

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۳، شماره ۳، بهار ۱۳۹۲

## مقایسه اثر بیهوشی با پروپوفول و ایزوفلوران در برگشت رفلکس های راه هوایی در بیماران دارای اضافه وزن

ولی اله حسنی<sup>۱</sup>، غلامرضا موثقی<sup>۲\*</sup>، محمد ملاسلطانی<sup>۳</sup>

۱- استاد بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)

۲- دانشیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان شهید هاشمی نژاد

۳- متخصص بیهوشی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۰/۲۶

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۱/۱۱/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۱/۲۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** در حال حاضر جهان با یک اپیدمی چاقی روبرو می باشد. برای متخصص بیهوشی این بدین معناست که بیماران چاق زیادتاری به اتاق عمل آمده و لازم است نسبت به مسائل بیهوشی این گونه آگاهی بیشتری داشته باشد. این مطالعه برای مقایسه اثر بیهوشی با پروپوفول و ایزوفلوران در برگشت رفلکس های راه هوایی در بیماران دارای اضافه وزن طراحی و اجرا شد.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه که به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی انجام پذیرفت، ۵۰ بیمار چاق در دو گروه ۲۵ نفره قرار داده شده و به یک گروه داروی ایزوفلوران و به گروه دیگر داروی پروپوفول در حین نگهداری بیهوشی داده شد. سپس دو زمان (زمان بستن دارو تا اولین حرکت صورت و زمان اولین حرکت صورت تا خروج لوله) مورد نظر اندازه گیری و مقایسه شد.

**یافته ها:** میانگین زمان اولین حرکت صورت در گروه پروپوفول  $3/21 \pm 10/23$  دقیقه و در گروه ایزوفلوران  $4/11 \pm 9/96$  دقیقه بود ( $P=0/67$ ). میانگین زمان خارج کردن لوله تراشه در گروه پروپوفول  $2/22 \pm 6/72$  دقیقه و در گروه ایزوفلوران  $3/22 \pm 10/12$  دقیقه بود ( $P=0/57$ ).

**نتیجه گیری:** داروهای ایزوفلوران و پروپوفول تفاوت معنی داری را در برگشت رفلکس های راه هوایی بیماران تحت بیهوشی عمومی ایجاد نمی کنند.

**واژه های کلیدی:** چاقی، پروپوفول، ایزوفلوران، رفلکس راه هوایی

### مقدمه

ضربان قلب، به هم خوردن تعادل عرضه و تقاضا در عروق قلبی، افزایش خاصیت انعقادپذیری خون، اشکال در بهبود زخم، عدم تناسب کاهش خونرسانی عروق کرونری و پولمونی. بنابراین در بیهوشی مناسب، متخصص بیهوشی از داروهای مناسبی جهت رسیدن به اهداف مهم یک بیهوشی کامل که عبارت از شلی عضلانی، بیدردی کامل و ثبات همودینامیک است استفاده می کند. پروپوفول یک بیهوش کننده نسبتاً جدید

معرفی انتخاب مناسب ترین روش بیهوشی اغلب یکی از اهداف مهم اداره بیهوشی برای یک جراحی موفق می باشد. پاسخ بیماران نسبت به تحریکات دردناک مختلف با تغییرات وسیعی در بدن همراه است که به دنبال عوامل مختلف از جمله آزادسازی کاتکول آمین ها به خصوص نوراپینفرین ایجاد می شود<sup>(۱)</sup>. این عوامل عبارتند از افزایش فشارخون، افزایش تجمع پلاکتی، افزایش

نویسنده مسئول: غلامرضا موثقی، تهران، بیمارستان شهید هاشمی نژاد، دفتر گروه بیهوشی

ایمیل: gmovasaghi@yahoo.com

اولین حرکت صورت تا خروج لوله را اندازه‌گیری کردیم. در هر دو گروه پیش‌داروی میدازولام ۲ میلی‌گرم و فنتانیل ۳ میکروگرم بر کیلوگرم داده شده، درگروه اول القای بیهوشی با پروپوفول ۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم و درگروه دوم با تیوپنتال سدیم ۳ میلی‌گرم بر کیلوگرم صورت گرفت. ضمناً بیمار از نوع درمان خود بی‌اطلاع بوده و ارزیابی کننده نیز نسبت به نوع داروی مصرفی کور بودند. درآنالیز متغیرها از آزمون آماری تی تست استفاده شده و براساس نرم افزار SPSS و پیرایش ۱۶ مورد تحلیل قرار گرفت.

#### یافته‌ها

میانگین سنی بیماران  $12/3 \pm 4/4$  سال که کمترین آن ۲۷ و بیشترین ۷۷ سال داشتند. میانگین وزن  $17/6 \pm 96/7$  بود (کمترین ۷۷ کیلوگرم و بیشترین ۱۴۲ کیلوگرم). همین‌طور میانگین قد بیماران  $162/3 \pm 3/2$  (کمترین ۱۵۹ سانتی‌متر و بیشترین ۱۷۰ سانتی‌متر) بود. میانگین شاخص توده بدنی بیماران  $41/3 \pm 8/3$  (کمترین ۳۰/۳ و بیشترین ۵۰/۰۸) بود. میانگین شاخص توده بدنی درگروه پروپوفول  $40/25 \pm 7/32$  و درگروه ایزوفلوران  $40/81 \pm 6/92$  بوده و اختلاف دوگروه معنی‌دار نبود ( $P=0/834$ ). میانگین مدت عمل درگروه پروپوفول  $3/72 \pm 1/02$  ساعت که کمترین زمان آن دو ساعت و بیشترین آن ۶ ساعت، و درگروه ایزوفلوران  $4/12 \pm 1/52$  ساعت که کمترین زمان آن یک ساعت و ۴۵ دقیقه و بیشترین آن ۵ ساعت و نیم بود. تفاوت دوگروه در این زمینه معنی‌دار نبود ( $P=0/83$ ).

میانگین زمان اولین حرکت صورت درگروه پروپوفول  $3/21 \pm 10/23$  دقیقه که کمترین زمان آن صفر و بیشترین آن ۱۸ دقیقه و درگروه ایزوفلوران  $9/96 \pm 4/11$  دقیقه که کمترین زمان آن یک دقیقه و بیشترین آن ۱۷ دقیقه بود. تفاوت دو گروه در این زمینه معنی‌دار نبود.

داخل وریدی است که برای آرام‌بخشی هوشیارانه نیز به کار می‌رود. ایزوفلوران یک داروی نسبتاً جدید استنشاقی بیهوشی و در واقع یک اثر هالوژنه است.

طی سال‌های گذشته گزارش‌هایی حاکی از افزایش شیوع چاقی در جمعیت کشورمان هستند. با افزایش این آمار پزشکان روز به روز با افراد چاق بیشتری برای جراحی و بیهوشی روبرو می‌شوند که نیاز به بررسی‌های بیشتری از نظر نیاز به دارو و پایش‌های دیگر دارند. بنابراین با توجه به اهمیت مساله چاقی و این که تاکنون مطالعه‌ای با این مضمون در کشور به انجام نرسیده است، ما در یک مطالعه مقایسه‌ای به بررسی دو داروی پرمصرف پروپوفول و ایزوفلوران در بیماران دارای اضافه وزن و چاقی می‌پردازیم. نهایتاً هدف کاربردی این مطالعه ارایه یک روش مناسب بیهوشی در افراد دارای اضافه وزن و چاقی است تا با به کارگیری این روش کمترین عوارض و بیشترین سودمندی از نظر ثبات همودینامیک<sup>(۲)</sup> و عوارض قلبی و عروقی و همین‌طور شلی و بی‌دردی را به همراه داشته باشد. لازم به ذکر است که مطالعات انجام شده در این زمینه بسیار محدود بوده و ایده این‌گونه مطالعه در برگشت رفلکس‌های راه هوایی<sup>(۳)</sup> (بر اساس زمان‌های متفاوت) با استفاده از مقالات انجمن بیهوشی بریتانیا<sup>(۴)</sup> و همکاری اساتید محترم دانشگاه صورت گرفته است.

#### مواد و روش‌ها

در این کار آزمایی بالینی تصادفی شده با استفاده از جدول اعداد تصادفی دوگروه را تقسیم بندی و با شرایط یکسان تحت القای بیهوشی قرار داده و برای ادامه بیهوشی گروه اول از داروی پروپوفول به میزان ۱۰۰ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه ۰ و گروه دوم از داروی ایزوفلوران ۱/۲ درصد استفاده کردیم و در پایان عمل، فاصله زمانی بین قطع دارو و اولین تغییرات حرکتی در صورت بیمار (تکان دادن چشم یا رفلکس بلع یا زور زدن) و سپس فاصله

سریع‌تر رفلکس‌های راه هوایی را در سووفلوران نسبت به ایزوفلوران گزارش نمودند. در مطالعاتی نیز نشان داده شد که با افزایش MAC استنشاقی‌ها افزایش کلاپس‌پذیری راه‌های هوایی دیده می‌شود. در این مطالعه برای اولین بار یک هوشبر وریدی با یک هوشبر استنشاقی مورد ارزیابی قرار گرفت و هم‌چنین اکثر پژوهش‌های قبلی در بیماران با LMA صورت گرفته بوده که در این مطالعه ترجیح به لوله‌گذاری داخل تراشه داده شد (۱۷-۱۴).

نهایتاً با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان گفت اگرچه از لحاظ بالینی در بین گروه‌های تحت مطالعه، زمان برگشت رفلکس‌های راه هوایی در گروه تحت بیهوشی جنرال با پروپوفول نسبت به ایزوفلوران در افراد چاق سریع‌تر بوده ولی به لحاظ آماری تفاوت معنی داری را در برگشت رفلکس‌های راه هوایی تحت بیهوشی جنرال بین داروهای ایزوفلوران و پروپوفول وجود ندارد. هم‌چنین شاخص توده بدنی نیز ارتباط معنی‌داری با تاثیر دو داروی ایزوفلوران و پروپوفول در ریکاوری این رفلکس‌های بیماران ندارد. لذا پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی در این زمینه، اولاً تعداد نمونه‌ها بیشتر در نظر گرفته شود، ثانیاً عوامل مخدوش‌کننده بیشتری را حذف نموده و نیز اعمال جراحی را تخصصی‌تر کرده تا مطالعه به لحاظ آماری با نتایج بالینی همخوانی بیشتری داشته باشد.

( $P=0/67$ ). میانگین زمان خارج کردن لوله تراشه در گروه پروپوفول  $2/22 \pm 6/72$  دقیقه که کمترین زمان آن یک دقیقه و بیشترین آن ۱۲ دقیقه و در گروه ایزوفلوران  $3/22 \pm 10/12$  دقیقه که کمترین زمان آن دو دقیقه و بیشترین آن ۱۷ دقیقه بود. تفاوت دو گروه در این زمینه معنی دار نبود ( $P=0/57$ ). در گروه ایزوفلوران ارتباط زمان اولین رفلکس بیمار با شاخص توده بدنی معنی‌دار نبود ( $P=0/80$ ). هم‌چنین این ارتباط در گروه پروپوفول نیز بی‌معنی بود ( $P=0/66$ ). در هیچ یک از دو گروه بیماران عارضه‌ای از جمله نارسایی تنفسی، تاکی‌پنه، لارنگواسپاسم، لزوم لوله‌گذاری دوباره و کاهش میزان اشباع اکسیژن نشان داده نشد.

#### بحث

ابتدا می‌توان یادآور شد که مطالعات و پژوهش‌های گذشته (۱۵-۵) در این زمینه محدود به بیماران کمتری بوده که با توجه به شرایط همان مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است. بطور مثال مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۹ به مقایسه برگشت رفلکس‌های راه هوایی با دو داروی سووفلوران و دسفلوران در افراد چاق پرداخت و نتیجه‌گیری شد که در استفاده از دسفلوران رفلکس‌های راه هوایی سریع‌تر برمی‌گردد. در مطالعه دیگری برگشت

#### References

1. Miller RD. Miller's Anesthesia text book. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Churchill Livingstone 2008; p: 1325-32.
2. Goldman L, Bennett JC, Drazen JM, Grriggs RC, kokko JP. Cecil textbook of medicine, 21st ed. Saunders 2000, P: 1251, 7.
3. Arthur C. Guyton., John E Hall. Textbook of medical physiology. 10<sup>th</sup> ed. Saunders 2000, PP: 700, 186-187
4. Gottardis M, Khunl-Brady KS, Koller W, Sigl G, Hackl JM. Effect of prolonged sedation with propofol on serum triglyceride and cholesterol concentrations. Br J Anesth 1989; 62(4): 393-6.
5. Vaughan RW. 6. Anesthetic management of the morbidly obese patient. Contemp Anesth Pract 1982;5:71-94.
6. Mellon, RD; Simone AF; Rappaport BA. Use of anesthetic agents in neonates and young children. Anesth Analg 2007; 104 (3): 509-20.
7. Lewis MC, Nevo I, Paniagua MA, Ben-Ari A, Pretto E, Eisdorfer S, et al. Uncomplicated general anesthesia in the elderly results in cognitive decline: Does cognitive decline predict morbidity and mortality? Med Hypotheses; 68 (3): 484-92.
8. Z Xie Z, Dong Y, Maeda U, Moir RD, Xia W, Culley DJ et al. The Inhalation Anesthetic Isoflurane Induces a Vicious Cycle of Apoptosis and Amyloid  $\beta$ -Protein Accumulation". J Neurosci

- 2007; 27 (6): 1247-54.
9. Popkin BM, Doak CM. The obesity epidemic is a worldwide phenomenon. *Nutr Rev* 1998;56:106-14.
  10. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser 2000; 894:1-253
  11. Maes HH, Neale MC, Eaves LJ. Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behav Genet* 1997;27:325-51.
  12. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: World Health Organization, 1998.
  13. Keil U. The Worldwide WHO MONICA Project: results and perspectives. *Gesundheitswesen* 2005;67 1: 38-45.
  14. Kimura T, Hasegawa M. Effect of intra-operative propofol administration on post-operative serum lipid concentrations. *Masui* 2001; 50(9): 1009-11.
  15. Inoue S, Takanch Y, Kayamor Y, Kuro M. continuous infusion during cardiopulmonary bypass does not affect change in serum free fatty acids. *Eur J Anaesthesiol* 2001; 18(2): 113-7.
  16. Myles P, Buckland M, Week A, Bujor M, McRae R, Langley M. Hemodynamic effects, myocardial ischemia, and timing of tracheal extubation with Propofol-based anesthesia for cardiac surgery. *Anesth Analg* 1997;85(1):228-9.
  17. Rooney KD, Werrett GC. Obesity and Anaesthesia. 2006. world anesthesia tutorial of the week archive. available at: <http://www.frca.co.uk/article.aspx?articleid=100620>.



## The effect of propofol versus isoflurane on the return of airway reflexes after anesthesia in overweight patients

Valliollah Hassani<sup>1</sup>, Gholamreza Movaseghi\*<sup>2</sup>, Mohammad Mollasoltani<sup>3</sup>

1- Professor of Anesthesiology, Rasoul Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences

2- Associate Professor of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Hasheminejad Hospital

3- Anesthesiologist

### Abstract

**Aim and Background:** There is a worldwide epidemic of obesity. For anesthesiologists this means that we will be seeing an increasing number of these patients as they come to the operating rooms for a variety of procedures. The purpose of this study is to compare the airway reflexes after propofol or isoflurane anesthesia in overweight patients.

**Methods and Materials:** Fifty patients enrolled in this study and randomly allocated to propofol or isoflurane for maintenance of anesthesia. T1 (the time interval from discontinuation of maintenance anesthesia to face movement) and T2 (the time interval between face movement to extubation) were measured.

**Findings:** The average time to the first reflex in the propofol group was  $10.23 \pm 3.21$  min and in the isoflurane group was  $9.96 \pm 4.11$  min ( $P = 0.67$ ). The average time of T2 in the propofol group was  $6.72 \pm 2.22$  min and in the isoflurane group was  $10.12 \pm 3.22$  min ( $P = 0.57$ ).

**Conclusions:** Maintenance of anesthesia with either isoflurane or propofol shows comparable return of airway reflexes in overweight patients under general anesthesia.

**Keywords:** Obesity, Propofol, Isoflurane, Airway reflex

**Corresponding Author:** Gholamreza Movasseghi, Department of Anesthesiology, Hasheminejad Hospital, Tehran, Iran

Email: gmovasaghi@yahoo.com