

《心理科学进展》审稿意见与作者回应

题目：新生儿对语音的感知、辨别和学习

作者：李思瑾 王庭栋 彭芝琳 张丹丹

第一轮

审稿人 1 意见：

1. 本篇综述讨论的对象是新生儿语言加工特征、以及新生儿语言发展脑指标对自闭症风险 HRA 的预测。主题有意义，但在一篇综述中探讨两个问题，导致文章的重点比较模糊，在两个问题上均欠缺足够深入的总结和论述。建议作者参考自检报告，专注一个科学问题，理清逻辑主线。

回复：我们非常赞同您的观点。本次修改中，我们以新生儿语言加工为主线，将自闭症风险预警作为研究新生儿语言加工的应用领域之一。相应的，我们：1) 修改了摘要、引言和研究展望的部分内容，2) 对“新生儿对语音的感知偏好”和“新生儿对语音要素的辨别”两节进行了适当扩充，3) 调整了“早期语言发展对自闭症的潜在预测价值”一节的框架和思路。我们相信经过本轮修改，文章的逻辑主线更清晰了。

2. 文章对新生儿语音感知学习和 HRA 的早期预测指标分别进行了回顾，但针对后者的核心结论实际只有“语言加工的脑功能或结构指标在 3 月龄甚至更早就体现出了预测价值”，据此提出建议，认为未来应该将研究的年龄尺度覆盖至新生儿。但作者并未基于现有研究结果从理论假设上对新生儿语言功能与自闭症的关系及其原因建立足够的联系。此外，研究展望部分的重点是新生儿/婴儿的语音感知和语言加工，除了提出应该追踪新生儿语言相关脑指标来预测 HRA 之外，并没有提出在此方向上应该关注的研究重点、现有未解决难点等一篇领域综述应该提供给读者的核心内容。

回复：感谢审稿人的仔细阅读。针对您提出的第一个问题，我们在修改版的第 5 节末补充了一段内容（179-183 行）。我们认为，由于婴儿自闭症预测研究采用的脑观测指标和实验研究范式，均已在新生儿语言研究中使用过，这说明婴儿研究方法可以适用于新生儿。同时，既然自闭症的预警，时间越早，小儿得到干预越早，从而获益越大，因此我们建议后续研究尝试采用新生儿语言加工的脑指标，通过纵向追踪研究，揭示新生儿期指标对 2~3 岁自闭症确诊的潜在预警价值。

针对您提到的第二点建议，我们在展望部分进行了补充（256-265 行）。

3. p.8: “语言加工的脑功能或结构指标在婴儿 3 月龄甚至更早就体现出了预测价值 (Ayoub et al., 2022; Clairmont et al., 2022; Molnar-Szakacs et al., 2021)” 建议作者在此处对相关实证研究进行更详尽的回顾和讨论，而不是从这三篇英文综述中进行再总结。

回复：由于本文的侧重点已由之前的两个关键问题（新生儿语言加工、自闭症预测）修改成为了偏向前者，我们本次修改未对这句进行展开介绍。

4. p.9: 建议作者在罗列相关研究结果之外，增加讨论结构、功能的偏侧化、脑网络连接指标分别与语言和 HRA 有什么关系，并探讨如何基于这些已知和未知的关系来解释早期语言

相关指标何以能够预测 HRA，并进一步解释，相对于婴儿，新生儿研究能为解释这些关系提供什么样额外的启示。

回复：针对您提到的第一点和第二点，我们在第 5 节的相应文献之处已增添了介绍或评述（第 5 节第二段和第三段的蓝色字体，）。

第三点，相对于婴儿（29 日龄到 12 月龄）研究，新生儿（0~28 日龄）研究有望在更早的时间窗口提供自闭症预警信息，从而高危儿能得到更早的干预和治疗。从医学的角度讲，几个月的时间窗对神经发育性疾病的预防和诊治，是非常重要的提升（179-183 行）。

5. 作者对新生儿语言感知学习领域的研究方法、范式进行了比较详细的讨论，并结合部分仍未解答的问题，提出了未来研究方法上改进的方向。建议在语言指标预测 HRA 的综述中也增加方法学的讨论。

回复：这点我们在展望部分进行了补充（261-265 行）。

.....

审稿人 2 意见：

该综述聚焦于新生儿的语言加工，通过系统梳理新生儿的语音感知、辨别、学习的脑机制特征，发现新生儿对特定语音表现出偏好、新生儿（相比于人类其他时期）具备独特的音素辨别能力、刚出生的新生儿即具有语音学习能力等。作者在此基础上，创新性地提出了“人类早期语言发展的脑指标能否作为预测自闭症等神经发育性疾病的征兆”这一前沿性科学问题，并通过总结对比已有的、旨在甄别自闭症的行为学和脑成像研究，指出了新生儿时期语言发展的脑指标在预测自闭症上的重要潜在价值。另外，作者还对此领域的未来研究提出了较为细致的努力方向。总体上，该综述框架清晰，研究议题聚焦，能够助力心理学、语言学以及医学在自闭症的早甄别、早诊断、早干预上提供重要的启示。我只有以下两条建议和一个展望：

1. 目前国内外已开发了多种针对自闭症儿童的康复方案，例如，较经典的关键反应训练（Pivotal Response Training, PRT）。作者可以在引言第三段，原文“目前仍缺乏有效的自闭症治疗药物，尚以康复训练为主要的治疗途径”，引用相应的参考文献。

回复：非常感谢审稿人的建议。根据审稿人 1 的建议，本轮修改我们调整了写作主线，现版本的综述主要围绕新生儿语言加工的认知和脑机制展开，因此我们缩减了自闭症的部分。您提到的原文相应语句，在本轮修改中我们已删去。

2. 本文着重介绍了新生儿并部分举证了婴儿时期的相关研究，在第三部分早期语言发展与自闭症的关系，作者还提到了“幼儿”时期的相关研究。建议作者在引言第二段首句添加幼儿时期覆盖的年龄段。

回复：已添加（见 20 行）。

3. 参考本文的主题，我们是否可以考虑进一步探究新生儿语言加工的脑机制特征与其他神经发育性疾病，如注意力缺陷多动障碍之间的关系，以拓展相关领域的研究深度和广度。

回复：本综述在凝练了科学问题之后，已将早期语言发展脑指标对自闭症的预测作为了次要的部分，因此本文的主线已不再适合添加其他的疾病。同时我们认为，注意力缺陷等疾病与语言发育的关系不够紧密，很难通过新生儿或婴儿期的语言相关指标来预测注意力缺陷。希望审稿人能同意我们的观点。

第二轮

审稿人 1 意见:

作者已针对我上次意见进行了较好的修改, 现稿“新生儿语言加工”主线比较明确, 逻辑较为清晰。我没有进一步的问题。

编委 1 意见:

我过一遍审稿意见和修改后的稿件, 认为已经达到发表水平, 推荐发表。

编委 2 意见:

我看了一下, 同意发表。

主编意见:

根据编委和审稿专家的意见, 建议发表。