

## مقایسه میزان آسیب عصب راجعه در تیروئیدکتومی با و بدون جستجوی عصب

بهرام پورسیدی<sup>۱</sup>، حمید زینلی نژاد<sup>۲\*</sup>، سیده‌هران مسلمی عقیلی<sup>۳</sup>، محمود آقایی افشار<sup>۴</sup>، محمدرضا لشکری زاده<sup>۵</sup>، مؤگان سنجری<sup>۶</sup>، غلامرضا یوسف زاده<sup>۷</sup>، محمدحسین گذشتی<sup>۸</sup>

### خلاصه

مقدمه: وجود چند عارضه نادر ولی بسیار خطرناک در عمل جراحی تیروئید نگرانی‌هایی را در بیماران و پزشکان ایجاد کرده است. جراحی تیروئید عوارض زودرس و دیررس مختلفی را به همراه دارد که از مهم‌ترین آن‌ها آسیب عصب راجعه و به دنبال آن مشکلات تنفسی، خونریزی، هیپوکلسمی و بروز طوفان تیروئیدی قابل ذکر است. هدف از این مطالعه، مقایسه میزان آسیب عصب راجعه در جراحی تیروئیدکتومی با و بدون جستجوی عصب و عوامل مؤثر در ایجاد آن بود.

روش: این مطالعه به روش هم‌گروهی بر روی ۵۶۶ بیمار که از ابتدای سال ۱۳۸۴ تا دی ماه ۱۳۸۹ تحت عمل جراحی تیروئیدکتومی در دو مرکز اصلی پور و شهید باهنر کرمان قرار گرفته بودند، انجام شد و طی آن، میزان آسیب عصب راجعه و عوامل احتمالی مؤثر در ایجاد آن بررسی گردید.

یافته‌ها: در مجموع ۴۴۲ نفر (۷۸/۱ درصد) زن و بقیه (۲۱/۹ درصد) مرد بودند. میانگین سنی بیماران ۴۰/۲۶ سال و میانگین روزهای بستری در بیمارستان ۳/۳۵ روز بود. ۳۸۲ نفر (۶۷/۵ درصد) تحت جراحی توتال و ساب‌توتال تیروئیدکتومی و ۱۸۴ نفر (۳۲/۵ درصد) تحت جراحی لوبکتومی یک‌طرفه و ایسمکتومی قرار گرفتند. شایع‌ترین بدخیمی، کارسینوم پاپیلاری (۱۷/۸ درصد از کل بیماران) و شایع‌ترین خوش‌خیمی، گواتر مولتی ندولار (۳۹/۴ درصد از کل بیماران) بود. ۳۳۷ نفر (۵۹/۵ درصد) تحت جراحی با جستجوی عصب راجعه و ۲۲۹ نفر (۴۰/۵ درصد) تحت جراحی بدون جستجوی عصب قرار گرفتند. در کل، ۶ نفر (۱/۱ درصد) بعد از عمل تیروئیدکتومی دچار عارضه آسیب دائمی یک طرفه عصب شدند که پنج نفر از آن‌ها تیروئیدکتومی بدون جستجوی عصب و یک نفر تیروئیدکتومی با جستجوی عصب شده بود. چهار نفر به خشونت صدا و دو نفر به دیسفونی دائمی گرفتار شدند.

نتیجه‌گیری: بر اساس این مطالعه به نظر می‌رسد که بین انجام جراحی در گروه خوش‌خیم و همچنین بین وسعت عمل جراحی (انجام دایسکشن رادیکال اصلاح شده گردن) و نیز بین جستجو کردن عصب راجعه حین عمل با آسیب عصب ارتباط معنی‌داری وجود دارد؛ نکته مهم این که جستجو کردن عصب می‌تواند آن را در حین عمل تیروئیدکتومی حفظ و از آسیب آن جلوگیری کند. البته در این مطالعه بین انجام جراحی مجدد و نوع عمل انجام شده (یک طرفه یا دو طرفه بودن) با ایجاد آسیب عصب راجعه ارتباط معنی‌داری پیدا نشد.

واژه‌های کلیدی: آسیب عصب راجعه، تیروئیدکتومی، خشونت صدا، دیسفونی، جستجوی عصب راجعه

- ۱- استادیار گروه جراحی، دانشکده پزشکی افضلی پور، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ۲- دانشیار گروه جراحی، دانشکده پزشکی افضلی پور، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
- ۳- دستیار جراحی، دانشکده پزشکی افضلی پور، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ۴- دانشیار گروه داخلی، دانشکده پزشکی افضلی پور و مرکز تحقیقات فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
- ۵- استادیار گروه داخلی، دانشکده پزشکی افضلی پور و مرکز تحقیقات فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

\* نویسنده مسؤول، آدرس: بزرگراه امام، بیمارستان افضلی پور، دفتر گروه جراحی • آدرس پست الکترونیک: [dr.zeinalynejad@yahoo.com](mailto:dr.zeinalynejad@yahoo.com)

دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۱۱/۲۶ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۰/۳/۸ پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۶/۲۳

## مقدمه

نخستین گزارش‌های مربوط به جراحی تیروئید برای درمان گواتر به Roger Frugardi در سال ۱۱۷۰ میلادی نسبت داده شده است؛ در این شیوه، بعد از شکست در درمان طبی تیروئید، دو Seton به حالت عمودی در درون گواتر قرار می‌دادند و هر روز دو بار آن را محکم می‌کردند تا گواتر جدا شود (۱،۲). جراحی تیروئید تا نیمه دوم قرن ۱۹ همچنان با خطر مرگ و میر بالای ۴۰ درصد همراه بود. در دوران جدید، پس از آن که معروف‌ترین جراحان تیروئید نظیر Emil Theodor Kocher و Theodor Billroth هزاران جراحی تیروئید را با موفقیت انجام دادند، کم کم عوارض این جراحی خود را نمایان کرد (۳، ۲). هر چند امروزه عوارض جراحی تیروئید کم است ولی در صورت وقوع، کنترل آن همیشه به سادگی امکان‌پذیر نیست. عوارض زودرس و دیررس این جراحی شامل خونریزی و هماتوم، هیپوکلسیمی موقت و دائمی، آسیب عصب راجعه (Recurrent laryngeal nerve)، آسیب عصب حنجره‌ای برونی و طوفان تیروئیدی می‌باشد (۳-۵، ۱). در واقع، بیشترین علت مشکلات مرتبط با جراحی تیروئید را به آسیب عصب راجعه نسبت می‌دهند (۴). این آسیب می‌تواند باعث مسایل روانی در بیمار نیز بشود و به کار و روابط اجتماعی وی لطمه بزند (۵، ۶).

در جراحی تیروئید آسیب به یکی از اعصاب راجعه می‌تواند باعث فلج طناب صوتی همان طرف شود. عوارض دیگر شامل دیسفازی و اسپیراسیون نیز ممکن است ایجاد شود (۷، ۳، ۲).

آسیب دوطرفه باعث آفونی و انسداد راه هوایی می‌شود که ممکن است نیاز به تراکتوستومی داشته باشد؛ اگر هر دو طناب صوتی در وضعیت ابداکشن قرار گیرند، بیمار سرفه‌های غیر مؤثر دائمی داشته، در معرض خطر دیسترس تنفسی شدید و خفگی قرار می‌گیرد (۳، ۲).

امکان آسیب عصب به دنبال جراحی‌های تیروئید توسط جراح باتجربه کمتر از ۱ درصد می‌باشد. عقیده بر این است که شناسایی اعصاب حنجره‌ای راجعه در طی جراحی میزان بروز آسیب عصب را کاهش می‌دهد (۸-۱۰). البته Filho و Kowalski (۱۱) و Bergamaschi و همکاران (۸) در دو مطالعه جداگانه به این نتیجه رسیدند که تعداد عمل‌های جراحی و جستجو کردن عصب باعث کاهش ناخوشی (Morbidity) نمی‌شود؛ بلکه تیروئیدکتومی توتال همراه با Radical Neck Dissection میزان آسیب عصب را افزایش می‌دهد (۱۱). در مطالعه Kasemsuwan و Nubthuenetr بر روی ۳۶۱ بیمار، ارتباط معنی‌داری بین آسیب عصب راجعه و جستجوی عصب حین عمل یافت نشد ولی پیشنهاد گردید که برای جلوگیری از بروز آسیب‌های یاتروژنیک، عصب حین عمل مشخص شود (۹).

گزارش‌هایی مبنی بر بروز آسیب عصب در حد ۱/۲-۰ درصد وجود دارد که در جراحی‌های مجدد به ۱۲-۲ درصد می‌رسد (۱۰).

این مسأله هنوز مورد اختلاف نظر است که چگونه از آسیب عصب راجعه در طول جراحی جلوگیری کنیم. عده‌ای از پژوهشگران شناسایی و اکسپلور عصب را در طول جراحی پیشنهاد می‌کنند و آن را تکنیک مفیدی جهت کاهش میزان آسیب می‌دانند (۱۳، ۱۲)؛ در حالی که عده‌ای دیگر معتقدند که Exploration باعث افزایش این عارضه می‌شود (۵). Shindo میزان آسیب عصب را ۱ درصد در تیروئیدکتومی گزارش کرده است که در عمل جراحی مجدد، جراحی گریوز و کارسینومای تیروئید بیشتر می‌شود (۱۴).

Hermann و همکاران در مطالعه‌ای شناسایی Intraoperative عصب را در کاهش بروز فلج عصب بعد از عمل مؤثر بیان کرده‌اند (۱۵).

تمامی بیماران علاوه بر اخذ شرح حال دقیق قبل از شروع عمل، جهت مشاهده طناب‌های صوتی تحت لارنگوسکوپی مستقیم قرار گرفتند و تنها بیماران دارای طناب‌های صوتی سالم و طبیعی در مطالعه وارد شدند؛ بیماران مبتلا به فلج عصب راجعه از مطالعه حذف گردیدند.

بیماران در دو گروه تیروئیدکتومی با جستجوی عصب (Exploration) و تیروئیدکتومی بدون جستجوی عصب تقسیم بندی شدند و همگی تحت بیهوشی عمومی و لوله گذاری درون نای قرار گرفتند. در گروه با Exploration، عصب راجعه با تکنیک جراحی استاندارد شناسایی شد و در حین عمل مراقبت لازم جهت جلوگیری از آسیب آن صورت گرفت. بعد از اتمام عمل جراحی، در حال اکستوباسیون بلافاصله معاینه مجدد طناب‌های صوتی توسط دستیار یا متخصص بیهوشی و یا دستیار یا متخصص جراحی انجام گردید.

آسیب‌های طناب صوتی در مراقبت‌های بعد از عمل، ابتدا یک هفته و سپس ۶ ماه بعد جهت اثبات دائمی بودن عارضه با شرح حال و معاینه پی گیری شد.

داده‌ها در نرم‌افزار SPSS<sup>۱۵</sup> و با استفاده از آزمون آماری  $\chi^2$  جهت مقایسه آسیب عصب راجعه با جستجو و بدون جستجوی آن در سطح معنی داری P کمتر از ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شد.

### نتایج

از کل ۵۶۶ نفر افراد مورد بررسی ۱۲۴ نفر (۲۱/۹ درصد) مرد و ۴۴۲ نفر (۷۸/۱ درصد) زن بود. میانگین سنی آنان ۴۰/۲۶ سال و میانگین روزهای بستری در بیمارستان ۳/۳۵ روز بود.

۳۸۲ نفر (۶۷/۵ درصد) تحت جراحی توتال تیروئیدکتومی و ساب توتال تیروئیدکتومی و ۱۸۴ نفر (۳۲/۵ درصد) تحت جراحی لوبکتومی یک طرفه همراه با ایسمکتومی قرار گرفتند.

بعضی از جراحی‌های تیروئید، نظیر توتال تیروئیدکتومی، ساب توتال تیروئیدکتومی و تیروئیدکتومی نزدیک به توتال، دارای شانس بالای آسیب به عصب راجعه می‌باشند؛ به عبارت دیگر، هر چه وسعت عمل بیشتر باشد، آسیب عصب بیشتر است (۱۹-۱۶).

در یک مطالعه نیز بیان شده است که شواهد کافی دال بر کاهش آسیب عصب راجعه به علت شناسایی عصب در طول جراحی وجود ندارد (۹). یک بررسی دیگر معتقد است که آسیب عصب راجعه حین جراحی تیروئید می‌تواند از ۵/۹ درصد در موارد بدون اکسپلور به ۰/۹۹ درصد در صورت اکسپلور عصب متغیر باشد (۲۰). Bora و همکاران نیز در مطالعه خود Exploration عصب را در طول جراحی تیروئید جهت کاهش میزان آسیب آن توصیه کرده‌اند (۲۱). مطالعه دیگری در ترکیه بر روی تعدادی از بیماران تحت جراحی تیروئیدکتومی نیز نشان داد که جستجوی عصب راجعه می‌تواند از آسیب آن جلوگیری کند (۲۲).

ملاحظه می‌شود که نظر واحدی در زمینه تأثیر Exploration در حین جراحی تیروئید در کاهش میزان آسیب عصب راجعه وجود ندارد و مطالعات مختلف شیوع متفاوتی از آسیب عصب را با و بدون Exploration گزارش کرده‌اند. هدف مطالعه حاضر، بررسی میزان آسیب عصب راجعه در تیروئیدکتومی با و بدون Exploration عصب در بیماران تحت جراحی تیروئید بود.

### روش بررسی

در این مطالعه توصیفی-تحلیلی مقطعی، ۵۶۶ بیمار مبتلا به انواع بیماری‌های تیروئید که از ابتدای سال ۱۳۸۴ تا دی ماه سال ۱۳۸۹ در دو بیمارستان شهید باهنر و افضل‌پور کرمان تحت عمل جراحی تیروئیدکتومی قرار گرفتند، از نظر عارضه آسیب عصب راجعه بررسی شدند. تمام اعمال جراحی برای این مطالعه توسط یک جراح انجام می‌گرفت.

در کل، ۶ نفر (۱/۱ درصد) بعد از عمل تیروئیدکتومی دچار عارضه آسیب دائمی یک طرفه عصب شدند که از این بین، پنج نفر تحت عمل تیروئیدکتومی بدون جستجوی عصب و یک نفر تحت عمل تیروئیدکتومی با جستجوی عصب قرار گرفته بودند. چهار نفر از این افراد به خشونت صدا و دو نفر به دیسفونی دائمی گرفتار شدند. در جدول شماره ۱، نتایج به دست آمده از بررسی و مقایسه آسیب عصب راجعه در دو گروه و ارتباط آن با عوامل مختلف نشان داده شده است.

۱۲۴ نفر (۲۱/۹ درصد) بیماری بدخیم و ۴۴۲ نفر (۷۸/۱ درصد) بیماری خوش خیم داشتند. شایع ترین بدخیمی، کارسینوم پاپیلاری در ۱۰۱ مورد (۱۷/۸ درصد) و شایع ترین خوش خیمی، گواتر مولتی ندولار با ۲۲۳ مورد (۳۹/۴ درصد) بود.

در مجموع، ۳۳۷ نفر (۵۹/۵ درصد) تحت جراحی با جستجوی عصب راجعه و ۲۲۹ نفر (۴۰/۵ درصد) تحت جراحی بدون جستجوی عصب قرار گرفتند.

**جدول ۱.** بررسی ارتباط بین آسیب عصب راجعه با نوع عمل جراحی، نحوه جستجوی عصب، نوع بیماری تیروئید، وسعت جراحی و نیاز به

جراحی مجدد در بیماران تحت جراحی تیروئید

P-value	توتال و ساب توتال تیروئیدکتومی		جراحی لوبکتومی یک طرفه همراه با ایسمکتومی		موارد آسیب عصب با توجه به نوع عمل جراحی (n = 566)
	تعداد بیماران	تعداد آسیب عصب	تعداد آسیب عصب	تعداد بیماران	
۰/۱۸	۳۷۶	۶	۰	۱۸۴	موارد آسیب عصب با توجه به نحوه جستجوی آن (n = 6)
	بدون جستجوی عصب		با جستجوی عصب		
۰/۰۴	تعداد آسیب عصب	درصد آسیب عصب	تعداد آسیب عصب	درصد آسیب عصب	موارد آسیب عصب با توجه به نوع بیماری (n = 6)
	۱	۰/۳	۵	۲/۲	
	خوش خیم		بدخیم		
۰/۰۲	تعداد آسیب عصب	درصد آسیب عصب	تعداد آسیب عصب	درصد آسیب عصب	ارتباط آسیب عصب با وسعت عمل (n = 566)
	۴	۳/۲	۲	۰/۵	
	انجام (RND) Radical neck dissection		عدم انجام (RND) Radical neck dissection		
۰/۰۴	تعداد	تعداد (درصد) آسیب عصب	تعداد	تعداد (درصد) آسیب عصب	ارتباط آسیب عصب با جراحی مجدد (n = 566)
	۳۷	۳ (۸/۱)	۵۲۹	۳ (۰/۵)	
	با جراحی مجدد		بدون جراحی مجدد		
۱/۰۰	تعداد	تعداد آسیب عصب	تعداد	تعداد آسیب عصب	
	۲۰	۰	۵۴۶	۶	

جدول ۲. بررسی ارتباط بین آسیب عصب راجعه با نوع عمل جراحی و نحوه جستجوی عصب

روش عملی	عارضه		جمع
	بدون آسیب عصب	با آسیب عصب	
جستجوی عصب	۳۳۶	۱	۲۳۷
عدم جستجوی عصب	۲۲۴	۵	۲۲۹
جمع	۵۶۰	۶	

با شناسایی حدود ۱ درصد ذکر کرده و دانش و تجربه جراح را در میزان آسیب عصب دخیل دانسته‌اند. وقتی جراح عصب را حین عمل شناسایی می‌کند، با خیال راحت‌تر به ادامه عمل می‌پردازد (۱۷، ۱۰، ۹، ۴).

در این مطالعه، میزان بروز آسیب عصب با جستجوی آن ۰/۳ درصد و بدون جستجو ۲/۲ درصد بود؛ به عبارت دیگر، جستجوی عصب حین تیروئیدکتومی نقش حفاظتی دارد و شانس آسیب عصب را به طور قابل ملاحظه‌ای کم خواهد کرد. اغلب، خطر بروز قطع عصب در بیماران بدخیم بالاتر از خوش خیم است و این مطلب در اکثر مطالعات گزارش شده است (۱۴)؛ در این مطالعه نیز ثابت شد که آسیب عصب در موارد بدخیمی تیروئید به طور معنی‌داری بیشتر از میزان آن در موارد خوش خیم است. همچنین، بین وسعت عمل جراحی (انجام یا عدم Radical neck dissection یا RND) در حین جراحی‌های تیروئید و آسیب عصب راجعه ارتباط معنی‌داری وجود داشت؛ به این صورت که هر چه عمل جراحی وسیع‌تر بود، امکان آسیب عصب بیشتر می‌شد و از ۳۷ مورد که برای آن‌ها RND انجام گردید، ۳ نفر دچار آسیب عصب راجعه شدند.

در بعضی از مطالعات گزارش شده است که جراحی دو طرفه تیروئید و همچنین جراحی مجدد می‌تواند احتمال آسیب عصب راجعه را بیشتر کند (۱۰)؛ ولی در این مطالعه، بین مواردی که یک‌طرفه جراحی شدند، در مقایسه با موارد دو طرفه، اختلاف معنی‌داری برای آسیب عصب یافت نشد.

میزان بروز آسیب عصب راجعه در جراحی بدون جستجوی عصب به نحو معنی‌داری بیشتر از جراحی با جستجوی آن بود ( $P=0/031$ )؛ به نحوی که شانس (OR) آسیب عصب راجعه در جراحی بدون جستجوی عصب حدود ۷/۵ برابر جراحی با جستجوی عصب محاسبه شد.

#### بحث

آسیب عصب راجعه یکی از معضلات مهم بعد از عمل جراحی تیروئیدکتومی می‌باشد که اغلب عارضه‌ای پر سر و صدا نیز هست. در منابع مختلف، میزان بروز فلج عصب راجعه از صفر تا ۲/۱ درصد و به طور میانگین، بین ۰/۵ تا ۱ درصد گزارش شده است (۲). آسیب دائمی بعد از حدود ۶ ماه خود را نشان خواهد داد. این آسیب به طور معمول در اثر کشش لیگاتور، قطع کامل و یا آسیب حرارتی رخ می‌دهد. در حین عمل جراحی اگر قطع عصب رخ دهد، باید به سرعت ترمیم و یا گرفت شود و یا این که محل ضایعه برای ترمیم در مراحل بعد، با مارکر علامت‌گذاری گردد (۳،۷).

شناسایی عصب حین عمل تیروئیدکتومی از آسیب آن جلوگیری خواهد کرد و در این رابطه مطالعات بسیاری وجود دارد که از این نظر حمایت می‌کند؛ البته بعضی دیگر از مطالعات تفاوتی بین جستجو کردن و عدم عصب راجعه از نظر آسیب به آن پیدا نکرده‌اند. بعضی مطالعات خطر آسیب دائمی عصب را بدون شناسایی آن حدود ۵ درصد و

نظر باشد؛ شاید با جرأت بتوان گفت که تجربه جراح در شناسایی عصب حین عمل تیروئیدکتومی و شناخت آناتومی و واریاسیون‌های گوناگون، به ویژه در اعمال جراحی مشکل، میزان بروز آسیب عصب را تحت تأثیر خود قرار خواهد داد.

میزان بروز آسیب دائمی عصب در بیماران ما در این مطالعه، ۱/۱ درصد بود؛ این میزان در سایر مطالعات بین ۲/۱-۰ درصد گزارش شده است (۱۰).  
در خاتمه متذکر می‌شویم که تجربه جراح به عنوان یک عامل مهم جهت جلوگیری از آسیب عصب باید مد

## References

- Rosato L, Avenia N, Bernante P, De PM, Gulino G, Nasi PG, et al. Complications of thyroid surgery: analysis of a multicentric study on 14,934 patients operated on in Italy over 5 years. *World J Surg* 2004; 28(3): 271-6.
- Brunicardi FC, Brandt M, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG. *Schwartz's Principles of Surgery ABSITE and Board Review*. 9<sup>th</sup> ed., New York, McGraw-Hill Prof Med/Tech, 2010; p1369.
- Sabiston DC, Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. *Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice*. 18<sup>th</sup> ed., Philadelphia, Saunders/Elsevier; 2008; p917.
- Ready AR, Barnes AD. Complications of thyroidectomy. *Br J Surg* 1994; 81(11): 1555-6.
- Betka J, Mrzena L, Astl J, Nemeč J, Vlček P, Taudy M, et al. Surgical treatment strategy for thyroid gland carcinoma nodal metastases. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1997; 254(Suppl 1): S169-S174.
- Thermann M, Feltkamp M, Elies W, Windhorst T. Recurrent laryngeal nerve paralysis after thyroid gland operations. Etiology and consequences. *Chirurg* 1998; 69(9): 951-6.
- McNally MM, Agle SC, Williams RF, Pofahl WE. A comparison of two methods of hemostasis in thyroidectomy. *Am Surg* 2009; 75(11): 1073-6.
- Bergamaschi R, Becouarn G, Ronceray J, Arnaud JP. Morbidity of thyroid surgery. *Am J Surg* 1998; 176(1): 71-5.
- Kasemsuwan L, Nubthuenetr S. Recurrent laryngeal nerve paralysis: a complication of thyroidectomy. *J Otolaryngol* 1997; 26(6): 365-7.
- Rathi PK, Shaikh AR, Shaikh GR. Identification of recurrent laryngeal nerve during thyroidectomy decreased the risk of nerve injury. *Pak J Med Sci* 2010; 26(1): 148-51.
- Filho JG, Kowalski LP. Postoperative complications of thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. *Am J Otolaryngol* 2004; 25(4): 225-30.
- Dimov RS, Doikov IJ, Mitov FS, Deenichin GP, Yovchev IJ. Intraoperative identification of recurrent laryngeal nerves in thyroid surgery by electrical stimulation. *Folia Med (Plovdiv)* 2001; 43(4): 10-3.
- Kundra P, Kumar V, Srinivasan K, Gopalakrishnan S, Krishnappa S. Laryngoscopic techniques to assess vocal cord mobility following thyroid surgery. *ANZ J Surg* 2010; 80(11): 817-21.
- Shindo ML. Considerations in surgery of the thyroid gland. *Otolaryngol Clin North Am* 1996; 29(4): 629-35.

15. Hermann M, Alk G, Roka R, Glaser K, Freissmuth M. Laryngeal recurrent nerve injury in surgery for benign thyroid diseases: effect of nerve dissection and impact of individual surgeon in more than 27,000 nerves at risk. *Ann Surg* 2002; 235(2): 261-8.
16. Vaiman M, Nagibin A, Olevson J. Complications in primary and completed thyroidectomy. *Surg Today* 2010; 40(2): 114-8.
17. Al-Fakhri N, Schwartz A, Runkel N, Buhr HJ. Rate of complications with systematic exposure of the recurrent laryngeal nerve and parathyroid glands in operations for benign thyroid gland diseases. *Zentralbl Chir* 1998; 123(1): 21-4.
18. Lo CY, Kwok KF, Yuen PW. A prospective evaluation of recurrent laryngeal nerve paralysis during thyroidectomy. *Arch Surg* 2000; 135(2): 204-7.
19. Debruyne F, Ostyn F, Delaere P, Wellens W, Decoster W. Temporary voice changes after uncomplicated thyroidectomy. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 1997; 51(3): 137-40.
20. Mattig H, Bildat D, Metzger B. Reducing the rate of recurrent nerve paralysis by routine exposure of the nerves in thyroid gland operations. *Zentralbl Chir* 1998; 123(1): 17-20.
21. Bora MK, Narwani S, Agarwal S, Bapna AS. Study of routine exposure of recurrent laryngeal nerve during thyroid surgery. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery* 1998; 63(4): 19-27.
22. Veyseller B, Aksoy F, Yildirim YS, Karatas A, Ozturan O. Effect of recurrent laryngeal nerve identification technique in thyroidectomy on recurrent laryngeal nerve paralysis and hypoparathyroidism. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 137(9): 897-900.

## Comparison of the Frequency of Recurrent Laryngeal Nerve Injury with and without Exploration of the Nerve in Thyroidectomy

Pour Seyedi B., M.D<sup>1</sup>., Zein Ali Nejad H., M.D<sup>\*2</sup>., Mosalami, S.M., M.D<sup>3</sup>., Aghaei Afshar M., M.D<sup>1</sup>., Lashkarizadeh M.R., M.D<sup>1</sup>., Sanjari M., M.D<sup>4</sup>., Yousefzadeh Gh., M.D<sup>5</sup>., Gozashti M.H., M.D<sup>5</sup>.

1. Assistant Professor of Surgery, Afzalipour School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
2. Associate Professor of Surgery, Afzalipour School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
3. Resident of Surgery, Afzalipour School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
4. Associate Professor of Internal Medicine, Physiology Research Center & Afzalipour School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
5. Assistant Professor of Internal Medicine, Physiology Research Center & Afzalipour School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

\* Corresponding author; e-mail: dr.zeinalynejad@yahoo.com

(Received: 19 Feb. 2011 Accepted: 14 Sep. 2011)

### Abstract

**Background & Aims:** Surgeons are not willing to participate in thyroid surgeries due to dangerous, although rare, complications of the procedure. Post thyroidectomy complications are divided in early and late onset; hypocalcemia, bleeding, thyroid storm and recurrent laryngeal nerve (RLN) injury are the most important ones. This study was performed to compare the frequency of recurrent laryngeal nerve injury with and without nerve exploration in the thyroidectomy operation.

**Methods:** In this Cohort study, we evaluated 566 cases underwent thyroidectomy during about 6 years (2005-2011) in two centers, Bahonar and Afzalipour hospitals, in Kerman, Iran.

**Results:** A total of 566 patients, 124 men (21.9%) and 442 women (78.1%) with the mean age of 40.26 years and the mean hospitalization period of 3.35 days were evaluated. 382 patients (67.5%) underwent total or subtotal thyroidectomy and 184 (32.5%) underwent lobectomy and isthmectomy. 124 patients (21.9%) had malignant and 442 (78.1%) had benign lesions. The most common found malignancy was papillary thyroid carcinoma (PTC), where as the most found benign lesion was multinodular goiter (MNG). Recurrent laryngeal nerve exploration was done for 337 patients (59.5%). Totally, 6 cases (1.1%) showed Recurrent laryngeal nerve injury (1 in exploration and 5 in non exploration group) from which, 4 had permanent hoarseness and 2 had permanent dysphonia. Also, malignancy and radical neck dissection had significant effect on nerve injury but re-operation and unilateral or bilateral surgery had not.

**Conclusion:** Recurrent laryngeal nerve identification and exploration decreased the incidence of nerve injury significantly. We believe that recurrent laryngeal nerve identification and exploration during thyroidectomy is the best procedure to decrease the risk of nerve injury.

**Keywords:** Recurrent laryngeal nerve injury, Thyroidectomy, Hoarsness, Dysphony, Recurrent laryngeal nerve exploration