

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1. Einführung:.....	2
1.1 Das zur Verfügung gestellte Probenentnahmematerial	2
1.2 Untersuchungsauftrags-Formulare (Ordonnancen) und Identifizierung der Proben	2
1.3 Nachforderungen	3
2. Untersuchungsmaterialien	4
2.1 Blut	4
2.1.1 Allgemeine Hinweise für Blutproben	4
2.1.2 Entnahmetechnik	4
2.1.3 Röhrchen zur Blutentnahme	4
2.1.4 Lagerung und Transport von Blutproben	7
2.1.5 Faktoren, die die Ergebnisse beeinflussen können.....	7
2.1.5.1 Hämolyse:.....	7
2.1.5.2 Lipämie:	8
2.1.5.3 Ikterus:	8
2.2 Urin.....	8
2.2.1 Allgemeine Hinweise für Urinproben	8
2.2.2 Stabilität der Urinproben	9
2.3 Stuhlproben.....	9
2.3.1 Allgemeine Hinweise für Stuhlproben.....	9
2.3.2 Stabilität der Stuhlproben.....	9
2.3.3 Unsere Stuhlanalysen.....	9
2.4 Abstiche und Flüssigkeiten zur bakteriologischen Untersuchung	12
2.4.1 Allgemeine Hinweise für bakteriologische Proben.....	12
2.5 Haut.....	12
2.5.1 Unsere dermatologischen Analysen:	12
2.6 Ergüsse	13
2.6.1 Allgemeine Hinweise für Ergüsse	13
2.6.2 Aufbewahrung der Ergüsse	13
2.6.3 Unsere Untersuchungen an Ergüssen	13
2.7 Feinnadelaspirationen (FNA), diverse Punktatflüssigkeiten,	14
2.6.1 Allgemeine Hinweise für Feinnadelaspirationen (FNA).....	14
2.6.2 Allgemeine Hinweise für Lymphknotenpunktionen.....	14
2.6.3 Allgemeine Hinweise für Gelenkpunktionen	14
2.6.3 Allgemeine Hinweise für Liquor	14

1. Einführung:

Die Präanalytik fasst die verschiedenen Schritte zusammen, die der Untersuchung von Proben im Labor vorausgehen: von der Vorbereitung und Identifizierung des Tieres, über die Auswahl der Röhrchen, die Probenentnahme, den Transport der Probe ins Labor bis zur eigentlichen analytischen Phase im Labor.

Diese präanalytische Phase ist sehr wichtig und wird die Qualität der Ergebnisse erheblich beeinflussen.

In der Humanmedizin, wo die Probenentnahme meist in Probenentnahmezentren, durch geschultes Personal und unter standardisierten Bedingungen durchgeführt wird, wird geschätzt, dass für 50-75% der Fehler in den Laborergebnissen die Präanalytik verantwortlich ist.

Im Gegensatz zur Humanmedizin findet die präanalytische Phase in der Veterinärmedizin außerhalb des Labors statt und zudem häufig in einer weniger standardisierten Umgebung (z. B. auf Hausbesuch, in Ställen,...). Daher ist die Einhaltung guter präanalytischer Bedingungen oft eine echte Herausforderung.

Die präanalytischen Faktoren, die die Qualität der Ergebnisse beeinflussen, können in zwei Kategorien eingeteilt werden: technische Faktoren (z. B. Art der Probenentnahme, Wahl der Röhrchen, Transport usw.) und biologische Faktoren (z. B. nüchtern, Zeitpunkt der Entnahme, Alter, Stress, ...). Obwohl die technischen Faktoren relativ leicht zu erkennen und zu kontrollieren sind, gilt dies nicht für biologische Faktoren, insbesondere in der Veterinärmedizin und bei bestimmten Tierarten (z. B. nüchtern sein).

Sich dem Einfluss der präanalytischen Faktoren bewusst sein, die die Ergebnisse beeinflussen können, im Rahmen des Möglichen standardisierte Verfahren einführen und diese Faktoren bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigen, ist eine wesentliche Voraussetzung, um mögliche Interpretationsfehler so gut es geht zu vermeiden.

1.1 Das zur Verfügung gestellte Probenentnahmematerial

Das Probenentnahmematerial wird Ihnen kostenlos zur Verfügung gestellt und durch unseren Kurierdienst geliefert. Sie können eine Bestellung aufgeben, indem Sie unsere Bestellformulare ausfüllen. Diese finden Sie auf unserer Website im Bereich Vetlogin (www.vetlabo.lu). Wir können Ihnen solche Bestellscheine auch per E-Mail oder über unseren Kurierdienst in Papierformat zukommen lassen. Sie können uns das ausgefüllte Bestellformular per E-Mail senden (info@vetlabo.lu) oder es der nächsten Probe beilegen.

Für jegliche Frage können Sie uns kontaktieren:

LABORATOIRES RÉUNIS ANALYSES VETERINAIRES
38, rue Hiehl
Z.A.C. Laangwiss
L-6131 JUNGLINSTER

Tel. Labo: LU: +352 780 290 290 BE: +32 (0)4 228 01 01
Tel. Tierärzte LU: +352 780 290 291 BE: +32 (0)4 228 02 01

Mail: info@vetlabo.lu

1.2 Untersuchungsauftrags-Formulare (Ordonnancen) und Identifizierung der Proben

Es ist wichtig, unsere Untersuchungsaufträge korrekt auszufüllen, das heißt: Tierarzt / Praxis, Tierhalter, Tier (Name, Tierart, Rasse, Geschlecht, kastriert oder nicht, Alter), Probenmaterial, Zeitpunkt der Entnahme. Wenn die Rechnung direkt an den Tierhalter gehen soll, müssen die Felder mit Name und Anschrift des Tierhalters **leserlich und vollständig** ausgefüllt werden.

Der Name des Tieres muss lesbar auf dem Probenbehälter, und nicht auf dem Deckel, zu stehen kommen. Ideal ist es, mit unserem **Etikettensystem** zu arbeiten, um die Proben und den Untersuchungsauftrag korrekt zu identifizieren.

Die fragten Analysen müssen unbedingt auf dem Untersuchungsformular angegeben sein.

Wir bitten Sie, alle Informationen, die zur Interpretation der Ergebnisse relevant sind, auf dem Untersuchungsauftrag anzugeben, und zwar:

- Herkunft der Probe
- Anamnese
- Weitere durchgeführten Untersuchungen
- Derzeitige Behandlung
- Andere relevante Informationen

Diese Informationen sind besonders für mikrobiologische, zytologische oder histologische Analysen wichtig. Für Zytologien und Histologien stehen spezifische Untersuchungsauftrags-Formulare zur Verfügung. Diese finden Sie auf unserer Website im Bereich Vetlogin (www.vetlabo.lu). Auf Anfrage können wir Ihnen solche Untersuchungsaufträge gerne per Mail senden oder mit unserem Kurierdienst in Papierformat zukommen lassen.

1.3 Nachforderungen

Die meisten Proben werden 7 Tage lang bei 2-8°C aufbewahrt.
Das Hinzufügen von Analysen kann über den Vetlogin, per E-Mail oder telefonisch erfolgen.

Die Verarbeitung dieser Analysen erfolgt gemäß den präanalytischen Bedingungen und unter der Voraussetzung, dass die betreffende Probe stabil ist. Gegebenenfalls kann der Tierarzt aufgefordert werden, eine neue Probe einzureichen.

Die meisten hämatologischen und biochemischen Parameter sind bei Raumtemperatur bis zu 24 Stunden vor der Zentrifugation stabil, bei den meisten Hormonen sogar bis zu 72 Stunden. Nach Zentrifugation sind die meisten Parameter stabil bei 2-8°C bis zu 7 Tage. Einige Parameter werden jedoch von der Temperatur beeinflusst und/oder sind zeitlich nicht stabil, wie Glukose, K, Mg, P, LDH, die hämatologische Parameter, Gerinnungsparameter, und einige Hormone (ACTH, Insulin, PTH).

Für weitere Details verweisen wir auf den Online-Analysekatalog, in dem die individuellen Stabilitätsdaten für jeden Parameter aufgeführt sind.

2. Untersuchungsmaterialien

2.1 Blut

2.1.1 Allgemeine Hinweise für Blutproben

Einige Analysen erfordern eine Futterkarenz: TLI, Ammoniak und Gallensäuren. Idealerweise sollten Stress und Bewegung vor der Probenentnahme vermieden werden. Jeder Stress kann zu einem Anstieg von CK, LDH, Laktat, Glukose, Cortisol und zirkulierenden Lymphozyten führen. Geben Sie jegliche derzeitige Behandlung auf dem Untersuchungsauftrag an.

2.1.2 Entnahmetechnik

Den Einstichbereich desinfizieren.

Bei Entnahme mit Hilfe einer Spritze: Ein zu hoher Unterdruck in der Spritze kann die Erythrozyten beschädigen. In diesem Fall beeinträchtigt die daraus folgende Hämolyse die Ergebnisse. Lassen Sie das Blut zum Befüllen des Entnahmeröhrchens an der Röhrchen-Wand hinunterfließen. Ein gewaltsames Ausstoßen des Spritzeninhalts in das Röhrchen muss vermieden werden.

Um Röhrchen mit Antikoagulans zu mischen, müssen diese mehrmals umgedreht werden. Ein heftiges Schütteln muss vermieden werden.

Die Methode der Probenentnahme mittels Vacutainer ist aus hygienischer Sicht ideal. Für dieses Verfahren sind jedoch eine breite Vene und ein Bewegungsraum für die Handhabung des Nadeladapters und des Entnahmeröhrchens erforderlich. Diese Methode eignet sich daher sehr gut für Pferde, Rinder und große Hunde.

Nach der Entnahme sollte die Punktionsstelle während 2 Minuten mit einem trockenen Tupfer komprimiert werden, um die Bildung eines Hämatoms zu verhindern.

2.1.3 Röhrchen zur Blutentnahme

Folgende Röhrchen stehen Ihnen hauptsächlich zur Verfügung:

1) Serum



2) EDTA



3) Fluorid



4) Citrat



5) Hämokulturflaschen

—

Empfohlene Reihenfolge der Materialgewinnung bei der Blutentnahme:

- Citrat
- Serum
- EDTA
- Fluorid
- Andere

Serum

Serum wird nach Koagulation und Zentrifugation erhalten. Es enthält keine Gerinnungsproteine mehr.

Zur Verfügung gestellte Serumröhrchen:

- 2,5 ml
- 5 ml
- Mikrotainer 500 µl

Befüllen Sie dieses Röhrchen so gut es geht. Die meisten Analysen werden am Serum durchgeführt.

Für Spurenelemente-Profile müssen mindestens zwei 5-ml-Röhrchen eingesendet werden.

Für Tiere, von denen nur wenig Blut entnommen werden kann, stehen Mikrotainer-Röhrchen zur Verfügung.

Zentrifugieren:

Wenn die Proben nicht am selben Tag im Labor eintreffen, empfiehlt es sich, die Proben zu zentrifugieren. Dazu muss das Blut 30 bis 60 Minuten bei Raumtemperatur koagulieren und anschließend 5 bis 10 Minuten bei 3500 T/min zentrifugiert werden. Das Gel setzt sich dann zwischen dem Gerinnsel und dem Serum. Diese Trennung verhindert eine Kontamination des Serums durch Artefakte im Zusammenhang mit der Hämolyse.

EDTA

EDTA-Röhrchen enthalten Chelatoren von Calciumionen. Diese verhindern die Blutgerinnung. Je nach Analyse, wird diese an Vollblut oder Plasma durchgeführt.

Plasma wird nach Zentrifugation erhalten. Es enthält noch die Gerinnungsproteine.

Zur Verfügung gestellte EDTA-Röhrchen:

- 2 ml
- 4 ml
- Mikrotainer 500 µl

Wenden Sie das Röhrchen unmittelbar nach der Blutentnahme mehrmals (8-10x), um das Blut mit dem Antikoagulans zu mischen.

Für Tiere, von denen nur wenig Blut entnommen werden kann, stehen Mikrotainer-Röhrchen zur Verfügung.

Es ist zu beachten, dass die folgenden Parameter nicht auf Plasma durchgeführt werden können: Kalium, Kalzium, Magnesium, Eisen, alkalische Phosphatasen, Glukose und Laktat.

Folgende Analysen benötigen ein EDTA-Röhrchen:

Komplette Hämatologie	Retikulozyten	Blutgruppen
Coombs-Test	Genetische Tests	Glutathion Peroxydase
NT-proBNP	Taurin	Cyclosporin
Blei	ACTH	PTH
Diverse PCR's		

Citrat

Citrat chelatiert Calciumionen und verhindert so die Koagulation.

Achtung, bitte respektieren Sie die zu entnehmende Blutmenge. Die Röhrchen sind bis zur Markierung zu befüllen. Das Verhältnis von Blut/Citrat ist für zuverlässige Ergebnisse sehr wichtig.

Zur Verfügung gestellte Citrat-Röhrchen:

- 1 ml

Überprüfen Sie vor Gebrauch das Verfallsdatum auf dem Röhrchen. Die Wirksamkeit des Antikoagulans ist bei abgelaufenem Röhrchen nicht mehr gewährleistet.

Nach der Blutentnahme mehrmals vorsichtig wenden (3-4x), um das Blut mit dem Antikoagulans zu mischen.

Folgende Analysen benötigen ein Citrat-Röhrchen :

Gerinnungszeiten	D-Dimere	Von Willebrand Ag
Fibrinogen		

Fluorid

Fluorid ist ein Anti-Glykolytikum. Es verhindert den Glukoseverbrauch durch Zellen. In einem Fluorid-Röhrchen ist Glukose 3 Stunden lang stabil. In einem trockenen Röhrchen sinkt der Blutzucker pro Stunde um 5 bis 7%.

Zur Verfügung gestellte Fluorid-Röhrchen:

- 2 ml
- Mikrotainer 500 µl

Für die Blutzuckermessung genügen 0,5 ml Blut. Das Röhrchen muss nicht vollständig gefüllt werden.

Nach der Blutentnahme vorsichtig 8-10x wenden.

Heparin

Hämatologische Analysen werden auf einem Röhrchen mit Antikoagulans durchgeführt. Für Säugetiere wird die Verwendung von EDTA-Röhrchen empfohlen. Für Vögel und Reptilien werden im Allgemeinen heparinisierte Röhrchen empfohlen.

Für biochemische Analysen sind die Serum- und Heparinplasmaergebnisse für die meisten Analyten sehr ähnlich. Die wenigen beobachteten Unterschiede haben wenig oder keine Auswirkungen auf die Interpretation der Ergebnisse.

2.1.4. Lagerung und Transport von Blutproben

Es wird empfohlen, die Röhren im Kühlschrank bei **2-4 ° C** zu lagern, und der Transport zum Labor sollte möglichst schnell erfolgen.

Überprüfen Sie vor dem Gebrauch das **Verfallsdatum** auf den Röhren (siehe Etikett auf dem Röhren).

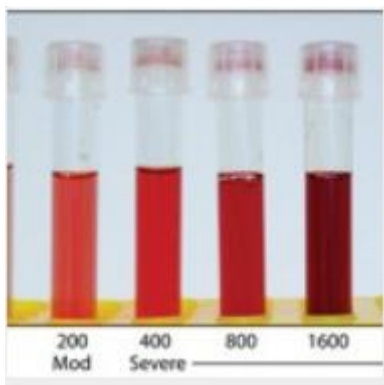
Die Blutprobe sollte **lichtgeschützt** gelagert werden, um den Abbau bestimmter Analyten zu verhindern.

Folgende Parameter sind besonders lichtempfindlich:

Bilirubin	Folsäure (Vitamin B9)	Vitamin A
Vitamin B12	Vitamin D	Vitamin E
Vitamin C		

2.1.5. Faktoren, die die Ergebnisse beeinflussen können

2.1.5.1 Hämolysen:



Hämolysen ist eine Zerstörung der Zellmembran von Erythrozyten, wodurch zelluläre Inhalte (z. B. Kalium, Eisen und Hämoglobin) freigesetzt werden.

In einer hämolysierten Probe sollten die Ergebnisse mit Vorsicht betrachtet werden, da die Hämolysen die folgenden Ergebnisse beeinflussen kann:

Erhöhte Werte für:

LDH	Kalium	CK
GOT	Eisen	Phosphat
Cholesterin	Eiweiß gesamt	Triglyceride

Erniedrigte Werte für :

Bilirubin	Amylase	GGT
-----------	---------	-----

2.1.5.2 Lipämie:

In diesem Fall ist das Blutserum oder Plasma aufgrund von Lipiden milchig weiß.

Mögliche Ursachen sind: erhöhte Triglyceride, Ernährung, Übergewicht.

Um Lipämie durch Lebensmittel zu vermeiden, wird ein 12-stündiges Fasten vor der Blutentnahme empfohlen.

In einer lipämischen Probe sollten die Ergebnisse mit Vorsicht betrachtet werden, da die folgenden Ergebnisse betroffen sein können:

Erhöhte Werte für:

Bilirubin		
-----------	--	--

Erniedrigte Werte für :

Natrium	Kalium	Chlorid
---------	--------	---------

2.1.5.3 Ikterus:

Der Ikterusindex spiegelt die Konzentration von Bilirubin im Blut wider. Diese kann in einigen Fällen die Messungen beeinflussen.

Erniedrigte Werte für:

Cholesterol	Kreatinin	GGT
Eiweiss gesamt	Triglyceride	Harnsäure

Der **Hämolyse-, Lipämie- und Ikterus-Index** einer Probe wird während dem Durchgang im biochemischen Analysegerät gemessen. Der Grad der Hämolyse, Lipämie und / oder des Ikterus wird auf Ihrem Befund angegeben, damit Sie die Ergebnisse besser interpretieren können.

2.2 Urin

2.2.1 Allgemeine Hinweise für Urinproben

Urin sollte so steril wie möglich entnommen werden.

Wir stellen Ihnen hierzu sterile Einwegbehälter zur Verfügung (blauer Deckel).



Die Methode der Probenentnahme muss auf dem Untersuchungsauftrag angegeben werden, um die korrekte Interpretation der Ergebnisse zu ermöglichen.

Die Punktion (Zystozentese) ist die sterilste Entnahmemethode. Diese ist jedoch invasiver und kann eine mikroskopische Hämaturie (Urin normaler Farbe) mit Erythrozytenzahlen von > 100 verursachen.

Die Entnahme mittels Katheter kann die Anzahl der Übergangsepithelzellen im Urin erhöhen. Eine traumatische Probenentnahme kann Hämaturie verursachen.

Mittelstrahlurin kann kontaminierende Bakterien und distale Harn- / Genitaltraktzellen oder Hautzellen enthalten.

2.2.2 Stabilität der Urinproben

Urinproben sollten idealerweise bei **4-8 ° C** aufbewahrt werden, um die Zellen zu erhalten und das Bakterienwachstum zu minimieren. Die Analysen sollten idealerweise innerhalb von **12 Stunden** durchgeführt werden.

Ist der Zeitraum zwischen Entnahme und Untersuchung im Labor zu lang, kann es zu veränderten Werten kommen:

- pH (Erhöhung)
- Bakterienvermehrung (Kontaminanten oder Pathogene)
- Abbau von Zellen oder Zylindern
- Abbau von Analyten (Bilirubin, Ketone)
- Kristallentwicklung oder -lyse

2.3 Stuhlproben

2.3.1 Allgemeine Hinweise für Stuhlproben

Stuhlproben müssen in einem sterilen Behälter gesammelt werden. Wir stellen Ihnen hierzu sterile Einwegbehälter zur Verfügung (roter Deckel).

Da die Ausscheidung einiger Krankheitserreger intermittierend ist, empfiehlt es sich, 3 Stuhlproben zu analysieren, die im Abstand von 2-3 Tagen entnommen und an das Labor übermittelt werden.

2.3.2 Stabilität der Stuhlproben

Der Transport der Proben an das Labor muss möglichst schnell erfolgen. Der Nachweis vegetativer Formen von Protozoen erfordert in der Tat sehr frische Proben. Der Stuhl sollte bei **4 bis 8 ° C** gelagert werden.

Es wird davon abgeraten, Stuhlproben für mehrere Tage zu sammeln, bevor sie an das Labor übermittelt werden.

2.3.3 Unsere Stuhlanalysen

Wir bieten folgende Stuhlanalysen an:

- Enteropathogene Bakterien (PCR+Kultur)
- Parasiten (Mikr.)
- Giardia/Cryptosporidium PCR
- Tritrichomonas PCR
- Baermann Test
- Clostridium difficile (Toxin)
- Clostridium perfringens (Toxin)
- Parvovirus (Ag)
- Durchfall Kalb (EColi, Rota, Corona, Cryptosporidium)

- Mykobacterium avium ssp. paratuberculosis PCR
- Okkultes Blut

Enteropathogene Bakterien (PCR+Kultur):

Benötigtes Material : Stuhl oder rektaler Abstrich

Methode : Real-time PCR

Nachgewiesene Keime :

- Salmonella spp
- Shigella spp
- Yersinia enterocolitica
- Campylobacter spp
- E. Coli (VTEC)
- Clostridium difficile

Bei einem positiven Ergebnis führen wir eine Kultur und ein Antibiotogramm durch. Die Einführung einer Antibiotika-Behandlung muss jedoch in Korrelation mit der Klinik und den Risiken der Zoonoseübertragung bewertet werden. Die Rolle enteropathogener Keime bei Diarrhoe ist nicht eindeutig belegt, und es muss abgeschätzt werden, ob eine Antibiotikabehandlung begründet ist.

Das PCR-Ergebnis ist schon am nächsten Tag verfügbar.

Für Rinder, Schafe, Ziegen und Geflügel wird zusätzlich zu den PCRs immer eine EPEC-Kultur (enteropathogener E.Coli) durchgeführt.

Parasiten (Mikr.):

Die mikroskopische Untersuchung für Parasitennachweis umfasst je nach Tierart unterschiedliche qualitative und quantitative Techniken:

Hund und Katze:

- Makroskopische Untersuchung
- Direkte mikroskopische Untersuchung (mit NaCl-Lösung)
- Mikroskopische Untersuchung nach Konzentration (PARASEP-Verfahren)
- Mikroskopische Untersuchung nach der Färbung (Kinyoun-Färbung)

Pferde, Rinder, Schafe, Ziegen, neue Haustiere:

- Makroskopische Untersuchung
- Mikroskopische Untersuchung nach der Konzentration (PARASEP-Verfahren)
- Mikroskopische Untersuchung nach der Färbung (Kinyoun-Färbung)
- Quantitative mikroskopische Untersuchung durch Flotation (Mac Master-Verfahren)

Die mikroskopische Untersuchung von frischem Stuhl mit einer NaCl-Lösung ermöglicht es uns, die vegetativen Formen von Protozoen nachzuweisen. Es ist wichtig, uns frischen Stuhl zukommen zu lassen.

Durch die mikroskopische Untersuchung nach Konzentrationsverfahren können Eier und Larven von Parasiten nachgewiesen werden. Dies ist eine qualitative Untersuchung.

Die mikroskopische Untersuchung nach Färbung (Kinyoun-Färbung) ermöglicht uns den Nachweis von Protozoen. Dies ist eine qualitative Untersuchung.

Quantitative mikroskopische Untersuchungen durch Flotation ermöglicht uns die Zählung von Eiern und Oozysten.

Giardia/ Cryptosporidium PCR:

Benötigtes Material : Stuhl oder rektaler Abstrich

Methode : Real-time PCR

Nachweis von :

- Cryptosporidium spp.
- Gardia lambia

Baermann Test:

Benötigtes Material : 20 g Stuhl

Methode : Sedimentationsverfahren

Nachweis von: Die Baermann-Technik ermöglicht es uns, Larven von Lungenwürmern (Angiostrongylus, Aelurostrongylus, Crenosoma usw.), sowie die L3-Larven von Strongyloiden nachzuweisen.

Parvovirus (Ag):

Benötigtes Material : Stuhl

Methode : Immunochromatographie

Nachweis von Antigenen von Parvoviren bei Hund, Katze und Frettchen

Durchfall Kalb (EColi, Rota, Corona, Cryptosporidium):

Benötigtes Material : Stuhl

Methode : Immunochromatographie

Nachgewiesene Keime :

- EColi K99
- Rotavirus
- Coronavirus
- Cryptosporidium parvum

Okkultes Blut :

Benötigtes Material : Stuhl

Methode : Guaiac Methode nach Greigor

Nachweis von okkultem Blut im Stuhl

2.4 Abstriche und Flüssigkeiten zur bakteriologischen Untersuchung

2.4.1 Allgemeine Hinweise für bakteriologische Proben

Benötigtes Material: Abstriche (Eswab) oder Flüssigkeiten in einem Serum-Röhrchen
Unser Labor stellt Ihnen ESwab-Abstriche zur Verfügung.



(rosa – große Bürste)



(orange – kleine Bürste)

Hinweise zur Probenentnahme:

Entnehmen Sie vor Beginn einer Antibiotikabehandlung oder warten Sie 3-5 Tage nach Beendigung der Behandlung.

Kontamination mit der Umgebungsflora vermeiden.

Vermeiden Sie die Verwendung von trockenen Tupfern. Die Ihnen zur Verfügung stehenden ESwabs enthalten ein Transportmedium, das die Konservierung anaerober und aerober Organismen ermöglicht.

Stabilität der Probe:

Abstriche sind 48 Stunden bei Raumtemperatur stabil.

Flüssigkeiten müssen bei 4-8 ° C gekühlt und so schnell wie möglich dem Labor übermittelt werden.

2.5 Haut

2.5.1 Unsere dermatologischen Analysen:

Wir bieten folgende Analysen an:

- Dermatophyten (Mikr., PCR, Kultur)
- Parasiten (Haut) (Mikr.)
- Malassezia (Gram + Kult.)
- Dermatophilus congolensis (Gram+Kult.)

Dermatophyten (Mikr., PCR, Kultur)

Benötigtes Material: Haare mit Haarwurzel (geschädigte Haare und in Peripherie der Läsion) oder Hautgeschabsel

Methode :

Unser « Dermatophyten » Panel enthält immer eine mikroskopische Untersuchung, eine PCR und eine Kultur.

Die **mikroskopische Analyse mittels KOH** ermöglicht den Nachweis von Veränderungen im Haar, die auf Dermatophyten hinweisen.

Die **Real-time PCR** ermöglicht den Nachweis der häufigsten Dermatophyten, dh: Trichophyton mentagrophytes complex, Trichophyton tonsurans, Trichophyton violaceum, Trichophyton rubrum species complex, Microsporum canis, Microsporum audouinii et Microsporum ferrugineum. Diese wird jeden Freitag durchgeführt.

Die **Kultur** wird parallel angelegt und das Endergebnis erfolgt nach 3 Wochen Inkubation.

Parasiten (Haut) (Mikr.)

Benötigtes Material: Tiefes Hautgeschabsel oder Haare mit Haarwurzel

Methode : Mikroskopische Untersuchung mittels KOH

Malassezia (Gram.+Kult.)

Benötigtes Material: Abstrich, Abklatsch oder Geschabsel

Methode : Gram-Färbung und Kultur

Dermatophilus congolensis (Gram.+Kult.)

Benötigtes Material: Geschabsel, Krusten und Pusteln

Methode : Gram-Färbung und Kultur

2.6 Ergüsse

2.6.1 Allgemeine Hinweise für Ergüsse

Flüssigkeiten kavitären Ursprungs (abdominale und thorakale Ergüsse) müssen in einem **EDTA-Röhrchen** (bessere Stabilität der Zellen) und einem **Serum-Röhrchen** (Bestimmung von Eiweiß, bakteriologische Untersuchung) gesammelt werden.

Für Zytologien wird geraten, Ausstriche direkt aus der Punktatflüssigkeit herzustellen: mindestens ein Nativausstrich.

Bei einer zellarmen Probe wird geraten, nach Zentrifugation, Ausstriche aus dem Sediment herzustellen. Eine transparente oder leicht undurchsichtige Flüssigkeit ist wahrscheinlich zellarm.

Wenn die Ausstriche nicht durch den Tierarzt vorbereitet wurden, wird dies im Labor gemacht.

2.6.2 Aufbewahrung der Ergüsse

Ergüsse sind nicht stabil. Es ist daher wichtig, die Probe zu **kühlen** und sie so schnell wie möglich dem Labor zu übermitteln.

Es wird auch geraten, Ausstriche für eine zytologische Untersuchung direkt in der Praxis vorzubereiten. Idealerweise sollte ein Nativausstrich und 2 Sedimentausstriche nach Zentrifugation hergestellt werden. Die Ausstriche sollten an der Luft getrocknet werden (oder mit einem kalten Haartrockner) und nicht im Kühlschrank aufbewahrt werden.

2.6.3 Unsere Untersuchungen an Ergüssen

Für jeden Erguss den wir erhalten, führen wir eine Eiweißbestimmung und eine Zellzählung durch, um die Art der Flüssigkeit zu bestimmen (Transsudat, modifiziertes Transsudat, Exsudat).

Andere Analysen (Zytologie, Kultur) werden auf Anfrage durchgeführt.

2.7 Feinnadelaspirationen (FNA), diverse Punktatflüssigkeiten,...

2.6.1 Allgemeine Hinweise für Feinnadelaspirationen (FNA)

Es wird empfohlen, eine lange Nadel (25-40 mm) mit kleinem Durchmesser (21-23G) und eine Spritze von 2-5 ml zu verwenden.

Unterdruck (Aspiration) sollte nur bei kleinen Zubildungen, oder wenn diese Flüssigkeit enthält, angewendet werden. Aspiration wird bei vaskularisierten Läsionen nicht empfohlen.

In allen anderen Fällen wird eine einfache Punktion ohne Aspiration geraten. Dies geschieht durch eine Hin- und Herbewegung. Das Hin und Her in der Zubildung (5-10X) muss wiederholt werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Richtung beibehalten wird. Danach entnehmen Sie die Nadel aus der Läsion.

Sie müssen den Inhalt unverzüglich auf einen Objektträger ausstreichen. Dazu müssen Sie die Spritze abziehen, Luft in die Spritze saugen, die Nadel wieder auf die zuvor mit Luft gefüllte Spritze setzen und den Inhalt der Nadel vorsichtig auf den Objektträger ausstoßen und unverzüglich ausstreichen.

Es gibt zwei Ausstreichmöglichkeiten: wie ein Blutausstrich bei Flüssigkeit oder durch flaches Auflegen eines zweiten Objektträgers (45 °), bei dickerem Material. Bewegen Sie die den Objektträger zum Ausstreichen ohne Druck auszuüben, um ein Zerdrücken der Zellen zu vermeiden.

Lassen Sie die Ausstriche lufttrocknen, ohne sie zu fixieren. Identifizieren Sie die Ausstriche gut mit Bleistift und schicken Sie diese, ohne sie zu bedecken, in der dazu vorgesehenen Objektträgerdose ein. Diese Dosen werden von unserem Labor zur Verfügung gestellt.

Es wird geraten, mindestens 4 bis 5 Ausstriche pro Läsion einzusenden.

2.6.2 Allgemeine Hinweise für Lymphknotenpunktionen

Bei generalisierter Lymphadenopathie sollten Sie mindestens zwei Lymphknoten unterschiedlicher Lokalisation entnehmen, wobei die submaxillären Lymphknoten möglichst zu vermeiden sind.

2.6.3 Allgemeine Hinweise für Gelenkpunktionen

Lassen Sie uns bei Gelenkpunktionen bitte einen Ausstrich der Flüssigkeit zukommen und den Rest der Flüssigkeit in einem EDTA-Röhrchen (bessere Stabilität der Zellen).

2.6.3 Allgemeine Hinweise für Liquor

Aufgrund der geringen Stabilität der Zellen im Liquor sollte die Analyse des Liquors so schnell wie möglich durchgeführt werden (idealerweise innerhalb von 30 Minuten nach der Entnahme). Wenn dies nicht möglich ist, empfehlen wir die Stabilisierung durch Zugabe eines gleichen Teils an Formalin (10%) oder autologem Serum.

Bitte geben Sie auf dem Untersuchungsauftrag deutlich an, welche Verdünnung des Liquors durchgeführt wurde

