

Kajian Pustaka: Disfagia Krikofaringealis pada Anjing

(*CRICOPHARYNGEAL DYSPHAGIA IN DOGS: A LITERATURE REVIEW*)

Putu Oky Astawibawa¹, Josephine Aurora Budi¹, Dewi Febriani¹,
Ni Putu Dyah Giana Paramitha¹, Ni Kadek Intan Dwityanti Devi¹,
Ade Hary Wiweka¹, I Wayan Batan²

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,
²Laboratorium Diagnosis Klinik, Patologi Klinik, dan Radiologi Veteriner,
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia; 80234
Telp/Fax: (0361) 223791
Email: josephineaurorabudi@gmail.com

ABSTRAK

Disfagia krikofaring adalah gangguan menelan yang jarang terjadi. Gejala yang tampak adalah usaha menelan berulang, tersedak, muntah, regurgitasi, dan aspirasi. Penyebab dari gangguan ini masih belum diketahui, dan dianggap sebagai kelainan neuromuskuler bawaan yang mengakibatkan ketidakmampuan untuk mengangkat bolus faring yang didorong secara normal melalui sfingter esofagus bagian atas. Anjing yang terkena memiliki prehension makanan normal dan bagian bolus ke faring, tetapi tidak dapat mengendurkan otot esofagus bagian atas, terutama otot krikofaring. Akibatnya, makanan tetap berada di bagian ekor faring daripada masuk ke kerongkongan dan mengakibatkan aspirasi atau regurgitasi trakea. Gangguan ini dibedakan menjadi *cricopharyngeal achalasia* atau *cricopharyngeal asynchrony*. Diagnosis ditegakkan berdasarkan riwayat klinis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan darah lengkap, pemeriksaan radiografi dan pemeriksaan fluoroskopi. Tanda klinis utama yang di amati pada pemeriksaan klinis, yaitu anjing susah menelan. Penanganan dapat dilakukan dengan tindakan bedah miotomi krikofaring atau miektomi tunggal maupun dikombinasikan dengan miotomi tirofaring atau miektomi unilateral dan bilateral.

Kata-kata kunci: disfagia cricopharyngeal; faring; miektomi krikofaringeal

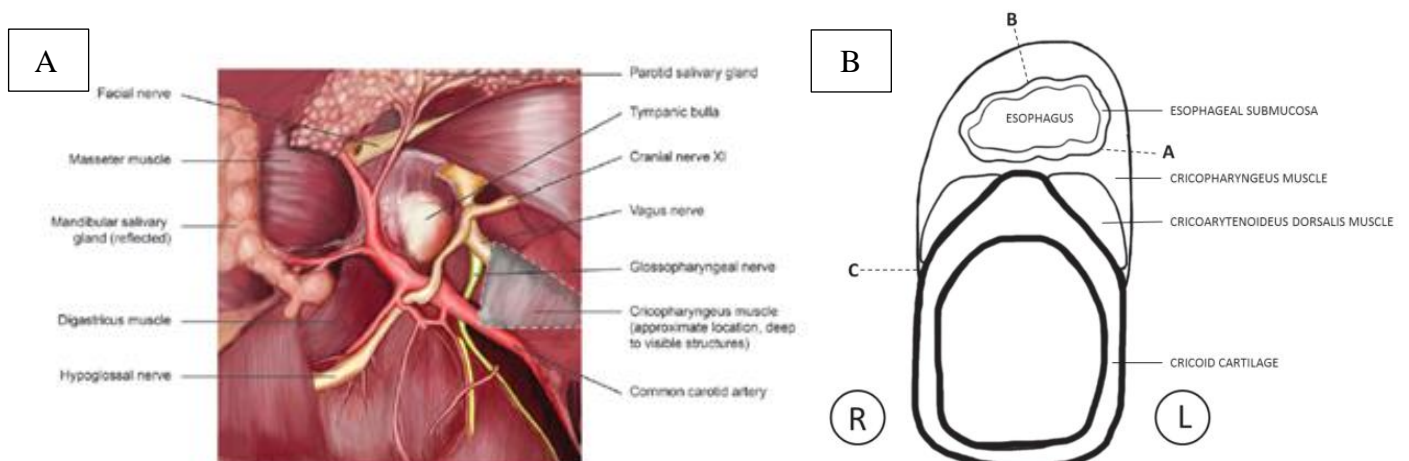
ABSTRACT

Cricopharyngeal dysphagia is a swallowing disorder that rarely happened. Symptoms that appeared are repeated attempts to swallow, choking, vomiting, regurgitation and aspiration. The cause of this disorder is still unknown, and considered as a congenital neuromuscular disorder, inflicting in inability to transport the pharyngeal bolus that pushed normally through the upper esophageal sphincter. Food prehension and bolus passages to pharynx are normal in affected dogs, but they are unable to relax the upper esophageal muscles, especially the cricopharynx muscles. Result of that inability, food remains in the tail of the pharynx rather than entering the esophagus, resulting in aspiration or regurgitation of the trachea. This disorder can be divided into cricopharyngeal achalasia or cricopharyngeal asynchrony. The diagnosis made based on clinical history, clinical examination, complete blood count, radiographs and fluoroscopy examinations. Clinical sign that observed on clinical examination, is dog having difficulty swallowing. Treatment can be performed with surgical Cricopharyngeal myotomy or miectomy, solely or with a combination surgical with thyropharyngeal myotomy or miectomy by unilateral or bilateral method.

Keywords: cricopharyngeal dysphagia; pharynx; cricopharyngeal miectomy

PENDAHULUAN

Sistem pencernaan merupakan salah satu sistem dalam tubuh yang terdiri atas beberapa organ dan memiliki fungsi utama untuk mencerna berbagai jenis zat yang masuk ke dalam tubuh. Sistem pencernaan anjing adalah sistem tubuler yang berjalan melalui tubuh yang telah berevolusi untuk memecah makanan menjadi unit yang dapat larut. Secara umum, sistem pencernaan pada anjing terdiri dari rongga mulut, esofagus, lambung, usus halus dan usus kasar. Esofagus merupakan saluran yang berfungsi sebagai penghubung antara rongga mulut dan lambung yang terdiri dari tiga bagian berdasarkan anatominya yaitu bagian servikalis, thorakalis dan abdominal. Esofagus bagian kranial berada pada dorsal laring. Sfingter esofagus bagian atas dibentuk oleh otot tirofaring dan krikofaring. Otot-otot tirofaring berasal dari permukaan lateral lamina tulang rawan tiroid dan bergerak secara dorsal maupun kranial melewati batas dorsal lamina tiroid. Otot krikofaring berasal dari permukaan lateral tulang rawan krikoid dan menyebar ke permukaan dorsal esofagus melintasi garis tengah hingga berakhir dengan menyempitkan perutnya ke aspek kontralateral dari tulang rawan krikoid. Perbatasan otot krikofaring dan tirofaring tidak dapat dibedakan saat serat menyatu. Berbeda dengan apa yang telah dilaporkan, penelitian terbaru pada anak anjing normal dan anjing dewasa telah menunjukkan bahwa otot krikofaring tidak berpasangan (tunggal). Otot krikofaring diinervasi oleh saraf glossofaring dan cabang faring dari saraf vagus. Otot krikofaring menerima suplai darahnya terutama dari cabang arteri tiroid kranial.



Gambar 1. A) Saraf kranial, otot dan kelenjar salivary pada daerah mandibular anjing (McCann *et al.*, 2017), B) Bagian melintang esofagus dan laring yang diambil melalui tingkat kartilago krikoid (Langlois *et al.*, 2014).

Proses menelan dapat dibagi menjadi *oropharyngeal*, *esophageal*, dan *gastroesophageal* (Papazoglou *et al.*, 2006). Fase pertama *oropharyngeal*, yaitu fase menelan dapat dibagi lagi

menjadi fase oral, faring, dan krikofaring. Gangguan pada bagian fase orofaringeal dapat menyebabkan disfagia. Pada fase menelan, prehension dan pembentukan pakan (yang digerakkan ke dasar lidah) terjadi. Disfagia oral ditandai dengan gerakan lidah yang menurun dan kesulitan dalam mengakumulasi bolus. Selama fase faring, bolus dikirim ke faring dengan kontraksi faring yang terkoordinasi. Disfagia otot faring ditandai dengan gerakan terputus bolus dari orofaring ke hipofaring dan gangguan inisiasi dari refleks menelan (Papazoglou *et al.*, 2006). Selama fase *cricopharyngeal*, otot tirofaring berkontraksi sedangkan otot krikofaring rileks, memungkinkan lewatnya bolus dari faring ke kerongkongan. Di lain waktu, setelah bolus sepenuhnya diangkat ke kerongkongan, otot krikofaring menyempit terus menerus, sehingga menutup esofagus proksimal untuk mencegah masuknya udara ke kerongkongan selama pernapasan dan untuk mencegah gastroesophageal refluks ke faring.

Gangguan menelan dapat diklasifikasikan secara fungsional menjadi orofaringeal, esofagus dan disfagia gastroesofageal. Salah satu gangguan pencernaan yang terjadi pada anjing adalah Disfagia krikofaring (Ladlow dan Hardie, 2000). Disfagia krikofaring merupakan gangguan menelan yang penyebabnya tidak diketahui, kebanyakan kasus dianggap sebagai kelainan neuromuskuler bawaan yang mengakibatkan ketidakmampuan untuk mengangkat bolus faring yang didorong secara normal melalui sfingter esofagus bagian atas (Langlois *et al.*, 2014). Gangguan ini selanjutnya dikategorikan sebagai *cricopharyngeal achalasia* atau *cricopharyngeal asynchrony*. Secara klinis, prosesnya tidak dapat dibedakan dan kebanyakan laporan veteriner tidak membedakan antara *asynchrony* maupun *achalasia*.

Kurangnya laporan terkait kasus Disfagia krikofaring di Indonesia, menjadikan kasus ini menarik untuk diperhatikan agar gangguan ini dapat dibedakan dengan penyebab disfagia lainnya yang selanjutnya, gangguan seperti ini dapat didiagnosis lebih awal dan ditangani dengan tepat.

METODE PENULISAN

Metode yang dilakukan pada artikel ini adalah penelusuran literatur. Penelusuran dilakukan dengan melakukan pencarian artikel jurnal, buku, dan artikel yang terkait dari beberapa sumber seperti Google Scholar dan Pubmed dengan menggunakan kata kunci “*Cricopharyngeal Dysphagia in Dog*” dan “*Cricopharyngeal Myotomy*”. Sumber literatur diambil menggunakan bahasa Inggris yang kemudian pengambilan data dikumpulkan mengenai etiologi, gejala klinis, diagnosis, dan treatmentnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Disfagia krikofaring adalah gangguan menelan yang langka dan dianggap sebagai kelainan neuromuskuler bawaan yang mengakibatkan ketidakmampuan untuk melewati bolus faring yang didorong secara normal melalui sfingter esofagus bagian atas. Gangguan ini juga disebut sebagai akalasia krikofaring atau asinkroni krikofaring. Akalasia adalah kegagalan sfingter esofagus bagian atas untuk membuka saat menelan, sedangkan asinkron adalah kurangnya koordinasi antara kontraksi faring dan relaksasi sfingter esofagus bagian atas (Langlois *et al.*, 2014). Anjing yang terkena gangguan tersebut kesulitan mengunyah makanan menjadi bolus menuju faring, tetapi tidak dapat mengendurkan otot esofagus bagian atas, terutama otot krikofaring. Akibatnya, makanan tersebut tetap berada di faring bagian kaudal dari pada masuk ke kerongkongan sehingga mengakibatkan aspirasi atau regurgitasi trakea. Etiologi dari kasus ini yang tidak diketahui yang juga menyebabkan kegagalan sfingter esofagus bagian atas untuk mengendur selama deglutisi (Malm *et al.*, 2011).

Tabel 1. Kasus anjing yang mengalami gangguan Disfagia Krikofaring dan penanganannya.

Kasus	Ras, Umur, Jenis Kelamin	Sinyalmen	Anamnesis	Pemeriksaan/Gejala Klinis	Pemeriksaan Penunjang	Penangan-an	Referensi
1	Papillon, 10 tahun, Jantan	Bobot badan 2,7 kg, sudah dikebiri	Menurut pemiliknya, anjing telah muntah intermiten sejak umur empat bulan. Pada saat itu, ia sementara didiagnosis dengan megaesophagus. Sejak itu dia sering makan dengan porsi kecil, pakan berkalori tinggi. Bobot badan turun	Disfagia, regurgitasi, batuk, <i>gurbling</i> , salivasi berlebihan, refluks cairan hidung, Posisi tengkorak yang lebih tinggi dari posisi normal	Haematologi, biokimia darah, radiografi fluoroskopi	Dilakukan tindakan pembedahan miectomi	(Ji-Eun <i>et al.</i> , 2014)
2	Persilangan anjing terrier-poodle, berusia empat bulan, betina		Menurut pemilik nafsu makan anjing menurun dan riwayat disfagia kronis	Pada pemeriksaan fisik, anjing tampak cerah dan waspada, kurus dan kecil untuk usianya. Suara paru meningkat secara bilateral. Dokter hewan yang merujuk curiga terhadap aspirasi pneumonia, jadi anjing itu dirawat dengan amoksisilin	Haematologi, biokimia darah, radiografi thorak, fluoroscopy	Dilakukan tindakan pembedahan miectomi. Pascaoperasi diberikan Dexamethasone dan oxymorphone, 24 jam setelah operasi, anjing bisa makan makanan lunak dengan nyaman dan tanpa kesusahan menelan.	(Pfeifer, 2003).

3	Enam ras anjing betina, rentang umur 3-12 bulan.	Bobot badan berkisar 0,95–26,0 kg	Anjing memiliki riwayat setelah tiga minggu lahir mengalami batuk dan ketidaknyamanan saat makan atau minum, gagal tumbuh dan lesu. Tanda yang timbul lebih jelas terlihat setelah anjing di sapih.	Regurgitasi hidung, Tersedak, Auskultasi paru-paru mengeluarkan suara keras di bidang cranio ventral, dan semua anjing menunjukkan fisik dalam keadaan buruk.	Haematologi, Radiografi, dan Fluoroskopi	Dilakukan tindakan pembedahan. Pascaoperasi anjing diberikan antibiotik	(Niles <i>et al.</i> , 2000)
4	Poodle, enam bulan, Jantan	Bobot badan 2,5 kg dengan <i>Body Condition Score</i> 2/9, Sudah dikebiri	Anjing tersedak sejak usia tiga bulan dan susah untuk menelan, dan regurgitasi terus menerus.	Batuk, regurgitasi, susah menelan pakan dan minuman	Haematologi, Biokimia serum, Radiografi, Fluoroskopi, <i>Ultrasonografi</i> /USG	Dilakukan tindakan pemberian injeksi toksin Botulinum (BTX) dan dilakukan tindakan pembedahan (Miotomi)	(Bae dan Yun, 2018)
5	Miniatur poodle, tujuh bulan, betina	Bobot badan 2,65 kg dengan <i>Body Condition Score</i> = 2	Riwayat disfagia sejak disapih, nafsu makan normal tetapi terlihat gelisah saat makan. Penurunan bobot badan.	Kesulitan mengunyah dan menelan makanan, regurgitasi, sering tersedak, refluks hidung.	Haematologi, biokimia darah, radiografi, endoskopi.	Dilakukan tindakan pembedahan. Pasca operasi diberikan dexamethasone, tramadol dan lincomicine.	(Malm <i>et al.</i> , 2011)
6	Golden retriever, delapan	Bobot badan 16,5 kg dengan <i>Body</i>	Anjing berulang kali mencoba menelan tetapi sering tersedak, muntah-muntah berupa makanan dan	Disfagia, batuk, bloat, discharge pada hidung, epitaksis, letargi.	Haematologi, biokimia darah, radiografi	Dilakukan tindakan pembedahan (Miectomi) dan	(Langlois <i>et al.</i> , 2014)

	bulan, jantan	<i>Condition Score</i> 2/9 dan sudah dikebiri.	air minum. Penurunan bobot badan.		thoraks, fluros kopi.	pasca operasi diberikan tramadol.	
7	English Cocker Spaniel, satu tahun, jantan	Bobot badan: 11 kg, <i>Body Condition Score</i> 2/9, dan sudah dikebiri.	Sejarah batuk kronis dan regurgitasi setelah makan	Batuk dan regurgitasi	Haematologi, biokimia darah, serologi, endoskopi, radiografi, histopatologi hasil biopsi	Doxycycline selama tiga minggu, operasi lateral krikofaring miectomi, pemberian makan melalui <i>gastrointestinal tube</i>	(Papazoglou <i>et al.</i> , 2006)
8	Chow chow, delapan bulan, jantan	Bobot badan: 13,5 kg, sudah dikebiri, <i>Body Condition Score</i> : 2/5	Disfagia dan regurgitasi muncul saat anjing makan pakan kering. Sudah pernah didiagnosis pneumonia aspirasi dan ditangani, namun tidak membaik	Upaya menelan berulang kali, menjatuhkan makanan, batuk, bersin, dan muntah-muntah, kesulitan minum, leleran hidung, reaksi refluks, saraf kranial dan rongga mulut normal.	Haematologi, biokimia darah, radiografi, flouroskopi	Subtotal miectomi, cefazolin, metronidazole, famotidine, dan pakan basah	(Hong <i>et al.</i> , 2017)
9	German shepherd, 15 bulan, betina	Bobot badan: 18 kg Sudah disteril	Kesulitan menelan sejak lahir, disfagia, penurunan bobot badan, pernah mengalami trauma pharingeal	Regurgitasi, ketidakmampuan untuk menelan makanan dan saliva, hipersalivasi, batuk, abnormalitas suara paru, leleran mukopuren dari hidung	Haematologi, biokimia darah, endoskopi pharing dan esophagus, sitologi, radiografi, fluros kopi	Pemberian pakan melalui esophagus tube, tindakan bedah dan pemberian antibiotik untuk penanganan pneumonia	(Warnock <i>et al.</i> , 2003)

10	Miniatur poodle, sebelas tahun, jantan	<i>Body Condition Score: 2/9, sudah dikebiri</i>	Penurunan bobot badan, ptyalisme dan hiporexia. Pernah dibawa ke dokter hewan 12 minggu sebelumnya karena batuk, bersin, dan tersedak, diterapi dengan doxycycline.	Batuk, bersin, leleran mucoid hidung	Haematologi, Biokimia darah, Radiografi, Fluroskopi, Sitologi, <i>Computed Tomografi,</i>	Dexamethasone, phenobarbitone, pemberian pakan melalui <i>esophagus tube</i>	(McCann <i>et al.</i> , 2017)
----	--	--	---	--------------------------------------	---	--	-------------------------------

Manifestasi klinis dari *disfagia krikofaring* meliputi anjing itu berulang kali mencoba menelan, tetapi sering kali tersedak, muntah, dan kemudian mengeluarkan makanan dan cairan. Selain disfagia dan regurgitasi, tanda klinis lain yang dapat terlihat seperti kegagalan untuk menambah bobot badan, batuk, kembung, sekret hidung intermiten dengan epistaksis, dan kelesuan yang progresif (Langlois *et al.*, 2014).

Malm *et al.*, (2011) menambahkan pada laporannya tanda klinis pada anjing yang terkena disfagia krikofaring berupa air liur berlebihan, refluks cairan hidung, nafsu makan yang tidak terpuaskan dengan pertumbuhan yang buruk, dan pneumonia aspirasi. Meskipun tidak ada hubungan langsung antara ras dan predisposisi tertentu, disfagia cricopharyngea biasanya terjadi pada ras Cocker Spaniel, Cocker Springers, Miniatur Poodle, Foxhounds, Boxers, dan ras campuran. Menurut Elliott (2010), tanda klinis disfagia krikofaring yang paling umum adalah perkembangan disfagia pada hewan setelah disapih yang biasa terlihat pada hewan di bawah usia satu tahun. Dalam sebuah penelitian baru-baru ini, usia rata-rata anjing yang menunjukkan tanda klinis disfagia krikofaring adalah 15 bulan.

Diagnosis pada kasus ini ditegakkan berdasarkan riwayat pasien, pemeriksaan klinis, pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan darah lengkap, pemeriksaan radiografi dan pemeriksaan fluoroskopi. Dari pemeriksaan tersebut didapatkan tanda klinis yang diamati diantaranya, yaitu pada pemeriksaan auskultasi kardiotoraks menunjukkan peningkatan bunyi bronkovesikuler kranioventral yang keras, batuk timbul pada saat palpasi trakea di dekat gerbang masuk thoraks, dan abdomen anjing pada bagian kranial sedikit buncit tetapi tidak menimbulkan rasa nyeri yang disebabkan oleh penumpukkan gas lambung. Pemeriksaan saraf kranial dan evaluasi rongga mulut ditemukan dalam keadaan normal. Pemeriksaan darah lengkap dan profil biokimia serum menunjukkan neutrophilia ringan ($12,4 \times 10^9/L$, *Reference range*: 3-11,5) dan monositosis ($2,1 \times 10^9/L$, *Reference range*: 0,2–1,4), keduanya dikaitkan dengan stres atau peradangan. Ada juga hiperglikemia ringan yang kemungkinan besar terkait dengan stres (6,8 mmol/L, *Reference range*: 3,3-6,7). Konsentrasi kortisol basal adalah (28 nmol/L, *Reference range*: 28-150), yang kemungkinan mencerminkan penekanan adrenal iatrogenik. Panel tiroid menunjukkan konsentrasi T4 rendah (1 nmol/L, *Reference range*: 11-60) tetapi TSH normal (9 mU/L, *Reference range*: 0-30) dan konsentrasi T4 bebas (22 pmol/L, *Reference range*: 6–42), menyebabkan hipotiroidisme (McCann *et al.*, 2017). Peningkatan alkali fosfatase (367 U/I, *Reference interval*: 47-254 U/I), fosfor anorganik (6,9 mg/dL, *Reference interval*: 1,9-5,0), dan kalsium (12,3, *Reference interval* 9,3-121) (Bae dan Yun, 2018). Analisis urin (sampel urin diambil secara sistosentesis) memiliki berat jenis 1,010,

sedimen tidak aktif dan negatif pada kultur dan menunjukkan peningkatan protein urin: rasio kreatinin 1 (RR <0,5) (McCann *et al.*, 2017).

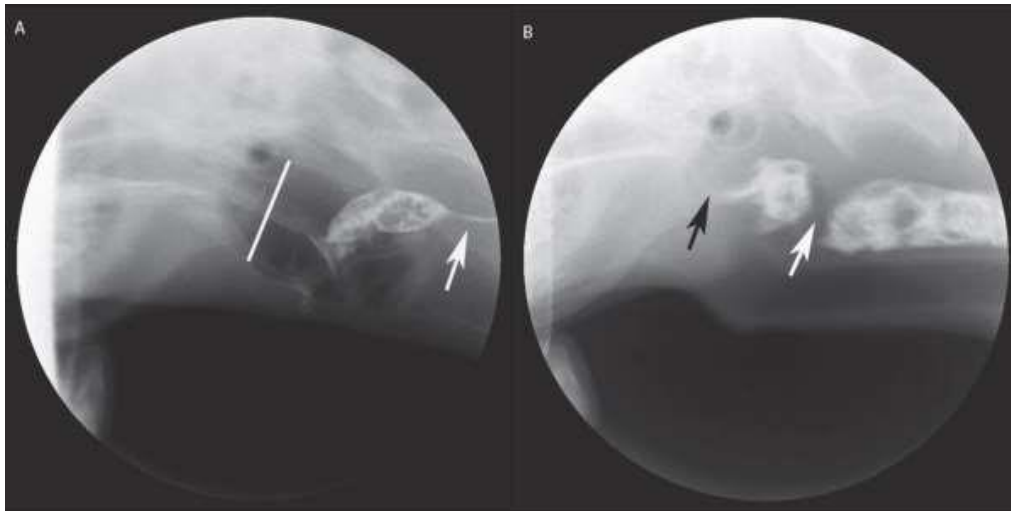
Tabel 2. Pemeriksaan hematologi pada anjing dengan kasus *krikofaring dysphagia*

Parameter (SI units)	Hasil	Nilai referensi*
Neutrofil x 10 ⁹ /L	12,4	3-11,5
Monosit x 10 ⁹ /L	2,1	0,2-1,4
Glukosa mmol/L	6,8	3,3-6,7
Kortisol (basal) nmol/L	<28	28-150
Kortisol (post-ACTH) nmol/L	619	<470
T4 nmol/L	1	11-60
TSH mU/L	9	0-30
T4 bebas pmol/L	22	6-42
Protein urin : kreatinin	1	<0,5

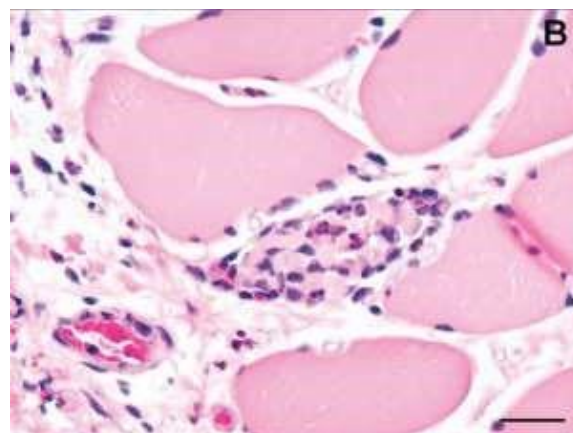
Keterangan: ACTH, Hormon Adrenokortikotropin; TSH, *thyroid-stimulating hormone*

*Sumber: McCann *et al.* (2017)

Pada pemeriksaan radiografi thoraks menunjukkan pneumonia aspirasi dan aerofagia: pola alveoler parah di lobus paru-paru kranial kanan, pola interstisial parah di tengah kanan dan kiri kranial lobus paru-paru, dan pola bronkial yang menyebar, dan abdomen mengalami distensi. Pada peneguhan diagnosis dengan pemeriksaan radiografi ditandai dengan disfagia krikofaring. Analisis menelan dengan kontras fluoroskopi secara digital dilakukan dengan anjing posisi berdiri menggunakan cairan barium sulfat dicampur dengan pakan lunak dan *dry food*. Relaksasi sfingter esofagus bagian atas sangat bervariasi, terjadi lebih sering pada posisi berbaring lateral. Relaksasi sfingter esofagus bagian atas tertunda pada proses menelan yang berhasil, terjadi 0,37-0,50 detik setelah penutupan epiglotis. Pakan tidak tertelan atau tetap berada di faring untuk waktu yang lama. Sesekali, sejumlah kecil *dry food* melewati sfingter esofagus bagian atas saat dibuka. Begitu pakan memasuki kerongkongan di bagian leher (esophagus servikalis), motilitas bervariasi dari normal hingga melambat. Aspirasi laringotrakeal ringan bisa terjadi di samping nasofaringrefluks (Langlois *et al.*, 2014).



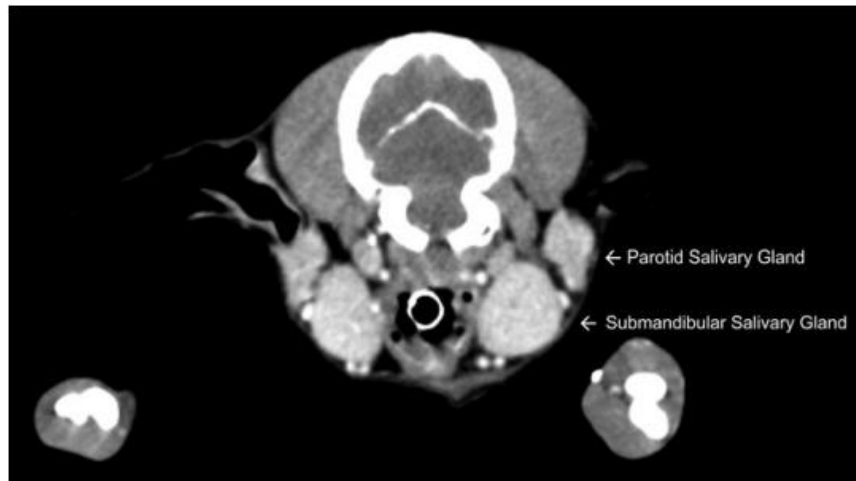
Gambar 2. Gambar dari pemeriksaan seacra fluoroskopi kontas digital rebah samping kanan. A - Kontraksi pra-faring, terlihat sebagai diameter ventrodorsal faring yang besar (oleh garis putih). Panah putih menggambarkan suspensi barium sulfat sisa di saluran sfingter esofagus bagian atas yang berkontraksi. Pakan lunak yang dicampur dengan suspensi barium terdapat di laringofaring kaudal dan juga di dalam kerongkongan kranial (di tepi gambar) dari upaya menelan sebelumnya. B - Fase kontraksi faring akhir, di mana makanan dan barium berhenti pada sfingter esofagus bagian atas yang tertutup (panah putih). Lumen faring tertutup dilambangkan dengan panah hitam. Makanan dan barium disimpan di kerongkongan kranial. (Langlois *et al.*, 2014).



Gambar 3. Fotomikrograf bagian otot krikofaring. Satu serat mikro di dekat bagian tengah gambar bersifat nekrotik, dengan fragmentasi sarkoplasma dan infiltrasi oleh sejumlah kecil makrofag dan eosinofil. Pada jaringan ikat perimisial tersebaranya dengan jumlah yang tergolong rendah eosinofil. Perwarnaan H&E; Bar = 50 μ m. (Langlois *et al.*, 2014).

Komputasi tomografi kepala, leher dan dada yang ditingkatkan kontrasnya menunjukkan hasil terjadinya peningkatan kontras dari sfingter esofagus bagian atas, pembesaran simetris bilateral dari glandula mandibularis dan glandula *parotid salivary*,

pembesaran servikal superfisial kaudal limponodus dan beberapa koleliti kecil di kantong empedu. Tidak ada pembuluh darah abnormal yang diamati di sekitar esofagus dorsal servikal. Sebuah feeding tube dipasang melalui esofagus setelah dilakukan pencitraan (McCann *et al.*, 2017).



Gambar 4. Kontras computed tomography fase arteri melintang pada tingkat glandula mandibularis dan glandula parotid salivary (McCann *et al.*, 2017).

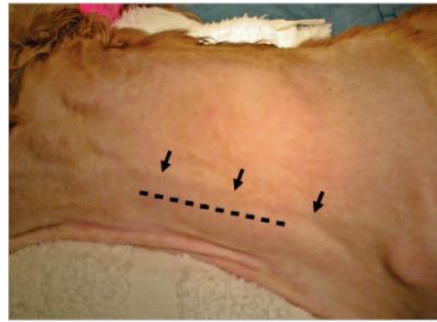
Pertimbangan dan Perawatan

Stabilisasi praoperasi pada pasien yang mengalami dehidrasi dan kelemahan wajib dilakukan untuk hasil yang baik, hal ini termasuk pemberian cairan terapi dan elektrolit secara intravena serta antimikroba untuk mencegah pneumonia aspirasi. Untuk mendapatkan status nutrisi yang optimal, *percutaneous endoscopic gastrostomy tube* harus dipasang pada anjing penderita disfagia persisten. Elektromiografi otot faring dan laring perlu dilakukan karena berguna dalam menyingkirkan kelainan yang terkait dengan fase menelan atau kelumpuhan laring yang dapat memengaruhi hasil (Warnock *et al.*, 2003). Rekaman elektromiografi praoperasi di empat *Bouvier des Flan dres* dengan distrofi otot yang menjalani operasi untuk Krikofaring dysphagia (CPD) menunjukkan inkoordinasi dalam fase menelan faring selain CPD (Peeters *et al.*, 1991). Sebanyak 45 anjing yang menjalani operasi CPD, dilaporkan 46% mengalami pneumonia aspirasi ataupun bronkitis (Ladlow dan Hardie, 2000). Kelumpuhan laring dan miositis otot pengunyahan juga telah dilaporkan terjadi pada anjing yang menjalani operasi CPD (Warnock *et al.*, 2003).

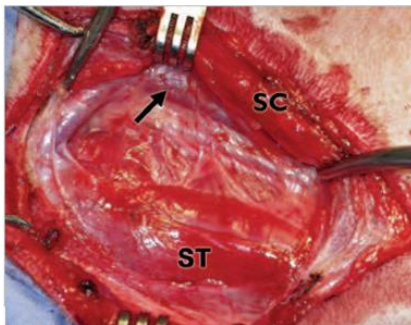
Myotomy dan Myectomy

Krikofaring miotomi atau miektomi atau dikombinasikan dengan miotomi tirofaring atau miektomi, adalah penanganan yang definitif pada anjing dengan CPD untuk menghilangkan tanda-tanda klinis dan memfasilitasi kesulitan menelan. Selama miotomi krikofaring, otot

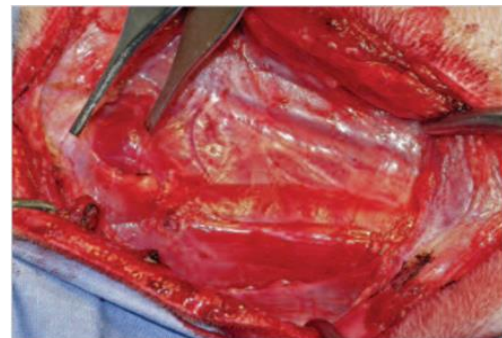
ditranseksi sepanjang garis tengah dorsal ke muskularis esofagus (Hyodo *et al.*, 1998). Krikofaring miektomi membutuhkan eksisi parsial otot krikofaring setelah menyayat serat otot dari muskularis esofagus. Pembedahan otot krikofaring dilakukan menggunakan pendekatan *mid line-ventral* (Rosin, 1998). Miektomi krikofaring dan tirofaring digunakan untuk meringankan penyempitan sfingter esofagus bagian atas (Pfeifer, 2003). Pendekatan lateral baru-baru ini telah dijelaskan untuk miotomi atau miektomi otot krikofaring (Niles *et al.*, 2001), pendekatan ini mirip dengan yang digunakan untuk laringoplasti krikaritenoid pada anjing dengan kelumpuhan laring. Dari 45 anjing yang menerima perawatan bedah CPD, 53% menjalani miotomi krikofaring 25% menjalani krikofaring miektomi, 9% menjalani miotomi krikofaring dan tirofaring, serta 13% menjalani miektomi krikofaring dan tirofaring. Dari anjing yang menjalani miotomi atau miektomi kedua otot, tiga anjing menjalani miotomi parsial dan empat menjalani miektomi parsial. Pendekatan garis tengah ventral dilakukan pada 82% anjing dan pendekatan lateral pada 18% (Warnock *et al.*, 2003). Dalam satu laporan, 19 pendekatan ventral dengan rotasi 45° ke kanan digunakan. Dalam pendekatan lateral, anjing ditempatkan dalam posisi berbaring lateral, dan handuk gulung ditempatkan di bawah lehernya untuk mengangkat krikofaring ke arah dokter bedah (Gambar 5). Tabung orogastrik dipasang sebelum pembedahan untuk membantu identifikasi esofagus. Kepala anjing distabilkan di atas meja operasi dengan menempatkan pita perekat di hidung. Sayatan lateral kiri berukuran 8-10 cm dibuat di bagian dorsal laring dan ventral dari vena jugularis mulai dari aspek kranial dari kartilago krikoid (Gambar 5). Otot platisma dan jaringan subkutan diinsisi. Dengan penggunaan retraktor Gelpi, otot sternocephalicus dan vena jugularis ditarik ke arah dorsal dan otot sternohyoideus ditarik ke arah ventral untuk mengidentifikasi tulang rawan tiroid (Gambar 6 dan 7). Jaringan ikat longgar di sekitar tulang rawan tiroid dibedah untuk mengekspos otot tirofaring dan otot krikofaring kaudal (Gambar 8). Kelenjar tiroid dapat terlihat di antara trakea dan otot sternohyoideus. Otot krikofaring dibedah secara lateral dan dorsal sampai ke garis tengah (Gambar 9). Cabang kecil dari arteri tiroid kranial diligasi atau dielektrokoagulasi untuk mengontrol perdarahan. Perforasi dinding esofagus dihindari. Bagian otot krikofaring berukuran 2,0-2,5 cm diangkat dan ditempatkan dalam netral buffer formalin 10% untuk pemeriksaan histopatologi. Pada jaringan ikat yang telah disayat dijahit dengan pola jahitan menerus menggunakan benang *absorbable* 3-0. Penutupan kulit dilakukan dengan pola jahitan intradermal kontinyu menggunakan benang *absorbable* 3-0, atau kulit dapat ditutup dengan jahitan menggunakan benang nilon atau *staples* (Papazoglou *et al.*, 2006).



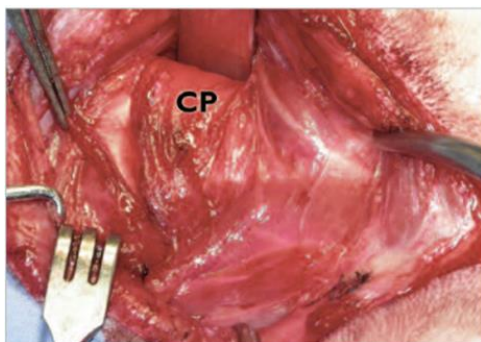
Gambar 5. Pemoisian untuk pendekatan lateral kiri pada krikofaring myectomy atau myotomy. Anjing ditempatkan dalam posisi berbaring lateral kanan dengan gulungan handuk di bawah lehernya. Kepala anjing berada di sebelah kiri pada gambar ini. Tanda panah menunjukkan vena jugularis, dan garis putus-putus menunjukkan kulit yang diusulkan sayatan di bagian ventral ke vena jugularis (Papazoglou *et al.*, 2006).



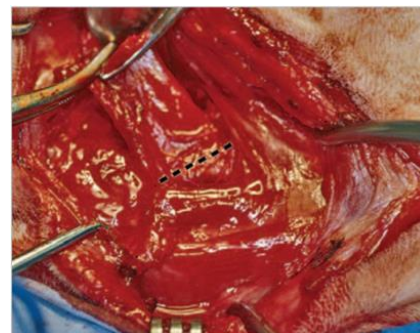
Gambar 6. Otot sternocephalicus (SC) dan vena jugularis (panah) ditarik ke punggung. Otot sternothyroideus (ST) terlihat di bagian ventral dari sayatan (Papazoglou *et al.*, 2006).



Gambar 7. Tulang rawan tiroid diidentifikasi (ditunjukkan dengan penjepit) (Papazoglou *et al.*, 2006).



Gambar 8. Otot tirofaring (digenggam dengan forsep) dan otot cricopharyngeal (CP) bisa dengan mudah diidentifikasi dengan pembedahan jaringan ikat yang longgar di sekitar tulang rawan tiroid (Papazoglou *et al.*, 2006).



Gambar 9. Miktomi cricopharyngeal dengan diseksi otot lateral dan dorsal ke garis tengah. Otot krikofaring telah diiris di bagian dorsal dan digenggam dengan hemostat untuk memfasilitasi pembedahan lebih lanjut dan sayatan akhir (garis putus-putus) secara lateral (Papazoglou *et al.*, 2006).

Terapi

Pada penanganan awal dilakukan tindakan pengobatan untuk pneumonia aspirasi berupa pemberian doksisisiklin 4,5 mg/kg berat badan, PO, q12h selama tiga minggu. Pada penanganan lebih lanjut dilakukan pengobatan intervensi berupa tindakan pembedahan miektomi krikofaringeal bilateral. Anjing diberi premedikasi dengan methadon 0,5 mg/kg BB, IM, dan acepromazine 0,03 mg/kg BB, IM. Anestesi diinduksi dengan propofol 6 mg/kg BB, IV, dan dipertahankan melalui intubasi endotrakeal dengan isofluran dalam 100% oksigen. Sebelum intubasi, pemeriksaan faring dan laring normal. Kemudian sefazolin 22 mg/kg BB, IV, diberikan setelah induksi. Selanjutnya, dilakukan operasi miektomi krikofaringeal bilateral. Anjing dipulangkan satu hari pasca operasi dengan resep tramadol 3 mg/kg BB, PO, q8h selama tiga hari (Langlois *et al.*, 2014).

SIMPULAN

Disfagia krikofaring adalah gangguan menelan yang langka yang dianggap sebagai kelainan neuromuskuler bawaan yang mengakibatkan ketidakmampuan untuk mengangkat bolus faring yang didorong secara normal melalui sfingter esofagus bagian atas. Diagnosis ditegakan berdasarkan riwayat klinis, tanda klinis, serta pemeriksaan radiografi. Radiografi toraks menunjukkan pneumonia aspirasi dan aerofagia. Pada pengobatan awal dilakukan tindakan penanganan untuk pneumonia aspirasi berupa pemberian doksisisiklin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami selaku Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh Staf Pengelola Koasistensi Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana dalam memfasilitasi, membimbing dan mendukung, serta pihak-pihak yang membantu penulisan artikel ini sampai dengan selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Bae S, Yun S. 2018. Botulinum Toxin Injection before Surgical Intervention in a Dog. *J Vet Clin* 35(2): 50-52.
- Elliott RC. 2010. An anatomical and clinical review of cricopharyngeal achalasia in the dog. *J S Afr Vet Ass* 81: 75-79.
- Hong S, Park S, Kim S, Moon H, Park W, Kim J, Kang S, Lee J. 2017. Subtotal Myotomy for Recurrent Cricopharyngeal Dysphagia in a Dog. *J Vet Clin* 34(4): 291-294

- Hyodo M, Aibara R, Kawakita S, Yumoto E. 1998. Histochemical study of the canine inferior pharyngeal constrictor muscle: Implications for its function. *Acta Otolaryngol* 118: 272–279.
- Ji-Eun I, Yoon HY, Kim SG, Lee CM, Eom KD, Park HM. 2014. Cricopharyngeal achalasia in an old dog. *Korean J Vet Res* 54(4): 261-263
- Ladlow J, Hardie RJ. 2000. Cricopharyngeal achalasia in dogs. *Compend Contin Educ Pract Vet* 22: 750-755.
- Langlois DK, Stanley BJ, Ballegeer EA. 2014. Successful treatment of cricopharyngeal dysphagia with bilateral miectomi in a dog. *Can Vet J* 55: 1167–1172.
- Malm C, Souza EM, Ferian PE, Fukushima FB, Macedo SP, Ladeira OHR, Faria ABF, Andrade MGMG. 2011. Canine cricopharyngeal achalasia: case report. *Arq Bras Med Vet Zootec* 63(1): 56-60.
- McCann SAM, Chevoir M le, Lacorcica L, Wernham BGJ, Mansfield CS. 2017. Cricopharyngeal dysphagia and phenobarbitone-responsive sialoadenosis in a Miniature Poodle. *Australian Veterinary Journal* 95(7): 232–236.
- Niles JD, Williams JM, Sullivan M, Crowsle FE. 2001. Resolution of dysphagia following cricopharyngeal miectomy in six dogs. *J Small Anim Pract* 42: 32–35.
- Papazoglou LG, Mann FA, Warnock JJ, Song KJE. 2006. Cricopharyngeal Dysphagia in Dogs: The Lateral Approach for Surgical Management. *Compendium* 1: 696-705.
- Peeters ME, Haagen AJV, Goedegebuure SA, Wolvekamp WT. 1991. Dysphagia in Bouviers associated with muscular dystrophy; evaluation of 24 cases. *Vet Q* 13: 65–73.
- Pfeifer RM. 2003. Cricopharyngeal achalasia in a dog. *Can Vet J* 44: 993–995
- Rosin E. 1998. Cricopharyngeal dysphagia, in Bojrab MJ (ed): *Current Techniques in Small Animal Surgery*, ed 4. Baltimore, Williams & Wilkins. Hlm. 145–147.
- Warnock JJ, Stanley LM, Pollard R, Andrew E. Kyles, Davidson A. 2003. Surgical management of cricopharyngeal dysphagia in dogs: 14 cases (1989–2001). *JAVMA* 223(10): 1462-1468.