

以鼻竇超音波及鼻竇X光用於輔助 篩檢上頤竇黴菌性鼻竇炎

洪莉婷醫師 / 台北榮民總醫院 耳鼻喉頭頸醫學部

前言

近幾十年來，黴菌性鼻竇炎的發生率不斷增加，可能與早期診斷、抗生素的過度使用、免疫功能低下的病患增加有關^{1,2}。黴菌性鼻竇炎最常見的類型是黴菌球(fungal ball)，文獻統計約79-94%的病例發生在上頤竇³，可能因其為相對較低之鼻竇且體積較大，易讓黴菌著床生長。

黴菌性鼻竇炎之症狀不具特異性，與慢性鼻竇炎的表現類似，包括膿鼻涕、鼻塞、頭痛、聞到臭味等，其內視鏡特徵亦不具特異性。因此，黴菌性鼻竇炎的診斷需仰賴電腦斷層，敏感性和特異性分別為62%和99%^{1,2}。臨床上常利用黴菌球的典型表現---單側鼻竇內的軟組織密度混雜鈣化點來診斷。然而，因電腦斷層價格昂貴且輻射劑量較高，臨床上通常會在藥物治療慢性鼻竇炎一段時間無效後才會安排。由於上述原因，黴菌性鼻竇炎的早期快速診斷仍然是一個挑戰。

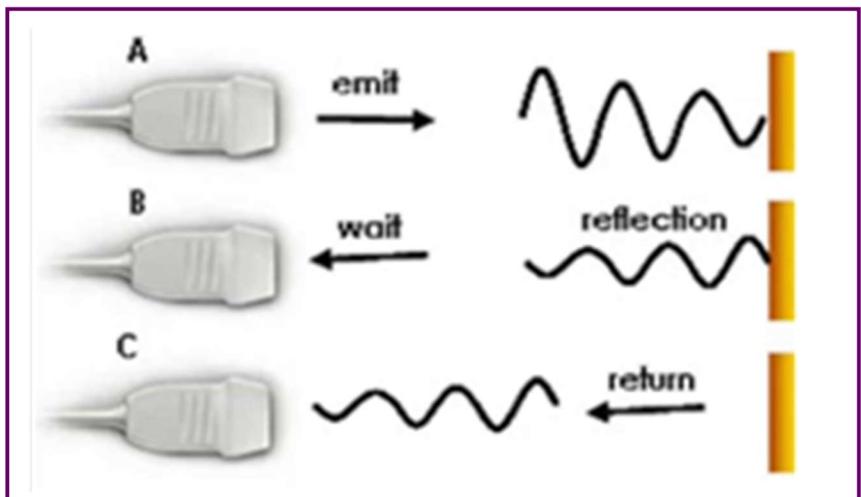
黴菌性鼻竇炎的延遲治療對患者的預後構成潛在威脅，若有較便利且相對便宜的工具輔助篩檢，便能將藥物治療的等待期及花費降低。因此，我們利用 A-mode 超音波及鼻竇

X光的檢查結果，針對上頤竇黴菌性鼻竇炎發展出一個不錯的篩檢方法。

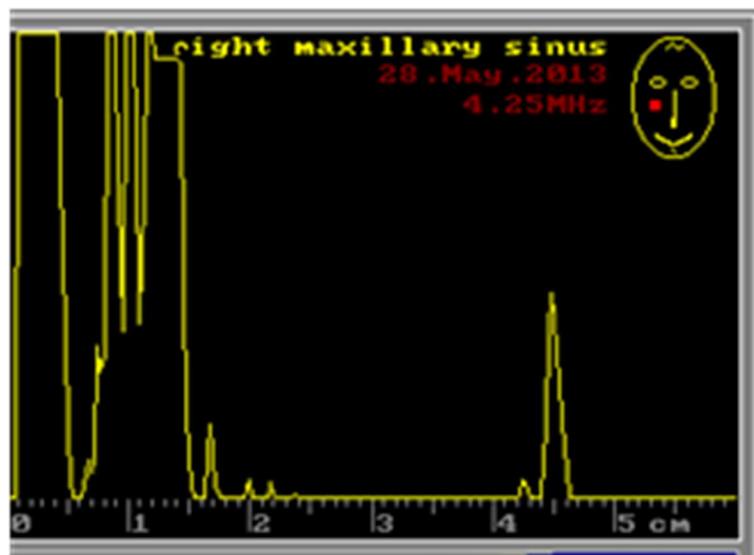
A mode 鼻竇超音波原理

請病患直立狀態下，我們使用 4.25 赫茲、10 毫米的探

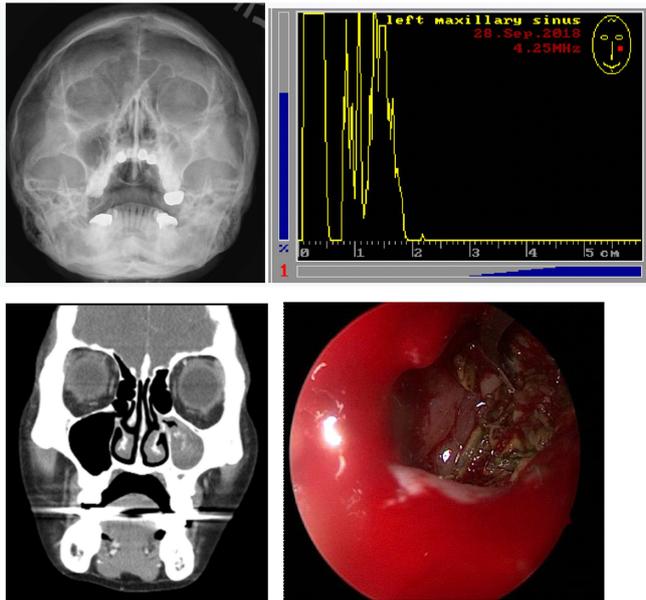
頭執行鼻竇超音波，將探頭貼在病患上頤竇前方做測量。若上頤竇內有液體，傳送出的聲波便會碰到上頤竇後壁後傳回訊號(圖一)，稱作回聲訊號(back-wall echo)^{4,5}。一般來



圖一



圖二



圖三



圖四

說，回聲訊號若在 3.5 公分以後的位置才出現(圖二)，表示上頷竇內有積液，此為細菌性鼻竇炎之常見表現。我們在臨

床上觀察到，因為黴菌性鼻竇炎常有不均質及鈣化的表現，造成鼻竇超音波訊號傳遞較差，因此易有偽陰性(無回聲

訊號)的表現。利用這個特性，我們嘗試使用鼻竇超音波來幫助區分黴菌性鼻竇炎及細菌性鼻竇炎。

研究方法

我們將篩檢上頷竇黴菌性鼻竇炎之準則定為：

1. 鼻竇 X 光有不透明狀 (opacification) ，
2. 鼻竇超音波無回聲訊號。

以圖三為例，此病患左側上頷竇鼻竇有發炎現象，但鼻竇超音波無回聲訊號，電腦斷層為典型的黴菌球表現(軟組織密度混雜鈣化點)，手術照片可見位於上頷竇內之黴菌球。我們回溯性收集 48 位病患(23 位男性、25 位女性)，其中 22 位為黴菌性鼻竇炎，26 位為細菌性鼻竇炎病患。平均年齡 51.6 歲，年齡及鼻竇炎側別無顯著差異。

分析結果顯示 16 位 (72.7%) 黴菌性鼻竇炎病患符合篩檢上頷竇黴菌性鼻竇炎之準則。經過計算後，本研究準則之敏感度、特異性、準確度分別為 72.7%、93.2%、88.4%。本研究結果之樣本數較少，未來仍需更多樣本分析會更加準確。

結論

黴菌性鼻竇炎因症狀及內視鏡無明顯特異性，早期診斷一直是個難題。搭配鼻竇超音波及鼻竇 X 光，可幫助我們早期判斷黴菌性鼻竇炎之可能性，減少不必要之藥物治療及等待時間，讓病患可以更及時獲得治療、減少醫療資源支出。

參考文獻

1. Grosjean P, Weber R. Fungus balls of the paranasal sinuses: a review. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2007;264(5):461-70.
2. Deutsch PG, Whittaker J, Prasad S. Invasive and Non-Invasive Fungal Rhinosinusitis-A Review and Update of the Evidence. Medicina (Kaunas). 2019;55(7).
3. Dufour X, Kauffmann-Lacroix C, Ferrie JC, Goujon JM, Rodier MH, Klossek JM (2006) Paranasal sinus fungus ball: epidemiology, clinical features and diagnosis. A retrospective analysis of 173 cases from a single medical center in France, 1989-2002. Med Mycol 44 (1):61-67
4. Varonen. Journal of clinical epidemiology 53.9 (2000): 940-948.
5. Hsu CC, Sheng C, Ho CY. Efficacy of sinus ultrasound in diagnosis of acute and subacute maxillary sinusitis. J Chin Med Assoc. 2018;81(10):898-904.



作者洪莉婷醫師