



TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Der richtige Umgang mit Proben im Labor

Arden v.Lankfeld und Timo Horstkotte

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf



TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Welche Proben begegnen uns im Labor?

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf



TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Umgang mit Proben im Labor (Allgemein)

- Urin
- Kot
- Blut
- Ausstrich (Zytologie)
- Gewebeproben (Histologie)
- Hautproben (Geschabsel, Tesa, Abklatsch)
- Bakteriologie
- Sperma

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Umgang mit Proben im Labor (Allgemein)

- Proben zur Bearbeitung im Hause
- Proben die weg geschickt werden müssen

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Umgang mit Proben im Labor (Allgemein)

- Proben welche weggeschickt werden müssen
- Welche Informationen müssen die Proben begleiten?

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Umgang mit Proben im Labor (Allgemein)

- Proben welche weg geschickt werden müssen
- Welche Informationen müssen die Proben begleiten?
 - Besitzername
 - Patientenname
 - Art des Material/Probe
 - Entnahme Stelle
 - Datum
 - Absender (Tierarztpraxis/Klinik)

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Blut

- **Blutprobenentnahme**
- **Chemie**
- **Hämatologie**
 - Differential Blutbild
 - Blutausstrich, Autoagglutination
- **Spezielle Bestimmungen**
 - Hormone, Antikörper, Coombs

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Blut

- **Blutprobenentnahme**
- **Entnahmestellen:**
 - Hals (Vena jugularis)
 - Bein (Vena cephalica, V. saphena, V. femoralis)

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Blut

- **Blutprobenentnahme**

Abb. 19-21: Schematische Darstellung oberflächlicher Strukturen am Hals des Hundes (Ventralansicht).

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

Blut

Abfüllen des Blutes in die passenden Röhrchen.

Welche Röhrchen gibt es und wofür werden diese verwendet?

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

Blut

Welche Röhrchen gibt es und wofür werden diese verwendet?

Heparin

Reihenfolge:

- (Blutkultur)
- Serum
- Zitrat
- EDTA
- Heparin
- Glykolysehemmer (Laktat)
- Andere (z.B. Katecholamine)



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

Blut

Welche Röhrchen gibt es und wofür werden diese verwendet?

EDTA

Reihenfolge:

- (Blutkultur)
- Serum
- Zitrat
- EDTA
- Heparin
- Glykolysehemmer (Laktat)
- Andere (z.B. Katecholamine)



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Blut

Welche Röhrchen gibt es und wofür werden diese verwendet?

Serum

Reihenfolge:

- (Blutkultur)
- Serum
- Zitrat
- EDTA
- Heparin
- Glykolysehemmer (Laktat)
- Andere (z.B. Katecholamine)

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Blut

Welche Röhrchen gibt es und wofür werden diese verwendet?

Citrat

Reihenfolge:

- (Blutkultur)
- Serum
- Zitrat
- EDTA
- Heparin
- Glykolysehemmer (Laktat)
- Andere (z.B. Katecholamine)

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Blut

• **Heparin**
• **EDTA**
• **Serum**
• **Citrat**
• **Natriumfluorid**

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Blutchemie

Was versteht man unter blutchemischer Untersuchung ?

Ablauf nach Probengewinnung:

- Probenbeschriftung
- so schnell wie möglich bearbeiten
- zentrifugieren (6000/min, 5 min)
- abpipettieren
- abfüllen
- Dokumentieren der Ergebnisse

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Blut, Hämatologie

Was versteht man unter Hämatologie ?

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Blut, Hämatologie

Wie fertige ich einen Ausstrich an?



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

Blut, Serum

- Hormonbestimmung**
 - z.B. T4/TSH, Progesteron, Cortisol
- Antikörpertiter**
 - z.B. Reisekrankheiten, Zeckenprofil,
- Enzymbestimmung**
 - z.B. cPLI/fPLI

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

Blut, Citrat

- Gerinnungszeiten**
 - PT
 - APTT
- Gerinnungsfaktoren**
 - VWF
 - Faktor 8 und 9

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

Blut, Schnelltest/Elisa

- Allgemeine Prinzipien**

Positive Control
FIV antibody sample spot
FeLV antigen sample spot
Negative Control

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Blut, Schnelltest/Elisa

Welche Schnelltests gibt es?

- Katze (F-Tests, fPLi, Herzenzyme)
- Hund (cPLi, Herzenzyme)

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Zytologie

Was versteht man unter einer Zytologie ?

Ausgangsmaterialien

Färbungen

Versand

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Zytologie

Färbung

- Standard ist eine H&E-Färbung

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

Zytologie

Versand

- „Gefärbt und/oder ungefärbt“



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

Histologie

Was versteht man unter einer Histologie ?

Welche Versandart ?

- „Welches Medium ?“
- „Wie groß muss die Probe sein; wie groß sollte das Gefäß sein?“
- „Proben färben, Tumorbettbiopsien“

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

Histologie

Versandart?

welches Medium?

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Histologie

Versandart?

- Wie groß muss die Probe sein; wie groß sollte das Gefäß sein ?

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Histologie

Versandart ?

- Proben Färben, Tumorbettbiopsien



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Bakteriologie/Mykologie

Im Haus oder außer Haus?

Erstellen eines Ausstriches (Medium)

Bearbeitung einer bakteriologischen Probe
+ (Temperatur, Dauer, Auswertung)

Antibiogramm

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Bakteriologie/M ykologie

Wegschicken:

- Welches Medium ?
- Was passiert wenn die Probe 2 Tage liegen bleibt ?



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Bakteriologie/M ykologie

Im Haus

- Welches Medium
 - * McConkey
 - * Blutagar
 - * Gassner

DTM

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Bakteriologie/M ykologie

Im Haus

- 37 Grad
- 24-72 Stunde, jeden Tag auswerten

Erstellen und auswerten eines Antibiotogramms

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

	TIERGESUNDHEITZENTRUM Grünendorf																																										
<p>Werturteile: 1. Oberbauteile Unterbauteile: <input checked="" type="checkbox"/> Epizootische <input type="checkbox"/> Parasitologische / Medizinisch Hygienische Untersuchungen: <input type="checkbox"/> Zeigten kein Wachstum von Herden Bakteriologische Untersuchung</p> <p>Grampräparate: Milzus (Herde): <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Herden <i>Corynebacterium species (L)</i> (Im nächsten Herdteil)</p> <p>Antibiotikogramm zu Fäule:</p> <table border="1"> <tr> <td>Milzherde</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Weiter Herde für Antibiotika</td> </tr> <tr> <td>Resorptions-Clavicepsarten</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Weiter Herde für alle Drogen</td> </tr> <tr> <td>Thiomycetith</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>negative auf alle Kompatibel</td> </tr> <tr> <td>Chlorophytus</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>negative auf alle Drogen</td> </tr> <tr> <td>Geotrichum</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>gut auch für Kompatibel</td> </tr> <tr> <td>Penicillium</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>gut auch für Kompatibel</td> </tr> <tr> <td>Rhizopus</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>gut auch für Kompatibel</td> </tr> <tr> <td>Aspergillus</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>gut auch für Kompatibel</td> </tr> <tr> <td>Candida</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>gut auch für Kompatibel</td> </tr> <tr> <td>Gefülfäule</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>gut auch für Kompatibel</td> </tr> <tr> <td>Erythroloma</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>gut auch für Kompatibel</td> </tr> <tr> <td>Citromyces</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>gut auch für Kompatibel</td> </tr> <tr> <td>Fusariumarten</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>negative auf alle Drogen</td> </tr> <tr> <td>Botryotinia</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>negative auf alle Drogen</td> </tr> </table> <p>Methode: Agarplattenkultiviermethoden (DGM) Erklärung: 1 = sensibel, (0) = intermediär, 0 = widerstandsfähig Die Ergebnisse der DGM-Kontrollen zeigen, dass die untersuchten Präparate im Test-Gemisch weiter wachten als eine nicht-schwarze Beamer-Mischkult-Möglichkeit. Das heißt bedeutet die Probe ist eine schwärzliche Beamer-Mischkult-Möglichkeit. ndorf</p>		Milzherde	<input checked="" type="checkbox"/>	Weiter Herde für Antibiotika	Resorptions-Clavicepsarten	<input checked="" type="checkbox"/>	Weiter Herde für alle Drogen	Thiomycetith	<input checked="" type="checkbox"/>	negative auf alle Kompatibel	Chlorophytus	<input checked="" type="checkbox"/>	negative auf alle Drogen	Geotrichum	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel	Penicillium	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel	Rhizopus	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel	Aspergillus	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel	Candida	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel	Gefülfäule	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel	Erythroloma	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel	Citromyces	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel	Fusariumarten	<input checked="" type="checkbox"/>	negative auf alle Drogen	Botryotinia	<input checked="" type="checkbox"/>	negative auf alle Drogen
Milzherde	<input checked="" type="checkbox"/>	Weiter Herde für Antibiotika																																									
Resorptions-Clavicepsarten	<input checked="" type="checkbox"/>	Weiter Herde für alle Drogen																																									
Thiomycetith	<input checked="" type="checkbox"/>	negative auf alle Kompatibel																																									
Chlorophytus	<input checked="" type="checkbox"/>	negative auf alle Drogen																																									
Geotrichum	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel																																									
Penicillium	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel																																									
Rhizopus	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel																																									
Aspergillus	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel																																									
Candida	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel																																									
Gefülfäule	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel																																									
Erythroloma	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel																																									
Citromyces	<input checked="" type="checkbox"/>	gut auch für Kompatibel																																									
Fusariumarten	<input checked="" type="checkbox"/>	negative auf alle Drogen																																									
Botryotinia	<input checked="" type="checkbox"/>	negative auf alle Drogen																																									

The logo of Tiergesundheitszentrum Grußendorf features a red circle containing a white stylized 'V' shape. To the right of the logo, the text 'TIERGESUNDHEITZENTRUM' is written in a bold, black, sans-serif font, with 'Grußendorf' in a slightly smaller font size directly below it. A thick green horizontal bar is positioned above the text, and a thick red horizontal bar is positioned below the text, creating a swoosh-like effect across the slide.

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Urin

Was können wir im Urin untersuchen ?

- . Spezifisches Gewicht
- . Teststreifen
- . Sediment
 - * nativ und gefärbt
- . Bakteriologie
- . UPC

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Urin, Refraktometer

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Urin, Stick

Durchführung

Zuverlässigkeit?



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

Urin, Sediment

Anfertigung

- Zentrifugieren
- Sediment abpipettieren und auf einen Objektträger aufbringen.
- Deckgläschchen auflegen.

Nativ vs. gefärbt

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

Urin, Sediment

Was sieht man in dem Sediment ?

- Zellen
- Zylinder
- Spermien
- Erreger
- Kristalle
- Amorphes Material
- Fett

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

Urin, UPC

Was ist UPC ?

Bei welchem Patienten ist dieser Wert interessant?

Der Hund hat eine Blasenentzündung, wie ist der Wert zu interpretieren ?

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Kot

Sammlung einer Kotprobe

- Frisch einsammeln (ggf. rektale Entnahme)
- Sammelprobe (mehrere Tage evtl. mehrere Tiere)



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Kot

Wie können wir den Kot untersuchen ?

- Schnelltest (Parvo, Giardien)
- Flotationsverfahren
- Sedimentationsverfahren
- Auswanderungsverfahren (Bearmann-Wetzel)

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Kot, Schnelltest



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Kot, Flotation

- Herstellung ?
- Wie stell ich das Mikroskop ein ?
- Welche Vergrößerung ?

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**

Kot, Bearmann Test

- Herstellung ?
- Verfahren für Larven geeignet (Lungenwürmer, Nematoden)
- Innerhalb von 24 Stunden herstellen
- Larven können wandern aber nicht schwimmen

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf**



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Quiz

Was ist hier zu sehen ?



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Quiz

Was ist hier zu sehen ?

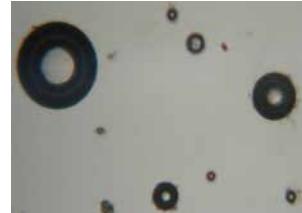


Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Quiz

Was ist hier zu sehen ?



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Quiz

Was ist hier zu sehen ?

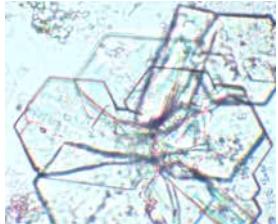


Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Quiz

Was ist hier zu sehen ?



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf
