**透析病患的副甲狀腺機能亢進**

郵政醫院腎臟科

葉庭豪醫師

在洗腎室，我們會定期幫腎友進行血液檢查，其中包含了三個月會檢查一次的副 甲 狀 腺 素 濃 度 (intact parathyroid hormone, iPTH)，在解釋報告的時候，往往會發現這是腎友們比較不熟悉的檢查項目 : 但是，事實上，透析病患的副甲狀腺機能亢進，跟腎性骨病變的發生，還有其他的併發症息息相關，為了讓腎友能更了解副甲狀腺機能亢進這個主題，我會在接下來的文章中對其作介紹。

**什麼是副甲狀腺，它的功能是什麼？**

正常人一般有四個副甲狀腺，其位於甲狀腺的背後，是一個相當小的腺體 ( 每個約20-40 毫克 )。副甲狀腺會分泌副甲狀腺素，其對於體內的鈣、磷調控非常重要，其會刺激骨頭，使鈣質釋出，也會刺激腎臟，使其對鈣質的再吸收及磷的排泄上升，除此以外，其也會間接性的使腸胃道對鈣跟磷的吸收上升。

**為什麼透析病患會有副甲狀腺機能亢進的問題？**

從前面可以知道，副甲狀腺素跟鈣、磷調控有關，而其分泌也是跟體內的鈣、磷相關；透析病患常常會有高血磷症的問題，體內磷的堆積，本身就會刺激副甲狀腺細胞的生長；同時，磷的堆積，也會使血鈣下降，這也會刺激副甲狀腺素的分泌；此外，磷的堆積也會直接或間接性的使腎臟分泌活性維他命 D3 (calcitriol) 的量下降，這也會使副甲狀腺增生，並使其分泌副甲狀腺素的量上升。

**副甲狀腺機能亢進會造成什麼問題？**

副甲狀腺機能亢進，一開始的症狀並不明顯，只會在抽血檢驗中發現異常，像是副甲狀腺素濃度，還有鹼性磷酸酶(alkaline phosphatase, ALP) 的上升；持續性的副甲狀腺機能亢進，會造成高週轉性腎性骨病變 (high turnover renal osteodystrophy)，病人可能會有下背、屁股、小腿等處的疼痛，也有可能會有局部的急性關節疼痛；而嚴重的副甲狀腺機能亢進，會造成骨質疏鬆跟骨折、骨頭變形的問題，其中，又以中軸骨 ( 像是脊椎骨或是肋骨 ) 特別容易受到影響。此外，副甲狀腺機能亢進，也會造成骨外鈣化 (extraskeletal calcifications) 的 情形，尤其是當血中的鈣磷乘積持續上升時；骨外鈣化最常見的部位是血管鈣化，會導致心血管疾病，但是肺臟、心肌、還有關節周圍也都有可能會有鈣化的情形；而透析病患的搔癢還有貧血，也有機會跟副甲狀腺機能亢進有關。

**副甲狀腺機能亢進要如何治療？**

前面提到，體內磷的堆積，是透析病患副甲狀腺機能亢進主要的原因之一，因此，減少磷的堆積，對於避免副甲狀腺機能亢進來說非常重要。要減少磷的堆積，首先要減少從食物中磷的攝取，建議是一天小於 800 毫克，尤其是要避免無機磷酸鹽類的攝取，因為人體對無機磷酸鹽類的吸收相當好；無機磷酸鹽，主要是作為食品添加物，存在加工食品中，因此腎友對加工食品的攝取要相當小心。但對於腎友來說，光是限制食物中的磷，很難將血磷控制在合宜的範圍 (3.5mg/dL- 5.5mg/dL)，因此磷結合劑往往是必要的，而目前在台灣常見的磷結合劑，有含鈣的磷結合劑 ( 如碳酸鈣、醋酸鈣 )，及不含鈣的磷結合劑 ( 如檸檬酸鐵、碳酸鑭、磷減樂等等 )。

而副甲狀腺機能亢進治療的另外一個重點，則是使用活性維他命 D3(calcitriol，口 服 劑 型 如 活 維 D 軟 膠 囊，針 劑 劑型如鈣賜吉注射劑 )，或是其類似物，像 旺 爾 華 錠 (alfacalcidol)、腎 骨 樂(paricalcitol)，都可以降低副甲狀腺素的濃度；但是如果當副甲狀腺素的濃度大幅上升，或是副甲狀腺明顯地變大且出現結節性增生時，這些藥物的效果就比較有限；此外，因為這些藥物會刺激腸道吸收鈣、磷，因此血鈣跟血磷的上升是常見的副作用。

擬鈣劑 (calcimimetic) 是另一類被拿來治療副甲狀腺機能亢進的藥物，目前在台灣只有一種 ( 藥名為 cinacalcet，商品名銳克鈣或是鈣易清，為口服藥物 )，其作用是使副甲狀腺對血鈣變得更加敏感，讓副甲狀腺素的分泌受到抑制。此藥的效果不錯，可以協助更多腎友將鈣、磷及副甲狀腺素控制在合宜範圍內，並減少他們需要切除副甲狀腺的機會；但是目前國內健保沒有給付，且藥物單價偏貴是其缺點。而在 2017 年 2 月，美國食品及藥物管理局，通過了etelcalcetide 這個藥物，其也是擬鈣劑，為靜脈注射的劑型，可在每次透析結束前施打，希望能早日引進國內，讓腎友多一個治療副甲狀腺機能亢進的選擇。

當前面提到的這些方法，都沒辦法控制副甲狀腺機能亢進，或是病人有厲害的高血鈣 / 高血磷，造成用藥上的困難時，就要考慮做副甲狀腺的手術切除，一般來說，這些病人的 iPTH 都是在 800 pg/ mL 以上，並且伴隨著鹼性磷酸酶的上升。副甲狀腺手術比較常見的做法，是副甲狀腺的亞全切除術，或是全切除，再加上在前臂植入部分副甲狀腺組織。此外，當病人有厲害的副甲狀腺機能亢進，同時也有持續性的搔癢或是愈來愈嚴重的骨外鈣化的情形下，也應該要考慮副甲狀腺的手術切除。

**結語**

副甲狀腺機能亢進，跟高血磷症，在一開始都不會有什麼症狀，再加上其控制有賴於長期在飲食上對磷攝取的限制，還有降磷劑的使用，這些對腎友來說是比較辛苦的，因此腎友往往會疏於注意這方面的問題；等到真的出現症狀，要再來處理副甲狀腺機能亢進，難度就會高得多。因此，希望本文能提醒腎友副甲狀腺機能亢進的重要性，讓腎友能做到早期控制，活得更加健康 !

參考資料：

1.Fauci, A., Harrison, T., Hauser, S., Jameson, J., Kasper, D., Longo, D., & Loscalzo, J. (2015). Harrison's Principles of internal medicine. New York, N.Y.: McGraw-Hill Medical.

2.Johnson, R., Feehally, J., & Flöge, J. (2015). Comprehensive clinical nephrology. Philadelphia: Elsevier Saunders.

3.Kalantar-Zadeh, K., & Fouque, D. (2017). Nutritional Management of Chronic Kidney Disease. New England Journal Of Medicine, 377(18), 1765-1776.

4.KDIGO 2017 Clinical Practice Guideline Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease–Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). (2017). Kidney International Supplements, 7(1), 1-59.

5.Schrier, R., Coffman, T., & Falk, R. (2012). Schrier's Diseases of the Kidney. Philadelphia: Wolters Kluwer Health.