

تأثیر رادیوفرکوتسنی قاعده‌ی زبان و کام نرم با بیشینه‌ی دز در درمان آپنه‌ی انسدادی خواب در مراجعین

تحت عمل جراحی مجدد Uvulopalatopharyngoplasty

سعید سهیلی‌پور^۱، عاطفه سهیلی‌پور^۲، فاطمه سهیلی‌پور^۳، رویا طالبان^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: آپنه‌ی انسدادی یک بیماری مزمن است که به درمان‌های طولانی مدت نیاز دارد. یکی از روش‌های درمان آن، جراحی به نام Uvulopalatopharyngoplasty (UPPP) است. با توجه به نظریه‌های مختلف در مورد استفاده از رادیوفرکوتسنی در عمل جراحی UPPP، هدف از انجام این مطالعه، بررسی تأثیر رادیوفرکوتسنی قاعده‌ی زبان و کام نرم با بیشینه‌ی دز در درمان آپنه‌ی انسدادی خواب در بیماران تحت عمل جراحی مجدد UPPP بود.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۴۰ بیمار با آپنه‌ی انسدادی خواب وارد مطالعه شدند. بیماران به دو گروه تقسیم شدند. گروه مورد، تحت عمل جراحی UPPP به همراه رادیوفرکوتسنی قاعده‌ی زبان و کام نرم با دز بیشینه و گروه شاهد، تنها تحت عمل جراحی UPPP قرار گرفتند. سپس، داده‌های این مطالعه در دو گروه مقایسه گردید.

یافته‌ها: قبل از عمل، بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس معیار دیداری درد (Visual analog scale یا VAS)، Epworth sleepiness scale (ESS) و Apnea-hypopnea index (AHI) وجود نداشت ($P > 0.05$) و بعد از عمل، میانگین VAS snoring و ESS در گروه مورد به صورت معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود ($P < 0.05$ برای هر دو مورد).

نتیجه‌گیری: استفاده از روش رادیوفرکوتسنی کام نرم و قاعده‌ی زبان در همراهی با UPPP، به طور مؤثری منجر به بهبودی قابل توجه خر و پف بیماران و کاهش میزان خواب‌آلودگی آن‌ها در طول روز می‌شود و در بهبود کیفیت زندگی بیماران نقش مهمی دارد.

واژگان کلیدی: رادیوفرکوتسنی، آپنه‌ی انسدادی خواب، زبان، کام نرم

ارجاع: سهیلی‌پور سعید، سهیلی‌پور عاطفه، سهیلی‌پور فاطمه، طالبان رویا. تأثیر رادیوفرکوتسنی قاعده‌ی زبان و کام نرم با بیشینه‌ی دز در درمان

آپنه‌ی انسدادی خواب در مراجعین تحت عمل جراحی مجدد Uvulopalatopharyngoplasty. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶

(۵۰۰): ۱۲۴۲-۱۲۴۷

بیماران در معرض هیپوکسی و به دنبال آن، عوارض ناشی از هیپوکسی قرار می‌گیرند (۲). از آن جایی که سلول‌های مغز، حساس‌ترین سلول‌ها به شرایط هیپوکسی به شمار می‌روند، کاهش فعالیت شناختی مغز، تشنج، صرع، سکته‌ی مغزی و اختلال خلقی شناختی، می‌تواند ایجاد شود.

افزایش خطر بیماری‌های قلبی-عروقی نظیر افزایش فشار خون

مقدمه

آپنه‌ی انسدادی خواب، عبارت از یک بیماری مزمن است که به طور معمول به درمان‌های طولانی مدت نیاز دارد و طی آن، وقفه‌ی تنفسی هنگام خواب رخ می‌دهد که اغلب بین ۳۰-۱۰ ثانیه طول می‌کشد و می‌تواند حتی تا ۳۰ مرتبه در طول یک ساعت تکرار شود (۱). به طور کلی، آپنه‌ی انسدادی خواب، به وضعیتی گفته می‌شود که شاخص آپنه-هایپوپنه (Apnea-hypopnea index یا AHI) در طی یک ساعت بیشتر از ۵ باشد. اهمیت آپنه‌ی انسدادی، این است که

۱- دانشیار، گروه گوش و حلق و بینی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- متخصص بیماری‌های دهان و دندان، مرکز تحقیقات دندان‌پزشکی و گروه بیماری‌های دهان، فک و صورت، دانشکده‌ی دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- متخصص پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات رشد و نمو کودکان و مرکز تحقیقات پیش‌گیری از بیماری‌های غیر واگیر، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: atsoheilipour@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤول: عاطفه سهیلی‌پور

داشتند و یا تومور بدخیمی در ناحیه‌ی سر و گردن داشتند، به مطالعه وارد نشدند. برای بیماران در بدو ورود به مطالعه تاریخی‌ی بیماری فعلی، معاینات فیزیکی، سفالومتری به منظور بررسی میزان فضای راه هوایی خلفی (Posterior airway space یا PAS)، نازوفارنژوسکوپی به همراه مانور Mueller و پلی‌سومنوگرافی (Polysomnography یا PSG) بر حسب مورد انجام گرفت. همچنین، از سیستم درجه‌بندی Freeman برای تعیین میزان انسداد حلقی - دهانی استفاده شد که به ۴ درجه (Grade) تقسیم می‌شود. بر اساس بزرگی لوزه‌ها و موقعیت کام، طبق این سیستم لوزه‌های کامی به درجات ۰-۴ و موقعیت کام به درجات ۰-۴ تقسیم‌بندی می‌شود (۸).

طبق تعریف، آپنه به قطع تنفس بیش از ۱۰ ثانیه گفته می‌شود و هیپوپنه، به عنوان کاهش ۳۰ درصد و یا بیشتر از جریان هوا همراه با کاهش بیش از ۴ درصد اشباع اکسیژن طی یک ساعت تعریف شده است. بنابراین، شاخص غیر اشباع اکسیژن (Oswestry disability index یا ODI)، با محاسبه‌ی میانگین تعداد موارد غیر اشباع بیش از ۴ درصد طی یک ساعت تعریف می‌شود. شاخص آپنه-هایپوپنه (AHI) به تعداد موارد آپنه و هیپوپنه طی یک ساعت گفته می‌شود و شاخص آپنه (Apnea index یا AI)، به تعداد موارد آپنه طی یک ساعت گفته می‌شود (۶).

بیماران به صورت اتفاقی بر اساس محل پاتولوژی و عارضه در دهان و حلق به دو گروه تقسیم شدند. گروه مورد، تحت عمل جراحی UPPP به همراه رادیوفرکوتنسی قاعده‌ی زبان و کام نرم با پیشینه‌ی دز و گروه شاهد تنها تحت عمل جراحی UPPP قرار گرفتند. قابل ذکر است اطلاعات دموگرافیک بیماران شامل سن، جنس و شاخص توده‌ی بدنی (body mass index یا BMI) در یک چک لیست ثبت شد.

تکنیک جراحی: هر دو گروه بیماران تحت بیهوشی عمومی مطابق با روش استاندارد بیهوشی قرار گرفتند. بعد از قرار گرفتن بیماران در وضعیت مناسب برای جراحی، در ابتدا تونسیلکتومی و در صورت نیاز رادیوفرکوتنسی برای بیماران انجام گرفت. سپس، قسمت‌های ساب موکوز و موکوز کام نرم دهان دربرمان شد و عضلات پالاتوفارنژیوس، پالاتوگلووس و یوولا تا حد امکان حفظ شدند. نوک یوولار برداشته شد و سپس، ستون‌های لوزه‌ای خلفی و قدامی به منظور ایجاد فضای بیشتر مسیر هوای خلف کامی نازک شدند.

بعد از انجام عمل جراحی، بیماران در گروه مورد، تحت رادیوفرکوتنسی زبان و کام نرم قرار گرفتند. رادیوفرکوتنسی زبان و کام نرم، توسط دستگاه Celon pro sleep (Celon AG Medical Instruments, Berlin, Germany) با

سیستمیک مقاوم به درمان، افزایش فشار خون پولمونر و آریتمی و مرگ نیز از جمله عوارض احتمالی آپنه‌ی انسدادی خواب می‌باشند که اغلب به علت دوره‌های بیداری و هیپوکسی در طول شب است که بیمار برای سالیان متمادی درگیر آن است. طبق مطالعات انجام شده، حدود ۵-۱ درصد مردم ایالات متحده‌ی آمریکا درگیر این بیماری هستند (۳). در ایجاد این بیماری، عوامل خطر متعددی را در نظر گرفته‌اند که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به چاقی و شکل غیر طبیعی صورت و راه‌های هوایی فوقانی اشاره نمود (۲). مطالعات متعدد بیانگر این موضوع هستند که با افزایش شاخص توده‌ی بدنی (Body mass index یا BMI)، میزان بروز آپنه‌ی انسدادی خواب نیز افزایش می‌یابد. علت اصلی آپنه‌ی انسدادی را کلاپس مجاری هوایی فوقانی در نظر گرفته‌اند که این عامل خود با چاقی در ارتباط است. از جمله اشکال غیر طبیعی راه تنفسی فوقانی، می‌توان به پولیپوز بینی، بزرگی لوزه‌ها، کوتاهی فک و یا آکرومگالی نیز اشاره کرد (۴-۵).

روش‌های درمانی مختلفی برای آپنه‌ی انسدادی خواب وجود دارد. یکی از این روش‌ها که به صورت خیلی وسیع انجام می‌شود، رادیوفرکوتنسی Uvulopalatopharyngoplasty (UPPP) است (۶). رادیوفرکوتنسی قاعده‌ی زبان، مخاط، کام نرم و حلق، یک روش مطمئن و ایمن است که عوارض جانبی زیادی ندارد و طبق بعضی مطالعات، اثر آن همراه با عمل UPPP برای بیماران آپنه‌ی انسدادی خواب بسیار مؤثر بوده است (۷-۶). با توجه به شیوع بالای این بیماری در جامعه و مشکلات و عوارضی که ایجاد می‌کند، این پژوهش، با هدف بررسی تأثیر رادیوفرکوتنسی قاعده‌ی زبان و کام نرم با پیشینه‌ی دز در بیماران دچار آپنه‌ی انسدادی خواب که تحت عمل جراحی Uvulopalatopharyngoplasty قرار گرفته بودند، انجام شد.

روش‌ها

در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی که به عنوان پایان‌نامه‌ی دکتری عمومی در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید، تعداد ۴۰ نفر از ۵۸ بیمار مبتلا به آپنه‌ی انسدادی خواب که به بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و بعضی از مراکز خصوصی در سال ۱۳۹۵ جهت انجام عمل UPPP مراجعه کرده بودند، با توجه به شرایط ورود، به مطالعه وارد شدند. معیارهای ورود جهت شرکت در مطالعه شامل کلیه‌ی بیماران دچار آپنه‌ی انسدادی با سن بالای ۱۳ سال بود که کاندیدای عمل جراحی (با رضایت آگاهانه) بودند. بنابراین، بیمارانی که AHI کمتر از ۵، درجه‌ی انسداد حلقی - دهانی یا II Freedman و III، سابقه‌ی جراحی قبلی آپنه‌ی انسدادی یا جراحی دیگری در سر و گردن را

همچنین، برای مقایسه‌ی نتایج بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله، از آزمون Paired t استفاده شد. داده‌های کمی به صورت میانگین \pm انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت فراوانی (درصد) نشان داده شد. همچنین، $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

بر اساس نتایج این مطالعه، ۴۰ بیمار به ترتیب در گروه مورد (۱۲ مرد و ۸ زن با میانگین سنی $10/83 \pm 51/55$ سال) و شاهد (۱۵ مرد و ۵ زن با میانگین سنی $12/69 \pm 47/70$ سال) شرکت کردند. بین دو گروه، اختلاف معنی‌داری بر اساس سن، جنس، سن و BMI وجود نداشت ($P > 0/05$). سایر اطلاعات دموگرافیک در جدول ۱ خلاصه شده است.

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس و شاخص توده‌ی بدنی

بیماران در دو گروه مورد و شاهد ($n = 20$ در هر دو گروه)

متغیر	گروه مورد	گروه شاهد	مقدار P
جنس	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
	مرد (۶۰) ۱۲	مرد (۷۵) ۱۵	* ۰/۳۱
سن (سال)	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	** ۰/۴۶
	$51/55 \pm 10/83$	$47/70 \pm 12/69$	
BMI (kg/m^2)	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	** ۰/۴۹
	$28/15 \pm 2/56$	$28/85 \pm 2/94$	

BMI: body mass index; * χ^2 ; ** Independent t

قبل از مداخله یعنی در اولین ویزیت بیماران، ESS، VAS snoring و AHI برای بیماران محاسبه شد که بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس این سه متغیر وجود نداشت ($P > 0/05$) (جدول ۲).

جدول ۲. اطلاعات بالینی بیماران قبل از مداخله در دو گروه

متغیر	گروه مورد	گروه شاهد	مقدار P*
VAS snoring	$8/20 \pm 1/28$	$7/90 \pm 1/25$	۰/۳۶
ESS	$12/10 \pm 2/88$	$11/20 \pm 3/30$	۰/۳۵
AHI	$31/40 \pm 11/28$	$28/50 \pm 11/18$	۰/۳۶

مقادیر به میانگین \pm انحراف معیار آمده است.

VAS: Visual analog scale; ESS: Epworth sleepiness scale; AHI: Apnea-hypopnea index
* Mann-Whitney

بعد از مداخله یعنی ۴ هفته بعد از عمل جراحی، میانگین VAS snoring و ESS در گروه مورد به صورت معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود ($P < 0/05$)، اما با این که میانگین AHI در گروه مورد کمتر از گروه شاهد بود، اما بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس AHI در بعد از مداخله وجود نداشت ($P = 0/17$) (جدول ۳). بر اساس

بیشینه‌ی دز اشعه یعنی ۳۰ ژول انجام گرفت. الکتروود مورد استفاده، یک الکتروود تک قطبی (Celon Pro cut electrode type 1) بود. همچنین، به منظور افزایش اثر فرکانس رادیویی وسط Circumvallate papillae و کام نرم با ترکیب نرمال‌سالین و لیدوکائین ۱ درصد با اپی‌نفرین ۱:۲۰۰۰۰۰ آغشته شد. استفاده از ترکیب نرمال‌سالین، لیدوکائین با اپی‌نفرین به منظور بی‌حسی و در کل موضع در حین عمل انجام شد و برای کمک به بی‌حسی و بیهوشی بود و به محل ویژه‌ای اختصاص نداشت. ۹ مکان بر روی زبان یعنی در اطراف Circumvallate papillae به منظور اعمال اشعه انتخاب شد و ۴ منطقه در انتهای کام نرم (اطراف خط میانی کام به سمت خارج و داخل) و ۱ منطقه‌ی دیگر یعنی یوولا انتخاب شد. قدرت دستگاه در واحد ۷ وات و پروپ در عمق ۱۰-۵ میلی‌متر تعبیه شد. علاوه بر این، زمان دستگاه برای هر محل بین ۶-۴ ثانیه تعبیه گردید. بعد از عمل جراحی، بیماران دو گروه به مدت ۲ روز آنتی‌بیوتیک دریافت کردند و سپس، دارو به صورت خوراکی تا ۲ هفته ادامه پیدا کرد. همچنین، بیماران بعد از ۲-۱ روز بستری، از بیمارستان مرخص شدند.

انبار جمع‌آوری اطلاعات:

دو سیستم امتیازدهی برای بیماران در قبل و بعد از مداخله تکمیل شد. امتیاز خروپف با استفاده از معیار دیداری درد (Visual analog scale یا VAS) ارزیابی شد که بین صفر (بدون خروپف) تا ۱۰ (خروپف شدید یعنی در موقعی که هم‌خواب فرد، اتاق را به خاطر خروپف شدید ترک می‌کند) نمره‌دهی می‌شد. همچنین، از سیستم امتیازدهی Epworth sleepiness scale (ESS) به منظور بررسی میزان خواب‌آلودگی در طی روز استفاده گردید. طبق این سیستم نمره‌بندی که از ۸ سؤال تشکیل شده و نمرات آن بین ۰-۲۴ بود، شدت خواب‌آلودگی طی روز به ۴ شدت شامل طبیعی (۰-۱۰)، خفیف (۱۱-۱۴)، متوسط (۱۵-۱۸) و شدید (۱۹-۲۴) تقسیم می‌شود (۹). این شاخص و سیستم‌های نمره‌دهی، قبل و بعد از مداخله (۴ هفته بعد) اعمال و متغیرهای مورد نظر اندازه‌گیری شد. علاوه بر این، عوارض بعد از عمل مانند خونریزی، عفونت، آسبه یا گرفتگی مجاری تنفسی در دو گروه بررسی شد.

واکاوی آماری:

برای محاسبه‌ی حجم نمونه با توجه به فرمول حجم نمونه، با برآورد توان آزمون ۸۰ درصد، ضریب اطمینان ۹۵ درصد و انحراف معیار AHI در مقالات مشابه بعد از مداخله حدود ۱۰/۵ و اختلاف میانگین‌های این متغیر بعد از عمل نسبت به قبل از مداخله که حدود ۹/۸ برآورد شد (۶)، حجم نمونه حدود ۲۰ نفر در هر گروه (۴۰ نفر در کل) برآورد شد. برای مقایسه‌ی دو گروه بر اساس داده‌های کمی، از آزمون‌های Independent t و Mann-Whitney و برای داده‌های کیفی از آزمون χ^2 استفاده شد.

مقایسه‌ی دو گروه پس از جراحی نشان داد که انجام جراحی، با و بدون رادیوفرکونسنسی در بهبود AHI مؤثر بوده است. با وجود پایین‌تر بودن میانگین AHI در گروهی که رادیوفرکونسنسی نیز دریافت کرده بودند، از لحاظ آماری این میانگین با گروه شاهد تفاوت چشم‌گیری نداشت. از طرف دیگر، میانگین شاخص‌های ESS و VAS snoring پس از جراحی در گروهی که رادیوفرکونسنسی نیز دریافت کرده بودند، به صورت معنی‌داری کمتر بود. این یافته نشان می‌دهد که ممکن است رادیوفرکونسنسی در صورت توأم شدن با UPPP نقش زیادی در بهبود شاخص آپنه- هایپوپنه نداشت‌ه باشد، اما به طور مؤثری در کاهش خواب آلودگی بیماران در حین روز و نیز کاهش میزان خرو و پف کردن آن‌ها مؤثر است. این امر از آن جهت که هم برای بیمار و هم برای نزدیکان با بهبود کیفیت زندگی و مسایل روان‌شناختی سودمند می‌باشد، اهمیت دارد. مطالعات مشابهی در این زمینه به نقش سودمند این روش اشاره کرده‌اند.

Plzak و همکاران، اثر UPPP به همراه رادیوفرکونسنسی را بر روی ۳۵ بیمار مطالعه کردند (۶). در مطالعه‌ی آن‌ها، AHI به صورت معنی‌داری نسبت به گروه شاهد کاهش یافته بود. ESS نیز به صورت چشم‌گیری بهبود داشت، اما VAS snoring با وجود بهبود نسبی، از نظر آماری تفاوت بارزی در دو گروه نداشت. این مطالعه، از نوع گذشته‌نگر بود و ارزیابی این موضوع در قالب یک مطالعه‌ی تصادفی شده‌ی کارآزمایی بالینی به همراه گروه درمان با دارونما، مطالعه‌ی کامل‌تری خواهد بود. همچنین، حجم نمونه‌ی محدود و استفاده از گروه شاهد با استفاده از CPAP به جای دارونما، ممکن است تفاوت جزئیات نتایج این مطالعه را نسبت به مطالعه‌ی حاضر توجیه کند.

مطالعه‌ی دیگری توسط Zhang و همکاران بر روی ۱۷ بیمار مبتلا به سندرم آپنه‌ی انسدادی خواب انجام شد که از روش ایمپلنت در همراهی با UPPP و رادیوفرکونسنسی استفاده کرده بودند (۷). طبق نتایج این مطالعه، میزان AHI، ESS و VAS به طور معنی‌داری پس از جراحی کاهش پیدا کرده بود و مشابه مطالعه‌ی حاضر، عوارض پس از عمل ناچیز بود. در این مطالعه، گروه شاهد در کنار گروه مورد به صورت مجزا در نظر گرفته نشده بود و حجم نمونه‌ی مطالعه محدود بود. این موارد ممکن است در تفاوت نتایج مطالعه‌ی آن‌ها با مطالعه‌ی حاضر دخیل باشند. بنابراین، به نظر می‌رسد که استفاده از روش رادیوفرکونسنسی در همراهی با UPPP در کاهش خواب‌آلودگی در حین روز و خرو و پف بیماران و در نتیجه، بهبود کیفیت زندگی آن‌ها نقش مؤثری دارد.

نتیجه‌گیری نهایی این که انجام UPPP در بیماران مبتلا به آپنه‌ی انسدادی خواب در کاهش شاخص آپنه- هایپوپنه مؤثر است. اگر روش رادیوفرکونسنسی کام‌نرم و قاعده‌ی زبان در همراهی با آن مورد استفاده

آزمون Paired t، تغییرات (کاهش) نمره‌ی VAS، ESS و AHI در بعد از عمل در هر دو گروه نسبت به قبل از عمل معنی‌دار بود ($P < 0/01$).

جدول ۳. اطلاعات بالینی بیماران بعد از مداخله (۴ هفته) در دو گروه

متغیر	گروه مورد	گروه شاهد	مقدار P*
VAS snoring	۴۳۰ ± ۰/۹۷	۵۷۳ ± ۱/۰۹	< ۰/۰۱
ESS	۶۷۵ ± ۲/۳۱	۸۸۹ ± ۳/۱۰	۰/۰۲
AHI	۱۸۷۰ ± ۱۰/۱۹	۲۰۸۰ ± ۱۰/۸۳	۰/۶۰

مقادیر به میانگین ± انحراف معیار آمده است.

VAS: Visual analog scale; ESS: Epworth sleepiness scale; AHI: Apnea-hypopnea index

*Mann-Whitney

قابل ذکر است هیچ عارضه‌ی جدی نظیر خونریزی، عفونت، آبرسه یا گرفتگی مجاری تنفسی در دو گروه مشاهده نشد و یک بیمار از گروه شاهد بعد از عمل جراحی (بعد از مداخله در ویزیت ۴ هفته)، به علت پی‌گیری نکردن از مطالعه خارج شد.

بحث

بر اساس نتایج این مطالعه، استفاده از روش رادیوفرکونسنسی با بیشینه‌ی دز، باعث کاهش بیشتر VAS snoring و ESS نسبت به گروهی که از این روش استفاده نکرده بود، شد. UPPP در سال ۱۹۸۱ توسط Fujita و همکاران معرفی شد و نتایج آن از نظر تغییرات الگوی خواب، خواب آلودگی در حین روز، تنفس شبانه و خرخر در بیماران قابل قبول بوده است (۱۰). نتایج نشان داده‌اند که توأم شدن روش‌های دیگر با این روش، اثربخشی بیشتری داشته است. جراحی رباتیک، Uvulopalatoplasty با لیزر، تونسیلکتومی هم‌زمان، جراحی مرسوم بینی و رادیوفرکونسنسی در این باره به چالش کشیده شده‌اند (۱۴-۱۱). روش رادیوفرکونسنسی، اولین بار در سال ۱۹۹۸ در جهت تغییرات بافتی و کاهش حجم بافت کام نرم معرفی شد (۱۵). عوارض این روش، ناچیز گزارش شده و تأثیر آن در کاهش اندازه‌ی زبان کوچک چشم‌گیر بیان شده است (۱۶). مطالعات بعدی نیز نشان دادند که این روش، در کاهش تلاش تنفسی و میزان خرو و پف و خواب‌آلودگی روزمره در بیماران مبتلا به آپنه‌ی انسدادی خواب مؤثر بوده است (۱۷-۱۶).

Stuck و همکاران، نشان دادند که تغییرات راه هوایی ناشی از این روش، ممکن است به دلیل روی هم خوابیدن سیستم هوایی فوقانی باشد و تغییرات آناتومی کمتر مطرح بوده است (۱۸). در مطالعه‌ی حاضر، یک گروه تحت UPPP به همراه رادیوفرکونسنسی قاعده‌ی زبان و کام نرم قرار گرفتند و در گروه دیگر که به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شدند، تنها جراحی UPPP انجام شد.

تشریح و قدردانی

این مطالعه، برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی می‌باشد که در معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده است.

قرار گیرد، علاوه بر وجود تأثیراتی در بهبود بیشتر شاخص، به طور مؤثری منجر به بهبود قابل توجه خر و پف بیماران و کاهش میزان خواب‌آلودگی آن‌ها در طول روز می‌شود. این مسایل، در بهینه‌سازی کیفیت زندگی و سلامت روانی بیماران و اطرافیان آن‌ها نقش مهمی دارند.

References

- Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ, Jr., Friedman N, Malhotra A, Patil SP, et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med* 2009; 5(3): 263-76.
- Capdevila OS, Kheirandish-Gozal L, Dayyat E, Gozal D. Pediatric obstructive sleep apnea: complications, management, and long-term outcomes. *Proc Am Thorac Soc* 2008; 5(2): 274-82.
- Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165(9): 1217-39.
- Fokkens W, Lund V, Mullol J. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2007. *Rhinol Suppl* 2007; 20: 1-136.
- Eun YG, Shin SY, Kim SW. Effects of uvulopalatopharyngoplasty with or without radiofrequency tongue base reduction on voice in patients with obstructive sleep apnea. *Laryngoscope* 2013; 123(7): 1806-10.
- Plzak J, Zabrodsky M, Kastner J, Betka J, Klozar J. Combined bipolar radiofrequency surgery of the tongue base and uvulopalatopharyngoplasty for obstructive sleep apnea. *Arch Med Sci* 2013; 9(6): 1097-101.
- Zhang XM, Tham CJ, Yin YL, Sun YQ, Zhou X. A novel palatal implant surgery combined with uvulopalatopharyngoplasty and inferior turbinate radiofrequency for the treatment of moderate to severe obstructive sleep apnea: a pilot study. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2015; 272(5): 1195-202.
- Friedman M, Ibrahim H, Joseph NJ. Staging of obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome: a guide to appropriate treatment. *Laryngoscope* 2004; 114(3): 454-9.
- Janssen KC, Phillipson S, O'Connor J, Johns MW. Validation of the Epworth Sleepiness Scale for Children and Adolescents using Rasch analysis. *Sleep Med* 2017; 33: 30-5.
- Fujita S, Conway W, Zorick F, Roth T. Surgical correction of anatomic abnormalities in obstructive sleep apnea syndrome: uvulopalatopharyngoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1981; 89(6): 923-34.
- Thaler ER, Rassekh CH, Lee JM, Weinstein GS, O'Malley BW, Jr. Outcomes for multilevel surgery for sleep apnea: Obstructive sleep apnea, transoral robotic surgery, and uvulopalatopharyngoplasty. *Laryngoscope* 2016; 126(1): 266-9.
- Caples SM, Rowley JA, Prinsell JR, Pallanch JF, Elamin MB, Katz SG, et al. Surgical modifications of the upper airway for obstructive sleep apnea in adults: a systematic review and meta-analysis. *Sleep* 2010; 33(10): 1396-407.
- Verse T, Wenzel S, Brus J. Multi-level surgery for obstructive sleep apnea. Lingual tonsillectomy vs. hyoid suspension in combination with radiofrequency of the tongue base. *Sleep Breath* 2015; 19(4): 1361-6.
- Vicini C, Montevercchi F, Pang K, Bahgat A, Dallan I, Frassinetti S, et al. Combined transoral robotic tongue base surgery and palate surgery in obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome: expansion sphincter pharyngoplasty versus uvulopalatopharyngoplasty. *Head Neck* 2014; 36(1): 77-83.
- Powell NB, Riley RW, Troell RJ, Li K, Blumen MB, Guilleminault C. Radiofrequency volumetric tissue reduction of the palate in subjects with sleep-disordered breathing. *Chest* 1998; 113(5): 1163-74.
- Amali A, Motiee-Langroudi M, Saedi B, Rahavi-Ezabadi S, Karimian A, Amirzargar B. A comparison of uvulopalatopharyngoplasty and modified radiofrequency tissue ablation in mild to moderate obstructive sleep apnea: A randomized clinical trial. *J Clin Sleep Med* 2017; 13(9): 1089-96.
- Blumen MB, Dahan S, Fleury B, Hausser-Hauw C, Chabolle F. Radiofrequency ablation for the treatment of mild to moderate obstructive sleep apnea. *Laryngoscope* 2002; 112(11): 2086-92.
- Stuck BA, Kopke J, Hormann K, Verse T, Eckert A, Bran G, et al. Volumetric tissue reduction in radiofrequency surgery of the tongue base. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 132(1): 132-5.

The Effect of the Tongue Base and Soft Palate Radiofrequency with the Maximized Therapeutic Dose in Obstructive Sleep Apnea in Patients Undergoing Uvulopalatopharyngoplasty Re-surgery

Saeid Soheilipour¹, Atefeh Soheilipour², Fatemeh Soheilipour³, Roya Taleban⁴

Original Article

Abstract

Background: Obstructive sleep apnea is a chronic disease that requires long-term treatment. One of these treatments is a surgery called uvulopalatopharyngoplasty (UPPP). According to various theories about the use of radiofrequency in UPPP surgery, the purpose of this study was to investigate the effect of maximum dose of radiofrequency on the base of the tongue and soft palate in treatment of obstructive sleep apnea in patients undergoing UPPP re-surgery.

Methods: In this clinical trial study, 40 patients with obstructive sleep apnea were divided into two equal groups. The first group underwent UPPP surgery with radiofrequency of the base of tongue and soft palate with maximal dose, and the second group or control group underwent UPPP surgery. Then, the data were compared between the two groups.

Findings: There was no significant difference between the two groups regarding visual analog scale (VAS), Epworth sleepiness scale (ESS) and apnea-hypopnea index (AHI) before the operation ($P > 0.05$ for all). After the surgery, the mean VAS snoring and ESS in the intervention group was significantly lower than the control group ($P < 0.05$ for both).

Conclusion: The use of radiofrequency of the soft palate and base of the tongue in association with UPPP effectively leads to a significant improvement in snoring, reduces the amount of drowsiness during the day, and plays an important role in improving the quality of life in patients undergoing UPPP re-surgery.

Keywords: Radiofrequency therapy, Obstructive sleep apnea, Tongue, Soft palate

Citation: Soheilipour S, Soheilipour A, Soheilipour F, Taleban R. **The Effect of the Tongue Base and Soft Palate Radiofrequency with the Maximized Therapeutic Dose in Obstructive Sleep Apnea in Patients Undergoing Uvulopalatopharyngoplasty Re-surgery.** 2018; 36(500): 1242-7.

1- Associate Professor, Department of Ear, Nose, and Throat, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Student of Medicine, Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Oral and Maxillofacial Medicine Specialist, Dental Research Center AND Department of Oral and Maxillofacial Medicine, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Community Medicine Specialist, Child Growth and Development Research Center, Research Institute for Primordial Prevention of Non-communicable Diseases, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Atefeh Soheilipour, Email: atsoheilipour@yhoo.com