

台灣人的慢性鼻及鼻竇炎症狀表現與國際診斷標準之相關性研究

黃家昌 戴志展 鄒永恩 蔡銘修

中國醫藥大學附設醫院 耳鼻喉部

通訊作者及抽印本索取處:戴志展醫師 E-mail: [edsam@seed.net.tw](mailto:edsam@seed.net.tw)

Correlation of the symptoms presentation of Taiwanese CRS patients with AAOHNS  
CRS diagnostic criteria

Chia-Chang Huang, Chih-Jaan Tai, Yung-An, Tsou, Ming-Hsui Tsai

From the Department of Otolaryngology, China Medical University Hospital,  
Taichung, Taiwan

Send Correspondence to Chih-Jaan Tai PhD, E-mail: [edsam@seed.net.tw](mailto:edsam@seed.net.tw)

# 台灣人的慢性鼻及鼻竇炎症狀表現與國際診斷標準之相關性研究

黃家昌 戴志展 鄒永恩 蔡銘修

中國醫藥大學附設醫院 耳鼻喉部

## 摘要：

**背景：**鼻竇炎之診斷目前國際上普遍遵循以美國耳鼻喉暨頭頸外科醫學會 (AAOHNS) 於 1997 年所制訂以症狀為主的診斷標準，並將慢性鼻及鼻竇炎定義為超過 12 週之疾病。本研究在探討台灣慢性鼻及鼻竇炎患者之臨床症狀與 AAOHNS 慢性鼻及鼻竇炎診斷標準之相關性。

**方法：**本研究採前瞻性設計，收集符合 1997 年 AAOHNS 所訂定之慢性鼻及鼻竇炎診斷標準之患者共 81 名，由病患以視覺類比量表記錄其症狀嚴重度，同時由醫師記錄鼻腔檢查與電腦斷層掃描檢查發現。我們以權重計分的方式，將主要症狀分數(major symptom score) 乘以 1，次要症狀分數(minor symptom score) 乘以 0.5，經量化後進行相關性統計分析。

**結果：**一、台灣慢性鼻及鼻竇炎患者常見的症狀表現與 AAOHNS 所制訂之診斷標準不盡相同，主要標準的表現以膿鼻涕/倒流、鼻塞與嗅覺退化較為常見，次要標準之表現以疲倦與咳嗽較為常見；二、病患術後疼痛一般為短暫且不嚴重；三、理學檢查發現有重要診斷價值；四、影像學發現與部分症狀的嚴重度具相關性。

**結論：**慢性鼻及鼻竇炎之診斷需要多面向的評估，以症狀結合理學檢查發現做出

診斷，雖然在準確度上有所缺憾，但兼顧了醫療的可近性與經濟效益。以國際通用之 AAOHNS 的診斷標準來診斷台灣的慢性鼻及鼻竇炎可能會有落差，國內應建立本土之診斷標準，並據此作為評估病程及療效之依據。

**Key words:** chronic rhinosinusitis, diagnosis, Taiwanese (慢性鼻及鼻竇炎，診斷，台灣人的)

引言：

鼻竇炎是一種常見的疾病，在美國約有14-16%的人口有鼻竇炎，每年花費近60億美元治療病人，台灣有10-15%的人口，約為三百萬人有鼻竇炎，每年約有八千多例鼻竇炎手術被執行，由於鼻竇炎臨床症狀的多樣性且缺乏特異性，初期症狀容易與其他上呼吸道感染疾病混淆，造成了診斷及治療預後評估上的困擾<sup>1</sup>。目前國際上普遍遵循以美國耳鼻喉暨頭頸外科醫學會(AAOHNS)於1997年所制訂以症狀為主的診斷標準作為診斷依據<sup>2,3</sup>，並將慢性鼻及鼻竇炎(chronic rhinosinusitis)定義為超過12週之疾病，然而，由於致病原因的不同，加上種族之間的差異，鼻竇炎可能會出現不同的症狀，國內鼻竇炎病人大多與感染相關，相對於國外與過敏關聯性高之現象明顯不同，因此，該診斷標準之所列症狀是否也適用於國內病人仍有待進一步瞭解，本研究目的在探討台灣慢性鼻及鼻竇炎病人症狀之地區特殊性，並分析病患臨床症狀、客觀理學檢查發現、與影像檢查之間可能存在的相關性。

#### 材料與方法：

研究方法採前瞻性設計，蒐集自2008年7月至10月間至中部某醫學中心耳鼻喉部就醫，符合1997年AAOHNS所訂定之慢性鼻及鼻竇炎診斷標準之病人，共計81位。由病患以100分的visual analog scale記錄其症狀嚴重度，而檢查醫師以100分的visual analog scale記錄病人鼻腔膿涕量，並以Lund-Mackay scoring system記錄病患sinus CT scan嚴重度。本研究以權重計分的方式，將主要症狀分數(major symptom score) 乘以1，次要症狀分數(minor symptom score)乘以0.5，將其總和定義為症狀總分。並且使用SPSS14.0統計軟體做相關性分析。

#### 結果：

本研究族群平均年齡42.1歲，最小為6歲，最大為80歲，男性佔51.9%，女性佔48.2%；1/3 的病人有共病症，其中以過敏性鼻炎最多，佔16.1%；Lund-Mackay CT score最高24分，最低1分，眾數為9分。

分析慢性鼻及鼻竇炎相關症狀出現之頻率，超過九成病人會出現膿鼻涕/倒流，其次依序為鼻塞、嗅覺退化、疲倦、及咳嗽。分析症狀之嚴重度，以膿鼻涕/倒流的平均嚴重度最高，其次是鼻塞。

分析檢查時發現鼻腔膿液之嚴重度與各症狀之相關性顯示：鼻腔膿液嚴重度與膿鼻涕/倒流、嗅覺退化等症狀及症狀總分呈中度正相關(表1)；而分析CT score

與各症狀之相關性顯示：CT score與鼻塞、嗅覺退化及鼻腔檢查發現膿液呈中度正相關(表2)。

我們將CT score大於12分的病人定義為高分組，小於等於12分者為低分組。CT score高分組病人有較高比例會有嗅覺退化的症狀(表3)，CT score高分組病人會有較嚴重之嗅覺退化症狀及鼻腔檢查發現膿液(表4)。

病人具有過敏性鼻炎、氣喘或異位性皮膚炎者被定義為具有過敏體質，有過敏體質的族群會有較多樣之症狀表現(表5)。有過敏體質的族群也會出現較嚴重之膿鼻涕/倒流及嗅覺退化等症狀，而且症狀總分亦較高(表6)。

#### 討論：

本研究發現國內慢性鼻及鼻竇炎病人，最常見的症狀依序為膿鼻涕 /倒流、鼻塞、嗅覺退化及疲倦，然而顏面疼痛、顏面漲塞感等症狀的發生率較國外數據略低<sup>4,5</sup>，可能因為疾病類型不同所導致。此外，本研究還發現部分症狀出現的頻率及症狀嚴重度皆與CT finding具正相關性，這與國外先前的研究報告：「CT影像與症狀的有無較有相關性，而與症狀嚴重度高低較無相關」的論點呈現不同結果<sup>6</sup>。此外，慢性鼻及鼻竇炎合併鼻息肉的病人會有較嚴重的鼻塞、鼻涕、嗅覺退化及顏面塞漲感，其主要症狀、整體症狀、鼻內視鏡與鼻竇電腦斷層掃描發現的嚴重度也較高<sup>7</sup>。

歐洲過敏及臨床免疫學會於2007年提出鼻及鼻竇炎與鼻息肉的基層醫療照護

指引，強調應重視鼻塞、鼻涕/倒流、顏面塞脹感、頭痛、嗅覺退化等症狀，並且建議所有慢性鼻部不適的病人應常規地接受鼻窺鏡檢查<sup>8</sup>。文獻指出，單純應用以症狀為主的診斷標準其敏感度佳，但精確度卻不足<sup>9</sup>。有研究顯示，若將病人的症狀再結合理學檢查中是否發現有鼻息肉，將有助於提升診斷精確度，而嗅覺退化與鼻息肉能提供慢性鼻及鼻竇炎更高的診斷價值<sup>10</sup>。另有研究以國際診斷標準所定義的症狀作為治療前後之效益評估，發現主要標準(major criteria)的多數症狀、疲倦與身體疼痛皆可預期藉由鼻竇內視鏡手術獲得改善<sup>11</sup>。此外，依循AAOHNS所提出的慢性鼻及鼻竇炎診斷標準來診斷疾病，如果病人有上述慢性鼻及鼻竇炎相關症狀再安排影像學檢查，有較高之比例(64%)在電腦斷層掃描檢查中呈現明顯病理發現<sup>12</sup>。

在資源有限及醫療可近性的考量下，以病人症狀表現及理學檢查做為慢性鼻及鼻竇炎的初步診斷依據仍然非常重要，如有需要，再安排鼻竇內視鏡檢查、電腦斷層掃描、或過敏與免疫檢測作進一步多面向評估<sup>3,7</sup>，因此，現行AAOHNS慢性鼻及鼻竇炎診斷標準有其重要性。另外，針對不同類型鼻及鼻竇炎的症狀差異，適度調整該診斷標準，既能滿足第一線醫療之需求，又能有效提升診斷精確度。本研究探討台灣慢性鼻及鼻竇炎病人之症狀表現與AAOHNS診斷標準之相關性，結果顯示兩者間確實存有部分差異，建立適合國內慢性鼻及鼻竇炎診斷標準是刻不容緩的議題。

結論：

我們發現國內慢性鼻及鼻竇炎病人，最常見的症狀依序為膿鼻涕 / 倒流、鼻塞、嗅覺退化及疲倦，而顏面疼痛、顏面漲塞感等症狀較為少見。AAOHNS在2007年對1997年鼻竇炎診斷指引做出修正，目的在提高診斷精確性，避免非必要的抗生素使用及影像學檢查。症狀標準僅保留鼻膿涕/倒流、鼻塞、顏面疼痛漲塞感與嗅覺降低，並且刪除1997年所提出的minor symptoms。此趨勢與本研究結果雖然大致相符<sup>11,13</sup>，然而國內病人中，仍有不少比例會出現疲倦與咳嗽等症狀，建議應調整並建立適合國內慢性鼻及鼻竇炎的診斷標準。

此外，鼻腔膿液的檢查確實有重要的診斷價值，若發現顯著鼻濁涕或鼻息肉，可進一步安排鼻竇電腦斷層掃描，如此能提高診斷的精確性<sup>14</sup>，亦能有效樽節醫療資源。

參考文獻：

1. Piccirillo JF, Thawley SE, Hartman JM, *et al*: Indications for sinus surgery: how appropriate are the guidelines? *Laryngoscope* 1998;108:332-338.
2. Lanza DC, Kennedy DW: Adult rhinosinusitis defined. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117(3Pt2):S1-S7.
3. Pearlman AN, Conley DB: Review of current guidelines related to the

diagnosis and treatment of rhinosinusitis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;16:226-230.

4. Soler ZM, Mace J, Smith TL: Symptom-based presentation of chronic rhinosinusitis and symptom-specific outcomes after endoscopic sinus surgery. *Am J Rhinol* 2008;22:297-301.

5. Rosenfeld RM, Andes D, Bhattacharyya N, *et al*: Clinical practice guideline: adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;137:S1-S31.

6. Stewart MG, Johnson RF: Chronic sinusitis: symptoms versus CT scan findings. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;12:27-29.

7. Dudvarski Z, Pendjer I, Djukic V, *et al*: The analysis of clinical characteristics of the chronic rhinosinusitis: complicated and uncomplicated form. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2008;265:923-927.

8. M Thomas, B Yawn, D Price, *et al*: EPOS primary care guidelines: European position paper on the primary care diagnosis and management of rhinosinusitis and nasal polyps 2007 a summary. *Prim Care Resp J* 2008; 17:79-89.

9. Hwang PH, Irwin SB, Griest SE, *et al*: Radiologic correlates of symptom-based diagnostic criteria for chronic rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;128:489-496.

10. Bhattacharyya N: Clinical and symptom criteria for the accurate diagnosis of chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope* 2006;116(suppl. 110):1-22.
11. Chester AC: Symptom outcomes following endoscopic sinus surgery. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2009;17:50-58.
12. Wittkopf ML, Beddow PA, Russell PT, *et al*: Revisiting the interpretation of positive sinus CT findings: a radiological and symptom-based review. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2009;140:306-311.
13. Chester AC, Antisdell JL, Sindwani R, *et al*: Symptom-specific outcomes of endoscopic sinus surgery: a systemic review. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2009;140:633-639.
14. Tahamiler R, Canakcioglu S, Ogreden S, *et al*: The accuracy of symptom-based definition of chronic rhinosinusitis. *Allergy* 2007;62:1029-1032.

摘要譯文：

Correlation of the Symptoms Presentation of Taiwanese CRS Patients with AAOHNS

CRS Diagnostic Criteria

Chia-Chang Huang, Chih-Jaan Tai, Yung-An Tsou, Ming-Hsui Tsai

**BACKGROUND:**

Symptoms of chronic rhinosinusitis (CRS) are variable and nonspecific, which made disease diagnosis and outcomes evaluation difficult. Diagnostic criteria approved by the Taskforce of the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery (AAOHNS) in 1997 are applied universally. The criteria also defines CRS as symptoms persisting more than 12 weeks. Owing to different ethnic, Taiwanese CRS patients' symptoms are probably not as same as those of Caucasian-major population have. This study wishes to investigate the correlation of the symptoms presented in Taiwanese CRS patients with AAOHNS CRS diagnostic criteria.

**METHOD:**

In this prospective study, 81 CRS patients conform to clinical diagnostic criteria of CRS proposed by AAOHNS in 1997 are included. Patients recorded their severity of clinical symptoms with Visual Analog Scale (VAS). Meanwhile, Otolaryngologist evaluated the findings of physical examination and the severity of sinus CT scan.

Dataset are quantified and then proceeded statistics analysis.

#### RESULT:

Common symptoms of Taiwanese CRS patients partially differ from AAOHNS diagnostic criteria. Major symptoms of Taiwanese CRS patients include purulent/discolored postnasal drainage, nasal obstruction/blockage and hyposmia/anosmia. Fatigue and cough are the most minor symptoms. Physical examination plays a key role in clinical diagnosis. Correlations between image findings and certain symptoms severity are noted.

#### CONCLUSION:

Diagnosis of CRS entails multiple directional evaluations. Diagnostic method based on symptoms along with physical examination proves valuable yet gets limited specificity while supplying better medical accessibility and economic benefits.

Diagnosis of CRS in Taiwanese patients by using AAOHNS CRS diagnostic criteria is not suited potentially. A domestic diagnostic criteria is helpful to evaluate outcomes of treatment for our patients.

Key words: chronic rhinosinusitis, diagnosis, Taiwanese

From the Department of Otolaryngology, China Medical University Hospital,  
Taichung, Taiwan

Send Correspondence to Chih-Jaan Tai PhD, E-mail: [edsam@seed.net.tw](mailto:edsam@seed.net.tw)

表 1 鼻腔膿液（檢查時）與 symptoms 之相關性

| Major  | r      |
|--|--------|
| Facial pain/pressure 顏面疼痛/壓痛                                   | -0.024 |
| Facial congestion/fullness 顏面塞漲感                               | -0.024 |
| Nasal obstruction/blockage 鼻塞                                  | 0.148  |
| Nasal discharge/ purulent/discolored postnasal drainage 膿鼻涕/倒流 | 0.368  |
| Hyposmia/anosmia 嗅覺退化  | 0.330  |
| Purulence in nasal cavity on examination 鼻腔膿液（檢查時）             | 1      |
| <b>Minor</b>   |        |
| Headache 頭痛  | 0.116  |
| Fever 發燒   | -0.059 |
| Halitosis 口臭   | 0.031  |
| Fatigue 疲倦   | 0.221  |
| Dental pain 牙痛   | 0.069  |
| Cough 咳嗽   | 0.080  |
| Ear pain/pressure/fullness 耳痛/壓漲                               | 0.073  |
| 症狀總分（不含 PE）  | 0.310  |
| 症狀總計數（不含 PE）   | 0.120  |
| Pearson correlation  |        |

表 2 CT score 與 symptoms & sign 之相關性

| Major   | r      |
|---|--------|
| Facial pain/pressure 顏面疼痛/壓痛  | -0.151 |
| Facial congestion/fullness 顏面塞漲感                                      | -0.133 |
| Nasal obstruction/blockage 鼻塞   | 0.344  |
| Nasal discharge/ purulent/<br>discolored postnasal drainage<br>膿鼻涕/倒流 | 0.115  |
| Hyposmia/anosmia 嗅覺退化   | 0.325  |
| Purulence in nasal cavity<br>on examination 鼻腔膿液 (檢查時)                | 0.481  |
| <b>Minor</b>  |        |
| Headache 頭痛   | -0.076 |
| Fever 發燒  | 0.076  |
| Halitosis 口臭  | 0.108  |
| Fatigue 疲倦  | 0.114  |
| Dental pain 牙痛  | 0.030  |
| Cough 咳嗽  | 0.078  |
| Ear pain/pressure/fullness 耳痛/壓漲                                      | 0.044  |
| CT score  | 1      |
| 症狀總分 (不含 PE)  | 0.211  |
| 症狀總計數 (不含 PE)   | 0.069  |
| Pearson correlation   |        |

表 3 CT score 嚴重度在 symptom frequency 之差異

|   | CT 低分組<br>n=42   | CT 高分組<br>n=19  | p-value |
|---|------------------|-----------------|---------|
| <b>Major</b>  |                  |                 |         |
| Facial pain/pressure<br>顏面疼痛/壓痛                                       | n (%)<br>17 (40) | n (%)<br>5 (26) | 0.286   |
| Facial congestion/fullness<br>顏面塞漲感                                   | 21 (50)          | 7 (37)          | 0.340   |
| Nasal obstruction/blockage 鼻塞   | 32 (76)          | 18 (95)         | 0.081   |
| Nasal discharge/ purulent/<br>discolored postnasal drainage<br>膿鼻涕/倒流 | 37 (88)          | 18 (95)         | 0.420   |
| Hyposmia/anosmia 嗅覺退化   | 26 (62)          | 17 (89)         | 0.029*  |
| Purulence in nasal cavity on examination<br>鼻腔膿液 (檢查時)                | 29 (69)          | 16 (84)         | 0.212   |
| <b>Minor</b>  |                  |                 |         |
| Headache 頭痛   | 25 (60)          | 9 (47)          | 0.376   |
| Fever 發燒  | 6 (14)           | 4 (21)          | 0.509   |
| Halitosis 口臭  | 23 (55)          | 9 (47)          | 0.592   |
| Fatigue 疲倦  | 28 (67)          | 14 (74)         | 0.584   |
| Dental pain 牙痛  | 15 (36)          | 6 (32)          | 0.753   |
| Cough 咳嗽  | 23 (55)          | 12 (63)         | 0.539   |
| Ear pain/pressure/fullness 耳痛/壓漲                                      | 15 (36)          | 8 (42)          | 0.633   |
| 症狀總計數 (不含 PE)   | 268 (53)         | 127 (56)        | 0.525   |

\* : z-test  $p < 0.05$

表 4 CT score 嚴重度在 symptom score 之差異

|   | CT 低分組<br>n=42                           | CT 高分組<br>n=19                           | p-value |
|---|--|--|---------|
| <b>Major</b>  |  |  |         |
| Facial pain/pressure<br>顏面疼痛/壓痛                                   | n<br>(mean ± SD)<br>670<br>(16.0 ± 26.7) | n<br>(mean ± SD)<br>220<br>(11.6 ± 22.4) | 0.537   |
| Facial congestion/fullness<br>顏面塞漲感                               | 735<br>(17.5 ± 25.9)                     | 290<br>(15.3 ± 24.1)                     | 0.751   |
| Nasal obstruction/blockage<br>鼻塞                                  | 1994<br>(47.5 ± 36.7)                    | 1242<br>(65.4 ± 33.9)                    | 0.076   |
| Nasal discharge/ purulent/discolored<br>postnasal drainage 膿鼻涕/倒流 | 2585<br>(61.6 ± 36.5)                    | 1260<br>(66.3 ± 32.7)                    | 0.628   |
| Hyposmia/anosmia<br>嗅覺退化  | 1455<br>(34.6 ± 38.6)                    | 1162<br>(61.2 ± 36.4)                    | 0.014 * |
| Purulence in nasal cavity on examination<br>鼻腔膿液 (檢查時)            | 1010<br>(24.1 ± 24.9)                    | 995<br>(52.4 ± 31.0)                     | 0.0003* |
| <b>Minor</b>  |  |  |         |
| Headache 頭痛   | 607.5<br>(14.5 ± 33.8)                   | 235<br>(12.4 ± 30.6)                     | 0.646   |
| Fever 發燒  | 95<br>(2.3 ± 13.1)                       | 55<br>(2.9 ± 13.1)                       | 0.728   |
| Halitosis 口臭  | 490<br>(11.7 ± 27.5)                     | 215<br>(11.3 ± 27.5)                     | 0.927   |
| Fatigue 疲倦  | 707.5<br>(16.9 ± 29.6)                   | 375<br>(19.7 ± 33.3)                     | 0.499   |
| Dental pain 牙痛  | 265<br>(6.3 ± 23.2)                      | 120<br>(6.3 ± 23.8)                      | 0.999   |
| Cough 咳嗽  | 593.5<br>(14.1 ± 34.9)                   | 332.5<br>(17.5 ± 36.1)                   | 0.492   |
| Ear pain/pressure/fullness 耳痛/壓漲                                  | 337.5<br>(8.0 ± 28.7)                    | 167.5<br>(8.8 ± 27.1)                    | 0.842   |
| 症狀總分 (不含 PE)  | 10535<br>(250.8 ± 128.3)                 | 5674<br>(298.6 ± 125.1)                  | 0.180   |

\* : t-test  $p < 0.05$

表 5 有無過敏體質在 symptom frequency 之差異

|   | 有過敏體質 n=15 | 無過敏體質 n=66 | p-value |
|---|------------|------------|---------|
| Major   | n (%)      | n (%)      |         |
| Facial pain/pressure 顏面疼痛/壓痛  | 6 (40)     | 23 (35)    | 0.707   |
| Facial congestion/fullness<br>顏面塞漲感                                   | 7 (47)     | 28 (42)    | 0.765   |
| Nasal obstruction/blockage 鼻塞   | 14 (93)    | 54 (82)    | 0.273   |
| Nasal discharge/ purulent/<br>discolored postnasal drainage<br>膿鼻涕/倒流 | 15 (100)   | 58 (88)    | 0.156   |
| Hyposmia/anosmia 嗅覺退化   | 13 (87)    | 43 (65)    | 0.103   |
| Purulence in nasal cavity<br>on examination 鼻腔膿液 (檢查時)                | 13 (87)    | 41 (62)    | 0.069   |
| Minor   |            |            |         |
| Headache 頭痛   | 8 (53)     | 37 (56)    | 0.848   |
| Fever 發燒  | 2 (13)     | 9 (14)     | 0.975   |
| Halitosis 口臭  | 9 (60)     | 36 (55)    | 0.701   |
| Fatigue 疲倦  | 11 (73)    | 45 (68)    | 0.697   |
| Dental pain 牙痛  | 6 (40)     | 20 (30)    | 0.468   |
| Cough 咳嗽  | 11 (73)    | 41 (62)    | 0.414   |
| Ear pain/pressure/fullness<br>耳痛/壓力/漲                                 | 9 (60)     | 24 (36)    | 0.093   |
| 症狀總計數 (不含 PE)   | 111 (62)   | 417 (53)   | 0.028*  |

\* : z-test  $p < 0.05$

表 6 有無過敏體質在 symptom score 之差異

|  | 有過敏體質<br>n=15           | 無過敏體質<br>n=66            | p-value |
|--|-------------------------|--------------------------|---------|
| Major  | n<br>(mean ± SD)        | n<br>(mean ± SD)         |         |
| Facial pain/pressure<br>顏面疼痛/壓痛                                    | 280<br>(18.7 ± 26.2)    | 930<br>(14.1 ± 26.0)     | 0.541   |
| Facial congestion/fullness<br>顏面塞漲感                                | 240<br>(16.0 ± 21.7)    | 1035<br>(15.7 ± 24.5)    | 0.963   |
| Nasal obstruction/blockage 鼻塞                                      | 950<br>(63.3 ± 32.0)    | 3406<br>(51.6 ± 36.0)    | 0.249   |
| Nasal discharge/ purulent /discolored postnasal<br>drainage 膿鼻涕/倒流 | 1215<br>(81.0 ± 23.0)   | 4030<br>(61.1 ± 36.2)    | 0.045*  |
| Hyposmia/anosmia<br>嗅覺退化   | 830<br>(55.3 ± 38.3)    | 2267<br>(34.4 ± 35.9)    | 0.047*  |
| Purulence in nasal cavity on examination<br>鼻腔膿液 (檢查時)             | 620<br>(41.3 ± 30.4)    | 1855<br>(28.1 ± 29.7)    | 0.125   |
| Minor  |                         |                          |         |
| Headache 頭痛  | 245<br>(16.3 ± 36.0)    | 800<br>(12.1 ± 30.4)     | 0.352   |
| Fever 發燒   | 25<br>(1.7 ± 9.0)       | 140<br>(2.1 ± 12.4)      | 0.790   |
| Halitosis 口臭   | 250<br>(16.7 ± 33.7)    | 783<br>(11.9 ± 28.0)     | 0.251   |
| Fatigue 疲倦   | 345<br>(23.0 ± 33.6)    | 1040<br>(15.8 ± 29.2)    | 0.095   |
| Dental pain 牙痛   | 125<br>(8.3 ± 23.8)     | 328<br>(5.0 ± 20.9)      | 0.275   |
| Cough 咳嗽   | 325<br>(21.7 ± 39.2)    | 981<br>(14.9 ± 32.8)     | 0.166   |
| Ear pain/pressure/fullness<br>耳痛/壓力/漲                              | 203<br>(13.5 ± 32.0)    | 550<br>(8.3 ± 28.3)      | 0.218   |
| 症狀總分 (不含 PE)   | 5033<br>(335.5 ± 101.1) | 16289<br>(246.8 ± 120.0) | 0.010*  |

\* : t-test  $p < 0.05$