

NEUROGENIC BOWEL : LAPORAN KASUS *NEUROGENIC BOWEL: CASE REPORT*

Fani Rezky Maharani¹, Rahma Badaruddin², Tri Setyawati³, Muhammad Nasir³, Junjun Fitriani⁴

¹Program Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako-Palu, Indonesia, 94118

²Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako-Palu, Indonesia, 94118

³Departemen Infeksi Tropis dan Traumatologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako-Palu, Indonesia, 94118

⁴Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako-Palu, Indonesia, 94118

Correspondent Author: fanirezky Maharani1805@gmail.com

ABSTRACT

Neurogenic Bowel Dysfunction (NBD) is a common complication in people with spinal cord injuries/disorders (SCI/D) and people with multiple sclerosis (MS). Symptoms of Neurogenic Bowel Dysfunction (NBD) have a major negative impact on quality of life, social integration and personal independence. Constipation and fecal incontinence are common and may arise, independently or collectively after SCI, as a result of dysfunction of colonic motility and sphincter tone. Abdominal pain and discomfort often occurs in NB due to distension and forceful contractions of the digestive tract triggered by chemical/mechanical irritation, ischemia, injury, inflammation, or obstruction. Bloating, early satiety, and nausea often occur in NB in the absence of mechanical obstruction caused by dysmotility and neurological dysfunction in the gastrointestinal tract. In this case, the patient experienced difficulty defecating and difficulty farting after spinal surgery in June 2023.

Keywords: *Neurogenic Bowel, Etiology, Clinical Symptoms*

ABSTRAK

Neurogenic Bowel Dysfunction (NBD) adalah komplikasi umum pada orang dengan cedera/gangguan sumsum tulang belakang (SCI/D) dan orang dengan multiple sclerosis (MS). Gejala Neurogenic Bowel Dysfunction (NBD) mempunyai dampak negative yang besar terhadap kualitas hidup, integrasi social, dan kemandirian pribadi. Sembelit dan inkontinensia tinja sering terjadi dan dapat muncul, secara independen atau kolektif setelah SCI, sebagai akibat dari disfungsi motilitas kolon dan tonus sfingter. Nyeri dan ketidaknyamanan perut sering terjadi pada NB karena distensi dan kontraksi kuat pada saluran pencernaan yang dipicu oleh iritasi kimia/mekanik, iskemia, cedera, inflamasi, atau obstruksi. Kembung, rasa cepat kenyang, dan mual sering muncul pada NB tanpa adanya obstruksi mekanis yang disebabkan oleh dismotilitas dan disfungsi neurologis pada saluran pencernaan. Pada kasus ini pasien mengalami kesulitan Buang Air Besar dan sulit untuk kentut setelah dilakukan operasi tulang belakang pada bulan Juni tahun 2023.

Kata Kunci : *Neurogenic Bowel, Etiologi, Gejala Klinik*

PENDAHULUAN

Spinal Cord Injury (SCI) adalah salah satu penyebab paling umum kecacatan pada orang dewasa muda . Berdasarkan data tahun 2020 dari National Spinal Cord Injury Statistical Center (NSCISC), terdapat sekitar 54 kasus baru cedera tulang belakang per1.000.000 orang di Amerika Serikat setiap tahunnya. Secara global, kasus baru berkisar antara 13,1 hingga 163,4. per 1.000.000 orang di negara maju dan sekitar 13,0 - 220,0 per 1.000.000 orang di negara berkembang . Sebagian besar kasus SCI terjadi pada orang berusia antara 29 dan 43 tahun dan penyebab tersering adalah trauma (kecelakaan kendaraan).^{1,2,3}

SCI juga menyebabkan angka kematian yang tinggi, berkisar antara 3,1–22,2 persen di negara maju dan sekitar 1,4–20 persen di negara berkembang. Ada sekitar 288.000 orang yang hidup dengan SCI di Amerika Serikat. Salah satu akibat SCI adalah munculnya gangguan saraf pada saluran pencernaan. Sekitar 95% melaporkan keluhan konstipasi dan 75% pernah mengalami episode inkontinensia tinja sembelit mempengaruhi lebih dari 25-63%.^{1,4} Gejala *Neurogenic Bowel Dysfunction* (NBD) mempunyai dampak negative yang besar terhadap kualitas hidup, integrasi social, dan kemandirian pribadi. Hanya 6% pasien SCI yang tidak memerlukan intervensi untuk mendukungnya fungsi usus mereka. Sebanyak 65% perlu menggunakan opsi intrusive seperti stimulasi digital atau evakuasi anorektum, dan sepertiganya memerlukan bantuan dalam perawatan usus. Pada 22% penderita SCI, pengelolaan usus memerlukan waktu hingga satu jam pada setiap kesempatan, dan pada 14% penderita memerlukan waktu lebih dari 60 menit.⁴

Pengobatan NBD saat ini bertujuan untuk meningkatkan transit melalui usus besar, meningkatkan evakuasi rektal, jika tidak normal, dan memulihkan kendali atas waktu dan tempat buang air besar. Perawatan harus disesuaikan dengan individu.⁵

LAPORAN KASUS

Pasien laki-laki masuk rumah sakit Undata rujukan dari RSUD Torabelo dengan keluhan nyeri perut yang dirasakan sejak ± 7 hari sebelum masuk rumah sakit. Keluhan disertai dengan tidak bisa BAB dan tidak bisa kentut. Selain itu pasien mengeluhkan demam (+), mual (+) dan muntah (+).

Pasien memiliki Riwayat operasi tulang belakang ± 2 bulan yang lalu akibat terjatuh dari pohon dan sejak saat itu pasien tidak dapat duduk dan berjalan. Pasien juga memiliki luka di belakang karena pasien dalam posisi berbaring terus menerus. Pemeriksaan status generalis pasien datang dengan sakit sedang, kesadaran compos mentis dengan status gizi baik. Pemeriksaan tanda-tanda vital, tekanan darah 100/70 mmHg, Nadi 100x/menit, respirasi 20x/menit, dan suhu badan 36,5°C. Pada pemeriksaan fisik didapatkan normal kecuali pada pemeriksaan Abdomen ditemukan perut tampak cembung (+), peristaltic (+) kesan menurun, dan nyeri tekan abdomen (+). Dilakukan pemeriksaan laboratorium didapatkan penurunan hemoglobin dan trombosit dengan hasil HGB 8.9 g/dL dan Trombosit 47 ribu/uL. Pada pemeriksaan foto BNO dite mukan kesan ileus paralitik.

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Nilai Normal
Darah rutin :			
Hemoglobin	8.9	g/dl	14-18
Leukosit	7.0	ribu/uL	4.0-11.0
Eritrosit	3.24	juta/uL	4.1-5.1
Hematokrit	27.5	%	36-47
Trombosit	47	ribu/uL	150-450
Kimia Darah :			
Ureum	18	mg/dL	<50
Kreatinin	0.4	mg/dL	0.5 – 1.1
Elektrolit:			
Na	133	mmol/l	136-146
K	2.8	mmol/l	3.5– 5.0
Cl	95	mmol/l	98 – 106

Tabel 1.1 Hasil Laboratorium Pasien



Gambar 1.1. Foto BNO

PEMBAHASAN Definisi dan Etiologi

Neurogenic Bowel Dysfunction (NBD) adalah komplikasi umum pada orang dengan cedera/ gangguan sumsum tulang belakang (SCI/D) dan orang dengan multiple sclerosis (MS).⁵ Gejala *Neurogenic Bowel Dysfunction* (NBD) mempunyai dampak negative yang besar terhadap kualitas hidup, integrasi social, dan kemandirian pribadi. Hanya 6% pasien SCI yang tidak memerlukan intervensi untuk mendukungnya fungsi usus mereka. Sebanyak 65% perlu menggunakan opsi intrusive seperti stimulasi digital atau evakuasi anorektum, dan sepertiganya memerlukan bantuan dalam perawatan usus. Pada 22% penderita SCI, pengelolaan usus memerlukan waktu hingga satu jam pada setiap kesempatan, dan pada 14% penderita memerlukan waktu lebih dari 60 menit.⁴

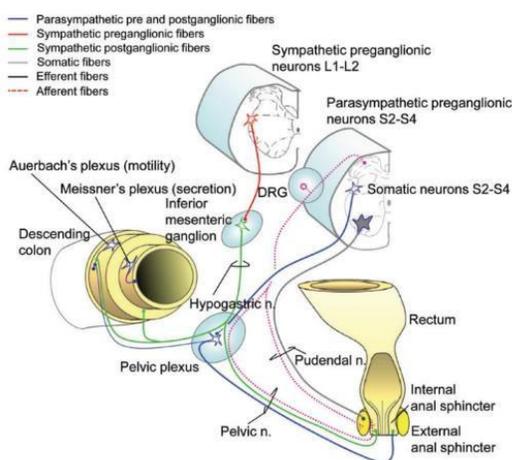
Persarafan Sistem Gastrointestinal

Saluran pencernaan secara intrinsik dipersarafi oleh sistem saraf enterik (ENS) yang terdiri dari plexus mienterikus intramuskular Auerbach dan plexus

submukosa Meissner. Aktivitas dalam ENS dapat dimodifikasi oleh bagian dari sistem saraf simpatik (SNS), sistem saraf parasimpatis (PNS), dan sistem saraf somatik; buang air besar normal memerlukan koordinasi antar masing-masing entitas. Persarafan SNS ke saluran pencernaan bagian atas disediakan oleh ganglia mesenterika superior dan inferior yang timbul dari badan sel preganglionik T9-T12 yang berada di tanduk intermediolateral sumsum tulang belakang pada tingkat segmental tersebut. Persarafan SNS ke kolon desendens dan kubah rektum disediakan oleh saraf hipogastrik yang muncul dari segmen T12-L3 sumsum tulang belakang. erlu dicatat, persarafan vaskular SNS ke sebagian besar usus kecil dan besar dimediasi melalui saraf splanknikus mayor yang muncul dari segmen sumsum tulang belakang T7-T8. Aktivasi SNS meningkat selama situasi krisis dan fungsi GI berkurang selama periode ini, mengalirkan darah dan substrat ke otot rangka yang bekerja untuk mengoptimalkan manajemen krisis. Persarafan PNS ke saluran cerna bagian atas melalui kolon midtransversal dimediasi melalui saraf vagus (CNX), sedangkan sisa usus besar, termasuk sfingter anal internal, menerima persarafan PNS dari saraf panggul yang timbul dari Segmen S2 – S4 sumsum tulang belakang. Aktivasi PNS meningkat selama periode pengisian setelah krisis pemanfaatan substrat yang disimpan.⁶

Persarafan somatik (dan karenanya kontrol sukarela) dari sfingter anal eksternal, otot dasar panggul, dan otot puborectalis terjadi melalui saraf pudendal yang muncul dari segmen sumsum tulang belakang S2-S4. Refleks usus biasanya membantu buang air besar secara sukarela dan meliputi: (1) refleks gastrokolik yang memediasi

kontraksi kolon sebagai respons terhadap reseptor regangan lambung; (2) refleks kolonik yang memediasi kontraksi kolon sebagai respons terhadap reseptor regangan usus besar; (3) refleks rektokolik yang memediasi kontraksi kolon sebagai respons terhadap reseptor regangan kubah rektal; dan (4) refleks anorektal yang memediasi kontraksi kubah rektal sebagai respons terhadap reseptor regangan anal. Ketika sistem saraf masih utuh, refleks- refleks ini dapat ditekan secara sukarela oleh penghambatan supraspinal dan mempertahankan kontinensia melalui kontraksi sukarela dari sfingter anal eksternal serta otototot puborectalis dan dasar panggul. Sebagai catatan, conus medullaris adalah bagian terminal sumsum tulang belakang dan berisi sel-sel tanduk anterior segmen sakral, S2 – S5. Cedera pada daerah sumsum tulang belakang ini sering kali melibatkan neuron motorik atas dan bawah, karena saraf sakral perifer yang keluar kemungkinan besar akan rusak. Selanjutnya, ini akan disebut sebagai SCI kerucut atau subkonal, sedangkan semua segmen sumsum tulang belakang di atas wilayah ini akan disebut sebagai SCI suprakonal.⁶



Gambar 1.2. Sistem Saraf Colon

Patofisiologi *Neurogenic Bowel Dysfunction*

SCI menyebabkan disfungsi neurologis yang ditandai dengan dismotilitas berbagai segmen saluran pencernaan (terutama kolon), kelemahan dasar panggul dan sfingter rektum, dan gangguan sensasi di daerah anus dan perineum. SCI suprasakral biasanya menyebabkan hiperrefleksia kolon, yang ditentang oleh hiperrefleksia sfingter eksternal, otot puborectalis dan otot dasar panggul, mengakibatkan disinerji rektosfingter dan tekanan kolon yang tinggi serta konstipasi dengan inkontinensia tinja intermiten. Sebaliknya, SCI konal dan subkonal menyebabkan hiporefleksia atau kelemahan kolon, rektum, dan sfingter, sehingga menyebabkan tekanan rendah namun inkontinensia tinja tidak terkontrol. Meskipun kedua jenis SCI dapat menyebabkan inkontinensia tinja, hiperrefleksia usus juga dapat menyebabkan disrefleksia otonom (AD), yaitu krisis hipertensi pada orang dengan SCI di atas T6 karena aktivitas refleks simpatis tanpa hambatan yang dimediasi sepanjang saraf splanknikus mayor sebagai respons terhadap rangsangan berbahaya di bawah tingkat SCI. Rangsangan yang berhubungan dengan usus adalah penyebab utama kedua DA (hanya rangsangan urologis yang lebih sering terjadi), dan mungkin termasuk tukak lambung, tukak duodenum, kolesistitis, kolesistolitis, radang usus buntu, distensi usus, impaksi/obstruksi usus, instrumentasi GI, refleks perawatan usus, dan wasir. AD dapat mengancam jiwa dan memerlukan intervensi segera seperti yang dijelaskan oleh penulis lain.⁶

Gejala Klinis

Sembelit dan inkontinensia tinja sering terjadi dan dapat muncul, secara independen

atau kolektif setelah SCI, sebagai akibat dari disfungsi motilitas kolon dan tonus sfingter. Nyeri dan ketidaknyamanan perut sering terjadi pada NB karena distensi dan kontraksi kuat pada saluran pencernaan yang dipicu oleh iritasi kimia/mekanik, iskemia, cedera, inflamasi, atau obstruksi. Kembung, rasa cepat kenyang, dan mual sering muncul pada NB tanpa adanya obstruksi mekanis yang disebabkan oleh dismotilitas dan disfungsi neurologis pada saluran pencernaan. Sebaliknya, hipertonisitas saluran pencernaan berkontribusi terhadap gejala-gejala ini pada disinhibisi SCI suprakonal pada sistem otot otonom, mienterik, atau otot polos, berkontribusi terhadap kontraksi otot sirkular yang tidak terkoordinasi yang mencegah propulsi distal dan menyebabkan obstruksi fungsional. Masalah dengan disfagia, gastroparesis, atau pseudo-obstruksi usus/kolon kronis dapat timbul bersamaan dengan anoreksia, sakit perut, diare, dan konstipasi.⁴

Diare yang disertai NB biasanya berhubungan dengan konstipasi yang berlebihan, namun bisa juga disebabkan oleh penggunaan antibiotik, infeksi saluran cerna, aktivasi berlebihan neuron sekretomotor oleh histamin dari sel-sel yang diperantarai inflamasi dan imun pada mukosa dan submukosa, dan/atau peptida usus vasoaktif dan serotonin dari sel enterokromafin mukosa. Bahan kimia ini pada gilirannya mempengaruhi reseptor penghambat presinaptik, menghambat pelepasan norepinefrin dari serat simpatis postganglionik yang menghambat neuron sekretomotor. Seperti disebutkan di atas, untuk orang dengan SCI di atas T6, DA yang mengancam jiwa dapat disebabkan oleh salah satu rangsangan berbahaya yang disebutkan, meskipun

individu tersebut mungkin tidak merasakan sakit atau ketidaknyamanan perut; penilaian cepat dan intervensi diperlukan.⁴

Pada kasus ini pasien mengalami gejala sulit BAB dan sulit kentut yang dirasakan setelah dilakukan operasi laminektomi 2 bulan sebelum munculnya keluhan. Selain itu pasien juga merasakan nyeri perut dalam 7 hari terakhir.

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik merupakan bagian integral dalam penilaian dan penatalaksanaan NB. Pemeriksaan dasar untuk tanda-tanda konstusional malnutrisi dan dehidrasi, termasuk penurunan berat badan, kulit pucat, selaput lendir kering, turgor kulit buruk, hipotensi ortostatik, dan takikardia diperlukan. Jika orang dengan SCI belum pernah dievaluasi tingkat dan kelengkapan cederanya, ISNCSCI dan ISAFSCI harus dilakukan untuk menentukan apakah NB bersifat hiperrefleksik atau hiporefleksik. Perut harus diperiksa kepenuhannya, kelainan dinding, dan asimetri. Auskultasi dilakukan untuk mengetahui perubahan bising usus, gesekan, atau bruit vaskular. Perkusi mendahului palpasi dan berguna untuk menentukan distensi gas atau cairan. Palpasi menentukan adanya nyeri tekan, asites, organomegali, massa, atau tinja keras. Pemeriksaan rektal/panggul diawali dengan pemeriksaan wasir, fisura, atau pembesaran anus. Penurunan perineum dengan kontraksi otot sfingter anal yang tegang dan volunter harus diperhatikan. Adanya refleks kedipan anal dan refleks bulbocavernosus relevan, karena hiperrefleksia, hiporefleksia, atau refleks normal akan membantu menentukan penatalaksanaan NB yang tepat. Pemeriksaan colok dubur mengidentifikasi fungsi sensorik

dan motorik, selain mengidentifikasi kelainan struktural seperti wasir, rektokel, atau prolaps rektal. Persepsi sensoris terhadap tekanan anus yang dalam dan/atau kontraksi anus yang disengaja merupakan indikasi terjaganya fungsi neurologis. Relaksasi dasar panggul dan pengusiran jari dengan simulasi buang air besar saat mengejan memberikan informasi penting mengenai kelemahan otot, koordinasi, dan tonus. Dissinergi muncul ketika terdapat kontraksi paradoks sfingter dan dasar panggul bersamaan dengan kontraksi rektal, dan biasanya terjadi pada otot hipertonic. Kontraksi anus yang tidak sempurna berhubungan dengan kelemahan sfingter dan dasar panggul.⁶

Pada pasien ini, di dapatkan pemeriksaan fisik perut tampak cembung, distensi (+), adanya nyeri tekan abdomen, dan penurunan peristaltik usus. Tetapi pada pasien ini tidak dilakukan pemeriksaan colok dubur untuk melakukan identifikasi fungsi sensorik dan motorik.

Pemeriksaan Penunjang

1. Laboratorium

Informasi paling mendasar dan relevan untuk usus neurogenik diperoleh dari riwayat dan pemeriksaan fisik. Pengujian lebih lanjut diperlukan ketika masalah GI bersifat akut, progresif, ketika penyebab tidak jelas, ketika riwayat penyakit tidak dapat diandalkan, atau ketika manajemen konservatif tidak berhasil dan pilihan pembedahan sedang dipertimbangkan. Tes darah diperlukan bila dicurigai adanya anemia, infeksi, dehidrasi, atau malnutrisi. Pengambilan sampel tinja dilakukan untuk mengevaluasi kanker, infeksi, atau parasite.

2. Pencitraan

Tes radiologi yang paling sederhana adalah rontgen perut untuk mengevaluasi pembebanan tinja, impaksi, megakolon, obstruksi usus, atau perforasi. Jika informasi lebih lanjut diperlukan, CT scan perut dapat menggambarkan kelainan struktur atau anatomi lambung, usus kecil, kolon, atau panggul. CT terutama digunakan untuk mengidentifikasi obstruksi usus kecil atau besar, dan dapat menentukan penyebab, lokasi, dan luasnya obstruksi.⁶

CT scan membantu dalam menentukan obstruksi yang muncul (yaitu obstruksi strangulata, atau iskemik) versus obstruksi non-emergen (misalnya, ileus adinamik). Defecography dapat dilakukan bila terdapat kecurigaan klinis yang tinggi terhadap penyebab struktural disfungsi saluran keluar rektum yang berhubungan dengan prolaps rektal, rektokel, atau enterokoel. Defecography mempunyai keuntungan dalam mengevaluasi otot anorektum dan dasar panggul sebelum, selama, dan setelah buang air besar secara real time dengan menggunakan fluoroskopi atau magnetic resonance imaging (MRI). Respon dan koordinasi rektum, sfingter, dan dasar panggul terhadap upaya buang air besar dengan pasta barium yang dimasukkan ke dalam rektum (untuk meniru tinja) dapat dinilai secara dinamis. Defekografi MRI memberikan pencitraan yang lebih baik pada sfingter anal dan otot dasar panggul, khususnya otot levator ani, dan meningkatkan resolusi struktur jaringan lunak di panggul yang mengelilingi rektum dan saluran anus, termasuk kandung kemih, rahim, dan usus kecil.⁶

3. Waktu transit Gastrointestinal

Masalah buang air besar dapat berkontribusi dan mengakibatkan motilitas

kolon berkepanjangan. Waktu transit kolon dapat dievaluasi dengan penanda radiopak, skintigrafi, atau kapsul motilitas nirkabel. Hal ini dilakukan dengan menelan penanda radiopak atau mengambil pewarna diikuti dengan radiografi perut selama beberapa hari saat penanda tersebut melewati segmen usus besar (ascending, transversal, sigmoid, dan rektum). *Wireless Motility Capsule* memiliki manfaat dalam mengukur motilitas di setiap segmen sistem GI (lambung, usus kecil, dan kolon) dan di seluruh usus. Pedoman praktik klinis (CPG) dari *American Gastroenterological Association (AGA)* dan *American College of Gastroenterology (ACG)* merekomendasikan evaluasi perpanjangan waktu transit kolon untuk keluhan GI progresif dan memburuknya konstipasi yang tidak responsif terhadap pengobatan konservatif dengan obat-obatan.⁶

4. Manometri

Gangguan buang air besar pada penyakit NB yang mengakibatkan konstipasi dan/atau inkontinensia tinja karena gangguan fungsi motorik dan sensorik dapat dinilai dengan manometri anal rectal (ARM). Kompilasi peristiwa dapat berkontribusi terhadap disfungsi buang air besar yang diidentifikasi oleh ARM. Dissynergia terjadi dengan kontraksi paradoks sfingter rektal dan otot dasar panggul selama simulasi buang air besar, menyebabkan peningkatan tekanan di saluran anus dengan peningkatan tekanan rektal dan intraabdomen yang tidak mencukupi, serta kekuatan pendorong yang tidak memadai. Pola ini biasanya terjadi pada NBD hiperrefleksia. Sebaliknya, tekanan istirahat dan tekanan rektal yang rendah terjadi pada NBD hiporefleksia. Tes Pengusiran Balon (BET) biasanya dinilai dengan ARM dan mengevaluasi fungsi dasar panggul dan sfingter rektal dengan menentukan

kemampuan dan durasi waktu kateter berujung balon dikeluarkan dari rektum dengan simulasi buang air besar. Studi elektromiografi (EMG) adalah cara tambahan untuk menilai aktivitas dan respons otot panggul melalui elektroda yang ditempatkan di area bilateral rectum. Studi konduksi saraf pudendal (NCS) biasanya dilakukan dengan studi EMG, dan dapat mendiagnosis cedera saraf pudendal perifer.

Orang dengan NB mungkin mengalami masalah yang signifikan dengan gejala gastrointestinal bagian atas nyeri perut, rasa tidak nyaman, kembung/rasa penuh, dan rasa kenyang dini yang biasanya berhubungan dengan sembelit. Namun, penyelidikan lebih lanjut untuk mengetahui penyebab lain diperlukan jika konstipasi telah teratasi, program buang air besar telah dilakukan dengan baik, dan obstruksi usus yang lebih serius telah disingkirkan. Studi Pengosongan Lambung dapat mengevaluasi gastroparesis. Tes ini mengukur kecepatan pengosongan makanan padat dan cairan dari lambung dan dapat mengidentifikasi keterlambatan pengosongan, yang dapat menjadi penyebab utama gejala-gejala ini. Tes napas hidrogen dengan glukosa atau laktulosa dapat dilakukan untuk mengidentifikasi sindrom pertumbuhan berlebih bakteri usus kecil (SIBO) sebagai penyebab gejala-gejala ini.⁶

Pasien ini dilakukan pemeriksaan laboratorium darah lengkap dan kimia darah dan pemeriksaan radiologi yaitu foto BNO. Pada pemeriksaan laboratorium ditemukan penurunan HB dengan hasil 8.9 g/dL dan penurunan trombosit dengan hasil 47 ribu/uL. Pada pemeriksaan radiologi foto BNO ditemukan kesan gambaran ileus paralitik

Tatalaksana

Setelah anamnesis dan pemeriksaan fisik selesai, dokter harus dapat membuat diagnosis supraconal (hiperrefleksia) atau

conal/ infraconal (hiporefleksik). Penatalaksanaan rehabilitatif menekankan pada penetapan program buang air besar (didefinisikan sebagai rencana pengelolaan total untuk fungsi usus), dan perawatan usus (mengacu pada buang air besar dengan bantuan). Pendekatan yang dipersonalisasi ini didasarkan pada semua informasi yang dikumpulkan dalam riwayat, pemeriksaan fisik, dan diagnostik yang mencakup penggunaan obat-obatan, teknik, dan perangkat untuk pengosongan rektum, pendidikan, persediaan dan peralatan, penjadwalan, dan persyaratan perawat usus oral dan rektal. Tujuan dari program perawatan usus NB harus didefinisikan dengan jelas bagi penderita SCI dan pengasuhnya untuk memastikan kepatuhan dan keberhasilan. Penyedia medis, dalam kemitraan dengan penderita SCI dan pengasuhnya, harus menyadari respons individu terhadap pengobatan dan teknik dalam pengaturan beragam kebiasaan, gaya hidup, dan akses terhadap sumber daya sehingga merancang program bersama akan bermanfaat. Harapan dan pendidikan harus diberikan kepada semua orang yang terlibat dengan pemahaman bahwa tidak ada perbaikan yang cepat, dan bahwa kepatuhan, konsistensi, dan keteraturan adalah yang paling penting dalam mencapai tujuan yang diinginkan, yang meliputi: (1) buang air besar secara teratur (BMs)) setiap hari atau dua hari sekali (setidaknya tiga kali seminggu); (2) keluaran tinja yang cukup per BM (yaitu, jumlah sedang~1,5–2 cangkir untuk BM harian; jumlah besar~3–4 cangkir untuk BM dua hari sekali); (3) evakuasi usus lengkap pada waktu yang teratur; (4) tidak ada episode inkontinensia dan membatasi buang air besar satu kali sehari; (5) menjaga konsistensi tinja yang lembut dan terbentuk (Bristol Stool Tipe 4–5) [38] sekaligus mencegah tinja keras

(Bristol Stool Tipe 1–3); (6) menyelesaikan perawatan usus dalam waktu 30 (ideal) –60 menit; dan (7) kemandirian fisik atau instruksional dengan program/perawatan usus.⁶

a. Manajemen Medis Sembelit

Menyadari tujuan program perawatan usus, rejimen yang paling sesuai memerlukan uji coba berbagai obat, dosis, durasi frekuensi, dan kemanjuran. Pendidikan dan informasi harus diberikan mengenai NB yang selalu berubah dan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pola makan, hidrasi, aktivitas, penyakit, penuaan, dan penggunaan obat-obatan lainnya. Oleh karena itu, tindak lanjut dan perawatan medis secara teratur akan sangat penting. bat usus oral terutama digunakan untuk memfasilitasi pergerakan tinja melalui usus besar dan ke dalam rektum untuk mengoptimalkan dan menyelesaikan evakuasi tinja untuk NB hiperrefleksik dan hiporefleksik. Ada dua kategori utama obat usus yang dapat digunakan sendiri atau bersama-sama. Ini adalah stimulan usus seperti senna (SenokotTM), bisacodyl (DulcolaxTM), dan agen osmotik seperti polietilen glikol (MiralaxTM), laktulosa (CephulacTM), turunan magnesium (misalnya, Milk of MagnesiaTM, magnesium sitrat), dan/atau pelunak tinja seperti docusate (misalnya, ColaceTM).⁶

Pilihan makanan dan cairan mempengaruhi konsistensi tinja dan mempengaruhi penundaan waktu transit di NB. Sangat ideal untuk menjaga tinja tetap lunak, berbentuk, dan besar untuk memfasilitasi pergerakan ke seluruh usus besar. Motilitas yang berkepanjangan menyebabkan tinja menjadi keras sebagai akibat dari peningkatan resorpsi cairan yang

kemudian menyebabkan konstipasi, yang berarti kesulitan bergerak melalui haustra usus besar karena kurangnya elastisitas, sehingga menciptakan lingkaran setan. Tekanan tinggi di usus besar akibat tinja padat menyebabkan wasir dan pembentukan divertikula pada penderita SCI.

Kotoran yang keras juga memperparah mengejan yang terus-menerus dan dapat menyebabkan neuropati pudendal pada sfingter anal. Makanan berserat tinggi mempertahankan lebih banyak cairan dalam tinja, meningkatkan massa dan elastisitas, dan menurunkan tekanan kolon. Rekomendasi total konsumsi serat pangan dari makanan adalah 25-30 g. Serat harus dikonsumsi dengan hati-hati karena jika dikonsumsi secara tidak tepat dapat memperburuk sembelit. Asupan cairan harus mencukupi, yaitu 2,5–3,0 L (air, cairan non-kafein) dan diet tinggi serat untuk mencegah konstipasi. Sebaliknya, diuresis dapat terjadi pada minuman berkafein tinggi seperti kopi, teh, atau minuman berenergi dan dapat mengakibatkan dehidrasi. Sayuran, buah-buahan, dan biji-bijian yang mengandung serat alami lebih disukai daripada serat tambahan seperti psyllium (misalnya Metamucil™, Fiberall™), kalsium polikarbofil (misalnya Fibercon™), dan metilselulosa (misalnya Citrucel™). Ada penelitian yang menunjukkan resolusi sembelit dengan asupan buah plum yang tinggi (6 buah plum 2x sehari) yang dikaitkan dengan serat dan fruktosa. supan probiotik (misalnya, Bifidobacteriumlactis DN173010, Lactobacillus casei Shirota, Lactobacillus casei YIT) ditemukan dapat memperbaiki sembelit dalam tinjauan sistematis baru-baru ini; namun, penelitian ini mempunyai risiko bias yang tinggi dan hasilnya harus digunakan dengan hati-hati.⁶

b. Manajemen disfungsi buang air besar

Relaksasi refleks IAS dan EAS terjadi dengan penggunaan metode- metode ini sendiri atau dalam kombinasi, mengaktifkan refleks kolon anorektal, meningkatkan motilitas usus besar kiri, dan memfasilitasi evakuasi tinja. Obat rektal digunakan untuk memulai dan mempertahankan refleks buang air besar. Obat dimasukkan ke dalam rectum 30 menit sebelum program/perawatan NB yang dimaksudkan, diikuti dengan stimulasi rektal digital. Supositoria yang tersedia adalah bisacodyl berbasis dasar minyak nabati (yaitu, Dulcolax™), dan polietilen glikol membagi dua bisacodyl (yaitu, Magic Bullet™) dan gliserin. Pilihan lain termasuk mini-enema docusate (yaitu, Enemeez™), enema volume kecil seperti enema fosfor-soda (yaitu, Fleets™), dan bisacodyl enema. Stimulasi rektal digital diselesaikan dengan memasukkan jari yang bersarung tangan dan dilumasi ke dalam rektum dan melakukan gerakan melingkar yang lembut dengan interval 20 detik setiap 5-10 menit hingga rektum benar-benar bersih dari tinja.⁶

Kelemahan dasar panggul dan sfingter serta penurunan atau tidak adanya refleks menjadi ciri NBD hiporefleksia. Evakuasi tinja pada NBD hiporefleksia paling efektif dengan disimpaksi atau pembilasan enema (sebaiknya dengan air keran hangat dalam kisaran 500-1000mL) yang dilakukan sekali atau dua kali sehari. Idealnya, konsistensi tinja harus lunak, berbentuk, dan besar karena tingginya risiko inkontinensia tinja. Penggunaan stimulan usus oral dan/atau obat osmotik untuk memperlancar pergerakan tinja ke rektum harus digunakan dengan hati-hati karena tinja yang encer dapat meningkatkan episode inkontinensia tinja.⁶

c. Kolostomi

Secara medis diindikasikan pada SCI ketika penatalaksanaan konservatif gagal atau ketika terjadi impaksi/ obstruksi usus berulang, inersia kolon yang parah, atau cedera tekanan yang sulit disembuhkan karena kotoran tinja. Kolostomi telah ditemukan bermanfaat dalam berbagai tinjauan sistematis dan banyak penelitian pada orang dengan SCI. Hal ini menunjukkan bahwa dengan kolostomi, pengosongan usus menjadi lebih teratur dan konsisten; perawatan usus menjadi efisien dan mengurangi waktu yang dihabiskan untuk evakuasi tinja; sakit perut, rasa tidak nyaman, kembung, dan gejala lainnya membaik; episode inkontinensia dapat dicegah; komplikasi GI yang serius berkurang; tingkat penerimaan rumah sakit berkurang; dan kemandirian dipromosikan yang meningkatkan kualitas hidup dan memungkinkan lebih banyak aktivitas di luar rumah dan bepergian. Mayoritas penderita SCI yang pernah menjalani kolostomi menyatakan bahwa mereka seharusnya menjalani kolostomi lebih awal dan tidak menyesal telah menjalani operasi tersebut. Kolostomi harus direkomendasikan lebih awal pada orang yang mengalami kesulitan signifikan dalam menjaga kesehatan usus dengan penatalaksanaan konservatif. Kolostomi sigmoid sisi kiri biasanya dilakukan dibandingkan dengan pengalihan yang lebih proksimal atau ileostomi, karena hal ini lebih mungkin menghasilkan tinja yang terbentuk dan mencegah dehidrasi.⁶

Pasien ini hanya mendapatkan terapi pemberian antibiotik ceftriaxone untuk mencegah infeksi akibat sulitnya pengeluaran tinja dan ketorolac sebagai anti nyeri untuk meredakan nyeri yang dirasakan pasien ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. National Spinal Cord Injury Statistical Center. 2020. Spinal Cord Injury Facts and Figures. <https://www.nscisc.uab.edu/Public/Facts%20and%20Figures%202020.pdf>
2. Nas K, Yazmalar L, Şah V, Aydın A, Öneş K. 2015. Rehabilitation of spinal cord injuries. *World J Orthop*. 2015(18)8–16
3. Kang Y, Ding, H, Zhou H, Wei Z, Liu L, Pan D, et.al. Epidemiology of worldwide spinal cord injury: a literature review. *Journal of Neurorestoratology*. 2018(6)1–9. <http://dx.doi.org/10.2147/J.N.S1432.36>
4. Emmanuel A. Neurogenic bowel dysfunction. *F1000Res*. 2019 Oct 28;8:F1000 Faculty Rev-1800. doi: 10.12688/f1000research.20529.1.PMID: 31700610; PMCID: PMC6820819.
5. Magnuson FS, Christensen P, Krassioukov A, Rodriguez G, Emmanuel A, Kirshblum S, Krogh K. Neurogenic Bowel Dysfunction in Patients with Spinal Cord Injury and Multiple Sclerosis—An Updated and Simplified Treatment Algorithm. *Journal of Clinical Medicine*. 2023;12(22):6971. <https://doi.org/10.3390/jcm12226971>.
6. Rodriguez GM, Gater DR. Neurogenic Bowel and Management after Spinal Cord Injury: A Narrative Review. *J Pers Med*. 2022 Jul 14;12(7):1141.doi:10.3390/jpm12071141.PMID:35887638;PMCID:PMC9324073.