

تأثیر آلفنتانیل بر تغییرات همودینامیک (ضربان قلب، فشار خون) به دنبال لارنگوسکوپی

دکتر محمدعلی روپانی^{۱*}، دکتر حکیمه آل رضا^۱، دکتر فرشاد صفری^۱، دکتر ابراهیم علیجانپور^۱، دکتر مهرافزا میر^۱

۱- استادیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی بابل ۲- متخصصین بیهوشی

سابقه و هدف: تغییرات همودینامیک به دنبال لارنگوسکوپی و لوله گذاری تراشه یکی از مسائل و مشکلات اصلی در بیهوشی عمومی می باشد. روشها و داروهای مختلفی جهت کم نمودن این تغییرات مورد استفاده قرار گرفته اند. در این مطالعه از داروی آلفنتانیل که یک ضد درد مخدر کوتاه اثر می باشد جهت بررسی روی کاهش تغییرات همودینامیک استفاده گردید.

مواد و روشها: ۱۰۰ بیمار ASA Class I به دو گروه ۵۰ نفری تقسیم شدند. به هر دو گروه دیازپام mg/kg و مرفین mg/kg و فلاکسیدیل mg به عنوان پریمد تزریق شد. سه دقیقه قبل از شروع بیهوشی گروه مطالعه ۱۰ µg/kg آلفنتانیل و گروه کنترل نرمال سالین بعنوان پلاسبو دریافت نمودند. بیهوشی در هر دو گروه با تیوبینتال سدیم و ساکسنیل کولین انجام شد. فشار خون و ضربان قلب در دو گروه قبل و بعد از پریمد و دقایق یک، سه و پنج بعد از لوله گذاری ثبت و داده ها با هم مقایسه شدند.

یافته ها: تغییرات فشارخون سیستول و دیاستول و ضربان قلب بعد از پریمد با هم تفاوتی نداشتند، اما میانگین تغییرات فشارخون و ضربان قلب در گروهی که آلفنتانیل دریافت کردند نسبت به گروه کنترل کمتر بوده و از نظر آماری معنی دار بود. در هر دو گروه تغییرات همودینامیک بعد از ۵ دقیقه به حالت ثابتی رسید.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج، آلفنتانیل داروی موثری در کم کردن فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و ضربان قلب به دنبال لارنگوسکوپی و لوله گذاری تراشه می باشد و استفاده از آن قبل از لارنگوسکوپی در بیهوشی عمومی توصیه می شود.

واژه های کلیدی: آلفنتانیل، فشارخون، ضربان قلب، لارنگوسکوپی، لوله گذاری تراشه.

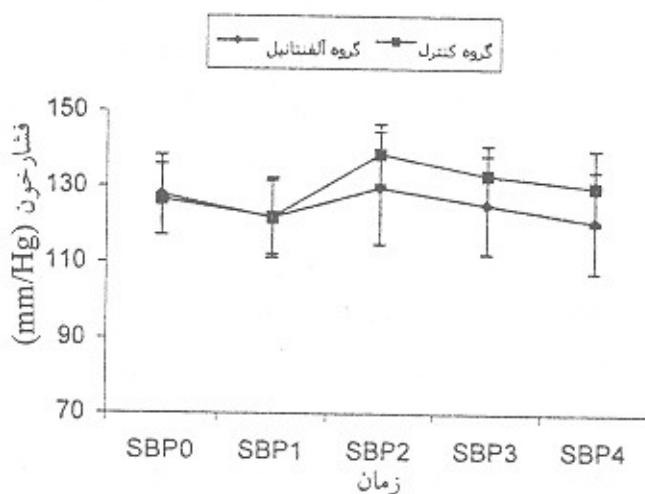
مقدمه

مطالعات انجام شده پایداری همودینامیک با مصرف مخدراهای کوتاه اثر بهتر از بتا بلوکر ها بوده است (۵) از میان مخدراهای کوتاه اثر آلفنتانیل سبب پایداری همودینامیکی بیشتری نسبت به فنتانیل و سوفنتانیل میگردد (۶-۸). در ضمن ریکاوری سریع تر و نیاز کمتری به بازگردان اثرات مخدري با نالوکسان در پایان عمل دارد (۹-۱۱). در این مطالعه از آلفنتانیل که یک داروی ضد درد مخدر کوتاه اثر است برای بررسی تغییرات همودینامیک متعاقب لارنگوسکوپی استفاده گردید.

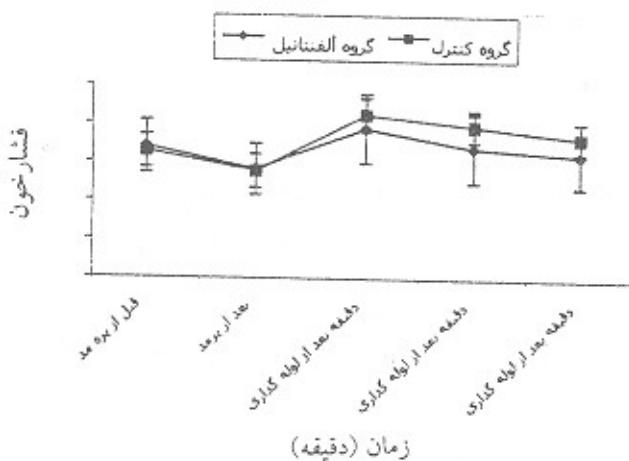
لارنگوسکوپی و لوله گذاری تراشه در شروع بیهوشی عمومی سبب تحریک سیستم سمپاتیک و باعث افزایش فشار خون و ضربان قلب می گردد (۱). برای پیشگیری یا به حداقل رساندن این تغییرات از روشها و داروهای متفاوتی استفاده شده است (۲). یکی از داروهای مرسوم برای کاهش این تغییرات مصرف لیدوکائین وریدی است (۳). همچنین از داروهای بتا بلوکر خصوصاً اسموول و لا بتولول برای این منظور استفاده شده است (۴). داروهای مخدر برای کاهش تغییرات حاصل از لارنگوسکوپی مدتھاست مورد استفاده می باشند. در

تغییرات فشار خون سیستول و دیاستول بعد از پریمیدیکاسیون

تفاوت چندانی بین دو گروه نشان نداد (نمودار ۳و۲) اما در دقایق ۱، ۳ و ۵ بعد از لارنگوسکوپی و لوله گذاری تغییرات فشارخون سیستول و دیاستول در گروه آلفتانیل کمتر از کنترل بود ($p < 0.05$).



نمودار ۲. تغییرات فشارخون سیستولیک (SBP) در دو گروه مطالعه و کنترل



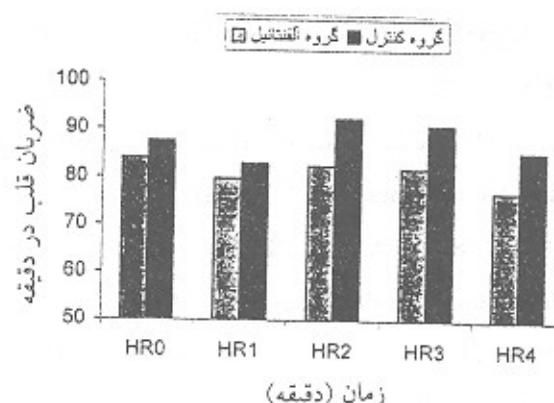
نمودار ۳. تغییرات فشارخون دیاستول در دو گروه مطالعه (DBP)

مواد و روشها

این مطالعه کارآزمایی بالینی بر روی ۱۰۰ بیمار کاندید عمل جراحی الکتیو در بیمارستان شهید بهشتی دانشگاه علوم پزشکی با پرداخت این بیماران در دو گروه سنی ۲۰-۵۰ ساله بوده و از نظر سلامتی در I ASA Class (کلاس یک انجمن متخصصین بیهوشی امریکا) قرار داشتند بطور تصادفی به دو گروه ۵۰ نفری تقسیم شدند به هر دو گروه دیازپام $1\text{mg}/\text{kg}$ مرفین $0.1\text{mg}/\text{kg}$ و فلاکسیدیل 20mg به عنوان پریمد تجویز شد. به گروه اول آلفتانیل $10\mu\text{g}/\text{kg}$ (۲ml) و گروه کنترل ۲ml نرمال سالین (پلاسیو) داده شد. سه دقیقه بعد، القای بیهوشی با تیوبیتال سدیم $5\text{mg}/\text{kg}$ و ساکسنیل کولین $1/5\text{mg}/\text{kg}$ داده و لوله گذاری تراشه انجام شد. در هر دو گروه نگهداری بیهوشی مشابه بود. فشار خون سیستول و دیاستول و ضربان قلب، قبل و بعد از پریمیدیکاسیون و دقایق ۱، ۳ و ۵ پس از لارنگوسکوپی و لوله گذاری اندازه گیری و ثبت شد. پس از جمع آوری یافته ها، تحلیل آماری با استفاده از t-test و Repeated measurement تست آماری انجام شد.

یافته ها

با توجه به نمودار ۱ تغییرات ضربان قلب بعد از تجویز پریمیدیکاسیون تفاوتی نداشت، اما در دقایق ۱، ۳ و ۵ بعد از لارنگوسکوپی و لوله گذاری تراشه، ضربان قلب در گروه آلفتانیل کمتر از گروه کنترل بوده و تفاوت بین آنها از نظر آماری معنی دار بود ($p < 0.05$).



نمودار ۱. مقایسه تغییرات ضربان قلب در دو گروه مطالعه (HR)

بحث

نارکوتیک ها با مکانیسم های مختلف از جمله تحریک پاراسمپاتیک باعث کاهش ضربان قلب و با کاهش تحریک سمپاتیک و Pooling خون در عروق مزتر باعث کاهش فشار خون

و پروپوفول باعث کاهش تغییرات همودینامیک به دنبال لارنگوسکوپی و لوله گذاری می شود(۱۸و۱۹). علاوه بر این الفتانیل باعث جلوگیری از افزایش فشار داخل چشم به دنبال لارنگوسکوپی می شود (۲۰). تغییرات ناگهانی فشار خون در بیمارانی که آنوریسم آنورت دارند، خطرناک می باشد و لذا اثر الفتانیل در این خصوص نیز مفید است(۲۱). با توجه به نتایج مطالعات قبلی و مقایسه آن با این مطالعه، الفتانیل داروی مناسبی برای کاهش تغییرات فشارخون و ضربان قلب به دنبال لارنگوسکوپی و لوله گذاری داخل تراشه می باشد. لذا توصیه می شود در بیمارانی که تغییرات همودینامیک در آنها حیاتی می باشد، استفاده از الفتانیل قبل از لوله گذاری می تواند سودمند باشد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از سرکار خانم پروین روپانی و پرسنل محترم اطاق عمل بیمارستان شهید بهشتی تشکر و قدردانی می گردد.

می شوند. نارکوتیک های کوتاه اثر مانند الفتانیل باعث تضعیف تنفسی یا Wooden chest شده اما با دوز عوارض بسیار نادر می باشد(۱۲). در ضمن مخدراهایی از جمله الفتانیل اثر ضد آریتمی داشته و همچنین این دارو با اثر سریع روی مغز نسبت به نارکوتیکهای کوتاه اثر دیگر، مثل فنتانیل و سوفتانیل باعث افزایش عمق بیهوشی می شود(۱۳). یکی از عوارض مخدراه A. Systole بوده که معمولاً خودبخود به حالت عادی بر می گردد یا می توان با تزریق آتروپین به مقدار $mg/kg/8-40$ درمان نمود(۱۵).

در یک مطالعه مشخص شده است که الفتانیل با دوز $\mu g/kg$ ۱۶ باعث تغییرات کمتر همودینامیک بدنال لارنگوسکوپی نسبت به اسмолول شده است(۱۶). همچنین نشان داده شد که الفتانیل $30 \mu g/kg$ هر راه با تیوبنیال سدیم $6 mg/kg$ حداقل مهار کاتکول آمین را به هنگام لوله گذاری ایجاد می کند(۱۷) و این از اهداف بیهوشی می باشد. مطالعات دیگر نیز نشان دادند که ترکیب الفتانیل



References

- Miller RD. Anesthesia, 5th ed, Churchill Livingston 2000; P: 1444.
- Van Aken H, Puchstein C, Hidding J. The prevention of hypertension at intubation. Anesthesia 1982; 37:82.
- Tam S, Chung F, Campbell M. Intravenous lidocaine, Optimal time of injection before tracheal intubations. Menkhaus PG, Reves TG, Kissim I, et al: Cardiovascular effects of esmolol in anesthetized humans. Anesth Analg 1985; 64: 327-34.
- Menkhaus PG, Reves TG, Kissim I, et al. Cardiovascular effects of esmolol in anesthetized humans. Anesth Analg 1985; 64: 327-34.
- Ebert JP, Pearson JD. Circulatory response to laryngoscopy. The comparative effects of placebo, Fentanyl and esmolol. Can J Anesth 1989; 36: 301.
- Coe V, Shafer A, White PF. Techniques for administering alfentanil during out patient anesthesia: A comparison with fentanyl. Anesthesiology 1983; 59: 347.
- White PF, Coe V. Comparison of alfentanil with fentanyl for out patient anesthesia. Aneth Analg 1996; 64: 99.
- From RP, Warner DS, Todd MM, et al. Anesthesia for craniotomy: A double blind comparison of alfentanil, fentanyl, sufentanil, Anesthesiology 1990; 73: 896.

9. Shafer SL, Varval JR. Pharmacokinetic pharmacodynamics, and rational opioid selection. *Anesthesiology* 1991; 74: 53.
10. Patrick M, Eagar B, Toft DF, et al. Alfentanil supplemented anesthesia for short procedures: A double blind comparison with fentanyl *Anesthesiology* 1983; 59:346.
11. Kestlin IG, Dorge P. Anesthesia for retained products of conception: Comparison between alfentanil plus atomidate and fentanyl plus thiopentone. *Br J Anesth* 1987;59: 364.
12. Comstock MK, Carter JG, Moyers JR, et al. Rigidity and hypercarbia associated with high dose fentanyl induction of anesthesia. *Anesth Analg* 1981; 60: 362.
13. Saini V, Carr DB, Hagestad EL, et al. Anti fibrillatory action of the narcotic agonist fentanyl. *AM Heart J* 1988; 115: 589.
14. Egan TD. The clinical pharmacology of new fentanyl congeners anesthesia analg (TARS supplement to 71st annual meeting)1997.
15. Starr NJ, Sethna DH, Estafanous FG. Bradycardia and asystole following the rapid administration of sufentanil with vecuronium *Anesthesiology* 1987; 64: 521.
16. Smith Ijan, Hemelrick J, While PF. Efficacy of esmolol versus alfentanil as supplement to propofol nitrous oxide anesthesia. *Anesth Analg* 1991; 73: 540.
17. Miller DR. Effect of alfentanil on hemodynamic and catecholamine response to trachea intubation. *Anesth Analg* 1993; 76: 1040.
18. Vuyk J, Lim T, Engbers FHM, et al. Pharmacodynamic interaction between propofol and alfentanil given for induction of anesthesia. *Anesth Analg* 1996; 84: 228.
19. Vuyk J, Engbers FHM, Burm AGL, et al. Pharmacodynamic interaction between propofol and alfentanil when given induction of anesthesia. *Anesthesiology* 1996; 84: 288.
20. Sweeny J, Underhill S, Dowd T, et al. Modification by fentanyl and alfentanil of the intraocular pressure to Suxamethonium and tracheal intubation. *Br J Anesth* 1989; 63: 688.
21. Hudson RJ, Thumpson IR, Burgess PM, et al. Alfentanil pharmacokinetics in patients undergoing abdominal surgery. *Gany Anesth* 1991; 36: 61.