

## نقش کاشت پاراتیروئید در جلوگیری از هیپوکالسمی دائم به دنبال تیروئیدکتومی توتال در بیمارستان امام رضا، تبریز

دکتر محسن سکوتی<sup>۱</sup>، دکتر ایرج فیضی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشیار گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۲</sup> نویسنده مسئول: استادیار گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران E-mail: i.feizi@arums.ac.ir

### چکیده

**زمینه و هدف:** هیپوکالسمی یکی از عوارض شدید جراحی تیروئیدکتومی توتال است. این عارضه معمولاً بدنبال صدمه غدد پاراتیروئید در حین جراحی اتفاق می‌افتد. این مطالعه فراوانی هیپوکالسمی دائم و موقت در بیماران توتال تیروئیدکتومی و نیز نقش کاشت پاراتیروئید در جلوگیری از هیپوکالسمی دائم در بیماری‌های بدخیم و یا خوش خیم را مورد بررسی قرار می‌دهد. **روش کار:** در این مطالعه گذشته نگر، صد بیمار تیروئیدی با بدخیمی و خوش‌خیمی که تحت اعمال جراحی تیروئیدکتومی توتال با یا بدون دیسکسیون رادیکال غدد لنفاوی گردن قرار گرفته بودند وارد مطالعه شدند. در این مطالعه عوارض تیروئیدکتومی توتال بخصوص هیپوکالسمی گذرا و دائمی و نیز درمان آن مورد مطالعه قرار گرفت. در این مطالعه گروه I با ۴۶ نفر از بیماران بعلت بدخیمی که ۳۷ آن‌ها (زیر گروه A) با توتال تیروئیدکتومی درمان شدند که در ۳ مورد کاشت پاراتیروئید صورت گرفت و در ۹ بیمار بقیه (زیر گروه B) که با اعمال جراحی دیسکسیون رادیکال گردنی توام با تیروئیدکتومی درمان صورت گرفت و در ۴ بیمار کاشت پاراتیروئید انجام یافت. گروه II با ۵۴ بیمار با بیماری‌های خوش‌خیم تیروئید که با اعمال جراحی تیروئیدکتومی درمان شده‌اند در ۲ مورد کاشت پاراتیروئید صورت گرفت. کلاً در ۹٪ از بیماران پیوند یا کاشت پاراتیروئید در بین الیاف عضله استرنوکلوئید و ماستوئید یا دلتوئید انجام گرفت.

**یافته‌ها:** شصت و هفت درصد زن با میانگین سنی  $39.9 \pm 10.8$  سال و ۳۳٪ مرد با میانگین سنی  $37.2 \pm 8.8$  سال افراد مورد مطالعه را تشکیل داده‌اند. هیپوکالسمی گذرا در ۱۷٪ از بیماران اتفاق افتاد که اکثر آنها با تجویز کلسیم تزریقی و یا خوراکی درمان شدند. هیچ یک از بیماران دچار هیپوکالسمی دائم نشدند. از گروه I، ۱۳ بیمار دچار هیپوکالسمی گذرا شدند در زیر گروه A از گروه بدخیمی ۸ بیمار و در زیر گروه B از همان گروه ۵ بیمار دچار هیپوکالسمی گذرا شدند. در گروه II (گروه خوش‌خیمی) ۴ بیمار دچار هیپوکالسمی گذرا شدند. اختلاف آماری معنی‌داری از نظر کاشت پاراتیروئید و اثر آن در جلوگیری از هیپوکالسمی در بین گروه‌های I و II ( $p=0.006$ ) و نیز بین دو زیر گروه A و B از گروه I ( $p=0.04$ ) وجود داشت. پارزی گذرای عصب راجعه در ۲٪ و پارالیزی دائمی عصب راجعه در هیچ کدام از بیماران ایجاد نشده است.

**نتیجه‌گیری:** کاشت پاراتیروئید صدمه دیده و یا اجباراً برداشته شده در غلاف عضله استرنوکلوئید و ماستوئید یا دلتوئید در حین جراحی تیروئیدکتومی توتال با یا بدون دیسکسیون رادیکال گردنی می‌تواند از ایجاد عارضه هیپوکالسمی دائمی جلوگیری کند.

**کلمات کلیدی:** تیروئیدکتومی توتال؛ هیپوکالسمی؛ کاشت پاراتیروئید

دریافت: ۹۰/۱/۱۶ پذیرش: ۹۰/۵/۲۶

لطفاً به این مقاله به شکل زیر ارجاع دهید:

**مقدمه**

تیروئیدکتومی یک عمل جراحی شایع و دارای موربیدیته اندک است. موربیدیته‌های خاص این عمل جراحی با میزان تجربه جراح در ارتباط است [۱]. معمولاً عمل جراحی شامل برداشتن قسمت‌های پاتولوژیک و نیز قسمت‌های نرمال بافت تیروئید می‌باشد [۲]. عوارض هر عمل جراحی بخش مهمی از کیفیت آن عمل را در بر می‌گیرد و این عوارض بسته به جراح و مراکز گزارش‌کننده متفاوت است [۳].

هر چند با پیشرفت تکنیک‌های جراحی میزان بروز عوارض بعد از اعمال تیروئیدکتومی کاهش یافته است اما جراحان همواره باید مراقب ایجاد چنین عوارضی باشند. میزان تجربه جراح به عنوان یک عامل بسیار مهم در ایجاد عوارض مختلف بعد از جراحی‌های تیروئید کاملاً شناخته شده است [۴، ۵].

عوارض مهم زودرس شامل آسیب عصب راجعه حنجره و صدمه به پاراتیروئیدها و هیپوکلسمی و خونریزی از محل زخم و تشکیل هماتوم و تراکتومالاسی و عوارض دیررس هیپوتیروئیدی و هیپوکلسمی دائمی می‌باشد [۶-۸]. میزان ایجاد هیپوکلسمی بعد از تیروئیدکتومی توتال ۲/۵۳٪ گزارش شده است که اکثراً موقتی است و بدنبال کشش تیروئید و شریان‌های تیروئید و پاراتیروئیدی و آسیب به عروق پاراتیروئیدی در حین تیروئیدکتومی صورت می‌گیرد که منجر به هیپوکلسمی گذرا می‌شود [۹]. هیپوکلسمی دائمی به دنبال برداشتن پاراتیروئیدها در حین تیروئیدکتومی توتال صورت می‌گیرد. هیپوکلسمی دائمی به زمانی اطلاق می‌شود که نیاز بیمار به دریافت کلسیم بیش از ۶ ماه طول بکشد [۱۰].

هدف از این مطالعه بررسی نقش کاشت پاراتیروئید در جلوگیری از هیپوکلسمی دائمی بعد از انجام اعمال جراحی توتال تیروئید در بیماری‌های خوش‌خیم و بدخیم تیروئید مراجعه‌کننده به مرکز آموزشی و

درمانی بیمارستان امام رضا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تبریز در طی سال‌های اردیبهشت ۱۳۸۱ تا بهمن ۱۳۸۵ می‌باشد.

**روش کار**

در این مطالعه توصیفی-تحلیلی ۱۰۰ بیمار که در طی پنج سال گذشته یعنی از اول اردیبهشت ۱۳۸۱ تا بهمن ۱۳۸۵ به علت بیماری‌های مختلف تیروئید تحت عمل تیروئیدکتومی توتال قرار گرفته بودند انتخاب شدند. با استفاده از روش تمام شماری<sup>۱</sup> و از بیماران توتال تیروئیدکتومی شده و با بررسی پرونده‌های بالینی اطلاعات لازم اخذ گردید و این بیماران بعد از ترخیص بصورت سرپائی و دوره‌ای در کلینیک دانشگاه تحت نظر قرار گرفتند و در بیمارستان در حین بستری و بعد از ترخیص از نظر فراوانی هیپوکلسمی دائم و موقت و نقش کاشت پاراتیروئید در جلوگیری از هیپوکلسمی دائم مورد بررسی قرار گرفتند. بیمارانی که در موقع ترخیص علائم بالینی یا آزمایشگاهی هیپوکلسمی را داشتند با روزانه ۵ گرم کلسیم خوراکی ترخیص شدند و سپس بصورت سرپائی در کلینیک دانشگاه بصورت دوره‌ای هفته‌ای یکبار از آنان آزمایش کلسیم درخواست گردید و با توجه به نتایج آزمایشگاهی به تدریج از مقدار کلسیم تجویزی کاسته شد. بیمارانی که علیرغم گذشت ۶ ماه همچنان میزان کلسیم سرم‌شان نرمال نشده بود و یا با قطع کلسیم دچار هیپوکلسمی بودند به عنوان هیپوکلسیمی دائمی در نظر گرفته شدند و اگر بعد از ۶ ماه قطع کلسیم علائم بروز نمی‌کرد به عنوان هیپوکلسیمی گذرا تحت بررسی قرار گرفتند [۱۰].

بیمارانی که علامت‌دار بودند، روز اول کلسیم ۴/۵ گرم معادل ۹ آمپول گلوکونات کلسیم ۵۰۰ میلی‌گرمی تزریق و روزهای بعد کلسیم تزریقی

<sup>۱</sup>Census

انحراف معیار و آزمون تی برای گروه‌های مستقل مورد استفاده قرار گرفت. در این مطالعه مقدار  $p$  کمتر از ۰/۰۵ از لحاظ آماری معنی‌دار تلقی گردید.

### یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۰۰ بیمار از نظر فراوانی هیپوکلسیمی دائمی و گذرا بعد از تیروئیدکتومی توتال مورد بررسی قرار گرفت. سی و سه درصد از بیماران مرد و ۶۷٪ زن بودند. میانگین سنی بیماران مرد  $۳۷/۱۷ \pm ۸/۷۶$  سال و میانگین سنی بیماران زن  $۳۹/۸۷ \pm ۱۰/۸۴$  سال بود. تفاوت معنی‌داری بین میانگین سنی بیماران وجود نداشت. علائم بالینی بیماران در موقع مراجعه در (جدول ۱) نشان داده شده است.

جدول ۱. فراوانی علائم بالینی در بیماران (n=۱۰۰)

علائم بالینی	فراوانی
بزرگی بدون درد تیروئید	۷۰
بزرگی دردناک تیروئید	۷
پرکاری تیروئید	۱۰
ندول سفت	۶
ندول متحرک	۸
تورم کردن	۲۶
تعریق	۱۶
تهوع و استفراغ	۳
سردرد	۳
تنگی نفس	۱۱
دیسفازی	۴
عصبانیت	۱۳

گاهی بیماران در موقع مراجعه چندین علامت بالینی را توأم داشتند. سابقه فامیلی در ۷٪ از بیماران مثبت بود (سه بیمار مرد و چهار بیمار زن بوده است). تشخیص‌های اولیه با FNA<sup>۱</sup> و بعد از اعمال جراحی و نیز دقت تشخیصی FNA و گزارش آن با تشخیص‌ها و نتایج پاتولوژیکی در جدول ۲ ترسیم شده است. لازم به یاد آوری است که در ۲۰ مورد

آنفدر ادامه یافت که حالت چنگ‌شدگی انگشتان و دیگر علائم هیپوکلسیمی بیماران رفع شود. دوز اول کلسیم، داخل سرم نرمال سالین و در دفعات بعدی بصورت وریدی و آهسته تزریق می‌شد. پس از دوره درمان با کلسیم تزریقی، درمان خوراکی به میزان ۹ گرم بصورت بیکربنات کلسیم همراه با کلسیتریول جهت جذب بهتر داده شد و سپس با ۵ گرم کلسیم روزانه ترخیص شدند.

نورموکلسیمیک بودن بیماران روز بعد از عمل علامت خیلی مهمی است و اگر حین عمل اطمینان از عدم صدمه به غدد پاراتیروئید وجود داشت نورموکلسیمیک بودن بیمار ادامه می‌یافت.

گروه I با ۴۶ بیمار بدخیمی به دو زیر گروه A و B تقسیم شدند. و جمعا در این دو زیر گروه در ۷ بیمار کاشت پاراتیروئید صورت گرفت.

در زیر گروه A از گروه I (گروه بدخیمی) یعنی ۳۷ بیمار که با توتال تیروئیدکتومی درمان شدند در ۳ مورد کاشت پاراتیروئید صورت گرفت و در زیر گروه B (۹ بیمار) از همان گروه ۴ مورد کاشت پاراتیروئید انجام گرفت.

در گروه II (۵۴ بیمار) گروه خوش‌خیمی که با توتال تیروئیدکتومی درمان شده بودند در ۲ مورد کاشت پاراتیروئید انجام یافت.

در حین اعمال جراحی، پاراتیروئیدها ۹ بیمار بصورت اتفاقی و ناخواسته و یا به علت تومورال بودن برداشته شدند و کاشت پاراتیروئید در بین عضلات استرنوکلویئید و ماستوئید صورت گرفت. این بیماران جزو آن دسته از بیماران قرار گرفتند که انتظار هیپوکلسیمی بعد از اعمال جراحی در آنها می‌رفت و در گروه هیپوکلسیمی‌های گذرا قرار گرفتند و اگر کاشت پاراتیروئید در آنها صورت نمی‌گرفت قطعا در گروه هیپوکلسیمی دائم قرار می‌گرفتند.

داده‌های به دست آمده از بیماران توسط نرم افزار آماری SPSS 15 و با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و به صورت فراوانی- درصد و میانگین  $\pm$

<sup>۱</sup>Fine Needle Aspiration

جدول ۲. گزارش نتایج FNA و یافته‌های پاتولوژی

ندول آدنوماتو n (%)	ندول نئوپلاستیک n (%)	گواتر مولتی ندولر n (%)	کارسینوم هرتل سل n (%)	کارسینوم مدولری n (%)	کارسینوم فولیکولری n (%)	کارسینوم پاپیلری n (%)	FNA n=80
۵(۶)	۱۷(۲۱)	۲۳(۲۹)	۴(۵)	۳(۴)	۱۱(۱۴)	۱۷(۲۱)	
۰(۰)	۰(۰)	۵۴(۵۴)	۸(۸)	۱(۱)	۵(۵)	۳۲(۳۲)	نتایج پاتولوژی N=100

درمان شدند و در ۴ بیمار کاشت پاراتیروئید صورت گرفت در ۵ بیمار هیپوکلسمی گذرا دیده شد.

در گروه II بیماری‌های خوش‌خیم تیروئید که با تیروئیدکتومی توتال درمان شده بودند و در ۲ بیمار کاشت پاراتیروئید صورت گرفته بود در ۴ بیمار هیپوکلسمی گذرا دیده شد.

اختلاف آماری معنی‌داری از نظر کاشت پاراتیروئید و اثر آن در جلوگیری از هیپوکلسمی در بین گروه‌های I و II یعنی گروه بیماری‌های خوش‌خیم و بدخیم ( $p=۰/۰۰۶$ ) و نیز بین دو زیرگروه A و B از گروه I یعنی دو گروه با اعمال جراحی تیروئیدکتومی توتال با و بدون دیسکسیون رادیکال گردنی وجود داشت ( $p=۰/۰۴$ ).

هیپوکلسمی دائم در هیچ یک از گروه‌ها و زیر گروه‌ها مشاهده نشد.

عوارض جراحی دیگر از قبیل گرفتگی صدا در اثر پارالیزی دائمی عصب راجعه صفر درصد، ایجاد هماتوم در محل عمل ۲٪ و پارزی گذرا عصب راجعه در ۲٪ عفونت محل زخم در ۳٪ از بیماران دیده شده است. مدت زمان لازم برای بهبودی هیپوکلسمی گذرا در مطالعه ما به طور متوسط ۲ هفته بوده است.

### بحث

بعد از انجام انواع جراحی تیروئید درمان دارویی و در صورت داشتن اندیکاسیون کاشت پاراتیروئید از ایجاد هیپوکلسمی دائمی جلوگیری می‌کند و در مطالعه ما هیچکدام از بیماران نیاز به درمان دائمی با

از بیماران مورد مطالعه یا FNA انجام نشده بود و یا نتایج آن‌ها در پرونده وجود نداشت.

دقت تشخیصی نتایج اسکن رادیوایزوتوپ در ۲۹ بیمار ندول سرد و در ۴۸ بیمار گواتر مولتی ندولر گزارش شده بود. در ۲۲ بیمار اسکن رادیوایزوتوپ انجام نشده بود. تمامی بیماران تحت اعمال جراحی تیروئیدکتومی توتال قرار گرفته بودند که در ۹ بیمار توام با دیسکسیون غدد لنفی گردنی و در ۹ بیمار نیز هم زمان کاشت غده پاراتیروئید انجام شده است. این ۹ مورد را که در آن‌ها کاشت پاراتیروئید صورت گرفته در گروه هیپوکلسمی گذرا قرار داده شدند.

علائم هیپوکلسمی در ۱۷٪ از بیماران دیده شد که در ۱۷ بیمار با گزگز انگشتان و در ۷ بیمار با چنگ شدن انگشتان و در ۳ بیمار با گزگز دور لب همراه بود. هشت نفر از بیماران دارای علائم متعدد هیپوکلسمی بودند. علامت شوستوک در ۱۳ بیمار خفیف و در ۸ بیمار متوسط و در ۵ بیمار از نوع شدید بود.

هیپوکلسمی گذرا در ۱۷٪ از بیماران و هیپوکلسمی دائم در بیماران مورد مطالعه وجود نداشت. تزریق کلسیم وریدی در ۱۷ بیمار (۵ بیمار مرد و ۱۲ بیمار زن) انجام شد.

در زیر گروه A از گروه I که با تیروئیدکتومی توتال درمان شدند و در ۳ بیمار کاشت پاراتیروئید هم زمان صورت گرفته بود ۸ بیمار دچار هیپوکلسمی گذرا شدند و در زیر گروه B که با توتال تیروئیدکتومی توام با دیسکسیون رادیکال گردنی

صورت گرفته است هیپوکلسمی دائمی دیده نشده است [۱۵].

در مطالعه حاضر نیز ۱۷ بیمار دارای هیپوکلسمی بودند که تحت درمان دارویی قرار می‌گیرند و در بین بیماران ما ۹ مورد کاشت صورت گرفته است و بقیه در اثر صدمه دیدن موقت عروق پاراتیروئید در حین جراحی تیروئید می‌باشد که همگی دورانی از هیپوکلسمی گذرا را داشتند و در بیماران پیوند پاراتیروئید شده قطعاً به علت گرفتن پیوند و کار کرد مجدد پاراتیروئید کاشته شده در طول مدت ۹ ماه دچار هیپوکلسمی دائم نشدند.

در مطالعات چاو<sup>۵</sup> و همکارانش حدود ۱۶٪ هیپوکلسمی دائم بعد از تیروئیدکتومی توتال گزارش کرده‌اند و این میزان در بیماران مبتلا به کانسر بیشتر و به ۳۰٪ رسیده است [۱].

در ۳۱۰ بیمار تیروئیدکتومی توتال چادهاری<sup>۶</sup>، ۱۷ بیمار (۵/۴۸٪) هیپوکلسمی داشتند که ۱۲ بیمار بصورت هیپوکلسمی گذرا و ۵ مورد دیگر هیپوکلسمی دائم داشتند [۳].

در نتایج توتال تیروئیدکتومی مظفری که در ۲۰٪ موارد با دیسکسون غدد لنفی گردنی همراه بوده ۲/۵٪ هیپوکلسمی دائمی داشتند و هیپوکلسمی دائمی در بیمارانی که فقط تحت اعمال جراحی تیروئیدکتومی توتال قرار گرفتند ۰/۹٪ می‌باشد [۶]. در مطالعه فیلهو<sup>۷</sup> عارضه بعد از تیروئیدکتومی توتال بیماران مبتلا به کارسینوم تیروئید ۲۷/۵٪ هیپوکلسمی گذرا و ۵/۱٪ هیپوکلسمی دائمی داشتند که در موارد اضافه شدن دیسکسیون غدد لنفی گردنی این ارقام افزایش یافته‌اند [۱۶].

در مطالعه حاضر از ۱۷ بیماری که دارای علائم هیپوکلسمی بعد از تیروئیدکتومی توتال بودند، ۹ بیمار تحت دیسکسیون گردنی قرار گرفتند.

کلسیم را نداشتند. در این مطالعه کاشت پاراتیروئید از ایجاد هیپوکلسمی دائمی جلوگیری کرده است.

هیپوکلسمی بعد از تیروئیدکتومی معمولاً موقتی است و فراوانی آن در گذشته در حدود ۵۰-۱/۶ درصد متغییر است. در مراکزی که تجربه جراحی توتال تیروئیدکتومی را دارند انسیدانس آن در حدود ۲٪ و یا کمتر گزارش شده است.

بر اساس تعاریف اوانس<sup>۱</sup> و هستد<sup>۲</sup> در سال ۱۹۰۷ یک شریان انتهائی به هر یک از غدد پاراتیروئید شریان‌دهی می‌کند [۹] و با دیسکسون دقیق شریان‌های تیروئیدی تحتانی و شاخه‌های آن باید مواظب قطع این شریان انتهائی به غدد پارا تیروئید بود [۱۱].

در صورت قطع شریان انتهائی بدون درنگ باید کاشت پاراتیروئید در بین عضلات استرنوکلوئید و ماستوئید و یا زیر پوست صورت گیرد [۱۳، ۱۲].

اگر پاراتیروئید در انتهای عمل مختنق یا ایسکمیک شد باید برشی روی کپسول آن داد تا جریان خون شریانی و یا وریدی برقرار شود [۱۳].

در ۱۰۰ مورد بیماران توتال تیروئیدکتومی شده زندگیوس<sup>۳</sup> و همکارانش پس از کاشت یک غده پاراتیروئید در بین عضلات استرنوکلوئید و ماستوئید در هر بیمار، هیچکدام دچار هیپوتیروئیدی دائمی نشدند [۱۴].

در مطالعه مشابه در ۹۸ مورد توتال تیروئیدکتومی شده و کاشت یک غده پاراتیروئید در هر بیمار عمل شده توسط لو<sup>۴</sup> و همکاران نیز هیچ مورد هیپوکلسمی دیده نشده است. از ۲۱/۴٪ هیپوکلسمی موقتی هیچکدام به نوع دائمی تبدیل نشده‌اند. از ۲۷۱ مورد کل بیماران آنها کلاً هیپوکلسمی دائمی در ۲/۹٪ موارد دیده شده و در مواردی که کاشت

<sup>1</sup>Evans

<sup>2</sup>Halsted

<sup>3</sup>Zendenius

<sup>4</sup>Lo

<sup>5</sup>Chow

<sup>6</sup>Chaudhary

<sup>7</sup>Filho S G

لوبکتومی تیروئید قرار گرفته بودند پائین‌تر مشاهده کردند [۲۱]. در مطالعه دیگر آسیب غده پاراتیروئید را در ضایعات خوش‌خیم ۱٪ و در ضایعات بدخیم میزان بروز هیپوکلسمی ۲۲/۵٪ گزارش کردند [۱۱]. میزان شیوع هیپوکلسمی گذرا در مطالعه ما همانند سایر مطالعات است و هیپوکلسمی دائمی وجود نداشت که در مقایسه با سایر مطالعات بیانگر نتایج قابل قبول تر مطالعه ما نسبت به سایر مطالعات است.

### نتیجه گیری

با توجه به نتایج بدست آمده از این مطالعه همانند مطالعه مشابه قبلی کاشت پاراتیروئید صدمه دیده و یا اجبارا برداشته شده در غلاف عضله استرنو کلوییدو ماستوئید یا دلتوئید در حین جراحی تیروئیدکتومی توتال با و یا بدون دیسکسیون رادیکال کردن می‌تواند از ایجاد عارضه هیپوکلسمی دائمی جلوگیری کند.

در بررسی اعمال جراحی تیروئیدکتومی توتال رزیدنت‌های یکی از بیمارستان‌های آمریکا در ۲۶٪ موارد علائم هیپوکلسمی گذرا و ۵٪ هیپوکلسمی دائم دیده شده است [۱۷]. محققى مهارت جراح را در انجام اعمال جراحی تیروئیدکتومی توتال سنجیده‌اند و در ۶/۳٪ بیماران هیپوکلسمی دیده شده است [۱۸]. در یکی از مراکز جراحی سر و گردن میزان بروز هیپوکلسمی را بعد از تیروئیدکتومی توتال ۱/۸٪ گزارش کرده‌اند [۱۹].

در مطالعه‌ای در مرکز پزشکی تایلند، هیپوکلسمی بعد از تیروئیدکتومی توتال را ناشی از هیپوپاراتیروئیدیسم دانستند و اندازه‌گیری پاراتورمون را در این بیماران بعد از تیروئیدکتومی در تشخیص موثر دیدند [۲۰].

در دپارتمان جراحی سر و گردن دانشگاه کالیفرنیا در آمریکا، میزان بروز هیپوکلسمی را در ۱۶٪ موارد گزارش کردند و نشان دادند که بیمارانی که نیاز به تزریق کلسیم داشتند دارای سطح هورمون پائین‌تری هستند و میزان بروز هیپوکلسمی در بیماران تحت

### References

- 1- Chow TL, Chu W, Lim BH. Kwork SPY: Outcome and complications of thyroid surgery: Retrospective study. Hong-Kong Med J. 2001 Sep; 7(3): 261-65. (Full text in China)
- 2- Bliss RD, Gauger PG, Delbridge LW. Surgeon's approach to the thyroid gland: Surgical anatomy and the importance of technique, World J Surg. 2000 Aug; 24(8): 891-7.
- 3- Chadhwry LA, Samiullah Masood R, Mallhit A. Complications of thyroid surgery: A five year experience at fauji foundation Hosp. Rawalp Pakis J Surg. 2006; 22(3): 134-70.
- 4- Sharma PK. Complications of thyroid surgery (On line). 2006 Nov; available from <http://www.medicine.complent//topic;internet>.
- 5- Acun Z, Cihan A, Ulukent SC, Comert M, Ucan B, Cakmak GK, et al. A randomized prospective study of copmplication between general surgery residents and attending surgeons in near total thyroidectomies. Surg Today. 2006; 34(12): 997-1001.
- 6- Mozzafari M. Thyroid disease manager. Surgery of the thyroid gland Nov 2006; chapter 21, available from Thyroid manager Org (Online) available from <http://www.thyroidmanager.org>
- 7- Lal G, Clark OH. Thyroid, parathyroid and adrenal. In Brunicardi, Dunu DL, Hunter JG: Schowitz's Principle of Surgery, 28<sup>th</sup> ed. Mc Graw Hill.press, New York 2006, 1049.
- 8- Reeve TS, Delbridge L. Cohen A, Crummer P. Total thyroidectomy: The preferred option for multinodular goiter. Ann Surg. 1987 Dec; 206(6): 782-86.
- 9- Halsted WS, Evans HM. The parathyroid glandules, their blood supply and their preservation in operation upon the thyroid gland. Ann Surg. 1907 Oct; 46(4): 489-506.

- 10- Turnali S, Niyazi K, Ozgen K. Permanent hypocalcemia in patients operated thyroid cancers. *Ind J Otolaryngol Head & Neck Surg.* 2009; 61: 280-5.
- 11- Cannoni M, Pech A, Triziano JP, Thomassin JM, Goubert JL, Grosso E, et al. The parathyroid risk, in thyroidectomy. *Ann Otolaryng Chir Cervicofac.* 1982; 99(6): 237-44.
- 12- Olson JA, De Benedetti MK, Bauman DS, Wells SA. Parathyroid autotransplantation during thyroidectomy, results of long term follow – up. *Ann Surg.* 1996 May; 223(5): 472-8.
- 13- Fukuuchi A, Nishi T, Hori R, Matsushita K, Sugimoto T, Tagawa H. Autotransplantation of parathyroid tissues into subcutaneous abdominal adipose tissue in renal hypoparathyroidism. *Asian J Surg.* 1998; 21: F20-S10.
- 14- Zendenius J, Wadstorm C, Delbridge L. Routine transplantation of at least one parathyroid gland during total thyroidectomy may reduce permanent hypoparathyroidism. *Aus NZ J Surg.* 1999 Nov; 69(11): 794-7.
- 15- Lo C, Lam K. Postoperative hypocalcemia in patients who did not undergo parathyroid autotransplantation during thyroidectomy: a comparison study. *Surg J.* 1998 Dec; 124(6):1081-6.
- 16- Filho GJ, Kowalsk LP. Postoperative complication of thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. *Am J Otolaryngolog.* 2004 Jul-Aug; 25(4): 225-300.
- 17- Shindo ML, Sinha UL, Rice DH. Safety of thyroidectomy in residency: A review of 186 consecutive cases. *The laryngoscope.* 1995 Nov; 105(11): 1173-5.
- 18- Vayesberg M, Steward DL. Minimally invasive video- assisted thyroidectomy. *Laryngoscope.* 2008 May; 118(5): 786-9 21.
- 19- Terris DJ, Angelos P, Steward DL, Simental AA. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy: A multi- institutional North American experience. *Arch Otolarynglog Head & Neck Surg.* 2008 Jan; 134(1): 81-4.
- 20- Chindavijak S. Prediction of hypocalcemia in prospective total thyroidectomy using single measurement of intra-operative parathyroid hormone level. *J Med Assoc Thai.* 2007 Jan; 90(6): 1167-71.
- 21- Chia SH, Weisman RA, Tieu D, Kelly C, Dillman WH, Orloff LA. Prospective study of perioperative factors predicting hypocalcemia after thyroid and parathyroid surgery. *Arch Otolarynglog Head & Neck Surg.* 2006 Jan; 132(1): 41-5.

## Preventing Role of Parathyroid Autotransplantation on Permanent Hypocalcaemia Upon Total Thyroidectomy for Thyroid Disease in Imam Reza Hospital, Tabriz

Sokouti M, MD<sup>1</sup>; Feizi I, MD<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Associate Prof. of Surgery Dept., School of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

<sup>2</sup> Corresponding Author: Assistant Prof. of Surgery Dept., School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran. E-mail: i.feizi@arums.ac.ir

### ABSTRACT

**Background & objectives:** Hypocalcaemia is one of the severe complications of total thyroidectomy. This complication occurs due to parathyroid glands damage during operation. The aim of this study was to evaluate the frequency of transitory and permanent hypocalcaemia in patients who were subjected to total thyroidectomy and the role of the parathyroid autotransplantation on permanent hypocalcaemia.

**Methods:** In this retrospective study, one hundred patients who suffered from malignant (group I, 46 persons) and benign (group II, 54 persons) thyroid diseases and subjected to total thyroidectomy were included and preventing role of parathyroid autotransplantation on hypocalcaemia (permanent and transitory) was studied. Of 37 individuals of the group I who were treated with total thyroidectomy, 3 patients (subgroup A) were autotransplanted with parathyroid glands and the rests (9 persons) who their neck lymph nodes were dissected radically and then undergone total thyroidectomy, 4 patients (subgroup B) were accomplished the autotransplantation. In group II, just 2 patients were autotransplanted. In overall, only in 9% of cases the autotransplantations were done into sternocleidomastoid and deltoid muscle fibers.

**Results:** Sixty seven percent of the patients were female with average age of  $39.9 \pm 10.8$  years and 33% were male with average age of  $37.2 \pm 8.8$  years. Seventeen percent of the patients showed transitory hypocalcaemia (13 persons in group I: 8 persons in subgroup A and 5 persons in subgroup B, 4 persons in group II). They were treated with intravenous and oral calcium supplements. None of patients progressed to permanent hypocalcaemia. The recovery rate obtained by the autotransplantation was significant statistically between two groups ( $p=0.006$ ) and two subgroups ( $p=0.04$ ). Temporary recurrent laryngeal nerve paresis also occurred in 2% of patients but no paralysis was observed.

**Conclusion:** The autotransplantation of injured or incidentally removed parathyroid glands into sternocleidomastoid or deltoid muscle fibers can prevent the permanent hypocalcaemia.

**Key words:** Total thyroidectomy; Hypocalcaemia; Parathyroid Autotransplantation