

## بررسی تأثیر دکسمدتومیدین و لابتالول در تغییرات ضربان قلب و فشارخون بعد از لارنگوسکوپي و لوله‌گذاری تراشه و مقایسه آن با گروه شاهد

میترا جبل عاملی<sup>۱</sup>، بهزاد ناظم رعایا<sup>۲\*</sup>، آرشام کمالی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۸/۰۲/۱۸ تاریخ پذیرش ۱۳۹۸/۰۵/۲۲

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** یکی از اهداف القا بیهوشی تعدیل تغییرات همودینامیک می‌باشد که در این مطالعه هدف تأثیر دکسمدتومیدین و لابتالول در تغییرات ضربان قلب و فشارخون بعد از لارنگوسکوپي و لوله‌گذاری تراشه و مقایسه آن با گروه شاهد می‌باشد.

**مواد و روش کار:** این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده دوسوکور می‌باشد که بر روی ۱۲۰ بیمار ۱۸ تا ۶۰ ساله کاندید عمل جراحی بیهوشی عمومی در بیمارستان الزهرا اصفهان در سال ۱۳۹۶-۱۳۹۷ انجام گرفت. بیماران به شکل تصادفی به سه گروه مصرف‌کننده دکسمدتومیدین، لابتالول و شاهد تقسیم شدند. سن، وزن، قد، جنسیت و داده‌های کلینیکی شامل میانگین فشارخون متوسط شریانی، ضربان قلب، فشارخون سیستولیک، فشارخون دیاستولیک و درصد اشباع هموگلوبین در زمان‌های ۱، ۳، ۵، ۱۰ دقیقه پس از intubation جمع‌آوری و با استفاده از روش آنالیز اندازه‌های مکرر (repeated measure) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** میانگین سنی بیماران کاندید عمل جراحی  $42/62 \pm 1/40$  بود که از بین آن‌ها ۶۳ نفر (۵۲ درصد) مرد بودند. نتایج بررسی‌ها تفاوت معنی‌داری را در سه گروه از نظر فشارخون متوسط شریانی، فشارخون سیستولیک، فشارخون دیاستولیک و درصد اشباع هموگلوبین نشان نداد ( $p > 0.05$ ). اما اختلاف بین سه گروه برای متغیر ضربان قلب از نظر آماری معنی‌دار است. ضربان قلب در گروه دکسمدتومیدین به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه لابتالول و گروه کنترل مشاهده شد ( $p = 0.00$ ).

**بحث و نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه حاضر نشان داد که؛ استفاده از لابتالول در مقایسه با دکسمدتومیدین ثبات مطلوب‌تر همودینامیک و بروز کمتر اختلالات همودینامیک را به همراه دارد.

**کلیدواژه‌ها:** دکسمدتومیدین، لابتالول، لارنگوسکوپي

مجله پزشکی ارومیه، دوره سی‌ام، شماره هشتم، ص ۶۷۱-۶۶۵، آبان ۱۳۹۸

**آدرس مکاتبه:** اصفهان، بلوار صفا، مرکز فوق تخصصی آموزشی، درمانی و پژوهشی الزهرا (س)، دفتر گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه کد پستی ۰۳۱۳۸۲۲۲۵۳۲، تلفن: ۰۸۱۷۴۶۷۵۷۳۱

Email: behzad\_nazem@med.mui.ac.ir

### مقدمه

افزایش فشارخون، ضربان قلب و آریتمی می‌شود که این پاسخ، می‌تواند باعث بروز شرایط خطرناکی از جمله ایسکمی میوکارد در بیماران دارای عوامل خطری نظیر افزایش فشارخون و بیماری‌های ایسکمیک قلبی بشود (۴-۱). برای سرکوب تحریک سمپاتوآدرنال و تغییرات همودینامیک، داروهای فارماکولوژیکی متنوعی (اپیوئیدها، لیدوکائین، بتا آدرنرژیک آنتاگونیست‌ها و وازودیلاتورها) قبل از لارنگوسکوپي و لوله‌گذاری تراشه تجویز شده

متن مقاله نیز همچون بخش چکیده، با قلم نازنین اندازه ۱۰/۵ و قلم Times New Roman با اندازه ۹/۵ برای لغات انگلیسی نوشته شود. عنوان بخش‌ها باید با قلم یاقوت اندازه ۱۱/۵ و پررنگ نوشته شود.

لارنگوسکوپي و لوله‌گذاری داخل تراشه در طی بیهوشی با تحریک سمپاتیک باعث افزایش آزادسازی کاتکولامین‌ها و در نتیجه

<sup>۱</sup> استاد گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

<sup>۲</sup> استادیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۳</sup> دانشجوی پزشکی، گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

است، اما هیچ‌یک از این داروها، قادر به سرکوب کامل پاسخ‌های همودینامیک بدون عوارض نامطلوب نبودند (۵).

دکسمتومیدین یک داروی آلفا ۲ آگونیست است که برای گیرنده‌ی آلفا ۲ به شدت انتخابی است و خواص ضد درد- ضد اضطراب و آرامش‌بخش خود را حفظ کند بدون آنکه باعث دپرسیون تنفسی شود (۶) در مقایسه با کلونیدین به گیرنده‌ی آلفا ۲ تمایل بیشتری دارد. دکسمتومیدین گیرنده‌های آلفا ۲ آدرنژیک را فعال می‌کند و باعث تسکین بیمار می‌شود و فرد را در مرحله دوم خواب REM فرومی‌برد و به ریکاوری بعد از عمل کمک می‌کند (۶) فعال کردن گیرنده‌های آلفا ۲ باعث مهار مرکز سمپاتیک می‌شود و این باعث هایپوتانسیون و برادی کاردی و پایدار شدن همودینامیک مریض در طول جراحی می‌شود و نیاز به اپیوید را نیز کم می‌کند (۱) اثر ضد اضطراب، آرامش‌بخش و هایپوتانسیو از طریق تحریک گیرنده‌های مرکزی a2a و ایمیدازولین type1A1 ایجاد می‌شود (۲) به دلیل اثر حداقلی دکسمتومیدین بر روی درایو تنفسی، استفاده آن در جلوگیری و درمان دلیریوم اورژانسی، به‌عنوان یک داروی آرام‌بخش اصلی در ICU و به‌تنهایی به‌عنوان یک داروی آرام‌بخش در پروسیجرهای تشخیصی مثل MRI و پروسیجرهای مداخله‌ای انجام‌شده در ICU گزارش شده است (۷) در دو مطالعه که بر روی ۱۴۰ کودک ۱ تا ۷ ساله انجام شده مشخص شده که دکسمتومیدین اثر آرام‌بخشی موفق‌تری نسبت به میدازولام یا پروپوفول داشته است (۸) لابتالول یک داروی آنتاگونیست گیرنده IB است که خواص آنتاگونیستی گیرنده‌های آلفا را نیز دارد (۹) لابتالول و اسمولول هر دو باعث کاهش فشارخون سیستمولیک و دیاستولیک می‌شوند (۱۰) اسمولول باعث کاهش ضربان قلب می‌شود به‌طوری‌که گاهی باعث برادی کاردی می‌شود در صورتی‌که لابتالول باعث کاهش متوسط ضربان قلب می‌شود (۱۰) لابتالول در مقایسه با اسمولول ارتوستاتیک هایپوتنشن ایجاد نمی‌کند و عوارض جدی مثل تاکی کاردی و برادی کاردی را به وجود نمی‌آورد و مقرون‌به‌صرفه‌تر نیز است (۱۰) لابتالول ممکن است یک جایگزین مقرون‌به‌صرفه برای اسمولول باشد مخصوصاً در بیماران مسن که در آن‌ها احتمال ابتلا به هایپوتانسیون ناخواسته کم‌تر است (۱۰) اگرچه اختلالات همودینامیک در حین عمل معمولاً با افزایش غلظت داروی بیهوشی یا اپیویدها یا هردو مدیریت می‌شود اما مناسب‌تر است از داروهای قلبی عروقی برای درمان این اختلالات استفاده کرد. استفاده از انفوزیون اسمولول به‌جای آلفنتانیل برای کنترل ضربان قلب باعث کاهش مشکلات اورژانسی بعد از آرتروسکوپی می‌شود (۱۱).

کورمک و لهان در سال ۱۹۸۴ سیستم درجه‌بندی برای مناظر لارنگوسکوپی توصیف کردند. در این سیستم در گرید ۱ همه‌ی روزنه

حنجره دیده می‌شود در گرید ۲ فقط بخش پشتی روزنه حنجره دیده می‌شود. در گرید ۳ فقط اپیگلوت دیده می‌شود و در گرید ۴ نه اپیگلوت و نه حنجره دیده می‌شود (۱۲) خیلی از بیماران جراحی را می‌توان با LMA اداره کرد که در مقایسه با لوله تراشه دارای عوارض کم‌تری مثل گلودرد، سرفه، خشونت صدا و اسپاسم حنجره است (۱۳) LMA به‌راحتی در بیمارانی که روی شکم خوابیده‌اند گذاشته می‌شود. (۱۴) در مطالعات مختلف تأثیر دکسمتومیدین یا لابتالول بر تغییرات همودینامیک به‌تنهایی بررسی شده است اما مطالعاتی که این دو دارو را با یکدیگر و با گروه شاهد مقایسه کند محدود می‌باشد لذا بر آن شدیم که مطالعه‌ای باهدف تعیین مقایسه این دو دارو بر تغییرات همودینامیک ناشی از القا بیهوشی انجام دهیم.

### مواد و روش کار

در یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده دوسویه کور پس از کسب اجازه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و اخذ رضایت‌نامه کتبی از بیماران، تعداد ۱۲۰ بیمار زن و مرد ASA I، II که کاندید عمل جراحی تحت بیهوشی عمومی در بیمارستان الزهرا در سال ۹۶-۹۷ و در محدوده سنی ۱۸ تا ۶۰ سال هستند به‌طور تصادفی به سه گروه تقسیم شدند. تعداد نمونه با توجه به فرمول مقایسه میانگین‌ها، حداقل ۳۶ نفر در هر گروه به‌دست آمد که با توجه به احتمال ریزش ۱۰ درصدی نمونه‌ها از ابتدا در هر گروه ۴۰ نفر انتخاب گردید.

معیارهای ورود به مطالعه: کلیه‌ی بیماران کاندید عمل جراحی الکتیو در بیمارستان الزهرا که در محدوده سنی ۱۸ تا ۶۰ و تحت روش بیهوشی عمومی قرار گیرند، از نظر معاینات فیزیکی جز ASA I، II بودند و همچنین اعتیاد به الکل و مواد مخدر نداشتند. معیارهای عدم ورود: سابقه حساسیت، بلاک درجه ۳، آسم، نارسایی قلبی، سابقه سکنه قلبی در شش ماه اخیر، IHD، مصرف TCA، مصرف MAOI، تب، چاقی (BMI بیشتر از ۲۷)، بیماری‌های نورولوژیک، بیماری‌های تنفسی و معیارهای خروج از مطالعه: لارنگوسکوپی بیشتر از ۳۰ ثانیه طول بکشد، لارنگوسکوپی بیشتر از یک‌بار تلاش می‌شد، ایست قلبی - تنفسی.

روش نمونه‌گیری به این صورت بود که بیماران به‌طور تصادفی در سه گروه قرار گرفتند. پروتکل مایع درمانی در زمان NPO در کلیه بیماران یکسان و بر اساس قانون ۱-۲-۴ و در حین عمل بر اساس قانون ۱۰-۸-۶ بدون گرم کردن مایعات انجام گرفت. پس از قرار گرفتن بیماران روی تخت عمل و پس از متصل کردن مانیتورینگ‌های استاندارد شامل پالس اکسی متر، کاپنوگرافی و ECG در سه گروه علائم حیاتی پایه ثبت گردید و داروها ابتدا

بیهوشی (از زمان اکستوباسیون تا پاسخ بیمار نسبت به زمان، مکان و شخص) ثبت می‌شد. پس از ورود بیمار به ریکاوری اکسیژن از طریق کاتتر بینی به میزان ۳ لیتر در دقیقه به‌طور مداوم تجویز و سپس با یک پتو روی بیمار پوشانده می‌شد.

اطلاعات بیماران شامل قد، وزن، سن، جنسیت و علائم کلینیکی در چک‌لیست ساخته شده توسط مجری ثبت گردید و وارد نرم‌افزار SPSS۲۲ شد و آنالیزهای آماری در دو بخش توصیفی و تحلیلی ارائه شد. جهت تحلیل داده‌ها، ابتدا از آمار توصیفی شامل جداول فروانی و شاخص‌های مرکزی و پراکنندگی برای توصیف مهم‌ترین ویژگی‌های افراد مورد مطالعه، استفاده شد. از آزمون اندازه‌های مکرر برای انجام مقایسات بین سه گروه در چند بار اندازه‌گیری استفاده شد. سایر مقایسات بین سه گروه با استفاده از آزمون‌های کای دو، آنالیز واریانس و کروسکال والیس، انجام شد. سطح معنی‌داری در تمام آزمون‌ها کمتر و برابر ۰.۰۵ در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

متن از میان ۱۲۰ بیماری که کاندید بیهوشی عمومی بودند و وارد این مطالعه شدند (۴۰ نفر در گروه کنترل، ۴۰ نفر در گروه لابتالول و ۳۹ نفر در گروه دکسمتومیدین) تعداد ۶۳ نفر (۵۲ درصد) مرد و ۵۷ نفر (۴۷ درصد) زن بوده‌اند. میانگین سن افراد مورد مطالعه  $42.62 \pm 1.40$  سال (۱۸-۶۰ سال) بود. مطابق جدول شماره ۱ متغیرهای دموگرافیک در سه گروه تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. ( $p > 0.05$ ). (جدول-۱)

به‌صورت بلوس و سپس انفوزیون برقرار گردید و در گروه ۰،۱A، میکروگرم در کیلوگرم دکسمتومیدین به‌صورت بلوس و ۰،۱ میکروگرم نیز به‌صورت انفوزیون طی ۱۰ دقیقه داده شد و در گروه ۰،۱B میلی‌گرم در کیلوگرم لابتالول به‌صورت بلوس و ۰،۱ میلی‌گرم به‌صورت انفوزیون طی ۱۰ دقیقه و در گروه C نرمال سالیین هم حجم و هم شکل با دو داروی قبلی داده شد. ۳ دقیقه پس از تجویز شل‌کننده عضلانی اقدام به لارنگوسکوپی و لوله‌گذاری داخل تراشه نموده و در زمان‌های یک، سه، پنج و ده دقیقه بعد از آن علائم حیاتی ثبت گردید. همه داروها به یک‌شکل و به‌صورت هم‌حجم داخل سرنگ یک‌شکل و یک اندازه به بیمار تزریق شد تا کورسازی انجام شود.

پس از انجام لوله‌گذاری تراشه و اطمینان از محل صحیح آن، ادامه بیهوشی با ایزوفلوران در حد MAC و مخلوط گازی  $NO_2$  ۶۰ درصد در  $O_2$  و مورفین ۰،۱ mg/kg انجام پذیرفت و میانگین فشارخون متوسط شریانی، ضربان قلب، فشارخون سیستولیک و فشارخون دیاستولیک در زمان‌های ۱، ۳، ۵، ۱۰ دقیقه پس از intubation و سپس در زمان‌های ۶۰ و ۱۲۰ بعد از القا بیهوشی در سه گروه ثبت گردید. نحوه و نیتلاسیون بیمار به‌گونه‌ای بود که  $ETCO_2$  در حدود ۳۵-۳۰ حفظ شد.

در انتهای جراحی شل‌کننده عضلانی با استفاده از آتروپین  $0.02 \text{ mg/kg}$  و نتوسیتگین  $0.04 \text{ mg/kg}$  ریورس و پس از بیداری کامل بیمار اکستوبه شده و به ریکاوری منتقل می‌گردید. مدت زمان اکستوباسیون (از زمان قطع گازهای بیهوشی تا اکستوباسیون)، طول مدت زمان بیهوشی، جراحی و ریکاوری، مدت زمان بیدار شدن از

جدول (۱): مقایسه‌ی متغیرهای و خصوصیات دموگرافیک بیماران در گروه‌ها

متغیر	واحد	کنترل (N=40)	لابتالول (N=40)	دکسمتومیدین (N=39)	p-value
سن	سال	$42/85 \pm 2/83$	$45/88 \pm 2/31$	$39/69 \pm 2/01$	۰/۱۴
وزن	کیلوگرم	$75/27 \pm 1/73$	$71/05 \pm 1/73$	$73 \pm 1/43$	۰/۴۷
قد	سانتیمتر	$169/05 \pm 1/33$	$168/91 \pm 1/11$	$170/41 \pm 1/02$	۰/۵۴
زن	n (%)	۱۷ (۴۲/۵%)	۲۴ (۶۰%)	۱۵ (۳۷%)	۰/۱۷
مرد	n (%)	۲۲ (۵۵%)	۱۶ (۴۰%)	۲۵ (۶۲/۵%)	

نتایج بررسی‌ها تفاوت معنی‌داری را در سه گروه از نظر فشارخون متوسط شریانی، فشارخون سیستولیک، فشارخون دیاستولیک را نشان می‌دهد. ( $p=0.00$ ) ولی در ضربان و درصد اشباع هموگلوبین تفاوت معنی‌داری نداشت ( $p > 0.05$ ). (جدول-۲)

**جدول (۲):** مقایسه‌ی میانگین فشارخون، ضربان قلب و درصد اشباع هموگلوبین بیماران در گروه‌ها

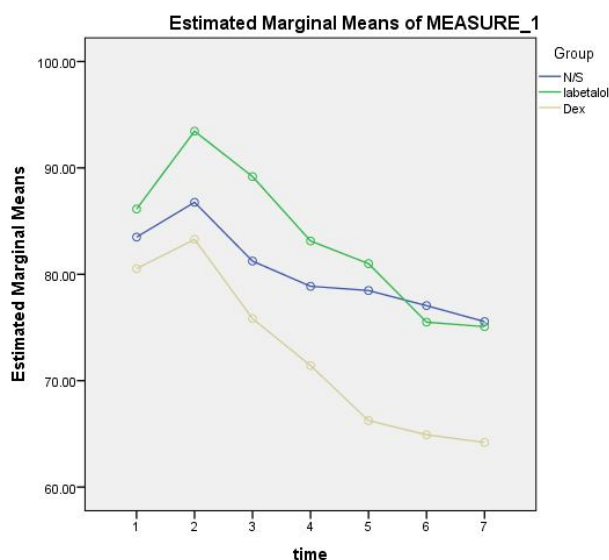
متغیر	کنترل (N=40)	لابتالول (N=40)	دکسمتومیدین (N=39)	p-value
فشارخون متوسط شریانی	۹۲/۳۷± ۲/۳۳	۱۰۹/۹۲± ۲/۸۱	۱۰۱/۹۵± ۲/۳۶	۰/۰۰
فشارخون سیستول	۱۲۲/۰۷± ۲/۸۹	۱۴۴/۱۷± ۳/۶۰	۱۳۰/۷۷± ۲/۴۷	۰/۰۰
فشارخون دیاستول	۷۷/۷۰± ۲/۲۱	۹۲/۳۵± ۲/۲۵	۸۴/۷۷± ۲/۱۸	۰/۰۰
ضربان قلب	۸۳/۳۷± ۲/۴۶	۸۷/۳۲± ۲/۴۱	۸۰/۶۵± ۱/۵۳	۰/۰۹
درصد اشباع هموگلوبین	۹۷/۱۲± ۰/۱۱	۹۷/۲۳± ۰/۱۴	۹۶/۷۵± ۰/۲۰	۰/۱۱

نتایج بررسی‌ها تفاوت معنی‌داری را در سه گروه از نظر مدت‌زمان اقامت در ریکاوری و مدت‌زمان بیدار شدن از بیهوشی را نشان نمی‌دهد. ( $p > 0.05$ ). (جدول-۳)

**جدول (۳):** مقایسه‌ی میانگین مدت‌زمان اقامت در ریکاوری و مدت‌زمان بیدار شدن از بیهوشی بیماران در گروه‌ها

متغیر	واحد زمان	کنترل (N=40)	لابتالول (N=40)	دکسمتومیدین (N=40)	p-value
اقامت در ریکاوری	دقیقه	۱۰۸/۶۴± ۱۰/۸۷	۱۱۴/۳۴± ۱۱/۸۷	۱۰۹/۰۹± ۹/۷۹	۰/۹۹
بیدار شدن از بیهوشی	دقیقه	۶۷/۵۴± ۶/۹۰	۷۷/۷۱± ۶/۶۹	۷۳/۶۶± ۶/۲۱	۰/۴۱
اکستیبیشن	دقیقه	۶۷/۲۲± ۶/۹۵	۷۹/۰۵± ۶/۴۵	۷۳/۶۶± ۶/۲۱	۰/۳۴

یک دقیقه پس از مصرف دارو ضربان قلب در هر سه گروه افزایش یافته و پس‌از آن کاهش می‌یابد. شدت کاهش در ضربان قلب بعد از دقیقه یکم در گروه مصرف‌کننده دکسمتومیدین نسبت به دو گروه دیگر بیشتر است. (نمودار-۱)



**نمودار (۱):** بررسی اثر زمان و دارو بر روی ضربان قلب

**بحث**

لوله‌گذاری تراشه، فرایندی است که جهت اکسیژن‌رسانی به بیمار در قبل از انجام اعمال جراحی انجام می‌گیرد و بدون آن، انجام اغلب اعمال جراحی که تحت بیهوشی عمومی انجام می‌گیرد، در عمل غیرممکن خواهد بود. از طرف دیگر، مطالعات و تجربیات مختلف نشان داده است که لوله‌گذاری تراشه با بروز برخی اختلالات همودینامیک از جمله افزایش یا کاهش شدید فشارخون و ضربان قلب در بیمار همراه می‌باشد که در صورت عدم اتخاذ تدابیر لازم از طرف متخصص بیهوشی، می‌تواند عواقب زیان‌بار و حتی مرگ بیمار را به دنبال داشته باشد.

در این راستا، لابتالول و دکسمتومیدین از جمله داروهایی هستند که در حال حاضر، به‌طور شایع جهت حفظ ثبات همودینامیک بیماران در اعمال جراحی مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند و از آنجایی که در مطالعات و پژوهش‌ها، تأثیرات این دو دارو کمتر مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته است، مطالعه‌ی حاضر باهدف تعیین تأثیر تجویز لابتالول و دکسمتومیدین بر تغییرات فشارخون و ضربان قلب بعد از لارنگوسکوپی و لوله‌گذاری تراشه در مقایسه با گروه شاهد به انجام رسید و نتایج حاصل از این مطالعه می‌تواند با در نظر گرفتن پارامترها معنی‌دار مورد اشاره در این مطالعه از سوی پزشکان معالج و در نظر داشتن شرایط بالینی بیماران، قابل‌تعمیم باشد.

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، سه گروه دریافت‌کننده‌ی لابتالول، دکسمتومیدین و کنترل از نظر متغیرهای دموگرافیک و پایه اختلاف معنی‌داری نداشتند و در تحلیل‌های انجام‌گرفته، اثر مخدوش‌کننده‌ای از آن‌ها دیده نشد. از این‌رو، تفاوت‌های مشاهده‌شده بین سه گروه، به احتمال زیاد، مربوط به نوع داروی استفاده شده می‌باشد. بررسی پارامترهای همودینامیک نشان داد که در طی مدت مطالعه، از نظر فشارخون متوسط شریانی، فشارخون سیستولیک، فشارخون دیاستولیک و درصد اشباع هموگلوبین نشان نداد. اما اختلاف بین سه گروه برای متغیر ضربان قلب از نظر آماری معنی‌دار است. نتایج آزمون تعقیبی نشان داد ضربان قلب در گروه دکسمتومیدین به‌طور معنی‌داری کم‌تر از گروه لابتالول و گروه کنترل است. در مطالعه‌ی Chung و همکاران نیز در متوسط بلوس لابتالول با سرکوب پاسخ ضربان قلب به لارنگوسکوپی و لوله‌گذاری همراه بوده، اما کمترین اثر را بر روی افزایش فشارخون داشته است (۵).

همچنین زمان به‌عنوان یک عامل تأثیرگذار در تغییر میانگین فشارخون متوسط شریانی، فشارخون سیستول، فشارخون دیاستول،

درصد اشباع هموگلوبین و ضربان قلب نقش دارد. بررسی اثرات متقابل نیز نشان داد روند تغییرات میانگین فشارخون متوسط شریانی، فشارخون سیستولیک، فشارخون دیاستولیک، درصد اشباع هموگلوبین و ضربان قلب در طول زمان در سه گروه با یکدیگر متفاوت است.

در مطالعه‌ی Singh و همکاران، ۴۰ بیمار بالغ به ۴ گروه ۱۰ تایی تقسیم شدند و این چهار گروه، به ترتیب دارونما (نرمال سالین)، ۱۰۰ میلی‌گرم لیدوکائین، ۵ میلی‌گرم لابتالول و ۱۰ میلی‌گرم لابتالول در دو دقیقه قبل از لارنگوسکوپی و لوله‌گذاری تراشه به‌عنوان یک بولوس داخل وریدی قبل از القای بیهوشی دریافت کردند. برابر نتایج به‌دست‌آمده، تزریق ۱۰ میلی‌گرم لابتالول، مانع افزایش ضربان قلب شده بود و در مقایسه با بیمارانی که دارونما و یا لیدوکائین و یا ۵ میلی‌گرم لابتالول بعد از لارنگوسکوپی دریافت کرده بودند، از ضربان قلب پایین‌تری برخوردار بودند، اما پاسخ به فشارخون در چهار گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. در این مطالعه، نتیجه‌گیری شده است که تجویز ۱۰ میلی‌گرم لابتالول به‌صورت داخل وریدی قبل از القای بیهوشی، وسیله‌ای ایمن و مقرون‌به‌صرفه برای جلوگیری از افزایش ضربان قلب می‌باشد، اما در جلوگیری از افزایش فشارخون در پاسخ به لارنگوسکوپی و لوله‌گذاری مؤثر نیست. (۴) ذکر محدودیت‌های این مطالعه از سوی نویسندگان این مقاله ضروری به نظر می‌رسد که می‌توان به محدود بودن جامعه آماری اشاره کرد و در صورت افزایش حجم نمونه می‌توان به نتایج بهتری دست یافت که خود ملزم دارا بودن منابع مالی و انسانی بیشتری است.

**نتیجه‌گیری**

برابر نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه حاضر، استفاده از لابتالول در بیماران تحت لارنگوسکوپی با ثبات مطلوب‌تر همودینامیک و بروز کمتر اختلالات همودینامیک در مقایسه با دکسمتومیدین همراه می‌باشد به نظر می‌آید نتایج به‌دست‌آمده به دلیل تأثیر لابتالول بر گیرنده‌های آلفا و بتا می‌باشد.

**تشکر و قدردانی**

این پژوهش برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی است که با شماره‌ی ۳۹۶۹۱۷ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی اصفهان تصویب و با حمایت‌های مادی و معنوی این معاونت انجام شد. بدین‌وسیله، از زحمات این عزیزان تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

**References:**

1. Shribman AJ, Smith G, Achola KJ. Cardiovascular and catecholamine responses to laryngoscopy with and without tracheal intubation. *Br J Anaesth* 1987; 59(3): 295-9.
2. Edwards ND, Alford AM, Dobson PM, Peacock JE, Reilly CS. Myocardial ischaemia during tracheal intubation and extubation. *Br J Anaesth* 1994; 73(4): 537-9.
3. Roy WL, Edelist G, Gilbert B. Myocardial ischemia during non-cardiac surgical procedures in patients with coronary-artery disease. *Anesthesiology* 1979; 51(5): 393-7.
4. Singh SP, Quadir A, Malhotra P. Comparison of esmolol and labetalol, in low doses, for attenuation of sympathomimetic response to laryngoscopy and intubation. *Saudi J Anaesth* 2010; 4(3): 163-8.
5. Chung KS, Sinatra RS, Chung JH. The effect of an intermediate dose of labetalol on heart rate and blood pressure responses to laryngoscopy and intubation. *J Clin Anesth* 1992; 4(1): 11-5.
6. Hashemian M, Ahmadinejad M, Mohajerani SA, Mirkheshti A. Impact of dexmedetomidine on hemodynamic changes during and after coronary artery bypass grafting. *Ann Card Anaesth* 2017; 20: 152-7.
7. Jooste E, Muhly W, Ibinson J. Acute Hemodynamic Changes After Rapid Intravenous Bolus Dosing of Dexmedetomidine in Pediatric Heart Transplant Patients Undergoing Routine Cardiac Catheterization. *Anesth Analg* 2010; 111(6): 1490-6.
8. Koroglu A, Teksan H, Sagir O, et al: A comparison of the sedative, hemodynamic, and respiratory effects of dexmedetomidine and propofol in children undergoing magnetic resonance imaging. *Anesth Analg* 2006; 103: 63-7.
9. Riddell JG, Harron DW, Shanks RG. Comparative effects of adimolol, labetalol and propranolol on heart rate and blood pressure in man. *Br J Clin Pharmacol* 1985;19(4): 405-10.
10. Singh PP, Dimich I, Sampson I, et al: A comparison of esmolol and labetalol for the treatment of perioperative hypertension in geriatric ambulatory surgical patients, *Can J Anaesth* 1992; 39(6): 559-62.
11. Smith I, Van Hemelrijck J, White PF: Efficacy of esmolol versus alfentanil as a supplement to propofol-N2O anesthesia. *Anesth Analg* 1991; 73: 540-6.
12. Cormack RS, Lehane J: Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia* 1984; 39: 1105-11.
13. Yu SH, Beirne OR: Laryngeal mask airways have a lower risk of airway complications compared with endotracheal intubation: a systematic review. *J Oral Maxillofac Surg* 2010; 68(10): 2359-76.
14. Abrishami A, Zilberman P, Chung F. Brief review: airway rescue with insertion of laryngeal mask airway devices with patients in the prone position, *Can J Anaesth* 2010; 57(11): 1014-20.

## ASSESSING THE EFFECTS OF DEXMEDETOMIDINE AND LABETALOL ON CHANGES IN HEART RATE AND BLOOD PRESSURE AFTER LARYNGOSCOPY COMPARED TO A CONTROL GROUP

Mitra Jabalameli<sup>1</sup>, Behzad Nazemroaya<sup>\*2</sup>, Arsham Kamali<sup>3</sup>

Received: 07 May, 2019; Accepted: 13 Aug, 2019

### Abstract

**Background & Aims:** One of the objectives of a smooth laryngoscopy is to minimize hemodynamic changes. The goal of this study was to assess the effects of dexmedetomidine and labetalol on heart rate and blood pressure changes after laryngoscopy compared to a control group.

**Materials & Methods:** This was a randomized, double-blind clinical trial conducted on 120 patients aged between 18 and 60 years, who were candidates for surgery under general anesthesia at Alzahra Hospital in Isfahan during 2017-2018. Patients were randomly allocated to three groups: dexmedetomidine group, labetalol group, and control group. The patient's age, weight, height, gender, and clinical data including mean blood pressure (BP), heart rate, systolic BP, diastolic BP, and oxygen saturation during 1, 3, 5 and 10 minutes after intubation were collected and analyzed using repeated measure analysis.

**Results:** The average age of patients who were candidates for surgery was 42.62 +/- 1.40. Fifty-two percent (63 patients) of the subjects were male. The results showed no significant difference in mean BP, diastolic BP, systolic BP or oxygen saturation ( $p > 0.05$ ) in the three groups. But the difference in heart rate between the three groups was statistically significant. The heart rate in the dexmedetomidine group was significantly lower than the labetalol and control groups ( $p = 0.00$ ).

**Conclusion:** The results of the current study demonstrated that using labetalol provided more desirable hemodynamic stability compared to dexmedetomidine and caused less hemodynamic disturbances.

**Keywords:** dexmedetomidine; labetalol; laryngoscopy.

**Address:** Hezar Jerib street, Isfahan, Iran. Post code: 8174673461

**Tel:** +989131087797

**Email:** Behzad\_nazem@med.mui.ac.ir

SOURCE: URMIA MED J 2019; 30(8): 671 ISSN: 1027-3727

<sup>1</sup> Professor, Department of Anesthesiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Anesthesiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author)

<sup>3</sup> Student of Medicine, Department of Anesthesiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran