

腹腔鏡輔助以三明治人工網膜修補方式治療複雜性切口疝氣

逾百例成果分享

Laparoscopic assisted sandwich mesh hernioplasty for complicated incisional hernia

臺北榮民總醫院 外科部 一般外科

臺北榮民總醫院 外科部 外(創)傷中心

陳天華教授 蔡佩君副教授 周書正醫師 江青樹醫師

疾病簡介及文獻報告

腹壁疝氣分為單純疝氣及切口疝氣，單純疝氣包括原發性腹部疝氣(ventral hernia)及臍疝氣(umbilical hernia)。原發性腹部疝氣因腹壁肌肉變薄衰弱而產生，可能發生於劍突與恥骨中線中間部位（腹壁中線疝氣）、外側腹壁(半月線疝氣，又稱外側腹壁疝或 Spigelian hernia)、腰部上下（上腰疝或下腰疝），病人常表現出當在躺臥姿勢起身、咳嗽或腹部用力時肚子特別鼓起。臍疝氣可視為位於肚臍的腹部疝氣，幼兒患者是因先天的發育缺損，成年人則是常發生於肥胖、先前懷孕或肝硬化患者。複雜性的腹壁切口疝氣(incisional hernia)則是從手術疤痕下產生的腹部疝氣，約 11~23%接受剖腹手術(laparotomy)的病患會發生切口疝氣，通常在手術半年至一年後產生。

疝氣可能會隨著時間而擴大，對個人的生活品質產生不利影響，進而引起各種併發症，包括外觀不雅觀、疼痛不適、腸道嵌入性疝氣、腹脹、便秘、腸阻塞或腸道扭轉壞死。雖然疝氣也有可能經過數月甚至數年不會惡化，但未治療的疝氣，其薄弱或裂開的肌肉筋膜不會自行癒合，其造成的症狀也不會自行永久消失。可容易推回或暫時自行消失的疝氣可能不會造成立即的生命危險，但不會自行消失或不易被推回的疝氣則可能因部份腹內器官被卡住或絞窄於疝氣囊開口處（嵌頓性疝氣）而造成生命安全威脅因而需要緊急手術。減少活動或降低體重或穿戴疝氣托帶（束腹帶）可能可以暫時的舒緩疝氣引發的症狀，但是無法治本；對於疝氣唯一能治本的治療方式還是外科手術，唯有手術才能徹底根治矯正及防止嵌頓性疝氣帶來的危險。雖然外科手術總是有相關的風險及併發症，但當今先進的外科手術醫療技術提供了病人多種治療的選擇；適當外科手術的選擇能夠給病人最少的術後不適以及快速的復原。

手術方法有傳統組織縫合修補法(open tissue repair)或人工網膜修補法(mesh hernioplasty)。文獻顯示傳統組織縫合修補法其復發率高達 50~60%以上，而接受人工網膜修補手術的復發率則可小於 40%。若以解剖位置來區分有以下五種人工網膜修補手術方式，分別為(如圖 1)

(A) 腹外斜肌外修補術(onlay procedure)

(B) 腹直肌間修補術(inlay procedure)

- (C) 腹直肌下襯底修補術(retrorectus sublay)
- (D) 腹膜前襯底修補術(preperitoneal underlay)
- (E) 腹膜內襯底修補術(intraperitoneal underlay)

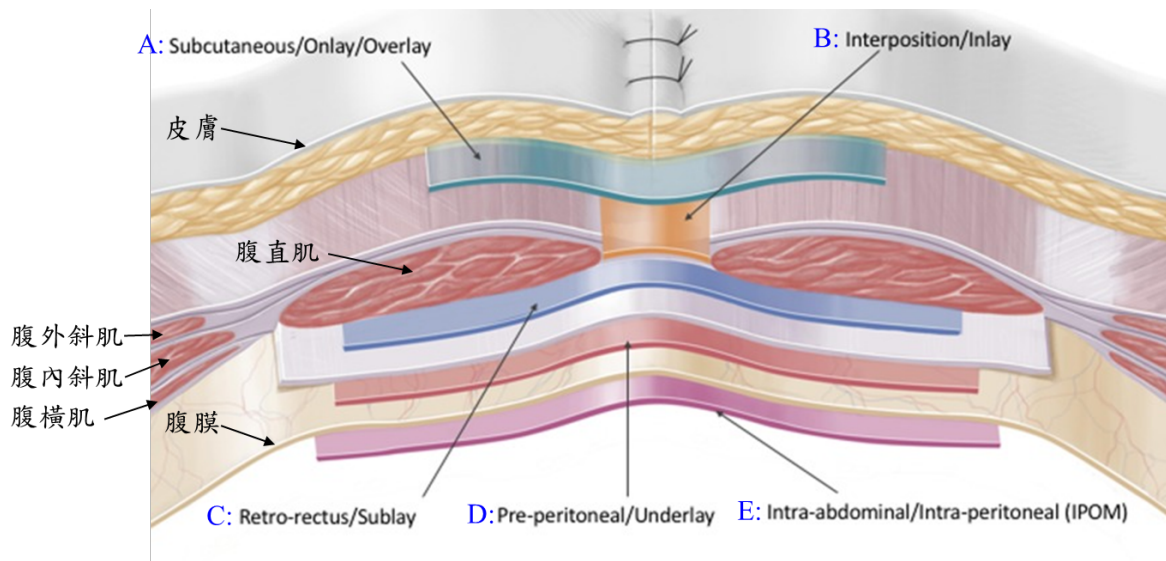


圖 1 (出處: World Journal of Surgery, 41(10):2488-2491, DOI: 10.1007/s00268-017-4037-0)

- (A)腹外斜肌外修補術 (onlay procedure) , (B)腹直肌間修補術(inlay procedure) ,
- (C)腹直肌下襯底修補術(retrorectus sublay) , (D)腹膜前襯底修補術(preperitoneal underlay) ,
- (E)腹膜內襯底修補術(intraperitoneal underlay) 。

人工網膜腹外斜肌外修補術(onlay procedure) (圖 1A) 是將人工網膜置於皮下深筋膜與肌肉前筋膜之間，透過肌肉外側人工網膜纖維化向下加壓對抗腹內壓力，其復發率約為 20%，缺點是會廣泛的破壞皮下組織神經及血管，容易有傷口感染及皮膚傷口愈合不良的併發症。

人工網膜腹直肌間修補術(inlay procedure) (圖 1B) 是將人工網膜銜接縫合於健康肌肉筋膜之邊緣，雖是一種無張力的修補方法，但因肌肉前筋膜前沒有其他包覆與支持，任何增加腹壓的活動都可能對人工網膜與肌肉筋膜的銜接縫合面造成顯著影響，因此其復發率明顯略高於他法，超過 40%。

另外兩種方法人工網膜腹直肌下襯底修補術(retrorectus sublay)修補法 (圖 1C) 及人工網膜腹膜前襯底修補術(preperitoneal underlay)修補法 (圖 1D) 是將人工網膜放置於膜腹外空間 (extraperitoneal space)，都是不進入腹腔內的手術方式，不會傷到腹內腸道等器官，類似微創內視鏡鼠蹊部疝氣人工網膜修補手術方式，透過肌肉內側與腹膜間的人工網膜纖維化直接向下對抗腹內壓力，復發率大約 6~10%。

第五種人工網膜腹膜內襯底修補術(intraperitoneal underlay, 又稱 IPOM) 修補法(圖 1E)是將人工網膜安置於腹膜內側，也就是將人工網膜直接固定在腹腔的天花板上直接對抗腹內壓力，可以容許不同種的固定方法包括用組織膠水固定或用釘槍固定或用縫線固定於全層腹壁；但此種修補方法不可使用過去常用的會沾黏到腸子的人工網材質 polypropylene (Marlex)，必須使用複合材質人工網膜(Composite mesh)或隔離性人工網膜

(Barrier mesh)，這些新型的人工網膜材質的特性是面向腸子的那一面不沾黏，但面向腹壁的一面會與組織結合。此方法剛一發明時曾經蔚為風行，據當時的報導其復發率可小於 5%；但是此方法會直接進入腹腔可能會有傷到腹腔內腸道、血管、膀胱等器官的重大危險可能致命的併發症。且近年來多篇文獻顯示若無在置放腹腔內人工網膜前先縫合關閉腹壁肌肉筋膜缺口，復發機率仍將會逐年上升不如原先預期的低；而若一定要在置放腹腔內人工網膜前先完全縫合關閉腹壁肌肉筋膜缺口，雖可能可以維持較低的復發機率，但會增加手術的困難度及手術施行時間，且容易因張力過大造成術後腹腔內壓力增加導致腹部腔室症候群(abdominal compartment syndrome)之虞，此外此種直接進入腹腔的手術方式所可能導致的傷到腹腔內腸道、血管、膀胱等器官的重大可能致命的併發症或後遺症也一直是醫病雙方最擔心的一點。

我們的經驗

於 2012 至 2015 年，我們結合開放式組織縫合術(open tissue repair)及人工網膜腹外斜肌外修補術(open onlay procedure)手術方法治療年長病患之複雜性切口疝氣。共 20 名(18 名男性，2 名女性)70 歲以上複雜性切口疝氣病患，平均年齡為 78.6 歲(介於 70 到 88 歲)；追蹤五年結果顯示：10%病患術後產生腹部腔室症候群(abdominal compartment syndrome)，在加護病房治療後獲得緩解並不需要再次手術；20%患者有表皮傷口壞死的現象，其中兩位病患需要再接受傷口清創再縫合手術，另兩位接受傷口換藥保守治療後即可復元；切口疝氣復發機率为 10%；無患者因為手術死亡。

2016 至 2018 年我們改以腹腔鏡人工網膜腹膜內襯底修補術(intraperitoneal underlay，又稱 IPOM)手術方法治療複雜性切口疝氣 31 名病患。成功治療 27 名病患(其中 7 名病患之疝氣大小介於 4 公分至 10 公分，9 名病患之疝氣大於 10 公分)，另 4 名病患因腹內嚴重沾黏無法施行此手術；手術時間平均為 105.6 分鐘。追蹤五年結果顯示：沒有病患於術後產生腹部腔室症候群(abdominal compartment syndrome)，沒有患者有表皮傷口壞死的現象，沒有患者有復發的情況，無患者因為手術死亡。但有兩位病患術後兩年內因腸沾黏需再次接受手術，其中一位病患的症狀為腸阻塞，另一位病患則是劇烈腹痛和頑固性腹腔膿瘍。

因 2012 至 2015 年採用的手術方式其疝氣復發機率为仍然不低，而 2016 至 2018 年採用的手術方式則可能有嚴重的腸道沾黏併發症，因此我們團隊在考量同時兼顧解剖學構造、力學原理及現有的人工網膜材質之下，自 2018 年開始改用我們新發明的手術方式：**腹腔鏡輔助以三明治人工網膜修補方式治療複雜性切口疝氣**，應用腹腔鏡輔助術式結合人工網膜腹外斜肌外修補術(onlay procedure)及人工網膜腹直肌下襯底修補術(retrorectus sublay)修補法，兩片人工網膜分別夾放在腹壁肌肉前後，就像三明治一樣，讓身體自然產生的纖維化反應強化腹壁肌肉的作用以對抗腹內壓力；而腹腔鏡術式可通過擴大的完全腹膜外方法(eTEP)擴展視野，盡可能用最小的傷口將疝氣裂孔處縫合並將合適大小的人工網膜(composite mesh)放置在肌肉後空間中。這樣的手術方式不會進到

腹腔所以不會有腸道等腹內器官損傷的後遺症，同時也兼顧解剖學構造及力學原理因而有極低的疝氣復發機率。

自 2019 年起迄今我們改用新發明的手術方式：腹腔鏡輔助以三明治方式治療切口疝氣，追蹤迄今結果顯示：共 102 病患（66 名男性，36 名女性），平均年齡為 62.7 歲（介於 36 到 89 歲），其中 57 名病患之疝氣大小介於 4 公分至 10 公分，23 名病患之疝氣大於 10 公分，手術時間平均為 135.9 分鐘（介於 40 到 270 分鐘），平均住院時間為 6.7 天（介於 4 到 12 天），所有患者在手術後的第 2 天至 5 天都能夠順利排氣恢復進食；沒有病患於術後產生腹部腔室症候群(abdominal compartment syndrome)，僅兩名患者有腹壓輕微增高的症狀，經臥床休息 2 到 3 日後就緩解；4 名患者有表皮傷口壞死的現象，其中兩位病患需要再接受傷口清創再縫合手術，另兩位接受傷口換藥保守治療後即可復元；無病患術後有其他嚴重併發症；無患者因為手術死亡；患者術後每三個月進行一次定期追蹤檢查：僅一位患者有疝氣復發的情況（小於 1%），無患者有其他嚴重後遺症。術後追蹤電腦斷層影像如下圖 2。

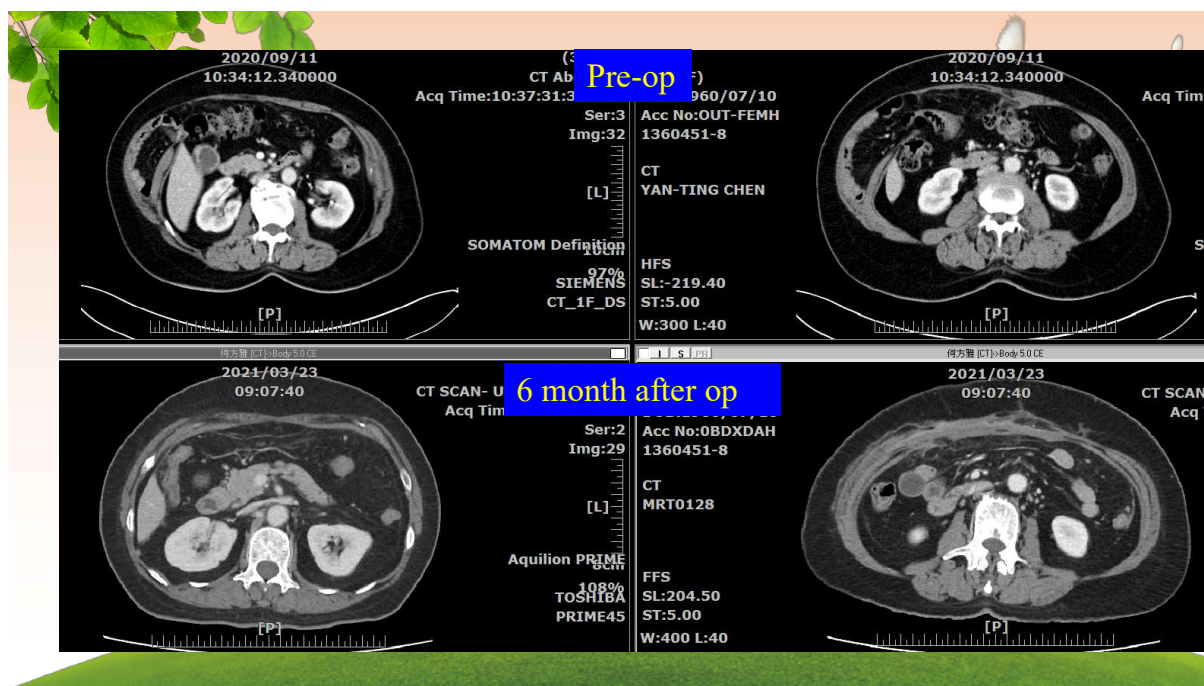


圖 2

從我們過去 10 年的經驗及結果看來運用腹腔鏡輔助以三明治人工網膜修補方式治療複雜性切口疝氣是一種簡單、安全而可靠的手術方式，手術時間短，患者住院時間短，無重大併發症或後遺症，患者死亡率為 0%，且復發率極低（小於 1%）；病患術後滿意度甚佳！我們團隊也因此多次受邀於台灣及國際疝氣醫學會發表最新的複雜性切口疝氣手術成果演講，獲得眾多台灣及國際專家高度肯定！

我 們 團 隊

門 診 科 別	星 期	時 段	醫 師	診 間
外傷兼疝氣及肝膽胰胃腸外科	一	夜間	蔡佩君	3505 三門診五樓第五診
一般外科	二	上午	陳天華	3503 三門診五樓第三診
一般外科	四	下午	陳天華	3502 三門診五樓第二診
外傷兼疝氣及肝膽胰胃腸外科	五	上午	蔡佩君	3502 三門診五樓第二診

撰寫人：

臺北榮民總醫院重症加護外科主治醫師/外(創)傷中心主任 蔡佩君副教授

臺北榮民總醫院一般外科特約主治醫師/外(創)傷中心特約主治醫師 陳天華教授

最後編修時間：2023-02