

Impaired type I interferon activity and inflammatory responses in severe COVID-19 patients

J. Hadjadj *et al.*
Science. 2020 Aug 7;369(6504):718-724

Speaker: Ya-Hsuan Yeh (葉雅瑄)

Time: 13:10~14:00 , Oct. 21, 2020

Commentator: Dr. Pin Ling (凌斌老師)

Place: Room 601

中文摘要:

COVID-19，由SARS-CoV-2造成的疾病，在2020年引起全球大流行，疾病臨床症狀多元，主要有呼吸道症狀、發燒等。在臨床方面觀察到疾病進展的不同模式，也發現多種免疫反應(1)。雖然大多數的患者為輕度中度疾病，但有5-10%的患者會有重度症狀，包括肺炎及急性呼吸衰竭(2)。作者收集了50位疾病嚴重程度不同的病人，分成mild to moderate, severe, and critical，對他們進行綜合免疫的分析。他們在severe和critical的組別中觀察到較為特別的現象，像是type I IFN反應高度受損，包括IFN- β 和IFN- α 的低生成及活性降低，這使病毒在血中持續表現、發炎反應增加。而發炎反應則是由NF- κ B所驅使，造成IL-6及TNF- α 產生，信號傳導增加。先前已知IFN與病毒感染有重要關聯(3)，實驗結果中可以知道type I IFN缺乏是嚴重COVID-19的標誌，代表可以針對IFN方面來進行疾病治療。

References:

1. W.-J. Guan *et al.* Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N. Engl. J. Med.* 382, 1708-1720 (2020).
2. C. Huang *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 395, 497-506 (2020).
3. U. Müller *et al.* Functional role of type I and type II interferons in antiviral defense. *Science* 264, 1918-1921 (1994).