مقایسه تاثیر ماسک حنجره‌ای با ماسک معمولی بر اشباع هموگلوبین شریانی از اکسیژن و طول مدت تشنج در بیماران تحت تشنج‌درمانی

محمدرضا عابدین‌زاده [*۱]، مریم راستی بروجنی [۲]

خلاصه

سابقه و هدف: کاهش فشار سهمی اکسیژن خون یا هیپوکسی باعث اختلال در پایداری سیستم گردش خون (همودینامیک) و افزایش آستانه‌ی تشنج در بیمارانی که تشنج‌درمانی الکتریکی یا (Electro Convulsive Therapy) دریافت می‌کنند می‌شود هدف از این مطالعه مقایسه‌ی کاربرد ماسک حنجره‌ای به جای ماسک صورت بر تغییرات اکسیژن خون، دینامک خون و طول زمان تشنج پس از تشنج‌درمانی الکتریکی به دنبال بیهوشی عمومی داخل وریدی با داروی تیوپنتال سدیم و سوکسینیل‌کولین است.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه‌ی تجربی ٦٦ بیمار ٦٠-٢٠ سال، دسته‌ی یک و دو انجمن بیهوشی آمریکا (ASA class I and II) که در بخش روان‌پزشکی بیمارستان هاجر شهرکرد به دلیل ابتلا به افسردگی مزمن کاندید درمان با تشنج‌درمانی الکتریکی بودند مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران به دو گروه ۳۳ نفری تقسیم شدند. سعی شد که بیماران دو گروه از نظر سن، جنس و نوع درمان روان‌پزشکی متعادل شوند. تمامی بیماران با تیوپنتال سدیم ۲ میلی‌گرم/کیلوگرم، سوکسینیل‌کولین ۰/۵ میلی‌گرم/کیلوگرم به صورت داخل وریدی و تهویه با اکسیژن ۱۰۰ درصد تحت بیهوشی عمومی قرار گرفتند. تهویه‌ی ریه‌ها در گروه یک با کمک ماسک حنجره‌ای و در گروه دو به روش معمول با ماسک صورت انجام شد. اشباع اکسیژن خون شریانی، فشار خون سیستولی و دیاستولی، تعداد ضربان قلب و طول مدت تشنج در دو گروه قبل از انجام تشنج‌درمانی الکتریکی و پس از آن اندازه‌گیری و داده‌ها بر اساس آزمون کای اسکوئر و t مستقل تجزیه وتحلیل گردید.

نتایج: در گروه ماسک حنجره‌ای اشباع اکسیژن خون شریانی در دقیقه‌ی سوم و پنجم پس از تشنج‌درمانی الکتریکی به طور معنی‌داری بیش از گروه ماسک صورت بود ($p<۰/۰۵$). فشار خون سیستولی و دیاستولی در دقایق سوم و پنجم پس از تحریک الکتریکی در هر دو گروه بالاتر از میزان پایه‌ی قبل از انجام تشنج‌درمانی الکتریکی بود ($p<۰/۰۵$). در گروه ماسک حنجره‌ای، افزایش فشار خون سیستولی در دقیقه‌ی سوم و فشار خون دیاستولی در دقایق سوم و پنجم به طور معنی‌داری بیش از گروه ماسک صورت بود ($p<۰/۰۵$). میانگین طول مدت تشنج در گروه ماسک صورت به وضوح کوتاه‌تر از این زمان در گروه ماسک حنجره‌ای بود ($p<۰/۰۵$) (در ماسک صورت ۱۱±۳۰/۲ و در ماسک حنجره ۱۱±۳۸/۸ ثانیه).

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد که علی‌رغم افزایش فشار خون دیاستولی در گروه ماسک حنجره‌ای ولی به دلیل افزایش طول زمان تشنج و افزایش اشباع اکسیژن خون شریانی نسبت به بیماران گروه ماسک صورت، می‌توان از ماسک حنجره‌ای به عنوان یک جایگزین موثر برای تهویه‌ی بیماران کاندید تشنج‌درمانی الکتریکی استفاده کرد.

واژگان کلیدی: تشنج‌درمانی الکتریکی، ماسک صورت، ماسک حنجره‌ای، اشباع هموگلوبین، تشنج

۱- استادیار گروه بیهوشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

۲- کارشناس پرستاری دانشکده پرستاری ومامایی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

* **نویسنده مسوول:** محمدرضا عابدین‌زاده

آدرس: شهرکرد خیابان ورزش، بیمارستان هاجر، دفتر گروهای آموزشی بیمارستان گروه بیهوشی

پست الکترونیک: dr_abedinzade@yahoo.com

تلفن: ٠٩١٣ ١٨١ ٤٠٤٥

دورنویس: ٠٣٨١ ٢٢٢٨٦٠٠

تاریخ دریافت: ۸۵/۱۲/۲۱

تاریخ پذیرش نهایی: ۸٦/٦/۲۱

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]

مقدمه

یکی از درمان‌های موثر برای بیماران با افسردگی مقاوم به درمان دارویی، جنون مقاوم به درمان و اختلالات خلقی کاربرد تشنج الکتریکی است [۱، ۲]. در این روش درمانی، القای جریان الکتریکی به سیستم عصبی مرکزی از طریق الکترودهایی که به پوست سر وصل شده انجام می‌گیرد. به دنبال عبور جریان الکتریکی از مغز بیمار، یک پتانسیل عمل به صورت انفجاری در سراسر سیستم عصبی مرکزی ایجاد می‌شود. به دنبال این روند تشنج فراگیر ایجاد می‌شود [۳]. روش معمول تهویه در بیماران کاندید تشنج‌درمانی الکتریکی با کمک ماسک صورت می‌باشد ولی به دلیل اینکه ماسک صورت در بعضی از بیماران به ویژه بیماران چاق قادر به تهویه کافی ریه‌ها نمی‌باشد بنابراین ممکن است اکسیژن‌رسانی کافی برای بیمار صورت نگیرد [٦-٤]. تهویه‌ی ناکافی حین تشنج‌درمانی الکتریکی باعث هیپوکسی و هیپرکاربی می‌شود. در این بیماران هیپوکسی و هیپرکاربی به غیر از عوارض معمول سبب کاهش طول زمان تشنج و کاهش اثربخشی این روش‌درمانی می‌شود [۷]. گاهی اوقات برای تهویه‌ی بیماران حین بیهوشی عمومی و یا حتی در بیمارانی که برای آنها عملیات احیای قلبی ـ ریوی انجام می‌شود، به جای کاربرد ماسک صورت و یا لوله‌ی داخل تراشه می‌توان از ماسک حنجره‌ای (laryngeal mask) استفاده کرد. زیرا جاگذاری ماسک حنجره‌ای نیاز به وسیله‌ی خاصی نداشته و برای تثبیت آن در حنجره، کافی است فقط کاف آن را از هوا پر نماییم. بنابراین کاربرد ماسک حنجره‌ای بسیار آسان‌تر از لوله‌ی تراشه است. ماسک حنجره‌ای به اندازه‌ی کافی باعث جدا شدن مسیر راه هوایی از مری می‌شود، بنابراین در بیماران بیهوش و یا در بیمارانی که به اندازه‌ی کافی آرام‌بخش دریافت نموده‌اند به راحتی می‌توان برای تهویه با فشار مثبت به کار برده شود [۸]. شیوع آسپیراسیون ریوی به دنبال استفاده‌ی ماسک حنجره‌ای دو مورد در ده هزار می‌باشد [۹]. این میزان برابر شیوع آسپیراسیون به دنبال لوله‌گذاری تراشه است و بسیار کمتر از آسپیراسیون به دنبال ماسک صورت است [۱۰، ۱۱]. تا به حال مطالعات زیادی در جهت مقایسه‌ی روش‌های بیهوشی و استفاده از داروهای مختلف بر طول مدت تشنج، ضربان قلب، فشار خون و... در بیماران ECT انجام شده [۱٤-۱۲] ولی نوع روش اکسیژن-رسانی مورد قیاس قرار نگرفته است. با توجه به اهمیت اکسیژن-رسانی در این بیماران و استفاده از روش معمول ماسک صورت در حال حاضر، این مطالعه با هدف مقایسه‌ی بین استفاده از ماسک حنجره‌ای و ماسک صورت بر اشباع هموگلوبین شریانی از اکسیژن و طول مدت تشنج در بیماران تحت تشنج‌درمانی انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

تحقیق به صورت تجربی و یک‌سو کور در ٦٦ بیمار ۲۰ تا ٦۰ ساله ASA I,II (American Society of Anesthesiology) [۱۵] که به دلیل ابتلا به افسردگی مزمن در بخش روان‌پزشکی بیمارستان هاجر شهرکرد برای بار اول یا دوم کاندید درمان با تشنج‌درمانی الکتریکی بودند، انجام شد. زمان مطالعه در پاییز و زمستان ۱۳۸۵ بود. تشخیص انجام تشنج‌درمانی الکتریکی برای بیمار و شرط ورود بیمار به مطالعه بر اساس تشخیص همکار روان‌پزشک و منطبق با معیار DSM-IV-TR صورت می‌گرفت. بیماران سیگاری و کسانی که اعتیاد به مواد مخدر داشتند و بیمارانی که دچار اختلال در سیستم قلبی ـ ریوی مانند: پرفشاری خون، نارسایی قلبی، اختلال در ریتم قلب و یا بیماری‌های مزمن ریوی مانند برونشیت و آسم بودند، از مطالعه حذف شدند. بیماران به دو گروه ۳۳ نفری تقسیم شدند. ۲٤ ساعت قبل از انجام ECT (Electro Convulsive Therapy) با نظر متخصص روان‌پزشکی تمام داروهای ضدافسردگی بیمار قطع شده و در صورت پیدایش بی‌قراری از هالوپریدول ۵ میلی‌گرم به صورت وریدی استفاده می‌شد. در تقسیم‌بندی بیماران سعی شد که دو گروه از نظر سن و جنس حتی‌الامکان همسان شوند. ده دقیقه قبل از شروع بیهوشی برای پیش‌دارودرمانی بیهوشی به تمامی بیماران آتروپین ۰/۰۱ میلی‌گرم/کیلوگرم جهت کم کردن تون-پاراسمپاتیک و میدازولام ۰/۰۳ میلی‌گرم/کیلوگرم جهت کم کردن اضطراب بیمار به صورت داخل وریدی تزریق شد. جهت اندازه-گیری فشار خون فشارسنج Komaki Japan به بازوی راست بسته شد. اشباع اکسیژن خون شریانی و پایش وضعیت الکتریکی قلب بیمار با کمک دستگاه مانیتورینگ BIOSYS BPM COMP LTD ساخت کشور کره ارزیابی شد. قبل از تزریق هرگونه داروی بیهوشی تمامی بیماران به وسیله‌ی سیستم بیهوشی از نوع T-Pice به مدت ۳ دقیقه اکسیژن ۱۰۰ درصد دریافت نمودند. القای بیهوشی با تیوپنتال سدیم ۲میلی‌گرم/کیلوگرم به صورت داخل وریدی از طریق آنژیوکت شماره‌ی ۲۲ که از دست چپ گرفته شده بود، انجام شد. پس از کاهش هوشیاری، جهت شلی عضلانی و پیشگیری از آسیب و شکستگی استخوانی از سوکسینیل‌کولین ۰/۵ میلی‌گرم/کیلوگرم داخل وریدی استفاده شد. تهویه‌ی ریوی بیماران به تعداد تنفس ۱۵ در دقیقه به وسیله‌ی ماسک صورت با اکسیژن ۱۰۰ درصد انجام شد. در بیماران گروه اول یک دقیقه پس از تزریق وریدی سوکسینیل‌کولین ۰/۵ میلی-گرم/کیلوگرم ماسک حنجره‌ای نوع flexible شماره‌ی مناسب (۳ یا ٤) در کمتر از ۱۵ ثانیه گذاشته شد، پس از آن تهویه‌ی ریه‌ها به

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]

روش قبلی انجام شد. زمان بین شروع بیهوشی و القا در تشنج-درمانی الکتریکی دو گروه یکسان بود. تهویه در بیماران گروه دوم از ابتدا به وسیله ماسک صورت با اکسیژن ۱۰۰ درصد و تعداد ۱۵ در دقیقه انجام شد. در هر دو گروه از بیماران سعی بر این بود که هیچ‌گونه نشتی از کنار ماسک صورت یا ماسک حنجره‌ای ایجاد نشود. ۳ دقیقه پس از تزریق داروی سوکسینیل‌کولین جریان شوک الکتریکی مغزی با استفاده از دستگاه الکتروشوک Somatics ساخت کانادا به وسیله دو الکترود که برای انتقال بهتر امواج الکتریکی با واسطه‌ی پنبه‌ی آغشته به محلول نمکی در دو طرف بیمار نصب شده بود برقرار شد. میزان انرژی شوک‌درمانی بر اساس اطلاعات مربوط به سن بیمار که توسط متخصص روان-پزشکی به دستگاه داده می‌شد و میزان مقاومت بین دو الکترود متصل به دو طرف جمجمه، توسط دستگاه الکتروشوک تعیین می-شد. برای بررسی دقیق‌تر طول مدت تشنج یک تورنیکه به اندام تحتانی راست بیمار بسته شد به طوری که مانع از ورود داروی شل‌کننده‌ی عضلانی به این اندام شود. طول مدت تشنج به وسیله‌ی مشاهده‌ی مستقیم حرکات کلونیک در انتهای این عضو ارزیابی می‌شد. در گروهی که تهویه‌ی ریه‌ها با کمک ماسک صورت انجام می‌شد، به دلیل حرکات تشنجی به طور اجبار تهویه به مدت ۱۵ ثانیه متوقف می‌شد. ولی در گروه ماسک حنجره‌ای به دلیل موقعیت ماسک حنجره‌ای تهویه متوقف نمی‌شد. فشار خون، اشباع اکسیژن خون شریانی و تعداد ضربان قلب در دو گروه، قبل از القای بیهوشی و در دقایق سوم و پنجم پس از تشنج‌درمانی الکتریکی اندازه‌گیری و ثبت شد. داده‌ها پس از اینکه جمع‌آوری شدند با استفاده از آزمون کای اسکور برای بررسی متغیرهای کیفی و از آزمون t مستقل برای مقایسه‌ی متغیرهای کمی دو گروه قبل و پس از دریافت شوک الکتریکی استفاده شد و $p<0/05$ نشان-دهنده‌ی معنی‌دار بودن متغیرها قلمداد گردید.

نتایج

اطلاعات ٦٦ بیمار این مطالعه به این شرح می‌باشد: طیف سنی افراد مورد مطالعه ۱۰/٤±۳٤ سال بود، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر سنی مشاهده نشد ($p>0/05$). ۳٤ نفراز افراد مورد مطالعه مرد (۵۱/۵ درصد) و ۳۲ نفر زن (٤۸/۵ درصد) بود. تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر جنس وجود نداشت ($p=0/075$). بررسی داده‌های مربوط به اشباع اکسیژن خون در دو گروه نشان داد که میزان اشباع اکسیژن خون شریانی در دقایق سوم و پنجم پس از تشنج‌درمانی الکتریکی در گروهی که با ماسک حنجره‌ای تهویه شدند بیشتر از ماسک صورت بود ($p<0/05$). نتایج حاصل از ثبت ضربان قلب در دقایق سوم و پنجم پس از ECT نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر افزایش تعداد ضربان قلب مشاهده نشد ($p>0/05$). بررسی داده‌های مربوط به فشار خون سیستولی و دیاستولی روند افزایشی را در دقایق سوم و پنجم پس از ECT در هر گروه به تنهایی نشان داد ولی مقایسه‌ی گروه-ها با یکدیگر افزایش فشار خون سیستولی در بیماران گروه ماسک حنجره‌ای در دقیقه‌ی سوم و فشار خون دیاستولی در دقیقه‌ی سوم و پنجم پس از تشنج‌درمانی الکتریکی به میزان معنی‌داری بیش از بیماران گروه ماسک صورت بود ($p<0/05$). همچنین بررسی‌های آماری نشان داد که مدت تشنج در گروه ماسک حنجره‌ای به میزان معنی‌داری بیش از گروه ماسک صورت می‌باشد ($p<0/05$).

جدول ۱- شاخص‌های آماری اشباع اکسیژن خون شریانی، تعداد ضربان قلب، فشار خون سیستولی، فشار خون دیاستولی و طول زمان تشنج با دو روش مورد مطالعه

نام متغیر	زمان مطالعه	گروه‌ها: ماسک حنجره ای	گروه‌ها: ماسک صورت	نتیجه آزمون آماری مقایسه دو گروه
O2 SAT (در صد)	۵ دقیقه قبل از ECT	۹٤/۳±۳۰	۹۲/۹±٤/۳	۰/۱٤
	۳ دقیقه بعد از ECT	۹۳/۵±٤/۷	۸۷/۷±۱۲/۱	۰/۰۱٤
	۵ دقیقه بعد از ECT	۹۵/۰±۳/۹	۸٦/۲±۱۲/۹	۰/۰۰۱
HR (تعداد در دقیقه)	۵ دقیقه قبل از ECT	۱۱٤/۳±۱۷/۱	۹۱/۱±۱۳/۳	۰/۷۱
	۳ دقیقه بعد از ECT	۱۲۰/۸±۲۵/٤	۱۱٤/۵±۲۹/۱	۰/۳۵
	۵ دقیقه بعد از ECT	۱۱٤/۳±۲۷/٤	۱۱٤/۳±۲۵/۵	۱
SBP (میلی‌متر جیوه)	۵ دقیقه قبل از ECT	۱۰۸/۲±۱۲/۲	۱۰٦/۷±۱۹/٤	۰/۷۱
	۳ دقیقه بعد از ECT	۱٤۷/۳±۱۸/۲	۱۳۱/۸±۲۵/۸	۰/۰۰۷
	۵ دقیقه بعد از ECT	۱۳۹/۷±۱۱/٦	۱۳۱/۲±۲۱/۳	۰/۰۵۱
DBP (میلی‌متر جیوه)	۵ دقیقه قبل از ECT	٦٦/٤±۱۰/۸	٦۸/۳±۱۸/٦	۰/٦۰
	۳ دقیقه بعد از ECT	۹۳/۵±۱٤/۲	۸۰/۰±۱۵/٦	۰/۰۰۱
	۵ دقیقه بعد از ECT	۹۰/۳±۱۲/۲	۸۰/۰±۱٦/۰	۰/۰۰٤
زمان (ثانیه)	طول زمان تشنج به دنبال ECT	۳۸/۳±۱۱/۱	۳۰/۲±۱۱	۰/۰۰٤

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]

بحث

اشباع اکسیژن خون شریانی در گروه ماسک حنجره‌ای در دقایق سوم و پنجم پس از تشنج‌درمانی الکتریکی بیش از گروه ماسک صورت بود. فشار خون در هر گروه پس از تشنج‌درمانی الکتریکی افزایش پیدا کرد ولی در مقایسه بین گروه‌ها فشار خون سیستولی دقیقه سوم و فشار خون دیاستولی در دقایق سوم و پنجم در گروه ماسک حنجره‌ای بیش از گروه ماسک صورت بالا رفت. تشنج‌درمانی الکتریکی اثرات شدیدی بر سیستم قلبی ـ عروقی دارد. این اثرات از طریق سیستم عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک باعث پیدایش اختلالات ریتم قلبی می‌شود [١٦، ١٧]. تشنج‌درمانی الکتریکی باعث افزایش مصرف اکسیژن و تولید دی‌اکسید کربن خون می‌شود. در مطالعه‌ی Sakurazawa (٢٠٠٦) و همکاران در تشنج ناشی از تشنج‌درمانی الکتریکی متابولیسم بدن افزایش یافته و نیاز به اکسیژن و همچنین تولید دی‌اکسیدکربن بیشتر شد [١٨]. همچنین به دنبال تشنج‌درمانی الکتریکی بیمار دچار یک آپنه موقتی شده و در معرض خطر هیپوکسی قرار می‌گیرد [١٥]. کاهش اکسیژن خون از طریق تاثیر بر سیستم عصبی خودکار باعث پیدایش عوارض قلبی ـ عروقی می‌شود [١٩]. بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری نمود هیپوکسی باعث تشدید عوارض قلبی ـ عروقی به دنبال تشنج‌درمانی الکتریکی شود. این نکته اهمیت پیشگیری از افت اکسیژن به دنبال تشنج‌درمانی الکتریکی را مشخص می‌کند. بنابراین تهویه‌ی مطمئن حین تشنج‌درمانی الکتریکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بر اساس یافته‌های مطالعه‌ای که ما انجام دادیم در گروه ماسک صورت افت واضحی در اشباع اکسیژن خون شریانی اتفاق افتاد، ولی در گروه ماسک حنجره‌ای افتی در اشباع اکسیژن روی نداد. در مطالعه‌ی Ocker (٢٠٠٢) و همکاران مشخص شد که ماسک حنجره‌ای مانع از افت اشباع اکسیژن خون شریانی در اعمال جراحی روتین می‌شود [٢٠]. نتایج این بررسی تاییدکننده مطالعه‌ی ما می‌باشد. بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که ماسک حنجره‌ای در کسانی که برای الکتروشوک درمانی بیهوشی دریافت می‌نمایند اکسیژن خون را در سطح بالاتری نسبت به ماسک صورت حفظ می‌نماید. دلیل این مساله عدم توانایی تهویه‌ی کافی ریه‌ها به وسیله‌ی ماسک صورت، حین حرکات تشنجی در بیماری که تشنج‌درمانی الکتریکی دریافت کرده می‌باشد. افزایش تهویه‌ی ریوی قبل از تشنج‌درمانی الکتریکی باعث افزایش زمان تشنج و اثربخشی آن می‌شود [٢١]. بر اساس بعضی مطالعات به وسیله‌ی ماسک صورت نمی‌توان تهویه‌ی موثری برقرار کرد [٤، ٦]، بنابراین با توجه به اینکه در این بررسی بیماران گروه ماسک حنجره‌ای اکسیژن خون بیشتری داشتند می‌توان استفاده از ماسک حنجره‌ای به عنوان یک راه مناسب برای برقراری تهویه‌ی کافی برای بیماران کاندید تشنج‌درمانی الکتریکی نام برد. در مطالعه Nishihara (٢٠٠٣) و همکاران فشار اکسیژن و دی‌اکسید کربن خون به دنبال نمونه‌گیری از خون شریانی در دو گروه ماسک صورت و ماسک حنجره‌ای مقایسه شد. در این مطالعه فشار اکسیژن خون بین دو گروه تفاوتی نشان نداد در صورتی که فشار دی‌اکسید کربن خون در بیمارانی که از ماسک صورت برای تهویه‌ی ریه‌ها به کار برده شد بالاتر از بیماران گروه ماسک حنجره‌ای بود. در این مطالعه طول تشنج در بیماران گروه ماسک حنجره‌ای بیشتر از بیماران گروه ماسک صورت بود که دلیل آن را کم‌تر بودن فشار دی‌اکسید کربن خون ذکر می‌کند [٨]. در مطالعه-ی ما بر خلاف مطالعه‌ی Nishihara اشباع اکسیژن در گروه ماسک حنجره‌ای بالاتر بود. علت احتمالی این اختلاف به کارگیری میزان بالاتر داروی شل‌کننده عضلانی سوکسینیل‌کولین و حصول شلی عضلانی بهتر و در پایان تهویه‌ی مناسب‌تر در گروه ماسک حنجره‌ای در مطالعه‌ی ذکر شده می‌باشد. به صورتی که در مطالعه‌ی ما ٠/٥ میلی‌گرم/کیلوگرم سوکسینیل‌کولین در حالی که در مطالعه‌ی حاضر از دو برابر این میزان استفاده شده است. در مطالعه‌ی ما میانگین ضربان قلب پس از تشنج‌درمانی الکتریکی در هر دو گروه به ویژه در دقیقه‌ی سوم نسبت به قبل از آن افزایش پیدا کرد، ولی در دقیقه‌ی پنجم کاسته شد. در مقایسه‌ی بین دو گروه تفاوتی از نظر افزایش تعداد ضربان قلب مشاهده نشد. دلیل این مساله تحریک سیستم عصبی سمپاتیک به دنبال تشنج‌درمانی الکتریکی است و ارتباطی به نوع کنترل راه هوایی ندارد. بنابراین در صورتی که بخواهیم تاثیر ماسک حنجره‌ای را بر ضربان قلب بررسی نماییم بایستی ارزیابی تعداد ضربان قلب بلافاصله پس از گذاشتن ماسک حنجره‌ای و قبل از تشنج‌درمانی الکتریکی انجام شود. در مطالعه‌ی ما فشار خون در دو گروه بیماران به دنبال تشنج‌درمانی الکتریکی بالا رفت و همچنین افزایش فشار خون دیاستولی در بیماران گروه ماسک حنجره‌ای نسبت به بیماران گروه ماسک صورت در دقیقه‌ی سوم پس از تشنج‌درمانی الکتریکی افزایش واضحی نشان داد. در مطالعه‌ای که Nishihara انجام داد همین نتیجه حاصل شده است [٨]. احتمالا علت این افزایش فشار خون تحریکات شدید حلق در اثر کاف ماسک حنجره‌ای به دنبال حرکات تشنجی و بی‌قراری بیمار پس از تشنج‌درمانی الکتریکی می‌باشد. با توجه به استقرار تعداد زیادی پایانه‌ی عصبی سمپاتیک در ته حلق و ورودی حنجره، بنابراین تحریک این پایانه‌ها به وسیله‌ی ماسک حنجره‌ای و نهایتا تحریک سمپاتیک و آزاد شدن هورمون‌های استرسی به دنبال تشنج‌درمانی الکتریکی باعث افزایش

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]

فشار خون بیمار می‌شود [۲۲، ۲۳]. علی‌رغم اینکه در مطالعه‌ی ما فشار خون بیماران در گروه ماسک حنجره‌ای به میزان بیشتری نسبت به ماسک صورت افزایش پیدا نمود ولی به این دلیل که میزان این افزایش از حد بحرانی پرفشاری خون (۱۶۰/۹۵) بیشتر نشد بنابراین اختلالی در سیستم عروقی مغز ایجاد نکرد [۲٤]. بر اساس مطالعه‌ای که Crawford (۱۹۸۷) و همکاران انجام دادند، مشخص شد که طول زمان تشنج با افزایش فشار سهمی اکسیژن خون ارتباط مستقیم دارد [۱۱]. در مطالعه‌ی ما زمان تشنج در بیماران ماسک حنجره‌ای به طور واضحی بیش از بیماران ماسک صورت بود که می‌توان آن را به بالاتر بودن فشار سهمی اکسیژن در این گروه نسبت داد در مطالعه‌ی Nishihara هم، زمان تشنج در بیماران ماسک حنجره‌ای طولانی‌تر بود که محقق آن را به کمتر بودن فشار سهمی دی‌اکسید کربن خون در این گروه از بیماران نسبت داده است. این مطالعه از این نظر به بررسی ما برتری دارد که در مطالعه‌ی ما فشار سهمی دی‌اکسید کربن خون را اندازه‌گیری نکردیم. نتیجه‌ای که می‌توان از مقایسه این دو مطالعه گرفت این است که همان‌طور که ماسک حنجره‌ای با افزایش تهویه‌ی ریه‌ها می‌تواند اکسیژن‌رسانی خون را بهبود بخشیده و باعث افزایش زمان تشنج شود، بهبود تهویه نیز باعث کاهش فشار دی‌اکسید کربن خون شده و در پایان کمک به افزایش بیشتر زمان تشنج نموده است. بنابراین توصیه می‌شود در بیمارانی که به راحتی نمی‌توان برای آنها از ماسک صورت برای تهویه‌ی ریه‌ها استفاده نمود و یا کسانی که طول تشنج کافی پس از گرفتن تشنج‌درمانی الکتریکی پیدا نمی‌کنند تهویه‌ی ریه‌ها به کمک ماسک حنجره‌ای راه موثری برای افزایش طول تشنج باشد.

تشکر و قدردانی

با تشکر از همکاری سرکار خانم دکتر اعظم سراجان.

References:

[1] Joan P. Electroconvoulsive therapy. In: Benjamin J. S. Comprehensive text book of psychiatry. From Lippincott williams & wilkins. Philadelphia: USA: 2005. p. 2968-2983.

[2] Lauren BM. Jonathan MS. Donald CG. Stuart CY. Psychopharmacology and electroconvoulsive therapy. In: Robert E.H. Stuart C.Y. Essentials of clinical psychiatry. From: American psychiatric publishing INC. Wshington DC: 2004. p. 783-889.

[۳] بنیامین جیمز سادوک، و ویرجینیا الکوت سادوک. در ترجمه خلاصه روانپزشکی کاپلان و سادوک، حسن رفیعی و خسرو سبحانیان (مولفین) چاپ اول، انتشارات ارجمند، سال ۱۳۸۲، ویراست نهم، جلد سوم، فصل ۳٦، بخش پنجم، صفحات ۲۹۲ – ۲۹۸.

[4] Wise MG. Ward SC. Townsend-Parchman W. Gilstrap LC 3rd. Hauth JC. Case report of ECT during high-risk pregnancy. ***Am J Psychiatry*** 1984; 141: 99-101.

[5] Walker R. Swartz CM. Electroconvulsive therapy during high-risk pregnancy.***Gen Hosp Psychiatry*** 1994; 16: 348-353.

[6] Livingston JC. Johnstone WM Jr. Hadi HA. Electroconvulsive therapy in a twin pregnancy: a case report. ***Am J Perinatol*** 1994; 11: 116-118.

[7] Stesrud PE. Anesthesia at remote location In: Miller R.D. Text book of anesthesia. From: Churchill livingstone philadelphia:USA: 2005. p. 2637-2663.

[8] Nishihara F. Ohkawa M. Hiraoka H. Yuki N. Saito S. Benefits of the laryngeal mask for airway management during electroconvulsive therapy. ***J ECT*** 2003; 19: 211-216.

[9] Brimacombe JR. Berry A. The incidence of aspiration associated with the laryngeal mask airway: a meta-analysis of published literature. ***J Clin Anesth*** 1995; 7: 297-305.

[10] Warner MA. Warner ME. Weber JG. Clinical significance of pulmonary aspiration during the perioperative period. ***Anesthesiology*** 1993; 78: 56-62.

[11] Crawford CD. Butler P. Froese A. Arterial PaO2 and PaCO2 influence seizure duration in dogs receiving electroconvulsive therapy. ***Can J Anaesth*** 1987; 34: 437-441.

[12] Alexandro RM; Marina OR.; Marco AM; Felipe F. Cardiovascular effects of anesthesia in ECT: A randomized, double-blind comparison of etomidate, propofol, and thiopental. ***J ECT*** 2007; 23: 6-8.

[13] Sackeim HA. Prudic J. Devanand DP. Nobler MS. Lisanby SH. Peyser S. et al. A prospective, randomized, double-blind comparison of bilateral and right unilateral electroconvulsive therapy at different stimulus intensities. ***Arch Gen Psychiatry*** 2000; 57: 425-434.

[14] Gran L. Bergsholm P. Bleie H. Seizure duration in unilateral electroconvulsive therapy: a comparison of the anaesthetic agents etomidate and althesin with methohexitone. ***Acta Psychiatr Scand*** 1984; 69: 472-483.

[15] Robert KS. Ronald DM. History and scope of anesthesia. In: Robert KS, Ronald DM. Basic of Anesthesia. New york :Churchill Livingstone: 2000. p. 2-15.

[16] Huuhka MJ. Seinela L. Reinikainen P. Leinonen EV. Cardiac arrhythmias induced by ECT in elderly psychiatric patients: experience with 48-hour Holter monitoring. ***J ECT*** 2003; 19: 22-25.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]

[۱۷] آل‌رضا حکیمه، علیجانپور ابراهیم، ربیعی سیدمظفر، خیرخواه فرزان، امری پرویز، علمی سیدمهران. مقایسه مدت زمان ریکاوری پروپوفول و تیوپنتال سدیم در Electroconvulsive therapy: ECT. ***مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل*** ۱۳۸٤: دوره هفتم، شمارهٔ ۳: صفحات ۵۰ تا ٥٤.

[18] Sakurazawa S. Saito S. Yamada M. Nishihara F. Goto F. Carbon dioxide exhalation temporarily increases during electroconvulsive therapy. ***J Anesth*** 2006; 20: 68-70.

[19] Iwasaki K. Ogawa Y. Aoki K. Saitoh T. Otsubo A. Shibata S. Cardiovascular regulation response to hypoxia during stepwise decreases from 21% to 15% inhaled oxygen. ***Aviat Space Environ Med*** 2006; 77: 1015-1019.

[20] Ocker H. Wenzel V. Schmucker P. Steinfath M. Dorges V. A comparison of the laryngeal tube with the laryngeal mask airway during routine surgical procedures. ***Anesth Analg*** 2002; 95: 1094-1097.

[21] Chater SN. Simpson KH. Effect of passive hyperventilation on seizure duration in patients undergoing electroconvulsive therapy. ***Br J Anaesth*** 1988; 60: 70-73.

[22] McCall WV. Asystole in electroconvulsive therapy: Report of four cases. ***J Clin Psychiatry*** 1996; 57: 199-203.

[23] Ring BS. Parnass SM. Shulman RB. Phelan J. Khan SA. Cardiogenic shock after electroconvulsive therapy. ***Anesthesiology*** 1996; 84: 1511-1513.

[24] KasperDL. Braunwald E. Fauci AS. Hauser SL. LongoDL. Jameson JL. Harrison's Principles of Internal Medicine. New York: McGraw-Hill, 2005. p. 1463-1481.

[25] Versichelen L. Struys M. Crombez E. Fonck K. Mortier E. Rolly G. Haemodynamic and electroencephalographic response to insertion of a cuffed oropharyngeal airway: comparison with the laryngeal mask airway. ***Br J Anaesth*** 1998; 81: 393-397.

[26] Poloch A. Romaniuk W. Jalowiecki P. Krawczyk L. Wylegala E. Dyaczynska-Herman A. Evaluation of the usefulness of the laryngeal mask for general anesthesia in eye microsurgery--preliminary results. *Klin Oczna* 1996; 98: 45-49.

[27] Alexandro RM. Marina OR. Marco AM. Felipe F. Cardiovascular effects of anesthesia in ECT: A randomized, double-blind comparison of etomidate, propofol, and thiopental. ***J ECT*** 2007; 23: 6-8.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]