PGU-III 2014

PPHI - PGI - PEGI CABANG PADANG
SUBBAGIAN GASTROENTERO-HEPATOLOGI BAGIAN ILMU PENYAKIT DALAM
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS

CPD - IPD CABANG SUMBAR
dr. Arnelis, SpPD-KGEH
VERIFIKATOR

Sertifikat

Diberikan kepada :

dr. Arina Widya Murni, SpPD-KPsi, FINASIM

Atas Partisipasinya pada :

PADANG GASTROENTERO-HEPATOLOGY UPDATE-III 2014

Tema :

"Update Management of Gastroenterohepatology Diseases"

yang diselenggarakan pada tanggal 27 September 2014
di Pangeran's Beach Hotel Padang

sebagai :

PEMBICARA

Akreditasi IDI SK No : 091/IDI-WIL-SB/SK/VIII/2014
Peserta : 8 SKP | Pembicara : 8 SKP | Moderator : 2 SKP | Panitia : 1 SKP

dr. Arnelis, SpPD-KGEH
Ketua Pelaksana

Prof. Dr. dr. Nasrul Zubir, SpPD-KGEH, FINASIM
Ketua PPHI-PGI-PEGI Cabang Padang

PERTEMUAN ILMIAH

PADANG GASTROENTERO-HEPATOLOGY UPDATE 2014

(PGU III 2014)

27 SEPTEMBER 2014

PANGERAN BEACH HOTEL PADANG

Jl. Perintis Kemerdekaan Padang Telp./Fax : 0751-37771 email : pibipd@yahoo.com dan pfpdg01@indosat.net.id
Website :www.internafkunand.or.id

Padang, 26 Agustus 2014

Nomor : 11/PGU III -IPD/2014
Lamp. : 1 (satu) berkas
Hal : Kesediaan Sebagai Pembicara dan Pemberian Makalah

Kepada Yth :
dr. Arina Widya Murni, SpPD-KPsi, FINASIM
di –
Tempat

Sehubungan dengan pelaksanaan acara "***Simposium dan Workshop Padang Gastroentero-Hepatologi Update III 2014***" yang akan diadakan pada tanggal 20 September 2014 di Pangeran's Beach Hotel Padang, kami dari Panitia Pelaksana meminta kesediaan Sejawat sebagai salah seorang PEMBICARA dan berkenan memberikan makalah :

"The Role of Tropicetron as Antiemetic in Severe GIT Infection"

Kami harapkan jawaban kesediaan dan makalah dapat dikirimkan kealamat Sekretariat Panitia Pelaksana Bagian Ilmu Penyakit Dalam RS. Dr. M. Djamil Padang Jalan Perintis Kemerdekaan / melalui Telp / Fax : 0751-37771 / melalui email : **pibipd@yahoo.com**

Makalah dan curiculum vitae dikirimkan paling lambat tanggal 20 September 2014, dikirim dalam bentuk soft copy didalam CD atau bisa dikirim ke-email **pibipd@yahoo.com**

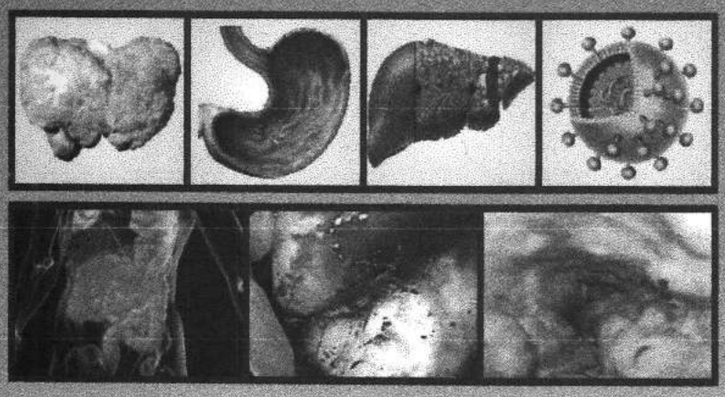
Demikianlah disampaikan, atas kesediaan dan perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Ketua panitia PGU III

PADANG GASTROENTERO-HEPATOLOGI UPDATE
PGU

dr. Arnelis, SpPD-KGEH

Update Management of Gastroenterohepatology Diseases



Editor :
Elliyza Nasrul
Saptino Miro
Wahyudi
Rizka Rosalinda
Benni Andica Surya

Kerjasama PPHI - PGI - PEGI Cabang Padang
dengan Subbagian Gastroentero-Hepatologi Bagian Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
Editor : Ellyza Nasrul, Saptino Miro, Wahyudi, Rizka Rosalinda, Benni Andica Surya

Koordinator penerbitan : Ellyza Nasrul
Redaktur pelaksana : Saptino Miro

@ 2014 Bagian Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas AndalasBagian
RS Dr. M. Djamil Padang

Diterbitkan pertama kali oleh :
Bagian Ilmu Penyakit Dalam
FK Universitas Andalas
RS Dr. M. Djamil Padang

16 x 21 cm

ISBN 978-602-1332-01-6

Hak cipta dilindungi Undang-Undang
Dilarang memperbanyak, mencetak, dan menerbitkan sebagian atau seluruh buku ini dengan cara dan dalam bentuk apapun tanpa seizin penulis dan penerbit.

KATA PENGANTAR KETUA PANITIA PADANG GASTROENTERO-HEPATOLOGY UPDATE 2014

Assalamu'alaykum Wr. Wb.

Sejawat Yth.

Pertemuan ilmiah *"Padang Gastroentero-Hepatology Update 2014"* (PGU-2014) merupakan pertemuan ilmiah yang khusus membahas permasalahan di bidang Gastroentero-Hepatologi. Pertemuan ilmiah ini akan membahas topik-topik terkini di bidang ilmu Gastroentero-Hepatologi yang akan disampaikan oleh pakar-pakarnya.

Kegiatan ini, Insya Allah akan diadakan setiap tahun pada bulan yang sama sebagai salah satu kegiatan ilmiah dari PPHI-PGI-PEGI cabang Padang dengan kerjasama dengan Sub Bagian Gastroentero-Hepatologi, Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/RS Dr. M. Djamil, Padang.

Semoga kegiatan ini mendapat sambutan yang positif dari para sejawat guna peningkatan pengetahuan dan teknologi kedokteran yang selanjutnya akan meningkatkan pelayanan kesehatan pada masyarakat.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Ketua Panitia

dr. Arnelis, SpPD-KGEH

DAFTAR ISI

Kata Pengantar iii
Kata Sambutan v
Daftar Isi vii

Manfaat Klinis Terapi Telbivudine Jangka Panjang
Pada Hepatitis B Kronik 1
dr. Saptino Miro, SpPD, FINASIM

Pengobatan Hepatitis B pada Populasi Khusus
Fokus pada Sirosis Dekompensata dan Wanita Hamil 8
dr. Arnelis, SpPD-KGEH

Peran Tropisetron sebagai Anti Emetik Pada Infeksi Berat 13
dr. Arina Widya Murni, SpPD-KPsi, FINASIM

Penatalaksanaan Infeksi Saluran Bilier 22
dr. Arnelis, SpPD-KGEH

Clinical Role of BCAA & Late Evening in Hepatic Encephalophaty 27
Prof. Dr. dr. Nasrul Zubir, SpPD-KGEH, FINASIM

Penatalaksanaan Perdarahan Akut Varises Pada Pasien Sirosis Hati 35
dr. Arnelis, SpPD-KGEH

The Role of Paracetamol Infusion for Pain and Fever Management 40
Prof. Dr. dr. Nasrul Zubir, SpPD-KGEH, FINASIM

Peptic Ulcer Disease: Management And Treatment 48
dr. Saptino Miro, SpPD, FINASIM

PPI's Are Not Created All Equal : Specific Feature and
Use in GERD 56
Prof. Dr. dr. Nasrul Zubir, SpPD-KGEH, FINASIM

DAFTAR PUSTAKA

1. Hepatitis B Foundation. Hepatitis B Guidelines for Pregnant Women. www.hepb.org
2. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines: Management of chronic hepatitis B virus infection. Journal of Hepatology 2012 ;vol. 57:167–185
3. Liaw YF,Kao JH, Piratvisuth T, Chan HLY Chien RN et al. Asian-Pacific consensus statement on the management of chronic hepatitis B: a 2012 update. Hepatol Int (2012) 6:531–561
4. Chan HLY, Chen YC, Gane EJ, Sarin SK, Suh DJ, Piratvisuth T et al. Randomized clinical trial: efficacy and safety of telbivudine and lamivudine in treatment-naive patients with HBV-related decompensated cirrhosis. Journal of Viral Hepatitis 2012;19:732–74
5. Lok ASF and McMahon BJ. AASLD Practice Guideline Update. Chronic Hepatitis B: Update 2009. Hepatology 2009;50(3):661-
6. Bzowej NH. Hepatitis B Therapy in Pregnancy. Curr Hepat Rep 2010; 9(4): 197–204. Published online Sep 9, 2010
7. Han GR, Jiang HX, Wang CM, Bai SF, Yue X et al. A prospective and open-label study for the efficacy and safety of telbivudine in pregnancy for the prevention of perinatal transmission of hepatitis B virus infection. Journal of Hepatology 2011;55:1215–122

Peran Tropisetron sebagai Anti Emetik Pada Infeksi Berat

Arina Widya Murni
Subbagian Psikosomatik Bagian Ilmu Penyakit Dalam
FK-Unand/RS.M.Djamil Padang

Pendahuluan

Keluhan mual dan muntah menjadi masalah yang jamak ditemukan pada kasus –kasus infeksi , baik ringan maupun berat. Keluhan mual dan muntah ini menyebabkan penderita sangat tidak nyaman dan mempengaruhi berat ringannya keluhan penyakit dasar dan keluhan lainnya seperti menurunnya nafsu makan dan malnutrisi. Pemahaman utama yang menuntun para klinisi dalam menangani mual dan muntah adalah tentang peran "*emetic pathway*" dan keterlibatan neurotransmitter pada patofisiologi mual dan muntah tersebut.

Pada kasus infeksi berat dan kondisi berat lain seperti keganasan terminal dan infeksi pada geriatri yang menjalani perawatan paliatif, keluhan mual muntah ini mendapatkan proporsi yang tinggi. Dalam salah satu studi didapatkan prevalensi mual dan muntah mencapai 62 %, 34% mual saja dan 4 % mengeluh muntah saja. Dalam penelitian tersebut juga dinyatakan bahwa terapi antiemetik yang ada ternyata belum mampu mengatasi keluhan tersebut seluruhnya, bisa jadi hal ini disebabkan oleh belum adanya suatu standarisasi dalam mengukur berat ringannya keluhan mual dan muntah tersebut dan pedoman baku untuk menanganinya juga belum terstandarisasi.

Tropisetron adalah salah satu antiemetik, termasuk golongan antagonis reseptor selektif serotonin (5HT3) yang ditenggarai merupakan salah satu antiemetik yang aman, namun di beberapa negara belum digunakan sebagai lini pertama penanganan mual dan muntah. Antagonis reseptor selektif serotonin (5HT3) merupakan antiemetic yang bekerja dengan cara menghambat reseptor 5HT3 di perifer dan sentral reseptor. Reseptor ini di temui di nervus vagus dan saluran cerna. Antagonis reseptor 5HT3 ini bekerja dengan menghambat efek amplifikasi dari serotonin di nervus vagus tersebut.

Tropisetron adalah generasi terbaru dari 5HT3, turunan dari ondansentron. Selama ini Tropisentron banyak dipakai untuk keluhan mual dan muntah paska kemoterapi dan paska operasi. Saat ini diketahui tropisetron juga efektif untuk infeksi berat dan aman untuk usia lanjut (penanganan perawatan paliatif).

Definisi Mual dan Muntah

Mual adalah pengalaman subjektif , dimana didefinisikan dengan suatu sensasi yang secara tiba-tiba memicu muntah. Pasien menyatakan bahwa mereka merasa bahwa ada dorongan untuk muntah atau biasa juga dinyatakan dengan perasaan meloyo dan perasaan memuakkan di perut. Sedangkan muntah merupakan suatu pengalaman klinis yang spesifik. Muntah didefinisikan sebagai evakuasi dari isi lambung yang penuh kekuatan dan cepat dan merupakan tumpahan isi lambung yang *retrogade* dari lambung keatas dan keluar melalui mulut.

Muntah tidak selalu didahului oleh rasa mual. Muntah itu bisa berulang dan merupakan kontraksi aktif dari otot abdomen dan menghasilkan tekanan yang bisa mendorong isi lambung keluar dari lambung dan refluks ke mulut. Ada beberapa bentuk muntah yang dikenal dengan beberapa istilah :

a. Regurgitasi

Regurgitasi merupakan gerakan pasif , aliran balik dari luaran lambung yang melewati esophagus ke mulut. Regurgitasi terjadi melalui refluks esophageal atau obstruksi dari esophagus.

b. Ruminasi

Ruminasi adalah gangguan pola makan yang sering dikacaukan dengan muntah. Ruminasi terjadi berulang setelah makan yang tidak didahului oleh mual dan tidak berhubungan dengan fenomena fisik normal yang menyertai muntah.

c. Dispepsia

Nyeri atau rasa tak nyaman di bagian epigastrium dan berlangsung kronis berulang sering disertai dengan mual dan muntah. Dispepsia dapat diklasifikasikan sebagai structural dan fungsional dispepsia.

Keluhan mual dan muntah menimbulkan gangguan stress psikologis dan semakin memperburuk tampilan klinis penderita. Dalam suatu penelitian oleh Farrell C 2013 yang mengamati keluhan mual dan muntah pada 104 penderita yang menjalani kemoterapi, didapatkan 20,5-29,2 % mengalami mual berat (> 6 pada skala 0-10), berpengaruh terhadap fungsi fisik (p=0.025), gangguan nutrisi (0.017).

Penyebab Mual dan Muntah

Mual dan muntah adalah keluhan yang bersumber dari berbagai etiologi atau penyakit dasar. Mual dan muntah cenderung bersifat kronis dalam artian berlangsung lama , kisaran lama keluhan ini sangat lebar satu hari sampai 468 hari. Mual muntah kronis memiliki kemudahan dalam mencari diagnosis dan melakukan terapi dibandingkan dengan mual dan muntah akut (didefinisikan kondisi akut ini dibawah 7 hari).

Pada penderita usia lanjut yang menjalani perawatan paliatif telah dicoba diidentifikasi penyebab mual dan muntah , beberapa etiologi mual muntah dapat dilihat di tabel 1 berikut:

Table 1 Categorization of nausea etiology in elderly palliative care patients with various life-threatening illnesses

	Cancer	Cardiac failure	Chronic obstructive pulmonary disease	End-stage renal failure	Dementia
Disease	Liver metastases, bowel obstruction	Edema of gastrointestinal tract	Post-tussive vomit	Uremia	–
Treatment	Chemotherapy, opioids, NSAIDs	Hyponatremia, digoxin toxicity	Antibiotics, theophylline,	Dialysis, peritonitis	Cholinester inhibitors
Debility	Constipation, esophageal candida, anxiety, cachexia	Constipation, esophageal candida, anxiety, cachexia	Constipation, esophageal candida, anxiety, cachexia	Constipation, esophageal candida, anxiety, cachexia	Constipatic esophageal tube feedin
Unrelated	Mesenteric ischemia, subacute cholangitis, Meniere's disease gastroenteritis	Mesenteric ischemia, subacute cholangitis, Meniere's disease gastroenteritis	Mesenteric ischemia, subacute cholangitis, Meniere's disease gastroenteritis	Mesenteric ischemia, subacute cholangitis, Meniere's disease gastroenteritis	Mesenteric subacute cl Meniere's d gastroenter

Abbreviation: NSAIDs, nonsteroidal anti-inflammatory drugs.

Dikutip dari Glare P, M iller J, Nikolova T, Tickoo R. Treating nausea and vomiting in Palliative Care: a review. Clinical Intervention in Aging 2011;6: 243-259

Dari tabel diatas dapat dilihat banyak sekali etiologi penyakit dasar yang memunculkan manifestasi mual dan muntah termasuk infeksi di saluran cerna seperti subakut cholangitis dan gasteroenteritis. Infeksi di saluran cerna ini sering komorbiditi dengan berbagai penyakit organik utama seperti kanker, gagal jantung, COPD, gagal ginjal dan penyakit lainnya. Sementara itu gangguan psikologis seperti ansietas juga ikut berperan dalam memperburuk

keluhan mual dan muntah pada berbagai gangguan organik yang menjadi penyakit dasarnya ataupun bila disertai dengan berbagai komorbiditas penyakit lain, seperti keadaan multipatologi yang ditemui pada penderita usia lanjut.

Dari semua kemungkinan tersebut, lebih dipermudah dengan membagi penyebab mual muntah atas empat kategori :

1. Mual muntah sehubungan dengan penyakit dasarnya.
2. Mual muntah sehubungan dengan efek samping obat.
3. Mual muntah sehubungan dengan debilitation.
4. Mual dan muntah sehubungan dengan kondisi komorbiditas yang lain.

Diagnosis Mual dan Muntah

Dalam menangani keluhan mual dan muntah, klinisi perlu mengevaluasi pada empat hal penting sebagai berikut :

1. Perlu diklarifikasi apakah penderita mengeluh nausea, dispepsia, muntah,perasaan muak atau regurgitasi.
2. Memastikan penyebab atau etiologi keluhan mual dan muntah , untuk mengetahui dengan segera apakah penyakit tersebut mudah dikoreksi atau di terapi.
3. Perlu dokumentasi tentang intensitas, frekuensi dan hubungannya dengan distress psikologis. Jika memungkinkan perlu digunakan *tools* untuk menilai derajat keluhan tersebut. Masalah psikososial dan spiritual perlu di cari dan berhubungan dengan derajat keluhan penderita , karena stress psikososial diyakini berkontribusi dengan penyebab dan faktor yang memperberat keluhan mual dan muntah tersebut.
4. Dalam memberikan antiemetik yang cocok, perlu memperhatikan keadaan yang menyertai penderita seperti aktifitas, identifikasi dehidrasi, defisiensi elektolit, gangguan keseimbangan asam basa yang dapat terjadi akibat keluhan mual muntah yang berlangsung lama.

Dalam menegakkan diagnosis, riwayat keluhan mual muntah sebelumnya perlu diperjelas. Lama menderita, frekuensi dan berat ringannya keluhan, riwayat tersebut hendaklah menggambarkan karakteristik dan gejala lain yang berhubungan dengan masalah mual dan muntah tersebut.

Enam hal yang dapat jadi pedoman dalam mendiagnosis mual dan muntah :

1. Mual yang intermiten, berhubungan dengan keluhan cepat kenyang dan rasa penuh postprandial dan kembung. Mual berkurang dengan muntah yang biasanya jumlah yang dimuntahkan sedikit, kadang-kadang cukup kuat dan bisa berisi makanan. Gambaran klinis seperti ini disebabkan oleh kegagalan pengosongan lambung. Kelainan ini biasanya terjadi 35-45% kasus. Diagnosis yang mungkin pada keluhan seperti ini adalah dyspepsia, gastritis, gastroparesis, *drug induced* dan mual sehubungan dengan komorbid keganasan (Ca lambung, Hepatomegaly/asites, paraneoplastik neuropati).
2. Mual yang menetap, dicetuskan dengan melihat atau membaui makanan , tidak bisa hilang dengan muntah. Keluhan ini disebabkan oleh penyebab kimiawi yang mengaktifkan zona kemoreseptor, ditemukan pada 30- 40% kasus. Diagnosis yang memunculkan keluhan mual muntah seperti ini adalah komorbiditas dengan infeksi, kegagalan organ, efek obat seperti antibiotik, antidepresan/ SSRI, dan berhubungan dengan penyakit keganasan (hiperkalsemia, toksin /anoreksia/kakeksia sindrom)
3. Nausea yang intermiten sehubungan dengan kejang perut dan perubahan kebiasaan buang air besar. Mual seperti ini akan hilang dengan muntah yang bisa volumenya lebih banyak disertai dengan cairan yang berwarna kekuningan (cairan empedu). Keluhan ini bisa akibat obstruksi dari saluran cerna dan terjadi pada 10-30 % kasus.
4. Mual dan muntah pada pagi hari disertai sakit kepala, diduga karena peningkatan tekanan intrakranial. Ditemukan pada tumor otak, kasus infeksi meningeal dan perdarahan otak dll.
5. Mual yang diperberat oleh perubahan posisi tubuh, termasuk *motion sickness* dan saat terjadi perubahan posisi kepala, ini mengindikasikan adanya gangguan di komponen vestibuler seperti pada komorbiditi dengan gangguan vestibuler, pengaruh obat-obatan seperti opioid dan gangguan sekunder di otak.
6. Mual dan muntah yang berhubungan dengan stres psikologis yaitu ansietas, diduga berhubungan dengan komponen kortikal serebri.

Point 4 sampai 6 berkisar dibawah 15 persen.

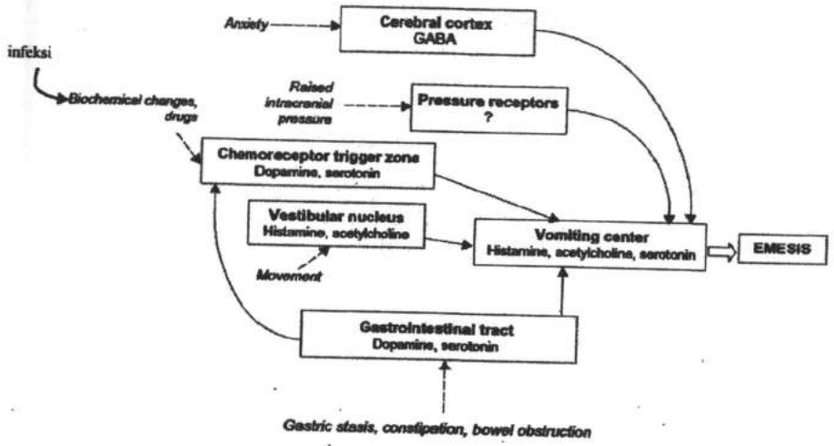
Sekumpulan data dari anamnesis lalu di konfirmasi dengan temuan gejala saat melakukan pemeriksaan fisik. Pada pemeriksaan fisik didapatkan data seperti demam, tampilan uremik, tegang abdomen, hepatomegali, menghilangnya bising usus, edema paru dan gejala lainnya yang dapat mengarahkan diagnosis pasti dari penyakit dasar dari keluhan mual muntah tadi.

Pemeriksaan penunjang dapat menjadi penentu diagnosis akhir. Mulai dari pemeriksaan radiologi/ rontgen, esofagoduodenoskopi, pemeriksaan manometri antroduodenal dan studi pengosongan lambung dapat membantu untuk memastikan penyebab dari keluhan mual dan muntah tersebut.

Pemeriksaan kembali yang dilakukan secara berkala dapat memastikan klinisi atas perbaikan dari mual muntah yang diderita. Pemeriksaan ulangan tersebut meliputi berat ringannya gejala mual dan muntah dan efektifitas dari antiemetik yang diberikan.

Mual dan Muntah pada Infeksi

Patofisiologi terjadinya mual dan muntah pada infeksi dapat diterangkan dengan skema sebagai berikut (Gambar 1. Jalur emetik).



Gbr 1. Jalur Emetik

Dikutip dari Glare P, Miller J, Nikolova T, Tickoo R. Treating nausea and vomiting in Palliative Care: a review. Clinical Intervention in Aging 2011;6: 243-259

Pada kondisi infeksi seperti infeksi berat di saluran cerna maupun infeksi di organ lain, berujung dengan perubahan biokimiawi tubuh . Perubahan yang terjadi akibat inflamasi dan infeksi berupa lepasnya berbagai mediator inflamasi seperti bradikinin, prostaglandin dan serotonin. Serotonin tipe 2-4 (5 HT $_{2-4}$) berinteraksi dengan mengeksitasi dan mensensitisasi neuron nosiseptif. Serotonin yang meningkat tersebut bersama dengan neurotransmitter lain seperti dopamine tipe 2 (D_2), histamin tipe 1 (H_1) dan asetilkolin (reseptor muskarinik) dan reseptor lain seperti subtansi P, cannabinoid dan opioid endogen lainnya juga mengalami peningkatan dan mempengaruhi tubuh sesuai dengan aktifitas di reseptornya masing-masing.

Neurotransmitter serotonin akan mempengaruhi kemoreseptor dan mempengaruhi pusat muntah dan menimbulkan klinis muntah tersebut. Aktifitas pusat muntah tidak berdiri sendiri, terdapat berbagai faktor lain yang bersama-sama memicu timbulnya mual dan muntah seperti gangguan vestibuler, peningkatan tekanan intra cranial dan ansietas (factor psikologis).

Penderita dengan infeksi berat seperti cholangitis akut, cholecystitis akut, serta gasteroenteritis akut atau infeksi kronis seperti gastritis karena infeksi H.Pylori maupun fungsional dyspepsia-*related H. Pylori*, memiliki mekanisme yang sama untuk kejadian mual dan muntah. Maka pengobatan akan lebih efektif dengan menggunakan antagonis reseptor serotonin dalam hal ini ondansentron serta turunannya yang terbaru **Tropisetron**.

Pengobatan Mual dan Muntah dengan Antagonis Selektif Reseptor Serotonin (5HT3)

Antagonis selektif serotonin reseptor merupakan antiemetik yang bekerja dengan menghambat reseptor 5HT 3 di perifer dan susunan syaraf pusat. Reseptor serotonin ditemukan pada saraf vagus, yang termasuk pada pusat muntah, juga terdapat pada sel enterokromafin di susunan saraf perifer dan pada nucleus traktus solitaire di kemoreseptor *trigger zone*.

Antagonis selektif reseptor serotonin (5HT3) memblok amplifikasi efek serotonin pada saraf vagus tersebut. Obat ini terlihat efektif terutama pada emesis paska kemoterapi dan pada perawatan paliatif care, artinya cukup aman untuk usia lanjut. Pada kasus obstruksi saluran cerna dan gagal ginjal, obat ini juga terlihat efektif.

Ondansetron merupakan generasi tertua dari 5HT3, generasi terbaru adalah granisetron, **tropisetron**, dolasetron dan palonosetron. Efek samping dari obat ini dilaporkan ringan dan jarang diantaranya konstipasi dapat terjadi pada sekitar 5-10% penderita. Semua golongan 5HT3 dimetabolisme di CYP isoenzym, tergantung pada luasnya gangguan metabolisme yang terjadi dan isoenzim yang terlibat berbeda pada masing-masing obat. Ini akan menimbulkan implikasi klinis yang bermakna pada pasien yang mengkonsumsi *multiple drug*.Perlu dikenal interaksi obat seperti obat 5HT3 ini dapat mengurangi efek tramadol bila dimakan bersamaan . Penggunaan bersama dengan obat yang memperpanjang interval QT dan pada penderita dengan kegagalan hati dianjurkan memberikan dosis maksimum yang masih aman.

Banyak penelitian yang memperlihatkan efektifitas tropisetron dibandingkan ondansetron dan generasi baru lainnya, namun saat ini masif untuk pemberian mual dan muntah paska kemoterapi dan pada kasus infeksi di fase terminal dan perawatan paliatif usia lanjut.

Kesimpulan

1. Keluhan mual dan muntah kerap ditemukan di berbagai kondisi klinis, perlu ketelitian dalam menilai jenis dan penyebab mual dan muntah tersebut untuk memudahkan penanganan lebih lanjut.
2. Pengobatan keluhan mual dan muntah berdasarkan pendekatan patofisiologinya akan memberikan efek yang lebih baik .
3. Salah satu patofisiologi keluhan mual dan muntah pada infeksi adalah peranan neurotransmitter serotonin yang mengalami amplifikasi akibat terpicu oleh perubahan biokimiawi tubuh karena aktifitas mediator inflamasi yang meningkat saat infeksi terjadi.
4. Tropisetron sebagai turunan terbaru dari golongan selektif antagonis reseptor serotonin, bekerja dengan memblok amplifikasi serotonin di sentral nervus vagus dan sel enterokromafin di susunan saraf perifer serta pada nucleus traktus solitaire di kemoreseptor *trigger zone*.
5. Obat golongan topisetron ini terbukti aman pada usia lanjut dan pada perawatan terminal akibat penyakit keganasan dan kondisi terminal lain yang mengalami infeksi berat.

Daftar Pustaka

1. Glare P, Miller J, Nikolova T, Tickoo R. Treating nausea and vomiting in Palliative Care: a review. Clinical Intervention in Aging 2011;6: 243-259
2. Farrel C, Breatley SG, Pilling M, Molassiotis A. The impact of chemotherapy-related nausea on patients' nutritional status, psychological distress and quality of life. Supportive Care in Cancer 2013, Vol 21,issue 1 : 59-66
3. Stephenson J, Davies A. An assessment of aetiology – based guidelines for the management of nausea and vomiting in patients with advanced cancer. Support Care Cancer . 2006; 14 (4): 348-353.
4. Jordan K, Sippel C, Schmoll HJ. Guidelines for antiemetic treatment of chemotherapy – induced nausea and vomiting: past, present, and future recommendations . Oncologist, 2007; 12(9): 1143-1150.
5. Turner J, Zapart S, Pedersen K, Rankin N, Luxford K, Fletcher J. Clinical practice guidelines for the psychosocial care of adult with cancer. Psychooncology 2005; 14(3):159-173.