

生酮飲食改變腸道微生物組，導致腸道 Th17 細胞減少

論文：Ang QY, *et al.* 2020 Ketogenic Diets Alter the Gut Microbiome Resulting in Decreased Intestinal Th17 Cells

Cell 181, 1263-1275, June 11, 2020

報告者：邱筠嬪

時間：14:00~15:00, October 14, 2020

講評老師：阮振維 助理教授

地點：Room 601

摘要：

生酮飲食是一種低碳水化合物、高脂肪的飲食方式，讓能量來源以脂肪為主，當作製造酮體的原料，進而提高血液循環中的酮體。先前在小鼠和人類的研究表明，生酮飲食在健康和疾病狀態下會改變腸道微生物的結構和功能。然而，生酮飲食改變腸道細菌豐富度的機制及如何影響宿主的免疫仍然是未知的。在此研究中，作者在人類受試者及小鼠中觀察到生酮飲食改變宿主腸道菌群，尤其是雙歧桿菌數量會下降。對小鼠進行脂肪梯度飲食證實生酮飲食對腸道菌相的影響不同於高脂肪飲食，部分原因是酮體伴隨宿主產生。由於酮體能抑制雙歧桿菌的生長，作者將單菌落株和人類微生物組移植到無菌小鼠中發現，在生酮飲食組別中，雙歧桿菌豐富度下降導致腸道 Th17 細胞水平的降低。根據這些結果，作者證明了藉由飲食改變菌相對於宿主生理反應的重要性，進而利用飲食干預措施來預防及治療人類疾病。

參考資料：

1. Olson CA, Vuong HE, Yano JM, Liang QY, Nusbaum DJ, Hsiao EY. (2018). The Gut Microbiota Mediates the Anti-Seizure Effects of the Ketogenic Diet. *Cell*. 173, 1728-1741.
2. Mardinoglu A, Wu H, Bjornson E, Zhang C, Hakkarainen A, Räsänen SM, Lee S, Mancina RM, Bergentall M, Pietiläinen KH, Söderlund S, Matikainen N, Ståhlman M, Bergh PO, Adiels M, Piening BD, Granér M, Lundbom N, Williams KJ, Romeo S, Nielsen J, Snyder M, Uhlén M, Bergström G, Perkins R, Marschall HU, Bäckhed F, Taskinen MR, Borén J. (2018). An Integrated Understanding of the Rapid Metabolic Benefits of a Carbohydrate-Restricted Diet on Hepatic Steatosis in Humans. *Cell Metab*. 27, 559-571.