

# 新一代脊椎微創手術~ 脊椎內視鏡手術

骨科主治醫師  
林佑璉



## 案例一

美谷(化名)是一位48歲女性,主訴搬重物後突然開始有右腳麻痛無力且坐立難安之情形,晚上亦無法入睡。接受過推拿、針灸治療,症狀更加惡化。門診求診後,診斷為腰椎第二節及第三節急性椎間盤突出。接受單孔脊椎內視鏡椎間盤切除手術(Percutaneous interlaminar discectomy, PEID),術後症狀明顯改善,手術後隔天順利出院,傷口約1公分。

## 案例二

阿松是一位75歲先生,長期左下肢麻痛。近年來麻痛感加劇,甚至無法行走超過10分鐘,經長期復健與疼痛控制都沒有改善。門診求診後,診斷為腰椎第四節至第五節鈣化性椎間盤突出合併嚴重神經壓迫。接受雙通道脊椎內視鏡椎體間融合手術(Unilateral Bi-portal endoscopic surgery),術後隔天,症狀明顯改善且順利出院,傷口約兩個1.8公分。

脊椎神經壓迫造成的疼痛與不適,常常困擾著大部分的人。有些症狀輕微的病患,初期採取以藥物及復健治療為主的保守治療就能有所改善。症狀嚴重者,出現上肢及下肢神經麻、痛、間歇性跛行或是無力的情況,往往就需要手術介入治療。

脊椎手術的演進,從傳統手術到微創手術,以及更微創的內視鏡手術,都朝著傷口小、組織破壞少、術後恢復快的目標發展。脊椎內視鏡手術與其他脊椎微創手術及傳統手術相比,能清楚呈現手術視野,

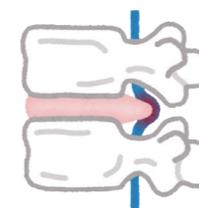
大幅度減少脊椎骨性構造以及韌帶的破壞,也改善傷口外觀,還能降低失血量,減少術後疼痛,及早期恢復活動與工作<sup>1,2</sup>。長期來說,此手術方式可最大程度保留自然解剖結構,有效地降低減壓節段的不穩定性,和相鄰節段退化而需要再次進行翻修手術的風險<sup>4,6</sup>。

脊椎內視鏡手術已成為一種實用的微創技術,大致上可分為顯微內視鏡手術(Microendoscopic spine surgery)、單通道內視鏡手術(Uniportal endoscopic spine surgery)及

雙通道內視鏡手術(Unilateral Biportal spine surgery)。手術方式取決於各種病灶的適應手術以及手術醫師的專長。上述方式都可用於處理頸椎、胸椎、腰椎椎間盤突出或脊椎狹窄部位的減壓與脊椎感染引流,近年更發展至脊椎椎體間融合手術。隨著脊椎內視鏡技術純熟加上需求提升,使脊椎內視鏡手術發展受到更多關注<sup>5</sup>。

## 腰椎椎間盤突出(Herniated intervertebral disc of Lumbar spine)

腰椎椎間盤突出是常見的疾病,成因大部分為長期彎腰、搬重姿勢不良,或意外撞擊,導致椎間盤纖維環破裂,使髓核



突出壓迫神經。症狀多為急性下背痛伴隨著下肢放射性疼痛,病人常需側彎腰才能減輕疼痛,嚴重影響生活品質。在急性期也不急於復健,需躺床休息、藥物控制等方式,待急性期過後,可藉由復健治療加速恢復,約八成的病人會在2週內獲得改善。若疼痛加劇,併發下肢無力、臀部感覺異常、小便不易(馬尾症候群)等情形,應儘早進行神經減壓手術<sup>5</sup>。

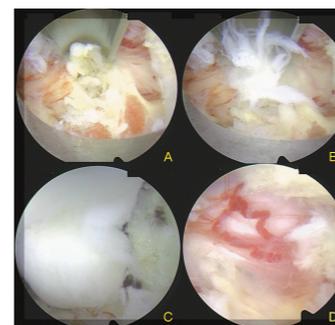
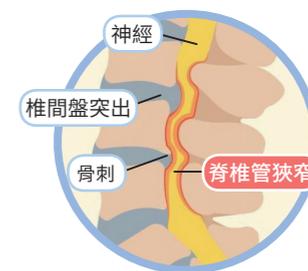
相較於傳統手術,單孔脊椎內視鏡手術,對腰椎骨性結構及肌肉破壞極少(傷口僅約1公分)<sup>8</sup>。在其清晰的視野下,能把破裂的椎間盤移除而不傷害到神經(圖一)。因恢復快速且復發率比傳統手術稍低,病人接受度較高。手術後,傷口照護簡單,護腰保護時間為一個月,即可恢復正常生活。

## 腰椎椎管狹窄(Spinal stenosis)及腰椎滑脫(Spondylolisthesis of lumbar spine)

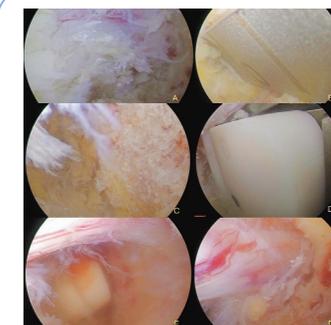
時常腰酸背痛、下肢麻痛無力、無法久坐久站、間歇性跛行等症狀,要當心你的腰椎可能已經退化

或病變。由於腰椎長時間負重工作及老化,脊椎椎間產生黃韌帶肥厚或骨贅形成(俗稱骨刺),因腰部椎管腔狹窄,造成神經受到不同程度之壓迫。此外腰椎退化,會造成椎間盤高度下降,周邊背部肌肉的負擔就會增加,而造成背部長期痠痛。

在所有退化性脊椎手術當中,若脊椎穩定度足夠,可單純接受脊椎減壓手術。若是脊椎滑脫或退化性側彎等,則考慮接受椎體



圖一.單孔脊椎內視鏡椎間盤切除手術  
(A) 另用單孔套管,將神經根保護  
(B) 確認椎間盤突出部位  
(C) 移除急性突出之椎間盤  
(D) 經椎間盤切除及減壓後之神經根



圖二.雙通道脊椎內視鏡融合手術  
(A) 確認椎間盤節段  
(B) 移除椎間盤  
(C) 完整的移除退化性椎間盤  
(D) 置入脊椎墊片  
(E) 擺放墊片至適當位置  
(F) 手術後神經充分減壓



臺安醫院實際進行雙通道脊椎內視鏡融合手術示意

融合及椎弓釘固定的手術方式。而腰椎微創融合手術是藉由經皮椎弓骨釘、經椎孔間隙融合手術、側開式腰椎融合手術、前開式腰椎融合手術等方式，處理需進行的脊椎減壓固定手術。由於手術傷口小，術後通常能達到復原較快及更好的目標。而雙通道脊椎內視鏡融合手術 (Endoscopic lumbar interbody fusion)<sup>6,7</sup>，是目前更微創且高度專業的手術技術，藉由內視鏡提供清晰的手術視野來移除脊椎骨刺和黃韌帶，確保神經充分減壓。接著切除退化的椎間盤，在脊椎骨中間放入自體骨頭及脊椎墊片 (圖二)，最後再置入椎弓釘固定。經過三個月，脊椎墊片與相鄰的脊椎骨會逐漸融合，形成結構穩固的單元。為確保手術成功，還需配合調整生活模式及適度的腰椎活動，才能達到最好的治療效果，並有效提升術後生活品質。

#### 林佑璉醫師 骨科門診時間

上午：週一

下午：週三、週五



▲ 醫師專長與學經歷

## 結語

脊椎內視鏡手術的發展已經到了成熟階段，不僅在技術及器械上，各種研究證據證明其安全及有效性<sup>5</sup>。而手術方式的選擇最終需由醫生和病人共同決定，因為每一位病人的疾病程度、身體狀況以及具體需求都是獨一無二的，這些因素都將影響到治療計劃。因此，建議在面對重要的醫療決策時，病人和醫生都需共同努力找到最適合的治療方法。

## 參考資料

1. Gibson JNA, Subramanian AS, Scott CEH: A randomised controlled trial of transforaminal endoscopic discectomy vs microdiscectomy. *Eur Spine J* 2017; 26(3): 847-56.
2. Chung AS, Kimball J, Min E, et al: Endoscopic spine surgery-increasing usage and prominence in mainstream spine surgery and spine societies. *J Spine Surg* 2020; 6(Suppl 1): S14-8.
3. Yeung A, Roberts A, Zhu L, et al: Treatment of soft tissue and bony spinal stenosis by a visualized endoscopic transforaminal technique under local anesthesia. *Neurospine* 2019; 16(1): 52-62
4. Kim JE, Choi DJ, Park EJJ, et al: Biportal Endoscopic Spinal Surgery for Lumbar Spinal Stenosis. *Asian Spine J* 2019; 13(2): 334-42.
5. Zhang B, Liu S, Liu J, et al: Transforaminal endoscopic discectomy versus conventional microdiscectomy for lumbar discherniation: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Surg Res* 2018; 13(1): 169.
6. Wu MH, Wu PC, Lee CY, et al: Outcome analysis of lumbar endoscopic unilateral laminotomy for bilateral decompression in patients with degenerative lumbar central canal stenosis. *Spine J* 2021; 21(1): 122-33.
7. Youn MS, Shin JK, Goh TS, et al: Full endoscopic lumbar interbody fusion (FELIF): technical note. *Eur Spine J* 2018; 27(8): 1949-55.
8. Ruetten S, Komp M, Merk H, et al: Fullendoscopic interlaminar and transforaminal lumbar discectomy versus conventional microsurgical technique: a prospective, randomized, controlled study. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008; 33(9): 931-39