

# 巨大結石的剋星～ 經皮穿腎手術

◎林口長庚一般泌尿及腎臟移植科主治醫師 林國仁

封面故事



現職專長 | 長庚醫院講師級主治醫師  
泌尿道結石手術、微創結石手術、移植手術、攝護腺肥大手術

**腎** 臟結石的處理非常多元，從飲食治療、藥物治療、體外震波碎石(ESWL)、軟式輸尿管鏡碎石(RIRS)、經皮穿腎取石手術(PCNL)、開腹取石、甚至近幾年有微創取石的方式。其中以體外震波碎石最為人熟知。

## ● 腎臟結石與腎臟發炎

腎結石掉落的時候，除了絞痛之

外還會伴隨著血尿的現象，有時候造成尿路阻塞，小一點的結石會卡在輸尿管上，大一點的結石可能在腎臟出口處就阻塞了，進而細菌感染而產生急性腎盂炎，而有腰痛、發燒、發冷的現象；急性的發炎會造成急性腎功能損傷，反覆急性腎功能損傷則會使腎臟纖維化，最後形成慢性腎臟病；慢性的腎臟發炎久了最後有可能形成末期腎病變，竟而洗腎。另一方面，結石造成腎盂阻塞，腎盂內的壓力會使得集尿管以及腎臟的腎元小管壓力上升，影響到腎絲球的過濾以及排泄，因此腎臟的功能會受到損害。再加上結石阻塞的壓力上升，使得腎實質間質產生纖維化，也會使得腎功能逐漸變差。

有時候結石卡在腎盂裡面，加上尿液中的鈣質以及磷質，或是因為感染產生細菌分解，造成的胺及硫化鎂便會形成較大的結石。腎結石是一層一層的增加，最大時可以塞滿整個腎盂，形成鹿角狀，因此也稱為鹿角狀結石。

## 腎臟結石的治療

基本上民眾所熟知的通常為體外震波碎石 (ESWL)，有結石經驗者，來門診時甚至直接跟醫師要求體外震波碎石就好，但結石的治療得依據石頭的位置、大小、成分及病人的體質來做決定，無法一招走天下；體外震波碎石是醫師最愛用的治療方法之一，它的優點為無侵入性且做完治療即可回家，若無併發症，通常沒有疼痛感或輕微不適而已，有些採取局部麻醉的醫院，甚至隨到隨打，但震波碎石也有一些限制在，如石頭太大、太硬、輸尿管或腎盞出口太小、以及病人體質不適合（如懷孕、凝血功能異常、身體結構異常等）等。

且有以下狀況時，要專案申請：

- 一、同側結石於 1 個月內已於同一或不同醫療機構施行過體外電震波碎石術。
- 二、腎結石大於 ( 等於 )2.5 公分。
- 三、輸尿管結石寬徑大於 ( 等於 )1 公分。
- 四、完全鹿角結石患者第一次取石治療，如有特殊情形必須施行體外電震波碎石術時。

所以健保為避免過度的使用體外電震波碎石且避免效率差的震波碎石（如大於 2.5cm 的腎結石或鹿角結石），健保局的專家建議使用經皮穿腎取石手術 (PCNL) 來處理複雜性的腎結石。

## 何謂腎臟鏡

輸尿管鏡一開始為硬式的 ( 外徑

約 6.4 到 8Fr.)，小小的外鏡中有一個燈源、一個鏡頭和一個工作腔室，鏡頭可以外接螢幕放大視野，也可以用肉眼看，燈源則是手術時輸尿管內的照明，至於工作腔室可以放入雷射碎石也可以放入輸尿管導管。

而軟式輸尿管鏡組成也跟硬式一樣，有一個燈源、一個鏡頭、和一個工作腔室，但是輸尿管鏡前端是可彎曲的，最大彎曲度約為 270 度，所以可以深入腎臟內找石頭。

## 經皮穿腎取石手術的適應症

- 一、2.5cm 以上腎臟結石，國外建議 2cm 以上。
- 二、腎臟泌尿上皮腫瘤燒灼及化學治療。
- 三、移除腎盂異物。

## 經皮穿腎取石手術

通常病人需要全身麻醉，並且手術房架置好 C 型臂 X 光透視機或超音波，病人擺置好手術姿勢後，先以超音波導引用穿刺針進入腎盂或腎盞內，在空心的穿刺針置入金屬導引線後（金屬導引線的放置可由 C 型臂 X 光透視機確認導引線在腎盂中），再用擴張器建立經皮穿腎的通道，利用腎臟鏡鞘（像珍珠奶茶吸管）維持穿腎的通道，腎臟鏡即可反覆進入腎盞內打結石並移除石頭。

## 經皮穿腎取石手術併發症

- 一、常見的有術後感染、出血、疼痛

等，出血、疼痛可用症狀治療，而感染須以有效的抗生素來治療，嚴重到敗血症的病人，則要密切監控生理變化並且在適當的時機給予大量點滴或升壓劑；因術中內視鏡操作及經皮腎瘻管之建立造成腎臟內壁損傷造成之血尿最常見。

- 二、因手術難度高及有出血傾向之體質等因素，造成大量出血至休克，需要給予輸血及輸液治療。
- 三、少部分病人因腎臟位置或結石位置不佳，以致無法經皮穿刺至適當位置，而造成結石無法取出或無法完全清除結石，需要分階段手術。
- 四、極少部分患者因腎臟定位困難，致腎瘻管操作過程傷害到腹腔器官（如肝臟、脾臟、大腸、小腸等），而產生腹腔內出血、腹膜炎、皮腸腔之瘻管形等併發症，嚴重者需外科緊急開刀處理，極嚴重者甚至可能死亡。

### ● 如何預防尿路結石復發

- 一、多喝水以達每日尿量 2000~3000cc 以上，以維持每日尿量 2000 以上。
- 二、維持適當的鈣質攝取。
- 三、少吃動物性蛋白，但蛋白質總量要均衡。
- 四、多吃蔬菜水果。
- 五、定期運動以維持正常體重。
- 六、減少食鹽的攝取，過多的鈉會生成結石。

七、避免過量維他命 C 或維他命 D 攝取。

八、定期門診追蹤尿路結石。

簡而言之就是多喝水、少鹽、飲食均衡、定期運動。

### ● 結語

經皮穿腎取石手術快速發展，從直徑 1cm ~0.7cm（傳統外鞘）、直徑 0.47~0.7cm（微型外鞘）、0.43~0.37cm（極微型外鞘）、甚至更小的腎臟鏡都有，而輸尿管手術無法解決的較大腎臟結石，都可由經皮穿腎取石手術處理，由於腎臟鏡較軟式輸尿管鏡大且短，所以進出水壓比較平穩，腎臟在手術時腎臟的壓力比較小，後續感染的機會比較小，但流血的病發症也比軟式輸尿管鏡來的高，不過已清除大型的腎臟結石來說，經皮穿腎取石手術略勝軟式輸尿管鏡一籌。

不管是經皮穿腎取石手術或軟式輸尿管鏡手術，兩邊都不斷地再發展，兩種武器也是有它的限制在，且每位病人狀況不一樣，故還是要就醫來尋求醫師的專業建議。☎

