



[www.autismawakening.org](http://www.autismawakening.org)

## 禍從口入 - 加州理工學院深入調查飲食與自閉症行為

by 瑾心

Page |

全球研究地位顯著的加州理工學院，有最新的研究發表：益生菌群（Probiotics）對自閉症譜系障礙（ASD）有可能的治療潛力。

此項研究是由加州理工學院的研究人員（Paul Patterson PhD, a neurobiologist at the California Institute of Technology & Sarkis K Mazmanian, PhD, a professor of Biology & Biological Engineering at the California Institute of Technology）進行一項人類腸道微生物桿菌治療能緩解 ASD 行為，也發現有助於扭轉與自閉症症狀的行為問題是由於胃腸道（GI）的症狀。

歷年來，傳統的研究自閉症的方向，是著重於遺傳性的基因突變，以致造成大腦的混亂；但加州理工學院的神經生物學專家及生物工程專家針對自閉症的行為，特別專研並發現腸道細菌可能導致 ASD 類似的行為症狀。



越來越多的自閉症的證據顯示，多數自閉兒有感統不正常的反應。這個反應會發生在視覺(sight)、聽覺(hearing)、觸覺(touch)、疼痛(pain)、平衡感(balance)、嗅覺(smell)、味覺(taste)和孩子對周遭環境及接觸他身體的人所反應的感官刺激。

而生理的反應會彰顯在有攻擊性的行為(aggression)、自虐(self Injurious Behavior)、睡眠不安(sleep disturbance)和過度強烈自我興奮的行為(Hyper stimulatory Behavior)。這些癥狀類似自閉症的行為現象，但不應該是成為自閉症診斷的核心特徵。因為許多病例證明這純屬從腸胃病所引發的生理不自覺反射，所以今日許多的醫學研究試著在腸胃(GI)、免疫學(Immunology)認識自閉症。

在西元 2006 年，一篇論文在英國發表指出 (from British Library Direct)：從自閉兒的病歷上有一個重大的發現，高至 70% 的自閉兒有腸胃的問題，在他們的病史中也有免疫系統上的疾病。



<b>Article title</b>	Frequency of Gastrointestinal Symptoms in Children with Autistic Spectrum Disorders and Association with Family History of Autoimmune Disease
<b>Author</b>	Valicent-McDermott, M. McVicar, K. Rabin, I. Wershil, B. K. Cohen, H. Shinnar, S.
<b>Journal title</b>	JOURNAL OF DEVELOPMENTAL AND BEHAVIORAL PEDIATRICS
<b>Bibliographic details</b>	2006, VOL 27; NUMB 2; SUPP, pages S128-S136
<b>Publisher</b>	WILLIAMS & WILKINS

## 從兒童的腸胃病學來看自閉症

1. **腸胃病與自閉症**：從全美小兒科腸胃病歷顯示，全國有 24% 的兒童有腸胃病 (Molloy 2003)，而所有自閉症診斷的孩童中，有 **43%** 的孩子有腸胃不適的相關疾病 (Preliminary data in MGH)。
2. **食物過敏**：從全美小兒科腸胃病歷顯示，全國有 5-8% 的兒童有食物過敏 (Sampson, 1999)。但近至 **50%** 的自閉兒有食物過敏的問題 (Horvath, 2002)。



3. **去麵質的飲食控制 (Gluten-Free Diet)**: 就是除去所有麵粉來源的食物, 有 **50%** 的自閉症家庭報告自閉兒的行為癥狀有改善 (Knivsberg, 1990)。 (Sample=3665)
4. **去酪蛋白飲食控制 (Casein-Free Diet)**: 不吃任何含奶、含蛋的食物, 有 **51%** 的自閉症家庭報告自閉兒的行為癥狀有改善。 (Sample=6113)
5. **去酪蛋白兼去麵質的飲食控制 (Casein-free and Gluten-free Diet)**: 除了不吃所有麵粉來源的食物, 也不吃任何含奶、含蛋的食物, 有 **65%** 的自閉症家庭報告自閉兒的行為癥狀有改善。 (Sample=2208)
6. **芬果飲食控制 (Feingold Diet)**: 不吃任何含羧基成分 (beta hydroxy acid (BHA)、人工色素和人造口味的產品; 有 **55%** 的自閉症家庭報告自閉兒的行為癥狀有改善。 (Sample=850)

再加上從 2012 至 2013 年, 美國加州大學戴維斯分校神經科學中心  
科研人員有最新的一項研究證實: 孕鼠的免疫系統介入 (MIA) 可  
引起後代大腦的變化, 這一發現促使究人員能更清楚地瞭解, 例如



神經發育障礙、精神分裂症和自閉症的啟發原因；相關研究結果發表在 Brain, Behavior and Immunity 雜誌上。

這些研究引起加州理工學院的研究人員注意，並在加州理工學院同樣運用孕鼠的免疫系統（MIA-maternal immune activation）致力探討腸道微生物，與自閉症譜系障礙（ASD）的大腦互動關聯。

研究人員發現利用 MIA 所產的小鼠有腸道的缺陷，類似於一些自閉症患者胃腸功能微生物組成的共生變化的腸漏案例。

加州理工學院的研究人員還發現，MIA 所產的小鼠有脆弱類桿菌（*B fragilis*），一旦經由口服治療，能改善並糾正腸漏。更重要的，是在觀察研究的過程中，加州理工學院的研究人員報告，脆弱類桿菌的治療很顯然地改善類似自閉症缺陷在社交、固執性的重覆行為、情緒焦慮、以及感統協調的運動行為。

脆弱類桿菌（*B fragilis*）是眾所周知對免疫系統賦有抗炎作用，使用它顯見有效地治療小老鼠炎症性腸病和多發性硬化症的症狀。



除此之外，加州理工學院的研究人員再發現，此項研究揭示了一種新型的觀念：亦即，脆弱類桿菌（*B fragilis*）治療法可以影響行為的益處；可能是藉由矯正腸漏。通過矯正腸漏，脆弱類桿菌可能改變影響行為的微生物代謝。

並且近年來，越來越多的科學調查證據顯示腸和腦的相互作用（<http://omicsonline.org/role-of-gut-brain-axis-in-the-aetiology-of-neurodevelopmental-disorders-with-reference-to-autism-2161-0495.S6-005.pdf>）。

例如，權威性的醫學新聞網站 Medscape，在 2013 年的研究中發現，自閉症兒童呈現明顯不同級別的腸道菌群，這可能會增加他們易受病菌侵襲，並且在自閉症兒童發病的機制中有影響的作用。

（<http://www.medscape.com/viewarticle/807599>）

加州理工學院的當前研究，由 Mazmanian 博士及團隊，提出了自閉症改革性的概念，他們建議自閉症的行為條件，有潛在的疾病是涉及腸道，並最終影響到免疫、代謝和中樞神經系統，所以介紹**益生菌群**（Probiotics）療法可能對神經發育障礙是一種安全、有效的治療。（<http://www.medscape.com/viewarticle/817733>）



美國哥倫比亞大學的 Alaedini 博士，也指出腸漏增加以及腸道微生物生態失調在自閉症的小鼠模型、和改善腸漏及行為異常，與人類共生的細菌治療示範了是令人感受興奮的結果。

(<http://www.gutpathogens.com/content/5/1/3>)

他針對加州理工學院的這項研究在文獻中加以說明：這項研究"尤其是有關於自閉症，胃腸症狀被認為是這種疾病的共同特點。結果可能也有助於解釋一些自閉症中觀察到的免疫異常。"

著名的醫學新聞網站 (*Medscape Medical News*)，也指出自閉症兒童的胃腸道症狀與麵筋飲食有直接相關性，也直接與腸漏可能性增加和腸道菌群的變化升高有緊密的關係。

(<http://www.medscape.com/viewarticle/807390>)

補充研讀資料：

- <http://www.caltech.edu/news/probiotic-therapy-alleviates-autism-behaviors-mice-41306>
- <http://www.caltech.edu/content/caltech-researchers-find-evidence-link-between-immune-irregularities-and-autism>
- <http://www.nature.com/news/bacterium-can-reverse-autism-like-behaviour-in-mice-1.14308>



[www.autismawakening.org](http://www.autismawakening.org)

- <http://www.ucdmc.ucdavis.edu/publish/news/newsroom/7527>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22841693>



基本生活的益生菌群 (Probiotics) 食物源



[www.autismawakening.org](http://www.autismawakening.org)

自閉症覺醒 — 環境