

11. Snow JB. Bronchoesophagology. In: Ballenger's Manual of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery. 2003;p.554-555.

## Disfagia Pada Kelainan Sistem Saraf Pusat

Yuliarni Syafrita

Bagian Neurologi FK-Unand/RS DR M Djamil Padang

### Pendahuluan

Disfagia adalah gangguan menelan, baik yang di dapat maupun bawaan, dapat disebabkan oleh gangguan struktural dan fungsional yang mengakibatkan kesulitan dalam memindahkan makanan dan atau cairan dari rongga mulut ke rongga perut.<sup>1,2</sup> Sayangnya disfagia adalah gangguan neuromuskular yang masih belum mendapat perhatian serius, meskipun konsekuensinya sering berhubungan dengan tingginya tingkat morbiditas dan mortalitas akibat berbagai komplikasi yang diakibatkannya.

Secara klinis, disfagia dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis utama: disfagia orofaring, disfagia esofagus, dan disfagia fungsional. Namun disini kita akan menyingung hanya disfagia orofarigeal, karena ini yang berhubungan dengan kelainan pada sistem persarafan terutama sistem saraf pusat.

Diperkiraan prevalensi disfagia orofaringeal bervariasi secara luas (mulai dari 10% sampai 80%) sesuai dengan metode skrining yang digunakan dan jenis populasi penelitian<sup>3</sup>. Disfagia sering ditemukan pada berbagai penyakit neurologi, seperti Penyakit Parkinson, Multipel Sklerosis (MS), Amiotropik Laterosklerosis(ALS), Alzheimer dan yang paling sering terjadi pada Stroke<sup>2,4</sup>.

Berikut Tabel penyakit Neuro yang berhubungan dengan kejadian disfagia (tabel 1)<sup>4</sup>

## Disfagia pada Stroke

Diperkirakan insidennya berkisar antara 20% sampai 90%, tergantung metode diagnostik yang digunakan<sup>4,6,7</sup>. Pada fase akut stroke, angkanya mencapai 50%. Kejadian disfagia berhubungan dengan meningkatnya angka kematian, meningkatkan lama perawatan di rumah sakit, dehidrasi dan malnutrisi. Risiko pneumoni aspirasi meningkat 3 kali lipat pada pasien stroke dengan disfagia dan bila diagnostik ditegakkan dengan videofluoroscopy, maka angkanya meningkat jadi 20 kali lebih tinggi dibanding tanpa disfagia<sup>8</sup>. Aspirasi tanpa adanya batuk (silent aspiration) meningkatkan risiko pneumonie dan silent aspiration ini terjadi pada hampir 2/3 dari pasien stroke yang mengalami aspirasi<sup>9</sup>.

Stroke dengan lesi di serebral, serebelum maupun batang otak dapat mengganggu fungsi menelan. Lesi serebral dapat mengganggu kontrol otot-otot yang berfungsi untuk mengunyah makanan dan mengganggu pendorongan bolus pada fase oral. Lesi kortikal di daerah girus presentralis, menimbulkan gangguan pergerakan otot wajah, bibir dan lidah kontralateral, serta pristolitik faring kontralateral. Selain itu lesi serebral juga menimbulkan gangguan fungsi kognitif, seperti konsentrasi, atau atensi yang spesifik sehingga dapat mengganggu kontrol proses menelan<sup>10,11</sup>.

Bila adanya gangguan menelan kita curigai, maka pemeriksaan yang komprehensif harus kita lakukan secara bedside. Pemeriksaannya meliputi nervi kranialis, dan test menelan menggunakan beberapa teksture baik makanan cair maupun makanan padat. Berdasarkan hasil pemeriksaan bedside inilah kita tentukan pemeriksaan penunjang berikutnya seperti videofluoroscopic assessment of swallowing (VFS)<sup>12</sup>.

## Faktor Risiko Disfagia

1. Lokasi Stroke  
Stroke pada hemisfer serebri dapat mempengaruhi fungsi motorik dan sensorik dari proses menelan. Pasien poststroke akibat lesi di hemisfer kiri bisa mengalami gangguan dalam berbahasa (baik untuk mengerti maupun untuk mengekspresikan), disathria, atau gangguan dalam komunikasi yang efektif<sup>2,3</sup>. Selain itu juga bisa menimbulkan kelemahan otot wajah, bibir dan lidah kanan, sehingga menimbulkan asimetri, kelemahan dan lambatny gerak koordinasi. Sedangkan lesi hemisfer kanan menimbulkan kelemahan pada sisi kiri dan berkurangnya kemampuan untuk mengenali dan menyadari beratnya gangguan menelan. Stroke batang otak dapat disertai atau tanpa adanya kelemahan pada satu sisi dari wajah, lidah ataupun tenggorokan, namun dapat terjadi kesulitan saat memulai atau mencetuskan fase faringeal dari proses menelan.
2. Kondisi Komorbid  
Adalah kondisi fisik atau mental yang sudah ada sebelum seseorang mengalami sakit/stroke. Beberapa kondisi meningkatkan kejadian disfagia, namun tidak semua individu dengan kondisi-kondisi ini mengalami gangguan menelan. Bila seseorang dengan satu atau beberapa kondisi komorbid yang relevan mengalami stroke, maka risiko disfagia meningkat secara bermakna<sup>2</sup>. Karena itu penting menanyakan riwayat penyakit untuk mengidentifikasi kondisi komorbid, saat onset dan hubungannya dengan riwayat gangguan menelan sebelumnya. Beberapa kondisi komorbid yang meningkatkan risiko dsfagia seperti penyakit neuro yang progressif (Parkinson disease, Multipel sklerosis, Huntington chorea, Amiotropik laterosklerosis dan

Demensia), gangguan neuromuscular (Myasthenia gravis, Polio dan post-polio syndrome, Brain injury), gangguan respirasi (Asthma, COPD), penyakit sistemik (Arthritis, DM, Epilepsi, Tirotoksikosis), dll.

### Disfagia pada Penyakit Parkinson

Kejadian disfagia mencapai 77% pada penyakit Parkinson, menelan makanan padat lebih susah dibandingkan benda cair<sup>4</sup>. Pasien dengan penyakit Parkinson mengalami perlambatan reflek menelan, pemanjangan gerakan laring dan pemanjangan fase esophageal<sup>4</sup>.

### Disfagia pada Multipel Sklerosis

Kejadian disfagia pada MS tidak terlalu sering, angka yang dilaporkan berkisar antara 33% - 43%. Laporan lain menyatakan bahwa 29% pasien MS mengalami kesulitan menelan, namun 24% nya mengalam kesulitan menelan permanen<sup>4</sup>. Suatu studi meta analisa melaporkan bahwa disfagia paling tidak terjadi pada sepertiga penderita Parkinson dan penderita Parkinson mengalami gangguan menelan tiga kali lebih sering dibanding populasi normal<sup>5</sup>. Kejadian disfagia berhubungan dengan meningkatnya disabilitas, depresi dan menurunnya kapasitas vital paru. Gangguan menelan terjadi pada kegagalan fase oral dan melambatnya reflek menelan

Tab 1.

Neurologic disorders associated with swallowing dysfunction	
Central	Peripheral
<i>Nondegenerative</i>	<i>Anterior horn cell</i>
Vascular	ALS
Stroke	<i>Neuromuscular</i>
Trauma	Myasthenia gravis
Traumatic brain injury	Poliomyelitis and post-polio syndrome
Neoplastic	<i>Peripheral neuropathy</i>
Brain tumors	Chronic inflammatory
Congenital	Demyelinating polyneuropathy
Cerebral palsy	(Guillain-Barré) <i>Muscle disorders</i>
Iatrogenic	<i>Myopathies</i>
<i>Medication-induced</i>	OPMD
Tardive dyskinesia	Myotonic dystrophy
<i>Degenerative</i>	<i>Inflammatory muscle disorders</i>
Progressive course	PM
<i>Dementia</i>	DM
Alzheimer's disease	Inclusion body myositis
Frontotemporal dementia	
Lewy body dementia	
Vascular dementia	
<i>Movement disorders</i>	
Parkinson's disease	
Progressive supranuclear palsy	
Olivopontocerebellar atrophy	
Huntington's disease	
Wilson's disease	
<i>Relapsing-remitting course</i>	
MS	

### Disfungsi Nervi Kranial pada Disfagia

Stroke dapat menyebabkan terganggunya nervus kranialis yang me-inervasi otot-otot yang terlibat dalam proses menelan. Nervi kranialis tersebut, diantaranya adalah ;

### **Nervus Trigemini**

Nervus trigemini me-inervasi lidah dan rahang atas serta bawah. Gangguan pada saraf ini menyebabkan hilangnya sensasi tekstur makanan dan hilangnya kemampuan untuk menggerakkan rahang bawah dan atas untuk mengunyah dan mendorong bolus makanan ke arah esophagus.

### **Nervus Fasialis**

Nervus fasialis menginervasi beberapa struktur wajah, termasuk bibir, otot pipi dan lidah. Berfungsi untuk mengerutkan bibir untuk mencegah keluarnya makanan dari mulut dan mencegah drooling, menekan otot pipi kearah gusi selama proses mengunyah dan mencegah sisa makanan yang mengisi rongga antara pipi dan gusi, serta berfungsi merasakan adanya bolus saat makanan berada pada bagian anterior lidah.

### **Nervus Glosafaringeus**

Saraf ini menginervasi bagian posterior dari lidah dan orofaring<sup>4</sup>. Gangguannya akan menimbulkan hilangnya rasa dan sensasi tekstur dan menunda terpicunya tahap menelan selanjutnya (tahap faringeal)

### **Nervus Vagus**

Saraf ini menginervasi faring, laring dan esophagus. Saraf ini sangat vital dalam mendorong bolus makanan dari esophagus ke faring dan terus ke esofagus<sup>4</sup>. Bersama dengan itu, nervus vagus menyebabkan kontraksi pita suara, sehingga

menutup trakea dan melindungi jalan nafas dari makanan dan minuman.

### **Nervus Hipoglossus**

Saraf ini menginervasi lidah yang berfungsi menyiapkan bolus makanan dan mendorongnya kearah faring<sup>4</sup>. Gangguannya menyebabkan ketidakmampuan mengontrol makanan dan mendorongnya dari rongga mulut ke faring, sehingga makanan akan berkumpul di rongga mulut.

### **Patofisiologi**

Sekitar dua dekade terakhir, keterlibatan sistem saraf pusat dalam proses menelan telah menjadi perhatian, hal ini didukung oleh berkembangnya beberapa teknik yang dapat membantu diagnosis gangguan menelan, seperti magnetic resonance imaging (MRI), transcranial magnetic stimulation (TMS), positron emission tomography(PET) dan magnetoencephalography(MEG)<sup>13</sup>.

Telah diketahui dengan baik bahwa struktur medulla terlibat secara bermakna, namun keterlibatan jaringan kortek dan subkortek juga sudah terbukti dalam proses menelan. Jaringan tersebut meliputi kortek sensorimotor primer dan sekunder, kortek premotorik, insula, girus singular, area motorik tambahan, area integrasi sensorimotor dan ganglia basalis. Jaringan ini akan teraktivasi dengan kuat oleh rangsangan sensorik, sehingga adanya gangguan informasi afferent, akan menimbulkan penghambatan pada kontrol kortikal sehingga ke efektifan proses menelan akan terganggu<sup>13,14</sup>.

Baru-baru ini ditemukan bahwa terdapat spesialisasi hemisfer yang berbeda pada masing-masing tahap

penelanan. Diduga hemisfer kiri lebih dominan pada fase oral, sedangkan hemisfer kanan lebih dominan pada fase faringeal. Telah terlihat adanya platisitas pada jaringan saraf yang terlibat dalam proses menelan, sebagai reaksi fisiologis terhadap berbagai penyakit yang berbeda dan berhubungan dengan lokasi lesi secara neuroanatomi<sup>7,13</sup>.

Disfagia pada stroke terjadi karena hilangnya konektivitas di dalam jaringan saraf yang mengontrol proses menelan, gangguan ini tidak saja terjadi pada hemisfer yang mengalami gangguan akibat stroke nya, tapi juga terjadi pada hemisfer yang tidak dikenai. Sehingga perbaikan fungsi menelan sangat tergantung pada kompensasi reorganisasi pada hemisfer yang tidak dikenai.

Berbeda dengan lesi unilateral supratentorial seperti pada stroke, lesi bilateral supratentorial seperti yang terjadi pada amyotropik laterosklerosis (ALS), adaptasi kortikal tidak mungkin terjadi, sehingga aktivitas kortikal akan terus menurun sesuai progresifitas penyakit.

Pada penyakit Parkinson, adaptasi serebral pada proses menelan terlindungi karena yang terganggu adalah jalur motorik, namun gangguan menelan akhirnya terjadi juga terutama pada fase lanjut penyakit<sup>2</sup>.

## Komplikasi Disfagia

### 1. Aspirasi

Aspirasi terjadi bila makanan atau cairan masuk ke trakea. Tanda terjadinya aspirasi bisa dari timbulnya batuk, nafas pendek dan tersengal, sulit bernafas dan terjadinya

komplikasi saluran nafas. Bisa juga terjadi silent aspirasi, yaitu aspirasi tanpa adanya batuk, tenggorokan tetap bersih dan tidak ada perubahan kualitas vokal. Sering tidak terdiagnosis, kecuali kita lakukan videofluoroscopic swallowing study (VFSS) atau terjadi komplikasi saluran nafas yang konsisten<sup>2,4</sup>.

### Komplikasi Aspirasi

Disfagia berhubungan erat dengan terjadinya pneumonia aspirasi akibat masuknya benda asing dan atau bakteri ke dalam paru. Tidak semua kejadian aspirasi menjadi pneumonie, beberapa faktor yang mempengaruhinya seperti beratnya klinis stroke, tingkat kesadaran, fungsi paru premorbid, kemampuan untuk batuk, mobilitas, posisi, fungsi kognitif, sistem imun, kebersihan mulut dan berapa banyak dan berapa seringnya terjadi aspirasi. Selain pneumonie, bisa juga terjadi bronchitis.

### 2. Malnutrisi

Malnutrisi sering terjadi pada pasien tua. Dilaporkan pasien post stroke 25% - 40% mengalami malnutrisi oleh berbagai sebab, diantaranya karena kesulitan makan karena disfagia, perubahan pola diet dan ketidakmampuan untuk memakan makanan sesuai kebutuhan<sup>2,3,4</sup>.

### 3. Dehidrasi

Dehidrasi adalah gangguan keseimbangan air dan elektrolit akibat kehilangan sejumlah cairan dari tubuh atau keluarnya natrium bersamaan dengan kehilangan cairan. Disfagia adalah faktor risiko untuk terjadinya dehidrasi karena ketidakmampuan untuk minum secara aman, gangguan kognitif, ketergantungan kepada orang lain untuk asupan oral

dan intoleransi terhadap sejumlah cairan sehingga masuknya cairan dibatasi<sup>2,13</sup>.

#### Beberapa Metode Untuk Menurunkan Risiko Disfagia

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menekan kejadian disfagia pada pasien yang berisiko :

1. Traditional  
Meliputi strategi kompensasi, seperti menyesuaikan posisi, modifikasi diet, memperkuat otot orofaring dengan latihan lisan, dan meningkatkan input sensorik melalui stimulasi suhu dan taktil. Teknik ini efeknya sangat terbatas pada disfagia yang berat.
2. Neuromuscular electrical stimulation<sup>2,13</sup>.  
Teknik yang baru dikembangkan, menjadi pilihan intervensi untuk memperbaiki fungsi menelan. Elektode ditempatkan pada otot di leher untuk menimbulkan kontraksi pada otot menelan. Kombinasi kedua bentuk tindakan ini selama 3 bulan, dilaporkan bermanfaat memperbaiki fungsi menelan pada pasien stroke<sup>2,13</sup>.

#### Kesimpulan

Disfagia sering terjadi sebagai komplikasi penyakit-penyakit yang melibatkan susunan saraf pusat, seperti penyakit Parkinson, sklerosis multiple, ALS, demensia dan paling sering terjadi pada penyakit stroke. Mengingat beratnya komplikasi yang bisa ditimbulkan oleh disfagia, maka perlu deteksi secepat mungkin adanya disfagia terutama pada fase akut stroke.

Disfagia dapat terjadi pada lesi supratentorial unilateral, terdapat spesialisasi hemisfer yang berbeda pada masing-masing tahap menelan. Disfagia pada stroke terjadi karena hilangnya konektivitas di dalam jaringan saraf yang mengotrol proses menelan, gangguan ini tidak saja terjadi pada hemisfer yang mengalami gangguan akibat stroke nya, tapi juga terjadi pada hemisfer yang tidak dikenai, sehingga perbaikan fungsi menelan sangat tergantung pada kompensasi reorganisasi pada hemisfer yang tidak dikenai.