

Perbandingan antara ondansetron 4 mg iv dan deksametason 5 mg iv dalam mencegah mual-muntah pada pasien laparotomi dengan anestesia umum.

¹**Sitti I. Yanhil**
²**Barry I. Kambey**
²**Harold F. Tambajong**

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado
²Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran
Universitas Sam Ratulangi Manado
Email: Indhira.yanhil@gmail.com

Abstract: Nausea and vomiting are the most frequent side effects which occur postoperatively as a result of general anesthesia. Postoperative nausea and vomiting may increase morbidity and extend the duration of patient to stay at the recovery room. Ondansetron drug that has the effect as 5-HT₃ antagonist receptor and dexamethasone administration might be the drug of choice in preventing postoperative nausea and vomiting. This study was aimed to compare the effect of 4 mg ondansetron and 5 mg dexamethasone administration on the incidence of postoperative nausea and vomiting in laparotomy surgery with general anesthesia. This was a prospective analytical study with an experimental method. Samples were obtained by using consecutive random sampling. There were 32 patients aged 18 to 60 years old, ASA I-II classification, divided into two treatment groups as follows: ondansetron group given at the end of operation and dexamethasone group given before the induction of anesthesia. The results showed that complaints of postoperative nausea and vomiting mostly occurred at the 5 mg dexamethasone group (37.5%) rather than 4 mg ondansetron group (12.5%). The Mann-Whitney test showed that there were no significant difference between both groups ($p > 0.05$). **Conclusion:** Administration of 4 mg ondansetron intravenously has the same effectivity as 5 mg dexamethasone intravenously in reducing the incidence of postoperative nausea and vomiting after laparotomy with general anesthesia.

Keywords: nausea and vomiting, ondansetron, dexamethasone

Abstrak: Mual-muntah merupakan efek samping yang paling sering didapatkan pasca operasi akibat pemberian anestesia umum. Mual-muntah pasca operasi dapat meningkatkan morbiditas dan memperpanjang masa rawat pasien dari ruang pulih. Pemberian obat ondansetron yang berefek 5-HT₃ reseptor dan deksametason dapat menjadi obat pilihan dalam mencegah terjadinya mual muntah pascaoperasi. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pemberian ondansetron 4 mg dan deksametason 5 mg terhadap kejadian mual-muntah pasca operasi pada bedah laparotomi dengan anestesia umum. Jenis penelitian ialah analitik prospektif dengan metode eksperimental. Sampel didapatkan secara *consecutive random sampling* yang dilakukan pada 32 pasien dengan rentang usia 18-60 tahun, klasifikasi ASA I-II, yang dibagi menjadi dua kelompok perlakuan: kelompok ondansetron yang diberikan di akhir operasi dan kelompok deksametason sebelum induksi anestesia. Hasil penelitian mendapatkan keluhan mual muntah pascaoperasi lebih banyak terjadi pada kelompok deksametason 5 mg (37,5%) dibandingkan kelompok ondansetron 4 mg (12,5%). Uji Mann-Whitney mendapatkan tidak ada perbedaan bermakna antara keduanya ($p > 0,05$). **Simpuln:** Pemberian ondansetron 4 mg intravena memiliki efektivitas yang sama dengan deksametason 5 mg iv dalam menurunkan kejadian mual-muntah pasca operasi laparotomi dengan anestesia umum.

Kata kunci: mual muntah, ondansetron, deksametason

Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) atau mual dan muntah pasca operasi adalah efek samping tidak menyenangkan dalam 24 jam setelah prosedur pembedahan yang terjadi pada 20-30% pasien, 70-80% pada pasien dengan risiko tinggi terhadap kejadian PONV. PONV masih menjadi masalah dalam bidang anestesi dan sering disebut sebagai “*big little problem*” yang dapat menimbulkan komplikasi pada pasien.^{1,2} Angka kejadian mual-muntah pasca operasi di Indonesia belum diketahui secara pasti, namun dilaporkan sekitar 31,25% pasien pasca laparatomi ginekologi mengalami mual muntah.³

Mual dan muntah pasca operasi dapat meningkatkan morbiditas dan memperpanjang masa rawat pasien dari ruang pulih karena dapat menyebabkan terjadinya dehidrasi, gangguan elektrolit, takikardi, nyeri perut, regurgitasi, dan kemungkinan terjadi perdarahan, lepasnya jahitan pembedahan serta peningkatan resiko terjadinya aspirasi paru.⁴

Berbagai faktor dapat menyebabkan terjadinya PONV. Beberapa faktor yang dapat memprediksi kejadian PONV meliputi jenis kelamin wanita (10%), riwayat *motion sickness* (21%), bukan perokok (39%) dan penggunaan opioids postoperatif (78%). Beberapa faktor dalam pemberian premedikasi, pembedahan dengan durasi 30 menit (60%), jenis obat anestesi dan pemilihan teknik anestesi diperkirakan ikut mempengaruhi terjadinya PONV.^{1,5,6}

Terdapat beberapa kelompok molekul yang memiliki sifat antiemetik yaitu: kortikosteroid (deksametason), antagonis reseptor serotonin 5HT₃ (ondansetron, granisetron, palanosetron, ramosetron), dan antagonis reseptor dopamin D₂ (droperidol), antihistamin, (cyclizine, promethazine).⁶ Hasil penelitian melaporkan bahwa ondansetron dan deksametason dapat menjadi obat pilihan dalam mencegah PONV setelah pembedahan. Wang et al.⁷ dalam penelitiannya terhadap pasien yang menjalani bedah laparotomi, ondansetron lebih efektif dalam mencegah

awal mual-muntah 0-6 jam setelah pembedahan. Maitra et al.⁸ dalam penelitiannya mendapatkan deksametason lebih efektif mencegah PONV 4-6 jam setelah pembedahan. Gautam et al.⁹ menemukan deksametason efektivitasnya kurang dalam mencegah awal muntah. Subramaniam et al.¹⁰ melaporkan bahwa ondansetron lebih efektif dalam pencegahan awal PONV dan deksametason lebih efektif dalam pencegahan akhir PONV setelah operasi strabismus.

Kejadian mual-muntah (PONV) lebih sering menyebabkan ketidak nyamanan dibandingkan nyeri pasca operasi. Dalam sebuah survei praoperatif pasien didapatkan muntah sebagai peringkat tertinggi dalam hal yang paling tidak diinginkan pasca operasi, disusul nyeri pasca bedah dan mual. Mual-muntah (PONV) ini jarang berakibat fatal, tetapi bagi pasien dirasakan amat mengganggu sehingga membuat pasien merasa tidak puas dengan perawatan yang di jalannya. Beberapa pasien lebih memilih menunda pemulangan dari rumah sakit akibat PONV sehingga meningkatkan biaya perawatan yang dibutuhkan.^{11,12}

Karena alasan tersebut PONV harus ditangani secara serius sehingga penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan antara pemberian ondansetron dan deksametason dalam mencegah mual muntah pada pasien pasca operasi laparotomi dengan anestesi umum.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini ialah analitik prospektif dengan metode eksperimental. Sampel diperoleh secara *consecutive random sampling* di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUP. Prof. DR. R. D Kandou Manado pada Oktober 2016-November 2016. Penelitian ini dilakukan terhadap 32 pasien yang akan menjalani operasi laparotomi dengan anestesi umum. Kriteria inklusi ialah pasien laki-laki maupun perempuan, usia antara 18-60 tahun, status fisik ASA I-II, bersedia menjadi peserta penelitian sedangkan kriteria eksklusi ialah pasien dengan

kontraindikasi obat yang diberikan, adanya riwayat PONV dan mabuk kendaraan, dan lama operasi yang lebih dari 4 jam.

Setelah mendapat persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou, dilakukan hal-hal sebagai berikut: Di kamar operasi pasien dilakukan pemasangan alat-alat monitor, pada kelompok deksametason diberikan premedikasi fentanil 1 µg/kgBB, midazolam 0,07 mg/kgBB, kemudian diberikan deksametason 5 mg iv, setelah itu pasien di induksi dengan propofol 2 mg/kgBB dan atrakurium 0,5 mg/kgBB. Pemeliharaan dengan 02+N2O dan isofluran 1-2% vol. Pada kelompok ondansetron diberikan di akhir pembedahan tanpa diberikan premedikasi deksametason 5 mg iv. Subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok secara acak.

Setelah operasi selesai pada kedua kelompok pasien dipindahkan ke ruang pemulihan pascabedah dan dilakukan pengamatan terhadap kejadian mual dan muntah. Pasien yang sudah memenuhi Aldrette score 10 dapat dipindah ke ruang perawatan pasien. Pemantauan kejadian mual dan muntah berdasarkan efektifitas kerja obat dilakukan hanya kurun waktu 6 jam tidak mencapai 24 jam.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado didapatkan subjek penelitian berjumlah 32 orang yang memenuhi kriteria inklusi.

Pada Tabel 1 berdasarkan karakteristik jenis kelamin laki-laki kelompok deksametason sebanyak 3 orang (18,8%) di bandingkan kelompok ondansetron sebanyak 5 orang (31,3%), lebih sedikit di bandingkan dengan jenis kelamin perempuan pada kelompok deksametason 13 orang (81,3%) dan pada kelompok ondansetron 11 orang (68,8%). Rerata usia subjek pada penelitian ialah 45,87(10,30) tahun pada kelompok deksametason dan 42,37(10,25) tahun pada kelompok ondansetron. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna dalam

usia kedua kelompok ($p=0,343$). Rerata berat badan pada kelompok deksametason 50,56(±8,69) kg sedangkan pada kelompok ondansetron 59,31(±7,90) kg. Secara statistik tidak terdapat perbedaan bermakna ($p=0,346$). Rerata tinggi badan pada kelompok deksametason adalah 155,50(±6,46) cm dan 158,12(±8,75) cm pada kelompok ondansetron, tidak terdapat perbedaan bermakna antara kedua kelompok ($p=0,342$).

Pada Tabel 2 berdasarkan lamanya pembedahan 2-3 jam pada kelompok deksametason sebanyak 4 orang (25%) sedangkan pada kelompok ondansetron sebanyak 3 orang (18,8%). Pembedahan 3-4 jam pada kelompok deksametason sebanyak 12 (75%) dan pada kelompok ondansetron 13 (81%). Hasil statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna antara kedua kelompok ($p=1,000$).

Perbandingan kejadian mual dan muntah berdasarkan skor PONV antara pemberian ondansetron 4 mg intravena dan deksametason 5 mg intravena dalam menurunkan kejadian mual dan muntah pada pasien pascaoperasi laparotomi dengan anestesia umum dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4. Subjek yang diberikan deksametason 5 mg intravena tidak mengalami mual dan muntah sebanyak 11 orang (68,8%) sedangkan 16 subjek dari kelompok ondansetron 4 mg intravena sebanyak 14 orang (87,5%).

Kejadian mual dan muntah pada kedua kelompok yang terjadi dalam kurun waktu 0-3 jam didapatkan tidak ada perbedaan bermakna ($p=0,273$) (Tabel 3).

Pada Tabel 4 terlihat kejadian mual dan muntah pada kedua kelompok 3-6 jam, tidak ditemukan adanya mual dan muntah pada kelompok ondansetron 4 mg intravena sedangkan kelompok deksametason 5 mg intravena hanya ditemukan kejadian mual sebesar 6,25% tanpa diikuti kejadian muntah. Berdasarkan analisis statistik menggunakan Mann Whitney, tidak didapatkan perbedaan bermakna keluhan mual dan muntah pada kelompok ondansetron dan deksametason ($p=0,371$).

Tabel 1. Karakteristik Umum Antara 2 Kelompok

Variabel	Kelompok		p value
	Deksametason n=16	Ondansetron n=16	
Jenis Kelamin			
- Laki-laki	3 (18,8%)	5 (31,3%)	0,422*
- Perempuan	13 (81,3%)	11 (68,8%)	0,343*
Usia (tahun)	45,87(10,30)	42,37(10,25)	0,346**
BB (kg)	56,50(8,69)	59,31(7,90)	0,342**
TB (cm)	155,50(6,46)	158,12(8,75)	

Keterangan * = uji Mann Whitney ** = uji t, Disajikan dalam frekuensi(%) dan rerata (SB).

Tabel 2. Karakteristik Klinis Berdasarkan penelitian ini dari 16 orang

Variabel	Deksametason	Ondansetron	p value
Lama Operasi			
2-3 jam	4 (25%)	3 (18,8%)	1,000*
3-4 jam	12 (75%)	13(81,3%)	
Total	16(100%)	16(100%)	

Keterangan * = uji chi square

Tabel 3. Distribusi PONV pada kedua Kelompok (0-3) jam

Skor PONV	Deksametason n = 16	Ondansetron n = 16	p value
0 (tidak mual dan tidak muntah)	11 (68,8%)	14 (87,5%)	
1 (hanya mual)	3 (18,8%)	0 (0%)	
2 (muntah)	2 (12,5%)	2 (12,5%)	0,273*
3 (muntah >2x dalam 30 menit)	0 (0%)	0 (0%)	
Total	16 (100,0%)	16 (100,%)	

Keterangan * = uji Mann Whitney

Tabel 4. Distribusi PONV pada kedua Kelompok (3-6) jam

Skor PONV	Deksametason n = 16	Ondansetron n = 16	p value
0 (tidak mual dan tidak muntah)	15 (93,4%)	16 (100%)	
1 (hanya mual)	1 (6,25%)	0 (0%)	
2 (muntah)	0 (0%)	0 (0%)	0,371*
3 (muntah >2x dalam 30 menit)	0 (0%)	0 (0%)	
Total	16 (100,0%)	16 (100,%)	

Keterangan * = uji Mann Whitney

BAHASAN

Mual dan muntah pascaoperasi (PONV) merupakan permasalahan yang dapat menimbulkan komplikasi pasca bedah sehingga memengaruhi pemulihan pada pasien. Banyak faktor yang berperan dalam timbulnya mual muntah pascaoperasi, baik dari segi pasien maupun dari prosedur pembedahan, anestesi dan faktor pascaoperatif. Subjek pada penelitian ini berjumlah 32 subjek yang dibagi atas dua kelompok terdiri atas 16 subjek kelompok ondansetron dan 16 subjek kelompok deksametason.

Berdasarkan karakteristik umum, terlihat perbandingan jenis kelamin, usia, berat badan, tinggi badan pada kedua kelompok perlakuan. Hasil analisis uji statistik menunjukkan, tidak terdapat perbedaan bermakna dalam karakteristik kedua kelompok tersebut ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa subjek penelitian homogen dan layak diperbandingkan.

Berdasarkan skor PONV dapat dilihat insiden mual muntah di ruang pemulihan dan perawatan (0-3 jam pascaoperatif) antara kelompok ondansetron dan deksametason tidak berbeda bermakna secara statistik. Skor 0 yaitu tanpa keluhan mual dan muntah, dari kelompok deksametason sebesar 68,8% sedangkan dari kelompok ondansetron sebesar 87,5%. Insiden mual tertinggi terdapat pada kelompok deksametason sebesar 18,8% sedangkan pada kelompok ondansetron tidak ditemukan. Kejadian muntah pada kedua kelompok tersebut berjumlah sama, yaitu sebesar 12,5%. Selanjutnya dalam Tabel 4 digambarkan bahwa insidens mual muntah (3-6 jam pascaoperatif) antara kedua kelompok secara statistik juga tidak berbeda bermakna.

Ondansetron digunakan pada penelitian ini karena obat ini merupakan standar pencegahan PONV yang dipakai di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Obat ini merupakan suatu antagonis 5-HT₃ yang sangat selektif dapat menekan mual dan muntah. Mekanisme kerjanya mengantagonis reseptor 5-HT₃ yang terdapat pada *chemoreceptor trigger zone*

(CTZ) di area postrema otak dan mungkin juga pada aferen vagal saluran cerna.¹³⁻¹⁵

Pada penelitian ini, pemberian kelompok ondansetron 4 mg iv di akhir operasi efektif untuk mencegah mual muntah pascaoperasi. Cruz et al.¹⁶ meneliti waktu efektif untuk pemberian ondansetron pada pasien perempuan yang menjalani bedah plastik dengan anestesi umum. Di dalam penelitiannya dibandingkan pemberian ondansetron 4 mg iv sebelum induksi anestesi dengan pemberian di akhir operasi. Hasil penelitian tersebut melaporkan pemberian ondansetron 4 mg iv diakhir operasi lebih efektif dalam mencegah PONV dibandingkan dengan pemberian di awal operasi.

Deksametason juga telah terbukti dalam pencegahan PONV. Obat ini diduga bekerja menghambat pelepasan prostaglandin secara sentral sehingga terjadi penurunan kadar 5-HT₃ di sistem saraf pusat. Dosis yang digunakan pada penelitian ini 5 mg intravena.¹⁷ Gildasio et al.¹⁸ dalam penelitiannya membandingkan dosis deksametason 4-5 mg iv dengan dosis 8-10 mg iv sebelum induksi anestesi dan mendapatkan deksametason pada kedua kelompok tersebut memiliki efek klinis yang sama sehingga dosis optimal yang direkomendasikan ialah dosis 4-5 mg iv, dapat diberikan dengan dosis tunggal maupun kombinasi. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan rekomendasi *Society for Ambulatory Anesthesia* (SAMBA) yaitu pedoman dalam pencegahan PONV.¹⁸

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya Wang et al.¹⁹ mengenai efektifitas dosis minimum deksametason pada perempuan yang menjalani operasi tiroidektomi. Dalam penelitiannya terdapat empat buah kelompok yaitu kelompok subjek yang menerima dosis deksametason intravena 10 mg, 5 mg, 2.5 mg, dan 1.25 mg. Hasil penelitiannya menunjukkan deksametason 5 mg iv ialah dosis efektif minimum dalam mencegah mual muntah pasca operasi.¹⁹

Seperti pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Oza et al.²⁰ yang menggunakan deksametason dosis 8 mg

intravena. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa pemberian ondansetron 4 mg intravena lebih efektif dibandingkan deksametason 8 mg intravena dalam mencegah mual muntah pascaoperasi dan dengan hasil uji statistik tidak ada perbedaan bermakna antara keduanya.

Hasil penelitian ini menunjukkan ondansetron 4 mg intravena dan deksametason 5 mg intravena dapat menjadi obat pilihan dalam pencegahan PONV dengan uji statistik ($p > 0,05$) menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna. Secara klinis, dalam penelitian ini ondansetron memiliki efektivitas mencegah PONV lebih tinggi (87,5%) dibandingkan deksametason (62,5%). Deksametason dosis tunggal dapat dijadikan profilaksis alternatif dalam mengurangi mual dan muntah pascaoperasi laparotomi disamping ondansetron, tetapi akan lebih efektif jika deksametason dikombinasikan dengan obat antimuntah golongan lain.

Limitasi penelitian ialah pemantauan kejadian mual dan muntah berdasarkan efektifitas kerja obat dilakukan hanya kurun waktu 6 jam dan tidak mencapai 24 jam oleh karena keterbatasan waktu peneliti.

SIMPULAN

Pemberian ondansetron 4 mg intravena memiliki efektivitas yang sama dengan deksametason 5 mg intravena dalam mencegah kejadian mual muntah pasca operasi laparotomi dengan anestesia umum.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efektivitas deksametason dan ondansetron pada jenis operasi lain, efektivitas deksametason jika dikombinasi dengan obat anti mual muntah golongan lain, serta profilaksis mual muntah pada operasi yang menggunakan teknik anestesi regional maupun blok saraf perifer.

DAFTAR PUSTAKA

1. McCracken G, Houston P, Lefebvre G. Guideline for the management of postoperative nausea and vomiting,

2008 hal 600-608.

2. Chilkoti G, Mohta M, WadhwaR, Kumar M. The big” little problem”with postoperative nausea and vomiting prophylaxis,Indian J Anaesth. 2015; 59(1):60-1.
3. Fithrah B. Penatalaksanaan mual muntah pasca bedah di layanan kesehatan primer. Continuing Medical Education. 2014;41(6).
4. Gupta V, Wakhloo R, Mehta A, Gupta S. Prophylactic antiemetic therapy with ondansetron, granisetron and metoclopramid in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy under GA. JK Science. 2008;10(2):74-7.
5. Ahmed N, Muslim M, Aurangzeb M, Zarin M. Prevention of postoperative nausea and vomiting in laparoscopic cholecystectomy. J Med Sci. 2012; 20(1):33-6.
6. Rother C. Postoperative nausea and vomiting in adults. Scottish Universitas Medical Journal. 2012;1:89-97.
7. Wang X, Zhou Q, Pan D, Deng H, Zhou A, Huang F. Dexamethasone versus ondansetron in the prevention of postoperative nausea and vomiting in patients undergoing laparoscopic surgery. BMC Anesthesiol. 2015;15:118.
8. Maitra S, Som A, Baidya D, Bhattacharjee S. Comparison of ondansetron and dexamethason for prophylaxis of postoperative nausea and vomiting in patients undergoing laparoscopic surgery. Review Article Hindawi Pub corporation anesthesiology research and practice, 2016. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/708945>
4
9. Gautam B, Shrestha BR, Lama P, Rai S. Antiemetic prophylaxis againts postoperative nausea and vomiting with ondansetron-dexamethason combination compared to ondansetron or dexamethason alone for patients undergoing laparoscopy cholecystectomy, Khathmandu University Medical Journal. 2008;6(23):319-28.
10. Subramaniam B, Madan R, Sadhasivam S, Sennaraj B, Tamilselvan P, Rajeshwari S, et al. Dexamethason is a cost-effective alternative to on

- ondansetron in preventing PONV after pediatric strabismus repair. *British Journal of Anesthesia*. 2001;86:84-9.
11. **Gwinutt CL**. Catatan Kuliah Anestesi Klinis (3rd ed). Jakarta: EGC, 2011; p. 97.
 12. **Widiastuti R**. Pencegahan mual dan muntah pascaoperasi pada anesthesia umum: perbandingan ramosetron 0,3 mg iv dengan ondansetron 4 mg iv [Tesis]. Jakarta: Universitas Indonesia; 2008.
 13. **Tong J, Pierre D, Habib A, Kovac A, Kranke P, Meyer T, et al**. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Society for the Ambulatory Anesthesiology*. 2014;118;85-113.
 14. **Stoeling R, Hillier S**. Handbook of Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice (2nd ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006; p. 460-2.
 15. *Farmakologi dan Terapi* (5th ed). Jakarta: Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2012; p. 296-7.
 16. **Cruz N, Portilla P, Vela R**. Timing of ondansetron administration to prevent postoperative nausea and vomiting. *PRHSJ*. 2008;27:43-7.
 17. **Gupta P, Khanna J, Mitramustafi A, Bhartia V**. Role of pre-operative dexamethason as prophylaxis for postoperative nausea and vomiting in laparoscopic surgery. *J Minim Access Surg*. 2006;2(1):12-5.
 18. **Gildasio S, Oliveira D, Lucas J, Alves S, Ahmad S, Kendall M. et al**. Dexamethason to prevent postoperative nausea and vomiting: An updated meta-analysis of randomized controlled trials. *Society for Ambulatory Anesthesiology*. 2013;116:58-74
 19. **Wang J, Ho S, Lee S, Liu Y, Ho C**. The use of dexamethason for preventing postoperative nausea and vomiting in females undergoing thyroidectomy: A dose ranging study. *The Internasional Anesthesia Research Society*. 2000;91:1404-7.
 20. **Oza V, Srivina S, Ingle A, Badheka J, Chhaya V**. Comparison of ondansetron and deksametason in prevention of postoperative nausea and vomiting in laparoscopic surgery. *Internasional Journal of Biomedical Research*. 2014;2:110-2.