

Studi Kasus : Gangguan Vestibular Pada Kucing Persia

Widya Kartika Wardini¹, Pratitis Setyo Wibowo², Ida Tjahajati³ dan Faiz Ihsanul Kamil⁴

¹²³⁴Klinik Hewan Jogja

Jalan Pamularsih No. 55 Klaseman, Condongcatur, Kab. Sleman, DIY

Korespondensipenulis: drh. Widya Kartika Wardini, Klinik Hewan Jogja, Indonesia

(widyakaw@gmail.com)

INTISARI

Gangguan vestibular merupakan gangguan saraf yang mempengaruhi system sensorik yang mengatur kontraksi otot, koordinasi postur tubuh dan gerakan kepala serta mata. Gangguan vestibular cukup umum terjadi pada kucing sehingga diagnosa dan prognosa sangat penting dalam sebuah kasusnya. Pada kasus ini, pasien mengalami kepala tremor, *head tilt* ke arah kanan dan mata tidak bisa fokus. Pemeriksaan fisik dan laboratorium dilakukan berupa pemeriksaan saraf, hematologi, kimia darah, *rapid test* dan ultrasonografi. Hasil pemeriksaan hematologi menunjukkan penurunan MCH dan peningkatan neutrofil, sedangkan pemeriksaan hasil darah menunjukkan kadar albumin *borderline*, kadar glukosa rendah, kadar *creatinine* rendah serta kadar kalium yang rendah. Pemeriksaan *ultrasonography* menunjukkan adanya temuan *mucocele* pada saluran empedu. Berdasarkan gejala klinis dan hasil pemeriksaan, diagnosa yang ditegakkan adalah *vestibular disorder* dengan lokalisasi lesi perifer. Terapi yang diberikan meliputi antibiotik, obat tetes telinga, dan obat suportif lainnya. Pasien menunjukkan perbaikan pasca 8 hari pengobatan. Namun, pemeriksaan lanjutan seperti CT Scan atau MRI dapat dipertimbangkan untuk memastikan tipe *vestibular disorder* dan melihat apakah ada gangguan pada saraf pusat.

Kata Kunci : gangguan saraf, hypoalbuminemia, kucing persia, *vestibular disorder*,

PENDAHULUAN

Pada dunia kedokteran manusia, *Vestibular disorder* telah dipelajari selama bertahun – tahun. Bidang National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) menjelaskan bahwa penelitian yang terus menerus dilakukan bahkan memberikan data peningkatan kasus yang signifikan khususnya pada tahun 2001-2004 (Agrawal *et al.*, 2013). Hal ini yang mendorong dunia kedokteran hewan untuk dapat meneliti lebih lanjut adanya *vestibular disorder* yang juga banyak terjadi di hewan khususnya hewan peliharaan yang kerap ditemui di masyarakat. *Vestibular disorder* merupakan gangguan saraf khususnya pada system sensorik yang mengatur mengenai kontraksi dan gerak otot (proprioseptif), koordinasi postur tubuh serta gerakan pada kepala dan mata (Turbatu *et al.*, 2021). Pada kucing sendiri berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh nakamoto *et al* (2019) menyebutkan bahwa kejadian gangguan vestibular mencapai angka 82,9%

penyebab gangguan saraf perifer dari total jumlah sampel 35 ekor. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, baik diagnose maupun prognosis menjadi kunci penting dalam kasus gangguan vestibular. Evaluasi untuk penyakit khususnya penyakit neurologis khususnya harus dilakukan secara komprehensif baik dari pemeriksaan fisik secara menyeluruh, pemeriksaan CT Scan maupun MRI, *Brainstem auditory evoked response* hingga evaluasi thyroid (Ettinger *et al.*, 2017).

Pada Tilley *et al* (2015) dijelaskan bahwa *vestibular disorder* umumnya akan bervariasi berdasarkan letak dan jenis lesi. Adapun gangguan vestibular sendiri terbagi menjadi dua jenis yaitu jenis perifer dan sentral. Pembagian ini sangat penting untuk dapat menentukan prognosa serta pengobatan dari suatu gangguan vestibular. Pengobatan untuk gangguan vestibular sendiri dapat berbagai macam tergantung dengan pendekatan kausa utama. Beberapa pengobatan yang dapat diberikan adalah pemberian terapi suportif dan paliatif serta tindakan bedah apabila berkaitan dengan neoplasia (Merrill, 2014). Laporan kasus ini kemudian akan menjelaskan studi kasus yang terjadi di Klinik Hewan Jogja berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan lanjutan dan evaluasi lanjutan dalam diagnose serta pengobatan pada pasien *vestibular disorder*.

LAPORAN KASUS

Sinyalemen dan Anamnesis

Seekor kucing Persia *indoor* bernama Mike berumur \pm 4 tahun berjenis kelamin betina dengan warna rambut *calico* dan berat badan 4,57 kg datang dengan keluhan pasca ditinggal pergi 1 minggu tiba – tiba tampak kepala tremor dan *head tilt* ke arah kanan serta mata tidak bisa focus ke satu titik. Makan dan minum sebelum ditinggal pergi baik namun tiba – tiba tidak mau makan sejak kepala tampak abnormal. Riwayat FIP sudah satu tahun yang lalu dan sering menggaruk area telinga.

Pemeriksaan Fisik dan Tanda Klinis

Body Condition Score kucing didapati skor 5/9, kesadaran *compos mentis*, secara umum masih tergolong BAR (*Bright, Alert, Responsive*), turgor kulit >2 detik, mukosa *slightly yellow*, ada tremor, rambut rontok, suhu tubuh normal 39,1°C. Kucing mengalami kesulitan berjalan ketika di letakkan di lantai (*limping*), palpasi pada area abdomen didapati bahwa kucing sedang bunting, hidung mengeluarkan *discharge* kental, ada reflek menggoyangkan kepala, *head tilt* ke arah kanan, mata tampak midriasis dan *nystagmus*, bagian telinga kotor dengan serumen sedikit basah disertai adanya pus yang mengering, syaraf tulang belakang masih memberikan respon saat *pinching*.

Berdasarkan pemeriksaan fisik, maka dilakukan fokus pada pemeriksaan nervus kranial III, IV, VI, VII dan VIII. Pada pemeriksaan nervus cranial ini dilakukan pemeriksaan terhadap PLR, *manace*, fokus pupil, gerak konstriksi dan dilatasi terhadap rangsang cahaya, gerak mata secara umum pada *midline*, gerak respon terhadap suara serta keseimbangan. Berikut merupakan tabeltes yang digunakan serta hasil dari uji tersebut pada pasien.

Tabel 1. Jenis pemeriksaan system saraf dan hasilnya

Nomor nervus kranial yang diujikan	Nama nervus	Fungsi	Uji yang dilakukan	Hasil
III	<i>Oculomotorius</i>	Menguji respon mata terhadap cahaya	Memberikan rangsang cahaya menjauhi maupun mendekati pupil	Mata midriasis tidak mengikuti rangsang cahaya
IV	<i>Trochlearis</i>	Memeriksa gerak respon mata naik dan turun	Memberikan gerak benda naik dan turun di depan mata	Mata tidak mengikuti gerak benda dan bergerak tidak beraturan dengan fase cepat dan lambat
VI	<i>Abducens</i>	Memeriksa gerak respon mata ke kanan dan kiri	Memberikan gerak benda ke kanan dan ke kiri di depan mata	Mata tidak mengikuti gerak benda
VII	<i>Facialis</i>	Memeriksa kemampuan otot pada area wajah	Melihat kesimetrisan area wajah khususnya bagian mulut	Simetris
VIII	<i>Vestibulocochlearis</i>	Memeriksa pendengaran	Memberikan sumber suara untuk melihat respon terhadap suara yang dibuat	Mencari sumber suara

Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium merupakan pemeriksaan lanjutan yang meliputi pemeriksaan hematologi, pemeriksaan kimia darah komprehensif, pemeriksaan *rapid test Feline Infectious Peritonitis* dan pemeriksaan *ultrasonography*. Pemeriksaan hematologi dilakukan menggunakan sampel darah yang dikoleksi menggunakan tabung vacutainer

EDTA dan pemeriksaan kimia darah dilakukan menggunakan sampel darah yang dikoleksi menggunakan tabung vacutainer Heparin. Berikut merupakan table hasil dari pemeriksaan hematologi dan kimia darah.

Tabel 2. Hasil hematologi

Parameter	Hasil	Standar*	Satuan	Keterangan
Hemoglobin	11,4	9,5 – 15	g/dL	Normal
Eritrosit	9,02	6 – 10	$\times 10^6 / \mu\text{L}$	Normal
Hematokrit	32,7	24 – 45	%	Normal
MCV	36,3	41 – 54	fl	Normal
MCH	12,6	13,3 – 17,5	pg	Rendah
MCHC	34,8	31 – 36	%	Normal
RDW	15,4	14 – 31**	%	Normal
Leukosit	15.500	5.500 – 19.500	μL	Normal
Neutrofil	88	35 – 75	%	Tinggi
Eosinofil	0	2 – 12	%	Normal
Basofil	0	Rare	%	Normal
Limfosit	8	20 – 55	%	Rendah
Monosit	4	1 – 4	%	Normal
Trombosit	2,02	1,5 - 6	$\times 10^5 / \mu\text{L}$	Normal

Referensi: *Tilley, L.P., Smith, F.W.K., Sleeper, M.M., Brainard, B.M., 2015. Blackwell's Five Minute Veterinary Consult Canine and Feline, 7th ed. Wiley Blackwell, Missouri.

**Hines, R., 2013. Normal Feline & Canine Blood Chemistry Values "Blood, Temperature, Urine and Other Values for your Dog and Cat. Article 573.9.

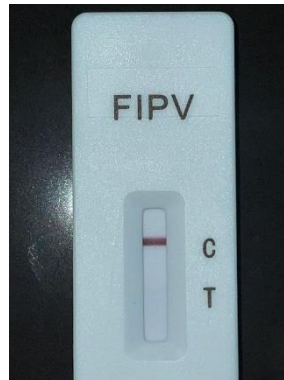
Tabel 3. Hasil kimia darah

Parameter	Hasil	Standar	Satuan	Keterangan
Albumin	2,5	2,4 – 4,1	g/dL	Normal (borderline)
Globulin	4,4	3,4 – 5,2	g/dL	Normal
A/G	0,57	0,6 – 1,5	g/dL	Rendah
Total Protein	6,8	5,9 – 8,9	g/dL	Normal
SGPT	21	5 - 60	U/L	Normal
Total Bilirubin	0,2	0,0 – 0,4	mg/dL	Normal
ALP	41	0 - 62	U/L	Normal
Glukosa	69,91	70 - 150	mg/dL	Rendah
BUN	13,68	11,24 – 36,25	mg/dL	Normal
<i>Creatinine</i>	0,5	0,8 – 2,4	mg/dL	Rendah
BUN/Creat	102,661	27 - 182	mg/dL	Normal
Amilase	769	500 - 1500	U/L	Normal
Asam Urat	<10	0 - 60	Umol/L	Normal
Cholinesterase	996	736 - 3016	U/L	Normal
K ⁺	3,47	3,5 – 5,8	mmol/L	Rendah
Na ⁺	141,8	140 - 160	mmol/L	Normal

Referensi: Vetscan VS2 Abaxis

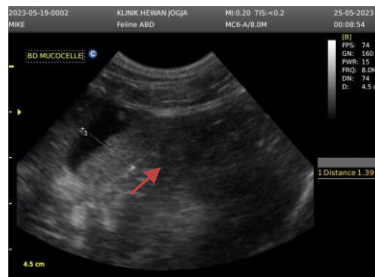
Tilley, L.P., Smith, F.W.K., Sleeper, M.M., Brainard, B.M., 2015. Blackwell's Five Minute Veterinary Consult Canine and Feline, 7th ed. Wiley Blackwell, Missouri

Pemeriksaan *rapid test Feline Infectious Peritonitis* dilakukan untuk memastikan apakah terdapat *relapse* dari virus FIP yang diderita Mike 1 tahun yang lalu. Berdasarkan hasil pemeriksaan tersebut Kucing Mike terdeteksi *negative* berdasarkan pengecekan *rapid test* (**Gambar 1**).

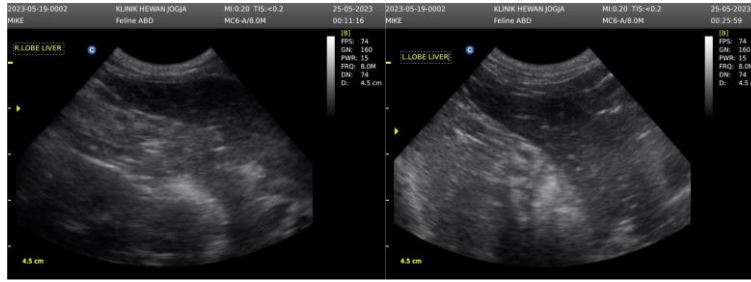


Gambar 1. Hasil rapid test FIP (Dok. Pribadi, 2023)

Pemeriksaan *ultrasonography* dilakukan pasca terjadi beberapa kali abortus pada saat perawatan rawat inap serta terdapat indikasi adanya gangguan metabolisme pada hepar pasca pembacaan hasil kimia darah. Pemeriksaan *ultrasonography* dilakukan pada tanggal 26 Mei 2023.



Gambar 2. USG kantong empedu terdapat *mucocele* pada saluran. Tanda panah (Dok.Pribadi, 2023)



Gambar 3. USG lobus kanan dan kiri (Dok.Pribadi, 2023)



Gambar 4. USG uterus (Dok.Pribadi, 2023)

Diagnosis dan Prognosis

Diagnosa berdasarkan gejala klinis yang ditampakkan dan pemeriksaan laboratorium merupakan gangguan vestibular dengan lokalisasi lesi pada perifer dengan prognosa dubius.

Penanganan

Terapi yang diberikan berupa pemberian antibiotik Ceftriaxone, obat tetes telinga Otilon[®], pemberian obat supportif berupa Neurobion forte[®], Citicoline, Striatamin[®], Ursodeoxycholic acid, Samilyn[®], Nebulasi dengan Fluimucyl, dan Sangobion[®].

PEMBAHASAN

Penentuan diagnose ditentukan berdasarkan berbagai temuan pada pemeriksaan fisik maupun pemeriksaan lanjutan. Adanya *head tilt* dan *nystagmus* merupakan tanda utama terdapat gangguan pada sistem vestibular. Berdasarkan literature (Platt *et al.*, 2013) penentuan lokalisasi lesi dapat dilihat berdasarkan gejala klinis sesuai dengan table berikut

Tabel 4. Lokalisasi lesi gangguan vestibular

GejalaKlinis	Gangguan Vestibular Sentral	Gangguan Vestibular Perifer
Paresis	Bisa terjadi	Tidak terjadi
Defisitproprioseptif	Bisa terjadi	Tidak terjadi
Kesadaran	Dapat terjadi depresi, stupor maupun koma	Sadar, terkadang disertai disorientasi
Defisit Nervus Kranialis	V-X11 dapat terdampak	III – VII
Adanya Sindrom Horner	Jarang	Dapat terjadi

Nystagmus	Horizontal ataupun berotasi dengan fase cepat ke segala arah dan dapat berubah arah sesuai dengan posisi kepala	Horizontal ataupun berotasi dengan fase cepat menjauhi lesi, arah tidak terpengaruh oleh posisi kepala
-----------	---	--

Pada kasus ini, dinyatakan bahwa lesi gangguan vestibular lebih mengarah ke gejala perifer karena kesadaran masih penuh namun terkadang sedikit disorientasi, defisit nervus cranial hanya sampai pada nervus ke VIII, tidak tampak adanya sindrom horner, serta nystagmus yang arahnya tidak terpengaruh oleh posisi kepala. Hal ini semakin didukung dengan kemampuan kucing yang masih bisa berjalan beberapa langkah namun terjatuh.

Berdasarkan hasil pemeriksaan hematologi rutin ditemukan adanya penurunan MCH dan peningkatan neutrofil serta hasil pemeriksaan kimia darah menunjukkan adanya beberapa abnormalitas yang ditunjukkan dengan kadar albumin berada pada batas *borderline*, kadar perbandingan albumin dan globulin, kadar glukosa, kadar *creatinine* dan kadar kalium yang rendah. Penurunan kadar MCH dapat terjadi sebagai salah satu indikasi penurunan jumlah zat besi dalam tubuh, sedangkan peningkatan neutrofil dapat terjadi sebagai indikasi adanya beberapa kondisi seperti fisiologis, respon inflamasi akut, hingga permasalahan jaringan (Villiers dan Ristić, 2016). Adanya penurunan pada kadar albumin sangat berpengaruh terhadap perbandingan albumin globulin. Penurunan pada albumin sendiri berkaitan dengan tekanan onkotik yang menyebabkan adanya perpindahan cairan dari intravascular menuju rongga interstitial (Villiers dan Ristić, 2016). Hal ini pun didukung dengan adanya penurunan kadar kalium yang dapat terjadi karena adanya hubungan antara konsentrasi serum albumin dengan konsentrasi serum potassium yang menyebabkan pasien dengan hypokalemia memiliki konsentrasi serum albumin lebih rendah dibandingkan dengan pasien tanpa hipokalemia (Anggraini *et al.*, 2022). Penurunan kadar albumin atau hypoalbuminemia tanpa disertai dengan penurunan kadar globulin umumnya terjadi karena adanya *protein losing enteropathy*. *Protein losing enteropathy* sendiri merupakan gangguan pada saluran pencernaan yang terjadi akibat adanya peningkatan permeabilitas intestinal maupun adanya penurunan fungsi pada drainase limfatik sehingga menyebabkan protein hilang menuju ke saluran pencernaan (Villiers dan Ristić, 2016). Pemeriksaan tersebut semakin diperkuat dengan adanya hasil *ultrasonography* yang menunjukkan adanya temuan *echogenitas* liver yang tidak homogeny serta adanya *mucocele* pada saluran empedu. Pada pasien, pemeriksaan *ultrasonography* dilakukan pula pada area uterus dikarenakan saat kedatangan pasien sedang dalam keadaan bunting yang kemudian terjadi abortus. Pada hasil *ultrasonography* uterus masih tampak adanya involusi uteri pasca kebuntingan. *Hypoalbuminemia* sendiri memiliki

korelasi terhadap kemungkinan *vestibular disorder* yang disebabkan adanya iskemia pada system saraf dimana plasma albumin merupakan *neuroprotector* yang dapat meningkatkan aliran darah pada otak dan meningkatkan perfusi mikrovaskular. Adanya kasus *protein losing* ini dapat semakin memperparah keadaan *vestibular disorder* yang diderita oleh pasien. Namun, untuk memastikan lebih lanjut baiknya dilakukan pemeriksaan CT-Scan maupun MRI (Rachmi *et al.*, 2022)

Pengobatan yang diberikan merupakan pengobatan antibiotic untuk mengatasi infeksi yang dapat terjadi pasca terjadinya abortus serta pengobatan supportif baik terhadap saraf maupun terhadap kondisi secara umum. Antibiotik yang digunakan merupakan antibiotic yang meminimalisir efek pada gangguan hepar, hal ini sesuai dengan Penggunaan obat yang menggunakan antibiotic *cephalosporin* yang dinyatakan oleh literature Hoofnagle (2021) aman digunakan pada gangguan hepatic. Otilon[®] diberikan pada peradangan area telinga yang ditunjukkan dengan adanya serumen yang basah disertai pus yang mengering karena mengandung antibiotik, anti radang dan anti nyeri. Neurobion forte[®] diberikan karena mengandung vitamin B1, B6 dan B12 yang merupakan vitamin neurotropik dengan fungsi untuk menormalkan fungsi saraf dengan memperbaiki gangguan metabolisme saraf melalui asupan yang dibutuhkan (Dewi *et al.*, 2016). Citicoline diberikan untuk memperbaiki adanya iskemia pada system saraf yang dapat disebabkan oleh adanya hypoalbuminemia. Striatamin[®] yang mengandung albumin dan curcuma diberikan untuk meningkatkan kadar albumin dalam darah, *Ursodeoxycholic acid* memiliki fungsi untuk melindungi system hepatic dan empedu dan meredakan adanya inflamasi, Samilyn[®] yang mengandung *S-adenosyl methionine* memiliki fungsi sebagai hepatoprotektif dan antioksidan yang digunakan dalam metabolisme hepar, Nebulasi dengan Fluimucyl sebagai mukolitik digunakan untuk membantu meredakan *discharge* nasal.

Pengobatan tersebut memiliki dampak cukup signifikan pada hari ke 8 dimana kondisi pasien mulai membaik ditandai dengan *head tilt* yang minimal namun inkoordinasi masih teramati. Pada hari ke 15 pasien dapat menaiki bangku dan dapat menyeimbangkan posisinya seperti gambar berikut.



Gambar 5. Pasien dapat seimbang duduk di atas bangku (Dok. pribadi, 2023)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada kasus kali ini adalah *vestibular disorder* yang dialami ditentukan melalui pemeriksaan fisik dan pemeriksaan lanjutan dimana ditemukan beberapa parameter abnormalitas yang dapat memperburuk keadaan *vestibular disorder* itu sendiri. Adapun *vestibular disorder* yang terdiagnosa merupakan *vestibular disorder* tipe perifer yang didasari oleh pemeriksaan saraf. Pengobatan yang diberikan merupakan pengobatan antibiotic serta suportif untuk saraf maupun gejala yang diderita.

Saran yang dapat dilakukan adalah untuk memastikan secara pasti tipe *vestibular disorder* serta apakah adanya gangguan pada saraf pusat secara massif dapat dilakukan pemeriksaan CT Scan atau MRI.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, Y., Ward, B.K., Minor, L.B., 2013. Vestibular dysfunction: Prevalence, impact and need for targeted treatment. *J Vestib Res* 23, 113–117. <https://doi.org/10.3233/VES-130498>
- Anggraini, D., Haryanto, E., Arifin, S., Puspitasari, A., 2022. Relationship of Albumin Concentrations with Sodium, Potassium, in CAPD (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis) Patients at PHC Hospital Surabaya. *IJMLST* 4, 168–176. <https://doi.org/10.33086/ijmlst.v4i2.3252>
- Dewi, R.S.K., Pinzon, R.T., Priatmo, S., 2016. Pemberian Kombinasi Vitamin B1, B6 dan B12 Sebagai Faktor Determinan Penurunan Nilai Total Gejala Pada Pasien Neuropati Perifer Diabetik. *J.Pharm.Sci.Comm.* 13, 97–104. <https://doi.org/10.24071/jpsc.2016.130208>
- Ettinger, S.J., Feldman, E.C., Cote, E., 2017. *Textbook of Veterinary Internal Medicine*, eight. ed. Elsevier, Missouri.
- Hoofnagle, J.H., 2021. Ceftriaxone, in: *LiverTox: Clinical and Research Information on Drug-Induced Liver Injury*. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda (MD).
- Merrill, L., 2014. *Small Animal Internal Medicine for Veterinary Technicians and Nurses*. Wiley Blackwell, Iowa.
- Nakamoto, Y., Uemura, T., Hasegawa, H., Nakamoto, M., Ozawa, T., 2019. *Feline*

- neurological diseases in a veterinary neurology referral hospital population in Japan. *J Vet Med Sci* 81, 879–885. <https://doi.org/10.1292/jvms.18-0447>
- Platt, S.R., Olby, N.J., British Small Animal Veterinary Association (Eds.), 2013. *BSAVA manual of canine and feline neurology*, Fourth edition. ed, BSAVA manual series. British Small Animal Veterinary Association, Quedgeley, Gloucester.
- Rachmi, U., Muin, R.Y., Aprianti, S., Kurniawan, L.B., 2022. Correlation of Sodium and Serum Albumin Levels with the Severity of Acute Ischemic Stroke. *Indonesian J. Clin. Pathol. Med. Lab.* 28, 297–302. <https://doi.org/10.24293/ijcpml.v28i3.1893>
- Tilley, L.P., Smith, F.W.K., Sleeper, M.M., Brainard, B.M., 2015. *Blackwell's Five Minute Veterinary Consult Canine and Feline*, 7th ed. Wiley Blackwell, Missouri.
- Turbatu, R.M., Fernoag, C., Tudor, N., Vl, C., 2021. Vestibular Syndrome In Dogs And Cats - Clinical Approach To Diagnosis And A Retrospective Case Series Report. *Scientific Works. Series C.* LXVII.
- Villiers, E., Ristić, J. (Eds.), 2016. *BSAVA manual of canine and feline clinical pathology*, Third edition. ed. British Small Animal Veterinary Association, Quedgeley.