心盲症：当大脑无法“看见”心理意象 MDPI Vision

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40325.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

心盲症：当大脑无法“看见”心理意象 MDPI Vision。期刊名：Vision

期刊主页：https://www.mdpi.com/journal/vision

论文标题：A Systematic Review of Aphantasia: Concept, Measurement, Neural Basis, and Theory Development

原文链接：https://www.mdpi.com/2411-5150/8/3/56

闭上眼睛，想象一个苹果。对大多数人而言，脑海中会浮现清晰的图像。但对一部分人来说，这种体验并不存在——他们知道苹果的样子，却无法在脑中形成视觉画面。

2015 年，Zeman 团队提出aphantasia（心盲症）一词，用以描述视觉心理意象的缺失或显著减弱。十年来，这一现象逐渐成为心理学与神经科学关注的议题。近日，北师香港浸会大学研究团队在 Vision 发表系统综述，整合 2015 – 2024 年间 65 项实证研究，从概念界定、测量方法、认知特征、神经机制到理论发展，对心盲症研究现状进行了系统梳理。

01 研究背景：从个体差异到连续谱模型

视觉表象能力在人群中呈连续分布。一端是图像异常生动的超想象症，另一端则是完全无法生成视觉图像的个体。早在 1880 年，高尔顿便发现个体间存在显著差异，但直到 2015 年，心盲症才被明确命名并进入系统研究阶段。

当前研究仍围绕三个核心问题展开：

- 心盲症是否仅限于视觉通道，还是涉及多模态表象？
- 缺失的是主动表象还是一切形式的表象？
- 它是单一机制障碍，还是多亚型现象？

综述指出，概念边界的不一致是当前领域分歧的重要来源。

02 研究亮点

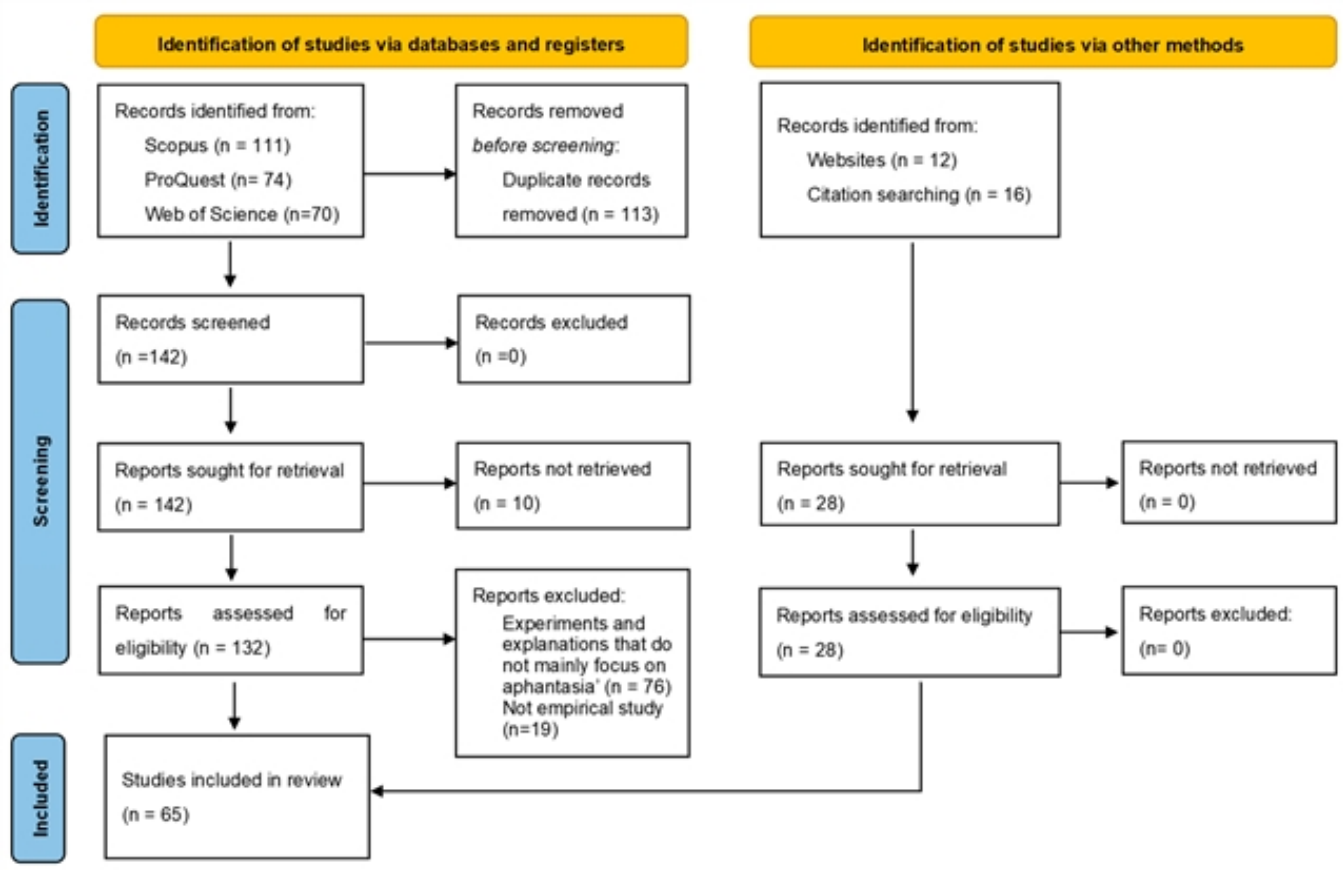


图1. 研究进行识别和筛选的流程图

- 系统证据整合

本研究总共纳入了65项实证研究，其中58项为横断面或病例对照研究，整体质量较高，为该领域提供了阶段性证据汇总。

- 测量手段逐步客观化

除经典 VVIQ 问卷外，研究还引入双眼竞争范式、瞳孔光反应、视觉闪烁诱发错觉等客观指标，以减少单纯依赖自我报告的偏差。

- 认知特征呈选择性差异

心盲症并非整体认知能力受损。多数研究显示，其工作记忆和心理旋转准确率与对照组相当，但在高精度视觉工作记忆、自传体记忆与视觉搜索速度方面存在差异。

- 神经机制指向网络连接异常

功能影像研究显示，左梭状回（fusiform imagery node, FIN）及其与前额叶、顶叶网络的功能连接可能是关键节点。部分研究发现，初级视觉皮层仍存在表征活动，但与主观表象体验之间出现解离。

03 主要发现

患病率受标准影响显著

若以最严格标准（VVIQ=16）界定，患病率约为 0.7% – 0.8%；若采用较宽标准（16 – 32 分），比例可达 3% – 6%。诊断阈值差异是流行率不一致的主要原因。

认知表现：策略替代机制

在心理旋转任务中，心盲症者准确率与对照组相当，但反应时间更长。访谈与行为证据表明，他们更多依赖语义编码或空间策略完成任务。

在自传体记忆方面，心盲症者回忆的情景细节数量较少，在绘图任务中表现为物体数量与色彩使用减少。

情绪与临床关联

视觉想象缺失与情绪强度减弱相关。例如，在阅读恐怖材料时生理反应较低，创伤后侵入性记忆发生率较低。然而，该现象目前不被视为精神障碍。部分研究发现其与自闭谱系特征、面孔识别困难存在关联，但因果关系尚不明确。

04 理论与未来方向

综述指出，目前理论仍处于整合阶段。包括：

- 意识/无意识表象区分模型
- 构建性情景模拟假说（CESH）扩展版本
- 视觉腹侧/背侧通路分工模型

然而，多数理论尚缺乏直接实证支持。

未来研究仍有几个重点亟待推进：

1. 统一诊断标准，建立多指标评估框架

2. 加强神经影像与因果干预研究，明确关键脑网络

3. 开展重复与开放科学实践，提高结果稳定性

4. 将心盲症纳入连续谱视角，与超想象症共同构建完整模型

心盲症并非疾病，而是人类表象能力连续谱的一端。它提示我们：视觉图像并非思维的必要条件。个体可以通过语义、空间或抽象编码方式理解世界。

当我们询问你是否看见图像时，也许更值得追问的是：

在没有图像的情况下，大脑如何完成想象？

这一问题，或许将持续推动认知科学对意识表象本质的探索。

期刊介绍

主编：Prof. Dr. Andrew Parker， University of Oxford, UK

Vision (ISSN: 2411-5150)创刊于2017年，是一个国际性的、经同行评审的开放获取期刊。期刊聚焦人类及生物视觉系统各个方面的最新研究进展。目前，Vision期刊已被ESCI(Web of Science)、Scopus、PubMed、PMC等数据库收录。

2024 Impact Factor：1.8

2025 CiteScore：3.5

Time to First Decision：22.7 Days

Acceptance to Publication：4.7 Days

来源：Vision

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发