



# Sudden and Complete Olfactory Loss Function as a Possible Symptom of COVID-19

臺北市立聯合醫院教研部  
王培瑋教學主治醫師  
教學主治醫師群  
邱婷芳主任  
璩大成副總院長

JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.  
Published online April 8, 2020.  
doi:10.1001/jamaoto.2020.0832

# Sudden and Complete Olfactory Loss Function as a Possible Symptom of COVID-19

- 首例COVID-19病人嗅覺功能喪失的報告
- 影像學表現~~olfactory clefts~~雙側阻塞性發炎反應，可以阻止氣味分子到達嗅覺上皮細胞，因而嚴重破壞了嗅覺功能。
- 若患者有~~急性、完全的嗅覺功能喪失且沒有鼻塞，但具有其他症狀（例如咳嗽或發燒）~~，則臨床醫生應懷疑SARS-CoV-2感染。

# 前言

- 新型冠狀病毒疾病（COVID-19）是由severe acute respiratory syndrome coronavirus 2（SARS-CoV-2）所引起，主要感染人類呼吸道上皮細胞。
- 臨床特徵包括，下呼吸道感染合併發燒、乾咳和呼吸困難
- 上呼吸道症狀較不常見，該病毒侵犯的細胞可能位於下呼吸道
- 這篇文章介紹一個SARS-CoV-2感染案例，主要症狀為突然的完全喪失嗅覺功能但沒有鼻塞。

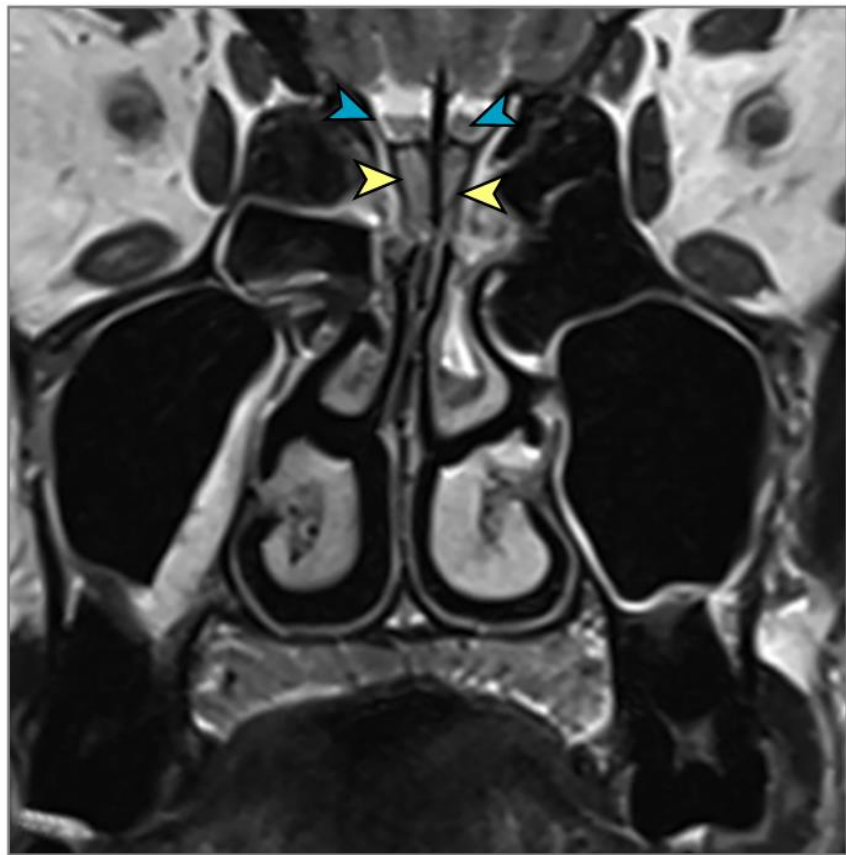
# 案例報告

- 一名40多歲的婦女出現急性的嗅覺功能喪失且沒有鼻塞。
  - 沒有味覺喪失，因為沒有發現酸、甜、苦和鹹的變化。
- 出現症狀的前幾天，有乾咳、頭痛和肌肉酸痛但沒有發燒或留鼻水。
- 耳鏡和前鼻鏡檢查結果均正常。
- 5種常用的氣味劑(odorants)來檢測嗅覺
  - phenyl-ethyl-alcohol（玫瑰花）、cyclotene（焦糖）、isovaleric acid（山羊乳酪）、undecalactone（水果）和skatole（肥料）
- 此患者無法識別或偵測到以上任何一種氣味。
- SARS-CoV-2的RT-PCR為陽性反應

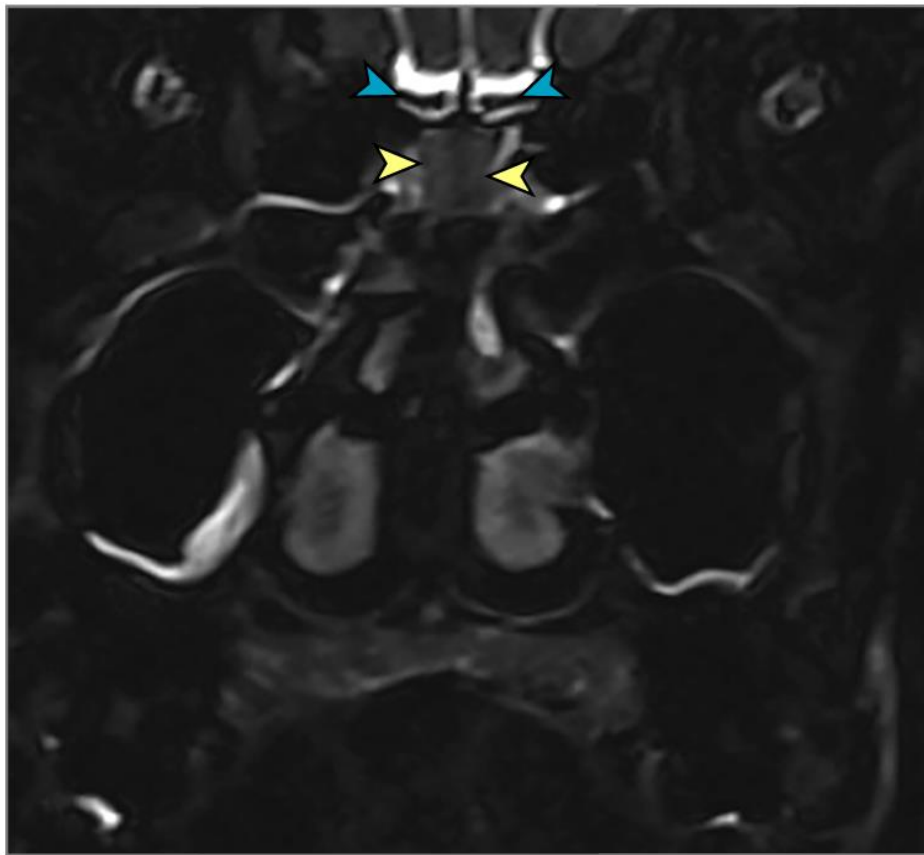


鼻腔電腦斷層攝影(Coronal Section)顯示，雙側鼻腔olfactory clefts(黃色箭頭)的阻塞性發炎，其他部分則沒有阻塞，MRI攝影也證實CT的發現(見下頁)

**A** 2D T2-weighted



**B** 3D T2-weighted



MRI攝影(Coronal section of the olfactory clefts and bulbs)和 CT的發現相同。

(A) 2-dimensional T2-weighted. (B) 3-dimensional T2-weighted.

olfactory bulbs為正常（藍色箭頭），olfactory clefts（黃色箭頭）有雙側發炎性阻塞，右上頤腔(maxillary cavity)粘膜有輕微增生。

# 討論

- 上呼吸道感染是嗅覺喪失最常見的原因之一，約佔22%-36%\*。我們描述了一名COVID-19患者，影像學表現olfactory clefts雙側阻塞性發炎反應，可以阻止氣味分子到達嗅覺上皮細胞，因而嚴重破壞了嗅覺功能。
- 阻塞的原因目前仍然不明，但是在嚴重的鼻咽感染後的患者中已有相關報告(Trotier et al) \*\*，不過這個病患並未發現鼻塞或流鼻水。
- Trotier等人報告中，儘管使用吸入型或口服皮質類固醇並合併抗生素，症狀仍會持續，此外感染SARS-CoV-2的患者應避免使用皮質類固醇。

\*Seiden AM, Duncan HJ. The diagnosis of a conductive olfactory loss. Laryngoscope. 2001;111(1):9-14.

\*\*Trotier D, Bensimon JL, Herman P, Tran Ba Huy P, Døving KB, Eloit C. Inflammatory obstruction of the olfactory clefts and olfactory loss in humans: a new syndrome? Chem Senses. 2007;32(3):285-292



# 討論

- 大多數冠狀病毒具有相似的結構和感染途徑，因此可以預期 SARS-CoV-2 具有相似的感染機制\*，冠狀病毒可以經由鄰近嗅覺上皮細胞(olfactory epithelium) 及 olfactory bulb 的 cribriform plate 侵入腦部。
- 我們可以預期 olfactory bulb 的某些結構變化，主要是評估 MRI 中 olfactory bulb 的體積
  - 這個病人並沒有觀察到異常變化，可能因為這個階段的變化仍太輕微而無法偵測到。
  - 另外也有報告顯示\*\*，感染後嗅覺喪失患者的 olfactory bulb 體積減少，與嗅覺喪失的持續時間成反比。

\*Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV-2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients [published online February 27, 2020]. J Med Virol. doi:10.1002/jmv.25728

\*\*Yao L, Yi X, Pinto JM. Olfactory cortex and olfactory bulb volume alterations in patients with post-infectious olfactory loss. Brain Imaging Behav. 2018;12(5):1355-1362.



# 討論

- Ligget等人\*描述了嗅覺受體家族(olfactory receptor family)在中央皮質神經元，血管平滑肌以及上、下呼吸道上皮細胞中的表現。
- 由於SARS-CoV-2通過angiotensin-converting enzyme 2 receptor的損傷感染人類呼吸道上皮細胞，因此嗅覺受體家族(olfactory receptor family)也可能被選擇性地損傷。

# 結論

- 據我們所知，這是首例COVID-19病人嗅覺功能喪失的報告
- 我們相信若患者有急性、完全的嗅覺功能喪失且沒有鼻塞，但具有其他症狀（例如咳嗽或發燒），則臨床醫生應懷疑SARS-CoV-2感染。