Originalni rad

PREVENCIJA POSTOPERATIVNE MUČNINE I POVRAĆANJA KOMBINACIJOM ONDANSETRONA I DEKSAMETAZONA U UROLOGIJI (PREVENCIJA POSTOPERATIVNE MUČNINE I POVRAĆANJA)

Branka Gvozdić¹, Jelena Jovičić¹, Nebojša Lađević^{1,2}¹Klinika za urologiju KCS, Odeljenje anestezije i reanimacije²Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Sažetak

Uvod: Postoperativna mučnina i povraćanje (POMP) predstavlja jednu od najčešćih komplikacija koja se javlja nakon operacija u opštoj ili regionalnoj anesteziji. Mnogi bolesnici smatraju POMP neprijatnijom pojavom od bola. U kliničkoj praksi ne postoji usaglašen stav po pitanju prevencije i lečenja ove komplikacije. Antiemetička profilaksa ondansetronom (antagonist serotonin 5HT₃ receptora), koji se primarno koristi u lečenju mučnine i povraćanja u onkologiji, intraoperativno snižava incidencu POMP-a i do 30%. Kliničke studije ukazuju da kortikosteroid deksametazon, primenjen u jednokratnoj dozi, značajno redukuje pojavu postoperativne mučnine i povraćanja. **Cilj:** Cilj ove kliničke studije je da evaluiira efikasnost primene kombinacije ondansetrona i deksametazona u prevenciji POMP-a kod pacijenata u operativnoj urologiji. **Metode:** Istraživanje je obuhvatilo 60 pacijenata koji su podvrgnuti nefrektomiji u opštoj anesteziji. Prva grupa (n = 30) pacijenata je dobila deksametazon u dozi od 5 mg i.v. nakon uvida u anesteziju i ondansetron 4 mg i.v. 15 minuta pre završetka operacije. Druga grupa pacijenata bila je kontrolna grupa, koja je u slučaju pojave POMP-a dobila metoklopramid po standardnom protokolu naše ustanove. Po završetku operacije, tokom 24 sata postoperativno, beleženi su podaci o incidenci i intenzitetu POMP-a, broju emetičkih epizoda, potrebom za dodatnim antiemetikima, VAS bola i zamora, kao i dužini hospitalizacije pacijenata. **Rezultati:** Dokazana je statistički značajna razlika u pojavi emetičkih epizoda u prvih 8 sati postoperativno, bez uticaja demografskih karakteristika na rezultate rada. **Zaključak:** Antiemetička strategija, bazirana na primeni profilakse kombinacijom ondansetrona i deksametazona, statistički značajno smanjuje učestalost POMP-a nakon urološke hirurgije.

Ključne reči: postoperativno; prevencija; antiemetici; nefrektomije

Original article

PROPHYLAXIS OF POSTOPERATIVE NAUSEA AND VOMITING WITH COMBINATION OF ONDANSETRON AND DEXAMETHASONE IN UROLOGY (PROPHYLAXIS OF POSTOPERATIVE NAUSEA AND VOMITING)

Branka Gvozdić¹, Jelena Jovičić¹, Nebojša Lađević^{1,2}¹Department of anesthesia and resuscitation, Urology Clinic, Clinical Centre of Serbia²School of Medicine, Belgrade University

Summary

Introduction: Postoperative nausea and vomiting is an unpleasant, distressing and exhausting experience for patients. There are inconsistent findings concerning approach to the management of PONV and disagreement as to whether prophylaxis of PONV should be the standard of care. Antiemetic prophylaxis using the ondansetron (serotonin subtype 3 antagonist), that is primarily used in the therapy of chemotherapy-induced nausea and vomiting, alone results in a relative reduction rate of PONV of about 30%. It is also well known that dexamethasone, a corticosteroid, is an effective antiemetic agent with minimal side effect after single dose administration in prevention of PONV. **Aim** of this study was to evaluate the prophylactic effect of ondansetron combined with dexamethasone to prevent PONV in patients undergoing urological surgery. **Methods:** 60 patients scheduled for an elective surgery (nephrectomy) were involved in this study. Group one (n = 30) received dexamethasone at dose of 5 mg iv. after induction in general anesthesia and 4 mg iv. ondansetron 15 min before end of surgery. Group two (n = 30) was control group and they received only our standard antiemetic drug (metoclopramide) in case of PONV. The patients were observed for PONV symptoms during 24 hours after surgery. PONV in groups were evaluated by following parameters: incidence and intensity of PONV, frequency of emetic episodes, VAS pain and fatigue, rescue emetics, and stay in hospital. **Results:** There is statistical difference in occurring emetic episodes during first 8 hours postoperatively with no demographic influence on study results. **Conclusion:** Prophylactic dose ondansetron 4mg i.v. + dexamethasone 5mg i.v. is effective combination that significantly reduces incidence of PONV in patients undergoing urological surgery.

Key words: postoperative; prophylaxis; antiemetics; nephrectomia

Autor za korespondenciju: Branka Gvozdić, Klinika za urologiju KCS, Resavska 51, 11000 Beograd, Telefon: 060 5077700, E-mail: brankag1510@yahoo.ca

Corresponding author: Branka Gvozdić, Urology clinic, Clinical Centre of Serbia, Resavska 51 St, 11000 Belgrade, Telephone: 060 507 77 00, E-mail: brankag1510@yahoo.ca

Uvod

Postoperativna mučnina i povraćanje (POMP) je jedna od najčešćih komplikacija koja se javlja u ranom postoperativnom periodu.¹ Učestalost postoperativne mučnine i povraćanja je teško predvideti sa sigurnošću, zbog čega ona predstavlja veliki problem kod postoperativnog zbrinjavanja bolesnika.^{2,3}

Više od četvrtine bolesnika ima negativno iskustvo sa postoperativnom mučninom i povraćanjem u toku prvih 24 sata nakon hirurške intervencije, a kod visoko rizičnih grupa bolesnika, incidenca nastanka postoperativne mučnine i povraćanja iznosi i do 80%.⁴

Postoperativnu mučninu i povraćanje bolesnici, posle bola, rangiraju kao jedno od najčešćih negativnih iskustava u ranom postoperativnom periodu. Preoperativno POMP predstavlja razlog zabrinutosti i anksioznosti velikog broja bolesnika, što potvrđuju i istraživanja prema kojima bolesnici preoperativno više strahuju od nastanka POMP-a nego od pojave postoperativnog bola.^{5,6} Postoperativna mučnina i povraćanje (POMP) vrlo često može biti uzrok produženog boravka pacijenata u jedinicama za postoperativnu negu i produženja ukupnog vremena boravka u bolnici. Neretko može participirati i u nastanku postoperativnih komplikacija, koje mogu uticati na ishod i uspešnost hirurške intervencije, pa time značajno uticati i na ukupni morbiditet i mortalitet ovih pacijenata.

Intraabdominalna hirurgija, u koju spadaju i hirurški zahvati u urologiji kod odrasle populacije, svrstava se u hirurgiju sa veoma visokim procentom postoperativne mučnine i povraćanja (70%).⁷

Mnogobrojne studije su izvedene sa ciljem da se identifikuju faktori rizika za nastanak POMP i preoperativno prepoznaju bolesnici sa visokim rizikom za ovu komplikaciju.^{8,9,10,11}

Danas se zna da je etiologija POMP-a multifaktorijalna i veoma kompleksna.¹² Svi faktori koji se mogu povezati sa razvojem POMP-a dele se u nekoliko kategorija:

1. preoperativni faktori: anksioznost, prisustvo hrane u želucu i odloženo pražnjenje želuca
2. faktori koji zavise od bolesnika: pol, anamneza o pušenju, kinetoza u anamnezi, starost bolesnika, BMI, pozitivna anamneza POMP-a
3. faktori povezani sa anestezijom: anestezijski agensi, tehnika anestezije, ostali anesteziološki faktori
4. faktori povezani sa operacijom („hirurški vezani faktori“): vrsta operacije, dužina opera-

cije, hirurške manipulacije, NG sonda, vreme unosa tečnosti i hrane

5. faktori od uticaja u postoperativnoj fazi (postoperativna primena opioda)

U kliničkoj anesteziologiji danas postoji opšta tendencija da se incidenca i intenzitet postoperativne mučnine i povraćanja smanje primenom novih metoda i lekova, što će smanjiti dužinu hospitalizacije i troškove lečenja, te sprečiti nastanak komplikacija kod bolesnika kod kojih postoje faktori rizika za nastanak POMP-a.

Cilj rada:

Cilj ovog istraživanja bio je:

- Utvrditi i proceniti incidencu POMP-a u urološkoj hirurgiji (kod operacija bubrega) u periodu od 24 sata nakon operacije i ispitati njihov odnos sa demografskim i kliničkim karakteristikama bolesnika.
- Identifikovati faktore rizika za pojavu POMP-a u urološkoj hirurgiji.
- Utvrditi da li antiemetička strategija bazirana na profilaktičkoj primeni kombinacije ondansetrona i deksametazona ima uticaj na incidencu POMP-a.

Metodologija

Prospektivnom randomiziranom studijom obuhvaćeno je 60 bolesnika podvrgnutih nefrektomiji na Urološkoj klinici Kliničkog centra Srbije, u periodu od jedne godine, i to 28 bolesnika muškog i 32 bolesnika ženskog pola.

Kriterijum za uključivanje u studiju bio je da su bolesnici stariji od 18 godina i da pripadaju grupi ASA I–III.

U studiju nisu uključeni bolesnici koji su imali oboljenja jetre, povrede CNS-a, oboljenja vestibularnog sistema, trudnice, dojilje, bolesnici sa poznatim alergijama na lekove koji će biti ispitivani ovom studijom, ekstremno gojazni bolesnici, bolesnici na terapiji citostaticima, bolesnici sa telesnom temperaturom > 38 °C, bolesnici sa prisutnom hipotenzijom i prisutnim bolom čiji je VAS skor pre op. > 3. Bolesnici koji su pre intervencije primali opioidne analgetike, kao i pacijenti sa prisutnim znacima mučnine i povraćanja u poslednjih 24 sata, te anamnezom preoperativnog uzimanja ondansetrona i deksametazona ili nekog drugog antiemetika, takođe su isključeni iz studije. Svi bolesnici su popunili upitnik koji uključuje po-

datke o životnom dobu, telesnoj težini, telesnoj visini, postojanju nekih drugih oboljenja, prethodnim operacijama i anestezijama (eventualno prethodno iskustvo sa POMP), postojanju kinetoza, zloupotrebi duvana i alkohola, aktuelnoj medikamentoznoj terapiji, alergijama i postojanju gastrointestinalnih oboljenja.

Na osnovu prisustva pratećih oboljenja, bolesnici su podeljeni u 3 grupe po standardima ASA klasifikacije. Pored popunjenog upitnika, svi bolesnici su preoperativno imali urađen EKG, RTG pregled pluća, laboratorijsku dijagnostiku i klinički pregled i mišljenje urologa, nefrologa i anesteziologa.

Po stavljanju na operativni program i ispunjavanju uslova za ulazak u istraživanje, pacijenti su metodom slučajnog izbora svrstani u dve grupe. Prva grupa pacijenata je dobila deksametazon u dozi 5 mg i.v., odmah nakon uvoda u anesteziju i ondansetron 4 mg i.v., 15 minuta pre završetka operacije. Druga grupa bolesnika bila je kontrolna grupa koja intraoperativno nije dobila antiemetičku profilaksu.

Mučnina i povraćanje opservirani su u prvih 24 sata postoperativno, počevši od prijema u jedinicu intenzivnog lečenja.

Prisustvo POMP-a i broj emetičkih epizoda beleženi su po prijemu u JIL, 1, 2, 6, 8, 12 i 24 sata postoperativno.

Rezultati

U istraživanju su analizirane demografske i kliničke karakteristike 60 pacijenata raspoređenih u dve grupe: ispitivana grupa, tj. pacijenti koji su intraoperativno dobili antiemetičku profilaksu i kontrolna grupa (bez profilakse).

Demografske karakteristike pacijenata, dužina operativnog zahvata, trajanje anestezije i vreme hospitalizacije pacijenata po grupama prikazane su u tabeli 1. Rezultati prikazani u tabeli pokazuju da ne postoji značajna razlika prosečnih vrednosti posmatranih obeležja, osim vremena hospitalizacije koje je bilo signifikantno kraće u ispitivanoj grupi.

Među bolesnicima je bilo 28 muškaraca (46,6%) i 32 (53,3%) žene. Ženski pol je u najvećem broju studija okarakterisan kao najznačajniji faktor rizika za POMP. Nasuprot tome, mi nismo dokazali da žene imaju veću učestalost POMP-a od muškaraca, te pol nije bio nezavisni prediktor rizika POMP-a u ovoj studiji (Grafikon 1).

Nije nađena statistički značajna razlika između grupa u odnosu na prateća oboljenja. Distribucija pacijenata u odnosu na dijagnozu, po grupama, prikazana je u tabeli 2. Distribucija pacijenata u odnosu na vrstu operacije prikazana je u tabeli 3. Distribucija pacijenata u odnosu na prisustvo faktora rizika prikazana je u tabeli 4.

U odnosu na postojanje emetičkih epizoda, prvih 24 sata postoperativno, postojala je statistički značajna razlika između grupa. Kod ispitivane grupe koja je dobila kombinovanu antiemetičku profilaksu, statistički je dokazana značajno manja učestalost postojanja emetičkih epizoda. Kao i kod mučnine, i kod ove varijable, daljnjom statističkom obradom (Cochran test), dokazano je da u kontrolnoj grupi postoji statistički signifikantan pad u emetičkim epizodama u prvih 8 sati (vremenom se smanjuje incidenca emetičkih epizoda), tako da posle 8 sata postoperativno više nije postojala statistički značajna razlika između grupa u zabeleženim emetičkim epizodama (Tabela 5).

Tabela 1: Demografske karakteristike pacijenata po grupama

varijabla	GRUPE		
	ISPITIVANA (n = 30)	KONTROLNA (n = 30)	ZNAČAJNOST
Starost	52,8 ± 14,3	60,1 ± 13,3	NS
Težina (kg)	74,7 ± 16,6	77,5 ± 12,9	NS
Visina (m)	170,9 ± 10,1	172,1 ± 9,1	NS
BMI (kg/m ²)	25,5 ± 4,4	26,1 ± 2,8	NS
Vreme hospitalizacije (dani)	10,8 ± 1,8	12,7 ± 2,6	P < 005
Dužina operacije (min)	111,5 ± 24,9	119,3 ± 26,6	NS
Dužina anestezije (min)	129,8 ± 27,1	131,6 ± 27,2	NS
Tečnosti (ml)	2033 ± 706,9	1900 ± 531,7	NS

Grafikon 1: Prikaz distribucije pacijenata u odnosu na pol **Tabela 2:** Distribucija pacijenata u odnosu na dijagnozu po grupama

VARIJABLA DIJAGNOZA	GRUPE						
	ISPITIVANA (n = 30)		KONTROLNA (n = 30)		ZNAČAJNOST	UKUPNA (n = 60)	
	broj	%	broj	%		broj	%
TUMOR BUBREGA	18	60	16	53,3	NS	34	56,7
KALKULOZA BUBREGA	4	13,3	4	13,3	NS	8	13,3
AFUNKCIJA BUBREGA	3	10	7	23,3	NS	10	16,7
DONOR	1	3,3	2	6,7	NS	3	5
HIDRONEFROZA	1	3,3	1	3,3	NS	2	3,3
PIONEFROZA	3	10	0	0	NS	3	5

Tabela 3: Distribucija pacijenata u odnosu na vrstu operacije

VARIJABLA VRSTA OPERACIJE	GRUPE						
	ISPITIVANA (n = 30)		KONTROLNA (n = 30)		ZNAČAJNOST	UKUPNA (n = 60)	
	broj	%	broj	%		broj	%
RADIKALNA NEFREKTOMIJA	18	60	17	56,7	NS	35	58,3
OBIČNA NEFREKTOMIJA	12	40	13	43,3	NS	25	41,7

Tabela 4: Distribucija pacijenata u odnosu na faktore rizika

VARIJABLA	GRUPE						
	ISPITIVANA (n = 30)		KONTROLNA (n = 30)		ZNAČAJNOST	UKUPNA (n = 60)	
	broj	%	broj	%		broj	%
PUŠENJE							
DA	9	15	16	53,3	NS	25	41,7
NE	21	35	14	46,7	NS	35	58,3
KINETOZE							
DA	8	26,6	11	36,7	NS	19	31,7
NE	22	73,3	19	63,3	NS	41	68,3
PRIMENA OPIOIDA							
DA	24	80	24	80	NS	48	80
NE	6	20	6	20	NS	12	20

Tabela 5: Prikaz postoperativne mučnine u prvih 24 sata, postoperativno

VARIJABLA MUČNINA	GRUPE						
	ISPITIVANA (n = 30)		KONTROLNA (n = 30)		ZNAČAJNOST	UKUPNA (n = 60)	
	broj	%	broj	%		broj	%
1h post op.							
DA	2	6,7	25	83,3	p < 0,05	27	45
NE	28	92,3	5	16,7	p < 0,05	33	55
2h post op.							
DA	1	3,3	23	76,7	p < 0,05	24	40
NE	29	96,7	7	23,3	p < 0,05	36	60
6h post op.							
DA	0	0	15	50	p < 0,05	15	25
NE	30	100	15	50	p < 0,05	45	75
8h post op.							
DA	0	0	5	17,2	p < 0,05	5	8,3
NE	30	100	25	82,8	p < 0,05	55	91,6
12h post op.							
DA	0	0	4	13,6	NS	4	6,7
NE	30	100	26	86,4	NS	56	93,3
24h post op.							
DA	0	0	4	13,6	NS	4	6,7
NE	30	100	26	86,4	NS	56	93,3

U odnosu na broj emetičkih epizoda postojala je statistički značajna razlika između grupa, pri čemu je kontrolna grupa imala signifikantno veći broj emetičkih epizoda u prvih 8 sati postoperativno (Grafikon 2).

Grafikonima 3 i 4 prikazana je postoperativna mučnina i postoperativno povraćanje u prvih 6 sati od operacije, a u grafikonima 5 i 6 mučnina i postoperativno povraćanje u periodu od 6 do 24 sata posle operacije.

Grafikon 2: Distribucija pacijenata po grupama u odnosu na emetičke epizode

Grafikon 3: Distribucija pacijenata u odnosu na subjektivni doživljaj mučnine, 0–6 sati postoperativno

Grafikon 4: Distribucija pacijenata u odnosu na intenzitet subjektivnog doživljaja emetičkih epizoda, 0–6 sati postoperativno

Grafikon 5: Distribucija pacijenata u odnosu na subjektivni doživljaj mučnine, 6–24 sata postoperativno

Grafikon 6: Distribucija pacijenata u odnosu na subjektivni doživljaj emetičkih epizoda, 6–24 sata postoperativno

Diskusija

Odluku o profilaksi POMP-a kombinacijom dva antiemetika doneli smo imajući u vidu multifaktorijsko poreklo POMP-a i veliki broj receptora preko kojih se ostvaruje dejstvo određenog antiemetika, te činjenicu da dosadašnja istraživanja ukazuju da do danas ne postoji antiemetik koji je 100% efikasan.¹³ Kombinovanje dva antiemetika, koji deluju različitim mehanizmima ili preko različitih receptora, može predstavljati efikasnu kombinaciju i imati dobre rezultate u profilaksi POMP-a kod pacijenta u urologiji, budući da se radi o intraabdominalnoj hirurģiji sa visokom incidencom POMP-a.¹⁴

Kombinacija deksametazona i ondansetrona proučavana je u osam kliničkih istraživanja, koja su dokazala efikasnost primene ove terapije značajnim smanjenjem incidence POMP-a.^{15,16} Svoju superiornost ova kombinacija (u odnosu na druge kombinacije) dokazala je prvenstveno u ranoj postoperativnoj fazi. Od nedavno, kombinacija ova dva antiemetika, zbog pozitivnih rezultata, našla je svoju primenu i u prevenciji mučnine i povraćanja u onkološkoj praksi.

Prvo kliničko istraživanje koje je sugerisalo da deksametazon može prevenirati POMP publikovano je 1993.¹⁷ Ono pokazuje najmanje tri razloga zbog kojih deksametazon pokazuje antiemetički efekat kod ove kombinacije antiemetika. Deksametazon može redukovati nivo 5-hidroksitriptofana, smanjujući nivo njegovog prekursora triptofana.¹⁸ Antiinflamatorni efekat kortikosteroida može prevenirati oslobađanje serotonina u crevu.¹⁹ Deksametazon može potencirati efekat drugog antiemetika, pojačavajući senzitivnost receptora za taj antiemetik.²⁰

Uobičajena doza deksametazona koja se koristi u prevenciji POMP-a je od 8–10 mg, ali i doza od 5 mg pokazala se kao jednako efektivna.^{21,22} Proučavana je vremenska uslovljenost antiemetičkog efekta leka, te se došlo do zaključka da je daleko efikasniji ako je dat pre početka intervencije (početak dejstva leka nastupa 1–2 sata nakon njegove administracije).

Mehanizam dejstva 5HT₃ antagonista je dobro poznat, kao i njihova efikasnost u prevenciji POMP-a. Međusobnom komparacijom 5HT₃ antagonista, zaključeno je da nema bitnih razlika u efikasnosti ovih antiemetika u profilaksi POMP-a (ondansetron, dolasetron, granisetron itd.). Prema dostupnim podacima ondansetron je pokazao bolji efekat na prevenciju povraćanja (naročito prvih 8 sati postoperativno), nego što je njegovo dejstvo na sprečavanje nastanka postoperativne mučnine.²¹

Efikasnost ondansetrona nije vremenski zavisna, te je jednako efikasan ako je dat na početku ili na kraju operacije. Ipak, po nekim preporukama, koje su rezultat najnovijih istraživanja (Tang i sar.), tvrdi se da je ondansetron efikasniji ako je dat na kraju intervencije u profilaktičkoj dozi od 4 mg i.v., nego pre uvida u anesteziju.²³

Prihvatajući ove preporuke, naši ispitanici su dobili profilaktičku dozu ondansetrona neposredno pre završetka intervencije.

Demografske karakteristike, koje se odnose na starost, pol i BMI, nisu se signifikantno razlikovale po grupama.

Distribucija bolesnika prema životnoj dobi, sa velikim procentom bolesnika starije životne dobi u obe grupe i odsustvom, tj. malim procentom bolesnika

mlađe životne dobi, verovatno je imala uticaj na ukupnu incidencu POMP-a. Potvrđena je teza da se starenjem rizik za POMP smanjuje, a da je opadanje rizika jednako kod muškaraca i žena posle pedesete godine.²⁴

BMI nije pokazao značajnost kao faktor rizika za pojavu POMP-a u našoj seriji bolesnika, što je u skladu sa podacima iz literature, iako u literaturi postoje kontroverze po pitanju uticaja ovog faktora na razvoj POMP-a. Pol je u najvećem broju studija okarakterisan kao najznačajniji faktor rizika za nastanak POMP-a. Ženski pol, u većini studija, smatra se nezavisnim prediktorom POMP-a. Nasuprot tome, u našoj studiji pol nije bio nezavisni prediktor POMP-a, jer su bolesnici oba pola imali sličnu učestalost POMP-a.

Status nepušača, koji je u literaturi prepoznat kao nezavisni prediktor nastanka POMP-a, u našem istraživanju nije bio posebno značajan.

Pozitivna anamneza bolesti vožnje (kinetoza) je jedan od najčešće navedenih faktora rizika POMP-a.

Iako je učestalost pozitivne anamneze POMP-a zbog kinetoza u našoj seriji iznosila 31,7%, što je više od učestalosti koju referišu drugi autori (16–26%), mi nismo uspjeli da dokažemo povezanost pozitivne anamneze POMP-a zbog kinetoza sa većom incidencom pojave POMP-a.

Efikasnost antiemetičke profilakse, kombinacije ondansetrona i deksametazona, u urolškoj hirurgiji, testirali smo posmatranjem učestalosti postoperativne mučnine i povraćanja, njenog intenziteta, broja emetičkih epizoda i subjektivnog osećaja bolesnika u odnosu na prisustvo/odsustvo mučnine i emetičkih epizoda u prvih 24 sata postoperativno.

Rezultati efikasnosti profilaktički primenjene kombinacije deksametazona i ondansetrona pokazali su da postoji statistički značajna razlika u redukciji incidence postoperativne mučnine i povraćanja kod bolesnika koji su primili antiemetičku profilaksu. Osim u redukciji učestalosti POMP-a, antiemetička profilaksa pokazala je efikasnost i u smanjenju broja emetičkih epizoda, intenziteta mučnine i povraćanja, a bolesnici su se subjektivno mnogo bolje osećali, tj. imali su bolju satisfakciju prethodnom anestezijom i operacijom.

Kompletna odgovor na antiemetičku profilaksu imalo je 93% bolesnika u ispitivanoj grupi, tj. grupi sa antiemetičkom profilaksom. Samo dva bolesnika u grupi sa profilaksom su postoperativno imala mučninu, a jedan od njih i emetičke epizode, koje su bile blagog intenziteta. Od ukupno 30 bolesnika u kontrolnoj grupi ili grupi bez profilakse njih 25 ili 83,3% imali su simptome mučnine, a 15 bolesnika ili 50% i emetičke epizode umerenog i jakog intenziteta.

Razlika između grupa u učestalosti mučnine i povraćanja bila je statistički značajna u svim opserviranim vremenskim intervalima, a naročito u prvih 12 sati postoperativno.

Nije bilo neželjenih dejstava intraoperativno profilaktički primenjene kombinacije deksametazona i ondansetrona.

Zaključak

Ukupna učestalost POMP-a u toku 24 sata postoperativno, nakon operacije bubrega (nefrektomije), bila je 45%.

Učestalost POMP-a bila je statistički značajno niža u grupi bolesnika sa profilaktički primenjenom kombinacijom ondansetrona i deksametazona u odnosu na grupu bez profilakse.

Studija nije dokazala da su pol, nepušački status, prisustvo kinetoza i prethodno iskustvo POMP-a nezavisni prediktori postoperativne mučnine i povraćanja, jer se ova komplikacija bez značajnije razlike pojavljivala među bolesnicima u obe grupe. Antiemetička profilaksa, bazirana na primeni kombinacije deksametazona i ondansetrona, bila je faktor koji je direktno značajno smanjio učestalost POMP-a kod bolesnika u ovom istraživanju.

Nije bilo neželjenih dejstava intraoperativno profilaktički primenjenih antiemetika.

Literatura:

1. Gold BS, Kitz DS, Lecky JH et al. Unanticipated admission to the hospital following ambulatory surgery. *JAMA* 1989; 262:3008–3010.
2. Lerman J. Surgical and patient factors involved in postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 1992; 69:24–32.
3. Cohen MM, Duncan PG, DeBoer DP, Tweed WA. The postoperative interview: assessing risk factors for nausea and vomiting. *Anesth Analg* 1994; 78:7–16.
4. Apfel CC, Laara E, Koivuranta M et al. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 1999; 91:693–700.
5. Watcha MF, White PF. Post-operative nausea and vomiting: do they matter? *Eur J Anesthesiology* 1995; 12:18–23.
6. Van Wijk MGF, Smalhout B.A. A postoperative analysis of the patients view of anesthesia in a Netherlands teaching hospital. *Anesthesia* 1990; 45:679–82.
7. Di Angelo R, Philip B, Gan T J. A randomized double-blind, pilot study of intravenous granisetron in the prevention of postoperative nausea and vomiting in patients undergoing abdominal surgery. *European Journal of Anesthesiology* 2005; 22:775–779.
8. Piore S, Benais H, Pouymayou J. Apfel simplified score may predict the rise of postoperative nausea and vomiting. *Can J Anesth* 2002; 49:237–242.

9. Trope A, Reder J C. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? *International Anesthesiology Clinics* 2003; 41:1–12.
10. Gan T.J, Meyer T. A consensus panel identification of risk factors for PONV. *Anesthesiology* 2002; 96:A19.
11. Gan T J. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2006; 102:1884–1889.
12. Polati E, Verlato G, Finco G, et al. Ondansetron Versus Metoclopramide in the Treatment of postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg* 1997; 85:395–399.
13. Golembiewski J, Chernna E, Chopra T. Prevention and Treatment of postoperative Nausea and Vomiting. *Am J Syst Pharm* 2005; 62:1247–1260
14. Apfel CC, Katz MH, Kranke P, et al. Volatile anesthetics may be main cause of early but not delayed postoperative vomiting: a randomized controlled trial of factorial design. *Br J Anesth* 2002; 88:659–68.
15. Flenzi I, Walder B, Tramer MR. Dexamethasone for the prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systemic review. *Anesth Analg* 2000; 90:186–94.
16. Habib AS, Gan TJ. Combination therapy for postoperative nausea and vomiting: a more effective prophylaxis? *Ambul Surg* 2001; 9:59–71.
17. Young S. Mechanism of decline in rat brain 5 hydroxytryptamine after induction of liver tryptophan kynurenin synthesis. *Br. J Pharmac* 1981; 74:695.
18. Boxendale BR, VaterM, Lavery KM. Dexamethasone reduces pain and swelling following extraction third molat teeth. *Anaesthesia* 1993; 48:961–4.
19. Frederikson M, Hursti T, et al. Nausea in cancer chemotherapy is inversely related to urinary cortisol excretion. *Br J Cancer* 1992; 65:779–780.
20. Sagar S. The curent role of anti-emetic drugs in oncology: a recent revolution in patiemt symptom control. *Cancer Treat Rev* 1991; 18:95–135.
21. Wang JJ, et al. Dexamethasone reduces nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Anesth* 1999; 43:772–75.
22. Wang JJ, LeeSC, et al. The use of dexamethasone for preventing postoperative nausea and vomiting in females undergoing thyroidectomy. A dose ranging study. *Anesth Analg* 2000; 91:1404–7.
23. Tramer MR, Reynolds DJM, Moore RA, et al. Efficacy dose-response, and safety of ondansetron in prevention of postoperative nausea and vomiting: a qualitative systemic review of randomized placebo trials. *Anesthesiology* 1997; 87:1277–89.
24. Sinclair DR, Chung F, Mazei G. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? *Anesthesiology* 1999; 91:109–118.