

بررسی تأثیر پیش‌گیرانه‌ی تزریق میدازولام، اندانسترون و ترکیب میدازولام- اندانسترون روی تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی گوش میانی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد

دکتر عظیم هنرمند^۱، دکتر سید محمدرضا صفوی^۱، منصوره چگنی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هدف این مطالعه، بررسی اثر پیش‌گیرانه‌ی ترکیب میدازولام- اندانسترون روی تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی (Postoperative nausea and vomiting) یا PONV گوش میانی و مقایسه‌ی آن با اثر میدازولام و اندانسترون به تنهایی است.

روش‌ها: ۱۴۰ بیمار در چهار گروه تقسیم‌بندی شدند و ۰/۷۵ mg/kg میدازولام، ۴ mg اندانسترون، ۰/۷۵ mg/kg میدازولام به همراه ۴ mg اندانسترون و یا نرمال سالین ۰/۹ درصد (شاهد) به صورت وریدی و قبل از بیهوشی دریافت نمودند. بررسی تهوع و استفراغ، مصرف داروی ضد تهوع و عوارض داروها مثل سردرد و سرگیجه بعد از عمل جراحی به مدت ۲۴ ساعت انجام شد.

یافته‌ها: میزان بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی به طور چشم‌گیری در گروه میدازولام- اندانسترون کمتر از دو گروه میدازولام و اندانسترون بود ($P < ۰/۰۰۱$) و تفاوت چشم‌گیری بین گروه‌های میدازولام و اندانسترون در ۲۴ ساعت اول بعد از عمل وجود نداشت. نیاز به داروی ضد تهوع اضافی در گروه شاهد (۷۱/۴ درصد) به طور چشم‌گیری بیشتر از سایر گروه‌ها و در گروه میدازولام- اندانسترون (۱۱/۴ درصد) کمتر از گروه‌های میدازولام (۳۱/۴ درصد) و اندانسترون (۳۴/۳ درصد) بود ($P < ۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: تجویز ترکیب میدازولام- اندانسترون در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی مؤثرتر از تجویز میدازولام و اندانسترون به تنهایی است.

واژگان کلیدی: تهوع و استفراغ بعد از عمل، عمل گوش میانی، میدازولام، اندانسترون

ارجاع: هنرمند عظیم، صفوی سید محمدرضا، چگنی منصوره. بررسی تأثیر پیش‌گیرانه‌ی تزریق میدازولام، اندانسترون و ترکیب میدازولام- اندانسترون روی تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی گوش میانی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۴؛ ۳۳ (۳۶۳): ۲۱۸۷-۲۱۹۲

مقدمه

تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی (PONV یا Postoperative nausea and vomiting)، از عوارض شایع و اضطراب‌آور و نگرانی اصلی ۷۰-۴۰ درصد بیماران است که تحت اعمال جراحی قرار می‌گیرند (۱-۲). تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی، فقط سبب رنج و ناراحتی بیماران نمی‌شود؛ بلکه می‌تواند سبب طولانی شدن زمان ماندن بیماران در بخش مراقبت‌های بعد از بیهوشی و عوارض جدی مثل اختلالات الکترولیتی، آسپیراسیون، افزایش خون‌ریزی و باز شدن زخم شود (۳-۴).

بیمارانی که از تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی رنج می‌برند، نیازمند مراقبت‌های بیشتر و اختصاصی‌تری هستند (۳). میزان تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی، حدود ۳۰-۲۵ درصد در جراحی‌های

عمومی و ۸۰-۶۲ درصد بعد از اعمال جراحی گوش میانی است (۵). عوامل بسیاری نظیر محل و خصوصیات عمل جراحی، نوع بیهوشی، نوع داروی بیهوشی، سن، جنس، وزن بیمار و سرگیجه، می‌توانند روی تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی مؤثر باشند (۶-۷). زمان و دز داروی ضد استفراغ مورد استفاده نیز مهم است (۸-۱۶). اندانسترون آنتاگونیست گیرنده‌ی 5-HT₃ سروتونین می‌باشد که به طور معمول جهت پیش‌گیری و درمان تهوع و استفراغ در طی عمل و بعد از عمل جراحی به کار می‌رود (۱۷). این دارو با جلوگیری از عمل سروتونین که یک ماده‌ی طبیعی ایجاد کننده‌ی تهوع و استفراغ است، عمل می‌کند. میدازولام در گروه بنزودیازپین‌ها قرار می‌گیرد و با آهسته کردن فعالیت‌های مغزی، سبب آرامش و کاهش هوشیاری می‌شود. با توجه به نبود مطالعه‌ای در زمینه‌ی تأثیر

۱- استاد، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: mansourehchegeni@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤول: منصوره چگنی

گروه‌های میدازولام و اندانسترون چشم‌گیر نبود؛ هر چند که در این دو گروه PONV نسبت به گروه شاهد کمتر بود (جدول ۳).
تهوع بر اساس معیار VAS در گروه میدازولام- اندانسترون از سایر گروه‌ها کمتر بود. در سنجش درد بر اساس معیار VAS تفاوت چشم‌گیری بین گروه‌ها دیده نشد.

0/15 mg/kg متوکلوپرامید وریدی دریافت نمودند و تفاوت چشم‌گیری بین گروه میدازولام- اندانسترون و سایر گروه‌ها وجود داشت (P < 0/001).
PONV در آن دسته از بیمارانی که ترکیب میدازولام- اندانسترون را دریافت نمودند، به وضوح کمتر از سایر گروه‌ها بود. تفاوت بین

جدول ۲. اطلاعات آماری و پاراکلینیکال بیماران

مقدار P	شاهد (تعداد = ۳۵)	میدازولام- اندانسترون (تعداد = ۳۵)	اندانسترون (تعداد = ۳۵)	میدازولام (تعداد = ۳۵)	گروه	متغیر
0/815	25/6 ± 13/5	28/5 ± 13/6	26/4 ± 13/6	27/6 ± 12/5	سن (سال)	
0/424	69/4 ± 8/5	71/5 ± 8/8	70/0 ± 9/6	72/7 ± 9/61	وزن (کیلوگرم)	
0/167	29/6	21/1	26/9	12/2	جنس (مرد/زن)	
0/998	15/2	14/2	16/2	13/2	نسبت ASA (II/I)	
0/923	19	15	17	20	نوع عمل	ماستوئید کتومی
	10	11	10	9		تیمپانوپلاستی
	6	9	8	6		ماستوئید کتومی و تیمپانوپلاستی
0/188	132/3 ± 13/4	136/4 ± 12/7	135/0 ± 12/9	138/5 ± 9/2	مدت زمان عمل (دقیقه)	
0/188	144/7 ± 13/4	148/8 ± 12/7	147/5 ± 12/9	150/9 ± 9/2	مدت زمان بیهوشی (دقیقه)	
< 0/001	6/3 ± 1/5	2/3 ± 5/6	3/4 ± 1/0	3/2 ± 0/9	زمان تا شروع مایعات (ساعت)	
0/759	13/6 ± 2/6	14/3 ± 2/9	14/0 ± 2/8	13/8 ± 2/6	زمان اکستوباسیون (دقیقه)	
0/057	51/2 ± 5/2	52/9 ± 5/2	54/6 ± 5/3	53/5 ± 5/3	مدت زمان اقامت در بخش مراقبت‌های ویژه (دقیقه)	
< 0/001	4/1 ± 2/0	8/2 ± 0/9	5/7 ± 1/4	5/9 ± 1/4	رضایتمندی بیماران	

ASA: American Society of Anesthesiologist

داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف معیار بیان شده است.

گروه میدازولام 0/75 mg/kg، میدازولام، گروه اندانسترون 4 mg، گروه میدازولام- اندانسترون 0/75 mg/kg و میدازولام و 4 mg اندانسترون و گروه شاهد سالین 0/9 به صورت وریدی دریافت نمودند.

جدول ۳. میزان بروز تهوع، استفراغ، تهوع و استفراغ و نیاز به داروی ضد تهوع در چهار گروه بیماران (تعداد برای هر گروه = ۳۵)

مقدار P	شاهد (تعداد درصد)	میدازولام- اندانسترون (تعداد درصد)	اندانسترون (تعداد درصد)	میدازولام (تعداد درصد)	گروه	متغیر
< 0/001	10 (28/6)	31 (88/6)	23 (65/7)	24 (68/6)	0	PONV در ساعت ۰-۲
	7 (20)	2 (5/7)	6 (17/1)	5 (14/3)	1	
	14 (40/0)	1 (2/9)	6 (17/1)	5 (14/3)	2	
	4 (11/4)	1 (2/9)	0 (0/0)	1 (2/9)	3	
< 0/001	12 (34/3)	32 (91/4)	24 (68/6)	25 (71/4)	0	PONV در ساعت ۲-۲۴
	7 (20/0)	2 (5/7)	6 (17/1)	5 (14/3)	1	
	13 (37/1)	1 (2/9)	5 (14/3)	4 (11/4)	2	
	3 (8/6)	0 (0/0)	0 (0/0)	1 (2/9)	3	
< 0/001	25 (71/4)	4 (11/4)	12 (34/3)	11 (31/4)		نیاز به داروی ضد تهوع

PONV: Postoperative nausea and vomiting

گروه میدازولام 0/75 mg/kg، میدازولام، گروه اندانسترون 4 mg، گروه میدازولام- اندانسترون 0/75 mg/kg و میدازولام و 4 mg اندانسترون و گروه شاهد سالین 0/9 به صورت وریدی دریافت نمودند.

درجه‌بندی PONV: ۰: تهوع ندارد، استفراغ ندارد، ۱: تهوع دارد، استفراغ ندارد، ۲: تهوع دارد، استفراغ دارد، ۳: استفراغ بیش از ۲ مرتبه در دقیقه

بحث

تهوع و استفراغ بعد از عمل، بهبود بعد از عمل، مدت زمان بستری در بیمارستان، هزینه و کیفیت زندگی بیمار را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۵). اگر چه علائم به طور معمول زودگذر است، اما می‌تواند منجر به عوارض جدی مثل آسپیراسیون ریوی، باز شدن زخم و عدم تعادل آب و الکترولیت شود (۱۸-۱۹، ۱۴-۱۶، ۱۰، ۸-۷). تهوع و استفراغ بعد از عمل، تحت تأثیر عوامل زیادی مثل نوع، محل و مدت عمل، سن، جنس، وزن و سابقه‌ی سرگیجه در اتومبیل قرار دارد (۱۹، ۱۶-۱۲، ۸-۷).

استفاده از آنتاگونیست گیرنده‌ی 5-HT₃ جهت پیش‌گیری خوب از PONV رایج است (۲۵-۲۰، ۳). گزارش شده است که پس از استفاده‌ی پیش‌گیرانه‌ی ۴ mg اندانسترون در عمل Radical mastoidectomy، ۳۳ درصد تهوع و استفراغ اتفاق افتاده است؛ در حالی که بدون آن در ۸۱/۵ درصد موارد، تهوع و استفراغ روی داده است (۲۷-۲۶). Tramer و همکاران دریافتند که اثر ضد استفراغ اندانسترون از اثر ضد تهوع آن بهتر است (۲۹-۲۸). در این مطالعه، آن دسته از بیمارانی که در ۲۴ ساعت اول اندانسترون دریافت کردند، تهوع بیشتری نسبت به بیمارانی که میدازولام دریافت کرده بودند، نشان دادند؛ اگر چه این تفاوت چشم‌گیر نبود.

Splinter و همکاران مشاهده کردند که اثر ضد تهوع تجویز ۰/۰۵ mg/kg میدازولام پس از القای بیهوشی، مشابه تجویز Droperidol در کودکان تحت عمل جراحی استرابیسم است (۳۰). Bauer و همکاران دریافتند که تجویز ۰/۰۴ mg/kg میدازولام وریدی قبل از عمل، میزان PONV را کاهش و رضایتمندی بیمار را افزایش می‌دهد (۳۱). به تازگی، Unlugenc و همکاران مشاهده نمودند که تجویز میدازولام با دزی کمتر از دز خواب‌آوری، می‌تواند به اندازه‌ی اندانسترون در درمان PONV مؤثر واقع شود (۳۲). در این مطالعه، اثر ضد تهوع ترکیب میدازولام-اندانسترون با

تجویز هر کدام از آن‌ها به تنهایی و نیز گروه شاهد مقایسه شد. همچنین، بروز و شدت تهوع و استفراغ و تعداد بیماران دچار تهوع و استفراغی که به داروی ضد تهوع اضافه نیاز پیدا کردند، در زمان‌های ۰-۲ ساعت و ۲۴-۲ ساعت بررسی گردید.

در این مطالعه، مشاهده شد که میزان بروز PONV به طور چشم‌گیری در گروه میدازولام-اندانسترون کمتر از گروه میدازولام و گروه اندانسترون بود و تفاوت چشم‌گیری بین گروه میدازولام و گروه اندانسترون در ۲۴ ساعت اول بعد از عمل وجود نداشت. نیاز به داروی ضد تهوع اضافه در گروه میدازولام-اندانسترون به طور چشم‌گیری کمتر از گروه میدازولام و گروه اندانسترون بود. در نهایت، چنین استنباط شد که تجویز ترکیب میدازولام-اندانسترون در پیش‌گیری از PONV مؤثرتر از تجویز هر کدام از آن‌ها به تنهایی است. همچنین، درد بر اساس معیار VAS مورد سنجش قرار گرفت که تفاوت خاصی بین چهار گروه دیده نشد و در نتیجه، درد تأثیری بر روی PONV نداشت.

در پایان، می‌توان گفت مطالعه‌ی حاضر نشان داد که ترکیب میدازولام-اندانسترون در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی در ۲۴ ساعت اول مؤثرتر از میدازولام و اندانسترون به تنهایی است. پیشنهاد می‌شود که این ترکیب در اعمال جراحی با بروز بالای تهوع و استفراغ مورد استفاده قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای حرفه‌ای منصوره چگنی به شماره‌ی طرح ۳۹۲۱۱۳ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. نویسندگان از معاونت محترم پژوهشی و فناوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، تمامی پزشکان مرکز آموزشی-درمانی آیت‌اله کاشانی و بیماران و خانواده‌ی محترمشان که در انجام این تحقیق ما را یاری نمودند، سپاسگزاری می‌نمایند.

References

- Koivuranta MK, Laara E, Ryhanen PT. Antiemetic efficacy of prophylactic ondansetron in laparoscopic cholecystectomy. A randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Anaesthesia* 1996; 51(1): 52-5.
- Gan T, Sloan F, Dear GL, El-Moalem HE, Lubarsky DA. How much are patients willing to pay to avoid postoperative nausea and vomiting? *Anesth Analg* 2001; 92(2): 393-400.
- Chen X, Tang J, White PF, Wender RH, Quon R, Sloninsky A, et al. The effect of timing of dolasetron administration on its efficacy as a prophylactic antiemetic in the ambulatory setting. *Anesth Analg* 2001; 93(4): 906-11.
- Frighetto L, Loewen PS, Dolman J, Marra CA. Cost-effectiveness of prophylactic dolasetron or droperidol vs rescue therapy in the prevention of PONV in ambulatory gynecologic surgery. *Can J Anaesth* 1999; 46(6): 536-43.
- Isik B, Cekmen N, Arslan M, Ozsoylar O, Kordan AZ, Akcabay M. Comparison of the antiemetic effects of ondansetron and dexamethasone on middle ear surgery. *Saudi Med J* 2006; 27(5): 646-51.
- Habib AS, Gan TJ. Evidence-based management of postoperative nausea and vomiting: a review. *Can J Anaesth* 2004; 51(4): 326-41.
- Apfel CC, Greim CA, Haubitz I, Grundt D, Goepfert C, Sefrin P, et al. The discriminating power of a risk score for postoperative vomiting in adults undergoing

- various types of surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1998; 42(5): 502-9.
8. ASHP Therapeutic Guidelines on the Pharmacologic Management of Nausea and Vomiting in Adult and Pediatric Patients Receiving Chemotherapy or Radiation Therapy or Undergoing Surgery. *Am J Health Syst Pharm* 1999; 56(8): 729-64.
 9. Wang JJ, Ho ST, Tzeng JI, Tang CS. The effect of timing of dexamethasone administration on its efficacy as a prophylactic antiemetic for postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2000; 91(1): 136-9.
 10. McRae RG, Weissburg AJ, Chang KW. Iatrogenic hyponatremia: a cause of death following pediatric tonsillectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1994; 30(3): 227-32.
 11. Gayer S, Lubarsky DA. Cost-effective Antiemesis. *Int Anesthesiol Clin* 2003; 41(4): 145-64.
 12. Tramer MR. Strategies for postoperative nausea and vomiting. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2004; 18(4): 693-701.
 13. Goksu S, Kocoglu H, Bayazit YA, Yuksek S, Karci Y, Kanlikama M, et al. Antiemetic effects of granisetron, droperidol and dexamethasone in otologic surgery. *Auris Nasus Larynx* 2002; 29(3): 253-6.
 14. Kovac AL. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *Drugs* 2000; 59(2): 213-43.
 15. Nader ND, Simpson G, Reedy RL. Middle ear pressure changes after nitrous oxide anesthesia and its effect on postoperative nausea and vomiting. *Laryngoscope* 2004; 114(5): 883-6.
 16. Naylor RJ, Inall FC. The physiology and pharmacology of postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia* 1994; 49(Suppl): 2-5.
 17. Safavi M, Honarmand A, Negahban M, Attari M. Prophylactic effects of intrathecal Meperidine and intravenous Ondansetron on shivering in patients undergoing lower extremity orthopedic surgery under spinal anesthesia. *J Res Pharm Pract* 2014; 3(3): 94-9.
 18. Grover VK, Mathew PJ, Hegde H. Efficacy of orally disintegrating ondansetron in preventing postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy: a randomised, double-blind placebo controlled study. *Anaesthesia* 2009; 64(6): 595-600.
 19. Apfel CC, Laara E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. *Anesthesiology* 1999; 91(3): 693-700.
 20. Honkavaara P. Effect of ondansetron on nausea and vomiting after middle ear surgery during general anaesthesia. *Br J Anaesth* 1996; 76(2): 316-8.
 21. Russell D, Kenny GNC. 5-HT₃ antagonists in postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 1992; 69(7): 63S-8S.
 22. Naguib M, el Bakry AK, Khoshim MH, Channa AB, el GM, el GK, et al. Prophylactic antiemetic therapy with ondansetron, tropisetron, granisetron and metoclopramide in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: a randomized, double-blind comparison with placebo. *Can J Anaesth* 1996; 43(3): 226-31.
 23. Steinbrook RA, Freiberger D, Gosnell JL, Brooks DC. Prophylactic antiemetics for laparoscopic cholecystectomy: ondansetron versus droperidol plus metoclopramide. *Anesth Analg* 1996; 83(5): 1081-3.
 24. Steinbrook RA, Gosnell JL, Freiberger D. Prophylactic antiemetics for laparoscopic cholecystectomy: a comparison of perphenazine, droperidol plus ondansetron, and droperidol plus metoclopramide. *J Clin Anesth* 1998; 10(6): 494-8.
 25. Philip BK, Pearman MH, Kovac AL, Chelly JE, Wetchler BV, McKenzie R, et al. Dolasetron for the prevention of postoperative nausea and vomiting following outpatient surgery with general anaesthesia: a randomized, placebo-controlled study. The Dolasetron PONV Prevention Study Group. *Eur J Anaesthesiol* 2000; 17(1): 23-32.
 26. Gyermek L. Pharmacology of serotonin as related to anesthesia. *J Clin Anesth* 1996; 8(5): 402-25.
 27. Sadhasivam S, Saxena A, Kathirvel S, Kannan TR, Trikha A, Mohan V. The safety and efficacy of prophylactic ondansetron in patients undergoing modified radical mastectomy. *Anesth Analg* 1999; 89(6): 1340-5.
 28. Tramer MR, Phillips C, Reynolds DJ, McQuay HJ, Moore RA. Cost-effectiveness of ondansetron for postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia* 1999; 54(3): 226-34.
 29. Tramer MR, Reynolds DJ, Moore RA, McQuay HJ. Efficacy, dose-response, and safety of ondansetron in prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review of randomized placebo-controlled trials. *Anesthesiology* 1997; 87(6): 1277-89.
 30. Splinter W, Noel LP, Roberts D, Rhine E, Bonn G, Clarke W. Antiemetic prophylaxis for strabismus surgery. *Can J Ophthalmol* 1994; 29(5): 224-6.
 31. Bauer KP, Dom PM, Ramirez AM, O'Flaherty JE. Preoperative intravenous midazolam: benefits beyond anxiety. *J Clin Anesth* 2004; 16(3): 177-83.
 32. Unlugenc H, Guler T, Gunes Y, Isik G. Comparative study of the antiemetic efficacy of ondansetron, propofol and midazolam in the early postoperative period. *Eur J Anaesthesiol* 2004; 21(1): 60-5.

Prophylactic Antiemetic Effects of Midazolam, Ondansetron and their Combination after Middle Ear Surgery

Azim Honarmand MD¹, Seyed Mohammad Reza Safavi MD¹, Mansoureh Chegeni²

Original Article

Abstract

Background: The purpose of the present study was to evaluate the efficacy of midazolam-ondansetron combination in prevention of postoperative nausea and vomiting (PONV) after middle ear surgery and its comparison with using midazolam or ondansetron alone.

Methods: 140 patients were divided to four groups to received midazolam 0.75 mg/kg, ondansetron 4 mg, midazolam 0.75 mg/kg and ondansetron 4 mg or normal saline 0.9% (as control) intravenously just before the anesthesia. Assessment of nausea, vomiting, rescue antiemetic and side effects of study drugs such as headache and dizziness were carried out postoperatively for 24 hours.

Findings: The incidence of postoperative nausea and vomiting was significantly lower in midazolam-ondansetron group compared to midazolam and ondansetron groups ($P < 0.001$) and there was no significant difference between the two last groups during the first 24 hours postoperatively. Need to the additional antiemetic was significantly more in the control group (71.4%) compared to other three groups; and in midazolam-ondansetron group (11.4%), it was lower than the midazolam (31.4%) and ondansetron (34.3%) groups ($P < 0.001$).

Conclusion: Our study showed that prophylactic administration of midazolam 0.75 mg/kg combined with ondansetron 4 mg was more effective than using midazolam or ondansetron alone in prevention of PONV after middle ear surgery.

Keywords: Postoperative nausea and vomiting, Middle ear surgery, Midazolam, Ondansetron

Citation: Honarmand A, Safavi SMR, Chegeni M. **Prophylactic Antiemetic Effects of Midazolam, Ondansetron and their Combination after Middle Ear Surgery.** J Isfahan Med Sch 2016; 33(363): 2187-92

1- Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine AND Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Student of Medicine, School of Medicine AND Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Mansoureh Chegeni, Email: mansourechegeni@yahoo.com