征，强迫思维表现为入侵的和不必要的一些反复、持续的想法、冲动和表象，强迫行为则是在上述强迫思维中感到被驱使而做出的一些重复的、令人痛苦的反应，包括重复行为(例如，洗手、检查)或重复心理行为(例如，默默地祈祷、数数或重复单词)。多数患者认为这些强迫思维和行为是没有必要且不正常的，但常常因为无法摆脱而感到十分焦虑和痛苦。其症状复杂多样，对生活、学习、工作等社会功能都有严重的影响，但仍然有很多患者早期主动求医意愿低，其原因之一可能是强迫症患者似乎有广泛的认知障碍，尽管他们的损伤一般不大，但在一项元分析的结果中得知患者在测量视觉空间记忆、执行功能、言语记忆和言语流畅性的任务中都显著受损(Shin et al., 2014)；原因之二可能是人们对心理问题的了解和识别能力匮乏，国内一项研究发现(邹苏，2022)大学生虽然能够知觉到个案存在异常情况，但不能很好地将其概念化为具体的问题，体现了大学生对一些障碍的具体表现和症状的正确识别能力较低。

尽管如此，研究者们在前人基础上不断完善强迫症的心理模型以促进治疗方法的改善。除了典型的认知－行为模型、元认知模型外，也有后续研究者提出的强迫症习惯假说并发现强迫症患者刺激－联结过程中的缺陷。上述机制无不为揭示适当的疗法奠定了基础，强迫症的治疗方法也出现了新气象，利用人工智能技术结合相应疗法和药物配合进行实践，效果良好，其数字化的疗法也提高了强迫症患者治疗的依从性。因此，对强迫症的机制、疗法及研究现状做一个深入的了解是必要的，本文将通过文献搜集和文献回顾，对强迫症的机制、最新研究成果中强迫症的诱发因素进行梳理，并简单论述了强迫症经典疗法及数字化背景下的新疗法。

2. 强迫症的心理机制

2.1. 强迫症的认知－行为模型(田丽，胡纪泽，2013；Salkovskis, 1985, 1999)

Salkovskis 的认知模型认为闯入性想法是引发负性自动想法的刺激源，只有当闯入性想法与患者自身的信念系统相互作用，引发负性自动想法后，才会出现焦虑，该模型强调夸大的责任感是驱动强迫问题的中枢认知成分(Myers & Wells, 2005)。这种夸大的责任感使患者发展出对特定的闯入性想法的反应模

式。为了避免这种信念导致不良后果的出现，强迫症患者通常会使用压抑、回避和强迫行为来应对。强迫症患者为了尽自己责任保护自己和他人不受伤害，会导致这些行为失调的信念或者行为仪式持续存在。上述行为还会使闯入性想法更加频繁出现和突出，而频率的增加又提高了对闯入性想法的注意，这样就形成了恶性循环，增加了强迫症的严重程度。

2.2. 强迫症的元认知模型

元认知是指对自身能力和思维的觉察，该模型中元认知信念即指个体对事件意义、想法(或情感)的危险性和控制的必要性信念(保宏翔，2021)。元认知模型(Myers & Wells, 2005)强调信念以及能够控制思想和执行仪式的信念的重要性。在这个模型(Fisher & Wells, 2008)中，强迫症患者以真正执行了某种动作的方式看待闯入性想法(例如，他们看待性行为的闯入性想法就如同已经发生了性行为)，由于这种元认知障碍，患者高估了他们的想法的可信性并因此进行强迫行为，他们的元认知产生了一种特定的方式来回应他们的内在体验(思想，情绪)，保持了消极情绪并强化了消极想法。

该模型指出了两个类别的元认知信念(Fisher & Wells, 2008; Myers & Wells, 2005)，这些信念是维持症状的重要因素。一是关于闯入行想法的情感意义和结果的元认知信念，二是关于执行仪式的必要性和不这样做的消极后果的信念。关于执行仪式的信念特征涉及它们在信息处理中的表现方式，这些元认知信念被视为指导行为的程序。在这个模型中，关于闯入性的元认知信念包含了思维行为融合(thought-action fusion, TAF)，例如我有伤害他人的想法我会付诸行动；思维事件融合(thought-event fusion, TEF)，例如认为我有谋杀某人的想法意味着这件事将要发生；思维客体融合(thought-object fusion, TOF)，例如我的消极想法和感受会污染物体。该元认知模型可以看出，这些闯入性信念激活了元认知知识/信念，导致了错误的认知过程(Chai et al., 2014)，如图 1。

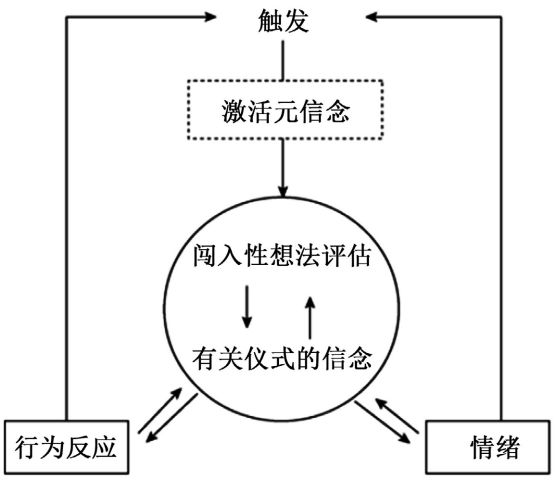

Table 1. The meta cognitive modeling framework for obsessive-compulsive disorder
图 1. 强迫症的元认知模型框架(Chai et al., 2014; Fisher & Wells, 2008)

2.3. 强迫症的习惯假说

适应不良习惯理论逐渐成为精神病学范围中研究强迫症的一个突出模型。不少研究者提出这样的假设(Robbins et al., 2019)：强迫症中的强迫症状可能源于过度习惯的形成或习惯失调，且会由于焦虑或压力而加剧，患者也可能主观地进行合理化，而这反过来又会进一步加强迫症状。

习惯性行为的初期一般是目标导向性行为，人或动物主要为了满足自己的需求而做出的行为。目标

导向行为(GÄTMsiarz & Crockett, 2015)是人们以当前的需求为目标，比较不同行为能收获的价值，然后执行能收获最大价值的行为，个体通过行为–结果联结来推测哪种行为能最大化地满足当前的需求；目标导向行为(GÄTMsiarz & Crockett, 2015)对行动的结果敏感，如果行动的结果不能满足当前的需求，个体会很快调整行为模式。习惯性行为是一种不经过大脑思考的习惯性动作。在刺激和行为无数次发生后，刺激和行为之间已经形成了非常强的连接，刺激的出现就足以引发动作。因此，习惯性行为通过刺激–反应联结来触发行为。

已有两种实验方法可以探讨习惯如何影响目标导向行为：结果贬值测试和偶然消退测试。在结果贬值测试中(GÄTMsiarz & Crockett, 2015)，当先前产生的有价值的结果变得贬值和不受欢迎时，动物或人会停止反应。如果在价值贬值的情况下一个反应仍然存在，则是习惯控制的结果。在偶然消退测试中(Duan et al., 2021)，评估一个行为在多大程度上受到结果的影响，习惯是通过行为和结果之间的关联性来评估的，如果行为–结果关联性降低，操作性行为仍在持续，则处于习惯模式。

将以上方法应用于对强迫症患者的习惯进行研究，发现患者对刺激–反应的联结能力存在缺陷，当进行偶然消退时，仍然存在持续的习惯反应。在患者暴露期间，一项 fMRI 研究(Banca et al., 2015)发现与目标导向行为相关的脑区神经激活减少，与习惯相关的脑区激活增加。所以该假说认为，强迫症是不良习惯形成的结果，它的一个典型特征是过度的回避行为，通过偶然消退测试表明了强迫症患者有养成过度回避习惯的倾向(Gillan et al., 2014)，自然回避倾向的行为逐渐演变为过度习惯化的强迫性行为或仪式。

3. 强迫症的诱发因素

一般来说，强迫症有特定的风险因素，气质类型、环境因素以及遗传都会增加个体患强迫症的风险。了解患者患病的原因也是制订建设性方案的基础，作者通过收集最新的研究整理了以下几种诱发因素。

3.1. 生活事件

研究者(McLauchlan et al., 2022)通过探讨爱情对强迫症的特征表现的影响，对初诊患者进行分析，结果表明，恋爱诱发型强迫症与更严重的强迫症感觉现象相关。浪漫爱情的出现，会伴随着不完整感的增加，可能会触发那些强迫症易感性高的人出现症状；在青春中期的某些情绪和认知过程成熟之前，通常不会出现强烈浪漫的情感体验，而更高年龄的爱情可能对认知情感有充分的体验，潜在的强迫症状就在爱情中诱发了。

生育事件似乎也使强迫症的发病比例增加。强迫症可能在孕期出现或加剧，对父母和新生儿造成严重的情绪和生理后果，高达 57%的产后抑郁症患者表现出强迫症的症状(Faulk & Kameg, 2023)。2020 年的一项研究(Paul et al., 2020)，探讨了生育生活事件与女性强迫症发病和强迫症加重的关系。该研究采用“近期生活事件访谈”对 150 名符合条件的强迫症患者评估其发病前一年包括生育事件在内的任何生活事件的发生情况。结果发现，与男性相比，强迫症发病前一年的生育事件在女性中的比例更高，且 14%和 11%的妇女分别在产后发病并加重。因此，有必要重视准妈妈们强迫症的常规筛查。

此外，负性事件对儿童强迫症的发生也有影响。在一项元分析(Ou et al., 2021)中探讨了各种形式的儿童期虐待(CM) (身体、性和情感虐待和忽视)与强迫症临床症状的关系。他们的研究结果表明，CM (特别是情感虐待)与强迫症的严重程度呈正相关，儿童性虐待与强迫症相关。应该重视更早的预防和避免 CM 以避免对儿童一系列的伤害，儿童强迫症的心理模型也非常强调避免虐待。

3.2. 遗传

Blanco-Vieira 梳理了强迫症遗传病学领域的研究成果(Blanco-Vieira et al., 2023)，发现强迫症是一种普遍的和高度家族遗传性的疾病，并且同卵双生子之间存在较高的强迫症状相关性，尤其是在儿童

和青少年的亲属中患有强迫症的，具有大约 50%的表型遗传率。例如，一项精神病学研究(Blanco-Vieira et al., 2021)从小学招募了 2511 对母子被试，其结果显示，存在强迫症状的母亲，在他们的后代中，内化、外化的强迫症状的比例较高，母亲不同的强迫症状维度与儿童行为检查表中的内化、外化的强迫症状都有着联系。再次强调了筛查母亲/亲属的强迫症状及对其子女实施预防措施和早期干预策略的重要意义。

3.3. 负性情绪

越来越多的证据发现，强迫症的动机来自恐惧、不完整感和厌恶感等负性情绪。不完整水平与青年患者主要强迫症状维度存在显著相关(Öst et al., 2015)，且在强迫症患者中发现了高恐惧水平；厌恶的情绪特质水平与儿童和成人的强迫症状中度相关。这些负性情绪又会进一步影响到强迫症患者的治疗效果(Cervin & Perrin, 2021)，青少年强迫症患者的治疗效果是由基线强迫症状中恐惧感、厌恶感和不完整感的程度预测的，较高的不完整感和厌恶感预测了较差的治疗效果，这说明针对这些情绪的治疗调整可能会改善部分青少年的治疗效果。

4. 强迫症的经典治疗及数字化治疗技术

4.1. 心理疗法

4.1.1. 认知行为疗法(Cognitive Behavioral Therapy, CBT)

CBT 是治疗强迫症最具循证基础的心理疗法(Robbins et al., 2019)，其包括两个组成部分：认知重评和行为干预。一些元分析一致认为，CBT 可以显著改善成人和儿童的强迫症状。CBT 帮助患者认识到导致他们疾病的不是闯入性想法，而是对它们的评价和看法。如果拥有胜任力的临床医生，患者也没有可能需要药物治疗的共病，且患者同意该治疗方案，CBT 可以作为强迫症的初始治疗方法。患者能坚持完成治疗作业是短期和长期 CBT 效果良好的稳定预测因素。针对强迫症患者的强化 CBT (几天内多次会谈，通常在住院环境中进行)疗法已被用于测试(Kvale et al., 2018)，结果发现强化疗法不仅能用于严重的、治疗抵抗的患者，而且可以作为一线治疗方法，这对强迫症的进一步治疗工作提供了有力支持。

4.1.2. 暴露与反应预防疗法(exposure and Response Prevention, ERP)

ERP 是强迫症的一项有效的心理治疗(Robbins et al., 2019)。ERP 包括将患者系统的(渐进性和反复性)暴露于通常会诱发恐惧并引发强迫观念和强迫的刺激，随后对强迫性仪式采取反应预防。这种策略使焦虑和执行强迫的冲动最终慢慢消减。鉴于强迫往往表现为对回避行为的习惯，反应预防是心理治疗的重要组成部分，其中包括逐步暴露到长期暴露于引起恐惧的刺激，并结合戒除强迫行为的指导以此完成反应预防工作。ERP 与认知成分的整合，如对恐惧后果和功能失调信念的讨论，可以使 ERP 的厌恶程度降低，增强其有效性，特别是对于洞察力差的患者和对暴露容忍度较低的患者(Robbins et al., 2019)。

虽然以上两种疗法有不同的形式和处理过程，但(Öst et al., 2015)实际上 ERP 与 CBT 的治疗效果无显著差异，并且个体治疗和群体治疗之间也无显著差异。

4.1.3. 正念疗法(Mindfulness-Based Cognitive Therapy, MBCT)

这种形式的 CBT 将认知行为疗法与正念相结合。其特点包括：强调正式正念练习的重要性，强调对症状的接纳与改变之间的平衡、强调去中心化能力的培养、强调两种心智模式“存在(being)”和“作为(doing)”之间的平衡(杨晓沙，2019)。MBCT 治疗强迫症也取得了一定的效果(杨晓沙，2019)，该方法可以改善患者的强迫症状、缓解患者的焦虑和抑郁情绪，还能提高患者的正念水平及治疗的依从性。

MBCT (Hertenstein et al., 2012)分八次治疗，每次两小时，每周一次。每次治疗都包括前一周的简短

报告、每周作业(治疗外的正念练习)的回顾、本次正念练习的指导和组内交流以及下一周作业的布置。每次治疗结束后，参与者都会收到小册子，其中包含重要会议内容的摘要，还会发放两张 CD，里面有他们可以在家里进行正念练习的说明。表 1 总结了 MBCT 的主要学习目标和治疗的相关内容，针对强迫症的干预措施以粗体显示。

Table 1. The MBCT process
表 1. MBCT 过程内容

目的	课程内容
熟悉意识的一些特征	介绍无意识状态为“自动驾驶”的象征 **介绍“OCD 的症状”作为选择性信息加工和认知扭曲的象征**
探索重新聚焦注意力和挑战功能失调的元认知信念的新方法	“身体扫描”，一个 45 分钟的正念练习，教导参与者专心和非评判性地意识到他们的身体和身体感觉 瑜伽练习 处理坐式冥想练习中出现的想法和感受 三分钟的呼吸，一个简短的练习，邀请患者将注意力集中在他们的呼吸上并呈现瞬间的体验，从“做的模式”转变为意识的“存在模式” **讨论萨尔科夫斯基的认知模型，强调了主观评价对思维的影响** 正面和负面事件日记 **讨论强迫症的神经生物学相关因素，鼓励对强迫性想法和冲动的不认同**
将自己从功能失调的习惯中解脱出来，善待自己	**识别个体的 OCD 触发因素** **鼓励成员在意识到强迫想法和冲动时，进行三分钟的深呼吸** 通过分享诗歌、短篇小说和隐喻，让参与者体验到思想是心灵的过客，而不是现实的反映
预防复发	制定个人应对困难情况的方案 为目标导向的行为设定目标 将愉快的活动融入日常生活

4.1.4. 元认知疗法(Metacognitive Therapy, MCT)

MCT 是基于上述 Wells 的元认知理论进一步提出的，MCT 的主要理念是改变消极和错误的元认知信念，以积极的元认知信念进行思想控制策略(Sánchez Escamilla et al., 2023)。一项干预研究中发现，元认知疗法在减轻强迫－冲动症状、修正元认知信念和思维融合信念中有很好的作用(Department of Psichiatry, Firat University School of Medicine, Elazig, Turkey & Atmaca, 2022)。

强迫症的元认知训练(Miegel et al., 2020) (MCT-OCD)治疗分 8 次单元，每单元治疗时长为 90 分钟(为期 8 周)，详细见表 2。MCT-OCD 的小组形式是开放的，患者可以随时加入该小组。在第一次治疗开始时，患者将收到一本小册子，其中包括每个模块的摘要和练习。八个模块中有六个模块处理功能失调的元认知信念、偏差或应对策略，并遵循相同的程序：(1) 对元认知训练的一般概念的解释(当新参与者加入小组时)，(2) 讨论上一次训练的练习，(3) 介绍功能失调的元认知信念，偏差或功能失调的应对策略，(4) 强调和举例强迫症相关的例子，(5) 克服这些(元)认知偏差、信念或应对策略的技术的介绍和实践，(6) 本模块主要内容的回顾，(7) 患者提出问题并说出他们认为最有帮助的话的可能性，(8) 有偏见的注意力/有偏见的认知网络。该训练方法中(7)和(8)是额外部分，其中(7)，它通过澄清对强迫症的错误假设，让患者了解关于强迫症非常基本的信息；模块(8)它用来解决两个认知偏见(有偏见的注意力/认知网络)，但结构与其他模块相同。如果参与者在 MCT-OCD 中产生了负面影响，治疗师将会协助患者寻找另一种治疗方法。

Table 2. The MCT-OCD process
表 2. MCT-OCD 过程

所有模块的描述	练习/作业示例
1. 关于 OCD 的错误假设 纠正 OCD 的错误假设(例如，OCD 非常罕见)，介绍了 OCD 的认知模型，提出了的替代行为策略(例如，要求他们的家人不要对他们寻求安全感作出反应)	1. 写下你的个人强迫症、冲动和回避以及安全行为，并建立你自己的强迫症认知模型。 2. 写一封信，告别你的强迫症。
2. 完美主义 讨论了准确做某事的优缺点以及对准确性和错误的正确平衡。展示接受策略是为了学习如何处理“不完美”。	1. 人无完人。关注你所钦佩的人的失败或不完美之处。 2. 故意不完美，观察后果，并写下来。
3. 对不确定性的容忍 讨论不容忍不确定性的优缺点以及负性情绪在强迫体验中的作用。建议使强迫观念和现实之间有一定距离(例如，“这是一个强迫性的想法，而不是现实”)。呈现有关抑郁思维模式的其他幻灯片，例如，过度概括(例如，“我总是做错所有事情”)。	1. 找到对你容易过度概括的事件的替代评估。 2. 写下你的优势以及你展示它们的明确情况。
4. 动作融合 据解释，OCD 有时倾向于思维-行为融合。讨论了情绪在思想–行动融合发生过程中的作用，练习了思维行为练习，并强调了(攻击性)思想和行动之间的差异。	1. 尝试用你的想法影响别人的行为、物体或事件，并用检查你是否成功。 2. 尝试只用你的想法影响一个事件，并写下发生的事情。(目标是让患者了解思想不能影响行动、物体或事件。)
5. 控制思想 论述完全控制自己思想的不可能性(例如，思维抑制)。解释攻击性、内疚和失望的恶性循环，鼓励患者在想象练习中让厌恶的想法像云朵一样飘过。	1. 尝试小组中提出的一个想象练习(例如，想象云朵经过)，并写下你的经历。 2. 找到有助于与你的强迫症拉开距离的句子(例如，“这是一个强迫想法，而不是现实”)。
6. 对威胁的高估 展示高估威胁的原因(例如，不切实际的悲观主义)。练习计算恐惧事件，统计可能性。呈现关于反刍的幻灯片可帮助患者区分反刍和正常问题解决，并提供行为练习，帮助他们摆脱反刍。	1. 写下你个人的强迫恐惧，估计发生的可能性、关于恐惧的新信息、替代想法，以及相反的概率。 2. 计算你的强迫恐惧发生的可能性。
7. 责任感膨胀 强调了 OCD 与夸大的责任感的相关性。建议积极转换视角。练习为特定事件(即他人、巧合、自己)寻找更多样化的原因，并鼓励他们反驳仅仅将因果关系归因于自己。	1. 练习并写下自己的经验，同时积极地改变自己的观点。 2. 写出“他人”、“巧合”和“自己”三类事件发生的原因，反驳将因果关系仅仅归因于自己。
8. 有偏见的注意力/有偏见的认知网络 鼓励患者有目的地将注意力放到某些刺激上，以便摆脱他们对害怕刺激的偏见。患者学会如何将认知联系在一起了。介绍“联结分离”技术，以使患者形成新的关联并削弱强迫性关联。	1. 练习引导你注意一个刺激，并写下你所经历的事情。 2. 写下一个与 OCD 相关的单词，然后写下新的中性或积极的联想。每天练习这些联想 10 分钟，以削弱旧的强迫症相关联想并形成新的强迫症相关联想。

4.2. 数字化治疗技术

4.2.1. 基于互联网的认知行为疗法(Internet-Based CBT, ICBT)

认知行为疗法(CBT)是强迫症的有效治疗方法，但许多患者难以获得这种治疗。基于信息化的发展增加了强迫症患者获得 CBT 的机会，基于互联网进行的认知行为疗法 ICBT 在互联网上呈现心理教育材料模块，并与支持电话、短信联系的治疗师配对，其大大提高了治疗效率，并提供了便利的治疗途径，同时兼具灵活性，患者可以按照自己的速度完成与 ICBT 课程相对应的模块。临床研究中(Wootton et al., 2021)，ICBT 在 I 期(可行性)，II 期(疗效)，III 期(与其他干预措施的比较)及 IV 期(考察已证实措施的价

值)临床试验中都被证明是有效的，试验结束后被试的强迫症症状显著减少，且改善效果能在三个月内维持。最近，无指导性的 ICBT 计划也已被证明能显著降低强迫症的严重程度(Miegel et al., 2023)，进一步提升了治疗便捷性。

不过该疗法有以下三个因子预测了更差的治疗效果(Wheaton et al., 2021)：a. 较高的基线强迫症严重程度；b. 治疗前的回避行为；c. 既往有面对面 CBT 治疗史。这为治疗师协助患者选择治疗方法提供了更多的考虑因素。

4.2.2. 手机 APP 实现强迫症的干预治疗

研究人员开发 APP 来(Jalal et al., 2018)实现对患者进行日常的暴露，让其通过 APP 定时查看自己强迫行为的短视频和触摸污染物视频并完成相应任务，结果降低了患者对强迫行为的冲动。

该实验的主要流程如下(Jalal et al., 2018)：被试在第一次会议中，先完成了一段 30 秒的视频录制，这是手机干预的基础。被试被分到三个实验组，洗涤条件组(智能手机干预 I)，污染条件组(智能手机干预 II)和对照组。三组被试录制的分别是(见图 2)，A 组为洗涤条件刺激，被试录制在洗手池前用肥皂洗手的视频(30 s)；B 组为污染条件刺激，记录自己在装有粪便和卫生纸的便盆里反复触摸卫生纸(粪便由食物模拟的，但不告知被试)；C 组为控制组让参与者以俯视的视角拍摄手和手臂的序列动作(手的序列动作为，“割、拳、扇”)。然后，实验者将 APP 安装在被试的智能手机上，并将视频上传到 APP 中。实验者指导被试使用该应用程序，并在智能手机上完成练习试验，以确保他们理解。此后，被试在日常生活中完成了七天的手机干预实验。APP 主要是用来播放被试所录制的视频，并提示被试每天使用该应用程序四次，持续七天。研究者也使用了一些方法保证被试认真完成任务，如每天需要用邮件或通过 APP 告知他们的实验进度，在使用智能手机应用程序一周后，被试返回进行第二次访问和汇报。患者通过观看洗手去最大化感受到替代性缓解的感觉；观看触摸污染物逐渐对害怕污染脱敏。结果显示，仅仅一周的时间该项干预就能改善强迫症的认知灵活性和强迫症状，这对强迫症的治疗更具启发，若可以直接利用 APP 进行日常暴露并结合预防反应训练，将会提高患者治疗的可得性和便捷性，从而减少脱落率。

Table 2. Recording Schematics
图 2. 录制示意图

4.2.3. 虚拟现实技术联合治疗

虚拟现实(VR, Virtual reality)是一种在非常接近实时的情况下，允许用户在模拟逼真的情景下沉浸在其中进行控制和互动(Baus & Bouchard, 2014)。研究人员(Van Bennekom et al., 2021)创造 VR 强迫游戏进行试点，结果发现，该 VR 游戏能够引发强迫症的核心症状，因此利用 VR 游戏为临床医生提供直接的强迫症测量、帮助评估核心强迫症症状并识别强迫症成为可能。这也说明了强迫症患者的一些行为模式可以在 VR 中复制，并可在 VR 情境下进行干预。于是，虚拟现实暴露疗法(VRET)逐渐走进强迫症治疗的领域，一项实证研究的数据确认了 VR 房间环境(图 3)可以成为强迫症患者虚拟现实暴露治疗的有用工具，该 VR 房间环境包含强迫症主要症状的维度：“污染”，“对称”，“检查”和“囤积”，该 VR 环境能诱发强迫症患者的焦虑和强迫行为，强迫症被试在面对 VR 暴露刺激时，痛苦和强迫行为水平升

高(Fajnerova et al., 2023)。

除此之外，虚拟现实 ERP 技术(VRERP)也通过 VR 技术与 ERP 的结合，初步证明了 VRERP 治疗强迫症的可行性。Franziska 花费六周的时间使用 VRERP 对 8 名 C-OCD (污染型强迫症)女性患者进行治疗，该实验的虚拟环境通过暴露不同肮脏程度的(例如血液、尿液和粪便)公共卫生间(图 4)来引发对污染的强迫症状，干预后患者强迫的严重程度降低，强迫症状减轻(Miegel et al., 2022)；德黑兰精神病学研究所对 36 名污染亚型强迫症患者进行了为期 12 周的 VRERP 治疗，结果同样证明 VRERP 治疗污染型强迫症的有效性(Javaherirenani et al., 2022)。国内也持有相同证据，某医院精神科通过回顾性分析技术对 80 名女性强迫症患者进行分组干预，强迫症患者接受 VR 技术呈现暴露场景的 ERP 治疗，结果发现患者强迫症状和认知缺陷有所改善，且不良反应程度较轻，患者接受程度较高(朱佳等，2023)。因此，VRERP 可以作为一种替代暴露工具应用于 CBT 中。

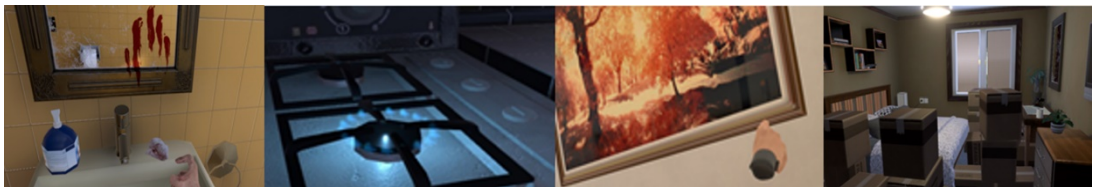

Table 3. Situations in the virtual home environment, with pictures corresponding to the pollution/cleaning, fear of harm/checking, symmetry and hoarding dimensions, respectively
图 3. 虚拟家庭环境中的情况，图片分别对应于污染/清洁、对伤害的恐惧/检查、对称和囤积维度

4.2.4. 药物治疗

选择性 5-羟色胺再吸收抑制剂类抗抑郁药(SSRIs)基于其有效性、耐受性、安全性并无滥用危险，是治疗强迫症的一线药物(Stein et al., 2019)。一般来说，强迫症比其他焦虑症或重度抑郁症会使用较高剂量的 SSRIs，较高剂量的 SSRIs 会有更好的治疗效果，但也因此会有不良反应(如初始胃肠道症状、性功能障碍等)和较高的脱落率。SSRI 单药物治疗的反应不明显和单 CBT 的治疗效果不好，可以通过联合治疗来解决，在一项试验中(Stein et al., 2019)，与单纯使用利培酮(一种抗精神病药物)相比，配合 CBT 增强 SSRIs 的效应量更大。国内也有相关研究证明(蒋成娣等，2022)，在舍曲林(SSRIs 类药)基础上增加 CBT，对强迫症患者疗效较好，可有效缓解患者强迫症状，调节其应对方式，提高其生活质量。因此，在治疗时可以对多种治疗方法进行合理的联合尝试，根据患者特点和差异找到适合患者本人的疗法也是可行的。

Table 4. Virtualized environments
图 4. 虚拟环境

5. 小结

综上所述，就强迫症的心理机制而言，研究者们根据最新进展对心理模型不断完善，使得强迫症的

解释更具有说服力，相关从业者在此基础上不断寻找并创造更有效的治疗方法。同等重要的是，深入了解其认知差异或生理差异后，如何建构基于不同的个体和背景的联合治疗方法仍是关键，需要根据患者的异质性去制订灵活的治疗方案，比如上述具有循证基础的 CBT 与 SSRIs 的联合方法，抑或是选择依从性高的数字化方法进行联合治疗。另外，整理发现影响强迫症的因素除了生理心理上常见的因素(如神经递质、遗传、认知)外，对近几年的研究进行收集，也获得很多新颖的且具有建设性的发现。对有些人来说，恋爱和生育事件是诱发强迫症的温床；儿童强迫症的发病因素也不断引起重视，残忍的童年虐待事件、负性情绪是儿童患病的显著因素。至今为止，对强迫症的研究已经相当多了，但是如何精准预防和使患者有意识进行早期治疗仍然是一大难题。增加和丰富心理知识科普的形式是当务之急，利用 VR 技术帮助识别症状或许能作为学生心理普测的工具，通过更多的媒体形式(短视频、VR 游戏等)促进学生认识强迫症的特征、机制和治疗方法，可以更好的避免因为无知而不治的情况。

讨论强迫症的心理机制和数字化疗法时，尽管提出了有益观点和研究成果，但也存在研究限制。首先，在研究设计方面，可能存在一些偏差，比如样本选择可能倾向于特定类型的患者，这可能会影响研究结果的泛化性。未来的研究可以尝试采用更多样化和代表性的样本，以确保研究结果的可靠性和普适性。其次，在结果解释方面，需要注意到研究结果可能受到研究者主观解释的影响。为了减少主观偏差，未来的研究可以考虑采用更客观的评估工具和方法，以确保结果的客观性和可信度。此外，对于未来研究的方向，除了继续深入探讨强迫症的心理机制和数字化疗法的有效性外，还可以考虑以下几个方面：首先，进一步研究强迫症的发病机制，包括生理和心理因素的相互作用，以便更好地理解这一疾病。其次，探索个体差异在强迫症治疗中的作用，制定个性化的治疗方案。最后，加强对强迫症的预防和早期干预研究，通过心理知识科普和数字化工具的应用，提高公众对强迫症的认识和早期干预意识。总的来说，虽然已经取得了一些进展，但是在未来的研究中仍需要克服一些研究限制，并探索更多的研究方向，以推动对强迫症的深入理解和有效治疗。

参考文献

保宏翔(2021). *强迫症高危人群人格量表编制与 CAT 化及其眼动特征研究*. 博士学位论文, 西安: 中国人民解放军空军军医大学. https://doi.org/10.27002/d.cnki.gsjyu.2021.000104

蒋成娣, 乔兴菊, 路多(2022). 认知行为疗法在强迫症患者中的应用价值. *河南医学研究, 31(6),* 1082-1085.

田丽, 胡纪泽(2013). 强迫症的认知理论. *中国健康心理学杂志, 21(7),* 1120-1121. https://doi.org/10.13342/j.cnki.cjhp.2013.07.063

杨晓沙(2019). *正念认知疗法在强迫症治疗中的研究现状*. 硕士学位论文, 重庆: 重庆医科大学. https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=3uoqIhG8C475KOm_zrgu4lQARvep2SAkEcTGK3Qt5VuzQzk0e7M1zzq25YfaRfUA7wV5zGFH1kLn24W8hNgMtybDyWemt8Dk&uniplatform=NZKPT

朱佳, 黄宁宁, 吴恩辉(2023). 虚拟现实技术联合虚拟场景暴露反应/仪式阻断治疗技术对女性强迫症患者治疗依从性的影响. *中国妇幼保健, 38(11),* 2101-2104. https://doi.org/10.19829/j.zgfybj.issn.1001-4411.2023.11.042

邹苏(2022). 地方综合性大学学生心理疾病观研究. *校园心理, 20(5),* 335-341. https://doi.org/10.19521/j.cnki.1673-1662.2022.05.002

Banca, P., Voon, V., Vestergaard, M. D., Philipiak, G., Almeida, I., Pocinho, F., Relvas, J., & Castelo-Branco, M. (2015). Imbalance in Habitual versus Goal Directed Neural Systems during Symptom Provocation in Obsessive-Compulsive Disorder. *Brain, 138,* 798-811. https://doi.org/10.1093/brain/awu379

Baus, O., & Bouchard, S. (2014). Moving from Virtual Reality Exposure-Based Therapy to Augmented Reality Exposure-Based Therapy: A Review. *Frontiers in Human Neuroscience, 8,* Article No. 112. https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00112

Bey, K., Weinhold, L., Gruetzmann, R., Heinzel, S., Kaufmann, C., Klawohn, J., Riesel, A., Lennertz, L., Schmid, M., Ramirez, A., Kathmann, N., & Wagner, M. (2020). The Polygenic Risk for Obsessive-Compulsive Disorder Is Associated with the Personality Trait Harm Avoidance. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 142,* 326-336. https://doi.org/10.1111/acps.13226

Blanco-Vieira, T., Hoexter, M. Q., Batistuzzo, M. C., Alvarenga, P., Szejko, N., Fumo, A. M. T., Miguel, E. C., & Do Rosário, M. C. (2021). Association between Obsessive-Compulsive Symptom Dimensions in Mothers and Psychopathology in Their Children. *Frontiers in Psychiatry, 12,* Article ID: 674261. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.674261

Blanco-Vieira, T., Radua, J., Marcelino, L., Bloch, M., Mataix-Cols, D., & Do Rosário, M. C. (2023). The Genetic Epidemiology of Obsessive-Compulsive Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Translational Psychiatry, 13,* Article No. 230. https://doi.org/10.1038/s41398-023-02433-2

Cervin, M., & Perrin, S. (2021). Incompleteness and Disgust Predict Treatment Outcome in Pediatric Obsessive-Compulsive Disorder. *Behavior Therapy, 52,* 53-63. https://doi.org/10.1016/j.beth.2020.01.007

Chai, X., Tian, Y., Gong, S., & Liu, Y. (2014). A Metacognition Approach to Characteristics of Obsessive-Compulsive Disorder, Model and Intervention. *Advances in Psychological Science, 22,* 97-103. https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2014.00097

Department of Psichiatry, Firat University School of Medicine, Elazig, Turkey, & Atmaca, M. (2022). Metacognitive Therapy in Patients with Obsessive Compulsive Disorder: A Review. *Alpha Psychiatry, 23,* 212-216. https://doi.org/10.5152/alphapsychiatry.2022.22840

Duan, L. Y., Horst, N. K., Cranmore, S. A. W., Horiguchi, N., Cardinal, R. N., Roberts, A. C., & Robbins, T. W. (2021). Controlling One's World: Identification of Sub-Regions of Primate PFC Underlying Goal-Directed Behavior. *Neuron, 109,* 2485-2498.e5. https://doi.org/10.1016/j.neuron.2021.06.003

Fajnerova, I., Francova, A., Taranzova, K., Darmova, B., Kosova, E., & Stopkova, P. (2023). Virtual Reality Environment for Exposure Therapy in Obsessive-Compulsive Disorder: A Validation Study. *Virtual Reality, 27,* 2691-2701. https://doi.org/10.1007/s10055-023-00837-5

Faulk, K., & Kameg, B. (2023). Diagnosis and Management of Perinatal Obsessive-Compulsive Disorder. *The Journal for Nurse Practitioners, 19,* Article ID: 104707. https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2023.104707

Fisher, P. L., & Wells, A. (2008). Metacognitive Therapy for Obsessive-Compulsive Disorder: A Case Series. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 39,* 117-132. https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2006.12.001

Gätmsiarz, F., & Crockett, M. J. (2015). Goal-Directed, Habitual and Pavlovian Prosocial Behavior. *Frontiers in Behavioral Neuroscience, 9,* Article No. 135. https://doi.org/10.3389/fnbeh.2015.00135

Gillan, C. M., Morein-Zamir, S., Urcelay, G. P., Sule, A., Voon, V., Apergis-Schoute, A. M., Fineberg, N. A., Sahakian, B. J., & Robbins, T. W. (2014). Enhanced Avoidance Habits in Obsessive-Compulsive Disorder. *Biological Psychiatry, 75,* 631-638. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2013.02.002

Hertenstein, E., Rose, N., Voderholzer, U., Heidenreich, T., Nissen, C., Thiel, N., Herbst, N., & Külz, A. K. (2012). Mindfulness-Based Cognitive Therapy in Obsessive-Compulsive Disorder—A Qualitative Study on Patients' Experiences. *BMC Psychiatry, 12,* Article No. 185. https://doi.org/10.1186/1471-244X-12-185

Jalal, B., Brühl, A., O'Callaghan, C., Piercy, T., Cardinal, R. N., Ramachandran, V. S., & Sahakian, B. J. (2018). Novel Smartphone Interventions Improve Cognitive Flexibility and Obsessive-Compulsive Disorder Symptoms in Individuals with Contamination Fears. *Scientific Reports, 8,* Article No. 14923. https://doi.org/10.1038/s41598-018-33142-2

Javaherirenani, R., Mortazavi, S. S., Shalbafan, M., Ashouri, A., & Farani, A. R. (2022). Virtual Reality Exposure and Response Prevention in the Treatment of Obsessive-Compulsive Disorder in Patients with Contamination Subtype in Comparison with *in Vivo* Exposure Therapy: A Randomized Clinical Controlled Trial. *BMC Psychiatry, 22,* Article No. 740. https://doi.org/10.1186/s12888-022-04402-3

Kessler, R. C., Petukhova, M., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., & Wittchen, H.-U. (2012). Twelve-Month and Lifetime Prevalence and Lifetime Morbid Risk of Anxiety and Mood Disorders in the United States: Anxiety and Mood Disorders in the United States. *International Journal of Methods in Psychiatric Research, 21,* 169-184. https://doi.org/10.1002/mpr.1359

Kvale, G., Hansen, B., Björgvinsson, T., Børtveit, T., Hagen, K., Haseth, S., Kristensen, U. B., Launes, G., Ressler, K. J., Solem, S., Strand, A., Van Den Heuvel, O. A., & Öst, L.-G. (2018). Successfully Treating 90 Patients with Obsessive Compulsive Disorder in Eight Days: The Bergen 4-Day Treatment. *BMC Psychiatry, 18,* Article No. 323. https://doi.org/10.1186/s12888-018-1887-4

McLauchlan, J., Thompson, E. M., Ferrão, Y. A., Miguel, E. C., Albertella, L., Marazziti, D., & Fontenelle, L. F. (2022). The Price of Love: An Investigation into the Relationship between Romantic Love and the Expression of Obsessive-Compulsive Disorder. *CNS Spectrums, 27,* 691-698. https://doi.org/10.1017/S1092852921000444

Miegel, F. S., Schröder, J., Schultz, J., Müller, J. C., & Jelinek, L. (2023). Expected Increase in Health Competence Improves over Modules of an Unguided Internet-Based Cognitive-Behavioural Therapy for Obsessive-Compulsive Disorder. *International Journal of Psychology, 58,* 443-448. https://doi.org/10.1002/ijop.12919

Miegel, F., Bücker, L., Kühn, S., Mostajeran, F., Moritz, S., Baumeister, A., Lohse, L., Blömer, J., Grzella, K., & Jelinek, L. (2022). Exposure and Response Prevention in Virtual Reality for Patients with Contamination-Related Obsessive-Com-

pulsive Disorder: A Case Series. *Psychiatric Quarterly, 93,* 861-882. https://doi.org/10.1007/s11126-022-09992-5

Miegel, F., Demiralay, C., Moritz, S., Wirtz, J., Hottenrott, B., & Jelinek, L. (2020). Metacognitive Training for Obsessive-Compulsive Disorder: A Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *BMC Psychiatry, 20,* Article No. 350. https://doi.org/10.1186/s12888-020-02648-3

Myers, S. G., & Wells, A. (2005). Obsessive-Compulsive Symptoms: The Contribution of Metacognitions and Responsibility. *Journal of Anxiety Disorders, 19,* 806-817. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2004.09.004

Öst, L.-G., Havnen, A., Hansen, B., & Kvale, G. (2015). Cognitive Behavioral Treatments of Obsessive-Compulsive Disorder. A Systematic Review and Meta-Analysis of Studies Published 1993-2014. *Clinical Psychology Review, 40,* 156-169. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.06.003

Ou, W., Li, Z., Zheng, Q., Chen, W., Liu, J., Liu, B., & Zhang, Y. (2021). Association between Childhood Maltreatment and Symptoms of Obsessive-Compulsive Disorder: A Meta-Analysis. *Frontiers in Psychiatry, 11,* Article ID: 612586. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.612586

Paul, I., Saraf, G., Chandra, P. S., & Reddy, Y. C. J. (2020). Obsessive Compulsive-Disorder and Reproductive Life Events. *Asian Journal of Psychiatry, 52,* Article ID: 102124. https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102124

Robbins, T. W., Vaghi, M. M., & Banca, P. (2019). Obsessive-Compulsive Disorder: Puzzles and Prospects. *Neuron, 102,* 27-47. https://doi.org/10.1016/j.neuron.2019.01.046

Ruscio, A. M., Stein, D. J., Chiu, W. T., & Kessler, R. C. (2010). The Epidemiology of Obsessive-Compulsive Disorder in the National Comorbidity Survey Replication. *Molecular Psychiatry, 15,* 53-63. https://doi.org/10.1038/mp.2008.94

Salkovskis, P. M. (1985). Obsessional-Compulsive Problems: A Cognitive-Behavioural Analysis. *Behaviour Research and Therapy, 23,* 571-583. https://doi.org/10.1016/0005-7967(85)90105-6

Salkovskis, P. M. (1999). Understanding and Treating Obsessive-Compulsive Disorder. *Behaviour Research and Therapy, 37,* S29-S52.

Sánchez Escamilla, F., Redondo Delgado, M., Herrero, L., & Pérez Nieto, M. Á. (2023). Metanalysis of the Efficacy of Metacognitive Therapy and Acceptance and Commitment Therapy on Cognitive Intrusion. *Current Psychology, 43,* 8149-8157. https://doi.org/10.1007/s12144-023-05001-5

Shin, N. Y., Lee, T. Y., Kim, E., & Kwon, J. S. (2014). Cognitive Functioning in Obsessive-Compulsive Disorder: A Meta-Analysis. *Psychological Medicine, 44,* 1121-1130. https://doi.org/10.1017/S0033291713001803

Stein, D. J., Costa, D. L. C., Lochner, C., Miguel, E. C., Reddy, Y. C. J., Shavitt, R. G., Van Den Heuvel, O. A., & Simpson, H. B. (2019). Obsessive-Compulsive Disorder. *Nature Reviews Disease Primers, 5,* Article No. 52. https://doi.org/10.1038/s41572-019-0102-3

Van Bennekom, M. J., De Koning, P. P., Gevonden, M. J., Kasanmoentalib, M. S., & Denys, D. (2021). A Virtual Reality Game to Assess OCD Symptoms. *Frontiers in Psychiatry, 11,* Article ID: 550165. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.550165

Wheaton, M. G., Patel, S. R., Andersson, E., Rück, C., & Simpson, H. B. (2021). Predicting Treatment Outcomes from Internet-Based Cognitive Behavior Therapy for Obsessive-Compulsive Disorder. *Behavior Therapy, 52,* 77-85. https://doi.org/10.1016/j.beth.2020.02.003

Wootton, B. M., Karin, E., Dear, B. F., Staples, L., Nielssen, O., Kayrouz, R., & Titov, N. (2021). Internet-Delivered Cognitive-Behaviour Therapy (ICBT) for Obsessive-Compulsive Disorder When Delivered as Routine Clinical Care: A Phase IV Clinical Trial. *Journal of Anxiety Disorders, 82,* Article ID: 102444. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2021.102444