

## بررسی نتایج پاراتیروئید کتومی در بیماران دیالیزی مبتلا به استئو دیستروفی کلیوی

دکتر محمد علی قرائیان \*

### چکیده

به منظور بررسی اثرات پاراتیروئید کتومی در درمان و جلوگیری از پیشرفت ضایعات استخوانی، در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه، مطالعه حاضر بر روی پرونده‌های ۱۶ بیمار مراجعه کننده به مرکز آموزشی، درمانی شهید دکتر رهنمون انجام شده است. این بیماران که طی سالهای ۷۲-۱۳۶۲ عمدتاً با علائم درد، شکستگی و توده استخوانی مراجعه و تحت عمل پاراتیروئیدکتومی قرار گرفته‌اند، به مدت طولانی سابقه همودیالیز داشته و در همه آنها علائم بالینی، آزمایشگاهی و رادیوگرافیک هیپرپاراتیروئیدسم ثانویه وجود داشته است. ۶۲/۵ درصد این بیماران تحت عمل پاراتیروئید کتومی توتال بدون اتوگرافت، ۲۵ درصد به همراه اتوگرافت و ۱۲/۵ درصد تحت پاراتیروئیدکتومی سوب توتال قرار گرفته‌اند، در هیچ یک از بیماران عود علائم پس از عمل جراحی دیده نشده است، اما هیپوکلسمی در ۴۰ درصد و هیپوفسفاتی در ۳۰ درصد از بیماران با پاراتیروئید کتومی توتال بدون اتوگرافت و یک بیمار با پاراتیروئیدکتومی سوب توتال رخ داده است. با توجه به عدم عود علائم در این بیماران و بروز علائم فقدان کامل PTH مانند هیپوکلسمی و هیپوفسفاتی در سایر روشها به نظر می‌رسد، انجام عمل پاراتیروئید کتومی توتال به همراه اتوگرافت نسبت به سایر اعمال جراحی ارجح باشد.

کلید واژه‌ها: ۱ - استئو دیستروفی کلیوی      ۲ - پاراتیروئیدکتومی      ۳ - نارسایی  
مزمن کلیه      ۴ - ویتامین D

\* عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

۶۲ مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران

سال دوم / شماره اول / بهار ۱۳۷۴

درمانی شهید دکتر رهنمون تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند. متغیرهای بررسی شده در این بیماران عبارتست از: سن، جنس؛ علت مراجعه؛ طول مدت نارسایی کلیه؛ مدت دیالیز؛ علائم آزمایشگاهی شامل: *PTH*، کراتینین *BUN*، فسفر، کلسیم، پتاسیم، سدیم، هماتوکریت و هموگلوبین قبل از عمل؛ یافته‌های رادیوگرافی؛ نوع عمل جراحی؛ بافت شناسی نسج برداشته شده؛ درمان پس از جراحی و عوارض و عود پس از عمل جراحی.

نتایج

شیوع سنی و جنسی: ۶ نفر از بیماران را مردان و ۱۰ نفر را زنان تشکیل داده‌اند. بیشترین سن بیماران ۶۵ سال و کمترین آنها ۱۶ سال بوده و متوسط سن بیماران بطور کلی ۴۰/۳۱ سال بوده است.

شکایت اصلی: عمده‌ترین علل مراجعه بیماران عبارتست از:

الف - درد استخوانی در ۱۲ بیمار (۷۵ درصد)

ب - شکستگی استخوان در ۳ بیمار (۱۸/۶ درصد)

ج - توده استخوانی (*Brown tumor*) در ۳ بیمار (۱۸/۶ درصد)

د - خارش در ۲ بیمار (۱۲/۵ درصد)

و - هیپرکلسمی غیر قابل کنترل در ۱ بیمار (۶/۳ درصد) سابقه نارسایی کلیه و مدت دیالیز: همه بیماران حداقل به مدت ۵ سال مبتلا به نارسایی کلیه بوده و حداقل به مدت یک سال تحت دیالیز خونی قرار گرفته‌اند. مدت ابتلا به نارسایی کلیه و دیالیز قبل از عمل جراحی در جداول ۱ و ۲ مشخص شده است.

مدت دیالیز قبل از عمل (سال)	تعداد	درصد
۱-۵	۱۰	۶۲/۵
۵-۱۰	۴	۲۵
۱۰-۱۵	۲	۱۲/۵

جدول ۲ - مدت دیالیز خونی قبل از عمل جراحی پاراتیروئید کتومی در ۱۶ بیمار مورد بررسی

تغییرات و ضایعات اسکلتی استخوانی، یکی از عوارض شناخته شده نارسایی مزمن کلیه است، که با عنوان استئودیستروفی کلیه خوانده می‌شود. این تغییرات استخوانی عمدتاً به علت هیپرپاراتیروئیدی ثانویه رخ می‌دهد. در هیپرپاراتیروئید ثانویه، بدنبال هیپرپلازی سلولهای اصلی غده پاراتیروئید (۱) و افزایش فعالیت آنها، ترشح هورمون پاراتیروئید (*PTH*) افزایش می‌یابد.

در نارسایی مزمن کلیه، به علت وجود شرایطی مانند اسیدوز متابولیک، هیپرفسفاتی و اختلال جذب کلسیم ناشی از اختلالات متابولیسم ویتامین *D*، سطح کلسیم سرم کاهش یافته و غدد پاراتیروئید برای جبران این کمبود، فعالیت خود را افزایش می‌دهند، که در نتیجه این افزایش فعالیت و برداشت کلسیم از استخوان، تغییراتی در استخوانها ایجاد می‌شود. در مواردی این تغییرات و ضایعات استخوانی بسیار شدید بوده و با دردهای سرکش همراه است. در این موارد برداشتن غدد پاراتیروئید در بهبود این علائم و جلوگیری از پیشرفت ضایعات موثر خواهد بود.

مطالعه حاضر باهدف بررسی اثرات پاراتیروئید کتومی در بهبود علائم استخوانی بیماران مبتلا به استئودیستروفی کلیوی و نتایج این عمل جراحی انجام شده است.

روش بررسی

مطالعه حاضر بر روی پرونده‌های ۱۶ بیمار مبتلا به نارسایی مزمن کلیه که دارای هیپرپاراتیروئیدی بوده و تحت عمل جراحی پاراتیروئیدکتومی قرار گرفته‌اند انجام شده است. این بیماران طی سالهای ۷۲-۱۳۶۲ در مرکز آموزشی

مدت نارسایی کلیه قبل از عمل (سال)	تعداد	درصد
۵-۱۰	۱۰	۶۲/۵
۱۰-۲۰	۶	۳۷/۵

جدول ۱ - مدت نارسایی کلیه قبل از عمل جراحی پاراتیروئید کتومی در ۱۶ بیمار مورد بررسی

کمترین میزان کلسیم سرم ۷ و فسفر ۲/۵ میلی‌گرم در دسی لیتر بوده است. بیشترین مقدار کلسیم سرم ۱۶/۵ و فسفر ۶/۸ میلی‌گرم در دسی لیتر بوده است. مقادیر مختلف کلسیم و فسفر سرم بیماران در جدول ۳ و ۴ نشان داده شده است.

میزان فسفر سرم میلی‌گرم در دسی لیتر	تعداد	درصد
<۳	۲	۱۲/۵
۳-۴/۵	۴	۲۵
>۴/۵	۱۰	۶۲/۵

جدول ۴ - میزان فسفر سرمی قبل از عمل جراحی پاراتیروئیدکتومی در ۱۶ بیمار مورد بررسی

- کیستهای استخوانی در ۳ بیمار (۱۸/۸٪).  
- شکستگی‌های پاتولوژیک در ۳ بیمار مشاهده شده است.

نوع عمل جراحی: پاراتیروئیدکتومی توتال در ۱۴ بیمار و ساب توتال در ۲ بیمار انجام شده است.  
در ۴ بیمار پاراتیروئیدکتومی توتال به همراه اتوگرافت در عضله دلتوئید انجام شده است.

بافت شناسی نمونه برداشته شده: در ۱۰ مورد (۶۲/۵ درصد) آدنوم پاراتیروئید و در ۶ مورد (۳۷/۵ درصد)، هیپرپلازی پاراتیروئید گزارش شده است.

عوارض پس از عمل جراحی: الف - هیپوکلسمی در ۵ بیمار بعد از عمل جراحی رخ داده است که در ۴ نفر از این بیماران عمل پاراتیروئیدکتومی توتال بدون اتوگرافت و در ۱ نفر پاراتیروئیدکتومی ساب توتال انجام شده است.

ب - هیپوفسفاتی در ۳ بیمار بروز کرده است که در هر سه بیمار پاراتیروئیدکتومی توتال انجام شده است.

ج - تشنج ناشی از هیپوکلسمی در یک بیمار رخ داده است.

علائم آزمایشگاهی: در ۱۰ بیمار هموگلوبین کمتر از ۱۰ و در ۶ بیمار بیشتر از ۱۰ میلی‌گرم در دسی لیتر بوده است (۳۷/۵ درصد)، کمترین مقدار هموگلوبین ۷ و بیشترین مقدار آن ۱۲/۵ میلی‌گرم در دسی لیتر بوده است. مقدار سدیم و پتاسیم سرم همه بیماران در محدوده طبیعی بوده است.

میزان کلسیم سرم میلی‌گرم در دسی لیتر	تعداد	درصد
<۸	۱	۶/۳
۸-۱۰	۵	۳۱
۱۰-۱۲	۱۰	۶۳/۵

جدول ۳ - میزان کلسیم سرمی قبل از عمل جراحی پاراتیروئیدکتومی در ۱۶ بیمار مورد بررسی

پایین‌ترین مقدار *BUN*، ۲۵ و بالاترین مقدار در بیماران ۷۸ میلی‌گرم در دسی لیتر بوده است. کمترین میزان کراتینین ۳/۵ و بالاترین مقدار ۱۰ میلی‌گرم در دسی لیتر بوده است. در این بیماران دچار هیپرپاراتیروئیدی، کمترین میزان *PTH*، ۴/۸ و بالاترین مقدار ۹/۷ بوده است. محدوده طبیعی این مقدار ۰/۶-۰/۱۵ بوده است. مقادیر مختلف *PTH* در بیماران مورد بررسی در جدول ۵ مشخص شده است.

میزان <i>PTH</i>	تعداد	درصد
۴-۶	۲	۱۲/۵
۶-۸	۹	۵۶/۳
۸-۱۰	۵	۳۱/۲

جدول ۵ - میزان *PTH* در سرم بیماران مبتلا به پاراتیروئیدی (محدوده طبیعی *PTH*: ۰/۶-۰/۱۵)

یافته‌های رادیوگرافی: در رادیوگرافی‌های به عمل آمده از بیماران،

- خوردگیهای استخوانی در ۱۶ بیمار (۱۰۰٪).

- *Brown Tumor* در استخوان فک در ۳ بیمار (۱۸/۸٪).

## بحث و نتیجه گیری

استئودیسτροφی کلیوی در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه، در نتیجه تاثیر چند عامل ایجاد می شود، در این بیماران هیپرفسفاتی باعث کاهش کلسیم سرم می شود و هیپوکلسمی ایجاد شده منجر به هیپرپاراتیروئید ثانویه می گردد. به علت غیر حساس بودن کلیه ها نسبت به اثرات ویتامین D و اختلال در تبدیل این ویتامین به فرم فعال آن ممکنست استئومالاسی ایجاد شود. این تغییرات اغلب با علائم بالینی همراه نیستند، اما در مواردی این تغییرات و ضایعات استخوانی شدید بوده و نیاز به درمان دارند. در این بیماران مقادیر فیزیولوژیک ویتامین D معمولاً بی تاثیر است، اما با تجویز مقادیر زیاد ویتامین در این بیماران بهبود حاصل می شود.

در گروهی از این بیماران که تغییرات استخوانی شدید بوده و دردهای شدید و ناتوان کننده ایجاد کرده است، انجام پاراتیروئید کتومی در رفع علائم و جلوگیری از پیشرفت ضایعات استخوانی موثر است. با این اقدام معمولاً درد و خارش شدید که در این بیماران وجود دارد تسکین می یابد (۵). همچنین با تجویز خوراکی ویتامین D و کلسیم پس از عمل جراحی می توان جایگزینی مجدد مواد معدنی را در استخوان سرعت بخشید. این بیماران را بایستی یک روز قبل از عمل جراحی، دیالیز کرد تا سطح پتاسیم سرم کاهش یابد. در حین عمل، معمولاً چهار غده پاراتیروئید بزرگ دچار هیپرپلازی یافت می شود.

برحسب سلیقه جراح عمل پاراتیروئید کتومی ساب توتال یا توتال با یا بدون پیوند نسج پاراتیروئید برداشته شده (معمولاً در بازو یا ساعد) انجام می شود.

در بیماران مورد بررسی که عمدتاً با علائم درد استخوانی (اغلب در نواحی زانو)، شکستگی و توده استخوانی مراجعه کرده بودند، برای رفع علائم بالینی و جلوگیری از پیشرفت

ضایعات، غدد پاراتیروئید با عمل جراحی برداشته شده است. این بیماران اغلب به مدت طولانی (۱۰-۵ سال) دچار نارسایی کلیه بوده و چندین سال (۵-۱ سال) نیز دیالیز می شدند. علائم نارسایی کلیوی پیشرفته مانند آنمی و کوچک بودن کلیه ها و علائم هیپرپاراتیروئیدی ثانویه مانند هیپرفسفاتی و هیپرکلسمی در همه بیماران مورد بررسی وجود داشته است.

هیپرفسفاتی در نتیجه اثرات PTH بر فعالیت استئوکلاستها در استخوان ایجاد می شود. همچنین در پاسخ به این اثرات هورمونی میزان کلسیم سرم نیز افزایش می یابد. برداشتن کامل غدد پاراتیروئید یا قسمتی از آنها به علت حذف منبع تولید PTH در جلوگیری از این اثرات موثر است، برداشتن این غدد هیپرپلازیک، برحسب سلیقه جراح و نظرات مختلف به روشهای متفاوتی صورت می پذیرد، عده ای برداشتن کامل غدد را به علت کم بودن احتمال عود علائم ترجیح می دهند (۲) اما عده ای دیگر، با توجه به عوارض متعدد حذف کامل PTH، پاراتیروئید کتومی ساب توتال را ارجح می دانند. در این بررسی در ۶۲/۵ درصد موارد پاراتیروئید کتومی توتال، در ۱۲/۵ درصد ساب توتال و در ۲۵ درصد پاراتیروئید کتومی توتال همراه با اتوگرافت انجام شده است. عود علائم در هیچ یک از بیماران دیده نشده است، اما هیپوکلسمی در ۴۰ درصد و هیپوسففاتی در ۳۰ درصد موارد پاراتیروئید کتومی توتال بدون اتوگرافت دیده شده است. بنابراین با توجه به نتایج این بررسی و برای اجتناب از عوارض فقدان کامل PTH بعد از عمل جراحی پاراتیروئید کتومی توتال و ساب توتال به نظر می رسد، پاراتیروئید کتومی توتال همراه با اتوگرافت روش مناسبتری در درمان این گروه از بیماران باشد. نتایج این بررسی در اغلب موارد با نتایج سایر مطالعات مشابه در این زمینه مطابقت دارد (۴).

REFERENCES

- 1- Edwin L Kaplan; Parathyroid; Principals of Surgery; Sixth edition; Schwartz, Shires, Spencer; chapter 36; 1994; p: 1658
- 2- Prye-c etal; Hyper parathyroidism in patients with chronic renal failure; sub total parathyroidectomy or total parathyroidectomy with autotrasplantation; I-Chir- Paris France, 127(3); Marc 1990; P: 136-40
- 3- Samuel A. Wells, Jr, M.D. etal; Parathyroid; Textbook of Surgery, Sabiston, Saunders, Foorteenth edition, vol 1; 1991; P:601-603
- 4- Takagi- H etal; Total parathyroidectomy with forearm autograft for secondary hyper parathyroidism in chronic renal failure; Annals of Surgery; USA vol 208. number 5: Nov. 1988; p: 639-44
- 5- Yamaguchi-S etal; Clinical study of parathyroidectomy of secondary hyperpara, in patients with crf; Himyachika-kiyo; Japan; 38(5); May 1992; p: 541-7

---

## THE EFFECTS OF PARATHYROIDECTOMY IN PATIENTS WITH RENAL OSTEODYSTROPHY

M.A. Ghoraeian, M.D.\*

### ABSTRACT

*A known complication of chronic renal failure (CRF) is osteodystrophy. In order to determine the effects of parathyroidectomy on treatment and prevention of osteodystrophy progression in patients with CRF, a retrospective study was carried out in 16 hemodialysis patients.*

*62% of the patients underwent total, 12% subtotal and 26% total parathyroidectomy with simultaneous autograft in shahid Rahnamoon, hospital during 1983-1993.*

*There was no recurrence of symptoms in any of the patients. Hypocalcemia was found in 40% and hypophosphatemia in 30% of the patients with total parathyroidectomy without autograft and in one of the cases who had subtotal parathyroidectomy.*

*It is therefore concluded that total parathyroidectomy with autograft is superior to other conventional procedures, in the management of this complication*

**Key works:**

- 1- Renal Osteodystrophy
- 2- Parathyroidectomy
- 3- CRF

---

\* Associate professor of Surgery-Iran University of Medial Sciences and Health Services