

《心理科学进展》审稿意见与作者回应

题目：小脑异常发育与孤独症谱系障碍的关系

作者：涂海霞，翁旭初，徐波

第一轮

审稿人意见：

给作者的意见，小脑与孤独症的关系对于理解孤独症的神经病理机制至关重要。这篇综述很及时，也较全面地总结了小脑与孤独症的关系。

意见 1：文中“自闭症”、“孤独症”、“ASD”常常混用，建议统一。

回应：已统一为“ASD”

意见 2：

1 引言

第一段：“世界各国的研究者普遍认为，儿童孤独症的发病率男性高于女性(徐光兴, 2007)”，文中表述“世界各国的研究者普遍认为”，却仅引用一篇中文文章，且该参考文献年代较久远。

回应：已修改，加入两篇文献国外和国内较新且符合条件的文献(Alaerts et al., 2016; 胡格格等, 2022)替换掉原来旧文献(徐光兴, 2007)。改为，“研究者普遍认为”。

意见 3：

2 小脑的基本结构及其大脑的连接

第一段：“其中灰质位于表面”说法不够严谨。

回应：已修为：小脑位于脑干后部，由两个半球组成，左右对称。它主要由表面的灰质和内部的白质组成。

意见 4：

3 ASD 个体小脑异常及运动障碍

“因此，这种局部的发育异常可以被视为一个时间标记，用来识别在自闭症中影响大脑发育的具体事件或过程(Courchesne et al., 1988)。”这篇参考文献年代久远，是否有更新的文献验证该结论？

“在 ASD 个体中，小脑与大脑之间的连接异常主要表现为连接不足或过度连接，这种异常可能导致 ASD 神经发育障碍的发生。”这句话信息量不足，异常的连接无非就是不足或过度。哪种情况下不足？哪种情况下过度？连接异常是因还是果？另外需要参考文献佐证。

回应：已加入较新且符合条件的文献（Hodgdon et al., 2024）来验证该结论。

已修改且加入且符合条件文献佐证：在孤独症患者中，小脑与大脑之间的连接异常表现为连接不足或过度连接，可能导致信息传递受限或处理混乱，进而影响认知、社交和感知功能(van der Heijden et al., 2021)。具体来说，在小脑与感觉运动皮层之间的连接强度增加，而与认知功能相关的大脑皮层区域之间的连接强度减少(Noonan et al., 2009; Khan et al., 2015)。这种异常的连接通常是由于小脑发育障碍引起的，可能会导致孤独症谱系障碍的神经发育障碍。

意见 5:

4 小脑病变者的自闭样症状

“Schmahmann 等人指出，小脑损伤可能导致小脑认知情感综合征（cerebellar cognitive affective syndrome, CCAS），其特征包括执行功能、语言处理、空间认知和情感调节的缺陷，这些特征与孤独症的核心症状有重叠(Schmahmann & Sherman, 1998)。”建议增加更新的参考文献加以佐证。

“据报道，约 12% 的先天性小脑畸形儿童存在孤独症(Pinchevsky et al., 2019)。”表述不严谨。

回应：已加入较新的符合条件的文献（Casartelli et al., 2018）

已修改为：先天性小脑畸形患儿中普遍存在的神经发育延迟和孤独症谱系障碍，有学者在对一定样本量的先天性小脑畸形患者进行统计分析后发现，这些患者中孤独症的发生率为 12%

意见 6:

5.1 小鼠 ASD 模型存在小脑形态与功能的改变

第二段：“母体免疫激活（MIA）的动物模型越来越被用于研究免疫介导的神经发育障碍性疾病，如自闭症谱系障碍（ASD）。”前面已经有 ASD 的全称，这里不必再写。

建议加一个总结性的图，概括本文的中心观点，以及总结性的小脑与孤独症理论。

回应：已修改。

已补充：如下图

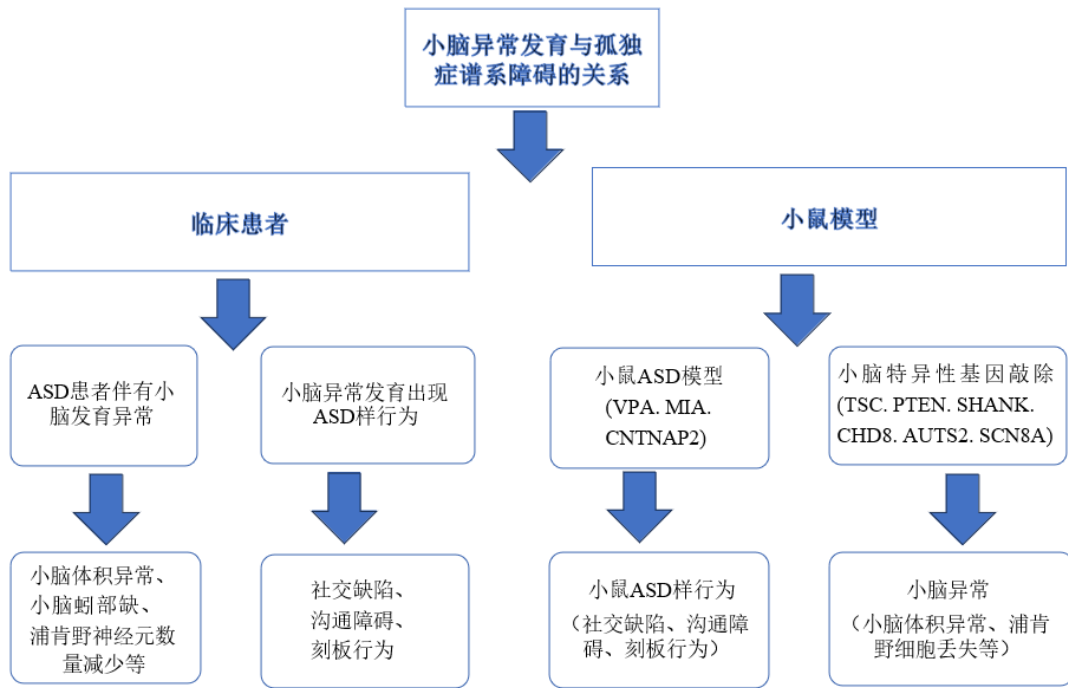


图 1 小脑异常发育与孤独症谱系障碍的关系图

第二轮

审稿人意见：作者已对提出的审稿意见进行回复，并做了相应修改。

编委 1 意见：同意发表。

主编意见：录用