

Decreased FT3 Levels in Dialysis Patients as a Possible Indicator for Poor Prognosis in Post Kidney Transplant Patients

Rasha Ahmed Yaghmour

Abstract

Background: The prevalence of end stage Chronic Kidney Disease (CKD) in Saudi Arabia increased over the last 3 decades. This increase cause a huge burden on hospitals resources in the country. As because kidneys play an important role in the synthesis, metabolism and secretion of hormones, the impairment of kidney function leads to disturbed thyroid physiology and functions in various ways. FT3 is a marker of comorbidity in end stage renal disease patients and most of these patients have reduced level of FT3, reflecting reduced conversion of T4 to T3 in the peripheral tissue. **Aim:** This study aimed to analyze and measure the level of thyroid hormones for dialysis patients in Saudi population. **Method:** A total 137 serum samples were collected from hemodialysis patients and the control group included 137 healthy participants. The samples were collected during routine work in the Clinical Chemistry Laboratories at King Fahed Armed Forces Hospital (Jeddah). The blood samples were taken for standard laboratory analysis, Detection of renal function test was performed on all samples to determine the level of Na, K, Urea and creatinine. Also, detection of thyroid dysfunction was performed to detect the level of TSH, FT4 and FT3. **Results:** Our study detected that, severity of renal dysfunction was associated with a significant reduction in serum FT3 levels and a decrease in serum FT4 whereas TSH levels were not significantly altered in renal hemodialysis patients. The significant reduction in FT3 was found in 38% renal patients ($P=0.0001$), and low FT4 was found in 40.1% renal patients ($P=0.0001$). **Conclusion:** Due to the association between decreased FT3 level and increased mortality and failure of kidney transplantation, it is important to monitor FT3 level periodically to improve the success rate of kidney transplantation.

انخفاض في مستوى الهرمون الدرقي الحر (FT3) لمرضى الغسيل الكلوي يعتبر كمؤشر لعدم التجاوب بعد عملية زراعة الكلى

رشا أحمد يغمور

ملخص

مقدمة: رافقت العقود الثلاثة الماضية زيادة واضحة في نسبة الحالات المصابة بمرض الفشل الكلوي في المملكة العربية السعودية. هذه الزيادة تسبب عبئا كبيرا على موارد المستشفيات في البلاد. لأن الكلى تلعب دورا هاما في التوليف، والتمثيل الغذائي وإفراز الهرمونات، وضعف وظائف الكلى يؤدي إلى اضطراب وظائف أعضاء الغدة الدرقية بطرق مختلفة. FT3 هو علامة من الاعتلال المشترك في نهاية مرحلة مرضى الفشل الكلوي، ومعظم هؤلاء المرضى قد انخفضت مستوى FT3، مما يعكس انخفاض تحويل T4 إلى T3 في الأنسجة الطرفية.

الهدف: هدفت هذه الدراسة إلى تحليل وقياس مستوى هرمونات الغدة الدرقية لمرضى غسيل الكلى في المجتمع السعودي.

الطريقة: تم جمع ١٣٧ عينة من مرضى غسيل الكلى، وشملت المجموعة أيضا ١٣٧ مشاركا صحي. تم جمع العينات من خلال العمل الروتيني في مختبرات الكيمياء السريرية في مستشفى الملك فهد للقوات المسلحة (جدة). أخذت عينات الدم للتحليل المخبري القياسية، وتم إجراء الكشف عن اختبار وظيفة الكلى في جميع العينات لتحديد مستوى الصوديوم، البوتاسيوم، واليوريا والكرياتينين. أيضا، تم إجراء الكشف عن الخلل في الغدة الدرقية للكشف عن مستوى هرمون تنشيط الغدة الدرقية TSH، هرمون الغدة الدرقية الحر FT4 و هرمون ثلاثي يودوثيرونين الحر FT3.

النتائج: كشفت دراستنا أن شدة الفشل الكلوي كان مرتبطا مع انخفاض ملحوظ في مستوى هرمون FT3 وانخفاض في مستوى هرمون FT4 في حين أن مستوى هرمون TSH لم يتغير كثيرا في مرضى غسيل الكلى. وتم العثور على انخفاض كبير في مستوى هرمون FT3 بنسبة ٣٨٪ من المرضى الكلوي ($P = 0.0001$)، وعثر على انخفاض هرمون FT4 بنسبة ٤٠,١٪ من المرضى الكلوي ($P = 0.0001$).

الخلاصة: نتيجة الارتباط الواضح بين انخفاض مستوى FT3 وزيادة الوفيات وفشل زراعة الكلى، فإنه من الضروري قياس مستوى FT3 دوريا لتحسين نجاح زراعة الكلى عند مرضى الفشل الكلوي.