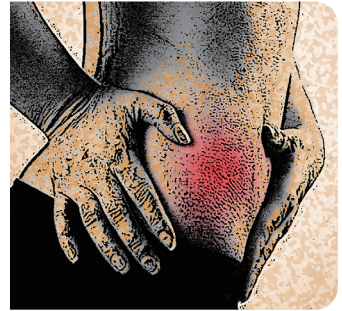




闌尾炎的診斷及治療

吳明修¹ 吳立偉² 陳韋良² 高東煒³



前言

闌尾炎乃盲腸腸腔被食物殘渣阻塞，進一步導致腸壁黏液分泌增加並在管腔內堆積，造成水腫、發炎，此時期仍為非複雜性闌尾炎(Uncomplicated appendicitis)，若嚴重一點產生壞死、化膿或是穿孔時，則稱為複雜性闌尾炎(complicated appendicitis)。在台灣，根據2000年到2011年的健保資料庫研究^[1]，其發生率為107.76人/10,000人/年，闌尾切除術人次則為101.58人/10,000人/年，而進展到闌尾穿孔之發生率則為27.20人/10,000人/年。當中，男性得到闌尾炎的機率較女性為高，而且夏季得病率比冬季高上11%。據統計，其終身盛行率在男性為8.6%，女性為6.7%^[2]。

症狀及徵候

準確且有效率地診斷闌尾炎可避免

1 三軍總醫院家庭暨社區醫學部住院醫師

2 三軍總醫院家庭暨社區醫學部主治醫師

3 三軍總醫院家庭暨社區醫學部主任

關鍵詞：Appendicitis, Diagnosis, Treatment, Antibiotics

通訊作者：吳明修

其進展成穿孔以及產生其他併發症，可以大幅降低患者的合併症發生率以及死亡率。常見的症狀及徵候包括：右下腹痛、肚臍周圍疼痛並轉移至右下腹痛、腹部僵硬、發燒、食慾不振、噁心、嘔吐。而理學檢查常見之發現為：腰大肌徵象(Psoas sign)、閉孔肌徵象(Obturator sign)、洛福辛氏徵象(Rovsing sign)、肌肉僵硬(muscle guarding)、反彈痛、腸蠕動音減少或消失。

在成人患者中，最具有診斷價值的徵候為右下腹痛、腹部僵硬以及腹部轉移疼痛。而在兒童患者中，腸蠕動音降低或消失、腰大肌徵象陽性(positive psoas sign)、閉孔肌徵象陽性(positive obturator sign)以及洛福辛氏徵象陽性(positive Rovsing sign)最具有診斷價值^[3,4]。

常用診斷工具

有許多診斷工具可以把病人區分成低度風險、中度風險以及高度風險。醫師們可以依據病情不同嚴重程度來替患者安排不同的診療計畫。

Alvarado score (表一)，是最為人知曉且廣泛使用的工具，其中包含了八



表一 Alvarado score

徵候	分數
轉移痛	1
食慾不佳	1
嘔心嘔吐	1
右下腹壓痛	2
反彈痛	1
體溫 $\geq 37.3^{\circ}\text{C}$	1
白血球 ≥ 10000 per μL	2
多型性嗜中性球 $\geq 75\%$	1
總分	10

個項目，總分為10分。一篇2011年的系統性分析顯示，Alvarado score 低於5分對於排除闌尾炎是一個參考性很大的

表二 Pediatric Appendicitis score

徵候	分數
轉移痛	1
食慾不佳	1
嘔心嘔吐	1
右下腹壓痛	2
反彈痛	2
跳躍/咳嗽/敲診導致之腹部疼痛	2
體溫 $\geq 38.0^{\circ}\text{C}$	1
白血球升高 ≥ 10000 per μL	1
多型性嗜中性球 $\geq 75\%$	1
總分	12

表三 Alvarado score 與 Pediatric Appendicitis score 評分代表的嚴重程度

	Alvarado score	Pediatric Appendicitis score
高風險	≥ 7	score ≥ 8
中度風險	score 4-6	score 4-7
低風險	score < 4	score < 4

切點(Sensitivity: 99%)^[5]。The Pediatric Appendicitis Score(表二)的評估項目大致上和Alvarado score類似，但加入了一項和小孩較有相關性的臨床症狀：咳嗽、跳躍以及敲診會引起的右下腹痛。兩種診斷工具得到的評分代表不同的嚴重程度(表三)。

為了補足前述兩者診斷工具中，缺乏發炎指標的這項缺點，因而有Appendicitis Inflammatory Response score(表四)的誕生，和前述兩種診斷工具相比，它加入了C-Reactive Protein、白血球以及多型性嗜中性球等評分指標。根據研究，它比Alvarado score有更好的特異性以及陰性預測值，可以避免更多不必要的手術介入^[6]。

另外，由於Alvarado score是西方醫學的產物，應用在亞洲患者時，缺乏敏感性(Sensitivity)以及特異度(Specificity)，因此有學者根據亞洲族群研究，研發出了RIPASA score(表五)，其在評估亞洲族群時，不論是敏感性(Sensitivity)以及特異度(Specificity)都比Alvarado score還要好，而且可以降低因為誤判而產生的陰性闌尾切除率(negative appendectomy rate)^[7,8]。



表四 Appendicitis inflammatory response score

徵候	分數
嘔吐	1
右髂窩疼痛	1
反彈痛(輕微)	1
反彈痛(中度)	2
反彈痛(嚴重)	3
體溫 $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$	1
白血球升高 $\geq 10000-14900/\mu\text{L}$	1
白血球升高 $\geq 15000/\mu\text{L}$	2
多型性嗜中性球界於70%-84%	1
多型性嗜中性球 $\geq 85\%$	2
CRP: 10-49mg/L	1
CRP $\geq 50\text{mg/L}$	2
總分	12

實驗室數據

診斷闌尾炎最常用的實驗室數據為白血球升高、多型性嗜中性球比率增加以及C-反應蛋白(CRP)上升。但要小心的是，仍有部分闌尾炎患者前述發炎指數仍呈現正常值。另外，實驗室數據必須搭配上影像學檢查，才會顯得有參考價值。由於闌尾炎的位置和輸尿管非常接近，有些患者甚至會在尿液檢查時發現膿尿以及菌尿，甚至是肉眼即可見到血尿。

影像學檢查

懷疑闌尾炎時，常用的影像工具包含超音波檢查(可見骨盆腔液體增加、大

表五 RIPASA score

徵候	分數
男性	1
女性	0.5
< 39.9歲之女性	1
< 40歲之女性	0.5
外國人(墨西哥以外)	1
症狀	
右髂窩疼痛	0.5
嘔心/嘔吐	1
轉移痛	0.5
食慾不振	1
症狀<48小時	1
症狀>48小時	0.5
徵候	
右髂窩壓痛	1
腹部僵硬	2
反彈痛	1
Rovsing sign	2
體溫介於 $37-39^{\circ}\text{C}$	1
實驗室數據	
白血球增多	1
尿液分析陰性	1
總分	16

於6毫米之管狀結構)、電腦斷層攝影檢查(可見闌尾之直徑大於6毫米，且周圍有發炎情形)以及核磁共振檢查(當患者不能接受輻射時使用，例如孕婦、兒童)。每種檢查工具的敏感性、特異性、預期發現、輻射暴露、急診候診時間，以及花費不盡相同，而超音波的檢查結果和操作者的經驗也大大相關，因此醫師在安排各項檢查



時有非常多面相可以考量。

由於避免輻射暴露的觀念增強，有一些國際級的醫療機構，提倡優先使用超音波並降低使用電腦斷層來診斷闌尾炎，尤其是在孩童身上^[9]。根據一個觀察型研究，使用超音波診斷闌尾炎，可以降低急診滯留時間並且降低電腦斷層使用。而且超音波的特異度佳，闌尾炎的陽性診斷參考價值很高。而且在他們的觀察研究中，使用超音波的誤診率很低，也沒有患者被誤送進刀房開刀^[10]。

鑑別診斷

腹腔器官的種類及解剖構造之複雜，下腹痛時必須考慮的鑑別診斷也非常多樣，甚至會造成患者病情急速惡化或至死亡，醫師在鑑別診斷時務必格外仔細，尤其是在患者的症狀不典型時。常見的鑑別診斷包含胃腸炎、卵巢泡破裂、急性輸卵管炎、卵巢囊腫之扭轉、子宮外孕、輸尿管或腎結石、腎盂腎炎、腸阻塞、血管炎…等，而若術中發現闌尾正常，則必須考慮默克氏憩室炎(Meckel's diverticulitis)。

治療

闌尾炎治療，包含初步緩解病人症狀的疼痛控制，以及直接移除病灶的手術治療(又可以分為開腹手術以及腹腔鏡手術)。而近年來最新穎的治療觀念，是對

非複雜性闌尾炎患者先使用抗生素治療，且可以得到不錯的疾病緩解率^[11]。

疼痛控制

乙醯胺酚、非類固醇類抗發炎藥物以及鴉片類藥物，是臨床上常用來控制闌尾炎疼痛的藥物。適度的使用止痛藥，並不會延遲治療或是增加產生併發症的機會，且在住院天數、手術介入的時間點皆不會因為使用止痛藥物而有所影響。也不會增加因為誤判而產生的陰性闌尾切除率(the negative appendectomy rate，術中發現闌尾正常而行闌尾切除術)^[12]

手術治療

闌尾切除術(Appendectomy)乃急性闌尾炎最標準的治療方式，手術方式包含了開腹式手術法(laparotomy)以及內視鏡手術法(laparoscopy)。內視鏡手術的傷口感染率較低、術後恢復進食的時間較短，但手術時間會比較長，而兩種術式發生腹腔內膿瘍的機率並無差別^[13]。

抗生素治療

過去的觀念中，即便是非複雜性闌尾炎，第一線治療方式乃闌尾切除術。但近年來，有越來越多的證據顯示，抗生素可以當作非複雜性闌尾炎(uncomplicated appendicitis)之第一線治療，甚至單獨使用即可。有一篇統合了5篇隨機對照試驗之統合分析(包含了1,430位非複雜性闌尾



炎之成人患者)，其研究結果顯示，單純使用抗生素治療和手術相比，可以降低39%併發症(RR 0.61, 95 % CI 0.44–0.83, $p = 0.002$)^[14]，且兩者之間並不會有住院天數的顯著性差異。但要注意的是，即便抗生素治療有各種益處，但仍有可能在抗生素治療過後，還是必須進行闌尾切除的情況，根據一篇2016年的系統性分析顯示^[15]，在550位抗生素治療的患者中，有47位患者在一個月內仍接受了闌尾切除術。

總結

善加使用各種評分工具(Alvarado score, Pediatric Appendicitis score, Appendicitis inflammatory response score, RIPASA score)，搭配上超音波檢查以及實驗室數據，可以幫助我們有效診斷闌尾炎，並減少電腦斷層攝影檢查的使用量，尤其是一些不適合接受輻射暴露的族群(孩童、孕婦)。同時，適量的止痛藥物應該適時地使用，以減少患者的不適，亦不需要擔心止痛藥物會干擾醫師的判斷或是造成誤診。而除了過去主流的腹腔鏡闌尾切除術之外，近期有越來越多文獻支持「靜脈內注射抗生素」可以在嚴重度較低的患者當作第一線治療，且有不錯的緩解率。

參考資料

1. Lin KB, Lai KR, Yang NP, Chan CL, Liu YH, Pan RH, Huang CH: Epidemiology and socioeconomic features of appendicitis in Taiwan: a 12-year population-based study. *World J Emerg Surg.* 2015; 10: 42.
2. Jaschinski T, Mosch C, Eikermann M, et al: Laparoscopic versus open appendectomy in patients with suspected appendicitis: a systematic review of meta-analyses of randomised controlled trials. *BMC Gastroenterol.* 2015;15: 48.
3. Wagner JM, McKinney WP, Carpenter JL: Does this patient have appendicitis? *JAMA.* 1996; 276: 1589-94.
4. Benabbas R, Hanna M, Shah J, Sinert R: Diagnostic accuracy of history, physical examination, laboratory tests, and point-of-care ultrasound for pediatric acute appendicitis in the emergency department: a systematic review and meta-analysis. *Acad Emerg Med.* 2017; 24: 523-51.
5. Ohle R, O'Reilly F, O'Brien KK, Fahey T, Dimitrov BD: The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. *BMC Med.* 2011; 9:139.
6. Gopalam PR, Konidala MVSS: Comparison of acute inflammatory score and Alvarado score in diagnosis of acute appendicitis at a tertiary care hospital. *International Surgery Journal Gopalam PR et al. Int Surg J.* 2017;4:4034-8.
7. Chong CF, Adi MIW, Thien A et al: Development of the RI PASA score: a new appendicitis scoring system for the diagnosis of acute appendicitis. *Singapore Med J.* 2010;51:220-5.
8. Nanjundaiah N, Mohammed A, Shanbhag V, Ashfaq K, Priya SA: A Comparative Study of RIPASA Score and ALVARADO Score in the Diagnosis of Acute Appendicitis. *J Clin Diagn Res.* 2014;8:NC03-5.
9. Ricea HE, Frushb DP, Farmerc D, Waldhausend JH, APSA Education Committee: Review of radiation risks from computed tomography: essentials for the pediatric surgeon. *J Pediatr*



- Surg. 2007;42:603-7.
10. Elikashvili I, Tay ET, Tsung JW: The effect of point-of-care ultrasonography on emergency department length of stay and computed tomography utilization in children with suspected appendicitis. *Acad Emerg Med.* 2014; 21:163-70.
 11. Salminen P, Paajanen H, Rautio T, et al: Antibiotic therapy vs appendectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: the APPAC randomized clinical trial. *JAMA.* 2015; 313: 2340-8.
 12. Aydelotte JD, Collen JF, Martin RR: Analgesic administration prior to surgical evaluation for acute appendicitis. *Curr Surg.* 2004;61:373-5.
 13. Athanasiou C, Lockwood S, Markides GA: Systematic Review and Meta-Analysis of Laparoscopic Versus Open Appendicectomy in Adults with Complicated Appendicitis: an Update of the Literature. *World J Surg* 2017 41:3083-99.
 14. Rollins KE, Varadhan KK, Neal KR, Lobo DN: Antibiotics Versus Appendicectomy for the Treatment of Uncomplicated Acute Appendicitis: An Updated Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *World J Surg.* 2016; 40:2305-18.
 15. Sallinen V, Akl EA, You JJ et al: Meta-analysis of antibiotics versus appendicectomy for non-perforated acute appendicitis. *Br J Surg.* 2016;103:656-67.