

一、什麼是慢性腎臟病-礦物質骨病變(CKD-MBD) 腎衰竭會影響骨組織的代謝造成腎性骨病變，腎衰竭的早期會因為活性維生素D減少導致副甲狀腺分泌增加，晚期則加上尿毒素的累積、高血磷、和低血鈣的影響，而產生繼發性副甲狀腺功能亢進。大部份腎功能衰竭病患都能經由包括控制高血磷，維持血清鈣、磷、副甲狀腺素穩定。使用的藥物包括磷結合劑、活性維生素D及擬鈣劑等而預防繼發性副甲狀腺機能亢進發生；然而臨床上還是有5~10%腎衰竭病人經長久洗腎後，演變成次發性副甲狀腺機能亢進。

二、常見症狀 這些患者往往呈現骨骼肌肉疼痛、皮膚搔癢、軟組織鈣化，關節變形或甚至骨折，心肺機能減退、血管鈣化、周邊神經病變導致麻木、感覺異常等。

三、何時需要接受副甲狀腺切除手術

- 1.副甲狀腺素過高 ($> 500 \text{ Pg/mL}$)
- 2.高血鈣 ($> 11.5 \text{ mg/dL}$)
- 3.高磷酸血症
- 4.血鈣與磷乘積 > 70
- 5.雖未達上述標準，但有以下臨床徵候，如骨骼肌肉酸痛、搔癢症、骨骼外鈣化沉積症。當尿毒症病患出現下列狀況時可考慮接受副甲狀腺切除手術：

- 1.血鈣值乘上血磷值高於70。
- 2.骨切片發現明顯病變(囊狀纖維性骨炎)。
- 3.嚴重皮膚搔癢、骨骼疼痛。
- 4.鈣過敏病症導致皮膚壞死，血管廣泛鈣化。
- 5.血鈣值高於 11.5 mg/dl 。
- 6.瘤樣軟組織鈣化。
- 7.異常高的副甲狀腺荷爾蒙(I-PTH)值。

四、術前評估 由於手術時須施行兩側頸部探查，對四顆副甲狀腺悉數確認，因而術前的定位檢查，包括超音波、副

甲狀腺核子掃描、雙手與骨盆腔X光攝影、骨質密度檢查與眼角膜鈣化檢查，上述檢查雖非一定必要，但是對於鈣化嚴重之病患與無法確認副甲狀腺病灶處，需於術前進行定位檢查的再次手術患者則有其必要。

五、手術準備與手術方式

術前準備方面，於術前一日，甚至連續二日，應給予透析治療以維持血鉀，體液容積的正常；我們也會注意您的凝血狀況異常與否，控制高血壓及心臟血管疾病。手術方式目前本院大部採用『全副甲狀腺切除』。然而手術成功的最基本要件在於手術者應有豐富的副甲狀腺手術經驗及優異的手術技巧。整體而言，利用手術治療者，約有**80%**病患獲得症狀上改善，術後皮膚搔癢、骨節酸痛、軟組織鈣化，改善頗顯著。成功的副甲狀腺切除後，血中鈣、磷、PTH、鹼性磷酸鹽都會下降，X-光檢查可發現骨骼病變逐漸改善，軟部組織鈣化也會慢慢溶解，但已變形的骨骼或已鈣化的血管則無法恢復，因而手術選於適當時機頗為重要。

六、術後注意事項與可能併發症

1. 骨骼饑餓症候群

當副甲狀腺切除術後總血清鈣濃度低於 **8.4 mg/dl (2.1 mmol/L)**，且／或持續低血鈣超過**4**天，便定義為骨飢餓症候群。臨床表現主要和低血鈣相關，嚴重低血鈣症會導致神經肌肉活性增加，臨床表現手術切除完成後，血鈣於術後當晚即見下降，下降程度與患者之骨骼病變程度有關。低血鈣的發生大都為暫時性，但也有少部份發生永久性低血鈣。術前血中鹼性磷酸鹽越高者術後血鈣會越低，且持

續越久，有時需耗時數月才恢復。另外低血鎂，副甲狀腺功能不足也與低血鈣發生有關。因此，術後若感到可見麻感（tingling）、痙攣（spasm）、口周感覺異常等不適症狀，應告知醫護人員，持續追蹤血鈣、血鎂及副甲狀腺數值，給予適當處置。

2. 聲音沙啞：手術導致喉返神經傷害致聲音沙啞比率極低，也取決於術者本身經驗問題；喉返神經傷害往往發生於副甲狀腺的再次手術或先前曾接受過酒精注射之副甲狀腺體的手術。

3. 術後副甲狀腺與血中鈣磷值仍高：無可諱言，副甲狀腺切除術手術的成功率雖高，但仍有2%~12%比例患者術後經驗持續或復發性高血鈣高血磷；失敗原因主要有：(1)手術過程腺體破裂導致副甲狀腺瘤的散播。(2)無法全部找到四顆副甲狀腺。(3)有多於四顆之副甲狀腺或異位性副甲狀腺，如位於縱膈腔內。(4)無施行雙側胸腺舌部切除。這些首次手術失敗病患仍有機會經由再次手術而成功。

七、結語 整體而言，副甲狀腺切除術的外科手術若能掌握適當手術時機，加上周詳的術前評估，經由有經驗的外科醫師手術；不僅手術風險極低(手術死亡率 <1%)，且手術成功率高，大多數患者手術後可改善症狀，提高生活品質。