

Manajemen Anestesi Seksio Sesarea dengan Miastenia Gravis

Nopian Hidayat¹, Yusmein Uyun², Bambang Suryono²

¹Departemen Anestesiologi & Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Riau–RSUD Arifin Achmad, Pekanbaru, ²Departemen Anestesiologi & Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gajah Mada–RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Abstrak

Miastenia Gravis (MG) merupakan penyakit autoimun yang jarang ditemukan. Kasus lebih banyak ditemukan pada wanita daripada laki-laki (rasio 3:2) dengan puncak *onset* pada usia dekade kedua dan ketiga (pada wanita) dan dekade kelima dan keenam (pria). Pada kasus ini, wanita 28 tahun gravida 38–39 minggu dengan MG dan *fetal distress* direncanakan untuk dilakukan seksio sesarea cito. Teknik anestesi yang dipilih yaitu spinal anestesi dengan bupivakain 0,5% *heavy* 10 mg+fentanyl 25 mcg di ruang intervertebrae L4-5. Hemodinamik pasien stabil. Selama operasi dan pasca operasi tidak didapatkan keluhan sesak nafas, mual, muntah, pusing serta tidak terjadi hipotensi. Pasca operasi pasien dirawat di ICU. Pada hari ke-3 pasca operasi, pasien mengalami eksaserbasi MG IIb. Pasien merespon baik dengan pemberian oksigen 10-12 liter/menit dengan NRM dan dosis mestinon dinaikan menjadi 3x120 mg. Pasien dipindahkan ke ruangan pada hari ke-5 pasca operasi. Komunikasi dan kerjasama yang baik antara dokter spesialis kandungan, anestesi dan edukasi yang adekuat ke pasien merupakan faktor-faktor yang dapat meningkatkan kualitas pelayanan pasien hamil dengan MG.

Kata Kunci: anestesi spinal, miastenia gravis, seksio sesarea

Cesarean Section Anesthesia Management with Myasthenia Gravis

Abstract

Myasthenia Gravis (MG) is a rare autoimmune disease. More cases were found in women than men (ratio 3:2) with peak onset in the second and third decades (in women) and in the fifth and sixth decades (men). In this case, a 28-year-old woman with gravida 38-39 weeks with MG and fetal distress was planned for emergency cesarean section. The anesthetic technique chosen was spinal anesthesia with Bupivacaine 0.5% Heavy 10 mg+fentanyl 25 mcg in the L4-5 intervertebral space. The patient's hemodynamics is stable. During surgery and postoperatively, there were no complaints of shortness of breath, nausea, vomiting, dizziness and no hypotension. Postoperatively the patient was admitted to the ICU. On the 3rd postoperative day, the patient had an exacerbation of MG IIb. The patient responded well to oxygen administration of 10-12 liters/minute with NRM and the Mestinon dose was increased to 3x120 mg. The patient was transferred to the room on the 5th postoperative day. Good communication and cooperation between obstetricians, anesthesiologists and adequate education to patients are factors that can improve the quality of care for pregnant patients with MG

Key words: spinal anesthesia, myasthenia gravis, cesarean section

I. Pendahuluan

Miastenia gravis (MG) berasal dari 2 kata yaitu *miastenia* dan *gravis*. *Miastenia* berarti kelemahan otot motorik tertentu yang berfluktuasi, terutama yang diinervasi oleh nukleus motorik di batang otak seperti otot mata (*ocular*), otot kelopak mata, otot pengunyah (*masticatory*) dan otot wajah (*facial*), *gravis* sendiri berasal dari kata “grave” yang berarti buruk.^{1,2} *Miastenia gravis* adalah penyakit autoimun yang ditandai dengan kelemahan patologis yang berfluktuasi dengan remisi dan eksaserbasi yang melibatkan kelompok otot satu atau beberapa rangka, terutama disebabkan oleh antibodi terhadap reseptor asetilkolin (ACHR) di lokasi pasca sinaptik dari sambungan neuromuskuler tanpa adanya gangguan sensorik.³ *Miastenia gravis* adalah suatu kelainan autoimun yang ditandai oleh suatu kelemahan abnormal dan progresif pada otot rangka yang dipergunakan secara terus-menerus dan disertai dengan kelelahan saat beraktivitas, dan bila penderita beristirahat, maka tidak lama kemudian kekuatan otot akan pulih kembali. Penyakit ini timbul karena adanya gangguan dari *synaptic transmission* atau pada neuromuscular junction.^{4,5}

MG merupakan penyakit autoimun yang jarang ditemukan. Kasus lebih banyak ditemukan pada wanita daripada laki-laki (rasio 3:2) dengan puncak onset pada usia dekade kedua dan ketiga (pada wanita) dan dekade kelima dan keenam (pria).⁶ MG bukan suatu penyakit turunan ataupun jenis penyakit yang bisa menular.⁶ Kasus MG adalah 5–10 kasus per 1 juta populasi per tahun, yang dengan total kasus di Amerika Serikat sekitar 25.000 kasus.⁷ Insiden MG pada perempuan memuncak pada dekade ketiga selama masa subur. Pemicu MG yang diketahui termasuk infeksi, perubahan pada fungsi hormon tiroid, anestesi umum, pengobatan tertentu, stres emosional atau fisik, haid, kehamilan dan keadaan postpartum. Ketika pengobatan dibutuhkan, harus dipilih dengan hati-hati dan dengan pertimbangan efek yang mungkin terjadi pada ibu dengan MG, terhadap kehamilan, dan janin.⁸

Keputusan yang kompleks dalam pengobatan

pada wanita yang disertai MG atau dengan indikasi adanya MG pada masa kehamilan. Meskipun data sangat bisa diobservasi, sejumlah pola karakteristik dan masalah yang berkaitan dengan risiko kepada pasien, integritas kehamilan, dan risiko terhadap janin telah dikenali. Pengetahuan yang baik terhadap pertimbangan khusus ketika menghadapi kehamilan yang disertai MG sangat penting untuk menghindari potensi bahaya di kedua pasien dan janin.

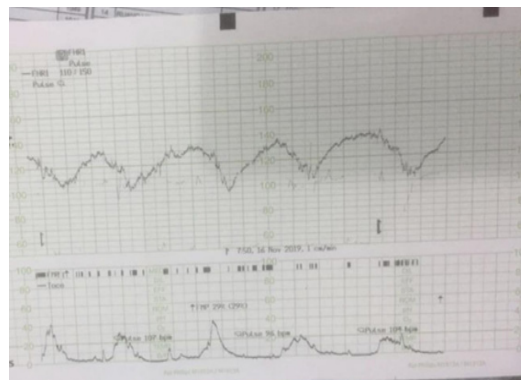
II. Kasus

Anamnesis

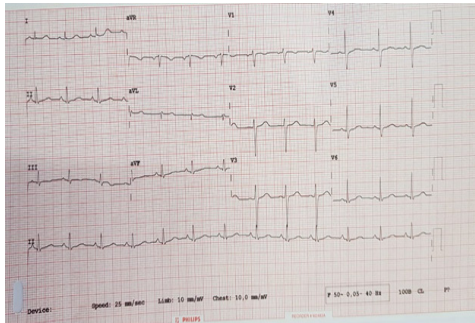
Wanita, 28 tahun, primigravida, usia kehamilan 38-39 minggu, datang ke rumah sakit dengan keluhan keluar air ketuban sejak 2 hari yang lalu. Pasien didiagnosis dengan MG sejak 4 tahun yang lalu dan mengonsumsi Mestinon 3x60 mg, Prednisolon 10 mg per hari dan sudah menjalani operasi timektomi di RS Dharmais 2 tahun yang lalu. Pada usia kehamilan trimester pertama, pasien ini mengalami kelemahan otot -otot di wajah dan ekstremitas, serta dirawat di ICU selama 7 hari. Pasien rutin melakukan *Ante Natal Care* (ANC) di bidan dekat rumahnya selama kehamilan ini. Riwayat alergi obat atau makanan tidak ada. Pasien terakhir makan minum 5 jam sebelum ke rumah sakit

Pemeriksaan Kardiotokograf (CTG)

Dari pemeriksaan CTG didapatkan gambaran deselerasi lambat dan variabel kategori 3 yang merupakan indikasi adanya *fetal distress*. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan penunjang, pasien dinilai sebagai ASA IIE dengan gravida + *fetal distress* + *Miastenia Gravis*.



Pemeriksaan Elektrokardiografi (EKG)
Dari pemeriksaan EKG, didapatkan hasil dalam batas normal



dilakukan tindakan spinal anestesi. Teknik spinal anestesi dilakukan dengan Bupivakain 0,5% H 10 mg dan fentanyl 25 mcg di ruang intervertebra

Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik didapatkan data sebagai berikut :

Kesadaran : Kompos mentis, kooperatif

T e k a n a n : 110/72 mmHg
darah

Nadi : 96x/menit

Pernafasan : 22 x/menit, SpO₂ 99% dengan room air

Suhu : 36,5

Tinggi badan : 155 cm

Berat badan : 60 kg

Berat Badan : 48 kg

S e b e l u m
hamil

BMI : 24,9 kg/m²

Kepala dan leher : konjungtiva anemis (-/-), sklera ikterik (-/-), massa (-), pembesaran KGB (-), Malampati 2, buka mulut 3 jari, jarak tyromental 3 jari, jarak mandibulohyoid 2 jari. Peningkatan JVP (-). Gigi palsu/goyang (-/-)

Thorak : Jantung
S1-S2 reguler, murmur (-), gallop (-)
Fungsional kelas I

Paru

ronkhi (-/-), wheezing (-/-)

Sebrasez tes 30 detik

Abdomen : distended, uterus gravid setinggi ±2 jari dibawah xypoides, bising usus (+) normal

Ekstremitas : akral hangat, kering,
Capillary 5 | 5
5 | 5

Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan darah

Pemeriksaan darah pada pasien ini dapat dilihat di tabel 1

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Darah

Parameter	Nilai
Hemoglobin (g/dL)	9,7
Lekosit (103/uL)	11,69
Trombosit (103/uL)	241
Hematokrit (106/uL)	29,4
Albumin (g/dL)	3,3
PT (detik)	14,7
APTT (detik)	30,5
INR	1.11
Ureum (mg/dl)	34
Creatinine (mg/dl)	0,68
HIV	Negatif
Elektrolit (mmol/L)	
Natrium	138
Klorida	115
Kalium	4,5

Pengelolaan Anestesi

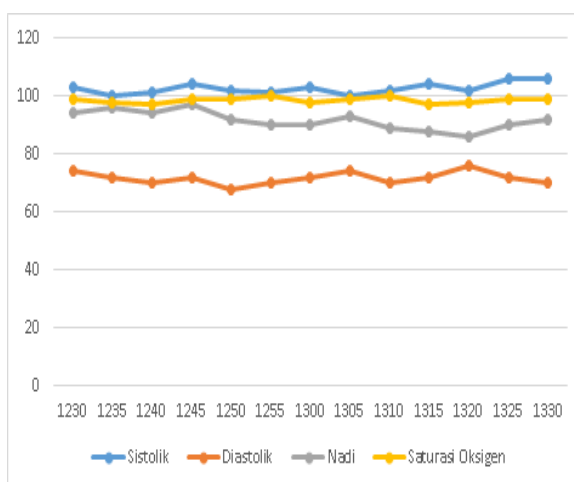
Didalam ruang operasi, dipasang monitor tekanan darah, pulse oksimetri, EKG. Diberikan cairan ringer laktat 1000 cc dengan kateter intravena 18G, serta ondansetron 8 mg 10 menit sebelum dilakukan tindakan spinal anestesi. Teknik spinal anestesi dilakukan dengan bupivakain 0,5% H 10 mg dan fentanyl 25 mcg di ruang intervertebra L3-L4 dengan menggunakan jarum spinal Quinke ukuran 26G. Skor Bromage 3 dicapai

Tabel 2 Monitoring selama Operasi

Lama operasi (menit)	45 menit
Level blok sensoris tertinggi	Torakal 6
Waktu untuk mencapai blok sensoris tertinggi (detik)	250 detik
Waktu untuk mencapai Bromage 2 (detik)	90-100 detik
APGAR skor menit ke-1 dan ke-5	7 dan 8
Hipotensi/bradikardi	Tidak ada
Jumlah perdarahan (ml)	200 ml
Jumlah produksi urin (ml)	150 ml

dalam waktu 60–75 detik, Bromage 2 dalam 90–100 detik dan Bromage 1 dicapai dalam 135–180 detik setelah insersi. Ketinggian blok T6 tercapai dalam 4 menit 10 detik. Waktu insisi antara 5–10 menit.

Hemodinamik setelah injeksi bupivakain dan fentanyl intratekal stabil. Fluktuasi hemodinamik sangat minimal dan sesuai dengan hemodinamik awal pasien. Kenaikan nadi setelah bayi lahir disebabkan oleh pemberian oksitosin 10 IU secara *drip*. Selama operasi dan pasca operasi tidak didapatkan keluhan sesak nafas, mual, muntah, pusing serta tidak terjadi hipotensi sehingga tidak digunakan obat-obatan untuk menaikkan tekanan

**Grafik 1. Hemodinamik selama Operasi**

darah. Skor APGAR bayi 7 pada menit pertama dan 8 pada menit kelima. Berat badan bayi 3200 gram dan dilakukan perawatan di ruang *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) untuk penanganan selanjutnya. Operasi berlangsung 45 menit dengan jumlah perdarahan sekitar 200 ml dan produksi urin 150 ml. Selama operasi, pasien mendapatkan cairan kristaloid ringer laktat (RL) 1500 ml. Hemodinamik pasien dapat dilihat pada tabel 2 dan grafik 1.

Pengelolaan Pasca Operasi

Pasien dirawat di ICU untuk observasi dan monitoring lebih lanjut. Kondisi ibu dipantau mulai dari status respirasi, menelan, dan berbicara untuk mendeteksi ada atau tidaknya kelemahan otot rangka. Parasetamol 3x1000 mg *drip* (infus) diberikan untuk analgesia pasca operasi. Pada hari ketiga pasca operasi, pasien mengeluhkan kelemahan umum pada leher dan anggota badan, sulit bangun dari tempat tidur, ptosis, diplopia, disartria, dan dispnea. Pada pemeriksaan, pupil miosis. Analisis gas darah arteri menunjukkan PaO_2 dan PaCO_2 masing-masing sebesar 98 mmHg dan 48 mmHg dengan kondisi diberikan oksigen 2L/menit dengan nasala kanul dan didapatkan $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 350 dengan hipokalemia ringan ($\text{K}^+ = 3,2 \text{ meq/L}$). Suplementasi oksigen 10-12 liter/menit dengan *Non Rebreathing Mask* (NRM) dan kalium klorida tablet 600 mg 2 kali sehari diberikan dan dosis piridostigmin ditingkatkan menjadi 120 mg tiga kali sehari. Pasien merespon baik pengobatan tersebut dan kelemahannya membaik selama beberapa jam. Pasien dipindahkan dari ICU setelah 5 hari.

III. Pembahasan

MG adalah kelainan paling umum yang mempengaruhi *neuro-muscular junction*. Dapat muncul pada semua usia tetapi memiliki puncak insiden bimodal. Puncak pertama terlihat pada wanita pada dekade ketiga kehidupan sedangkan puncak kedua terjadi pada dekade keenam terutama pada pria. Etiopatogenesis ditandai dengan adanya antibodi reseptor anti-Ach dalam serum 85% pasien MG umum dan 50–60% pasien MG mata (okular).⁹ MG biasanya baru dapat muncul atau

memperburuk pada sekitar sepertiga pasien dalam masa kehamilan. Gejala kelemahan fluktuatif merupakan ciri khas dari kondisi ini dan ketika dilengkapi dengan gejala kelemahan tipikal MG (seperti, kelemahan ptosis, diploopia, disartria, disfagia, dan/atau kelemahan tungkai), maka harus dilakukan pemeriksaan diagnostik yang lebih jauh (jika pasien belum didiagnosis secara pasti), termasuk pemeriksaan elektrodagnostik dan acetylcholine receptor (Achr)-binding antibody. Jika antibodi Achr tidak dapat dideteksi, harus dilakukan pengukuran anti-muscle specific kinase (MuSK). Peningkatan serum anti-Achr binding antibody atau antibodi anti-MuSk pada pasien dengan tanda dan gejala klinis MG mengkonfirmasi diagnosis. Pada pasien seronegatif pemeriksaan elektrofisiologi abnormal pada transmisi neuromuskular dapat menegaskan diagnosis.

Pemeriksaan-pemeriksaan elektrofisiologi yang menunjukkan sebuah kecacatan pada transmisi neuromuskular merupakan kajian stimulasi syaraf repetitif dan EMG serattunggal yang lebih sensitif, keduanya aman dilakukan pada pasien hamil.^{10,11} Kelainan timus terlihat pada 75% kasus MG, dimana 85% mengalami hiperplasia germinal dan 15% memiliki tumor pada kelenjar. Timektomi diindikasikan untuk timoma dan direkomendasikan pada semua miastenia muda yang memiliki respons yang memburuk terhadap obat antikolinesterase.^{12,13} Timektomi lebih bermanfaat jika dilakukan sebelum kehamilan seperti yang terjadi pada pasien kami.^{14,15} Dalam perjalanannya, MG bervariasi dan tidak dapat diprediksi selama kehamilan dengan sepertiga pasien membaik, sepertiga memburuk, dan sepertiga tetap sama selama periode kehamilan.⁸ Gejala yang memburuk telah dilaporkan terjadi pada trimester pertama oleh beberapa pasien^{8,9} di trimester kedua beberapa kali,¹⁰ sementara yang lain melaporkannya pada trimester ketiga.^{11,12} Kehamilan mungkin dapat mengubah perjalanan MG, bahkan terkadang dengan cara yang sangat tidak bisa terprediksi. Tingkat keparahan kelemahan pada awal kehamilan tidak dapat memprediksikan baik remisi atau eksaserbasi, dan pada eksaserbasi penyakit yang nyata, krisis miastenik atau bahkan remisi penyakit

dapat muncul pada masa kehamilan. Pasien dapat mengalami hipoventilasi sekunder akibat kelemahan otot pernapasan. Janin yang tumbuh juga dapat membatasi diafragma dan mengganggu fungsi pernapasan; pada akhir masa kehamilan, peningkatan tekanan abdomen dan peningkatan diafragma mengurangi kapasitas paru untuk mengembang secara penuh. Pada beberapa titik selama kehamilan, sekitar 20% pasien mengalami krisis respiratori terkait ventilasi mekanik.¹⁶ Pengawasan ketat tentang keluhan kesulitan bernapas sangat penting selama masa kehamilan untuk keselamatan ibu dan janin. Komplikasi yang jarang pada MG pada masa kehamilan, termasuk supresi sumsum tulang, pernah dilaporkan. Telah diakui bahwa supresi sumsum tulang dapat diakibatkan oleh rekasi autoimun terhadap unit pembentukan koloni megakariosit. Pasien dengan terapi imunosupresan juga dapat menderita infeksi sekunder akibat penurunan imunitas.

Selama kehamilan, otot polos uteri tidak terganggu seperti otot skelet, uteri tidak terpengaruh oleh antibodi AchR. Pasien dapat mengalami kelemahan yang semakin memburuk, terutama pada fase kedua kehamilan, ketika otot skelet terlibat; beberapa pasien dapat kelelahan dan membutuhkan asisten selama proses kelahiran.¹⁷ Sekitar 10% sampai 20% bayi yang lahir dari ibu dengan MG mengembangkan MG neonatal transien. Pada kasus ibu dengan positif AchR, MG neonatal transien dapat muncul pada ibu dengan antibodi anti-MuSK positif dan jarang terjadi pada ibu dengan seronegatif. Antibodi maternal diduga berpindah melewati plasenta ke janin. Walaupun kebanyakan janin memiliki antibodi maternal yang dapat dideteksi, hanya sebagian kecil janin yang mengembangkan gejala. Gejala umum termasuk hipotonia general/menyeluruh seperti gangguan pernapasan, makan dan menelan. Gejala MG neonatal transien biasanya muncul beberapa jam setelah kelahiran dan biasanya kembali ke keadaan semula dalam 1 bulan (jangka waktu 1–7 minggu). Pengobatan MG neonatal transien berupa terapi suportif, termasuk bantuan ventilator dan pemberian asupan nasogastrik ketika dibutuhkan. Pyridostigmine (0,5 mg/kg sampai 1,0 mg/kg) dalam dosis yang dibagi diberikan 30 menit sebelum makan

agar dapat membantu meningkatkan isapan dan mengurangi resiko aspirasi. Sangat langka, pasien dengan MG neonatal transien menderita komplikasi permanen, termasuk bular persisten, dan kelemahan fasial dan gangguan pendengaran.

Resiko paling tinggi MG general adalah 2 sampai 3 tahun setelah *onset* pertama. Selama tahun-tahun ini, pasien sangat disarankan untuk menunda kehamilan, oleh karenanya dapat mengurangi kemungkinan kondisi yang lebih buruk yang

Tabel 3.1 Daftar Medikasi MG dan Kategori Kehamilan sesuai FDA

Intervensi	Efek samping	Kategori Kehamilan FDA	Teratogenitas
<i>Pyridogstigmine</i>	<i>Twitching</i> otot, diare, batuk dengan peningkatan produksi mukus, bradikardi	C	Tidak ada data
<i>Prednisone</i>	Penambahan berat badan, hiperglikemia, hipertensi, gangguan gastrointestinal dan ulserasi, perubahan mood, osteoporosis dan miopati	C	Studi pada hewan menunjukkan kejadian pada pembelahan palatal
<i>Plasma Exchange</i>	Hipotensi, takikardi, ketidakseimbangan elektrolit, sepsis, reaksi alergi, muntah, trombosis vena dan hematoma	n/a	Belum ada data. Plasma exchange telah berhasil digunakan selama kehamilan
Immunoglobulin	Sakit kepala, meningitis, dermatitis, edema pulmo, reaksi anafilaktik, gangguan ginjal akut, trombosis vena, stroke dan hepatitis	C	Belum ada laporan pada studi dengan hewan. IVIg telah sukses digunakan selama masa kehamilan manusia
<i>Cyclosporine</i>	Keracunan renal, hipertensi, kejang, miopati, peningkatan resiko infeksi	C	Bukti pada manusia menunjukkan kelahiran prematur dan berat badan rendah pada usia gestasional
<i>Mycophenolate mofetil</i>	Peningkatan resiko infeksi, kemungkinan resiko terkena limfoma dan keganasan lainnya seperti kanker kulit	D	Keguguran kehamilan pada trimester pertama dan malformasi kongenital pada wajah dan tungkai bawah, jantung, esofagus, dan ginjal telah dilaporkan
Azathioprine	Hepatotoksisitas, supresi sumsum tulang, muntah, diare, kemungkinan resiko terkena limfoma dan leukimia	D	Kecacatan kongenital sporadik seperti cerebral palsy, cacatan kardiovaskular, hipospadia, cerebral hemoragik, polidaktil dan hipotiroidisme. Telah dilaporkan kerusakan kromosom di uterus.
Rituximab	Demam, astenia, sakit kepala, nyeri abdomen, hipotensi, trombositopeni, ensefalopati multifokal progresif	C	Limfositopenia sel B yang secara umum bertahan hingga 6 bulan dapat diperoleh pada infant yang terpapar rituximab di dalam uterus.

dapat dipicu oleh kehamilan serta menjelaskan tingkat keparahan dan respon terhadap pengobatan. Pada beberapa wanita dengan penyakit parah, kehamilan dapat membahayakan dan oleh karenanya dipertimbangkan sebagai kontraindikasi. Daftar medikasi yang digunakan dalam perawatan MG yang terkait kategori kehamilan US *Food and Drug Administration* (FDA) dan dilaporkan resiko teratogenik dapat dilihat di Tabel 3.1

Pasien ini mengalami eksaserbasi penyakit pada periode postpartum awal.^{18,19} Dianjurkan agar terapi antikolinesterase dilanjutkan secara oral selama masa kehamilan. Steroid, meskipun aman selama kehamilan, harus dikurangi hingga dosis minimum. Modalitas lain seperti plasmaferesis dan azathioprine dapat digunakan jika terjadi eksaserbasi akut. Meskipun kejadian komplikasi kebidanan dan persalinan dengan pembedahan lebih tinggi pada pasien miastenik, ini bukan merupakan indikasi untuk operasi sesarea dan persalinan pervaginam lebih dianjurkan.²⁰ Dalam kasus ini, persalinan pervaginam direncanakan oleh dokter kandungan, karena penyakitnya terkontrol dengan baik, tetapi harus diambil tindakan untuk persalinan melalui seksio sesarea karena indikasi janin.

Penggunaan analgesia persalinan sangat dianjurkan untuk mencegah kelelahan dan kelelahan terkait dengan upaya mengejan pada kala II persalinan. Opioid adalah pilihan yang buruk karena berisiko mengalami efek depresi yang berlebihan terutama jika terdapat keterlibatan bulbar atau pernafasan. Blokade neuraksial sentral telah digunakan dan direkomendasikan oleh banyak dokter²¹⁻²³ Regional anestesi adalah pilihan yang terbaik untuk MG okular dan penyakit umum terkontrol.²⁴ Blokade neuraksial sentral spinal lebih disukai daripada epidural karena absorpsi sistemik jumlah yang lebih besar dari anestesi lokal yang dibutuhkan dalam blok epidural dapat menyebabkan kelemahan otot, setidaknya secara teoritis.¹⁵ Penggunaan anestesi lokal amida (LA) yang tidak membutuhkan pseudokolinesterase untuk metabolisme, merupakan pilihan yang logis. Terlepas dari rutanya, penting untuk membatasi blok tingkat atas (*upper level of block*),

menggunakan dosis rendah anestesi lokal dengan opioid di spinal dan dosis bertingkat LA pada anestesi epidural. Penggunaan teknik gabungan spinal dan epidural juga tidak tanpa keterbatasan, blok spinal membutuhkan waktu yang lebih singkat dibandingkan CSE dan dengan demikian lebih cocok untuk indikasi gawat janin.^{23,24} Pada penyakit berat dengan keterlibatan bulbar, anestesi umum dengan intubasi endotrakeal harus dilakukan karena adanya risiko aspirasi. Schnider dkk merekomendasikan induksi sekuens cepat dengan intubasi endotrakeal harus segera dilakukan.

Pada pasien dengan gangguan berat, thiopentone saja dapat digunakan sebagai agen anestesi tunggal. Penghambat neuromuskuler depolarisasi lebih baik dihindari karena terdapat resistensi terhadap aksinya. Pasien MG sangat sensitif terhadap aksi agen non depolarisasi.²² Sepersepuluh hingga seperlima, dosis yang dihitung cukup untuk menyebabkan kelumpuhan otot total. Sensitivitas ini terlihat pada pasien seropositif dan seronegatif.^{19,20} dan tetap bahkan pada pasien MG yang sembuh (yaitu, pasien timektomi yang bebas gejala tanpa obat apa pun).²¹ Penggunaan agen inhalasi harus dikurangi seminimal mungkin karena memperburuk kelemahan otot.

Hanya opioid kerja pendek dosis rendah yang direkomendasikan untuk memberikan analgesia setelah melahirkan bayi. Setelah pembedahan berakhir, reverse harus dicapai dengan menggunakan dosis tambahan neostigmin (0,5 mg) secara intravena dengan respon yang dipantau dengan stimulator saraf. Penggunaan reverse yang terlalu cepat dapat memicu krisis kolinergik. Pada penyakit yang parah, ventilasi pasca operasi mungkin harus dipertimbangkan. Pilihan pengobatan selama masa laktasi menimbulkan tantangan lain. Kebanyakan medikasi untuk pengobatan MG dapat disekresikan ke dalam ASI, oleh karena itu dapat menimbulkan risiko pada bayi. *The American Academy of Pediatrics* mempertimbangkan pyridostigmine, prednisone dan prednisolone dapat digunakan selama masa laktasi. Pyridostigmine tidak diekskresikan ke dalam ASI. Kesimpulan dari data yang terbatas telah memperhitungkan bahwa bayi

Tabel 3. Klasifikasi *Miastenia Gravis* menurut *Myasthenia Gravis Foundation of America* (MGFA)²

Kelas I	Adanya kelemahan otot-otot okular, kelemahan pada saat menutup mata dan kekuatan otot-otot lain normal
Kelas II	Terdapat kelemahan otot okular yang semakin parah, serta adanya kelemahan ringan pada otot-otot lain selain otot okular.
Kelas Iia	Mempengaruhi otot-otot aksial, anggota tubuh, atau keduanya. Juga terdapat kelemahan otot-otot orofaringeal yang ringan
Kelas Iib	Mempengaruhi otot-otot orofaringeal, otot pernapasan atau keduanya. Kelemahan pada otot-otot anggota tubuh dan otot-otot aksial lebih ringan dibandingkan kelas Iia.
Kelas III	Terdapat kelemahan yang berat pada otot-otot okular. Sedangkan otot-otot lain selain otot-otot okular mengalami kelemahan tingkat sedang
Kelas IIIa	Mempengaruhi otot-otot anggota tubuh, otot-otot aksial, atau keduanya secara predominan. Terdapat kelemahan otot orofaringeal yang ringan
Kelas IIIb	Mempengaruhi otot orofaringeal, otot-otot pernapasan, atau keduanya secara predominan. Terdapat kelemahan otot-otot anggota tubuh, otot-otot aksial, atau keduanya dalam derajat ringan
Kelas IV	Otot-otot lain selain otot-otot okular mengalami kelemahan dalam derajat yang berat, sedangkan otot-otot okular mengalami kelemahan dalam berbagai derajat
Kelas IVa	Secara predominan mempengaruhi otot-otot anggota tubuh dan atau otot-otot aksial. Otot orofaringeal mengalami kelemahan dalam derajat ringan
Kelas IVb	Mempengaruhi otot orofaringeal, otot-otot pernapasan atau keduanya secara predominan. Selain itu juga terdapat kelemahan pada otot-otot anggota tubuh, otot-otot aksial, atau keduanya dengan derajat ringan. Penderita menggunakan feeding tube tanpa dilakukan intubasi
Kelas V	Penderita ter-intubasi, dengan atau tanpa ventilasi mekanik

dapat menelan kurang dari 0,1% dosis maternal, jadi efek yang tidak diinginkan pada infant tidak terjadi. Manufaktur prednison merekomendasikan bahwa peringatan digunakan pada penggunaan untuk merawat pasien wanita.^{20,21} Cyclosporine di eksresikan pada ASI. Karena efek potensial dalam pengasuhan infan seperti imunopresi, neutropeni, retardasi pertumbuhan dan potensial karsinogenesis, cyclosporine dianggap sebagai kontraindikasi oleh *The American Academy of Pediatrics*. Azathioprine dan methotrexate tidak aman digunakan selama masa laktasi. Tingkat keamanan mycophenolate mofetil, rituximab atau IVIg (manusia) selama laktasi tidak diketahui. Belum ada data yang mempublikasikan ekskresi asam *mycophenolic* (metabolit aktif mycophenolate mofetil) pada ASI. Rituximab di sekresikan pada susu laktasi monyet, dan IgG di ekresikan pada ASI.

Penilaian derajat MG pre op pada pasien ini terkontrol dengan terapi metinon 3x60 mg dan prednisolon 1x10 mg dan sudah dilakukan timektomi 2 tahun yang lalu. Dari anamnesis didapatkan data yaitu pada saat kehamilan 9-10 mngg pasien mengalami eksaserbasi yang meliputi kelemahan otot-otot okular dan ekstremitas dan dirawat selama 7 hari di ICU. Pada pasien ini direncanakan untuk persalinan pervaginam ketika usia kehamilan 39–40 minggu, tetapi akhirnya dilakukan seksio sesarea pada usia kehamilan 38–39 minggu karena ketuban pecah 2 hari sebelum datang ke rumah sakit dan dari CTG didapatkan gambaran deselerasi lambat dan variabel kategori 3 yang merupakan indikasi adanya fetal distress. Teknik yang dilakukan adalah spinal anestesi dengan Bupivakain 0,5% H 10 mg dan fentanyl 25 mcg di ruang intervertebra L3–L4 dengan menggunakan jarum spinal Quinke ukuran 26G. Durante op hemodinamik pasien stabil dan dilanjutkan perawatan lebih lanjut di ICU.

Pasca operasi hari ke-3, pasien mengalami eksaserbasi MG dengan keluhan kelemahan umum pada leher dan anggota badan, sulit bangun dari tempat tidur, ptosis, diplopia, disartria, dan dispnea. Klasifikasi miastenia gravis menurut *Myasthenia Gravis Foundation of America* (MGFA) dapat dilihat pada Tabel 3.2

Pada pasien ini, mengalami eksaserbasi MG kelas IIb

Interaksi pengobatan MG terkait dengan anestesi antara lain konsumsi Mestinon dan Prednisolon dapat menyebabkan terjadinya mual, muntah, peningkatan sekresi bronkial yang akan meningkatkan resiko terjadinya aspirasi.

IV. Simpulan

MG merupakan penyakit autoimun yang jarang ditemukan. Kasus lebih banyak ditemukan pada wanita daripada laki-laki (rasio 3:2) dengan puncak onset pada usia dekade kedua dan ketiga (pada wanita) dan dekade kelima dan keenam (pria). Pada kasus ini, wanita dengan ASA II E +gravida +Miastenia gravis + *fetal distress* direncanakan untuk dilakukan seksio sesarea cito. Teknik Anestesi yang dipilih yaitu spinal Anestesi dengan Bupivakain 0.5% *Heavy* 10 mg+fentanyl 25 mcg di ruang intervertebrae L4-5. Hemodinamik pasien stabil. Selama operasi dan pasca operasi tidak didapatkan keluhan sesak nafas, mual, muntah, pusing serta tidak terjadi hipotensi. Pasca operasi pasien dirawat di ICU. Pada hari ke-3 pasca operasi, pasien mengalami eksaserbasi MG IIb. Pasien berespon baik dengan pemberian oksigen 10–12 liter/menit dengan NRM dan dosis Mestinon dinaikkan menjadi 3x120 mg. Pasien dipindahkan ke ruangan pada hari ke-5 pasca operasi. Komunikasi dan kerjasama yang baik antara dokter spesialis kandungan, anestesi dan edukasi yang adekuat ke pasien merupakan faktor-faktor yang dapat meningkatkan kualitas pelayanan pasien hamil dengan MG.

Daftar Pustaka

1. Myasthenia gravis and related disorders of the neuromuscular junction. In: Ropper A, Brown R, eds. *Adam and Victor's : Principles of Neurology* 8th ed. McGraw Hill. 2005; 53:1264–250.
2. Eric M, Eliahu S, Feen, Jose I. Myasthenia gravis crisis. *Southern Medical Journal*. 2008; 101: 1: 69–3
3. Romi F, Gilhus NE, Aarli JA. Myasthenia gravis: clinical, immunological, and therapeutic advances. *Acta Neurol Scand*. 2005; 111: 141–34.
4. John KC. Clinical evaluation and management of myasthenia gravis. *Muscle & Nerve*. 2004; 29:505–484.
5. Kumala P, Komala S, Santoso AH, Sulaiman JR, Rienita Y. *Kamus Saku Kedokteran Dorland*. 25 ed. EGC; 1998: 723.
6. Jones HR, Srinivasan J, Gregory A, Baker RA. Myasthenia Gravis. In: *Netter's Neurology*, 2nd Edition. 2012; 73: 702–84.
7. Drachman DB. Myasthenia gravis and other diseases of the neuromuscular junction. In: Kasper D, Braunwald, Fauci A, Hauser, Longo Dan, Jameson J. *Harrison's : Principle of Internal Medicine* 18th ed. McGraw Hill. 2012; 366: 2523–518.
8. Thanvi BR, Lo TC. Update on myasthenia gravis. *Postgrad Med J* 2004;80:700–690.
9. Roth TC, Rath J, Carboni G, Rosler K, Schmid RA. Effect of pregnancy and birth on the course of myasthenia gravis before or after trans-sternal radical thymectomy *Eur J Cardiothorac Surg* 2006;29:231–5.
10. To WK, Cheung RT. Neurological disorders in pregnancy. *Hong Kong Med J* 1997;3:400–8.
11. Batocchi AP, Majolini L, Evoli A, Lino MM, Minisci C, Tonali P. Course and treatment of myasthenia gravis during pregnancy. *Neurology* 1999;52:447–52.
12. Schlezinger NS. Pregnancy in myasthenia gravis and neonatal myasthenia gravis. *Am J Med* 1955;19:720–18.
13. Tellez-Zenteno JF, Hernandez-Ronquillo L, Salinas V, Estanol B, da Silva O. Myasthenia gravis and pregnancy: Clinical implications

- and neonatal outcome. *BMC Musculoskeletal Disord* 2004;5:42.
14. Djelms J, Sostarko M, Mayer D, Ivanisevic M. Myasthenia gravis in pregnancy: Report on 69 cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002;104:21-5.
 15. Mitchell PJ, Bebbington M. Myasthenia gravis in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1992;80:178-81.
 16. Bansal R, Goyal MK, Modi M. Management of myasthenia gravis during pregnancy. *Indian J Pharmacol.* 2018;50 (6) : 308-302.
 17. Neves AR, Monteiro P, Matos A, Santos Silva I. Anti-MuSK-positive myasthenia gravis diagnosed during pregnancy: new challenges for an old disease? *BMJ Case Rep.* Vol. 2015:3-1.
 18. Plauche WC. Myasthenia gravis in mothers and their newborns. *Clin Obstet Gynecol* 1991;34:99–82.
 19. Mier AK, Havard CW. Diaphragmatic myasthenia in mother and child. *Postgrad Med J* 1985;61:725–7.
 20. Hoff JM, Daltveit AK, Gilhus NE. Myasthenia gravis: Consequences for pregnancy, delivery and the newborn. *Neurology* 2003;61:1362–6.
 21. Mitchell PJ, Bebbington M. Myasthenia gravis in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1992;80:178–81.
 22. Rolbin WH, Levinson G, Schnider SM, Wright RG. Anesthetic considerations for MG and pregnancy. *Anesth Analg* 1978;57:441–7.
 23. D' Angelo R, Gerancher JC. Combined spinal and epidural analgesia in a parturient with severe MG. *Reg Anesth Pain Med* 1998;23:201–3.
 24. Je G, Ghasemi M. Myasthenia gravis and pregnancy. *World Journal Obstetrics and Gynecology* 2020; 9(1): 10–1.