

مقایسه تجویز پره مدیکیشن دکسمدتومیدین و رمی‌فنتانیل و لابتالول قبل از انجام الکتروشوک بر پاسخ‌های همودینامیک و زمان تشنج در بیماران سایکوتیک

سینا بهرامسری

دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی اراک

دکتر حسام‌الدین مدیر^۱

دانشیار دپارتمان بیهوشی و مراقبت ویژه عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اراک

دکتر اسماعیل مشیری

دانشیار دپارتمان بیهوشی و مراقبت ویژه عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اراک

دکتر حمیدرضا جمیلیان

دانشیار دپارتمان اعصاب و روان عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اراک

دکتر ابوالفضل محمدبیگی

دانشیار دپارتمان اپیدمیولوژی و بیواستاتیک عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی قم

Comparing the effects of Premedication with Dexmedetomidine, Remifentanyl, and Labetalol before Electroconvulsive Therapy on Hemodynamic Responses and Seizure Duration in Psychotic Patients

Sina Bahramsari, MS

Hesamaldin Modir, MD

Esmael Moushiri, MD

Hamidreza Jamilian, MD

Abolfazl Mohammadbaygi, PhD

ABSTRACT

Introduction: The study addressed the comparable effects of premedication with dexmedetomidine, remifentanyl and labetalol before electroconvulsive therapy (ECT) on hemodynamic responses and seizure duration in psychotic patients.

Materials and methods: A double-blinded trial recruited four randomized groups of patients undergoing ECT (N=144): the DEX, LAB, REM, and NS, receiving 0.5 µg/kg dexmedetomidine and 0.2 mg/kg labetalol, 1 µg/kg remifentanyl, and 20 ml normal saline, respectively, whose mean arterial pressure (MAP), HR, and SPO₂ were recorded every 5 minutes until the patient was transferred to the department. Besides, the recovery time, seizure duration, and satisfaction were recorded, afterward followed by SPSS [20] data analysis .

Results: BP/HR were lower in the DEX (p=0.0001) with the longest recovery time (p=0.0001), while the time was lower in the REM. The first group showed shorter seizure duration, lower selected energy (p=0.0001), and the highest satisfaction (p=0.0001)

^۱ . نویسنده مسؤول: he_modir@arakmu.ac.ir

Conclusion: Dexmedetomidine with high patient satisfaction and no need for hemodynamic abnormalities requiring treatment can be a viable option in patients undergoing electroconvulsive therapy, although it may slightly increase recovery time, and remifentanyl is also a good option for induction of ECT. Patients' satisfaction with it is second only to dexmedetomidine, and our study did not produce a hemodynamic disorder requiring treatment. Therefore, we believe that either of these drugs may be a good option for use in ECT, depending on the diagnosis of the anesthesiologist.

Keywords: Dexmedetomidine, Electroconvulsive therapy, Hemodynamic responses, Labetalol, Premedication, Remifentanyl

چکیده

مقدمه: هدف از مطالعه حاضر مقایسه تجویز پره‌مدیکیشن دکسمدتومیدین و رمی‌فنتانیل و لابتالول قبل از انجام الکتروشوک بر پاسخ‌های همودینامیک و زمان تشنج در بیماران سایکوتیک بود.

مواد و روش‌ها: مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور بود و تعداد ۱۴۴ بیمار کاندید ECT شدند. بیماران به صورت تصادفی به ۴ گروه تقسیم شدند. در گروه دکسمدتومیدین دارو با دوز ۰/۵ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم و در گروه لابتالول دارو با دوز ۰/۲ میلی‌گرم در کیلوگرم و در گروه رمی‌فنتانیل دارو با دوز ۱ میکروگرم در کیلوگرم و در گروه دارونما هم ۲۰ میلی‌لیتر نرمال سالین داده شد. به فاصله هر ۵ دقیقه تا هنگام انتقال بیمار به بخش، میانگین فشار خون شریانی و ضربان قلب و اشباع اکسیژن شریانی بیماران ثبت گردید. مدت زمان ریکاوری، مدت زمان تشنج و میزان رضایتمندی بیمار ثبت گردید. سپس داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS ۲۰ آنالیز گردید.

نتایج: فشار خون و ضربان قلب در گروه دکسمدتومیدین کمتر از سایر گروه‌ها بود ($p=0/0001$). مدت زمان ریکاوری در گروه رمی‌فنتانیل کمتر از سایر گروه‌ها و بیشترین مدت زمان ریکاوری برای گروه دکسمدتومیدین بود ($p=0/0001$). مدت زمان تشنج و انرژی انتخابی در گروه دکسمدتومیدین کمتر بود ($p=0/0001$). بیشترین میزان رضایتمندی در گروه دکسمدتومیدین بود ($p=0/0001$).

بحث و نتیجه‌گیری: دکسمدتومیدین با دارا بودن بالاترین رضایتمندی در بیماران و عدم ایجاد اختلال همودینامیک نیازمند به اقدام درمانی می‌تواند گزینه مناسبی در بیماران کاندید الکتروشوک باشد البته این دارو تا حدودی سبب افزایش مدت ریکاوری می‌گردد، همچنین رمی‌فنتانیل نیز گزینه خوبی برای استفاده در هنگام القاء بیهوشی برای ECT است و میزان رضایتمندی بیماران نسبت به آن در درجه دوم بعد از دکسمدتومیدین قرار دارد و در مطالعه ما اختلال همودینامیک نیازمند اقدام درمانی تولید نکرد. لذا به نظر ما هر یک از این دو دارو بسته به تشخیص متخصص بیهوشی و دردسترس بودن می‌تواند گزینه مناسبی جهت استفاده در ECT باشد.

واژگان کلیدی: پره‌مدیکیشن - دکسمدتومیدین - رمی‌فنتانیل - لابتالول - الکتروشوک - پاسخ‌های همودینامیک

مقدمه

بیمار از مصرف دارو امتناع می‌نماید کاربرد درمانی دارد. الکتروشوک درمانی تحریک الکتریکی برنامه‌ریزی شده سیستم عصبی مرکزی جهت شروع فعالیت تشنجی

الکتروشوک درمانی به عنوان یک روش درمانی در بیماران اسکیزوفرنی، افسردگی اساسی و مواردی که

زیاد است که باعث عوارض قلبی عروقی و حوادث مغزی مخصوصاً در افراد سالخورده می‌گردد که در این باره مطالعات بسیاری انجام شده است. در شوک درمانی دارویی ایده‌آل است که سریع اثر باشد، بر زمان تشنج و زمان ریکاوری بیماران تداخل نداشته باشد و وضعیت همودینامیک بیماران را به خوبی کنترل نماید [۴]. به این منظور از داروهای گوناگونی مانند رمی‌فنتانیل [۲] و آلفا دوآگونیست‌ها استفاده شده است [۴]. دکسمتومیدین آگونیست 2α آدرنرژیک، آرام‌بخش و پایین آورنده فشار خون است. این دارو به عنوان ادجوانت در بیهوشی عمومی با اثر سمپاتولیتیک مرکزی، به پایداری وضعیت همودینامیک بیمار کمک کرده و اثر بیهوش‌کنندگی قوی و ضد دردی دارد که سبب کاهش میزان نیاز به اپیوئیدها و عوارض ناشی از آنها و کاهش پاسخ استرس و بهبود کیفیت ریکاوری می‌شود. قابلیت بیهوش‌کنندگی دکسمتومیدین منحصر به فرد است و اختلال شناختی خفیفی ایجاد می‌کند که سبب ارتباط آسان بین تیم پزشکی و بیمار می‌شود. [۵]. مطالعات متعددی بر روی اضافه کردن اپیوئیدهای بسیار کوتاه اثر مانند رمی‌فنتانیل به متوهگزیتال انجام شده است که به طور کلی باعث کاهش مقادیر مورد نیاز متوهگزیتال برای رسیدن به کاهش سطح هوشیاری و افزایش طول مدت تشنج شده است. رمی‌فنتانیل از داروهای هوشبر فوق سریع از خانواده مخدرها است که در اعمالی استفاده می‌شود که نیاز به اثرات بی‌دردی در قبل و حین عمل وجود داشته باشد. دفع سریع این دارو کاربرد آن را در اعمال جراحی مختلف رایج کرده است [۶]. تجارب بالینی نشانگر آن است که رمی‌فنتانیل دوز مورد نیاز داروهای هوشبر را تا حد زیادی کاهش می‌دهد. زمانی که به عنوان داروی کمکی در بیهوشی مصرف می‌شود موجب کاهش فشار خون و تعداد ضربان قلب می‌گردد [۷].

است [۱]. از ECT در حال حاضر برای درمان بیماری‌های شدید روانی به ویژه افسردگی ماژور، اختلالات خلقی دوقطبی، اسکیزوفرنیا و کاتوتونیا استفاده می‌شود [۲] و [۳]. تحریکات الکتریکی ECT موجب فعالیت‌های تونیک جنرالیزه برای حدود ۱۰ ثانیه می‌شوند و به دنبال آن فعالیت‌های کلونیک منتشر برای دوره‌ای متغیر که از چند ثانیه تا بیش از یک دقیقه طول می‌کشد روی می‌دهد. داروهای بیهوشی مصرفی برای القاء بیهوشی در ECT علاوه بر کاهش ترومای فیزیکی و روانی بر روی شدت تغییرات همودینامیک (ناشی از تخلیه پاراسمپاتیک و سمپاتیک) و طول مدت تشنج (که فاکتور اصلی تعیین‌کننده تأثیر درمان است) نیز اثر می‌گذارند. از سوی دیگر و به صورت غیر مستقیم اختلالات شناختی ناشی از ECT و فرجام بیماران را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند. برای القاء بیهوشی در ECT از هوشبرهای مختلف از جمله متوهگزیتال، تیوپنتال سدیم، پروپوفل، اتومیدیت، کتامین و بنزودیازپین‌ها استفاده شده است. همانند به‌کارگیری بیهوشی در سایر موارد در ECT نیز هوشبر مطلوب، هوشبری است که با حداقل تغییرات همودینامیک، ریکاوری سریع‌تر و عوارض کمتر همراه بوده و بر روی نتیجه درمان نیز اثر منفی نداشته باشد. در حال حاضر متخصصین بیهوشی در مطالعات خود از داروهای مختلفی مانند لابتالول و رمی‌فنتانیل و سولفات منیزیوم و حتی دکسمتومیدین جهت انجام ECT استفاده می‌کنند [۱]. هدف غایی در آنستزی برای ECT القاء سریع بیهوشی، شلی عضلانی، حفظ عمق بیهوشی، حفظ مدت زمان تشنج و ریکاوری سریع بیمار است [۳]. امروزه با هدف کاهش عوارض الکتروشوک درمانی روش‌های پایش بیماران و تجویز داروهای سداتیو و شل‌کننده عضلانی از اجزای ثابت الکتروشوک درمانی هستند. تغییرات همودینامیک بیماران بعد از انجام الکتروشوک درمانی گاهی آنچنان

مواد و روش‌ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور، تعداد ۱۴۴ بیمار که کاندید ECT بودند و در بخش روانپزشکی بیمارستان امیرکبیر اراک بستری شدند پس از اخذ رضایت کتبی آگاهانه و دارا بودن معیارهای ورود و نداشتن معیارهای عدم ورود در مطالعه قرار گرفتند. معیار ورود عبارتند از هر دو جنس، تکمیل فرم رضایت، عدم سابقه مصرف داروهای مخدر، عدم بارداری، عدم سابقه بیماری‌های قلبی و عروقی (آریتمی‌های قلبی، ایسکمی، بلوک قلبی)، عدم مصرف داروهای بلوک کننده گیرنده بتا، عدم حساسیت به داروهای مورد استفاده در این مطالعه و بیماران دارای تشخیص اسکیزوفرنی. معیار خروج شامل تمامی بیمارانی که طی انجام ECT دچار آریتمی یا تغییرات تهدید کننده همودینامیک شوند که نیاز به مداخله درمانی داشته باشند، بیمارانی که زمان تشنج تونیک کلونیک آنها کمتر از ۲۵ ثانیه است، بیمارانی که برای ایجاد تشنج تونیک کلونیک نیاز به انرژی بیش از ۶۰٪ دارند و عدم رضایت به همکاری بودند. بیماران در محدوده سنی ۱۶ تا ۶۰ سال که از نظر متخصص روانپزشکی کاندید انجام ECT و از نظر فیزیکی ASA-I-II و فاقد بیماری‌های قلبی، تنفسی و عروقی بودند به صورت تصادفی توسط متخصص بیهوشی در یکی از ۴ گروه مطالعه قرار گرفتند. بیماران از شب قبل از پروسیجر ناشتا بودند و بعد از ایجاد لاین وریدی و قبل از القاء بیهوشی مقدار ۵ میلی‌لیتر در کیلوگرم سرم کریستالوئید دریافت نمودند، در تمام بیماران پایش نوار قلب و پالس اکسی‌متری و سنجش فشار خون غیر تهاجمی از ابتدای ورود به اتاق ECT تا هنگام انتقال بیمار به بخش انجام شد. در گروه دکسمدتومیدین (D) دارو با دوز ۰/۵ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن آهسته و طی ۱۰ دقیقه و با حجم ۲۰ سی سی تجویز شد در گروه لابتولول (L) دارو با

ساناکی و همکاران در سال ۲۰۱۷ مطالعه‌ای با عنوان تأثیر دکسمدتومیدین به عنوان پره‌مدیکیشن در ECT انجام دادند و مشاهده نمودند مدت تشنج در هر دو گروه مداخله و شاهد مشابه بود. دکسمدتومیدین قبل از بیهوشی بر پاسخ‌های همودینامیک مؤثر بوده اما بر مدت تشنج مؤثر نیست [۸]. ثبات همودینامیک و بیداری سریع متعاقب مصرف رمی‌فنتانیل پیشنهاد کننده آن برای استفاده با شوک الکتریکی است [۶، ۹]. صفری^۲ و همکاران در سال ۲۰۱۶ به این نتیجه رسیدند که تجویز دکسمدتومیدین می‌تواند مانع افزایش فشار خون در بیماران تحت درمان با الکتروشوک گردد [۳]. در مطالعه‌ای که توسط میزراک^۳ و همکاران در سال ۲۰۰۹ انجام شد بیان کردند پره‌مدیکیشن با دوز کم دکسمدتومیدین یا میدازولام قبل از ECT بسیار مفید و تأثیرگذار است [۲]. دریک و همکاران در سال ۲۰۰۵ بیان کردند رمی‌فنتانیل و سولفات منیزیوم سبب افزایش فشار خون سیستمیک بدون کاهش فعالیت تشنج می‌شوند و سولفات منیزیوم بر ضربان قلب تأثیری نداشت و این موضوع مزیت سولفات منیزیوم بر رمی‌فنتانیل است [۱۰]. با توجه به اینکه در مطالعات مختلف نتایج متفاوت در مورد داروهای استفاده شده به عنوان پره‌مد در ECT مشاهده می‌شود و از طرفی تاکنون مطالعه‌ای با هدف بررسی و مقایسه تجویز پره‌مدیکیشن سه داروی دکسمدتومیدین و رمی‌فنتانیل و لابتالول قبل از انجام الکتروشوک بر پاسخ‌های همودینامیک و زمان تشنج در بیماران انجام نشده است بر آن شدیم تا مطالعه‌ای به این منظور انجام دهیم.

^۲. Safari F

^۳. Mizrak A

کننده ناراحتی بیمار و اینکه فرد دیگر دوست ندارد تحت درمان با روشی مشابه آن قرار گیرد ثبت شد (۲). لازم به ذکر است جهت دو سوکور نمودن مطالعه، داده‌ها توسط اینترنی که نسبت به گروه‌بندی‌ها بی‌اطلاع بود اندازه‌گیری و ثبت شد و آماده‌سازی و تجویز داروها در هر گروه توسط متخصص بیهوشی انجام گردید و بیماران نیز از گروهی که در آن قرار دارند اطلاع نداشتند. سپس داده‌ها توسط نرم‌افزار $spss$ ۲۰ آنالیز گردید.

نتایج

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی دوسوکور بود و تعداد ۱۴۴ بیمار کاندید ECT که در بخش روانپزشکی بیمارستان امیرکبیر اراک بستری بودند وارد مطالعه شدند. بیماران به صورت تصادفی در چهار گروه (دکسمدتومیدین، لابتالول، رمی‌فنتانیل و دارونما) تقسیم شدند. کمترین میزان سن ۱۹ سال و بیشترین سن ۵۰ سال بود. میانگین سنی بیماران در کل $74/7 \pm$ ۳۴/۵۰ سال بود. ۷۳ نفر (۴۸/۷ درصد) مرد و ۷۱ نفر (۴۷/۳ درصد) خانم بودند.

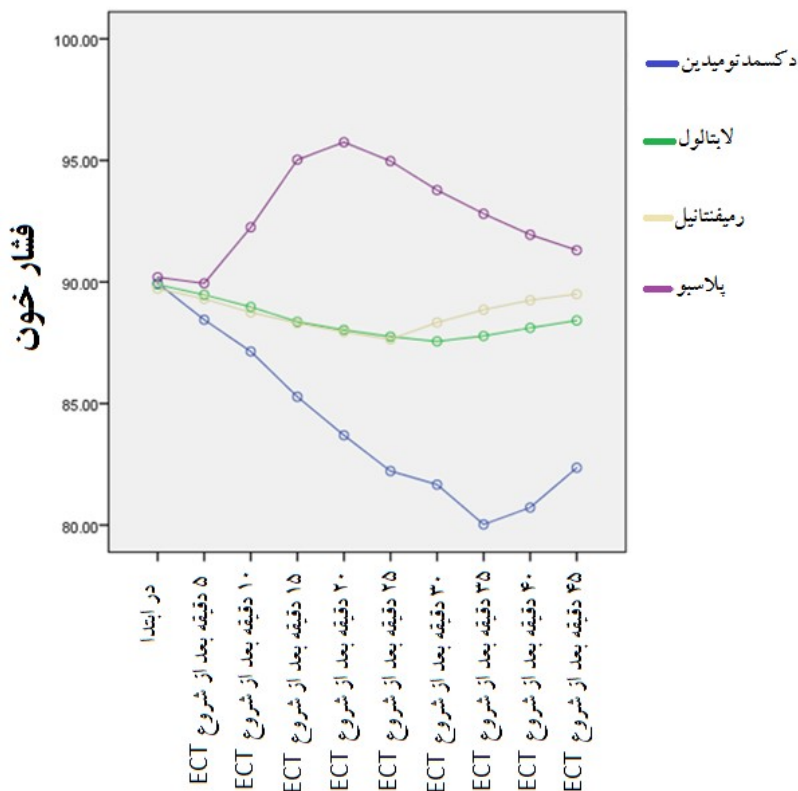
با توجه به نتایج اختلاف آماری معنی‌داری بین چهار گروه از نظر سن و جنسیت مشاهده نشد ($p > 0/05$). با توجه به نتایج اختلاف آماری معنی‌داری بین چهار گروه از نظر درصد اشباع اکسیژن مشاهده نشد ($p > 0/05$).

با توجه به نتایج، اختلاف آماری معنی‌داری بین ۴ گروه از نظر فشار خون در زمان‌های مورد بررسی به جز ابتدا و ۵ دقیقه بعد از شروع ECT مشاهده شد ($p = 0/0001$). فشار خون در گروه دکسمدتومیدین کمتر از سایر گروه‌ها بود. بیشترین فشار خون مربوط به گروه دارونما بود.

دوز ۰/۲ میلی‌گرم در کیلوگرم و در حجم ۲۰ میلی‌لیتر آهسته و طی ۱۰ دقیقه تجویز شد. همچنین در گروه رمی‌فنتانیل (R) دارو با دوز ۱ میکروگرم در کیلوگرم در حجم ۲۰ میلی‌لیتر و در گروه دارونما (N) هم ۲۰ میلی‌لیتر نرمال سالین طی ۱۰ دقیقه به بیماران داده شد. سپس در تمام گروه‌ها برای القاء بیهوشی تیوپنتال سدیم با دوز ۵-۳ میلی‌گرم بر کیلوگرم و به صورت تیتره تا ایجاد عدم هوشیاری تجویز شد و پس از آن ساکسنیل کولین با دوز ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم داده شد. سپس بیمار با اکسیژن ۱۰۰٪ به وسیله $bag\ valve\ mask$ تهویه شد. بعد از القای بیهوشی با نظر متخصص روانپزشکی تحریک الکتریکی در دو طرف سر (بای فرونتوتمپورال) توسط الکترودها ایجاد شد و شوک الکتریکی با ژول انتخاب شده به وسیله متخصص روانپزشکی به هر بیمار داده شد. بعد از شوک و ایجاد تشنج و سپس تنفس خودبخودی کافی، بیماران وارد ریکاوری شده و برای آنها ماسک اکسیژن ۵ لیتر / دقیقه قرار دادیم. همان‌طور که قبلاً ذکر شد از بدو ورود بیمار به اتاق شوک ($T0$) و در هنگام شروع تجویز داروی مداخله ($T1$) به فاصله هر ۵ دقیقه تا هنگام انتقال بیمار به بخش، میانگین فشار خون شریانی (MAP) و ضربان قلب و اشباع اکسیژن شریانی بیماران ثبت گردید. مدت زمان لازم پس از تجویز ساکسنیل کولین تا اینکه بیمار به فرمان‌های کلامی پاسخ دهد و چشم خود را باز نماید، زمان ریکاوری محسوب شده و ثبت گردید. همچنین میزان رضایت بیماران بر اساس مقیاس رضایت که در آن ۱ برابر است با خوشحال و آرام، ۲ بیان‌کننده عدم شکایت و میزان رضایتش بد نیست، نمره ۳ نشان‌دهنده شکایت داشتن و میزان رضایت بیمار میانه است. ۴ بیان

جدول ۱- مقایسه میانگین و انحراف معیار فشار خون در ۴ گروه دکسمدتومیدین، لابتالول، رمی‌فنتانیل و دارونما

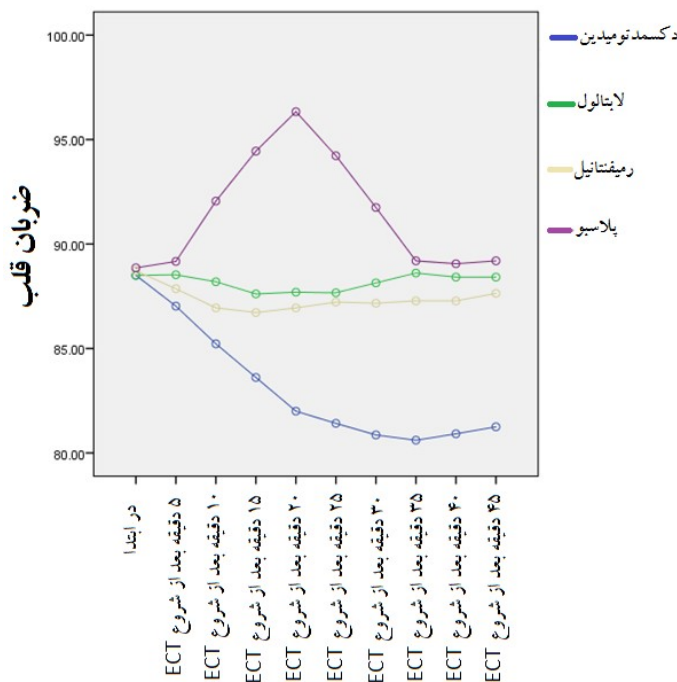
pvalue	دارونما میانگین±انحراف معیار	رمی‌فنتانیل میانگین±انحراف معیار	لابتالول میانگین±انحراف معیار	دکسمدتومیدین میانگین±انحراف معیار	گروه فشار خون
۰/۹۹۱	۹۰/۱۹±۶/۲۷	۸۹/۷۲±۶/۲۸	۸۹/۸۸±۶/۱۸	۸۹/۹۴±۶/۲۴	در ابتدا
۰/۷۶۳	۸۹/۹۴±۶/۰۷	۸۹/۳۰±۵/۹۳	۸۹/۴۷±۶/۰۲	۸۸/۴۴±۶/۱۴	۵ دقیقه بعد از شروع ECT
۰/۰۰۲	۹۲/۲۵±۵/۲۵	۸۸/۷۵±۵/۷۷	۸۸/۹۷±۵/۶۹	۸۷/۱۳±۶/۰۸	۱۰ دقیقه بعد از شروع ECT
۰/۰۰۰۱	۹۵/۰۲±۴/۸۴	۸۸/۳۰±۵/۵۷	۸۸/۳۶±۵/۵۴	۸۵/۲۷±۶/۰۳	۱۵ دقیقه بعد از شروع ECT
۰/۰۰۰۱	۹۵/۷۵±۴/۲۸	۸۷/۹۴±۵/۳۲	۸۸/۰۲±۵/۳۲	۸۳/۶۹±۵/۹۱	۲۰ دقیقه بعد از شروع ECT
۰/۰۰۰۱	۹۴/۹۷±۳/۹۱	۸۷/۶۳±۵/۰۷	۸۷/۷۵±۵/۱۲	۸۲/۲۲±۵/۹۸	۲۵ دقیقه بعد از شروع ECT
۰/۰۰۰۱	۹۳/۷۷±۳/۵۸	۸۸/۳۳±۴/۸۸	۸۷/۵۵±۵/۰۶	۸۱/۶۶±۵/۸۵	۳۰ دقیقه بعد از شروع ECT
۰/۰۰۰۱	۹۲/۸۰±۳/۳۸	۸۸/۸۶±۴/۸۲	۸۷/۷۷±۵/۰۰	۸۰/۰۲±۵/۹۵	۳۵ دقیقه بعد از شروع ECT
۰/۰۰۰۱	۹۱/۹۴±۳/۱۴	۸۹/۲۵±۴/۷۴	۸۸/۱۱±۴/۸۸	۸۰/۷۲±۵/۷۲	۴۰ دقیقه بعد از شروع ECT
۰/۰۰۰۱	۹۱/۳۰±۲/۹۵	۸۹/۵۰±۴/۶۹	۸۸/۴۱±۴/۸۰	۸۲/۳۶±۵/۶۱	۴۵ دقیقه بعد از شروع ECT



نمودار ۱- مقایسه فشار خون در ۴ گروه دکسمدتومیدین، لابتالول، رمی‌فنتانیل و دارونما

جدول ۲- مقایسه میانگین و انحراف معیار ضربان قلب در ۴ گروه دکسمدتومیدین، لابتالول، رمی فنتانیل و دارونما

ضربان قلب	گروه	دکسمدتومیدین میانگین \pm انحراف معیار	لابتالول میانگین \pm انحراف معیار	رمی فنتانیل میانگین \pm انحراف معیار	دارونما میانگین \pm انحراف معیار	pvalue
در ابتدا		۸۸/۵۰ \pm ۵/۸۴	۸۸/۵۰ \pm ۵/۶۸	۸۸/۷۲ \pm ۵/۸۱	۸۸/۸۶ \pm ۵/۶۵	۰/۹۹۱
۵ دقیقه بعد از شروع ECT		۸۷/۰۲ \pm ۵/۷۷	۸۸/۵۲ \pm ۵/۶۴	۸۷/۸۶ \pm ۵/۶۴	۸۹/۱۶ \pm ۵/۳۱	۰/۴۱۱
۱۰ دقیقه بعد از شروع ECT		۸۵/۲۲ \pm ۵/۷۱	۸۸/۱۹ \pm ۵/۴۳	۸۶/۹۴ \pm ۵/۵۲	۹۲/۰۵ \pm ۵/۰۴	۰/۰۰۰۱
۱۵ دقیقه بعد از شروع ECT		۸۳/۶۱ \pm ۵/۸۴	۸۷/۶۱ \pm ۵/۱۹	۸۶/۷۲ \pm ۵/۳۷	۹۴/۴۴ \pm ۵/۰۶	۰/۰۰۰۱
۲۰ دقیقه بعد از شروع ECT		۸۲/۰۰ \pm ۵/۶۹	۸۷/۶۹ \pm ۵/۱۱	۸۶/۹۴ \pm ۵/۳۳	۹۶/۳۳ \pm ۴/۶۱	۰/۰۰۰۱
۲۵ دقیقه بعد از شروع ECT		۸۱/۴۱ \pm ۵/۶۲	۸۷/۶۶ \pm ۵/۰۷	۸۷/۲۲ \pm ۵/۱۸	۹۴/۲۲ \pm ۴/۸۲	۰/۰۰۰۱
۳۰ دقیقه بعد از شروع ECT		۸۰/۸۶ \pm ۵/۵۱	۸۸/۱۳ \pm ۴/۷۰	۸۷/۱۶ \pm ۵/۱۶	۹۱/۷۵ \pm ۴/۸۱	۰/۰۰۰۱
۳۵ دقیقه بعد از شروع ECT		۸۰/۶۱ \pm ۵/۴۸	۸۸/۶۱ \pm ۴/۵۶	۸۷/۲۷ \pm ۵/۲۶	۸۹/۱۹ \pm ۵/۲۷	۰/۰۰۰۱
۴۰ دقیقه بعد از شروع ECT		۸۰/۹۱ \pm ۵/۴۰	۸۸/۴۱ \pm ۴/۵۴	۸۷/۲۷ \pm ۵/۱۸	۸۹/۰۵ \pm ۵/۱۹	۰/۰۰۰۱
۴۵ دقیقه بعد از شروع ECT		۸۱/۲۵ \pm ۵/۴۹	۸۸/۴۱ \pm ۴/۵۴	۸۷/۶۳ \pm ۵/۴۳	۸۹/۱۹ \pm ۵/۲۱	۰/۰۰۰۱



نمودار ۲- مقایسه ضربان قلب در ۴ گروه دکسمدتومیدین، لابتالول، رمی فنتانیل و دارونما

جدول ۳ - مقایسه میانگین و انحراف معیار مدت زمان ریکاوری در ۴ گروه دکسمدتومیدین، لابتالول، رمی فنتانیل و دارونما

متغیر	گروه	دکسمدتومیدین	لابتالول	رمی فنتانیل	دارونما	pvalue
		میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	
مدت زمان ریکاوری (دقیقه)		۱۶/۴۷ ± ۲/۹۱	۱۱/۴۷ ± ۱/۸۱	۱۱/۱۳ ± ۱/۲۲	۱۲/۱۹ ± ۱/۶۵	۰/۰۰۰۱

جدول ۴ - مقایسه میانگین و انحراف معیار مدت زمان تشنج در ۴ گروه دکسمدتومیدین، لابتالول، رمی فنتانیل و دارونما

متغیر	گروه	دکسمدتومیدین	لابتالول	رمی فنتانیل	دارونما	pvalue
		میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	
مدت زمان تشنج (ثانیه)		۳۴/۴۷ ± ۴/۵۸	۳۷/۹۱ ± ۵/۳۷	۳۶/۸۸ ± ۳/۹۴	۳۸/۶۱ ± ۴/۴۱	۰/۰۰۱

جدول ۵ - مقایسه درصد و فراوانی میزان رضایت بیمار در ۴ گروه دکسمدتومیدین، لابتالول، رمی فنتانیل و دارونما

متغیر	گروه	دکسمدتومیدین	لابتالول	رمی فنتانیل	دارونما	pvalue
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
رضایتمندی بیمار	خوشحال و آرام	۲۰ (۵۵/۵۵)	۷ (۱۹/۴۴)	۱۸ (۵۰)	۱ (۲/۷۷)	۰/۰۰۰۱
	عدم شکایت و میزان رضایت بد نیست	۱۵ (۴۱/۶۶)	۲۲ (۶۱/۱۱)	۱۷ (۴۷/۲۲)	۱۴ (۳۸/۸۸)	
	شکایت داشتن و میزان رضایت میانه	۱ (۲/۷۷)	۷ (۱۹/۴۴)	۱ (۲/۷۷)	۱۵ (۴۱/۶۶)	
	ناراحتی بیمار و اینکه فرد دیگر دوست ندارد تحت درمان با روشی مشابه آن قرار گیرد	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۶ (۱۶/۶۶)	

با توجه به نتایج، اختلاف آماری معنی‌داری بین ۴ گروه از نظر مدت زمان ریکاوری مشاهده شد ($p=0/0001$). مدت زمان ریکاوری در گروه رمی فنتانیل کمتر از سایر گروه‌ها بود. بیشترین مدت زمان ریکاوری مربوط به گروه دکسمدتومیدین بود.

با توجه به نتایج، اختلاف آماری معنی‌داری بین ۴ گروه از نظر ضربان قلب در زمان‌های مورد بررسی به جز ابتدا و ۵ دقیقه بعد از شروع ECT مشاهده شد ($p=0/0001$). ضربان قلب در گروه دکسمدتومیدین کمتر از سایر گروه‌ها بود. بیشترین ضربان قلب مربوط به گروه دارونما بود.

مدت ریکاوری می‌گردد. داروی رمی‌فتانیل با توجه به اینکه مدت زمان ریکاوری کمتری نسبت به سایر گروه‌ها داشت و بعد از دکسمدتومیدین میزان رضایتمندی بالایی را به خود اختصاص داده بود از این نظر می‌تواند گزینه مناسبی بعد از دکسمدتومیدین باشد.

ساناکی و همکاران در سال ۲۰۱۷ مطالعه‌ای با هدف اثر دکسمدتومیدین بر ECT انجام دادند. ۳۰ بیمار در دو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند. نتایج به این ترتیب بود: در گروه دکسمدتومیدین ضربان قلب دقیقه ۳ و ۵ کمتر بودند. فشار خون سیستولیک در گروه دکسمدتومیدین کمتر بود. مدت تشنج در هر دو گروه مشابه بود. دکسمدتومیدین قبل از بیهوشی بر پاسخ‌های همودینامیک مؤثر بوده اما بر مدت تشنج مؤثر نیست [۸]. نتایج مطالعه ساناکی و همکاران در سال ۲۰۱۷ از نظر تغییرات همودینامیک با مطالعه ما در یک راستا بود اما در مطالعه ما مدت زمان تشنج در گروه دکسمدتومیدین کمتر بود. این در حالی است که در مطالعه ساناکی و همکاران ۱ میکروگرم بر کیلوگرم دکسمدتومیدین داده شده بود و در مطالعه ما مقدار دارو ۰/۵ میکروگرم بر کیلوگرم بود.

در مطالعه‌ای دیگر که توسط صفری در سال ۲۰۱۶ با عنوان بررسی اثر دکسمدتومیدین بر تغییرات همودینامیک، مدت زمان تشنج و ریکاوری در بیماران کاندید الکتروشوک درمانی انجام گرفت برای القای بیهوشی در گروه اول از اتومیدیت و دکسمدتومیدین و در گروه دوم از ترکیب اتومیدیت و دارونما و در گروه سوم از ترکیب پروپوفول و دکسمدتومیدین و در گروه چهارم از پروپوفول و دارونما استفاده شد. در گروه پروپوفول و دکسمدتومیدین فشار خون سیستولیک کاهش یافت و مدت زمان ریکاوری در گروه اتومیدیت و دکسمدتومیدین افزایش داشت و به طور کلی به این نتیجه رسیدند که تجویز دکسمدتومیدین می‌تواند مانع

با توجه به نتایج، اختلاف آماری معنی‌داری بین ۴ گروه از نظر مدت زمان تشنج مشاهده شد ($p=0/001$). مدت زمان تشنج در گروه دکسمدتومیدین کمتر از سایر گروه‌ها بود. بیشترین مدت زمان تشنج مربوط به گروه دارونما بود.

با توجه به نتایج، اختلاف آماری معنی‌داری بین چهار گروه از نظر رضایتمندی بیمار مشاهده شد ($p=0/0001$). بیشترین میزان رضایتمندی در گروه دکسمدتومیدین بود و در ادامه به ترتیب در گروه رمی‌فتانیل و بعد لابتالول مشاهده شد و کمترین میزان رضایت در گروه دارونما بود.

بحث

هدف از مطالعه فوق مقایسه تجویز پره‌مدیکیشن دکسمدتومیدین و رمی‌فتانیل و لابتالول بر پاسخ‌های همودینامیک و زمان تشنج در بیماران سایکوتیک بود. با توجه به نتایج به دست آمده فشار خون و ضربان قلب در گروه دکسمدتومیدین کمتر از سایر گروه‌ها و بیشترین فشار خون و ضربان قلب مربوط به گروه دارونما بود ($p=0/0001$). مدت زمان ریکاوری در گروه رمی‌فتانیل کمتر از سایر گروه‌ها و بیشترین مدت زمان ریکاوری مربوط به گروه دکسمدتومیدین بود ($p=0/0001$). مدت زمان تشنج در گروه دکسمدتومیدین کمتر از سایر گروه‌ها بود و بیشترین مدت زمان تشنج مربوط به گروه دارونما بود ($p=0/0001$). بیشترین میزان رضایتمندی در گروه دکسمدتومیدین و در ادامه به ترتیب در گروه رمی‌فتانیل و بعد لابتالول مشاهده شد و کمترین میزان رضایت در گروه دارونما بود ($p=0/0001$). با توجه به نتایج به دست آمده در گروه دکسمدتومیدین و بالاترین رضایتمندی بیماران می‌توان آن را به عنوان گزینه مناسبی در انجام الکتروشوک معرفی نمود، اما این دارو سبب کاهش فشار خون و ضربان قلب و از طرفی افزایش

دریک و همکاران در سال ۲۰۰۵ مطالعه‌ای با هدف مقایسه اثر رمی‌فنتانیل و منیزیوم سولفات و دارونما بر روی اثرات همودینامیک بعد از ECT انجام دادند. مدت زمان تشنج در بین گروه‌ها تفاوتی نداشت. در انتها آنان بیان کردند رمی‌فنتانیل و سولفات منیزیوم سبب پیشگیری از افزایش فشار خون سیستولیک بدون کاهش فعالیت تشنج می‌شوند و چون سولفات منیزیم بر ضربان قلب تأثیر کمی داشت این موضوع سبب برتری استفاده از سولفات منیزیم در بیماران دارای برادیکاردی می‌شود. [۱۰]. در مطالعه ما مدت زمان تشنج در گروه دکسمدتومیدین و لابتالول کمتر از گروه رمی‌فنتانیل و در گروه دکسمدتومیدین میران انرژی انتخابی کمتر از سایر گروه‌ها بود.

جوردی و همکاران در سال ۲۰۰۱ مطالعه‌ای با هدف بررسی اثرات بالینی یوراپیدیل به عنوان جایگزین لابتالول در پیشگیری از پاسخ‌های همودینامیک به علت ECT انجام دادند. در بین دو گروه از نظر مدت تشنج اختلافی نبود. لابتالول و یوراپیدیل سبب کاهش فشار خون شدند [۱۲]. در مطالعه ما مدت زمان تشنج در گروه دکسمدتومیدین و لابتالول کمتر از گروه رمی‌فنتانیل بود که علت تفاوت می‌تواند در داروهای مورد استفاده باشد.

مشیری و همکاران در سال ۲۰۱۶ در مطالعه‌ای به بررسی و مقایسه تجویز پره‌مدیکیشن دکسمدتومیدین و آلفنتانیل بر روی مدت سیژر و طول مدت ریکاوری و پاسخ‌های همودینامیک بیماران پرداختند. آنها نتیجه گرفتند که در زمینه مدت سیژر و نمره آژیتاسیون و تغییرات همودینامیک تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها وجود نداشت ولی طول مدت ریکاوری به طور مشخص در گروه دارونما کوتاه‌تر بود و همچنین رضایتمندی بیماران در گروه دکسمدتومیدین و آلفنتانیل بیشتر بود [۱۳]. نتایج مطالعه آنان با مطالعه ما از نظر

افزایش فشار خون در بیماران تحت درمان با الکتروشوک گردد [۳]. نتایج ما با مطالعه آنان همسو بود. نیشیکاوا و همکاران در سال ۲۰۱۰ مطالعه‌ای با هدف اثر رمی‌فنتانیل بر مدت تشنج و پاسخ‌های همودینامیک انجام دادند. ۲۶ بیمار وارد مطالعه شدند. هر بیمار ۰.۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم پروپوفول دریافت کرد. ۱ میکروگرم بر کیلوگرم رمی‌فنتانیل در یک گروه و در گروه دیگر ۳ میکروگرم در کیلوگرم رمی‌فنتانیل تزریق شد. مدت تشنج در گروه رمی‌فنتانیل نسبت به دارونما طولانی‌تر بود. اما دو گروه رمی‌فنتانیل مشابه هم بودند. متوسط فشار خون شریانی در گروه دارونما بالاتر بود. در گروه ۳ میکروگرم بر کیلوگرم رمی‌فنتانیل سبب افزایش مدت تشنج در بیماران شده بود و پایداری همودینامیک بیشتری مشاهده شد [۱۱]. در مطالعه ما با دریافت ۱ میکروگرم بر کیلوگرم رمی‌فنتانیل همان نتایج پایداری همودینامیک و افزایش مدت تشنج و کاهش مدت ریکاوری مشاهده شد.

در مطالعه‌ای که توسط میزراک در سال ۲۰۰۹ با عنوان تأثیر دکسمدتومیدین بر روی متغیرهای مختلف ECT از جمله مدت زمان تشنج انجام گرفت میانگین مدت زمان تشنج در گروه دکسمدتومیدین بیشتر از گروه میدازولام و دارونما بود. در ۱۰ و ۱۵ دقیقه بعد از ECT امتیاز آژیتاسیون در هر دو گروه مداخله کمتر از گروه دارونما بود. آنان بیان کردند پره‌مدیکیشن با دوز کم دکسمدتومیدین یا میدازولام قبل از ECT بسیار مفید و تأثیرگذار است [۲]. در مطالعه ما مدت زمان تشنج در گروه دکسمدتومیدین کمتر از سایر گروه‌ها بود که علت تفاوت می‌تواند در داروی مورد مقایسه با دکسمدتومیدین باشد. در مطالعه ما دکسمدتومیدین با لابتالول و رمی‌فنتانیل مقایسه شد اما در مطالعه میزراک دکسمدتومیدین با میدازولام مقایسه شد و از طرفی تعداد نمونه در مطالعه ما بیشتر از مطالعه میزراک بود.

آن در درجه دوم بعد از دکسمدتومیدین قرار دارد و در مطالعه ما اختلال همودینامیک نیازمند اقدام درمانی تولید نکرد. لذا به نظر ما هر یک از این دو دارو بسته به تشخیص متخصص بیهوشی و در دسترس بودن می‌تواند گزینه مناسبی جهت استفاده در ECT باشند.

تشکر و قدردانی: این مقاله منتج از پایان‌نامه دوره پزشکی عمومی با کد اخلاق IR.ARAKMU.REC.1397.133.133 و کد کارآزمایی بالینی IRCT2014120902020258N89 است. بدین وسیله از راهنمایی‌های شورای تحقیقات بالینی بیمارستان ولیعصر (عج) و کمک‌های مادی و معنوی معاونت محترم تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی اراک تقدیر و تشکر می‌گردد.

رضایتمندی همسو بود اما در مطالعه ما ریکاوری در گروه دکسمدتومیدین بیشتر و انرژی انتخابی و مدت زمان تشنج کمتر بود.

نتیجه‌گیری

دکسمدتومیدین با دارا بودن بالاترین رضایتمندی در بیماران و عدم ایجاد اختلال همودینامیک که نیازمند اقدام درمانی باشد می‌تواند گزینه مناسبی در بیماران کاندید الکتروشوک باشد البته این دارو تا حدودی سبب افزایش مدت ریکاوری می‌گردد، همچنین رمی‌فنتانیل نیز گزینه خوبی برای استفاده در هنگام القاء بیهوشی برای ECT است و میزان رضایتمندی بیماران نسبت به

REFERENCES

1. Jarineshin H, K.S., Fekrat F, Vatankhah M, Golmirzaei J, Alimolaee E, et al, Seizure Duration and Hemodynamic State During Electroconvulsive Therapy: Sodium Thiopental Versus Propofol. *Glob J Health Sci*, 2016. 8(2): p. 126-31.
2. AYSE MIZRAK1, S.K., SULEYMAN GANIDAGLI1, MAHMUT BULUT2, and UNSAL ONER1, Premedication with dexmedetomidine and midazolam attenuates agitation after electroconvulsive therapy. *J Anesth*, 2009. 23: p. 6-10.
3. Safari , F., K. Motaghi , and A. Salimi Evaluation of the effect of dexmedetomidine on the acute hyperdynamic response duration of seizure activity abd recovery times in patients undergoing ECT. *Iranian anesthesiology*, 2016. 38(32): p. 1-6.
4. Butter field NN, G.P., Macleod BA, Ries CR, Zis AP, Propofol reduces cognitive impairment after electroconvulsive therapy. *JECT*, 2014. 20(1): p. 3-9.
5. A, K., ontrolling the hemodynamic response to laryngoscopy and endotracheal intubation. *J Clin Anesth*, 1996. 8(8): p. 63-79.
6. Mertens MJ, O.E., Engbers FH, Propofol reduces perioperative remifentanil requirements in a synergistic manner: response surface modeling of perioperative remifentanil-propofol interactions. *Anesthesiology*, 2003. 99: p. 347-359.
7. Marco G, C.T., Silaano C, Simona N, Pietro M, Marco L, et al, Remifentanil provides hemodynamic stability and faster awakening time in transsphenoidal surgery. *Anesth Analg*, 2002. 94: p. 163-168.
8. Deepa Sannakki, N.P.D., 1 Shilpa Sannakki,2 Devangi P. Parikh,3 Sanchita K. Garg,4 and Bharati Tendolkar, Effectiveness of dexmedetomidine as premedication prior to electroconvulsive therapy, a Randomized controlled cross over study. *Indian J Psychiatry*, 2017. 59(3): p. 370-374.
9. Sienaert P, B.F., Hagon A, Hagon B, Peuskens J, Short seizures in continuation electroconvulsive therapy: An indication for remifentanil anesthesia?. *JECT* , 2004. 20: p. 278.
10. Dirk H. van Zijl, Peter C. Gordon, and M. F., The Comparative Effects of Remifentanil or Magnesium Sulfate Versus Placebo on Attenuating the Hemodynamic Responses After Electroconvulsive Therapy. *Anesth Analg*, 2005. 101: p. 1651-5.
11. Nishikawa , K. and M. Higuchi Effect of divided supplementation of remifentanil on seizure duration and hemodynamic responses during electroconvulsive therapy under propofol anesthesia. *Journal of Anesthesia*, 2011. 25(1): p. 29-33.
12. Blanch, J.M.D.M.-P., Graciela M.D.*; Navinés, Ricard M.D.; Arcega, José-Manuel M.D.; Imaz, María-Luisa M.D.; Santos, Purificación; Faulí, Adela M.D., Ph.D.*; Bernardo, Miguel M.D., Ph.D.; Gomar, Carmen Ph.D., M.D., Comparative Hemodynamic Effects of Urapidil and Labetalol After Electroconvulsive Therapy. *The ECT*, 2001. 17(4): p. 275-279.
13. Esmail Moshiri, et al., Premedication effect of dexmedetomidine and alfentanil on seizure time, recovery duration, and hemodynamic responses in electroconvulsive therapy. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, 2016. 19(2)