





**Tiergesundheitszentrum
Grußendorf**
your pet - our passion

Der Bauch wird immer dicker

1

1

Gravidität





**Tiergesundheitszentrum
Grußendorf**
your pet - our passion

2

2

Fett





**Tiergesundheitszentrum
Grußendorf**
your pet - our passion

3

3

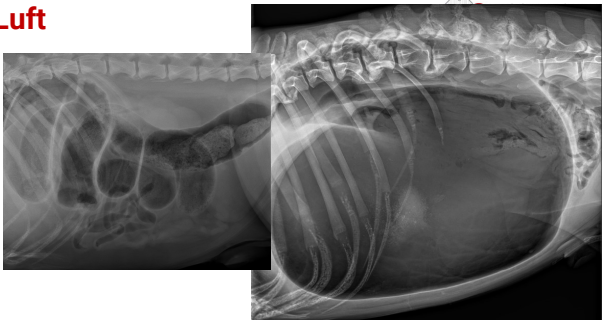
Endokrine Stoffwechselproblematik



4

4

Luft



5

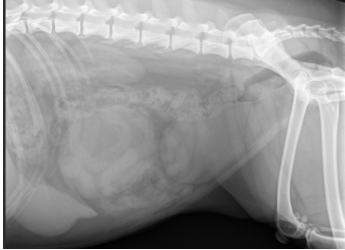
Würmer



6

6

Tumor/Zysten



7

7

Flüssigkeit



Ihr Schwendemann, Andreas Moritz
LaborSkills – Leitfaden Labordiagnostik für Hund und Katze

8

8

Aszites



Transsudat

Flüssigkeitsstrom, der durch onkotische oder hydrostatische Prozesse ausgelöst wird
Systemische Veränderung von hydrostatischem und/oder onkotischem Druck

Exsudat

Durch entzündlich bedingte Erhöhung der Gefäßpermeabilität wodurch vermehrt Proteine und Zellen austreten können
Wird verursacht durch lokale Entzündung in der jeweiligen Körperhöhle

Modifiziertes Transsudat

9

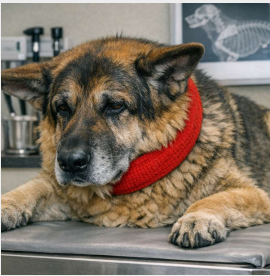
9

Parameter	Transsudat	modifiziertes Transsudat	Exsudat
makroskopisch	klar, farblos ↳ Uroabdomen: gelblich	gelblich, rötlich, geringgradig trüb ↳ Chylus: milchig trüb, weiß bis rosa ↳ FIP: gelblich bis bernsteinfarben, flüssig bis fadenziehend, klar bis trüb	gelblich, rötlich, auch grün-grau oder braun, dickflüssig, mittel- bis hochgradig trüb, teils mit Flocken ↳ Galle: grün-gelblich, manchmal bräunlich ↳ FIP: gelblich bis bernsteinfarben, flüssig bis fadenziehend, klar bis trüb ↳ Hämaskos: rot, lackfarben ↳ Pseudochylus: milchig weiß, trüb, gelblich, rosa
Erythrozyten	–	±	±
Thrombozyten	–	–	– (akuter Hämaskos: wie Blut)
Leukozyten	< 1,0 × 10 ⁹ /l	> 1,0 × 10 ⁹ /l bis < 7,0 × 10 ⁹ /l	> 7,0 × 10 ⁹ /l (z.T. > 30 × 10 ⁹ /l)
spezifisches Gewicht	< 1,018	1,018–1,025	> 1,025
Proteingehalt (g/l)	< 25	25–50	> 35

TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf
Your pet – our passion

Reto Neiger: Differenzialdiagnosen innere Medizin bei Hund und Katze 10

10



Prinz

- Männlich, intakt, 10 Jahre alt
- Vorberichtlich die letzten Tage etwas reduzierter
- Seit heute morgen deutlich reduziert
- Klinisch reduziert, tachykard, T.: 37,6
- Abdomen undullierend

TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf
Your pet – our passion

11

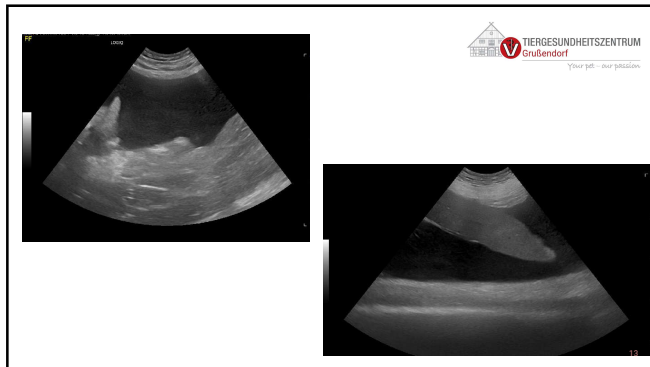
11



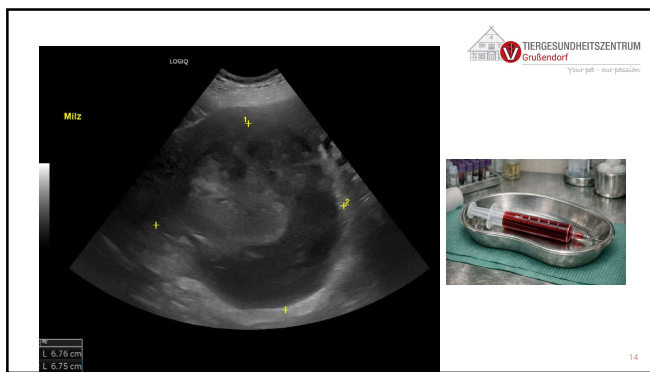
TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf
Your pet – our passion

12

12



13



14

Hämaskos
vermutliche Ursache Milztumor

Mehr als 2/3 der knotigen Milzveränderungen sind maligne Neoplasien
davon etwa 80% Hämangiosarkome,
20% "nichtangiogene" Sarkome (Fibro-, Lipo-, Leiomyo-, Myxosarkom)

1/3 Knotige Milzhypertrophie
(Regeneratknoten), Hämatome>>>>>Milzabszess, Hämangiome

15



 TIERGESUNDHEITZENTRUM

 Grußendorf

Your pet - our passion

Was bedeutet die OP-Entscheidung prognostisch?

Differenzialdiagnosen:

- *Hämangiosarkom (HSA)* häufigste maligne Ursache; oft rupturiert, metastasiert früh.
- *Gutartige Läsionen* (Hämatom, noduläre Hyperplasie, Hämangiom) sind häufig und können klinisch identisch wirken.

Prognose (Tendenz, keine Garantie): *

- HSA + Splenektomie allein: medianes Überleben oft ~1–3 Monate.
- HSA + Doxorubicin-Chemo: median ~4–6 Monate (einige 6–9, wenige länger).
- Gutartig: nach Splenektomie meist kurativ, Überleben wie altersentsprechend.

Hinweis: Intraop/Histopathologie ist der Goldstandard zur Unterscheidung.

16

16



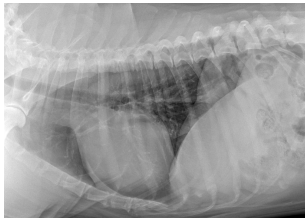
 TIERGESUNDHEITZENTRUM

 Grußendorf

Your pet - our passion

Entscheidungshilfen

V.a. Metastasen Leber/Netz?
 Röntgen Thorax
 Ultraschall rechtes Herzohr

17

17



 TIERGESUNDHEITZENTRUM

 Grußendorf

Your pet - our passion

Entscheidungshilfen

Blutuntersuchung ?

Anämie (regenerativ/nicht regenerativ) durch Verlust und Hämolyse
 Hypalbuminämie
 Thrombozytopenie- DIC

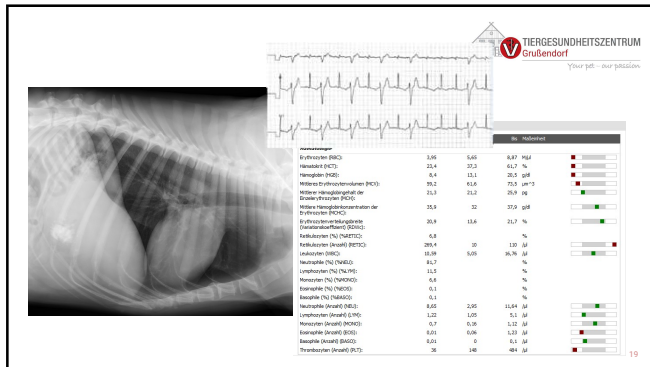
EKG?

Extrasystolen? Durch Blutverlust, Hypoxie, Stress, Schmerz, Entzündungsmediatoren, Toxine,

Zytologie des Ergusses?
 Zytologie der Läsion?

18

18



19

Prinz

BEURTEILUNG:

1. Partielles rupturiertes Hämangiosarkom in der Milz mit ausgeprägter Bk. Daneben eine leinengroße Nebenmilz im Netz. Daneben multinoduläre Hyperplasie des Milzparenchyms.
2. Chronische lymphoplasmazelluläre Prostatitis. Atrophie der Prostata.
3. Gänseegroßes Hämatom mit resorptiver Entzündung und bindegewebe Exzisionsänder im Gesunden.

TIERGESUNDHEITZENTRUM Grußendorf
Your pet - our passion

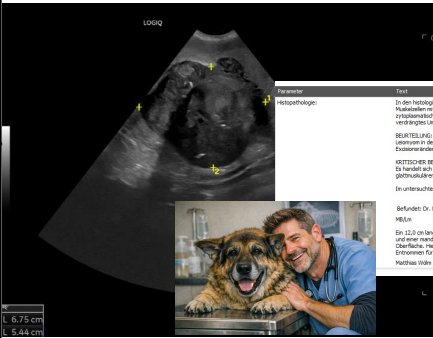
20

Besitzerkommunikation

- Machen Sie sich noch eine schöne Zeit mit ihm, der ist in spätestens 3 Monaten tot ?
- Chemotherapie mit Doxorubicin?
- Metronomische Chemotherapie?
- Ultraschallkontrolle in 3 Monaten?
- Lass den Besitzer nicht alleine mit einer infausten Prognose

TIERGESUNDHEITZENTRUM Grußendorf
Your pet - our passion

21



**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**
Your pet - our passion

Diagnose:
Hepatothymus

In den histologischen Präparaten liegt der Milzbereich aus vesiculär proliferierenden glatten Muskelzellen mit dazu geringen Mengen aus verstreut und unorganisiert zellulären Ausläufern an, die in der Regel von einer Wucherung aus, klarer Begrenzung, verdichteten Zellgruppen gebildet.

BEURTEILUNG:
Keine Hinweise auf eine maligne Neoplasie.

DEUTSCHES RESÜMÉ:
Es handelt sich um eine langsame Neoplasie der glatten Muskulatur, die in verschiedenen Organen mit gleichzeitigen Anteilen auftreten kann. Die chirurgische Entfernung ist i. d. R. kurativ.

Brustkrebs: Histologischer Befund für Mastopathie.

Befundet: Dr. Matthias Wille, FTA für Pathologie, Tel. 0463/794 03 33
Mitarbeiter

Ein 12-jähriges Weibchen mit feingrubiger, brauner Oberfläche und einer mäßig großen, unregelmäßig mit gelblicher, milchiger bis brauner Oberfläche, die in der Regel unregelmäßig, teilweise schiffchenförmig, begrenzt ist. Die histologische Untersuchung: H&E.

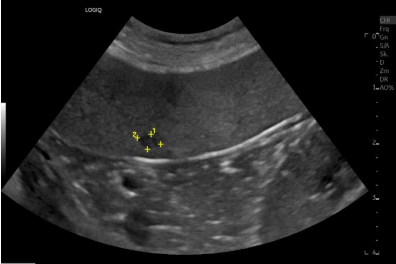
Matthias Wille

6.75 cm
5.44 cm

22

22

Milzläsion wie weiter?



**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**
Your pet - our passion

Milzextirpation?

Kontrolle?
Wann?



23

23



Buddy

- Golden Retriever, männl. kastriert, 10 Jahre alt
- Seit einigen Wochen dicker werdender Bauch
- Heute morgen Synkope beim Spazieren gehen
- Klinik: undulierendes Abdomen, Schleimhäute rosa, auskultatorisch leises Herz, T.: 38,3

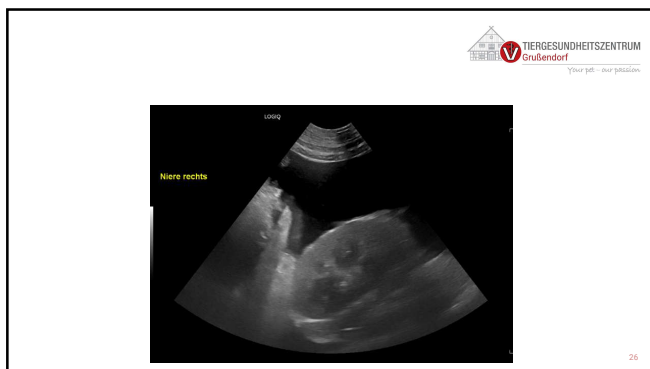
**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**
Your pet - our passion

24

24



25



26



27

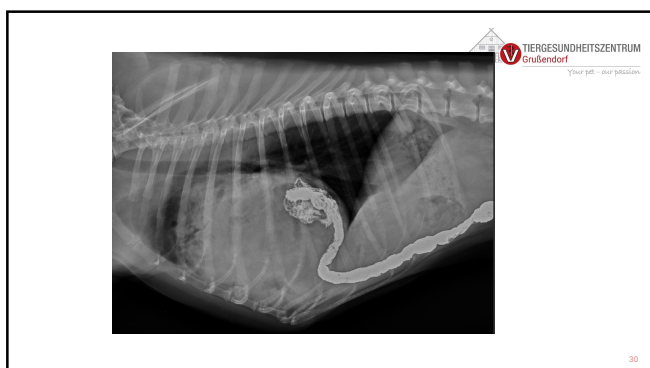
Transsudat	immunvermittelt/entzündlich/toxisch	Proteinverlustnephropathie (PLN)	Hund >> Katze
		Proteinverlustenteropathie (PLE)	Hund >> Katze
		Hepatopathie	Hund & Katze
	vaskulär	Thrombose Portalvene (Rechtsherzinsuffizienz)	Hund Hund & Katze
		Uroabdomen	Hund & Katze
	Anomalie	portosystemischer Shunt	Hund > Katze

Reto Neiger: Differenzialdiagnosen innere Medizin bei Hund und Katze 28

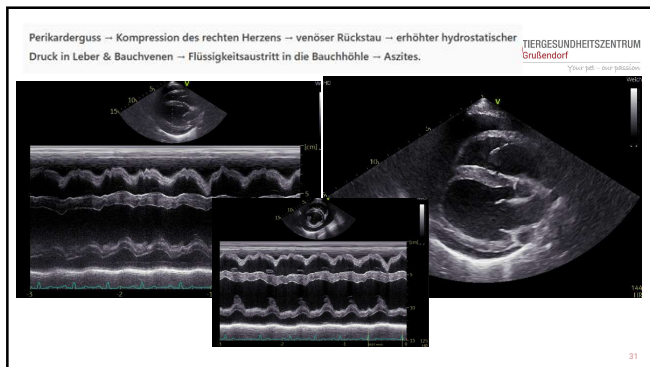
28



29



30



31

Perikarderguss-Ursachen

Tumorös (75-80%)
Hämangiosarkome mit infauster Prognose,
Herzbasisumoren langsam wachsend,
Mesotheliome eher langsam wachsend

Idiopathisch
Ausschlussdiagnostik:
blutiger Erguss,
keine Masse an Herz, Leber, Milz oder Lunge gefunden,
Zyto ohne Hinweis auf Entzündung oder Tumor,
keine Anzeichen für relevante Herzerkrankung
Cave Tumor zeigt sich oft erst Monate später
Rezidivrate 50-60%
Unter Rezidiven entwickelt sich konstriktive Perikarditis

TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

32

32

Perikarderguss-Ursachen

Entzündlich
etwa 2%
durch Bissverletzung Traumata, Fremdkörper, systemische bakterielle/mykotische Infektion

Perikarderguss durch Vorhorrupturn
Traumata, Endokarditis, Tumor, Herzwurm, chronische Erkrankung der Mitralklappe (Ruptur von jet lesions im Vorhofdach)

TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

33

33

Perikarderguss Therapie



Diastolische Kammerfüllung ist durch Perikarderguss behindert

Herzmedikamente können keine Unterstützung bringen

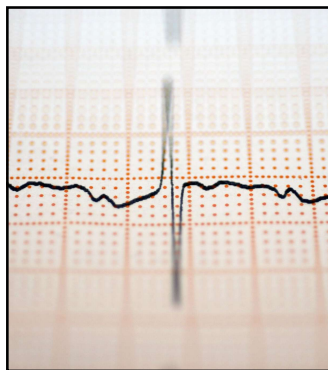
Diurese wird die Kreislauftsituation noch verschlechtern -auch wenn Aszites ggf rückläufig

Punktion

Perikardfenestration/Perikardektomie beim 2.-3. Rezidiv

34

34

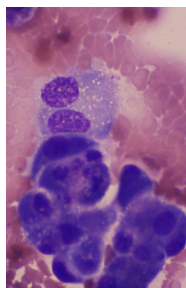
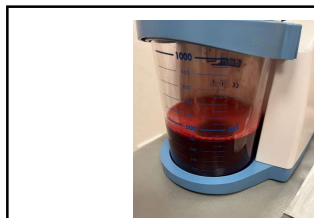


Perikardpunktion

- 5. Intercostalraum am costochondralen Übergang von rechts
- Mit Ultraschall überprüfen
- EKG anhängen
- Lokale Anästhesie
- Venenkatheter benutzen
- 2ml absaugen- Gerinnung abwarten (soll nicht gerinnen), Probe weiter ins Labor
- Dann absaugen soviel möglich, Herz erholt sich umgehend, rechte Kammer kann sich wieder füllen
- Alternativ stehend, blind von rechts sternunnah

35

35



1. BEURTEILUNG: Chronische, partiell fibrosierende Perikarditis mit Serosadeckzellhyperplasie und Nachweis von Hämosiderophagen.

2. KRITISCHER BEACHT: Die Befunde passen durchaus zu einem chronischen Perikarderguss/Hämoperikard. Die Makrophagen und Mesothelzellen dienen der Resorption. Das Vorliegen eines idiopathischen Perikardergusses ist möglich. Hierfür sind große Hundsrassen prädisponiert. Anhaltspunkte für einen Herztumortumor oder einen Hämangiosarkom ergeben sich aus den Präparaten nicht.

Im vorliegenden Material kein Anhalt für Bösartigkeit.
Dieser Fall wurde von zwei Pathologen begutachtet.

36

36

Perikarderguss Nachsorge



- Furosemid meist nicht notwendig
- Antiinflammatorische Medikamente (NSAIDs oder Kortison): kein Nachweis für Wirksamkeit
- Antifibrotische Medikamente: kein Nachweis einer positiven Wirkung
- Antibiotika ggf. aufgrund der erfolgten Punktion
- Keine körperliche Belastung des Patienten in den nächsten Wochen
- Kontrolle am nächsten Tag (Ultraschall/EKG) und nach 1 Woche
- Dann nach 4 und 12 Wochen, bei Verschlechterung umgehend
- Cave Rezidivgefahr über mehrere Monate
- Besitzermonitoring: Bauchumfang messen

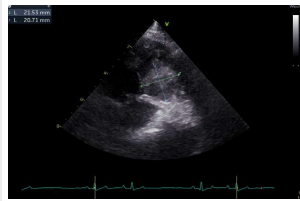
37

37

Fenestration oder Perikardektomie

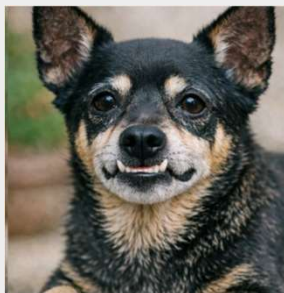
Beim 2- oder 3- Rezidiv (Cave
konstriktive Pericarditis)

Bei Tumorgenese zur Palliation



38

38

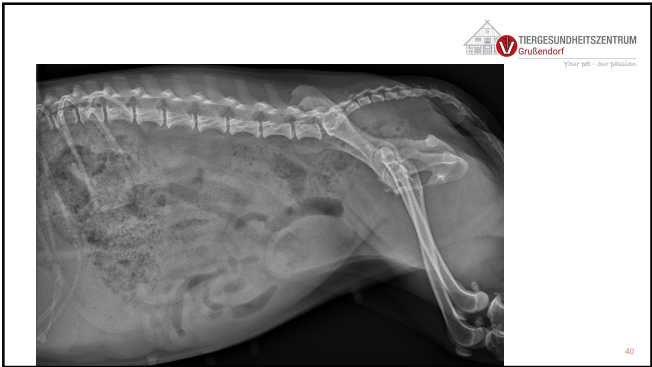


Mischa

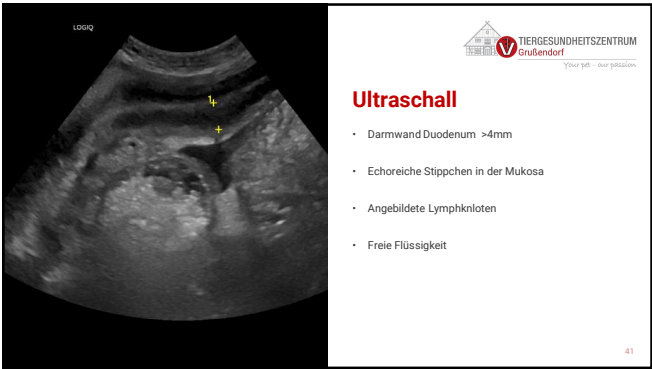
- 13 Jahre, weiblich intakt, letzte Läufigkeit nicht bekannt
- Seit einigen Tagen will sie nicht fressen, hat starke Bauchschmerzen und setzt Urin im Haus ab
- Begleitend Durchfall, heute morgen einmalig erbrochen, insgesamt sehr reduziert
- Klinisch: syst HNG 3/6 Mitral, HF 130/min, Puls unauffällig, T.: 38,2, undulierendes pralles Abdomen, wenig druckdolent, multiple kleine Mammatumore, Zahnstein

39

39

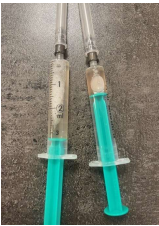


40



41

Punktion Aszites

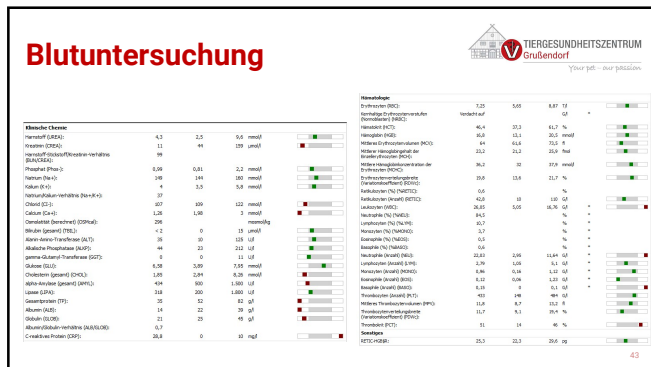


Logo: TIERGESUNDHEITZENTRUM Grußendorf
Your pet - our passion

Leukozyten (BLU):	neg	/µl
pH-Wert (pH):	7	
Protein (PRO):	neg	mg/dl
Glukose (GLU):	neg	mg/dl
Ketankörper (KET):	neg	mmol/l
Urobilinogen (UBG):	norm	µmol/l
Säuren (SA):	neg	µmol/l
Hämoglobin (BLU):	25	/µl
Spezifisches Gewicht (SG):	1,006	
Urin-Protein (UPRO):	0,21	g/l
Urin-Kreatinin (UKRE):	0,77	g/l
Urin-Protein/Kreatinin-Verhältnis (UPC):	0,27	
Erythrozyten (RBC):	2 /HPF	HPF
Leukozyten (WBC):	1 /HPF	HPF

42

42



43

Hypalbuminämie



TIERGESUNDHEIT ZENTRUM
Gruenberg
Your pet - our passion

Kategorie	Typische Ursachen
↓ Produktion	Leberinsuffizienz
↑ Verlust über Darm	PLE, IBD, Lymphangiektasie, Lymphome
↑ Verlust über Niere	PLN, glomeruläre Erkrankungen
Externe Verluste	Blutungen, Verbrennungen, Peritonitis
Weitere Faktoren	Malnutrition, Addison, Sepsis, chronische Entzündung

44

Urinuntersuchung



TIERGESUNDHEIT ZENTRUM
Gruenberg
Your pet - our passion

Urinanalyse	Ergebnis	Einheit
Leukozyten (LEU):	neg	/μl
pH-Wert (pH):	7	
Protein (PRO):	neg	mg/dl
Glukose (GLU):	neg	mg/dl
Ketokörper (KET):	neg	mmol/l
Urobilogen (UBG):	norm	μmol/l
Bilirubin (BIL):	neg	μmol/l
Bluthämoglobin (BLD):	10	/μl
Spezifisches Gewicht (SG):	1,02	
Urin-Protein (UPRO):	0,09	g/l
Urin-Kreatinin (UCRE):	0,63	g/l
Urin-Protein/Kreatinin-Verhältnis (UPC):	0,14	
Erythrozyten (ERC):	12 HPF	HPF
Leukozyten (WBC):	2 HPF	HPF
Bakterien: Stäbchen (BAC):	Nichts festgestellt	HPF
Bakterien: Kokken (BAC):	Nichts festgestellt	HPF

45

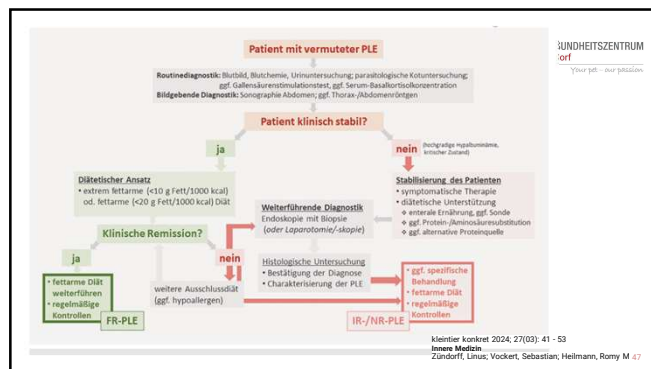
PLE - Proteinverlustenteropathie



- Verlust von Serumprotein und Chylomikronen über den Darm
- Verlust findet statt über die Lymphgefäße
- **Primär** - idiopathische Störung des Lymphabflusses (Rasseprädisposition z.B. Soft Coated Wheaten Terrier, Yorkshire, Malteser, DSH, Basenji)
- **Sekundär** durch chron. inflammatorische Enteropathie (CIE), Infektionskrankheiten, Neoplasien, extra-GI Ursachen (Rückstau aufgrund von Rechtsherzversagen)
 - Futter responsive FR-PLE
 - Immunresponsive PLE - IR-PLE
 - nonresponsive NR-PLE
- gestörte Fettverdauung, Flüssigkeitsregulation und Proteinresorption

46

46



47

Aufarbeitung PLE



- Anamnese
- Klinische Untersuchung
- Blut (Cave Normalalbuminämie schließt PLE nicht aus)
- Kotuntersuchung (Giardien nicht zwangsläufig ursächlich!)
- Kot BU in Einzelfällen z.B. bei BARF Rationen
- Urinuntersuchung
- Hypocobalminämie
- Folsäuremangel
- Hypovitaminose D- Ca Mangel, Mg Mangel
- Bestimmung des Alpha1 Protease Proteaseinhibitor im Kot

48

48

Diagnosesicherung durch Probenentnahme (endoskopisch oder Laparotomie ?)



Histologische Diagnose der Grunderkrankung

chron. entzündliche Enteropathie (CIE/IBD), intestinale Lymphangiectasie (IL), neoplastische Infiltration, granulomatöse Erkrankung, andere entzündliche oder ulzerative Prozesse

Bewertung der strukturellen und funktionellen Veränderungen im Darm

Schleimhautverdickung oder Atrophie, Ulzerationen, Erosionen, dilatierte Lymphgefäße, Veränderung der Mukosaarchitektur

Beurteilung des Schweregrades der Veränderungen

49

49



50

50

PLE-Therapie



Diät: low fat Diät+ hochwertige leicht verdauliche Eiweißquelle (Hüttenkäse)+ mittelkettige Fettsäuren (z.B. Apyric, Sonnenblumenöl- Resorption über Blut und nicht über Lymphe für 2-4 Wochen

Bestätigung FR PLE

Ohne Besserung: Umstellung auf hypoallergenen Diät (hydrolysiertes Eiweiß) z.B. Hill's z/d für weitere 2 Wochen

51

51

Keine Besserung nach 2-4 Wochen

- Immunsuppressive Therapie
 - Prednisolon 1-2mg/kg SID
 - Cyclosporin 5mg/kgKG SID/BID
 - Chlorambucil (4-6mg/m2 SID
 - Azathioprin 2mg/kgKG SID. Später ggf alternierend alle 2 Tage
 - Amtiemetika/Probiotika nach Bedarf
 - IR-PLE



TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf
Your pet - our passion

52



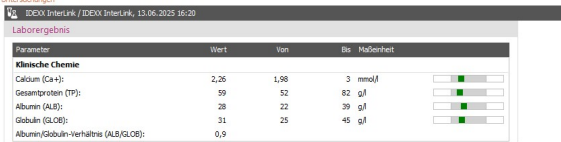


TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf
Your pet - our passion

Mischa

- 2 Tage stationäre Betreuung zur Stabilisierung
- Weitere Diagnostik nicht erwünscht
- Hills i/d low fat/Hüttenkäse, Sonnenblumenöl
- Prednisolon (1-2mg/kgKG 1mal täglich)
- Azathioprin (2mg/kgKG 1mal täglich)
- Lansoprazol

53



IDEXX InterLink / IDEXX InterLink, 13.06.2025 16:20

Laboregebnis

Parameter	Wert	Von	Bis	Maßinheit	
Klinische Chemie					
Calcium (Ca+):	2,26	1,98	3	mmol/l	
Gesamtprotein (TP):	59	52	82	g/l	
Albumin (ALB):	28	22	39	g/l	
Globulin (GLO):	31	25	<5	g/l	
Albumin/Globulin-Verhältnis (ALB/GLO):	0,9				



TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf
Your pet - our passion

54

18



 **TIERGESUNDHEITZENTRUM**
Grußendorf
„Your pet - our passion“

Ziel der PLE Therapie

- Patienten stabilisieren
- Oft häufige Kontrollen notwendig
- Hohe Besitzercompliance erforderlich
- Prophylaxe nicht bekannt da Auslöser unklar...

55

55
