



聚沙成塔

透視尿路結石

撰文◎泌尿科 陳建志醫師

尿路結石是指腎結石、輸尿管結石、膀胱結石和尿道結石。

結石可以小到0.2公分，即引起嚴重腰痛和血尿；

也可以大到3~4公分以上，卻毫無症狀最後導致腎臟完全損壞，

它的臨床表徵，可說是千變萬化。

要了解尿路結石，首先要知道尿路的結構：腎臟皮質部製造尿液，經集尿小管流到小腎盞、大腎盞，再到腎盂。腎盂可暫時儲存尿液，再往下流到輸尿管，輸尿管徑最小處為0.4~0.5公分，尿液通過輸尿管進入膀胱。膀胱可儲存尿液200~300CC左右，才會有尿意，最後再經由尿道排出。尿道最狹窄處約0.8公分，因此多數在0.4~0.5公分以下的結石，通常都可自行排出。而0.5公分以上較不易排出，腎絞痛可能較為明顯，也比較容易有腎水腫。

根據尿路結石的流行病學研究，結石致病危險因子可分為內在因素與外在因素。內在因素指先天的特性，如：遺傳、年齡、性別；外在因素指環境因素，如：地理分布、氣候、季節、水分攝取量、食物、職業。

尿路結石的發病年齡大多在30~50

歲，男與女比例為3：1，北半球結石發生的尖峰期是7、8、9月。台灣地區的結石盛行率約為9%，高於日本，低於義大利。

尿路結石的形因

1. 尿液中結晶濃度增加

(1) 尿量減少，如：喝水太少、天氣炎熱流汗量多、下痢等。

(2) 尿液中結晶質濃度太高，如：鈣、磷酸、草酸、尿酸、胱胺酸、磷酸胺鹽等離子濃度上升。

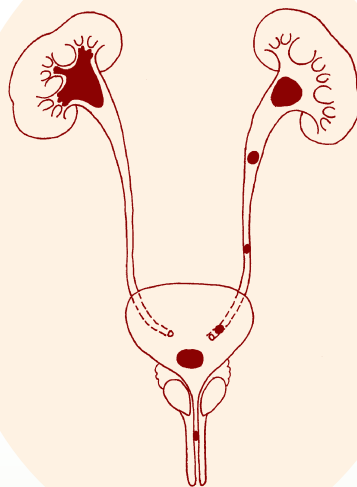
2. 體內生化的變化

(1) 尿液酸鹼度太高或太低。

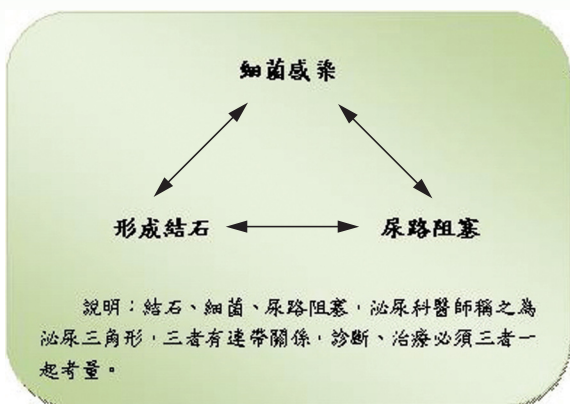
(2) 尿路中存在結石母質。

(3) 結構異常，如：輸尿管狹窄、攝護腺肥大造成膀胱出口阻塞而導致膀胱結石。

(4) 尿中抑制結晶的物質減



尿路結石分佈圖



結石與感染發炎的惡性循環

少，如：檸檬酸鹽減少。

3.感染發炎

(1)慢性細菌感染，常造成磷酸銨鎂或磷酸鈣結石，特別是巨大鹿角形腎結石。結石形成之後造成尿路阻塞，使感染更不易治好，形成惡性循環。

(2)腎乳頭壞死、異物(如：針頭、縫線、毛髮)，也常形成尿路感染。

結石的種類

1.草酸鈣、草酸鈣與磷酸鈣混合：約占70%。

形成草酸鈣的原因，可能有以下三種：

(1)腸道吸收過度草酸或鈣離子。

(2)腎臟分泌過多鈣離子。

(3)副甲狀腺機能亢進。

2.磷酸鈣、磷酸銨鎂：約占15%，通常與細菌感染有關。

3.尿酸、尿酸鹽、胱胺酸：約占15%，成因通常和血液中尿酸過高，新陳代謝異常有關。

尿路結石的治療

尿路結石的治療方式，決定於結石的大小與位置，同時也要考慮疼痛程度、腎水腫程度、阻塞時間、腎功能受損程度、是否同時有結構異常等因素。除了取出或震碎結石，若有結構異常或細菌感染，也要治療。

尿路結石的復發率很高，一年內約10%~20%病患會復發，二至三年後復發率更高至40%~50%。飲食及預防的方法另外再談。尿路結石的病友一定要和醫師詳細溝通，了解自己的結石種類、身體結構，擬訂適當的治療與預防計畫，與醫師充分合作，並定期追蹤，才能保護好腎臟，以減少結石的復發與疼痛。★

尿路結石治療簡表

結石大小	<0.5公分		0.5~2.0公分		>2.0公分	
	↙	↘	↙	↘		
結構異常	無	有	無		無/有	
腎水腫	無	無、有	有		無/有	
位置			腎結石	輸尿管		
治療方式	藥物治療	手術解除 尿路阻塞	體外震波碎石	體外震波碎石 輸尿管鏡碎石	輸尿管鏡碎石	三明治綜合療法

治療方式的選擇，需考慮結石大小、結構異常、腎水腫與結石位置。