

# 腦霧不是病毒侵腦！醫曝「更可怕真相」：垃圾沉積血管內



黃軒醫師

黃軒

醫學博士。榮獲國立臺灣師範大學第12屆（2012）大學傑出校友。是一名重症醫療專業醫師，是一名古文詩賦愛好者，是一名專欄作家。著有《肺癌診治照護指南》、《生命在呼吸之間：胸腔科病房的真情故事》等作品。

【必看】每周五、六晚間9點 料理之王3首播

91

讚



ETtoday新聞雲

▲新冠確診後，你也出現腦霧後遺症嗎？（示意圖 / 記者李佳蓉攝）

文 / 黃軒醫師

《腦霧，非病毒直接入侵腦子，而是你的免疫反應，破壞腦血管》

我們常常說，Long COVID19症候群，都是病人已經感染病毒後，留下的所謂後遺症。大家都常常問：「不是明明康復了，甚至PCR已經陰性，為什麼還會有COVID19相關的症狀，例如：頭痛、疲憊、腦霧茫茫的...難道COVID19病毒，還在腦袋裡嗎？」

### A.科學家們，也跟大家一樣好奇的

科學家們文章指出，這些患者的大腦中並未檢測到SARS-CoV-2，這表示病毒，也並未直接感染大腦？

New England Journal of Medicine, December 30, 2020 DOI: 10.1056/NEJMc2033369.

慘了啊，這怎麼一回事？

科學家持續進一步，對屍體大解剖，才又有了些許了解：

美國國立衛生研究院的一項研究描述了由COVID19感染引發的免疫反應，這種免疫反應會損害大腦的血管，並可能導致短期和長期的神經系統症狀。

<https://academic.oup.com/...../brain/awac151/6621999>

這是在《大腦》雜誌上發表的研究，美國國家神經疾病和中風研究所（NINDS）檢查了9名感染病毒後突然死亡的大腦變化：

#### （a）正常的腦子

大腦血管的內皮細胞，形成血腦屏障

我們健康的身體，大腦內緊密堆積的血管內皮細胞，是有助於形成了所謂「血腦屏障」，防止有害物質進入大腦，同時也允許必要物質例如氧氣、營養通過入大腦，予大腦內部的神經系統細胞吸收！

#### （b）COVID19的腦子

針COVID19病毒，會產生一些抗體，可能會錯誤地轉向對血腦屏障破壞，造成了不良的神經細胞進一步受損。當COVID19病毒感染一開始作戰，引發了身體的免疫系統，尤其是身體內有一種蛋白質叫「補體」。

### （c）何謂補體

所謂補體是一類存在血清、組織液，和細胞膜表面的蛋白質，經病毒入侵，活化後具有酶的活性，可以發生很複雜的級聯反應（cascade reaction），表現出許多的免疫複合物（抗體結合抗原），這些複合物（可以想像是戰爭下，到處垃圾堆積如山）an antibody-mediated attack that activates endothelial cells.

其實，當血管內皮細胞被免疫系統活化時，會有大量「黏附分子」蛋白質增加，這個「黏附分子」，學會了吸星大法，舉凡血小板、免疫複合物、發炎細胞任何東西，只要靠近血管的內皮細胞，都會沾黏在一起，形成更多、更厚實的垃圾山！



▲黃軒指出，腦霧並非病毒直接侵腦，而是免疫反應破壞腦血管。（示意圖 / 取自免費圖庫 pexels）



## B. 這些戰爭到處留下的垃圾堆積如山，會沉積在血管內！

當這些垃圾沉積在COVID19患者大腦內皮細胞的表面。這種免疫複合物，引發更多的清道夫，打算把這些免疫複合物垃圾移除。

但這些具有特色的清道夫，就是「拙手拙腳」的，不小心又把血管戮破、穿破、刺破了...慘了，一堆堆廢棄物，大量掉落到血管周邊空間（perivascular region），一旦發生血管外漏事件，我們免疫系統又開始呼叫巨噬細胞來進行修復損傷，這個傢伙也是「笨手笨腳」的，引發更多發炎反應，也更多血管外漏物質，這些物質反過來，又會對腦袋神經元造成擠壓和損害，造成了神經系統傷害一直存在，即使病毒早就已經被殺光了！

## C.研究人員發現

Lee M-H, et al. Neurovascular injury with complement activation and inflammation in COVID-19. Brain. 2022.

臨床上常看到的Long COVID症候群神經症狀例如頭痛、疲憊、腦霧、失眠...這次研究發現：

- 1.腦袋內，沒有任何病毒痕跡
- 2.腦袋內的血管內外，到處都是「蛋白質」堆積雜物
- 3.這些血管漏出的物質，也使腦袋神經元，造成擠壓和損害。

（The study may also have implications for understanding and treating long-term neurological symptoms after COVID-19, which include headache, fatigue, loss of taste and smell, sleep problems, and “brain fog.” Had the patients in the study survived, the researchers believe they would likely have developed Long COVID）

- 4.建議未來科學家，不只是要有「抗病毒藥物」，還要發展「優質清道夫」工具，可以把因為免疫系統引發大規模的雜物堵塞血管內，可以有效移除這些「免疫複合物」造成後續的破壞。才能有效治療新冠長期症候群的發作。

(The results suggest that treatments designed to prevent the development of the immune complexes observed in the study could be potential therapies for post-COVID neurological symptoms)

本文經授權轉自：[黃軒醫師](#)