

假性腹腔積氣：一病例報告

徐兆甸 吳健樑¹ 朱正心 陳銘仁 張文熊 林錫泉 施壽全

台北馬偕紀念醫院 腸胃肝膽科¹ 胸腔內科

摘要

腹腔積氣 (Pneumoperitoneum) 是急性腹症臟器穿孔中最特異性的一種表徵，所以大部分發生腹腔積氣的病人都必須接受手術治療。但是我們亦必須考慮其它造成假性腹腔積氣 (Pseudopneumoperitoneum) 的情況，亦即肺膨脹不全 (Atelectasis)，橫膈膜下膿瘍，鼓腸症 (Meteorism)，結腸錯置 (Colonic interposition) 以及擴張的胃底部。我們提出一位 67 歲男性肺氣腫病人，發生線性肺膨脹不全 (Linear atelectasis) 而易誤認為腹腔積氣的病例，因為其很難只靠胸腔 X 光片就能與腹腔積氣作鑑別診斷。最後，我們強調急性腹症除了必須考慮腹腔積氣，亦必須想到假性腹腔積氣的情況。如果仍然無法排除其可能性，腹部電腦斷層掃描不失為診斷自由氣體 (Free air) 的黃金標準。

關鍵詞：假性腹腔積氣 (Pseudopneumoperitoneum)

腹腔積氣 (Pneumoperitoneum)

肺氣腫 (Emphysema)

肺膨脹不全 (Atelectasis)

前言

腹腔積氣 (Pneumoperitoneum) 定義為腹腔內出現自由氣體 (Free air)，屬於急性腹症必須緊急開刀處理。其最常見的原因為穿孔性消化性潰瘍，其次為憩室及惡性腫瘤破裂。通常經由直立式胸部 X 光片有時可以在某些病人中發現在橫膈膜下少至 1cc 的自由氣體¹。相反的，假性腹腔積氣 (Pseudopneumoperitoneum) 定義為 X 光影像上出現類似腹腔積氣的徵象，但是實際上腹腔內並未發現自由氣體的存在。最早描述假性腹腔積氣這個名詞起於西元 1930 年代，由 Paine 氏所提出¹⁵⁻¹⁶。目前對假性腹腔積氣做詳盡的文獻回顧可見於 Mularski 氏搜尋西元 1970 到 1999 年 Medline 上有關假性腹腔積氣 (Pseudopneumoperitoneum) 和不需手術治療的腹腔積氣 (Nonsurgical pneumoperitoneum) 文獻共 482 篇，包含 196 例病例報告，其中經過開刀證實的有 45 位。結果顯示最常見的不需手術治療的腹腔積氣原因為：開刀後腹腔中殘留的氣體 (盛行率大約 25% 到 60%)。相對而言，胸腔部份不需手術治療的腹腔積氣的比率就顯得少之又少。其最常見的原因為：長期接受呼吸器治療，經過心肺復甦術治療以及氣胸病人。常見假性腹腔積氣原因包括：肺膨脹不全 (Atelectasis)，橫膈膜下膿瘍，鼓腸症 (Meteorism)，結腸錯置以及擴張的胃底部¹⁵。所以，假性腹腔積氣若誤判為腹

腔積氣會造成原本已經情況不好的病人接受不必要的手術治療，而使其病情更加雪上加霜。所以我們提出一例病例報告並回顧其文獻，以提醒臨床醫生急性腹症除了必須考慮腹腔積氣的急症外，亦必須將良性的假性腹腔積氣列入鑑別診斷。

病例報告

一位 67 歲男性主訴突發性呼吸困難一天。回溯過去病史為慢性阻塞性肺疾病十年並接受長期藥物治療，期間曾經因為氣喘症狀住院過三次。抽菸史為每天一包長達四十年之久。平常症狀為常有白色或黃色痰伴隨有咳嗽症狀大約出現十年的時間。運動後呼吸困難，但無躺臥呼吸困難現象。通常氣喘比較常發生在冬天。這次因為使用支氣管擴張劑無效，所以送到地區醫院急診。他否認有發燒現象。胸部 X 光片顯示兩側肺野呈現顯著透光性，大小不一通透性增加的大肺泡 (Bulla)，左側少量肋膜積液以及左側氣胸。於是胸腔引流管 (Chest tube) 被放置在左側肋膜腔。化膿性肋膜積液被引流出來，但使用抗生素治療無效。經過氣管插管及呼吸器使用，仍然有呼吸困難現象。所以他被轉送至本院加護病房接受進一步治療。理學檢查發現左側扣擊音變成鈍音，左側呼吸音變小，其它檢查正常。血液檢查呈現顯著的白血球增加 (WBC 19600/ul, Band 1%, Segment 89%)，但血清生化檢查正常。之後肋膜積液培養報告顯示 *Serratia marcescens*, *Enterobacter aerogenes*, *Staphylococcus aureus*。因為持續顯著的白血球增加 (WBC 32400/ul, Band 1%, Segment 90%) 以及局部化膿性肋膜積液，所以此病患接受影像輔助性胸腔手術治療 (Video-assisted thoracic surgery)，但是仍然斷斷續續有發燒，胸管引流傷口有感染現象，於是又接受一次胸腔手術治療。在住院二個月之後，病人抱怨上腹痛。理學檢查發現上腹部觸痛，明顯膨脹的腹部以及敲擊音，但是並沒有反彈痛的表現。腹部 X 光片顯示明顯的空氣在小腸及大腸部位，符合腸阻塞的診斷。仰臥胸部 X 光片 (圖一) 發現在左側橫膈膜下有半月型游離氣體存在，但是坐位式胸部 X 光片此半月型游離氣體反而消失。血液中澱粉酉每 (Amylase)，脂肪酉每 (Lipase) 顯示結果正常。因為無法排除腹腔積氣的存在，於是安排腹部電腦斷層檢查 (圖二)，其結果顯示線狀肺膨脹不全，大肺泡在左下肺野，膽結石以及腸阻塞，經由調整對比值至肺窗 (Lung window) 檢視並沒有任何腸外自由氣體 (Free air) 被發現。造成此假性腹腔積氣的原因為線狀肺膨脹不全 (Linear atelectasis) 和大肺泡所造成的假象。之後病人發生解黑便情況，所以其接受胃鏡檢查去尋找腸胃道出血的原因。結果為多個活動性十二指腸潰瘍並且有近期出血的表徵。經過藥物治療後其腹痛及上消道出血情況改善。之後再追蹤的胸部 X 光片亦與之前的結果相同：仰臥胸部 X 光片發現在左側橫膈下有半月型游離氣體存在，但是坐位式胸部 X 光片此半月型游離氣體反而消失，並沒有因為接受胃鏡檢查而發現更多的游離氣體的存在。最後，這位病人因為反覆的化膿性肋膜積液和胸管引流處傷口感染而死於敗血性休克。

討論

假性腹腔積氣定義為發現橫膈膜下半月形通透帶但是卻未真正發現腹腔內自由

氣體。以下我們由直立胸部 X 光片所產生的假性腹腔積氣的原因作鑑別診斷 2,8-9,13-14：

- 一、肺氣腫 (Emphysema)：在橫膈膜下方的肺區因為肺氣腫而呈現 X 光通透性增加，因而產生類似腹腔積氣的徵象。
- 二、線狀型肺膨脹不全 14 (Linear atelectasis)：在肺底部因為產生線狀型肺塌陷而產生類似半月形的自由氣體。常見發生於全身麻醉之後。本文中病人因為肺氣腫併發大肺泡破裂而引起左側氣胸和膿胸，所以接受兩次胸部手術治療。肺膨脹不全乃是因為全身麻醉後，氣胸以及黏液膿痰的結果。此線狀型肺膨脹不全在仰臥胸部 X 光片，因為角度問題出現在橫膈膜之上，所以出現類似腹腔積氣的自由氣體。反之，此線狀型肺膨脹不全在坐位式胸部 X 光片，因為重力作用而出現在橫膈膜之下，與胃內氣體一起顯影，故無法呈現此現象。在直立式胸部 X 光片，左側臥式腹部 X 光片以及超音波等檢查都無法排除腹腔積氣的情況下，腹部電腦斷層掃描並調整至肺窗值不失為確認腹腔內自由氣體的一種好方法 6,8。
- 三、鼓腸症 (Meteorism)：通常發生在小孩子哭泣之後，可以發現雙側橫膈膜下消化道充滿大量氣體，利用腸道中的皺摺跨越充滿腸道的管腔內可以鑑別。
- 四、橫膈膜下的脂肪 9：通常由於肝周圍脂肪產生的低密度區最容易與腹腔積氣混淆，利用超音波檢查可以鑑別。
- 五、橫膈膜下的腸胃道氣體：正常的腸道發生位置錯置情況而介於肝與橫膈膜間，其稱為 Chilaiditi 症候群 7。通常典型的結腸錯置 (Colonic interposition) 可以看到結腸袋 (Haustration)，利用此點可以區分自由氣體。通常其出現於縮小的肝臟，曾經接受腸胃道手術後，具有胸廓擴大的慢性阻塞性肺病病人以及自然情況下發生。
- 六、橫膈膜下膿瘍 (Subphrenic abscess)：由於細菌感染導致膿瘍而產生氣體和液體的界面，形成類似自由氣體的徵象，對於有疑問的病人可藉由超音波作鑑別診斷。
- 七、開完刀之後的殘留氣體：大約有百分之六十接受腹部手術的病人出現腹腔積氣的現象，其通常在 1 到 24 天內會被吸收 8。如果經由放射線診斷出開刀後腹腔內積氣增加，應該考慮縫合處裂開或穿孔。
- 八、擴張的胃底部 (Distended gastric fundus)：通常其在仰臥胸部 X 光片可見左側橫膈膜下胃底部形成明顯而大量的氣體，利用站立的胸部 X 光片可以發現左橫膈膜下有氣液界面存在而以資鑑別。

最常見的腹腔積氣原因為手術後所造成的醫源性自由氣體 15。對於未接受過手術的病人所造成的腹腔積氣原因 90% 起源於臟器破裂，其中以穿孔性消化性潰瘍居多，其餘 10% 為良性的腹腔積氣，即包括假性腹腔積氣或其它使用支持療法即可治療的原因，其中又以胸腔內因素佔最多數 12，本病例中的線狀型肺膨脹不全即屬於此類 14。真正有腹腔積氣但是卻沒有發生內臟破裂有下列情況 11：

- 一、源自於胸內的氣體經由原本的橫膈膜缺陷或沿著縱膈腔中血管鞘旁空隙跑到腹腔內。
- 二、源自於女性生殖系統的腹腔積氣。
- 三、腹部手術之後。
- 四、腸壁囊狀積氣 (Pneumatosis cystoides intestinalis)。大約有 10% 的病人即使發生腹腔積氣也無法在放射線診斷中發現 11，所以就算是沒有發現橫膈膜下自由氣體也不能排除腹腔內臟器官破裂的可能性。

對於臨床上無法排除到底是腹腔積氣或假性腹腔積氣時，我們必須根據症狀和安

排檢查來排除必須緊急開刀的可能情況。所以以下介紹典型的腹腔積氣診斷要點：腹部 X 光片主要可以有以下各種徵象 3-6：一、因為腹腔內自由氣體而使韌帶顯影的徵象有：鐮狀韌帶徵象 (Falciform ligament sign)，肝圓韌帶裂徵象 (Fissure for ligamentum teres sign)，臍尿管韌帶徵象 (Urachus ligament sign)，以及側臍韌帶 (Lateral umbilical ligament) 顯影形成的倒 V 字型徵象 (Inverted V sign)。二、因為腹腔內自由氣體而使周圍器官顯影的徵象有：內外緣腸壁皆因空氣存在而顯影的雙壁徵象 (Double wall sign) 又稱林格氏徵象 (Rigler's sign)，三角形徵象 (Triangle sign)，肝臟下緣徵象 (Inferior hepatic edge sign)。超音波診斷腹腔積氣主要可以在肝臟的表面發現高回音彗星尾徵象 10 (Comet-tail sign)，但是要小心與腸道內氣體做區別。腹部電腦斷層掃描被認為是診斷腹腔積氣的黃金標準 6，其主要可以發現自由氣體聚積在肝臟旁，腹部中央，摩里遜凹窩或骨盆腔內。經由調整對比值至肺窗 (Lung window) 更可以進一步區分自由氣體和脂肪。與直立胸部 X 光片比較，在腹部電腦斷層能發現的少量自由氣體，其直立胸部 X 光片有高達三分之二病人無法診斷出來 6。結論，當病人發現急性腹症而且在胸部 X 光片顯示有自由氣體在橫膈膜下時，首先必須優先考慮腹腔積氣的可能性，如果經由考慮其臨床症狀，危險因子及可能性後仍無法排除，就必須儘快接受腹部電腦斷層掃描並調整對比值至肺窗 (Lung window) 以進一步區分腸腔內外氣體。但是假性腹腔積氣的鑑別診斷亦必須考慮，以免造成原本已經情況不好的病人接受不必要的手術治療而使其病情更加雪上加霜 13。

參考文獻

1. Miller RE, Nelson SW. The roentgenologic demonstration of tiny amounts of free intraperitoneal gas: experimental and clinical studies. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1971; 112: 574-85.
2. Grillo IA, Bohrer SP. Pseudopneumoperitoneum: linear atelectasis simulating pneumoperitoneum. *Am Surg* 1973; 39: 60-2.
3. Rampton JW. The football sign. *Radiology* 2004; 231: 81-2.
4. Ly JQ. The rigler sign. *Radiology* 2003; 228: 706-7
5. Bray JF. The "inverted V" sign of pneumoperitoneum. *Radiology* 1984; 151: 45-6.
6. Stapakis JC, Thickman D. Diagnosis of pneumoperitoneum: abdominal CT vs. upright chest film. *J Comput Assist Tomogr* 1992; 16: 713-6.
7. Auh YH, Pardes JG, Chung KB, Rubenstein WA, Kazam E. Posterior hepatodiaphragmatic interposition of the colon: ultrasonographic and computed tomographic appearance. *J Ultrasound Med* 1985; 4: 113-7.
8. Nseif M, Berger A, Bely N, et al. False radiologic pneumoperitoneum. The value of emergency abdominal computed tomography. *J Chir* 1997; 134: 329-31.
9. Fataar S, Schulman A. Pseudopneumoperitoneum due to subphrenic fat. *Am J*

Roentgenol 1981; 137: 391-2.

10.Fujii Y, Asato M, Taniguchi N, et al. Sonographic diagnosis and successful nonoperative management of sealed perforated duodenal ulcer. J Clin Ultrasound 2003; 31: 55-8.

11.Guillem P. Radiologic pneumoperitoneum without perforation of a hollow viscus. J Chir 2002; 139: 5-15.

12.Mezghebe HM, Leffall LD Jr, Siram SM, et al. Asymptomatic pneumoperitoneum diagnostic and therapeutic dilemma. Am Surg 1994; 60: 691-4.

13.Rowe NM, Kahn FB, Acinapura AJ, et al. Nonsurgical pneumoperitoneum: a case report and a review. Am Surg 1998; 64: 313-22.

14.Fisher MS. The simulation of pneumoperitoneum by basal atelectasis. Br J Radiol 1968; 41:701.

15.Mularski RA, Sippel JM, Osborne ML. Pneumoperitoneum: a review of nonsurgical causes. Crit Care Med 2000; 28: 2638-44.

16.Paine JR, Rigler LG. Pneumoperitoneum in perforations of the gastrointestinal tract. Surgery 1938; 3: 351-9.

圖一：仰臥胸部 x 光片發現在左側橫膈膜下有半月型游離氣體（箭頭）存在。

圖二：腹部電腦斷層檢查結果顯示線狀肺膨脹不全（箭頭），大肺泡在左下肺野。

Pseudopneumoperitoneum – A Case Report

Chau-Dian Hsu, Chien-Liang Wu¹, Cheng-Hsin Chu, Mine-Jen Chen,
Wen-Hsiung Chang, Shee-Chan Lin, and Shou-Chuan Shin

Division of Gastroenterology and ¹Pulmonology,
Department of Internal Medicine, Mackay Memorial Hospital, Taipei, Taiwan

Pneumoperitoneum is one of the most distinctive sign in hollow organ perforation of acute abdomen. Most of the cases of pneumoperitoneum required emergent surgery. But we must also consider other conditions, which may cause pseudopneumoperitoneum, such as atelectasis, subphrenic abscess, meteorism, colonic interposition and distended gastric fundus. A 67-year-old male with a history of emphysema was a case that his linear atelectasis was erroneously diagnosed as pneumoperitoneum. It was difficult to differentiate pseudopneumoperitoneum from pneumoperitoneum merely by chest films. Herein, we emphasize the importance of

differential diagnosis of acute abdomen between pneumoperitoneum and pseudopneumoperitoneum. If it is still hard to exclude any possibility, abdominal computed tomography is a gold standard of recognizing free air in difficult diagnosis cases. (J Intern Med Taiwan 2004; 15: 263-267)