

بررسی تاثیر تحریک شنوایی با صدای آشنا بر بازگشت از بیهوشی در بیماران تحت عمل جراحی رینوپلاستی

چکیده

دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۱۸ ویرایش: ۱۳۹۹/۰۶/۲۵ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۲۳ آنلاین: ۱۴۰۰/۰۱/۰۱

زمینه و هدف: مدت بیهوشی می‌تواند نقش معناداری در بروز عوارض پس از اعمال جراحی داشته باشد. به همین منظور مطالعه‌ی حاضر با بررسی تاثیر تحریک شنوایی با صدای آشنا بر بازگشت از بیهوشی در بیماران تحت عمل جراحی رینوپلاستی صورت گرفته است.

روش بررسی: این مطالعه بر روی ۸۰ بیمار کاندید عمل جراحی رینوپلاستی در بیمارستان سوانح و سوختگی یزد طی بازه زمانی شهریور ۱۳۹۷ تا آذر ۱۳۹۸ (در دو گروه ۴۰ نفره کنترل و مداخله) انجام شده است. برای بیماران گروه کنترل، پس از ورود به ریکاوری مراقبت‌های روتین پرستاری انجام، و بیماران گروه مداخله علاوه بر مراقبت‌های روتین، تحت تاثیر تحریک حس شنوایی با صدای ضبط شده از قبل به مدت ۱۵ دقیقه قرار گرفتند. سپس قبل و بعد از تحریک حس شنوایی پارامترهای همودینامیک و همچنین مدت زمان بازگشت از بیهوشی بیماران ثبت شد.

یافته‌ها: نتایج مطالعه حاضر نشان داد از دقیقه پنجم پس از تحریکات شنوایی، میانگین متوسط فشارخون شریانی (MAP) در گروه مداخله به‌طور معناداری بیش از گروه کنترل بوده است ($P < 0/05$). به‌علاوه مدت زمان بازگشت از بیهوشی در گروه مداخله با میانگین $24/05 \pm 3/39$ دقیقه به‌طور معناداری کمتر از گروه کنترل با میانگین $34/3 \pm 7/0/73$ دقیقه بوده است ($P < 0/001$). در نهایت تهوع تنها در $7/5\%$ از بیماران در گروه کنترل مشاهده شد و عارضه بیقراری نیز در 5% از گروه کنترل و 5% از گروه مداخله گزارش شد ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: برطبق نتایج، استفاده از تحریکات شنوایی با صدای آشنا به‌طور معناداری می‌تواند مدت بازگشت از بیهوشی را کاهش دهد. به‌علاوه در تغییر SBP، DBP و MAP این بیماران به سطح نرمال نقش به‌سزایی داشته است.

کلمات کلیدی: بازگشت از بیهوشی، تحریکات حس شنوایی، پارامترهای همودینامیک، جراحی رینوپلاستی.

محمد حسین دهقانی^۱، سیده‌محمدرضا نیک‌تبار^۲، امیررضا سامعی^۱، شمس‌الدین محمدی^{۳*}

۱- گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

۲- گروه جراحی پلاستیک، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

۳- گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

* نویسنده مسئول: یزد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، دانشکده پیراپزشکی، گروه اتاق عمل. تلفن: ۰۳۱-۳۳۳۶۱۵۷۷
E-mail: shamsodinmohammadi@yahoo.com

مقدمه

عملکرد بینی می‌گردد. شیوع این جراحی در سال ۲۰۱۸ در انجمن جراحی آمریکا حدود دو میلیون گزارش شد. در ایران نیز عمل جراحی بینی، حدود ۷۰٪ از جراحی‌های پلاستیک را به خود اختصاص داده است.^۱

با وجود اینکه رینوپلاستی یکی از دقیق‌ترین، ظریف‌ترین و مشکل‌ترین اعمال جراحی پلاستیک محسوب می‌شود، این عمل نیز مانند هر عمل جراحی دیگر بدون عارضه نیست و ممکن است مانند

امروزه تقاضا برای جراحی‌های زیبایی و به‌خصوص رینوپلاستی به‌طور چشمگیری در تمامی کشورها و به‌خصوص ایران افزایش یافته است. رینوپلاستی عمل جراحی است که در آن با ایجاد تغییراتی در پوست، غضروف و استخوان بینی باعث ایجاد تغییراتی در ظاهر و

مطالعه Goudarzi و همکاران نشان داد که تحریک شنوایی با صدای آشنا بر بهبود نمره هوشیاری بیماران تاثیر مثبت داشته است.^{۱۴} همچنین Abbasi و همکاران نیز در بررسی اثر ملاقات اعضای نزدیک خانواده و تحریک شنوایی و لامسه بر روی بیماران کمایی به این نتیجه رسیدند که میانگین سطح هوشیاری بیماران در گروه مداخله طی شش روز به طور چشمگیری افزایش داشته است.^{۱۵} در بسیاری از مطالعات دیگر نظیر Çevik و همکاران، Mohammadi و همکاران، Parvin و همکاران نیز به تاثیر تحریکات حسی در بیماران تروماتیک مغزی اشاره شده است.^{۱۶، ۱۸}

بنابراین با توجه به اهمیت مطالب گفته شده و از آنجا که در هیچ یک از مطالعات پیشین بیان شده به بررسی تاثیر تحریک شنوایی با صدای آشنا بر بازگشت از بیهوشی در اعمال جراحی نپرداخته و بیشتر توجه به کسب سطح هوشیاری بیماران در کما پرداخته شده است و فقدان مطالعه‌ای در این زمینه نمایان می‌باشد، این مطالعه با هدف بررسی تاثیر تحریک شنوایی با صدای آشنا بر بازگشت از بیهوشی در بیماران تحت عمل جراحی رینوپلاستی صورت گرفته است.

روش بررسی

پژوهش حاضر یک کارآزمایی بالینی یک سوکور است که با هدف بررسی مدت زمان بازگشت از بیهوشی، وضعیت همودینامیک و عوارض ناشی از بیهوشی از قبیل تهوع، استفراغ و بیقراری به عنوان متغیر وابسته تحت تاثیر تحریک حس شنوایی به عنوان متغیر مستقل بر روی ۸۰ بیمار کاندید عمل جراحی رینوپلاستی انجام شده است. این پژوهش به روش غیراحتمالی و در دسترس در بیمارستان سوانح و سوختگی یزد طی بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۹۷ (در دو گروه کنترل و مداخله) انجام شده است.

حجم نمونه با توجه به مطالعات انجام شده پیشین و براساس فرمول مقایسه میانگین در دو گروه با ضریب اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ و احتمال ریزش ۱۰٪ برابر با ۴۰ نفر در هر گروه برآورد گردید.^۷ معیار ورود به مطالعه، بیماران کاندید عمل جراحی رینوپلاستی با ASA کلاس I با محدوده سنی ۶۰-۱۸ سال و عدم وجود سابقه اختلال شنوایی بوده است. به علاوه در صورت ابتلا به

هر عمل جراحی دیگر، بیمار دچار اختلالات فیزیولوژیک زودرس پس از عمل در طی دوره اقامت در ریکاوری و حین برگشت بیمار از فاز بیهوشی و جراحی شود که شامل انسداد راه هوایی فوقانی، هیپوکسمی، ادم ریوی، ناپایداری همودینامیک، دلیریوم، اختلال عملکرد کلیوی، تغییر دمای بدن و ایجاد لرز، تهوع و استفراغ و تاخیر در به هوش آمدن می‌باشد.^{۶، ۹}

یکی از بزرگترین نگرانی‌های متخصصان بیهوشی از دوران بسیار قدیم تاکنون، تاخیر در بازگشت از بیهوشی و تعیین سطح هوشیاری بیمار می‌باشد. به همین جهت اولین بار در سال ۱۹۷۰ معیار آلدردت (Aldrete criteria) جهت مانیتور بیهوشی در ریکاوری طراحی شد و در سال ۱۹۹۵ با اضافه کردن پالس‌اکسی‌متری به یک استاندارد مراقبت تبدیل شد.

این چک لیست که جهت ارزیابی وضعیت بیمار در واحدهای مراقبت پس از بیهوشی به کار می‌رود وضعیت بالینی بیمار را در پنج مورد وضعیت هوشیاری، تنفس، وضعیت حرکتی، همودینامیک و میزان اشباع خون شریانی از اکسیژن ارزیابی و نمره‌گذاری می‌نماید.^{۹، ۷}

از طرفی از آنجا که عوامل متعددی از قبیل عوامل مربوط به بیمار، داروها، جراحی، بیهوشی و متابولیک در بازگشت از بیهوشی و کسب سطح هوشیاری موثر هستند، محققان جهت یافتن راهکارهای درمانی بازگشت از بیهوشی بیماران تلاش بسیار نمودند. یکی از این روش‌ها، استفاده از تحریکات حسی می‌باشد. تحریکات حسی نه تنها می‌توانند رشد دندریت‌ها و ارتباطات سیناپسی را در مغز تسهیل نمایند و در نتیجه فعالیت شعوری و آگاهی از محیط و تعامل با آن را افزایش دهند بلکه منجر به تسریع بازگشت از بیهوشی بیماران نیز می‌گردند.^{۱۲، ۱۰}

اولین بار مداخلات تحریک حسی در دهه ۱۹۵۰ توسط موسسه دستاوردهای بالقوه بشری در پنسیلوانیا مطرح شد. در واقع تحریکات حسی یک روش درمانی است که با بیدار نمودن سیستم فعال‌کننده مشبک باعث بهبودی مغز شده و نیز تحت تاثیر این تحریکات، رابطه‌ای جانبی ایجاد می‌شود که به سازماندهی مجدد فعالیت مغزی کمک می‌کند و منجر به افزایش فعالیت سیستم فعال‌کننده مشبک و افزایش بیداری می‌شود. این تحریکات می‌تواند شامل تحریکات، بینایی، بویایی، لامسه، چشایی و شنوایی باشد.^{۱۳} برای مثال نتایج

شنوایی و زمان ترخیص از ریکاوری پارامترهای همودینامیک بیماران شامل متوسط متوسط فشارخون شریانی و تعداد ضربان قلب در هر دو گروه با کمک مانیتور سعادت مدل ماسیموست ساخت کشور ایران (Massimo set monitor, Saadatco, Iran) ثبت شد. به علاوه مدت زمان ریکاوری (از زمان خروج لوله تراشه تا رسیدن به نمره نه از ۱۰) برحسب دقیقه از طریق چک لیست معتبر آلدرت اسکور ثبت شد. این چک لیست که جهت ارزیابی وضعیت بیمار در واحدهای مراقبت پس از بیهوشی به کار می رود وضعیت بالینی بیمار را در پنج مورد وضعیت هوشیاری، تنفس، وضعیت حرکتی، همودینامیک و میزان اشباع خون شریانی از اکسیژن ارزیابی و نمره گذاری می نماید. همچنین میزان بروز تهوع (دارد/ندارد)، استفراغ (دارد/ندارد) و آرتیاسیون یا بیقراری (دارد/ندارد) بیمار نیز از طریق مشاهده ثبت گردید.

جهت تجزیه و تحلیل داده ها به کمک نرم افزار SPSS software, version.22 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) از دو روش آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد. در آمار توصیفی از شاخص هایی نظیر میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد فراوانی استفاده شد. در بخش آمار استنباطی با توجه به نتیجه حاصل از این آزمون مبنی بر نرمال بودن توزیع داده ها، جهت مقایسه میانگین متغیرهای کمی در بین دو گروه از Independent-samples t-test جهت ارزیابی تغییرات هر متغیر کمی با گذشت زمان (طی مطالعه از پیش تا زمان ترخیص) از آنالیز واریانس (Variance analysis) در تکرار مشاهدات و جهت مقایسه توزیع فراوانی متغیرهای کیفی (نظیر جنسیت، سطح تحصیلات، بروز تهوع، استفراغ، آرتیاسیون و ...) از Chi-square-test استفاده گردید. در نهایت مطالعه با کد IRCT20190707044129N1 ثبت کارآزمایی بالینی شد و در کلیه تحلیل ها سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

نتایج حاصل از تحلیل خصوصیات دموگرافیک ۸۰ بیمار شرکت کننده در مطالعه حاضر که براساس جدول اعداد تصادفی به دو گروه ۴۰ نفره مداخله و کنترل تقسیم شده بودند نشان داد که در

بیماری های قلبی، ریوی، کلیوی و کبدی، وجود بیماری های روانی، اعتیاد به مواد مخدر و روان گردان ها و یا داشتن نمایه توده بدنی (BMI) کمتر از $18/5 \text{ kg/m}^2$ و یا بیشتر از 35 kg/m^2 بیماران از مطالعه خارج شدند.

پس از اخذ کد اخلاق IR.SSU.SPG.REC.1395.047 از دانشگاه علوم پزشکی یزد و کسب رضایتنامه کتبی از بیماران، آن ها تحت بیهوشی عمومی با پروتکل یکسان قرار گرفته و پس از اتمام جراحی به ریکاوری منتقل شدند. لازم به ذکر است که تزریق داروهای مصرفی با نظر و موافقت متخصص بیهوشی انجام شد.

سپس بیماران واجد شرایط ورود به مطالعه، به صورت کاملاً تصادفی با استفاده از جدول اعداد تصادفی به دو گروه ۴۰ نفری مداخله و کنترل تقسیم شدند. در ابتدا از یکی از همراهان بیمار (انتخاب فرد همراه با مشورت خود بیمار انجام شد) در گروه مداخله تقاضا شد که طی تقریباً سه دقیقه در چند جمله، با جملات محبت آمیز با محتوای مشخص (صدا زدن بیمار با نام کوچک، اینکه عمل تمام شده، حالت خوب است، نگران نباش، من پشت هستم، داریم به بخش می رویم) که پس از مشورت با اساتید روانشناس انتخاب شدند، بیمار را صدا کند و به او اطمینان داده شود که عمل او به خوبی انجام شده است و قرار است به بخش برود و او در کنارش می ماند.

پس از تهیه این صوت، گروه مداخله علی رغم دریافت مراقبت های روتین پرستاری در ریکاوری، تحت تحریک حس شنوایی با صدای ضبط شده از پیش به مدت ۱۵ دقیقه به صورت پیوسته و ممتد در واحد ریکاوری با استفاده از ضبط صوت مدل سونی و از طریق هدفون با شدت صوت در محدوده نرمال شنوایی ۵۰ الی ۶۰ dB قرار گرفتند.

گروه دوم به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شد. در این گروه با وجود داشتن هدفون در گوش اما هیچ صوتی از هدفون پخش نشد و بیماران فقط مراقبت های روتین پرستاری را دریافت نمودند.

خصوصیات دموگرافیک بیماران در هر دو گروه شامل سن، جنس، وضعیت تاهل، میزان تحصیلات، سابقه جراحی و مدت زمان عمل جراحی ثبت شد. سپس در زمان های قبل از بیهوشی، پیش از تحریک حس شنوایی، پنج، ۱۰ و ۱۵ دقیقه پس از تحریک حس

جدول ۲: تعیین و مقایسه فراوانی سن، قد، وزن، نمایه توده بدنی و مدت جراحی بیماران در دو گروه مورد مطالعه

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	P**
سن (سال)	۲۶/۵۵	۶/۳۰	۲۷/۵۵	۶/۸۰	۰/۴۹۷
قد (m)	۱/۶۳	۰/۰۷	۱/۶۱	۰/۱۶	۰/۵۸۳
وزن (kg)	۶۲/۰۰	۹/۷۷	۶۳/۷۵	۲۰/۲۷	۰/۶۲۴
نمایه توده بدنی (kg/m ²)	۲۳/۳۳	۲/۷۴	۳۰/۱۶	۱۷/۰۱	۰/۳۶۲
مدت جراحی	۱۲۵/۱۸	۴۵/۰۷	۱۱۸/۷۵	۴۵/۴۳	۰/۵۲۷

آزمون آماری: Independent-samples t-test*، P<۰/۰۵. معنادار در نظر گرفته می‌شود.

بیماران پیش بیهوشی و نیز پیش تحریک حس شنوایی در بین دو گروه اختلاف معناداری با یکدیگر نداشته است (P>۰/۰۵). اما پس از مداخله (تحریک حس شنوایی) در زمان‌های ۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه پس از مداخله و نیز در ریکاوری میانگین فشار خون متوسط شریانی بیماران در گروه مداخله بیش از گروه کنترل بوده که از نظر آماری این اختلاف در بین دو گروه معنادار بوده است (P<۰/۰۵). به‌علاوه روند تغییرات متوسط فشار خون شریانی بیماران (از قبل از بیهوشی تا ریکاوری) در هر یک از دو گروه کنترل و مداخله چندان قابل ملاحظه و معنادار نبود (P=۰/۵۱ و F=۰/۷۲).

همچنین نتایج حاصل از تعیین و مقایسه میانگین تعداد ضربان قلب بیماران در زمان‌های مورد ارزیابی در بین دو گروه نشان داد که میانگین تعداد ضربان قلب بیماران پیش از بیهوشی و نیز پیش از تحریک حس شنوایی در بین دو گروه اختلاف معناداری با یکدیگر نداشته و در واقع می‌توان گفت دو گروه از نظر تعداد ضربان قلب همسان بوده‌اند (P>۰/۰۵). پس از مداخله (تحریک حس شنوایی) در زمان‌های ۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه پس از مداخله و در ریکاوری نیز میانگین تعداد ضربان قلب بیماران در گروه مداخله و گروه کنترل اختلاف معناداری با یکدیگر نداشته‌اند (P>۰/۰۵). به‌علاوه در ادامه با استفاده از آنالیز واریانس در تکرار مشاهدات روند تغییرات تعداد ضربان قلب بیماران در هر یک از دو گروه مورد مطالعه ارزیابی واقع شد. برطبق نتایج به‌دست آمده تغییرات تعداد ضربان قلب در هر دو

گروه مداخله ۳۸ نفر (۹۵٪) زن و ۲ نفر (۵٪) مرد با میانگین سنی ۲۶/۶±۵۵/۳۰ سال و در گروه کنترل ۳۷ نفر (۹۲/۵٪) زن و ۳ نفر (۷/۵٪) مرد با میانگین سنی ۲۷/۵۵±۶/۸۰ سال می‌باشند. به‌علاوه در بررسی وضعیت تاهل بیماران مشخص شد که در گروه مداخله ۱۸ نفر (۴۵٪) مجرد و ۲۲ نفر (۵۵٪) متاهل و در گروه کنترل ۱۷ نفر (۴۲٪) مجرد و ۲۳ نفر (۵۷/۵٪) متاهل بوده‌اند و اکثریت این بیماران دارای تحصیلات دانشگاهی بوده که از نظر آماری با استفاده از Chi-square- test اختلاف معناداری میان دو گروه از نظر جنسیت، سن، وضعیت تاهل و سطح تحصیلات وجود نداشته است (P>۰/۰۵). همچنین دو گروه مورد مطالعه از نظر میانگین قد، وزن و نمایه توده بدنی بیماران، سابقه جراحی و مدت جراحی اختلاف معناداری با یکدیگر نداشته‌اند. جدول ۱ و ۲ اطلاعات دموگرافیک بیماران را به تفکیک دو گروه نشان می‌دهد، همانطور که مشاهده می‌شود و گروه مداخله و کنترل از نظر تمامی اطلاعات دموگرافیک همگن بودند. در ادامه در بررسی و مقایسه میانگین متوسط فشارخون شریانی بیماران پیش بیهوشی، پیش تحریک حس شنوایی، ۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه پس از مداخله و در زمان ترخیص از ریکاوری در دو گروه مداخله و کنترل، نتایج نشان داد که میانگین فشارخون متوسط شریانی

جدول ۱: تعیین و مقایسه فراوانی جنسیت، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات و سابقه جراحی بیماران در دو گروه مورد مطالعه

متغیرها	گروه مداخله		گروه کنترل		P*
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
جنسیت	۳۸	۹۵٪	۳۷	۹۲/۵٪	۰/۶۴۴
	۲	۵٪	۳	۷/۵٪	
وضعیت تاهل	۱۸	۴۵٪	۱۷	۴۲/۵٪	۰/۸۲۲
	۲۲	۵۵٪	۲۳	۵۷/۵٪	
سطح تحصیلات	۱	۲/۵٪	۱	۲/۵٪	۰/۴۱۳
	۱۶	۴۰٪	۸	۲۰٪	
	۳	۷/۵٪	۴	۱۰٪	
	۱۸	۴۵٪	۲۵	۶۲/۵٪	
	۲	۵٪	۲	۵٪	
سابقه جراحی	۱۹	۴۷/۵٪	۱۷	۴۲/۵٪	۰/۶۵۳
	۲۱	۵۲/۵٪	۲۳	۵۷/۵٪	

آزمون آماری: Chi-square- test*، P<۰/۰۵. معنادار در نظر گرفته می‌شود.

Independent-samples t-test معنادار بوده است ($P < 0/001$). در نهایت ارزیابی توزیع فراوانی عوارض جانبی در دو گروه نشان داد که عارضه استفراغ در هیچ یک از بیماران در دو گروه دیده نشد. به علاوه تهوع تنها در ۷/۵٪ از بیماران در گروه کنترل مشاهده شد و عارضه بیقراری نیز در ۵٪ از گروه کنترل و ۵٪ از گروه مداخله گزارش شد. که از نظر آماری با استفاده از آزمون Chi-square test اختلاف معناداری بین دو گروه یافت نشد ($P > 0/05$). در واقع به طور کلی می‌توان گفت عوارض مشاهده شده در هر دو گروه بسیار اندک بوده و تمایزی بین دو گروه نداشته است.

گروه مداخله و کنترل معنادار شناخته نبوده است ($P > 0/05$) (جدول ۳).

علاوه بر آن با رسم نمودارهای ۱ و ۲ جهت تعیین و مقایسه میانگین مدت زمان بازگشت از بیهوشی و توزیع فراوانی بروز عوارض جانبی (آزیتاسیون/بیقراری، تهوع، استفراغ) در بیماران تحت عمل جراحی رینوپلاستی در دو گروه مداخله و کنترل مشخص شد که مدت زمان بازگشت از بیهوشی در گروه مداخله با میانگین $34/70 \pm 3/73$ دقیقه کمتر از گروه کنترل با میانگین $24/3 \pm 0/39$ دقیقه بوده است که این اختلاف از نظر آماری با استفاده از

جدول ۳: تعیین و مقایسه میانگین فشارخون متوسط شریانی و ضربان قلب بیماران در زمان‌های مورد ارزیابی در دو گروه مورد مطالعه

P*	گروه کنترل		گروه مداخله		متغیرها
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
0/09	6/10	83/28	6/84	85/70	فشارخون متوسط شریانی
0/06	7/10	61/95	7/02	65/40	قبل از بیهوشی
<0/001	7/22	67/78	4/29	76/75	قبل از تحریک حس شنوایی
<0/001	8/22	70/18	5/58	80/05	۵ دقیقه پس از مداخله
<0/001	8/03	75/00	5/62	84/35	۱۰ دقیقه پس از مداخله
<0/001	6/68	81/88	4/11	86/85	۱۵ دقیقه پس از مداخله
		0/096		0/13	ریکاوری
					p**
0/16	5/62	75/33	5/88	77/15	ضربان قلب
0/07	7/79	66/05	3/88	65/90	قبل از بیهوشی
0/74	5/66	69/45	4/57	69/83	قبل از تحریک حس شنوایی
0/21	7/42	69/75	3/63	71/40	۵ دقیقه پس از مداخله
0/95	6/23	72/40	3/80	72/48	۱۰ دقیقه پس از مداخله
0/13	5/85	74/58	3/50	74/13	۱۵ دقیقه پس از مداخله
		0/76		0/56	ریکاوری
					p**

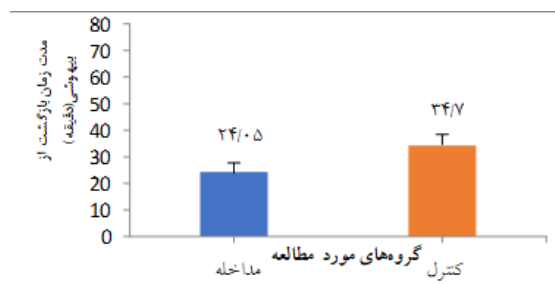
*در مقایسه کمی بین دو گروه از آزمون Independent-sample t-test انجام شد. **جهت مقایسه کمی در هر یک از گروه‌ها با گذشت زمان Repeated mesasure test ANOVA انجام شد. $P < 0/05$ معنادار در نظر گرفته شد.

اکثریت این بیماران دارای تحصیلات دانشگاهی بوده که از نظر آماری با استفاده از آزمون Chi-square test اختلاف معناداری میان دو گروه از نظر جنسیت، سن، وضعیت تاهل و سطح تحصیلات وجود نداشته است ($P > 0/05$). همچنین دو گروه مورد مطالعه از نظر میانگین قد، وزن و نمایه توده بدنی بیماران، سابقه جراحی و مدت جراحی اختلاف معناداری با یکدیگر نداشته‌اند. مطابق با پژوهش حاضر، Gorji و همچنین Moghaddam و همکاران نیز به یکسان بودن دو گروه مداخله و کنترل مورد مطالعه‌شان از نظر متغیرهای سن، جنس، میزان تحصیلات و وضعیت اشتغال اشاره داشته‌اند.^{۱۹}

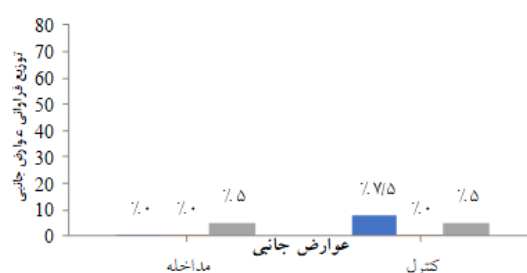
در تبیین نتایج به‌دست آمده می‌توان گفت بزرگترین نقطه قوت مطالعه حاضر آن است که دو گروه مورد مطالعه از نظر فاکتورهای مخدوشگر و عوامل احتمالی موثر بر مدت بازگشت از بیهوشی همسان بوده و اختلاف معناداری با یکدیگر نداشته‌اند. به‌طور مثال نتایج مطالعه Maleki و همکاران نشان داد که بین مدت جراحی و تاخیر در بیداری پس از بیهوشی ارتباط معناداری وجود داشته است. بنابراین عدم اختلاف معنادار این فاکتورها در بین دو گروه، می‌تواند با قوت بیشتری تاثیر مداخله درمانی ما را بر مدت زمان بازگشت از بیهوشی نشان دهد.^{۲۰}

در ادامه نتایج بررسی و مقایسه میانگین فشارخون متوسط فشار شریانی بیماران قبل از بیهوشی، قبل از تحریک حس شنوایی، ۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه پس از مداخله و در زمان ترخیص از ریکاوری در دو گروه مداخله و کنترل نتایج نشان داد که میانگین فشارخون متوسط شریانی بیماران پیش از بیهوشی و نیز پیش از تحریک حس شنوایی در بین دو گروه اختلاف معناداری با یکدیگر نداشته و در واقع می‌توان گفت دو گروه از نظر فشارخون همسان بوده‌اند ($P > 0/05$). اما پس از مداخله (تحریک حس شنوایی) در زمان‌های ۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه پس از مداخله و نیز در ریکاوری میانگین میانگین فشارخون متوسط شریانی بیماران در گروه مداخله بیش از گروه کنترل بوده که از نظر آماری این اختلاف در بین دو گروه معنادار بوده است ($P < 0/05$).

به بیان دیگر می‌توان گفت تحریکات شنوایی می‌تواند در تسریع بازگشت به وضعیت طبیعی بیماران موثر واقع گردد. به‌علاوه در ادامه در تکرار مشاهدات روند تغییرات فشارخون، متوسط فشارخون شریانی بیماران در هر یک از دو گروه مورد مطالعه ارزیابی واقع شد.



نمودار ۱: میانگین مدت زمان بازگشت از بیهوشی بیماران در دو گروه مورد مطالعه



نمودار ۲: توزیع فراوانی عوارض جانبی بیماران در دو گروه مورد مطالعه

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی تاثیر تحریک شنوایی با صدای آشنا بر بازگشت از بیهوشی در بیماران تحت عمل جراحی رینوپلاستی بر روی ۸۰ نفر از بیماران کاندید عمل جراحی رینوپلاستی و جامعه در دسترس بیماران در اتاق عمل در بیمارستان سوانح و سوختگی یزد طی بازه زمانی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ انجام شد. از ۴۰ نفر گروه کنترل ۳۷ نفر (۹۲/۵٪) زن و سه نفر (۷/۵٪) مرد با میانگین سنی $27/55 \pm 6/80$ سال و از ۴۰ نفر گروه مداخله ۳۸ نفر (۹۵٪) زن و دو نفر (۵٪) مرد با میانگین سنی $26/55 \pm 6/30$ سال بودند که دو گروه از نظر سن و جنسیت تفاوت معناداری با یکدیگر نداشتند.

به‌علاوه در بررسی وضعیت تاهل بیماران مشخص شد که در گروه مداخله ۱۸ نفر (۴۵٪) مجرد و ۲۲ نفر (۵۵٪) متاهل و در گروه کنترل ۱۷ نفر (۴۲/۵٪) مجرد و ۲۳ نفر (۵۷/۵٪) متاهل بوده‌اند و

بیماران در بخش مراقب‌های ویژه اشاره داشته‌اند. برای مثال، نتایج مطالعات Mohammadi و همچنین Parveen و همکاران نشان داد که تحریک شنوایی بر روی شاخص‌های همودینامیک بیماران از جمله تعداد ضربان قلب تأثیر قابل توجهی داشته است. علت این مغایرت را شاید بتوان تفاوت در جوامع آماری مورد مطالعه و حجم نمونه این مطالعات دانست.^{۱۸،۱۷}

مطابق با نتایج بررسی و مقایسه میانگین مدت زمان بازگشت از بیهوشی در بیماران تحت عمل جراحی رینوپلاستی در دو گروه مداخله و کنترل مشخص شد که مدت زمان بازگشت از بیهوشی در گروه مداخله با میانگین $۳۴/۷۰ \pm ۳/۳۹$ دقیقه کمتر از گروه کنترل با میانگین $۳۴/۷۰ \pm ۳/۷۳$ دقیقه بوده است، که این اختلاف از نظر آماری معنادار بوده است ($P < ۰/۰۰۱$). بنابراین این نتیجه بیانگر، کاهش مدت زمان بیهوشی در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل و حاکی از تأثیر معنادار تحریکات شنوایی بر میزان مدت بیهوشی در این بیماران می‌باشد.

در همین راستا، Hossein Zadeh و همکاران در بررسی تأثیر تحریک شنوایی سازمان یافته با صدای پرستار بر طول مدت کما در بیماران ضربه مغزی به این نتیجه رسیدند که تحریک شنوایی توسط پرستار باعث بهبود و افزایش سطح هوشیاری در بیماران کمایی شده است.^{۲۴} Abbasi و همکاران نیز در بررسی اثر ملاقات اعضای نزدیک خانواده و تحریک شنوایی و لامسه بر روی بیماران کمایی بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که میانگین سطح هوشیاری بیماران در گروه مداخله طی شش روز به طور چشمگیری افزایش داشته است.^{۱۵} همچنین نتایج مطالعات Tavangar و همچنین Alam و همکاران حاکی از تأثیر برنامه تحریک حسی و حرکتی بر بهبود مثبت در سطح آگاهی، عملکرد شناختی و حسی بیماران بوده است.^{۲۵،۲۶}

در تبیین این یافته می‌توان گفت، برنامه تحریکات حسی و به خصوص شنوایی در بیماران، موجب تسریع بهبودی بیماران و برگشت زود هنگام عملکردهای حسی و عاطفی آن‌ها می‌شود و طول مدت بازگشت از بیهوشی و به تبع آن بستری در بیمارستان کمتر خواهد شد.

به‌علاوه، تحریکات حسی نه تنها می‌تواند میزان آستانه تحریک را در نرون‌های سیستم فعال‌کننده مشبک پایین آورند بلکه می‌تواند

بر طبق نتایج به‌دست آمده تغییرات متوسط فشارخون شریانی در هر دو گروه مداخله و کنترل معنادار نبوده است ($P > ۰/۰۵$). همسو با مطالعه حاضر، نتایج پژوهش Mohammadi و همکاران نشان داد که تحریک شنوایی با صدای آشنا بر روی شاخص‌های همودینامیک از جمله فشارخون و دمای بدن بیماران تأثیر قابل توجهی داشته است.^{۱۷} به‌علاوه Parveen و همکاران نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسید که تحریک شنوایی توسط اعضای خانواده می‌تواند در بهبود سطح هوشیاری و سایر متغیرهای فیزیولوژیک بیمار از جمله فشارخون تأثیر معنادار داشته باشد.^{۱۸} در تبیین این یافته می‌توان گفت، مطابق با نتایج مطالعات پیشین درمان با صدا و محرکات صوتی خوشایند نوعی درمان طب مکمل به شمار می‌آید و می‌تواند به‌عنوان یک مداخله موثر و بی‌خطر به‌عنوان یک محرک برای ایجاد پاسخ‌های فیزیولوژیکی بیماران مورد استفاده قرار گیرد. در همین خصوص مطالعات دیگری به تأثیر موسیقی ملایم بر شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران و یا تأثیر صوت قرآن بر این شاخص‌ها اشاره داشته‌اند.^{۲۱-۲۳}

همچنین در خصوص تعیین و مقایسه میانگین تعداد ضربان قلب بیماران پیش از بیهوشی، پیش از تحریک حس شنوایی، ۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه پس از مداخله و در زمان ترخیص از ریکاوری در دو گروه مداخله و کنترل به عنوان هدف دوم مطالعه مشخص شد که میانگین تعداد ضربان قلب بیماران پیش از بیهوشی و نیز پیش از تحریک حس شنوایی در بین دو گروه اختلاف معناداری با یکدیگر نداشته و در واقع می‌توان گفت دو گروه از نظر تعداد ضربان قلب همسان بوده‌اند ($P > ۰/۰۵$). پس از مداخله (تحریک حس شنوایی) در زمان‌های ۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه پس از مداخله و در ریکاوری نیز میانگین تعداد ضربان قلب بیماران در گروه مداخله و گروه کنترل اختلاف معناداری با یکدیگر نداشته‌اند ($P > ۰/۰۵$). به‌علاوه در ادامه با استفاده از آنالیز واریانس در تکرار مشاهدات روند تغییرات تعداد ضربان قلب بیماران در هر یک از دو گروه مورد مطالعه ارزیابی شد. بر طبق نتایج به‌دست آمده تغییرات تعداد ضربان قلب در هر دو گروه مداخله و کنترل معنادار شناخته نبوده است ($P > ۰/۰۵$).

در تبیین این یافته می‌توان گفت، هرچند در این مطالعه دو گروه قبل و پس از مداخله از نظر تعداد ضربان قلب همسان بوده‌اند ولی در مطالعات پیشین به تأثیر صدای آشنا بر بهبود و تنظیم ضربان قلب

جراحی رینوپلاستی تأثیر مثبت داشته است و از طرفی نقش اساسی خانواده در حمایت روانی و عاطفی بیماران بر کسی پوشیده نیست.

حضور خانواده باعث بهبود روند درمان و رویارویی با مشکلات ناشی از بیماری در بیمار می‌شود.

از آنجایی که بیماران در بخش ریکاوری مشکل برقراری ارتباط دارند، استفاده از تحریکات شنوایی به کمک صدای آشنای یکی از افراد خانواده می‌تواند در کاهش مدت زمان بازگشت از بیهوشی و تسریع در بهبود سطح هوشیاری و سایر متغیرهای همودینامیک نظیر فشارخون، ضربان قلب و غیره موثر واقع گردد.

هرچند در واحدهای مراقبت ویژه به شکل سنتی، با این باور که حضور خانواده کنار بیمار با ارائه مراقبت تداخل داشته، استرس روانی و جسمانی بیمار را بالا برده و باعث افزایش احتمال عوارض عفونی می‌گردد، ملاقات محدود و حتی ممنوع شده است. این در حالی است که شواهد موجود ضمن رد این دلایل، اثرات سودمند خانواده و همراه بیمار را نشان می‌دهند.

بنابراین با توجه به مطالعه انجام شده پیشنهاد می‌شود که به تحریک حس شنوایی با استفاده از صدای ضبط شده در بیماران کاندید عمل به‌ویژه در بیماران تحت عمل جراحی رینوپلاستی توجه شده و از مشارکت خانواده و همراه بیماران در این راستا بهره گرفته شود.

از آنجا که یکی از روش‌های ایمن و بی‌خطر در این امر، انجام تحریکات حس شنوایی می‌باشد، توصیه می‌گردد که از صدای ضبط شده همراه بیمار جهت بیدار شدن سریع‌تر و بازگشت به حالت طبیعی وضعیت همودینامیک پس از عمل در مرحله ریکاوری بیماران اتاق عمل استفاده شود.

سپاسگزار: این مقاله حاصل بخشی از نتایج پایان‌نامه تحت عنوان "بررسی تأثیر تحریک شنوایی با صدای آشنا بر بازگشت از بیهوشی در بیماران تحت عمل جراحی رینوپلاستی" در مقطع کارشناسی ارشد اتاق عمل در سال ۱۳۹۸ و کد ۶۳۱۹ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی یزد اجرا شده است.

رشد دندریتها و ارتباطات سیناپسی را در مغز تسهیل نمایند و در نتیجه فعالیت شعوری و آگاهی از محیط و تعامل با آن را افزایش دهند. به‌علاوه در بین همه تحریکات حسی، تحریک شنوایی به دلایل متعددی نسبت به تحریک سایر حواس از اهمیت بیشتری برخوردار است چرا که برخلاف سایر حواس، مانعی برای تحریک این حس وجود ندارد. در نهایت نتایج تعیین و مقایسه توزیع فراوانی بروز عوارض جانبی (آزیتاسیون/ بی‌قراری، تهوع، استفراغ) در دو گروه مداخله و کنترل حاکی از آن بود که استفراغ به‌عنوان یکی از عوارض مورد بررسی در هیچ‌یک از بیماران در دو گروه دیده نشد. به‌علاوه تهوع تنها در ۷/۵٪ از بیماران در گروه کنترل مشاهده شد و عارضه بیقراری نیز در ۵٪ از گروه کنترل و ۵٪ از گروه مداخله گزارش شد، که از نظر اختلاف معناداری بین دو گروه یافت نشد ($P > 0.05$). در واقع به‌طور کلی می‌توان گفت عوارض مشاهده شده در هر دو گروه بسیار اندک بوده و تمایزی بین دو گروه نداشته است.

در همین راستا، Nourizadeh و همکاران در بررسی میزان بروز عوارض پس از بیهوشی عمومی در واحد ریکاوری بیمارستان نهم دی شهرستان تربیت حیدریه در سال ۱۳۹۵ به این نتیجه رسیدند که از نظر میزان عوارض پس از عمل، هیپوترمی و لرز با بیشترین فراوانی و تهوع و استفراغ با کمترین فراوانی مشاهده شدند.^{۳۶} در تبیین این یافته می‌توان گفت، هر نوع عمل جراحی دارای عوارض جانبی است که جراحی زیبایی بینی نیز از این امر مستثنی نمی‌باشد و تحریکات شنوایی تنها می‌تواند بر کاهش طول مدت اقامت بیماران در ریکاوری و بهبود برخی متغیرهای همودینامیکی آن تأثیرگذار باشد.

در یک جمع‌بندی کلی می‌توان گفت که ریکاوری پس از عمل فرآیند پیچیده‌ای است که به عوامل مختلف فیزیولوژیک و روانشناختی بیمار بستگی دارد. براساس نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده مشخص شد که تحریک حس شنوایی با استفاده از صدای ضبط شده بر روند بهبودی و بازگشت به شرایط طبیعی و نرمال وضعیت همودینامیک پیش از جراحی و همچنین بر مدت زمان اقامت در ریکاوری بیماران تحت عمل

References

- Muchemi OM, Gichogo AW. Maternal mortality in central province, Kenya, 2009-2010. *Pan Afr Med J* 2014;17(1):201
- Sharemi SH, Milani F, Zahir Z, Zendedel M, Salamat F, Rafipour B, et al. Comparison of pre-eclampsia risk factors regarding to its severity in pregnant women referred to Alzahra Hospital of Rasht, Iran, 2012. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2013;16(69):1-8. (Persian)
- Duley L, Meher S, Abalos E. Management of pre-eclampsia. *BMJ* 2006;332(7539):463-8.
- Reyes LM, Garcia RG, Ruiz SL, Camacho PA, Ospina MB, Aroca G, et al. Risk factors for preeclampsia in women from Colombia: a case-control study. *PLoS one* 2012;7(7):e41622.
- Alahyari E, Rahimi Foroushani A, Zeraati H, Mohammad K, Taghizadeh Z. A Predictive Model for the Diagnosis of Preeclampsia. *J Reprod Infertil* 2010; 10(4): 329.
- Lawlor DA, Morton SM, Nitsch D, Leon DA. Association between childhood and adulthood socioeconomic position and pregnancy induced hypertension: results from the Aberdeen children of the 1950s cohort study. *J Epidemiol Community Health* 2005;59(1):49-55.
- Taghizadeh Z, Rezaei-pour A, Kazemnejad A, Golboni F. Effect of Positive Predictive Value of Serum Hematocrit Levels on Early Detection of Preeclampsia. *Hayat* 2009;15(2):39-45.
- Trogstad L, Magnus P, Stoltenberg C. Pre-eclampsia: Risk factors and causal models. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2011;25(3):329-42.
- Shen M, Smith GN, Rodger M, White RR, Walker MC, Wen SW. Comparison of risk factors and outcomes of gestational hypertension and pre-eclampsia. *PLoS one* 2017;12(4):e0175914.
- Khalil MM, Alzahra E. Fetal gender and pregnancy outcomes in Libya: a retrospective study. *Libyan J Med* 2013;8(1).
- Negro A, Delaruelle Z, Ivanova T, Khan S, Ornello R, Raffaelli B, et al. Headache and pregnancy: a systematic review. *J Headache Pain* 2017;18(1):1-20.
- Burgess A, Johnson TS, Simanek A, Bell T, Founds S. Maternal ABO blood type and factors associated with preeclampsia subtype. *Biol Res Nurs* 2019;21(3):264-71.
- Amaral LM, Wallace K, Owens M, LaMarca B. Pathophysiology and current clinical management of preeclampsia. *Curr Hypertens Rep* 2017;19(8):1-6.
- Regal JF, Burwick RM, Fleming SD. The complement system and preeclampsia. *Curr Hypertens Rep* 2017;19(11):1-12.
- Moore KW, de Waal Malefyt R, Coffman RL, O'Garra A. Interleukin-10 and the interleukin-10 receptor. *Annu Rev Immunol* 2001;19(1):683-765.
- Mahnam K, Payab N. Proactive cytokines and their containment methods. *J Biosaf* 2016;9(2):74-87.
- Raghupathy R, Al-Azemi M, Azizieh F. Intrauterine growth restriction: cytokine profiles of trophoblast antigen-stimulated maternal lymphocytes. *Clin Develop Immunol* 2012;2012.
- Conti P, Kempuraj D, Frydas S, Kandere K, Boucher W, Letourneau R, et al. IL-10 subfamily members: IL-19, IL-20, IL-22, IL-24 and IL-26. *Immunol Lett* 2003;88(3):171-4.
- Fickenscher H, Hör S, Küpers H, Knappe A, Wittmann S, Sticht H. The interleukin-10 family of cytokines. *Trends Immunol* 2002;23(2):89-96.
- Morel F, Boniface K, Guignouard E, Pedretti N, Garcia M, Delwail A, et al. 104 A role for Th17-Derived IL-22 in Psoriatic Skin Inflammation. *Cytokine* 2007;1(39):28-9.
- Commins S, Steinke JW, Borish L. The Extended IL-10 Superfamily: IL-10, IL-19, IL-20, IL-22, IL-24, IL-26, IL-28, and IL-29. *J Allergy Clin Immunol* 2008;121(5):1108-11.
- Hsing C-H, Hsieh M-Y, Chen W-Y, So EC, Cheng B-C, Chang M-S. Induction of interleukin-19 and interleukin-22 after cardiac surgery with cardiopulmonary bypass. *Ann Thorac Surg* 2006;81(6):2196-201.
- Huang F, Wachi S, Thai P, Loukoianov A, Tan KH, Forteza RM, et al. Potentiation of IL-19 expression in airway epithelia by IL-17A and IL-4/IL-13: important implications in asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2008;121(6):1415-21. e3.
- Yılmaz V, Yentür SP, Saruhan-Direskeneli G. IL-12 and IL-10 polymorphisms and their effects on cytokine production. *Cytokine* 2005;30(4):188-94.
- Sowmya S, Ramaiah A, Sunitha T, Nallari P, Jyothy A, Venkateshwari A. Role of IL-10-819 (t/c) promoter polymorphism in preeclampsia. *Inflammation* 2014;37(4):1022-7.
- Sun L, Mao D, Cai Y, Tan W, Hao Y, Li L, et al. Association between higher expression of interleukin-8 (IL-8) and haplotype-353A/-251A/+678T of IL-8 gene with preeclampsia: A case-control study. *Medicine* 2016;95(52).
- Lin J, Qin H, Wang Y, Liang J, Xu J, Jh X. Analysis of interleukin 19 serum levels and single nucleotide polymorphisms in systemic lupus erythematosus. *Genet Mol Res* 2016;15(2).
- Moore KW, de Waal Malefyt R, Coffman RL, O'Garra A. Interleukin-10 and the interleukin-10 receptor. *Ann Rev Immunol* 2001;19(1):683-765.
- Howell WM, Rose-Zerilli MJ. Cytokine gene polymorphisms, cancer susceptibility, and prognosis. *J Nutr* 2007;137(1):194S-9S.
- Schneider BG, Camargo MC, Ryckman KK, Sicinski LA, Piazuelo MB, Zabaleta J, et al. Cytokine polymorphisms and gastric cancer risk: an evolving view. *Cancer Biol Ther* 2008;7(2):157-62.
- Westendorp RG, Langermans JA, Huizinga TW, Elouali AH, Verweij CL, Boomsma DI, et al. Genetic influence on cytokine production and fatal meningococcal disease. *Lancet* 1997;349(9046):170-3.
- Kamali-Sarvestani E, Kiany S, Ghareisi-Fard B, Robati M. Association study of IL-10 and IFN- γ gene polymorphisms in Iranian women with preeclampsia. *J Reprod Immunol* 2006;72(1-2):118-26.
- Chen T-K, Lee J-H, Yu H-H, Yang Y-H, Wang L-C, Lin Y-T, et al. Association between human IL-10 gene polymorphisms and serum IL-10 level in patients with food allergy. *J Formos Med Assoc* 2012;111(12):686-92.
- Chen P, Gong Y, Pu Y, Wang Y, Zhou B, Song Y, et al. Association between polymorphisms in IL-27 gene and preeclampsia. *Placenta* 2016;37:61-4.
- De Groot C, Jansen M, Bertina R, Schonkeren J, Helmerhorst F, Huizinga T. Interleukin 10-2849AA genotype protects against preeclampsia. *Genes Immunol* 2004;5(4):313-4.
- Redman C, Jacobson S, Russell R. Hypertension in pregnancy. de Swiet's Medical Disorders in Obstetric Practice. 2010:153-81.

The effect of auditory sensory stimulation with familiar voice on recovery from anesthesia in patients undergoing rhinoplasty

Mohammadhossein Dehghani
M.D.¹
SeyedMohammadReza Niktabar
M.D.²
Amirreza Samei M.D.¹
Shamsodin Mohammadi M.Sc.^{3*}

1- Department of Anesthesia, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

2- Department of Plastic Surgery, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

3- Operating Room Group, Paramedicine Faculty, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

*Corresponding author: Operating Room Group, Para medicine Faculty Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
Tel: +98-31-33361577
E-mail: shamsodinmohammadi@yahoo.com

Abstract

Received: 8 Sep. 2020 Revised: 15 Sep. 2020 Accepted: 13 Mar. 2021 Available online: 21 Mar. 2021

Background: Anesthesia duration can play a significant role in post-operative complications. Therefore, the present study investigated the effect of auditory sensory stimulation with a familiar voice on anesthesia return in patients undergoing rhinoplasty.

Methods: This study was performed on 80 patients who were candidates for rhinoplasty surgery in Yazd Trauma and Burn Hospital from September-2018 to October-2019. The patients were randomly divided into two groups of 40: control and intervention. For patients in the control group, routine nursing care was performed after entering the recovery room. In addition to routine care, the patients in the intervention group were stimulated with a 15-minute pre-recorded audio. Patients' hemodynamic parameters were recorded before and after hearing stimulation. Also, the return time of the patient from anesthesia was recorded. Finally, the collected data were entered into SPSS software (Ver. 22) and analyzed using an independent sample t-test and Repeated mesasure ANOVA.

Results: The results of this study showed that from the fifth minute after auditory sensory stimulation, the mean arterial pressure (MAP) in the intervention group was significantly higher than the control group ($P < 0.05$). So that MAP in recovery (as the last follow-up) in the intervention group with a mean of 86.85 ± 4.11 mmHg was significantly higher than the control group with a mean of 81.88 ± 6.68 mmHg ($P < 0.001$). Besides, the duration of recovery from anesthesia in the intervention group was significantly less than the control group (mean time: 24.05 ± 3.39 min vs. 34.70 ± 7.73 min; $P < 0.001$). Finally, nausea was observed in only 7.5% of patients in the control group and agitation was reported in 5% of the control group and 5% of the intervention group ($P > 0.05$).

Conclusion: According to the results, the use of auditory sensory stimuli with a familiar voice can significantly decrease the duration of recovery from anesthesia. Also, it plays a crucial role in changing the SBP, DBP, and MAP of these patients to normal levels.

Keywords: anesthesia recovery period, auditory stimulation, hemodynamics, rhinoplasty.