

Vitalblutdiagnostik bei Tieren

Die Vitalblutdiagnostik bei Tieren ist die Untersuchung des lebenden Blutes in einem Dunkelfeldmikroskop mit bis zu 1000-facher Vergrößerung.

Diese Untersuchungstechnik ist angezeigt nach einer gründlichen klinischen Untersuchung, zur differentialdiagnostischen Klärung bestimmter Erkrankungen. Sie kann in jeder Tierarztpraxis angewendet werden und führt durch pathognomonische optische Befunde sofort zu Entscheidungshilfen für eine wirksame Therapie.

Die auffälligen Veränderungen im Dunkelfeldblutbild sind pathognomonisch und bei allen Tierarten – Hund, Katze, Pferd analog. Die Beurteilung des Blutbildes ist für Stoffwechselentgleisungen, wie die harnsaure Diathese bei Hunden, infolge zu eiweißreicher Fütterung und Leber- und Nierenstoffwechselstörungen eindeutig.. Bei allen Tierarten sind nach Infektionen mit Borellien als Folge der Abwehrreaktionen des Organismus, sogenannte Filitnester zu beobachten. Weitere Erkrankungen sind eindeutig zu differenzieren.

Für diese Untersuchungstechnik ist ein spezielles Immersionsmikroskop mit Dunkelfeldkondensator zur Beugung des durch das zu untersuchende Blut fallende Licht erforderlich und eine extra starke Lichtquelle notwendig. Für die Untersuchung wird ein ca. stecknadelkopfgroßer Blutstropfen benötigt.

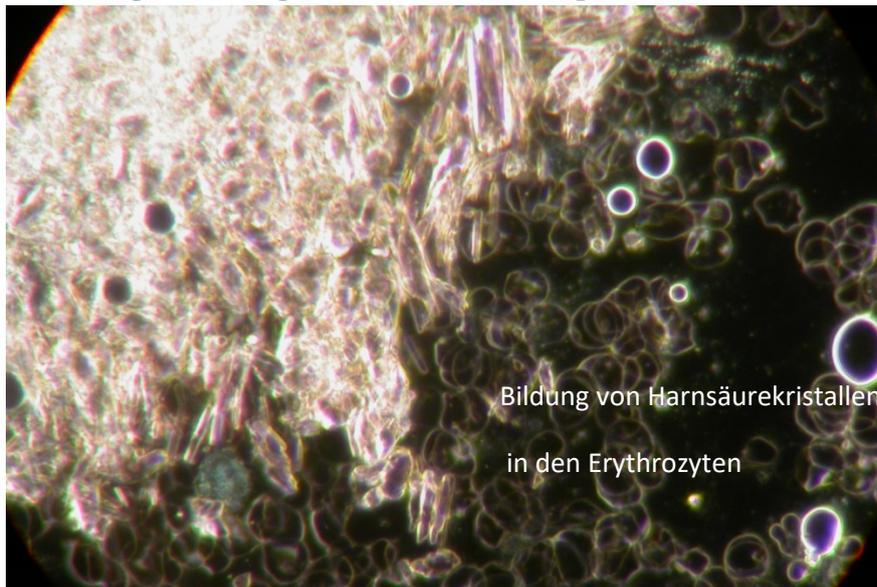
Bei über 80 % aller untersuchten Hunde (> 567 Hundebloodproben) wurden Stoffwechselstörungen – harnsaure Diathese - Übereiweißung (67 %) - festgestellt, die zu Klinischen Erscheinungen führten. 19 % hatten eine schmerzhaft Lahmheit und 26 % Hautirritationen, wie Haarausfall, Schuppung, Juckreiz und Hautentzündungen (hot spot). Differentialdiagnostisch besonders interessant war, daß viele Hund mit unspezifischen schmerzhaften Lahmheiten vorgestellt wurden, die keiner plausiblen organischen Ursache zuzuordnen waren. Häufig kamen die Besitzer mit der vorberichtlichen Verdachtsdiagnose – „HD?“ und viele Tiere waren monatelang mit Schmerzmitteln vorbehandelt. Viele Juckreizpatienten wurden mit dem Vorbericht „atopische Dermatitis oder Allergie“ vorgestellt und hatten eine mehrfache Cortisonbehandlung hinter sich.

Durch die Vitalblutuntersuchung wurden im lebenden Blut typische Hinweise für eine Übereiweißung festgestellt (Erythrozyten mit verdickten Rändern, Harnsäurekristalle im Blut). Durch externe Laboruntersuchungen wurde bei allen diesen Hunden ein weit überhöhter Harnsäurespiegel festgestellt. Gleichzeitig wurde bei diesen Hunden eine erhebliche Leberstoffwechselbelastung diagnostiziert. Ältere Hunde, > 6 - 8 Jahre, waren häufiger betroffen.

Vitalblutbilder und Klinik

Harnsaure Diathese

Bild 1: Deutscher Schäferhund, 12 J., Nachhandschwäche, wechselnde Lahmheit
Fütterung mit Fertigfutter „adult“ und „proteinreiche Leckerli“



Harnsäure im Blut 117 mg/dl (Norm 18-36) Kristallbildung im nativen Blut

Bild 2: Riesenschнауzer, 3 Jahre mit hochgradig schmerzhafter Lahmheit
nach excessivem Fressen von Geflügelschlachtabfällen



Bei Hunden mit unspezifischen Lahmheiten ist klinisch eine Differentialdiagnose für eine causale Therapie problematisch. Mit der Vitalblutdiagnostik ist sofort in der Tierarztpraxis die Diagnose zu sichern und eine ursachenbezogene Therapie möglich.

Bild 3 : Englische Bulldogge – Klinik - nässende Dermatitis – hot spot –
nässende schmerzhafte Hautentzündung, Ausscheidungsdermatitis



Bild 4 : Blutdunkelfeldblutbild dieses Hundes – Harnsäurekristalle in den Erys,
1000fache Vergrößerung, lebendes Blut

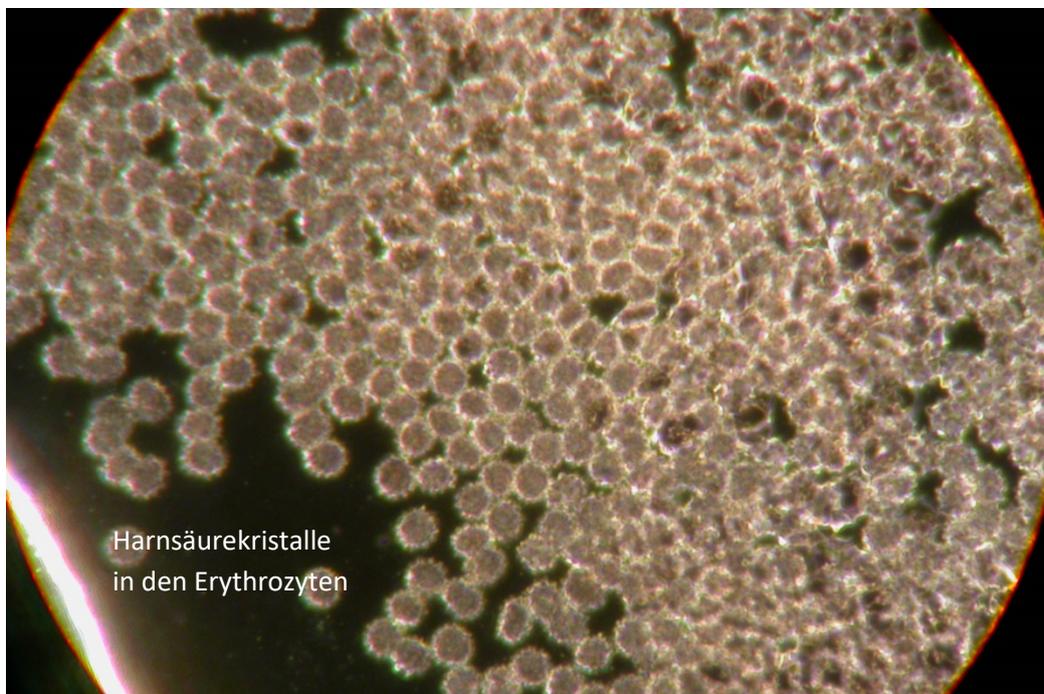
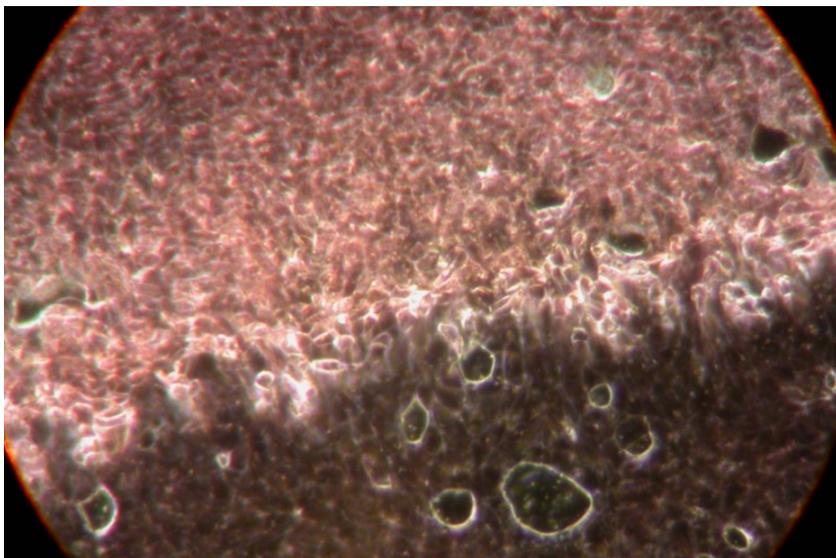


Bild 5: Französische Bulldogge - Otitis externa Klinik



Bild 6: Vitalblutbild dieses Hundes



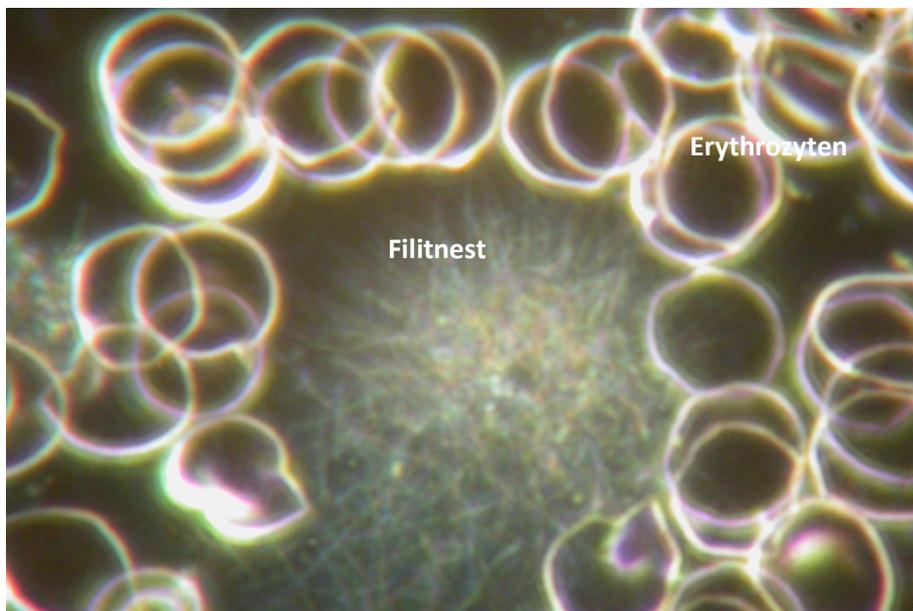
Infektionskrankheiten

Borelliose bei Hund, Katze und Pferd

Bild 5: Staffordshire Terrier, 3 Tage nach Zeckenbiß, nässende Dermatitis, Zeckenkopf entfernt, nach alternativer Therapie schnelle klinische Abheilung



Bild 6: Staffordshire Terrier Dunkelfeldblutbild natives Blut Filitnest pathognomonisches optisches Phänomen bei allen Tierarten



Die Differentialdiagnose zur Dermatitis durch harnsaure Diathese, die klinisch sehr ähnlich sein kann, ist mit der Vitalblutdiagnostik sofort zu stellen.

**Bild 7: Dobermann hochgradig schmerzhaft Nachhandlähmung, Borelliosetiter > 1:240 typisches Filitnest
Nach Behandlung schnelle klinische Besserung**

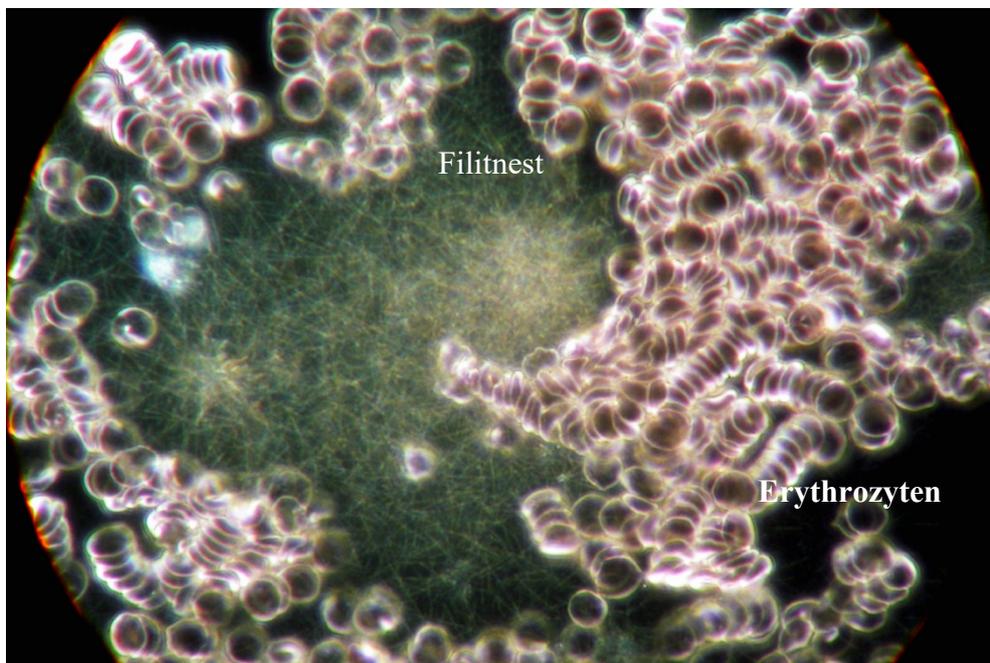


Bild : 10: Katze klinisch 3 Tage nach Zeckenbiß, Dermatitis - Erythema migrans



Bild : 11 Dunkelfeldblutbild dieser Katze, typisches Filitnest, 1000fache Vergrößerung



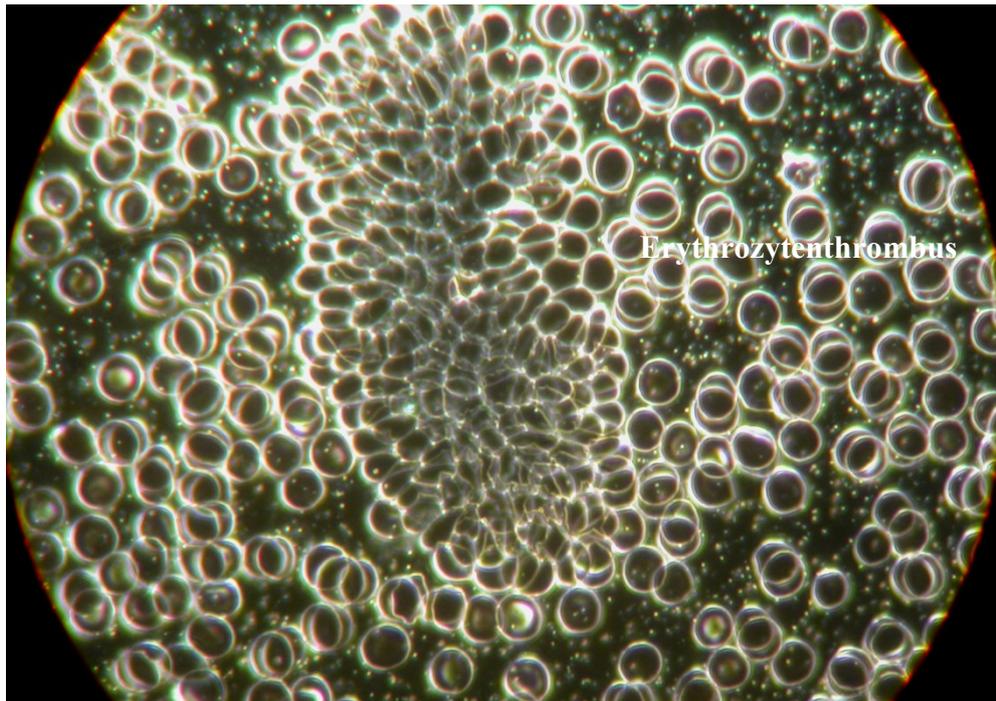
Die Differentialdiagnose einer klinisch relevanten Borellioseinfektion ist problematisch, da Titer nur durch Verlaufsuntersuchung und nur bei ansteigendem Titer Aussagekraft haben. Mit der Vitalblutdiagnostik ist nach Haften der Borellieninfektion, sofort durch die Filitnestbildung als Folge der Abwehrreaktion des Organismus eine causale Zuordnung möglich.

Leberstoffwechselstörungen

Stoffwechselstörungen der Leber und der Niere sind besonders bei älteren Hunden sehr häufig. Sie können mit der Vitalblutdiagnostischen Untersuchung in frühen Stadien erkannt werden, häufig schon bevor labordiagnostisch erfassbare Werte auftreten. Dadurch ist eine Therapie mit regulationsmedizinischen Arzneimitteln erfolgreich möglich.

Bild 12: Deutscher Schäferhund Leberstoffwechselstörung

Typisches optisches Phänomen Thrombenbildung der Erythrozyten



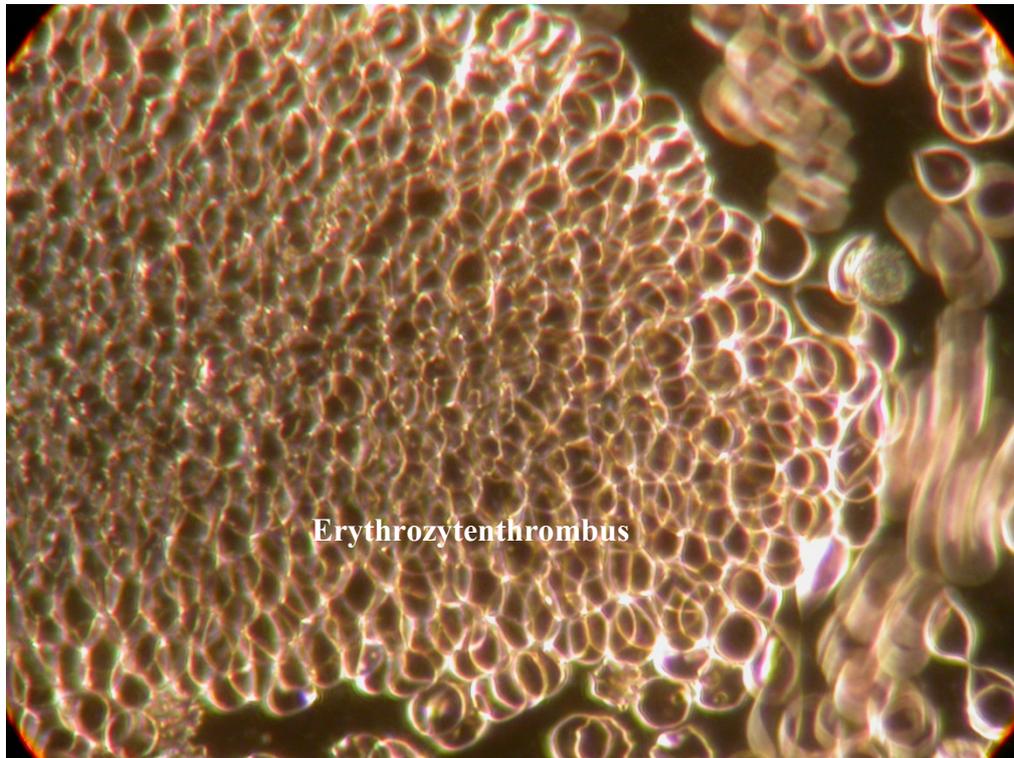
**Bild 13: Deutscher Schäferhund, 8 J., m.,
Klinik: Hautjucken, Fellausfall, harnsaure Diathese
Vitalblutbild bei 100-facher Vergrößerung Erythrozytenthromben**



Laborbefund:	AP	81 U/l	(<108)
	GLDH	+ 21,5 U/l	(<6)
	Gamma GT	+7,3	
	ALT	+ 77,8 U/l	(<53)
	AST	20,4 U/l	(<25)
	CK	+ 167,6 U/l	(<90)
	Harnsäure	60 mikromol/l	(6-65)

Bild 14 : Setter, 11 Jahre, m.,

Klinik: Fellwechselstörung, stumpfes Fell, Haarausfall, harnsaure Diathese
Vitalblutbild bei 1000-facher Vergrößerung Erythrozytenthromben



Laborbefund: AST	+ 36,2 U/l	(25)
CK	+ 196,2 U/l	(<90)
Harnsäure	60 mikromol/l	(6-65)

Nierenstoffwechselstörungen

Hinweise auf Erkrankungen des Urinproduzierenden oder –ableitenden Organapparates sind häufig unspezifisch oder erst im Spätstadium typisch auffällig.

Bild 15 :

Bild 15: Golden Retriever, 14 Jahre, Nierenstoffwechselstörungen,
Anordnung der Erythrozyten um ein Scheinlumen,
klinisch Endstadium Nierenversagen, 1000-fache Vergrößerung

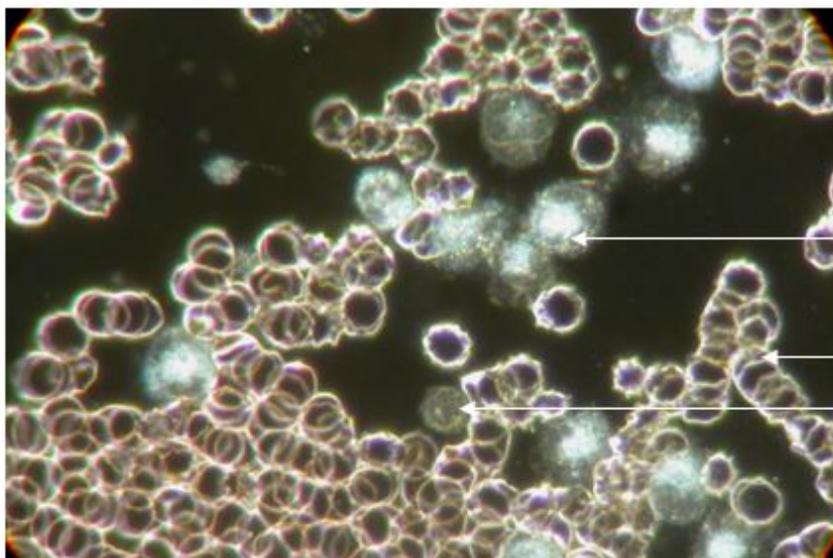


Erythrozyten

Granulozyten

Lagerung der Erythrozyten
um ein Scheinlumen

Bild 16: Ungarischer Hirtenhund, Leukozytose, Pyometra, 9 Jahr,
1000-fache Vergrößerung



Granulozyten

Erythrozyten

Lymphozyt

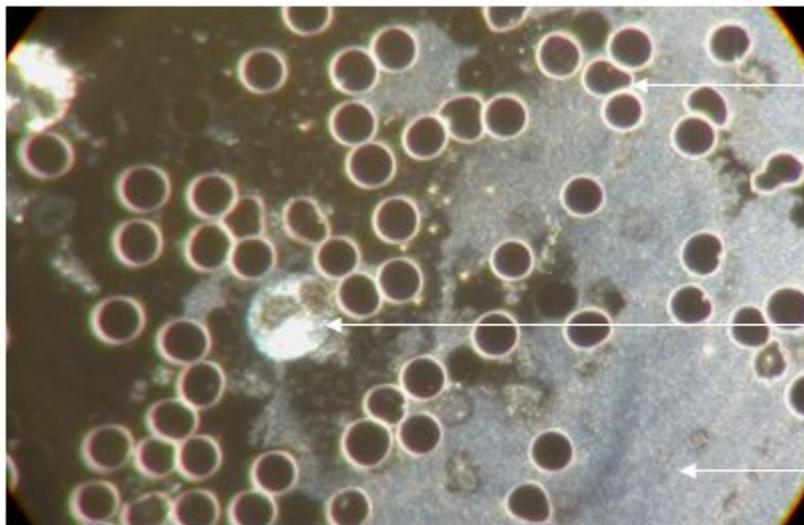
Bild 17 : Candidainfektionen - akute nässende Dermatitis

Bild 17: Foxterrier, Dermatitis durch Candida



Bild 18 : Vitalblutbild

Bild 18: der gleiche Foxterrier, Vitalblutbild, 1000-fache Vergrößerung
typische Detritusmassen – Hinweis auf Candida



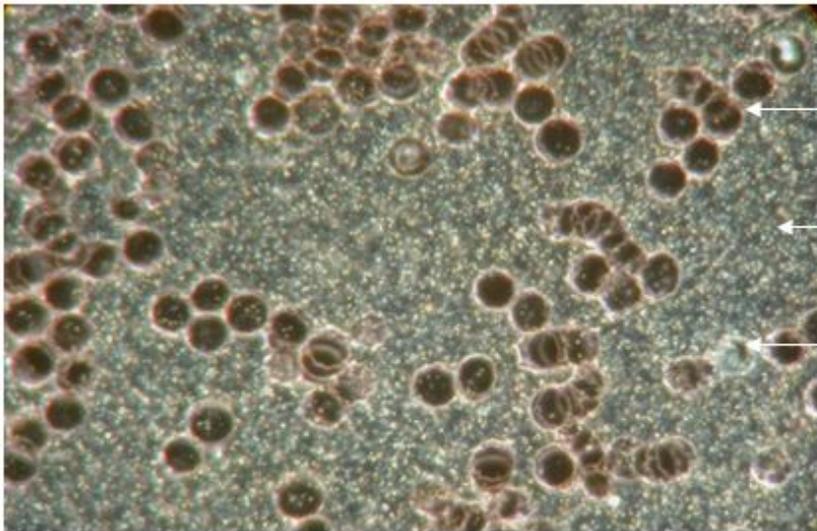
Erythrozyten

Granulozyt

Grauweißer
Detritus
Hinweis auf
Candida

Bild 19 : Akute Entzündungen - massive Symprotitenvermehrung -

Bild 19: Deutscher Schäferhund, akute Entzündungen, akute Cystitis, massenhaft Symprotiten, 1000-fache Vergrößerung



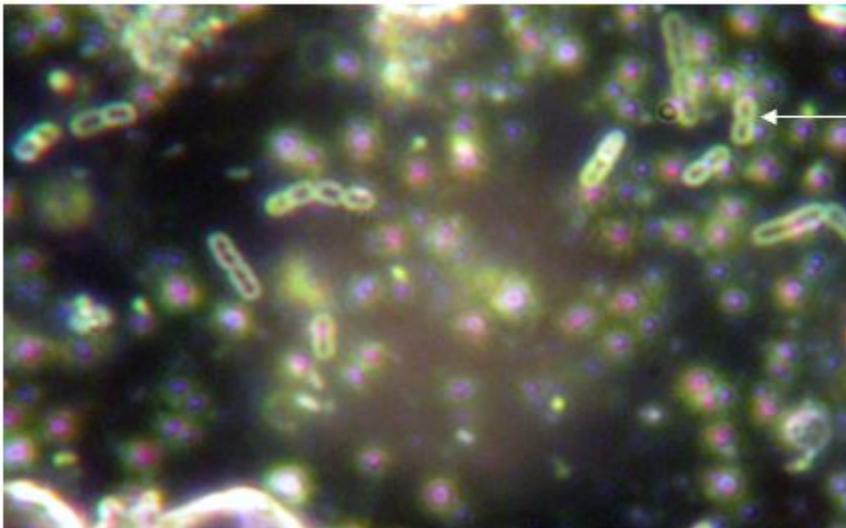
Erythrozyten

Symprotiten

Granulozyt

Bild 20 : Bakterien im lebenden Blut

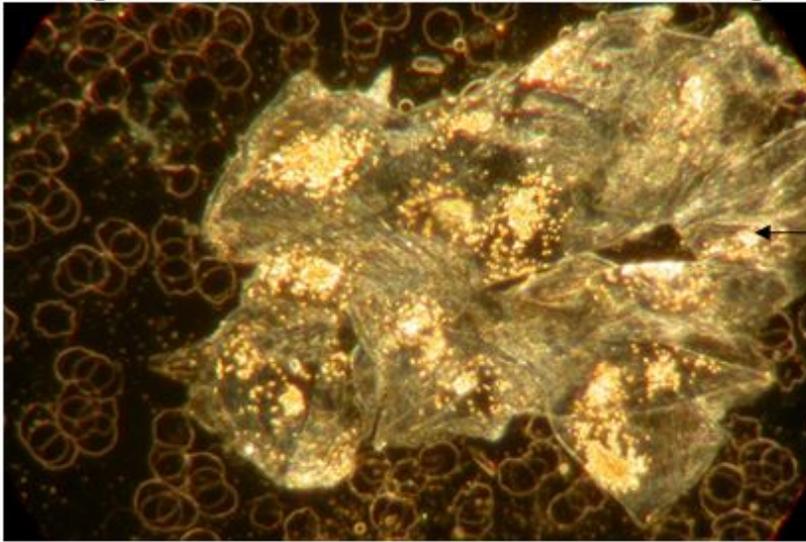
Bild 20: Berner Sennenhund mit Endocarditis, Vitalblutbild 3 Tage nach Blutentnahme, 1000-fache Vergrößerung, 5 Jahre
Erythrozyten im Zerfall, Streptokokken und Stäbchenbakterien



Streptokokken

Bild 21 : Symplasten - „Stoffwechselschlacken“

Bild 21: Germanischer Bärenhund, gelber Symplast mit gelben Granula, häufiger Zufallsbefund, ohne Klinik, 1000-fache Vergrößerung



← Gelber Symplast
mit gelben Granula