

## مقایسه اثر گزیلوکایین و سوفتنا نیل بر تغییرات فشار خون و ضربان قلب متعاقب لارنگوسکپی ولوله گذاری داخل تراشه

دکتر هوشنگ طالبی<sup>۱</sup>، دکتر حسام الدین مدبر<sup>۲</sup>

### چکیده

**مقدمه:** انجام عمل لارنگوسکپی و ولوله گذاری داخل تراشه، یکی از دردناکترین و محرکترین اقدامات بوده و واکنش شدید سیستم عصبی خود کار را به دنبال خواهد داشت. برای جلوگیری از این واکنش و عواقب با لقوه خطرناک ناشی از آن، در زمان القاء بیهوشی از داروهای متفاوتی استفاده می شود. این تحقیق جهت بررسی اثر دو داروی گزیلوکایین و سوفتنا نیل بر روی تغییرات فشارخون و ضربان قلب در هنگام لارنگوسکپی و ولوله گذاری داخل تراشه صورت پذیرفته است.

**روش کار:** این بررسی بر روی یکصد بیمار کاندید اعمال جراحی انتخابی که در کلاس (آس آ) یک و دو قرار داشته اند انجام شد. بیماران در دو گروه مساوی ۵۰ نفری قرار گرفتند. به یک گروه گزیلوکایین ۱/۵ میلی گرم بر کیلوگرم و ریدی ۹۰ ثانیه و به گروه دوم سوفتنا نیل ۰/۲۵ میکروگرم بر کیلوگرم و ریدی ۱۲۰ ثانیه قبل از لارنگوسکپی تزریق شد، سپس لارنگوسکپی و ولوله گذاری داخل تراشه انجام گرفت. نگهداری بیهوشی در هر دو گروه یکسان بوده است. ضربان قلب و فشارخون از زمان شروع لارنگوسکپی تا نه دقیقه بعد به فواصل هر سه دقیقه ثبت شد.

**نتایج:** نتایج نشان می دهد در زمان لارنگوسکپی سوفتنا نیل و گزیلوکایین اثرات نسبتاً مشابهی بر تغییرات همودینامیک داشتند. هم چنین تفاوت معنی داری بین اثر دو داروی مذکور بر فشارخون دیاستولیک ثبت شده در کلیه زمانها مشاهده نشد. ولی در زمانهای سوم، ششم و نهم پس از لارنگوسکپی سوفتنا نیل بهتر از گزیلوکایین تغییرات ضربان قلب و فشارخون سیستمولیک را کنترل نموده که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بوده است.

**نتیجه گیری:** نتایج این پژوهش نشان داد که داروی سوفتنا نیل بهتر از گزیلوکایین توانسته تغییرات همودینامیک ناشی از لارنگوسکپی و ولوله گذاری داخل تراشه را کنترل کند و با توجه به عوارض بسیار اندک آن بهتر است از این دارو در بیماران در معرض خطر استفاده گردد.

**واژگان کلیدی:** القاء بیهوشی، سوفتنا نیل، گزیلوکایین، لارنگوسکپی، ولوله گذاری داخل تراشه، ضربان قلب، فشار خون

این اقدام یکی از شدیدترین تحریکات را در انسان  
ایجاد می نماید که موجب واکنش وسیع سیستم  
عصبی خودکار می گردد (۱، ۲، ۳). این امر سبب  
آزادسازی کاتکولامین شده و عوارض متعددی همانند

### مقدمه

عمل لارنگوسکپی و ولوله گذاری داخل تراشه  
جهت انجام بسیاری از اعمال جراحی ضرورت دارد

می‌باشد(۱۱). این دارو هم‌چنین اثرات سداتیو و ضددردی داشته و بعنوان پیشداروی بیهوشی، موجب کاهش مقادیر داروی تزریقی و استنشاقی موردنیاز برای بیهوشی عمومی می‌گردد (۴، ۵). در صورت تجویز بیش از اندازه، اثرات سمی آن ابتدا در مغز و سپس عوارضی همانند لرزشهای عضلانی و تشنج بروزمی‌کند و در دوزهای بالاتر براد یکاردی و ایست سینوسی دهلیزی ظاهر می‌شود(۱، ۱۲). در یک مطالعه اثرات دو داروی گزیلوکابین و فتانیل بر روی فشارخون و ضربان قلب در زمان القاء بیهوشی در بیماران باریسک نسبتاً بالا با هم مقایسه شده و نتیجه حاصله نشان داد که در تمامی بیماران واکنش قلبی عروقی نسبت به لارنگوسکپی و لوله گذاری داخل تراشه تقریباً به طور مشابه کاهش یافته ولی هیچکدام از دو گروه واکنش قلبی عروقی را به طور کامل از بین نبرده‌اند(۱).

در مطالعه دیگری تاثیر تیوپنتون تنها و ترکیب تیوپنتون و گزیلوکابین بر تغییرات فشارخون در زمان القاء بیهوشی مورد بررسی قرار گرفتند که مشخص شده گزیلوکابین موجب کنترل بهتر فشارخون گشته است(۱۳).

### روش کار

این پژوهش مطالعه ای از نوع کارآزمایی بالینی دو سویه کور بوده بدین صورت که داروها به صورت سرنگ‌های شماره دارجهت تزریق در اختیار همکاران قرار می‌گرفتند (همکاران و بیماران از محتوای سرنگ اطلاعی نداشتند). جمعیت مورد مطالعه این پژوهش را یکصد نفر و در محدوده سنی ۸۰-۱۵ سالگی تشکیل می‌دادند که در کلاس (آس آ)

افزایش فشارخون، ضربان قلب بالا، سکنه های قلبی و مغز را \_\_\_\_\_ زی را به همراه دارد(۴، ۵). این موضوع در بیماران با سنین بالاتر و دارای زمینه بیماریهای قلبی عروقی و مغزی از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد. بنابر این جهت کاهش عوارض مذکور لازم است بیمار به شکل مناسبی برای عمل لارنگوسکپی و لوله گذاری داخل تراشه آماده گردد. با این هدف اقداماتی از قبیل ویزیت بیمار توسط متخصص بیهوشی چندین ساعت قبل از بیهوشی و تجویز داروهای آرام بخش همانند دیازپام، آنتی کولینرژیکها و مخدرهای طولانی اثر صورت می‌گیرد(۱، ۲، ۵).

علاوه بر اقدام فوق داروهای متعددی برای این منظور در زمان القاء بیهوشی پیشنهاد شده‌اند از جمله: فتانیل، اسمولول، نیتروپروساید و غیره(۲، ۶، ۷، ۸). مخدرها مدت‌های مدیدی است که به عنوان داروی ضد درد، ضد اضطراب، و بیهوش کننده مورد استفاده قرار می‌گیرند. این داروها اثرات خود را از طریق گیرنده‌های مخدری موجود در مراکز مغزی، هسته های واگ، آدرنال و قلبی عروقی اعمال می‌کنند. در استفاده از مخدرها گاهی عوارضی نظیر تهوع، استفراغ، قطع تنفس و اختلالات گردش خون مشاهده می‌گردد. سو فتانیل یک مخدر صناعی با حداقل عوارض می‌باشد(۱، ۶، ۹). گزیلوکابین یک داروی ضد فشار خون با اثر مرکزی است که با تحریک گیرنده های آلفا ۲ در ناحیه تضعیف کننده مرکز و از و موتور منجر به کاهش خروج ایمپالسهای سیستم عصبی سمپاتیک به قسمتهای محیطی می‌شود(۱۰). نتیجه این عمل کاهش برون ده قلبی کاهش مقاومت عروق محیطی و کاهش فشارخون

بیهوشی موضوع تحقیق به طور واضح برای بیماران تشریح شد و بار ضایت کامل آن‌ها اقدام لازم صورت گرفت. بدین ترتیب نتایج داده‌ها ثبت شد و با استفاده از آزمون آماری تی و نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### نتایج

تعداد افراد مورد مطالعه در این پژوهش یکصد نفر بودند که به دو گروه مساوی ۵۰ نفری تقسیم شدند. میانگین سنی گروه گزیلوکایین ۴۹ سال و وزن ۶۱ کیلوگرم و برای سوفتانیل به ترتیب برابر با ۴۸ سال و ۶۳ کیلوگرم بوده است. نتایج اندازه‌گیری فشارخون دیاستولیک، سیستولیک و متوسط شریانی و هم‌چنین سرعت ضربان قلب در جدول شماره یک نمایش داده شده است. نتایج حاصله حاکی از آن است که فشار خون متوسط-سیستولیک و سرعت ضربان قلب به غیر از زمان لارنگوسکپی در سایر زمان‌های ثبت شده دردو گروه با یکدیگر تفاوت معنی‌دار آماری داشتند. با وجود این، تفاوت معنی‌داری در فشارخون دیاستولیک در تمامی زمان‌های ثبت شده در بین دوگروه مشاهده نشد. هم‌چنین مشخص می‌شود که میانگین فشارخون شریانی سیستولیک درگروه گزیلوکایین در زمان‌های اندازه‌گیری به استثناء هنگام لارنگوسکپی افزایش بیشتری داشته است و درگروه سوفتانیل این تغییرات اندک بوده است. تغییرات سرعت ضربان قلب دو گروه نیز نتایجی مشابه فشارخون شریانی داشته است.

۲۰۱ قرار داشته و برای عمل جراحی انتخابی مراجعه کرده بودند. بیمارانی که دارای سابقه مشکلات قلبی عروقی و مغزی بوده و یا از داروهای ضد فشارخون استفاده می‌کردند از مطالعه حذف شدند. بیماران مورد مطالعه به طور تصادفی به دو گروه ۵۰ نفری تقسیم شدند. در هر دو گروه قبل از شروع القاء بیهوشی و توسط یک فرد فشارخونهای سیستول و دیاستول با یک فشارسنج اندازه‌گیری و ثبت می‌شد. هم‌چنین توسط همان فرد ضربان نبض با لمس شریان رادیال شمارش و ثبت می‌شد. در یک گروه از داروی گزیلوکایین ۱/۵ میلی گرم بر کیلوگرم وریدی ۹۰ ثانیه و درگروه دوم از سوفتانیل ۰/۲۵ میکروگرم بر کیلوگرم وریدی ۱۲۰ ثانیه قبل از لارنگوسکپی استفاده شده است. القاء بیهوشی برای تمام موارد به طور مشابه انجام شده و از داروی تیو پنتال سدیم بادوز ۵ میلی گرم بر کیلوگرم و شل کننده سوکسینیل کولین بادوز ۱/۵ میلی گرم بر کیلوگرم به شکل وریدی استفاده شده است. سپس عمل لارنگوسکپی و لوله گذاری داخل تراشه انجام شد. در دقایق ۳، ۶ و ۹ پس از لوله گذاری داخل تراشه و توسط همان فرد فشارخونهای سیستول و دیاستول و نیز ضربان نبض به روش مشابه اندازه‌گیری و ثبت شد. نگهداری بیهوشی نیز برای کلیه بیماران یکسان بود و با استفاده از هالوتان یک مک و ترکیب گازهای نیتروس اکسید و اکسیژن به میزان مساوی ۵۰ درصد صورت گرفت. و در صورت نیاز به شل کننده از داروی پانکرونیوم به میزان ۰/۰۷ میلی گرم بر کیلوگرم استفاده شده است. در این پژوهش قبل از شروع

جدول ۱. مقایسه متوسط فشار خون‌های سیستولیک- دیاستولیک- میانگین و تعداد نبض در زمانهای متفاوت بین دو گروه

P	نبض (در دقیقه)			فشار خون سیستولیک ( میلی متر جیوه)			فشار خون میانگین ( میلی متر جیوه)			فشار خون دیاستولیک ( میلیمتر جیوه)			زمان
	S		P	L		S	S		P	L		S	
	L	P	L	S	P	L	S	L	P	L	S		
*	۸۷/۱۸	۸۸/۰	*	۱۲۲/۰	۱۱۶/۸	*	۹۱/۸	۸۹/۷	*	۷۶/۷	۷۷/۲	ابتدای بیهوشی	
*	۱۰۲/۶	۱۰۰/۰	*	۱۳۳/۴	۱۲۷/۹	*	۹۹/۲	۹۶/۷	*	۸۲/۲	۸۱/۱	حین لارنگوسکپی	
۰/۰۰۲	۱۰۴/۰	۹۷/۲	۰/۰۰۳	۱۳۴/۳	۱۲۵/۴	*	۹۹/۸	۹۶/۱۳	*	۸۲/۵	۸۱/۵	در دقیقه سوم	
۰/۰۰۱	۹۷/۲	۸۹/۶	۰/۰۰۰	۱۲۷/۴	۱۱۷/۲	۰/۰۱۷	۹۵/۷	۹۱/۴	*	۷۹/۸	۷۸/۵	در دقیقه ششم	
۰/۰۰۳	۸۸/۰	۸۱/۴	۰/۰۰۴	۱۲۰/۹	۱۱۰/۵	۰/۰۲۶	۹۰/۵	۸۶/۳	*	۷۵/۴	۷۴/۲	در دقیقه نهم	

S: Sufentanil

L: Lidocaine

### بحث

ازلارنگوسکپی نیز تفاوت معنی داری در تغییرات فشارخون دیاستول و فشارخون متوسط وجود ندارد ولی فشارخون سیستول و سرعت ضربان قلب در گروه سوفنتانیل بهتر کنترل شده است. بررسی آماری در سایر زمان‌های ثبت شده نشان می‌دهد که در تغییرات فشارخون دیاستول تفاوت معنی داری در دو گروه وجود ندارد ولی در گروهی که سوفنتانیل دریافت کرده بودند تغییرات ضربان قلب و فشارخون سیستول و متوسط بهتر کنترل شده است. در مطالعه مشابه اثرات فتانیل و گزیلوکایین بر فشار خون و ضربان قلب در زمان لوله گذاری تراشه و ده دقیقه پس از آن بررسی شده و نتایج نشان داد که در تمامی بیماران واکنش قلبی عروقی به طور مشابه کاهش پیدا کرده اگرچه این داروها نتوانسته‌اند این واکنش را کاملاً مهار کنند دارد که نتایج این مطالعه با بررسی اخیر مغایرت دارد (۱). در مطالعه دیگری اثرات دارونما ، گزیلوکایین، فتانیل و اسمولول به عنوان داروی قبل از القای بیهوشی و در هنگام لوله گذاری داخل تراشه مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که در گروه فتانیل نسبت به گزیلوکایین و دارونما تغییرات کمتری

نتایج این مطالعه نشان داد که در افراد سالم تغییرات فشارخون و ضربان قلب در پاسخ به لارنگوسکپی و لوله گذاری داخل تراشه با استفاده از هر دو دارو در جهت کاهش است. گزیلوکایین با تحریک گیرنده‌های الف<sub>۲</sub> در ناحیه مرکزی و از موتور منجر به کاهش ایمپالس‌های سمپاتیک به محیط می‌شود که احتمالاً با همین مکانیسم موجب کاهش ترشح کاتکول آمین و کنترل نسبی تغییرات همودینامیک شده است (۱۱، ۱۰). سوفنتانیل از طریق تاثیر بر گیرنده‌های مربوطه در مراکز مغزی و آدرنال سبب کاهش ترشح کاتکول آمین شده و کنترل بهتر همودینامیک را موجب می‌گردد (۱، ۱۳). در این پژوهش گزیلوکایین و سوفنتانیل بطور کامل تغییرات همودینامیک را در مقابل لارنگوسکپی و لوله گذاری داخل تراشه از بین نبرده‌اند ولی در کلیه بیماران کاهش تغییرات وجود داشته است. گرچه این کاهش برابر نبوده اما مقایسه آماری در دو گروه نشان می‌دهد که به هنگام لارنگوسکپی تفاوت چندانی در تغییرات همودینامیک وجود ندارد و در دقیقه سوم پس

of induction and endotracheal intubation. *Br J Anesthesia* 1971;43:531-54.

7. Fuhrman TM, Langer SZ, Cavero I, Massingham R. Comparison of the efficacy of Esmolol and Fentanyl to attenuate the hemodynamic responses to emergence and extubation. *J Clin Anesthesia* 1992;4:444-7.

8. Dyson A, Cheng C, Matsukawa T, et al. Esmolol attenuates cardiovascular response to extubation. *Anesthesia Analgesia* 1990;71:675-8.

9. Stogoff S, Nadel ER, Mitchell JW, Stolwijk K. Does preoperative myocardial ischemia lead to postoperative myocardial infarction. *Anesthesiology* 1995;62:107-14.

10. Goodman G. *The pharmacological Basis of Therapeutics*. 9<sup>th</sup> ed. New York: Mc Graw-Hill; 1995. 217-8, 328-9, 789-90.

11. Steinhaus JE, Quintin L, Roudot F, et al. Intravenously administered Lidocaine as a supplement to Nitrosoxide Thiobarbiturate anesthesia. *Anesth Analg* 1985; 37:40-60.

12. Collins VJ. *Principles of Anesthesiology General and Regional*. 3<sup>rd</sup> ed. Chicago: Lea & Febiger; 1993.

13. Helfman SM, Gold MT, Delisser. Effect of Lidocaine and Thiopental and Fentanyl on hemodynamic response during laryngoscopy. *Anesthesia & Analg* 1991; 432-6.

14. Asplinten WM, Cervenko. The role of Esmolol, Lidocaine & Fentanyl on hemodynamic responses. *Can J Anesth* 1989; 370-6.

15. Steinfath M, Scholz J, Tonner PH, Konietzko T. Is Sufentanil a useful opioid for laryngoscopy? *Acta Anesthesia Scand* 1996; 883-8.

16. Thomson IR. The hemodynamic response to intubation: A perspective. *Canad J Anesthesia* 1989; 36: 367-9.

در ضربان قلب و فشارخون ایجاد شده ولی در مقایسه با اسمولول افزایش بیشتری نشان داده است (۱۴)، که نتایج این مطالعه با پژوهش اخیر مطابقت دارد. به طور کلی نتایج مطالعات اخیر نشان می‌دهد که کنترل تغییرات همودینامیک در گروه سوفنتانیل بهتر از گروه گزیلوکابین صورت پذیرفته است و با توجه به اینکه تغییرات قلبی عروقی در هنگام لوله گذاری داخل تراشه می‌تواند پیامدهای خطرناکی در بیماران مبتلا به بیماری قلبی عروقی و مغزی داشته باشد، به نظر می‌رسد بتوان در زمان لارنگوسکوپی و لوله گذاری داخل تراشه از دوزهای مناسب سوفنتانیل جهت ایجاد ثبات همودینامیک بهره گرفت. هم‌چنین لازم است در ارتباط با استفاده هم‌زمان گزیلوکابین و سوفنتانیل برای این منظور مطالعات دیگری صورت پذیرد.

#### منابع

1. Miller RD, ROY F. *Anesthesia*. 4<sup>th</sup> ed. New York: Churchill livingstone; 1994. vol 2.
2. Muzzi DA, Mcguire J, Hynson J, et al. Labetalol and Esmolol in control of hypertension after intracranial surgery. *Anesthesia Analgesia* 1990; 70: 68-71.
3. Usuik M, Ozaki M. The effect of Lidocaine and Neostigmine on heart rate in man. *Japan J Anesthesia* 1976;15:386-90.
4. Bidwai AV. Blood pressure and pulse rate response to endotracheal extubation with and without prior injection of Lidocaine. *Anesthesiology* 1979;51:171-81.
5. Wallin G, Heier T, Caldwell JE, et al. Effect of lidocaine infusion of the sympathetic responses to abdominal surgery. *Anesth Analg* 1987;66:1008-13.
6. Roberts C, Thom S, Hayes R, et al. Studies of anesthesia in relation to hypertension: hemodynamic consequences



