

Klinik und Labor...ein Zwiegespräch

Georg Endler und Stefan Winkler

Bezirksärztefortbildung am 9.November 2023

Endlich was Tropisches...

Endlich was Tropisches...

26 jähriger Patient...

Aktuelle Anamnese:

Pat. kommt cardiorespiratorisch stabil an die h.o. Ambulanz.

Sprachbarriere, Verwandter übersetzt.

Seit gestern in der Früh diffuse Abdominalgie mit pm periumbilical. Dann abends Harn "dunkelschwarz", Nausea / Emesis (dunkel). Keine sonstigen Beschwerden.

Kein Thoraxschmerz, keine Dyspnoe. Im Amb.raum guter AZ, nicht vegetativ beeinträchtigt.

Stuhl: unauffällig, letzter Stuhl vor ca. 1h

Vorerkrankungen:

chron. Gastritis

Kardiale RF:

Nikotin: Shisha gelegentlich

Hypertonie: nein

Stoffwechselstörung: nein

DM: nein

Positive Familienanamnese: nein



Heimmedikation:

"manchmal Medikamente gegen Magenschmerzen"

Allergie:

keine bekannt

Notfall-Ambulanz-Therapie

Hierorts durchgeführte Therapie:

1. 1000ml Elomel-Isoton + 2.5g Novalgin + 8mg Zofran + 40mg Pantoloc i.v. - geht besser aber noch leichte Übelkeit.

Dann...

Pat. wurde einberufen.

V.a. Bilharziose (Makrohämaturie, Splenomegalie, Hepatomegalie)

nach telefonischer Rücksprache (Prof. Winkler) Aufnahme ad 16 J

Bilharziose?

Was ist Bilharziose?

Eine Fliegenlarveninfestation?

Eine romantische Trematodenerkrankung?

Ein Leberegelbefall?

Eine Fadenwurminfektion?

Eine tropische Stoffwechselerkrankung?

Schistosomiasis „Pärcheneigel“



Was ist Bilharziose?

Eine Fliegenlarveninfestation?

Eine romantische Trematodenerkrankung

Ein Leberegelbefall?

Eine Fadenwurminfektion?

Eine tropische Stoffwechselerkrankung?

Chronische Schistosomiasis Leber

*S. mansoni, S. japonicum, S. mekongi,
S. intercalatum*

Hepatomegalie, portale Hypertension
mit allen Komplikationen (**Hypersplenismus**, Aszites)



Chronische Schistosomiasis Urogenitaltrakt – *S. haematobium*

Oft schmerzlose **Hämaturie** 10-12
Wochen nach Infektion



Blutbild bei akuter Bilharziose „Katayama“-Fieber

Erythrozyten		4.4	3.8 - 5.2	T/l
Hämoglobin		12.2	12.0 - 16.0	g/dl
Hämatokrit		36.9	35.0 - 47.0	%
Mittleres Zellvolumen (MCV)		84.6	78.0 - 98.0	fl
Mittleres Zellhämoglobin (MCH)		28.0	27.0 - 33.0	pg
Mittlere korpuskuläre Hämoglobin Konzentration (MCHC)		33.1	32.0 - 36.0	g/dl
Erythrozyten Verteilungsbreite		14.1	11.0 - 16.0	%
Thrombozyten		294	150 - 350	G/l
Retikulierte Plättchen		2.7	1 - 6	%
Mittleres Thrombozytenvolumen		10.4	7.0 - 13.0	fl
 Leukozyten	↑	16.06	4.0 - 10.0	G/l
Stabkernige		3	3.0 - 5.0	%
Segmentkernige	↓	34	50 - 75	%
Lymphozyten	↓	15	25.0 - 40.0	%
Monozyten		5	0.0 - 12.0	%
 Eosinophile	↑	42	0.0 - 4.0	%
Basophile		1	0.0 - 1.0	%
Anisozytose		+		
Polychromasie		vereinzelt		

6700 Eos/ μ l

Unser Patient:

Labor

Erythrozyten	↓	4.1	4.4 - 5.8	T/L
Hämoglobin	↓	12.2	13.5 - 18.0	g/dL
Hämatokrit	↓	37.9	40.0 - 52.0	%
Mittleres Zellvolumen (MCV)		92.4	78.0 - 98.0	fL
Mittleres Zellhämoglobin (MCH)		29.8	27.0 - 33.0	pg
Mittlere korpuskuläre Hämoglobin Konzentration (MCHC)		32.2	30.0 - 36.0	g/dL
Erythrozyten Verteilungsbreite		12.4	11.0 - 16.0	%
Thrombozyten		218	150 - 350	G/L
Mittleres Thrombozytenvolumen		11.3	7.0 - 13.0	fL
Leukozyten				G/L
Neutrophile abso				G/L
Neutrophile relativ		67.5	50.0 - 75.0	%
Lymphozyten absolut		2.4	1.0 - 4.0	G/L
Lymphozyten relativ	↓	19.5	25.0 - 40.0	%
Monozyten absolut	↑	1.3	0.0 - 1.2	G/L
Monozyten relativ		10.4	0.0 - 12.0	%
Eosinophile absolut		0.2	0.0 - 0.4	G/L
Eosinophile relativ		1.7	0.0 - 4.0	%
Basophile absolut		0.1	0.0 - 0.1	G/L
Basophile relativ		0.9	0.0 - 1.0	%

Keine Eosinophilie, aber...



Labor

Kreatinin		1.11	0.70 - 1.20	mg/dL
Harnstoff - N		18.9	6 - 20	mg/dL
Harnsäure	↑	7.5	3.4 - 7.0	mg/dL
 Gesamt Bilirubin	↑	8.12	0.0 - 1.2	mg/dL
Hämolyseindex		32		
Eiweiß, gesamt		74.2	64 - 83	g/L
Albumin		46.4	35 - 52	g/L
Alpha - Amylase, gesamt		44	28 - 100	U/L
Lipase		17	13 - 60	U/L
Cholinesterase		7.32	5.32 - 12.92	KU/L
Alkalische Phosphatase		87	40 - 130	U/L
ASAT (GOT)	↑	82	< 50	U/L
ALAT (GPT)	↑	73	< 50	U/L
Gamma - GT		33	< 60	U/L
 LDH	↑	845	< 250	U/L
CK	↑	297	< 190	U/L
CK - MB		10.9	< 25	U/L
C-reaktives Protein CRP	↑	2.61	< 0.5	mg/dL
Procalcitonin	↑	0.80	< 0.5	ng/mL
 Haptoglobin (Turbidimetrisch)	↓	< 10	30 - 200	mg/dL

Labor

[Redacted]				
Retikulozyten schwach fluoreszierend (LFR)	↓	69.6	83.0 - 97.0	%
Retikulozyten mittelstark fluoreszierend (MFR)	↑	19.2	2.9 - 15.9	%
Retikulozyten stark fluoreszierend (HFR)	↑	11.2	0.0 - 1.7	%



„Bierbrauner Harn“



DD: Schwarzwasserfieber nach Malaria



Hämolyse!

retikuloendotheliale Hyperaktivität	Hypersplenismus
Immunologische Veränderungen	Autoimmunhämolytische Anämien <ul style="list-style-type: none"> •Kälteantikörper •Paroxysmale Kältehämoglobinurie •Wärmeantikörper
Infektionen	<i>Babesia</i> sp. <i>Bartonella bacilliformis</i> <i>Plasmodium falciparum</i> <i>P. malariae</i> <i>P. vivax</i>
Toxinbildung	Extraerythrozytäre Störungen
Mechanisches Trauma	Marschhämoglobinurie Skeletttrauma Thrombotisch-thrombozytopenische Purpura und hämolytisch-urämisches Syndrom Herzklappenerkrankungen
Toxine	Verbindungen mit oxidierenden Eigenschaften (z. B. Dapson, Phenazopyridin) Kupfer (Morbus Wilson) Blei Insektengift Schlangengift

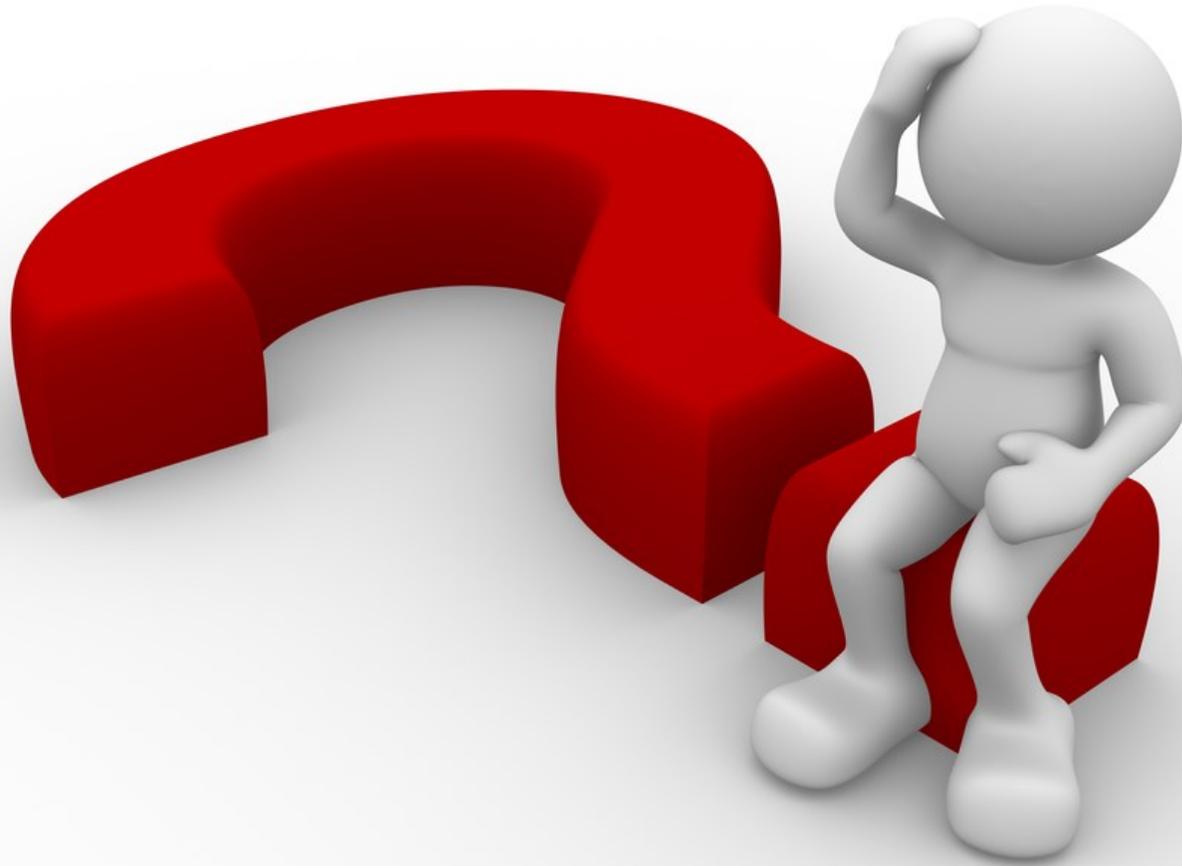
Kongenitale Erythrozytenmembrandefekte	Hereditäre Elliptozytose Hereditäre Sphärozytose
Erworbene Erythrozytenmembrandefekte	Hypophosphatämie Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie Stomatozytose
Störungen des Erythro	Defekte des Emhden-Meyerhof- nangel)
Intraerythrozytäre Störungen	
	Monophosphat-Shunts (z. B. Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenase-Mangel)
Störungen der Hämoglobinsynthese	Hämoglobin-C-Krankheit Hämoglobin-S-C-Krankheit Hämoglobin-E-Krankheit Sichelzellkrankheit Thalassämien

Immuno I

Freie Kappa Leichtketten Sie.	↑	25.50	6.7 - 22.4	mg/L
Freie Lambda Leichtketten Sie.		22.70	8.3 - 27	mg/L
Freie Leichtketten				
Kappa/Lambda Ratio Sie.		1.12	0.31 - 1.56	
IgG		1280.0	700 - 1600	mg/dL
IgA		270.0	70 - 400	mg/dL
IgM		176.0	40 - 230	mg/dL
Ig Kappa - Kette		325.0	170 - 370	mg/dL
Ig Lambda - Kette		152.0	90 - 210	mg/dL
Kappa/Lambda Quotient		2.14	1.35 - 2.65	
C3c		158.0	90 - 180	mg/dL
C4		26.1	10 - 40	mg/dL
CH50 (Liposomen ImmunoAssay)		folgt		

Immuno II

ANA/ANF HEP-2	negativ	bis 1:80
c-ANCA Fluoreszenz	Fluoreszenz nicht beurteilbar.	
c-ANCA ELISA	< 0.2	Negativ: < 2.0 IU/mL Grenzwertig: 2.0 - 3.0 IU/mL Positiv: > 3.0 IU/mL
p-ANCA Fluoreszenz	Fluoreszenz nicht beurteilbar.	
p-ANCA ELISA	< 0.2	Negativ: < 3.5 IU/mL Grenzwertig: 3.5 - 5.0 IU/mL Positiv: > 5.0 IU/mL
AK g. glatte Muskulatur	negativ	bis 1:80
AK g. LKM	negativ	negativ
Westernblot Leber-Autoantikörper (AMA-M2,SP-100,LKM-1,GP210,LC1,SLA)	negativ	



Direkter und indirekter Coombs-Test negativ...

Er hat was gegessen!

Was hat er gegessen?

Burger mit Enterohämorrhagischem E. coli (EHEC)?

Dosenbohnen mit Botulismustoxin?

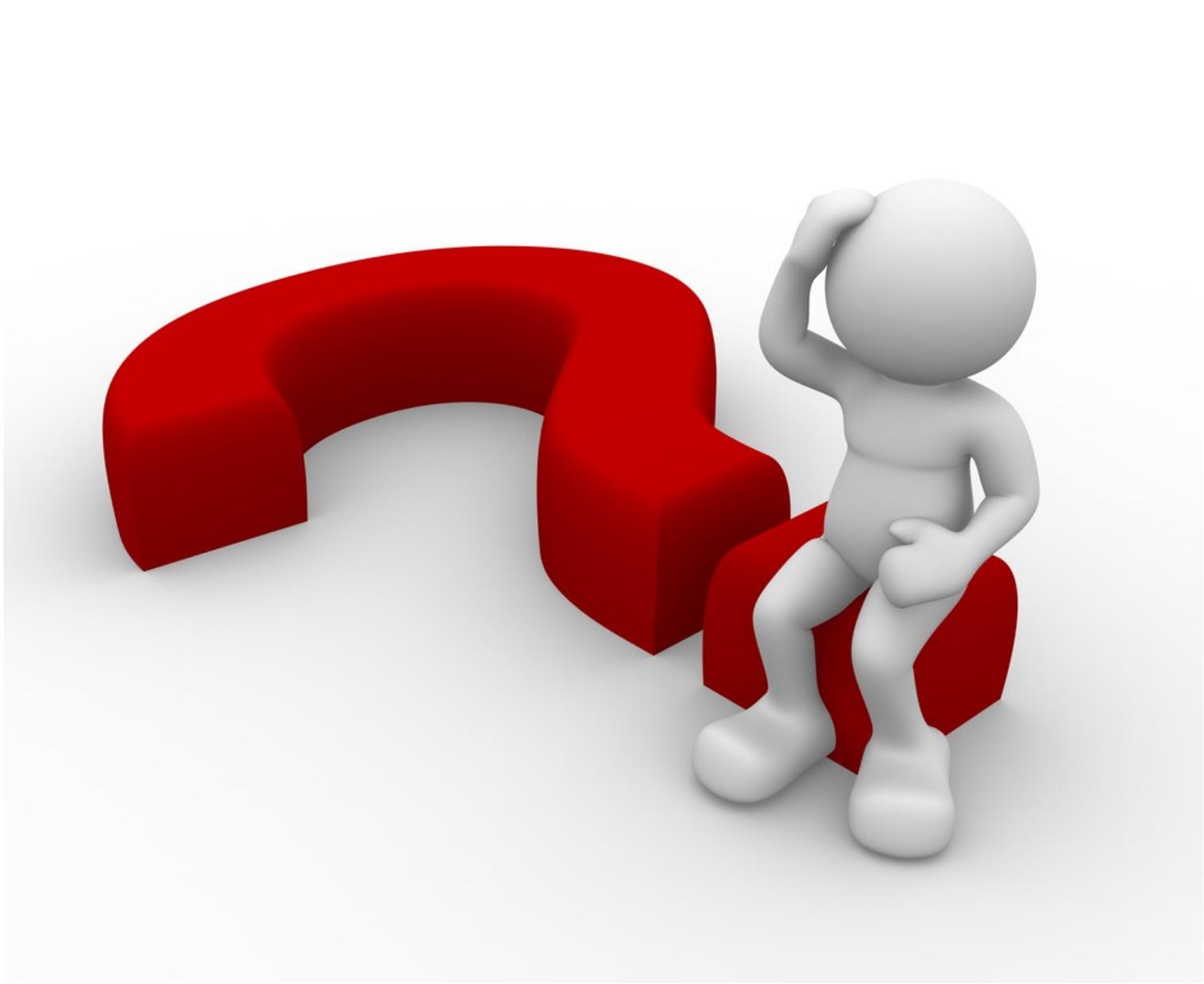
Thunfischsteak mit Staphylokokken-Enterotoxin?

Reis mit Toxin von Bacillus cereus?

Saubohnen mit Tamarindsauce?

Die Saubohne...(1Kg!)





Welches Enzym fehlt hier?

Pyruvatkinase?

Rasburicase?

Glucosephosphatisomerase?

6-Phosphogluconatdehydrogenase?

Glukose-6-Phosphatdehydrogenase?

Cave G6PD-Defizienz – Favismus!!!

G-6-P-Dehydrogenase (WHO)	↓	0.0	9 - 14	IU/gHb
G-6-P-Dehydrogenase (GLOCK)	↓	0.5	5 - 10	IU/gHb
6-Phosphogluconatdehydrogenase		8.0	7 - 12	IU/gHb
Glucosephosphatisomerase	↑	49.5	35 - 45	IU/gHb
Pyruvatkinase		17.2	10 - 20	IU/gHb

Wikipedia...altmodisch

Favismus ...ist die häufigste [Enzym](#)-Krankheit des Menschen; ca. 7,5 % der Weltbevölkerung tragen ein krankhaft verändertes G6PD-[Gen](#), also ca. 400 Millionen Personen weltweit, vornehmlich im Mittelmeerraum, mittleren Osten, Afrika und Südostasien. Jedoch bei nur etwa jedem Vierten ist der Defekt so stark ausgeprägt, dass nennenswerte Symptome auftreten und man somit von Favismus sprechen kann.

Durch das Fehlen funktionsfähiger [Glucose-6-phosphat-Dehydrogenase](#) kann nicht ausreichend NADPH zur Regenerierung des [Glutathions](#) bereitgestellt werden, so dass [Peroxide](#) ungehindert die [Membran](#) und die [SH-Gruppen](#) der [Proteine](#) des Erythrozyten angreifen können.

ChatGPT



Favismus, or G6PD deficiency, is a genetic disorder affecting the G6PD enzyme, crucial for red blood cell health. It leads to sensitivity to triggers like fava beans, certain medications, and infections, resulting in symptoms like anemia, jaundice, and abdominal pain. It primarily affects males due to its X-linked inheritance but can also affect carrier females. Management involves avoiding triggers and minimizing oxidative stress through a healthy lifestyle and medical guidance.

Mit welcher Erkrankung „matched“ sich die G6PD geographisch?

Tuberkulose?

Diabetes mellitus Typ I?

Malaria?

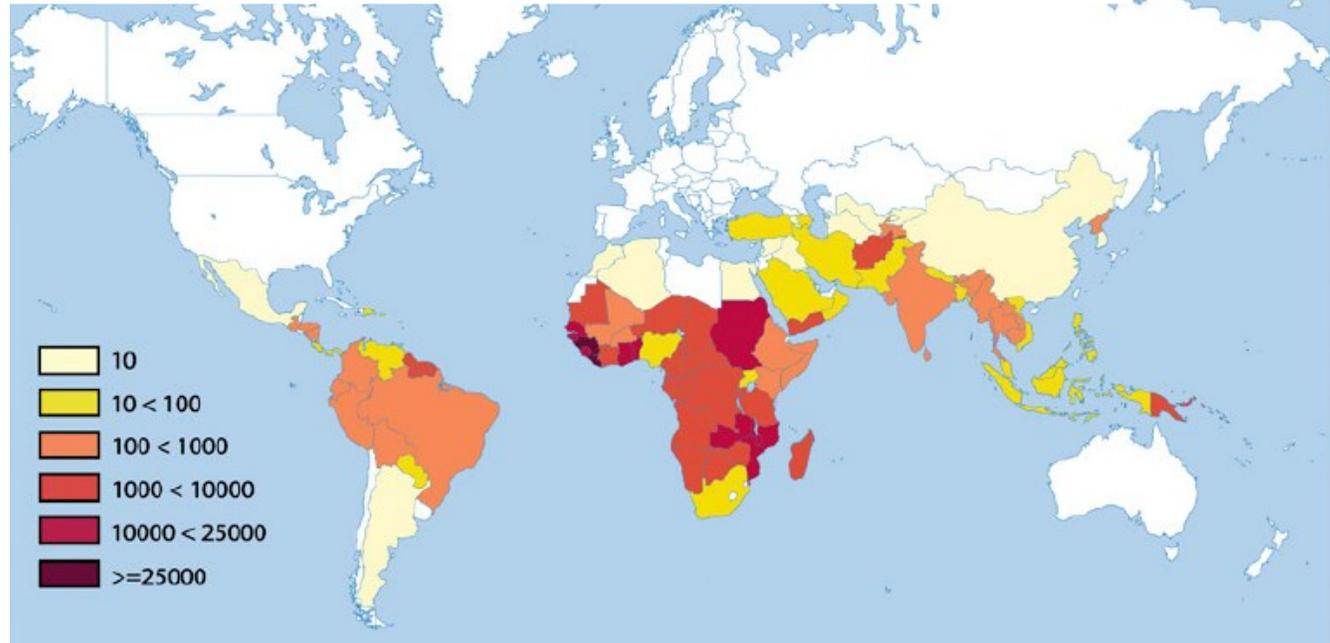
Hashimoto-Thyreoiditis?

EBV-assoziiertes Nasopharynxkarzinom?

Prevalence of G6PD deficiency (Nkhoma et al)



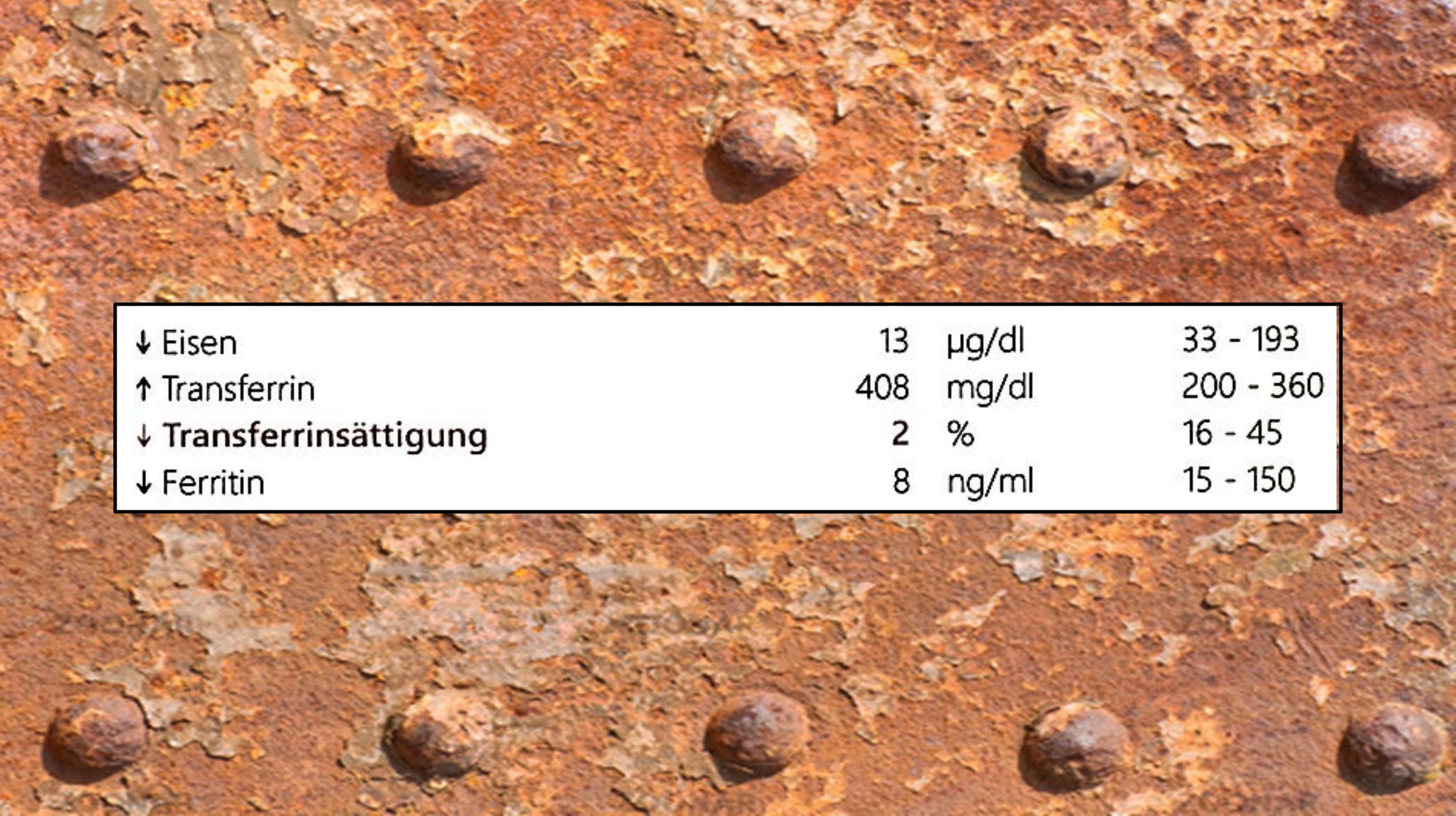
Schutz vor schwerer Malaria!



–34 jährige Patientin
–unglaublich müde...

unglaublich müde...

Erythrozyten	↓	2.2	3.8 - 5.2	T/L
Hämoglobin	↓	3.3	12.0 - 16.0	g/dL
Hämatokrit	↓	12.3	35.0 - 47.0	%
Mittleres Zellvolumen (MCV)	↓	56.2	78.0 - 98.0	fL
Mittleres Zelhämoglobin (MCH)	↓	15.1	27.0 - 33.0	pg
Mittlere korpuskuläre Hämoglobin Konzentration (MCHC)	↓	26.8	30.0 - 36.0	g/dL
Erythrozyten Verteilungsbreite	↑	26.9	11.0 - 16.0	%
Thrombozyten	↓	61	150 - 350	G/L
Retikulierte Plättchen absolut		2.4		G/L
Retikulierte Plättchen relativ		3.9	1 - 6	%
Mittleres Thrombozytenvolumen		nicht messbar	7.0 - 13.0	
Leukozyten		4.57	4.0 - 10.0	G/L



↓ Eisen	13	µg/dl	33 - 193
↑ Transferrin	408	mg/dl	200 - 360
↓ Transferrinsättigung	2	%	16 - 45
↓ Ferritin	8	ng/ml	15 - 150

Hämoglobinelektrophorese, Ery-Enzyme

ELEKTROPHORETISCHE AUFTRENNUNG DER HÄMOGLOBINFRAKTIONEN

> HbA		69.6	>96.5	%
> HbF		<1.0	< 1.1	%
> HbA2		2.3	< 3.3	%
> HbS	↑	28.1	0.0	%

Verdacht auf Hämoglobin S Trait (HbS-Heterozygotie).

ERYTHROZYTEN-SCHLÜSSELENZYME

> G-6-P-Dehydrogenase (WHO)	↑	39.0	9 - 14	IU/gHb
> G-6-P-Dehydrogenase (GLOCK)	↑	28.4	5 - 10	IU/gHb
> 6-Phosphogluconatdehydrogenase	↑	28.2	7 - 12	IU/gHb
> Pyruvatkinase	↑	37.1	10 - 20	IU/gHb

Kein Hinweis auf Enzymmangel

Virus?

EDTA Plasma

Virusnukleinsäure

PCR Cytomegalievirus DNS quant. (c/mL)

negativ

PCR Epstein-Barr-Virus DNS quant. (c/mL)

negativ

PCR Parvovirus B19 DNS quant. (IU/mL)

$<2,50 \times 10^2$

Knochenmark...

Klinische Angaben: unklare Bizytopenie; aplastische Anämie?, toxische Erkrankung? ITP?

Annähernd normozelluläre Knochenmarkausstriche. Blasten, etwas ungleichmäßig verteilt vorhanden, finden sich mit einem Anteil von 2-3%. Das Verhältnis von neutrophiler Granulopoese (62%) zu Erythropoese (20%) ist regelrecht, beide Zelllinien reifen kontinuierlich aus. Die erythrozytopoetischen Vorstufen weisen vereinzelt entrundete Kerne bzw. irreguläre Kernformen auf oder sind zweikernig, mitunter sind zytoplasmatische Brückenbildungen zu sehen. Die granulozytopoetischen Zellen weisen keine wesentlichen dysplastischen Veränderungen auf. Eosinophile (2%), Basophile (<1%) sowie monozytäre Zellen (2%) sind nicht vermehrt. Lymphozytäre Zellen (10%), welche überwiegend klein und reif sind, finden sich im Referenzbereich. Megakaryozyten sind eher wenige vorhanden.

Jedenfalls nix Böses!

Annähernd normozelluläre Knochenmarkausstriche mit trilinear ausreifender Hämatopoese, kein Hinweis auf Blastzellvermehrung, keine Vermehrung von Ringsideroblasten, vereinzelt dysplastische Veränderungen der erythrozytopoetischen Vorstufen.

Morphologisches Bild nicht typisch für aplastische Anämie oder toxische KM-Schädigung, das Vorhandensein (im Aspiratmaterial) weniger Megakaryozyten nicht typisch für ITP.

Beckenkammhistologie?

Verlauf

Abnahme (lt. Beleg)				31.10.23 08:00		01.11.23 08:00	02.11.23		
Erfassung(Labor)	29.10.23 20:06	30.10.23 00:49	30.10.23 09:13	31.10.23 09:00	31.10.23 09:08	01.11.23 09:39	02.11.23 [*] 11:07		
Auftragsnummer	1153346827	1153346805	1202701252	1202701182	1207415255	1202701757	1205110840		
Blutbild / Retikulozyten									
Erythrozyten	↓ 3.2	↓ 3.3	↓ 3.4	↓ 3.6	↓ 3.5	↓ 3.6	↓ 3.7	3.8 - 5.2	T/L
Hämoglobin	↓ 7.1	↓ 7.5	↓ 7.8	↓ 8.3	↓ 8.0	↓ 8.2	↓ 8.7	12.0 - 16.0	g/dL
Hämatokrit	↓ 22.6	↓ 23.7	↓ 24.4	↓ 26.1	↓ 25.4	↓ 27.3	↓ 27.9	35.0 - 47.0	%
Mittleres Zellvolumen (MCV)	↓ 71.1	↓ 71.0	↓ 70.9	↓ 72.9	↓ 72.2	↓ 75.0	↓ 74.8	78.0 - 98.0	fL
Mittleres Zellhämoglobin (MCH)	↓ 22.3	↓ 22.5	↓ 22.7	↓ 23.2	↓ 22.7	↓ 22.5	↓ 23.3	27.0 - 33.0	pg
Mittlere korpuskuläre Hämoglobin Konzentration (MCHC)	31.4	31.6	32.0	31.8	31.5	30.0	31.2	30.0 - 36.0	g/dL
Erythrozyten Verteilungsbreite	↑ 30.5	↑ 30.2	↑ 30.4	↑ 30.9	↑ 30.6	↑ 31.8	↑ 32.1	11.0 - 16.0	%
Thrombozyten	↓ 8	↓ 16	↓ 10	↓ 11	↓ 9	↓ 23	↓ 61	150 - 350	G/L
Retikulierte Plättchen absolut	0.6	0.5	0.7	2.0	1.4	5.3	10.7		G/L
Retikulierte Plättchen relativ	↑ 7.8	3.1	↑ 6.6	↑ 18.5	↑ 15.7	↑ 23.1	↑ 17.6	1 - 6	%
Mittleres Thrombozytenvolumen	[a]								
Leukozyten	6.97	6.94	8.86	7.68	6.26	7.63	7.96	4.0 - 10.0	G/L
Retikulozyten absolut							↑ 135.7	32.0 - 110.0	G/L
Retikulozyten relativ							↑ 3.59	0.7 - 2.0	%
Retikulozyten schwach fluoreszierend (LFR)							↓ 76.4	83.0 - 97.0	%
Retikulozyten mittelstark fluoreszierend (MFR)							14.7	2.9 - 15.9	%
Retikulozyten stark fluoreszierend (HFR)							↑ 8.9	0.0 - 1.7	%



Doch Virus!

Klinische Angaben: keine angegeben

EDTA-Plasma

VNS	Nukleinsäurenachweis	HTLV1 positiv
ELA	HTL 1/2 Virus ELISA	positiv
WBL	HTL 1/2 Virus Western Blot Lia	HTLV 1 positiv

Interpretation des aktuellen Befundes (Materialnr.: 1661726):

Gesicherte Infektion mit HTLV-1.

Wir bleiben beim Blut...

Labor

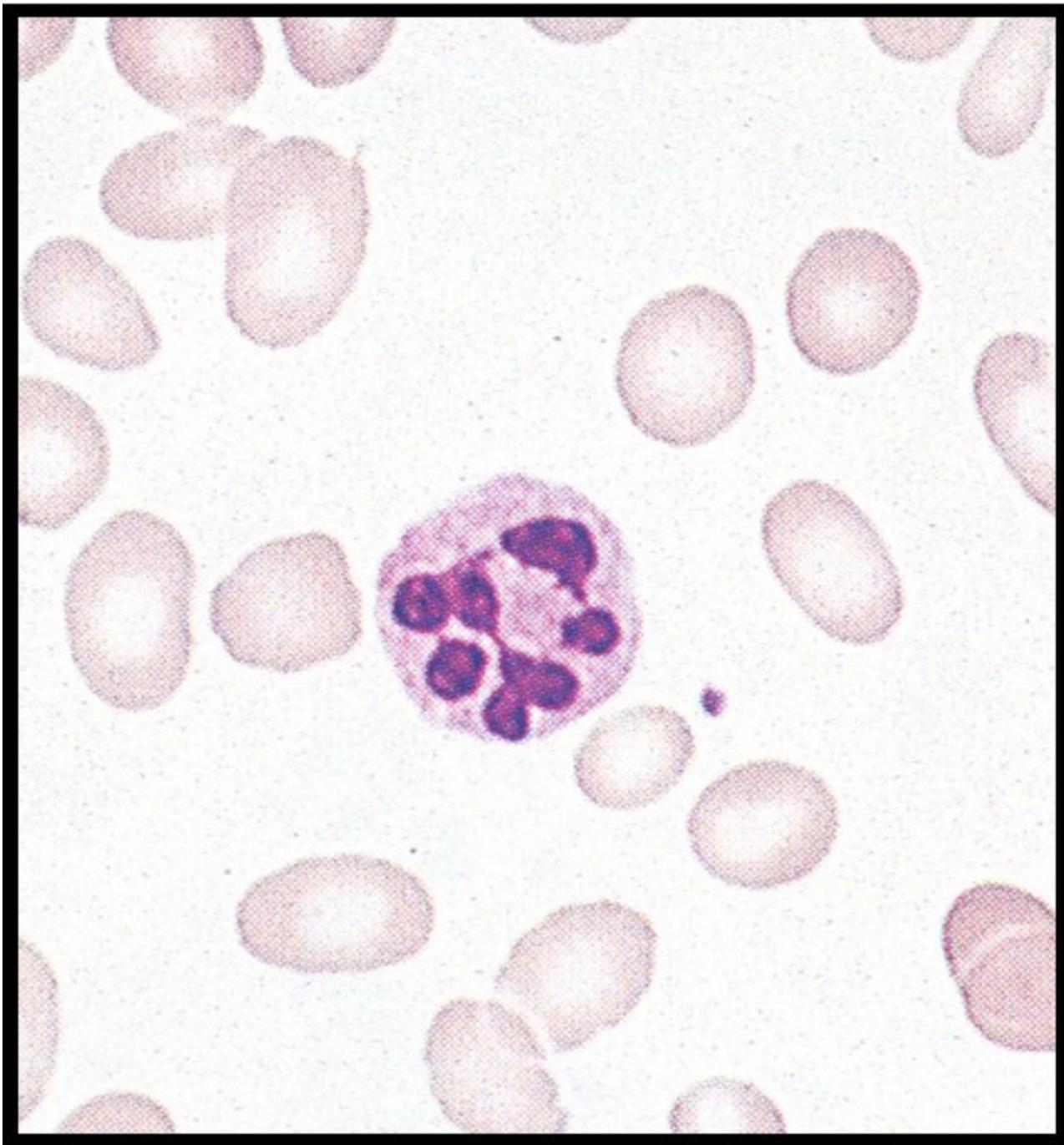
>	Erythrozyten	↓	1.4	3.8 - 5.2	T/L
→	Hämoglobin	↓	5.9	12.0 - 16.0	g/dL
>	Hämatokrit	↓	16.6	35.0 - 47.0	%
→	Mittleres Zellvolumen (MCV)	↑	123.0	78.0 - 98.0	fL
>	Mittleres Zellhämoglobin (MCH)	↑	43.7	27.0 - 33.0	pg
>	Mittlere korpuskuläre Hämoglobin Konzentration (MCHC)		35.5	30.0 - 36.0	g/dL
>	Erythrozyten Verteilungsbreite	↑	19.5	11.0 - 16.0	%
>	Thrombozyten mikroskopisch	↓	61	150 - 350	G/L
>	Leukozyten	↓	3.60	4.0 - 10.0	G/L

AUTOMATISCHE RETIKULOZYTENZÄHLUNG

→	Retikulozyten absolut		48.5	32.0 - 110.0	G/L
>	Retikulozyten relativ	↑	3.59	0.7 - 2.0	%
>	Retikulozyten schwach fluoreszierend (LFR)	↓	71.3	83.0 - 97.0	%
>	Retikulozyten mittelstark fluoreszierend (MFR)	↑	16.8	2.9 - 15.9	%
>	Retikulozyten stark fluoreszierend (HFR)	↑	11.9	0.0 - 1.7	%

„Diff“

Segmentkernige		61	50 - 75	%
<i>zum Teil <u>hypersegmentiert</u>, zum Teil toxisch granuliert</i>				
Lymphozyten		31	25.0 - 40.0	%
Atypische Lymphozyten		1		%
<i>mit Nukleolus</i>				
Monozyten		3	0.0 - 12.0	%
Eosinophile		2	0.0 - 4.0	%
Basophile		0	0.0 - 1.0	%
Normoblasten	↑	1	0/100	Leukozyten
Anisozytose	↑	+++		
Poikilozytose		+		
Polychromasie	↑	+		
Basophile Tüpfelung		vereinzelt		
Tränenzellen	↑	+		
Fragmentozyten	↑	vereinzelt		
Elliptozyten	↑	+		
kleine Erythrozytenfragmente		vorhanden		



u.a. Fe-Haushalt

Gerinnung

Thromboplastinzeit (nach Owren)	↓	57	70 - 125	%
International Normalized Ratio INR		1.3		
<i>(gültig unter oraler Antikoagulation mit Vitamin K Antagonisten)</i>				
aPTT		35.5	27.0 - 41.0	s
Fibrinogen - Clauss		325	200 - 400	mg/dl

Klinische Chemie

Material hämolytisch

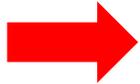
> Eisen		153	33 - 193	µg/dl
> Freies Hämoglobin	↑	24.55	< 4	mg/dl

Immunologie

> Transferrin	↓	154.0	200 - 360	mg/dl
> Transferrinsättigung errechnet	↑	70.4	16 - 45	%
> Ferritin	↑	570.9	30 - 400	µg/l

Chemie

Natrium		138	136 - 145	mmol/l
Kalium		4.62	3.5 - 5.1	mmol/l
Chlorid		100	98 - 107	mmol/l
Kalzium	↓	2.16	2.20 - 2.55	mmol/l
Anorganisches Phosphat		0.99	0.81 - 1.45	mmol/l
Kalzium - Phosphat - Produkt		2.14		mmol ² /L ²
Kreatinin	↓	0.61	0.70 - 1.20	mg/dl
Harnstoff - N		14.4	8 - 23	mg/dl
Harnsäure		4.6	3.4 - 7.0	mg/dl
Gesamt Bilirubin	↑	2.21	0.0 - 1.2	mg/dl
Eiweiß, gesamt		64.2	64 - 83	g/l
Albumin		37.5	35 - 52	g/l
Cholinesterase	↓	2.66	5.32 - 12.92	kU/l
Alkalische Phosphatase		46	40 - 130	U/l
ASAT (GOT)	↑	92	< 50	U/l
ALAT (GPT)		29	< 50	U/l
Gamma - GT		12	< 60	U/l
LDH	↑	3028	< 250	U/l
CK		46	< 190	U/l
C-reaktives Protein CRP	↑	1.13	< 0.5	mg/dl



Therapie?



Therapie historisch: $\frac{1}{4}$ kg rohe Leber täglich, ab 1930: Leberextrakt



Folsäure		26.0	10.4 - 42.4	nmol/l
Vitamin B12	↓	< 36.9	145 - 569	pmol/l

Key factors and consequences of vitamin B12 deficiency include:

ChatGPT

1. **Dietary Insufficiency:** The most common cause of vitamin B12 deficiency is a diet lacking in B12-rich foods, especially among vegetarians and vegans who do not consume animal products. Infants of mothers with a strict vegetarian or vegan diet can also be at risk.
2. **Malabsorption:** Some medical conditions, such as pernicious anemia, celiac disease, Crohn's disease, and atrophic gastritis, can hinder the absorption of vitamin B12 from the digestive system. Pernicious anemia, in particular, results from a lack of intrinsic factor, a protein necessary for B12 absorption.
3. **Medications:** Certain medications, like proton pump inhibitors and metformin, can interfere with the absorption of vitamin B12.

ChatGPT



It seems like you are asking about "perniziosa," but I believe you may be referring to "pernicious anemia." Pernicious anemia is a medical condition that results from a deficiency of vitamin B12, which is essential for the production of healthy red blood cells. This condition is characterized by the body's inability to absorb an adequate amount of vitamin B12 from the digestive system due to a lack of intrinsic factor, a protein necessary for B12 absorption.

Perniziöse Anämie: Auto-Antikörper

Parietalzell - Antikörper:

erkennt H^+/K^+ - ATPase
Sensitivität = 80 - 90 %,
geringe Spezifität (15% der Gesunden > 60a,
30 - 40 gesunde Verwandte von PA-Patienten,
andere AI-Erkrankungen: 30 - 40 %)
Reaktion von Serum am Gefrierschnitt
(Magen von Affe, Maus oder Ratte)

Intrinsic Faktor - Antikörper:

Typ I: erkennt B12-Bindungstelle am IF,
blockiert B12-Resorption funktionell,
hohe Spezifität, Sensitivität = 70 %

Typ II: bindet IF an anderer Stelle, Bedeutung
unbekannt, 35 %

makrozytäre Anämien:

Vitamin B12-Mangel / Folsäure-Mangel

myelodysplastisches Syndrom (MDS)

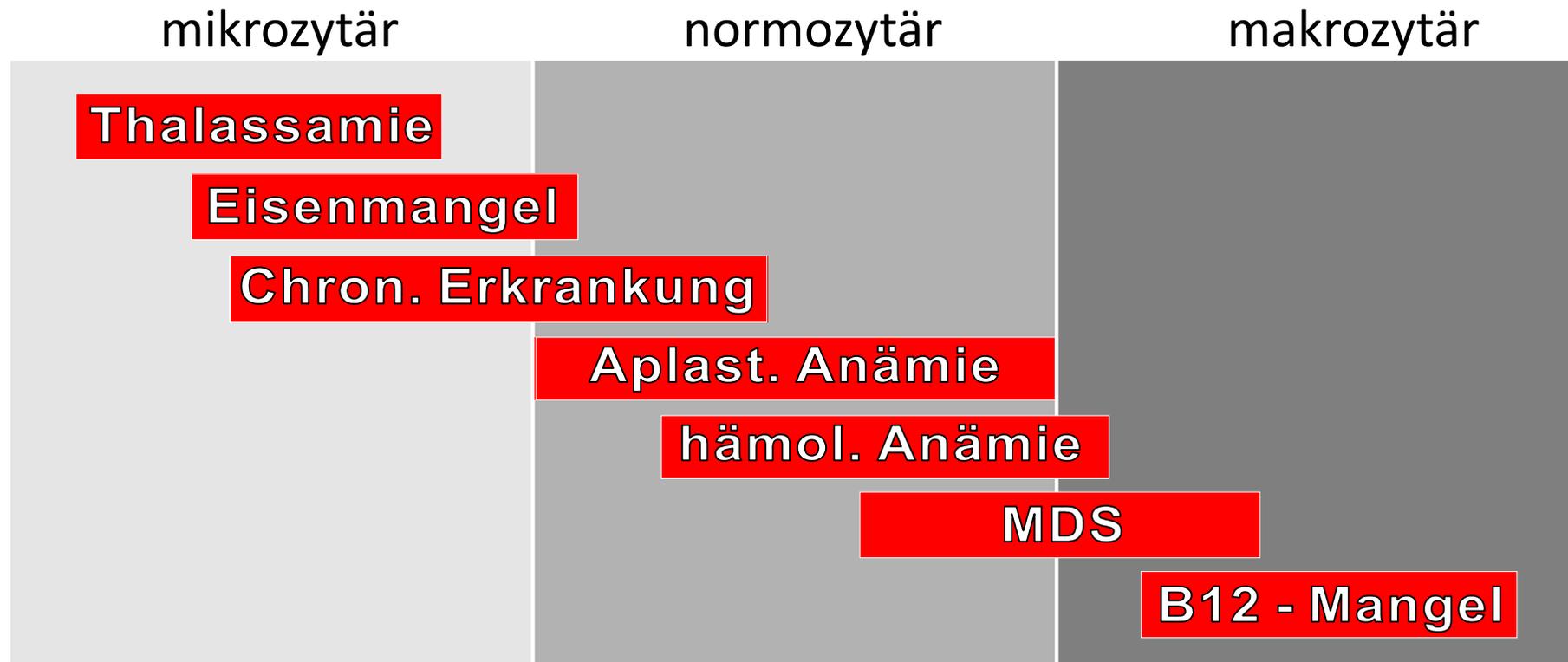
langdauernde Zytostatika-Medikation
(Hydroxyurea, MTX, Imurek, PN, ...)

manifeste Hypothyreose

Äthylismus (oft ohne Anämie)

hämolytische Anämien

MCV bei verschiedenen Anämien



Typisch...

- 29 jährige Patientin mit Fieber, Unwohlsein, Bauchschmerzen und Durchfall seit ein paar Tagen...
- Keine klare Assoziation zu einer Mahlzeit
- Wohnt mit Freund, ihm geht es gut
- Keine rezente Auslandsreise
- Haustier: Hund

Blutbild

Erythrozyten	4.5	3.8 - 5.2	T/L
Hämoglobin	13.3	12.0 - 16.0	g/dL
Hämatokrit	38.3	35.0 - 47.0	%
Mittleres Zellvolumen (MCV)	84.4	78.0 - 98.0	fL
Mittleres Zellhämoglobin (MCH)	29.3	27.0 - 33.0	pg
Mittlere korpuskuläre Hämoglobin Konzentration (MCHC)	34.7	30.0 - 36.0	g/dL
Erythrozyten Verteilungsbreite	12.2	11.0 - 16.0	%
Thrombozyten	207	150 - 350	G/L
Mittleres Thrombozytenvolumen	10.5	7.0 - 13.0	fL
Leukozyten	↑ 11.70	4.0 - 10.0	G/L



Chemie

Kalium		3.55	3.5 - 5.1	mmol/L
Chlorid		99	98 - 107	mmol/L
Kalzium		2.36	2.15 - 2.50	mmol/L
Kreatinin		0.80	0.50 - 0.90	mg/dL
Harnstoff - N		15.9	6 - 20	mg/dL
Hämolyseindex		0		
ASAT (GOT)		10	< 35	U/L
ALAT (GPT)		13	< 35	U/L
LDH		113	< 250	U/L
CK		27	< 170	U/L



C-reaktives Protein CRP	↑	18.93	< 0.5	mg/dL
Interleukin 6	↑	36.40	<= 7	pg/mL
Procalcitonin		0.17	< 0.5	ng/mL



Calprotectin im Stuhl

Probendatum

06.07.2022

Calprotectin

3042

(positiv > 50)

µg/g

Beurteilung Calprotectin

Positiv



Untersuchungsmaterial:
Angeforderte Untersuchung:
Durchgeführte Untersuchung:

Stuhl

Pathogene Darmkeime (Salmonella spp.; Shigella spp.; Campylobacter spp.; Yersinia spp.)
Multiplex PCR - Gastrointestinales Panel; pathogene Darmkeime (Campylobacter spp.)

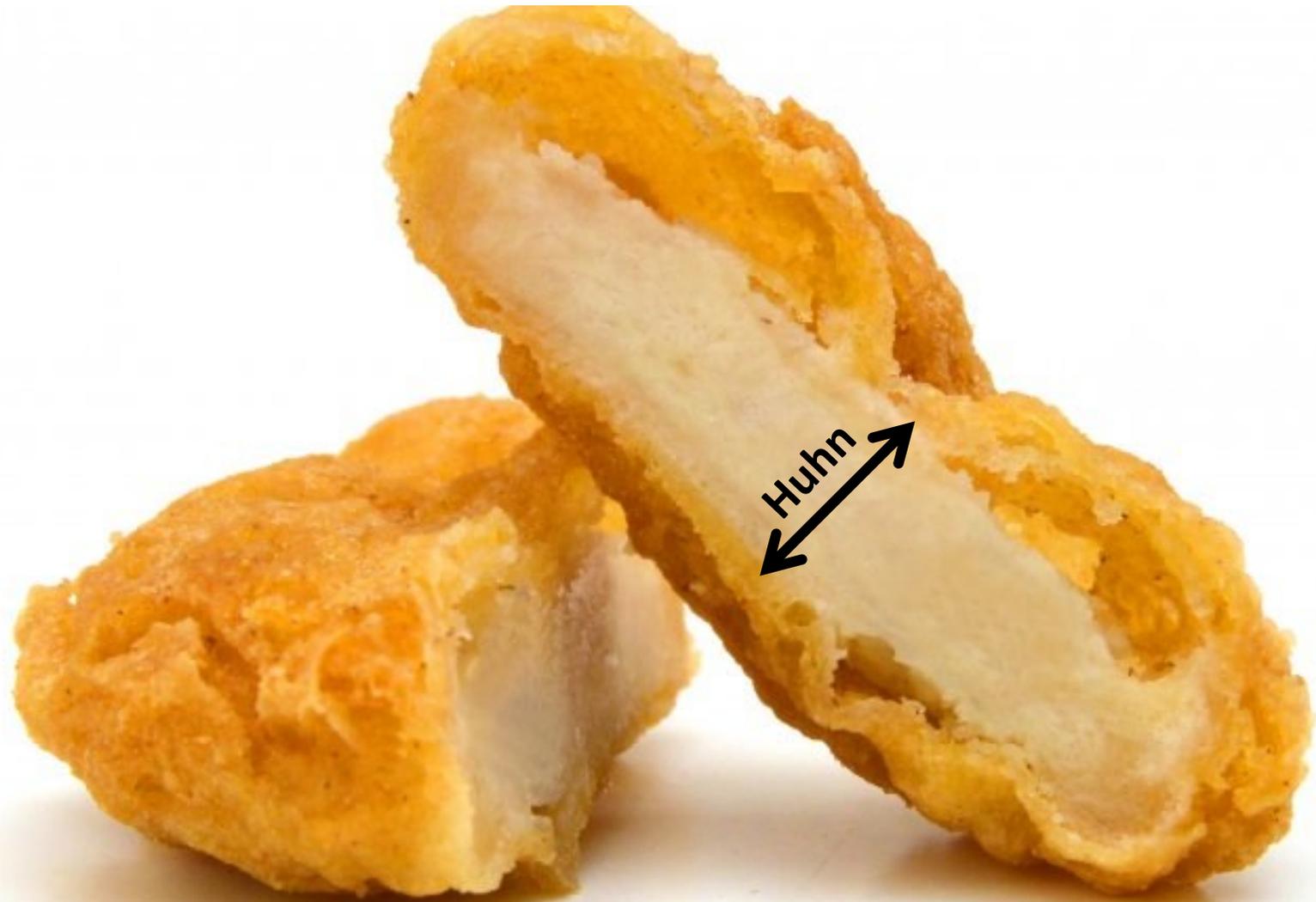
Ergebnis:

Molekularer Nachweis
von Gastroenteritis Erregern:

Bakterien:

Enteroaggregativer E.coli (EAEC):	nicht nachgewiesen
Enteropathogener E.coli (EPEC):	nicht nachgewiesen
Enterotoxigener E.coli (ETEC):	nicht nachgewiesen
Shigatoxin produzierender E.coli (EHEC):	nicht nachgewiesen
Shigella/Enteroinvasiver E.coli (EIEC):	nicht nachgewiesen
toxigenes Clostridioides difficile:	nicht nachgewiesen
Campylobacter spp:	nachgewiesen
Plesiomonas shigelloides:	nicht nachgewiesen
Salmonella spp.:	nicht nachgewiesen
Vibrio parahaemolyticus:	nicht nachgewiesen
Vibrio vulnificus:	nicht nachgewiesen
Vibrio cholerae:	nicht nachgewiesen
Yersinia enterocolitica:	nicht nachgewiesen
Parasiten:	
Cryptosporidium spp.:	nicht nachgewiesen
Cyclospora cayetanensis:	nicht nachgewiesen
Entamoeba histolytica:	nicht nachgewiesen
Giardia lamblia:	nicht nachgewiesen
Virus:	
Adenovirus F40/41:	nicht nachgewiesen
Astrovirus:	nicht nachgewiesen
Norovirus GI/GII:	nicht nachgewiesen
Rotavirus A:	nicht nachgewiesen
Sapovirus (I/II/IV/V):	nicht nachgewiesen

ANZEIGEPFLICHTIG! Bitte, dem für den Wohnort des Patienten zuständigen Gesundheitsamt melden.



Huhn

Therapie?

selbstlimitierend

trudelt dann auch langsam ein...

Kulturergebnis:

Campylobacter jejuni

ANZEIGEPFLICHTIG! Bitte, dem für den Wohnort des Patienten zuständigen Gesundheitsamt melden.

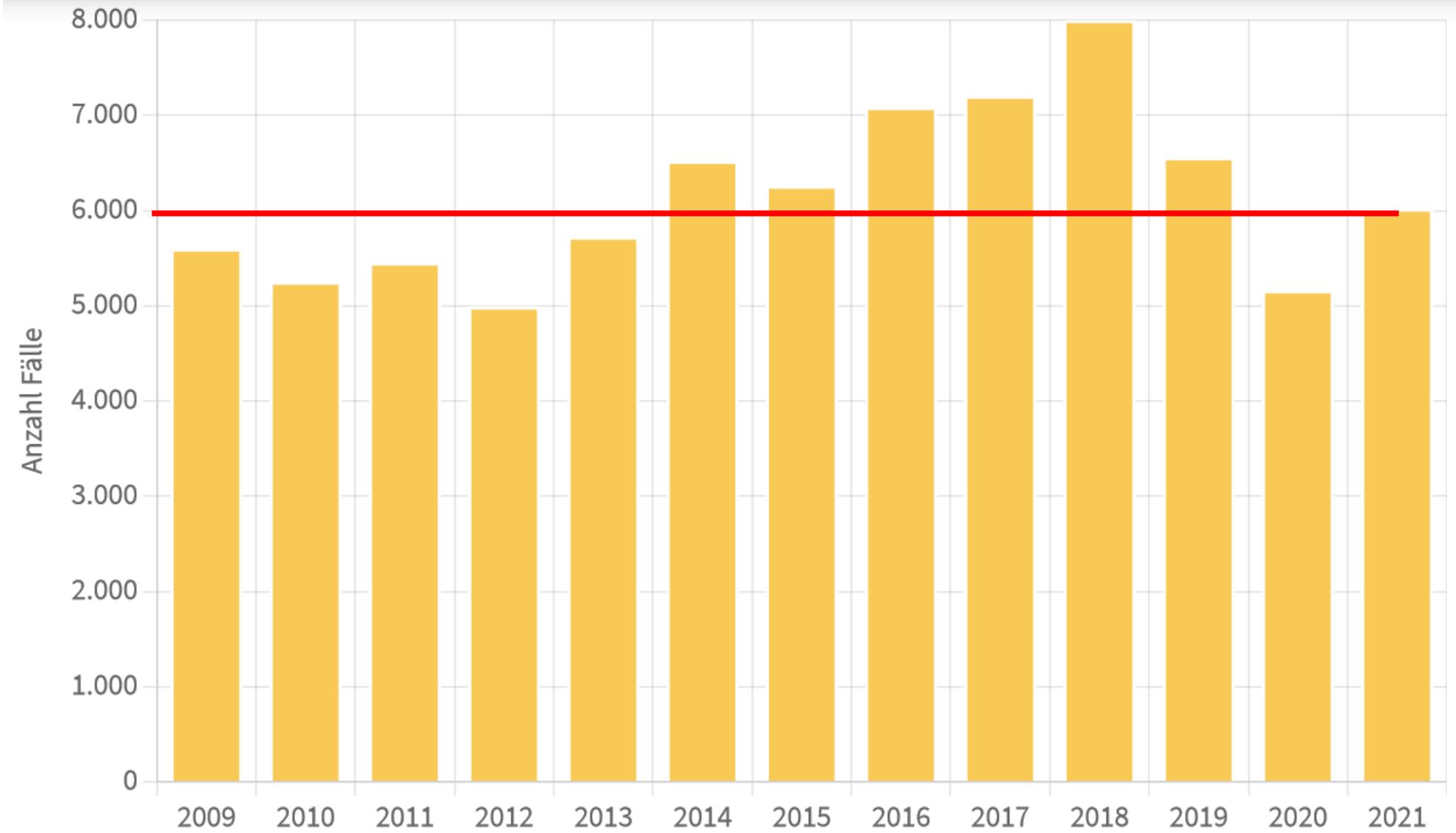
Antibiogramm	
Erythromycin	+
Tetracyclin	+

Warum wird hier nicht mehr auf Ciprofloxacin getestet?

Tabelle 3. Antibiotika-Resistenzraten von *Campylobacter* spp. und nach Spezies. Daten der Nationalen Referenzzentrale, 2021, klinische Breakpoints EUCAST

Spezies	N	Erythromycin % resistent [KI 95%]	<u>Tetrazykline</u> % resistent [KI 95%]	Ciprofloxacin % resistent [KI 95%]
<u><i>C. jejuni</i></u>	430	0,0 [0,0-0,7]	57,9 [53,2 - 62,5]	84,4 [80,7 - 87,5]
<i>C. coli</i>	51	3,9 [1,2-13,2]	47,1 [34,0 - 60,5]	76,5 [63,2 - 86,0]
<i>Campylobacter</i> spp.	481	0,4 [0,1-1,5]	56,8 [52,3 - 61,1]	83,6 [80,0 - 86,6]

Campylobacter-Fälle in Österreich



Immundefekt...

*...und sooo viele andere
Diagnosen*

Epikrise:

→ **Warum 3x?**



Sehr geehrter Prof. Winkler !!!

Besten Dank für die prompte Übernahme der Pat. zur weiteren Abklärung. Wir haben die Patientin von unserer pulmolog. Abteilung übernommen aufgrund einer im MRT und Szintigraphie diagnostizierten Spondylodiscitis welche klinisch jedoch rel stumm verlief.

Die Aufnahme auf der Pulmologie erfolgte über den Lungenfacharzt, der die Pat. bei bek. exogen allerg. Asthma bronchiale betreut und über rezidiv. Infekte berichtet.

Aufnahmegrund waren seit Wochen bestehende Fieberschübe und massive Gelenksschmerzen. Ein rezenter respiratorischer Infekt konnte ausgeschlossen werden, die Lufu ist (unter inhalativer Therapie) normal. Im Labor war ein hohes CRP auffällig. CT-Thorax und Abdomen unauff. Immunologische Befunde hinsichtlich Rheuma und Kollagenosen waren unauff., beim Arthritisblock fielen pos. IgG und IgA-Titer auf Chlamydien auf. Dies war gut kompatibel mit den multiplen Gelenksschmerzen und es wurde eine Doxycyclintherapie begonnen.

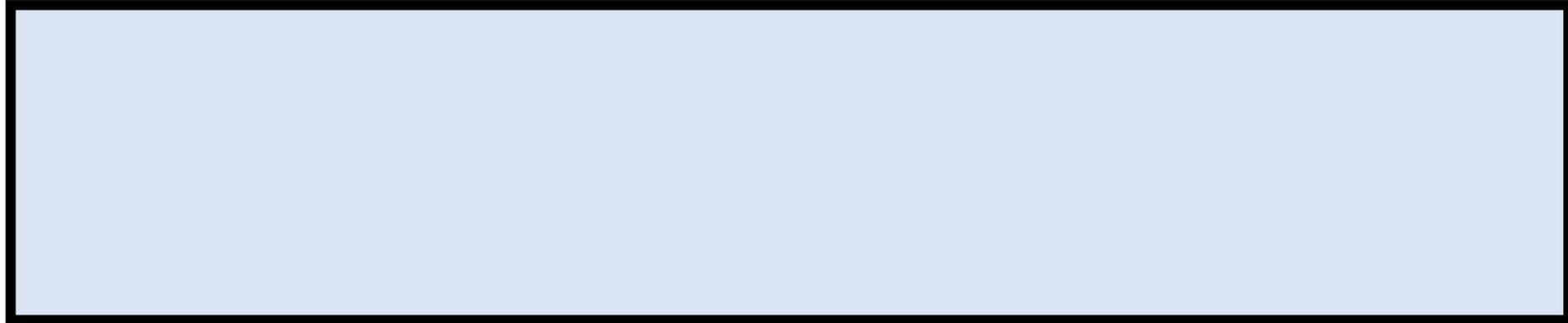
Besten Dank für die Übernahme der Pat.

Die Befunde und RÖ, CT, MRT, Szintigraphie .. beiliegend

Aufnahmediagnose:

unklare Fieberschübe seit pulmonalem Infekt vor 1 Jahr, Gelenkschmerzen, St.p. AB-Therapie bei Infektexazerbation des bekannten Asthma bronchiale

Diagnosen:



Exogen-allergisches Asthma bronchiale
V.a. ACE-Hemmer Intoleranz
labile arterielle Hypertonie
Histaminintoleranz
subst. Hypothyreose bei St.p. Strumektomie
chronischer Nikotinabusus
St.p. Clostridienenteritis (Clindamycin)
St.p. Strumektomie
St.p. AE
St.p. TE
St.p. ChE

Blutsenkung									
1. Stunde							90 *	-< 11	mm
2. Stunde							98 *	-< 20	mm
Rotes Blutbild									
Erythrozyten	4.54	3.73		3.36 *	2.98 *		3.00 *	3.8- 5.2	T/l
Hämoglobin	13.2	11.8 [1] *		11.0 *	9.6 *		9.5 *	12.0- 16.0	g/dl
Hämatokrit	39	36		33 *	29 *		29 *	35- 47	%
MCV	86	95		98	98		97	78- 98	fl
MCH	29.1	31.6		32.7	32.3		31.8	27.0- 33.0	pg
MCHC	33.8	33.3		33.5	33.1		32.8	31.5- 36.0	g/dl
Beurteilung rotes Blutbild:	. [2]	. [1]		. [3]	. [3]		. [3]	-	
Weißes Blutbild									
Leukozyten	13.8 *	10.9 *		9.3	8.7		7.9	4.0- 10.0	G/l
Differentialblutbild	rel.%	rel.%		rel.%	rel.%		rel.%	-	
Diff.BB abs.	abs.	abs.		abs.	abs.		abs.	-	
Stabkernige	1	2		2	2		2	-(< 5)	%
Stabkernige, absolut	0.1	0.2		0.2	0.2		0.2	-	G/l
Segmentkernige	67	83 *		73	79 *		70	(50- 75)	%
Segmentkernige, absolut	9.3 *	9.1 *		6.8	6.9		5.5	(2.0- 7.5)	G/l
Eosinophile	2	2		3	3		4	-(< 4)	%
Eosinophile, absolut	0.3	0.2		0.3	0.3		0.3	-	G/l
Basophile	0	0		0	0		0	(0-1)	%
Basophile, absolut	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	-	G/l
Monozyten	6	4		6	4		5	-(< 12)	%
Monozyten, absolut	0.8	0.4		0.6	0.3		0.4	-	G/l
Lymphozyten	24	9 *		16 *	12 *		19 *	(20- 40)	%
Lymphozyten, absolut	3.3	1.0		1.5	1.0		1.5	(1.0- 4.0)	G/l
Beurteilung weißes Blutbild:	. [4]	. [5]		. [6]	. [7]		. [6]	-	
Thrombozyten	295	389 *		454 *	431 *		399 *	150- 350	G/l

Serologische Befunde												
Antikörperfaktor quantitativ	5								< 14	U/ml		
CRP quantitativ	12.9	*	10.9	*	5.4	*	8.1	*	9.2	*	< 0.5	mg/dl
ASLO	26										< 200	U/ml
HIV I + II											-	
VDRL											-	

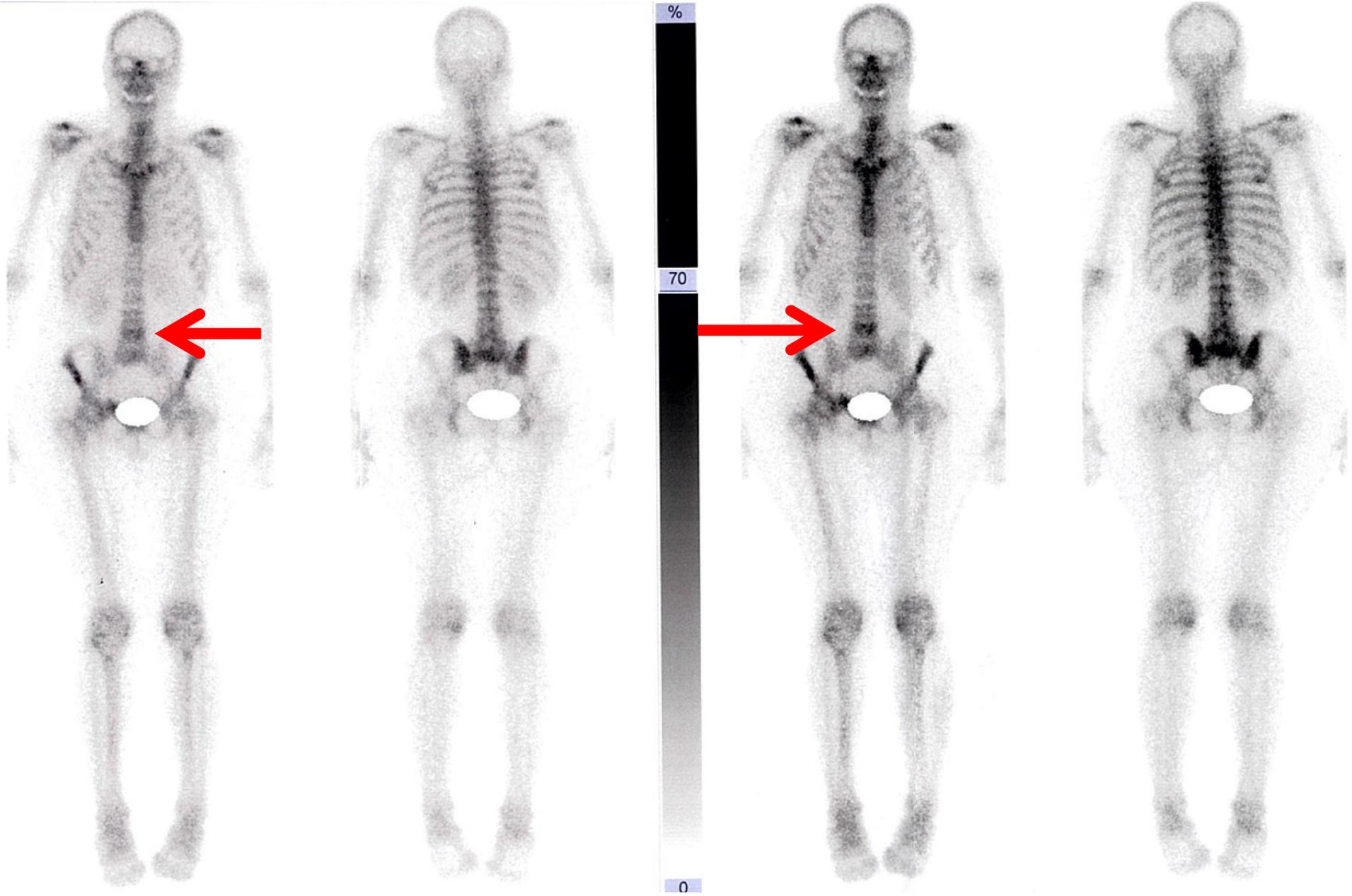


Untersuchung	Wert	Normbereich
TNF-alpha (Med, peak_d)	0.01 pg/ml	(=100% von 0.01)
TNF-alpha (PWM)	8351 pg/ml	(=100% von 8324)
TNF-alpha (Pam3CSK)	24 pg/ml	(= 5% von 509) *L*
TNF-alpha (S.cerev.zym)	3006 pg/ml	(= 71% von 4206)
TNF-alpha (LPS, peak_d)	2856 pg/ml	(=110% von 2593)
TNF-alpha (Flagellin)	2875 pg/ml	(= 79% von 3618)
TNF-alpha (Loxor./Imiq)	98 pg/ml	(=153% von 64)
TNF-alpha (ODN2006/gPD)	- pg/ml	(kein Vergleichswert)
TNF-alpha (Poly I:C)	460 pg/ml	(=136% von 339)
TNF-alpha (ssRNA)	466 pg/ml	(= 61% von 759)
IL-6 (Med)	0.01 pg/ml	(=100% von 0.01)
IL-6 (PWM)	32820 pg/ml	(=100% von 32820)
IL-6 (Pam3CSK)	195 pg/ml	(= 3% von 5961) *L*
IL-6 (S.cerev.zym)	20592 pg/ml	(= 86% von 23879)
IL-6 (LPS)	20970 pg/ml	(=122% von 17173)
IL-6 (Flagellin)	22316 pg/ml	(= 85% von 26214)
IL-6 (Loxor./Imiquimod)	1384 pg/ml	(= 55% von 2498)
IL-6 (ODN2006/gPDNA)	- pg/ml	(kein Vergleichswert)
IL-6 (Poly I:C)	1992 pg/ml	(=117% von 1705)
IL-6 (ssRNA)	370 pg/ml	(= 42% von 871) *L*

Beurteilung

Stimulierung der Zytokinfreisetzung von TNF-alpha und IL-6 über TLR1/2 (Pam3CSK) deutlich reduziert, Defekt der TLR-medierten Zellaktivierung nicht auszuschließen, empfehle Kontrolle.

2



Chlamydien=Viren???

Virologische Befunde:

Chlamydia pneumoniae IgG	99	*	-< 22
Chlamydia pneumoniae IgA	40	*	-< 22

beim Arthritisblock fielen pos. IgG und IgA-Titer auf Chlamydien auf. Dies war gut kompatibel mit den multiplen Gelenksschmerzen und es wurde eine Doxycyclintherapie begonnen.

?

Chlamydien...

- Kreuzreaktivität mit Umwelt-Stämmen
- Basistiter auf Grund von Kontakt mit Umweltstämmen sehr häufig
- Antikörperproduktion erst 6-8 Wochen nach der akuten Infektion
- Immer **direkten Keimnachweis** anstreben (Molekularbiologie, Kultur)!
- **Keine** Behandlung einer pos. Chlamydien-serologie OHNE Klinik

Chlamydien-serologie macht krank

Mikrobiol.-serologische Befund

Parameter	Wert	Einheit	Normalbereich
Methodenänderung! Neue Referenzbereiche. Keine Titerstufen.			
Borrelia IgM	* 37 pos.	AU/mL	< 22
Methodenänderung geänderter Referenzbereich			
Borrelia IgM - Blot p25, p31	positiv		negativ
Borrelia IgG	10 grenzw.	AU/mL	< 15
Methodenänderung geänderter Referenzbereich			
Borrelia IgG - Blot p17, p30, p31, p39, VlsE	positiv		negativ
Chlamydia pneumoniae IgG	7 neg.	RE/ml	< 16
Chlamydia pneumoniae IgA	0.3 neg.	Ratio	< 0.8
Chlamydia trachomatis IgG	10 neg.	RE/ml	< 16
Chlamydia trachomatis IgA	0.5 neg.	Ratio	< 0.8
Epstein-Barr Virus IgG	positiv		negativ
Epstein-Barr Virus IgM	negativ		negativ
Epstein-Barr Antikernäres AG	positiv		negativ
Befund spricht für eine alte / abgelaufene Infektion			
Cytomegalie IgG-AK	<5.0 neg.	U/mL	< 12.0
Kein Kontakt mit dem CMV - Virus. Bei weiter bestehendem klinischen Verdacht Kontrolle in 2 Wochen empfohlen.			
Cytomegalie IgM-AK	<5.00 neg.	U/mL	< 18.0
Masern Virus AK IgM	0.1 neg.	Ratio	< 0.8
Mumps AK IgM	0.1 neg.	Ratio	< 0.8

Klinik?

Adenovirus IgG AK	* 185.65	RE/ml	< 16 negativ
Serologischer Befund spricht für abgelaufene Infektion			
Adenovirus IgM AK	0.95	Ratio	< 0.8
Befund grenzwertig			
Enteroviren IgM-AK	0.26	Ratio	< 0.80
Bartonella hens. IgM-AK	negativ		<1:100
Parainfluenza Typ 1-4 IgG	* 133.35	RE/ml	< 16 negativ
Befund spricht für aktive bzw. reaktivierte Infektion. Verlaufs- bzw. Therapiekontrolle in 4 Wochen empfohlen.			
Parainfluenza Typ 1-4 IgM	* 1.39	Ratio	< 0.8 negativ

Borreliose?

Material: Serum
Gewünschte: Borrelia spp.-IgG-Antikörper (AK) EIA
Untersuchungen: Borrelia spp.-IgM-Antikörper (AK) EIA Immunoblot, falls Bestätigung der Spezifität erforderlich.

UNTE **Gottseidank nicht auch das noch!**

Borrelia burgdorferi

Borrelia spp.-IgG-AK (EIA)	<10,8 AU/ml
(<10,8 negativ, >13,2 positiv)	
Borrelia spp.-IgM-AK (EIA)	<12,6 AU/ml
(<12,6 negativ, >15,4 positiv)	

Labor bei Übernahme

BLUTBILD

Erythrozyten	↓	3.3	3.8 - 5.2	T/l
Hämoglobin	↓	10.0	12.0 - 16.0	g/dl
Hämatokrit	↓	30.4	35.0 - 47.0	%
Mittleres Zellvolumen (MCV)		91.6	78.0 - 98.0	fl
Mittleres Zellhämoglobin (MCH)		30.1	27.0 - 33.0	pg
Mittlere korpuskuläre Hämoglobin Konzentration (MCHC)		32.9	30.0 - 36.0	g/dl
Erythrozyten Verteilungsbreite		13.0	11.0 - 16.0	%
Thrombozyten	↑	483	150 - 350	G/l
Mittleres Thrombozytenvolumen		10.3	7.0 - 13.0	fl
Leukozyten		9.40	4.0 - 10.0	G/l

MIKROSKOPISCHES DIFFERENTIALBLUTBILD

> Stabkernige		3	3.0 - 5.0	%
> Segmentkernige	↑	79	50 - 75	%
> Lymphozyten	↓	8	25.0 - 40.0	%
> Monozyten		6	0.0 - 12.0	%
> Eosinophile		3	0.0 - 4.0	%
> Basophile		1	0.0 - 1.0	%
> Anisozytose		+		
> Poikilozytose		vereinzelt		
> Polychromasie		vereinzelt		
> Riesenthrombozyten		vereinzelt		

Labor bei Übernahme

Natrium		137	136 - 145	mmol/l
Kalium		4.22	3.5 - 5.1	mmol/l
Chlorid	↓	97	98 - 107	mmol/l
Kalzium		2.26	2.15 - 2.50	mmol/l
Anorganisches Phosphat		0.93	0.81 - 1.45	mmol/l
Magnesium		0.82	0.66 - 1.07	mmol/l
Eisen	↓	22	33 - 193	µg/dl
Kalzium - Phosphat - Produkt		2.10		mmol ² /l
Kreatinin		0.69	0.50 - 0.90	mg/dl
Harnstoff - N	↓	5.4	6 - 20	mg/dl
Harnsäure		3.1	2.4 - 5.7	mg/dl
Gesamt Bilirubin		0.22	0.0 - 1.2	mg/dl
Eiweiß, gesamt		67.7	64 - 83	g/l
Albumin		39.0	35 - 52	g/l
Alpha - Amylase, gesamt	↓	25	28 - 100	U/l
Lipase		21	13 - 60	U/l
Cholinesterase		5.52	3.65 - 12.92	kU/l
Alkalische Phosphatase		76	35 - 105	U/l
ASAT (GOT)		28	< 35	U/l
ALAT (GPT)		34	< 35	U/l
Gamma - GT		29	< 40	U/l
LDH		169	< 250	U/l
CK		57	< 170	U/l
C-reaktives Protein CRP	↑	11.41	< 0.5	mg/dl

AUTOANTIKÖRPER

> ANA/ANF HEP-2	negativ		bis 1:80
> ANA/ANF HEP-2 Muster	negativ		
> ANA/ANF HEP-2 Muster	negativ		
> ENA Subsets (SSA(Ro),SSB(La),SCL-70,SM,u1RNP, RNP70,Jo-1,Centromer B)	neg.		
> AK g. SSA (Ro)	0.3	< 5 U/ml	negativ
		5 - 10 U/ml	grenzwertig
		> 10 U/ml	positiv
> AK g. SSB (La)		< 5 U/ml	negativ
		5 - 10 U/ml	grenzwertig
		> 10 U/ml	positiv
> AK g. SCL-70		< 5 U/ml	negativ
		5 - 10 U/ml	grenzwertig
		> 10 U/ml	positiv
> AK g. SM		< 5 U/ml	negativ
		5 - 10 U/ml	grenzwertig
		> 10 U/ml	positiv
> AK g. u1RNP		< 5 U/ml	negativ
		5 - 10 U/ml	grenzwertig
		> 10 U/ml	positiv
> AK g. Jo-1	< 0.3	< 5 U/ml	negativ
		5 - 10 U/ml	grenzwertig
		> 10 U/ml	positiv
> AK g. Centromer B	< 0.4	< 5 U/ml	negativ
		5 - 10 U/ml	grenzwertig

Unauffällig,
auch RF und CCP-Ak
negativ



CRP C-reakt. Prot.

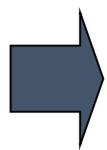
25mg Aprednison



+ 8.38	+ 11.41		+ 3.97	< 0.5-
--------	---------	--	--------	--------

Polymyalgia rheumatica (PMR) Epidemiologie

- Altershäufung 60 – 75. LJ.
- Geschlecht (f : m) 2 : 1
- Inzidenz /Jahr (bei >50. LJ) 12 / 100.000
- Prävalenz (bei >50. LJ) 600 / 100.000

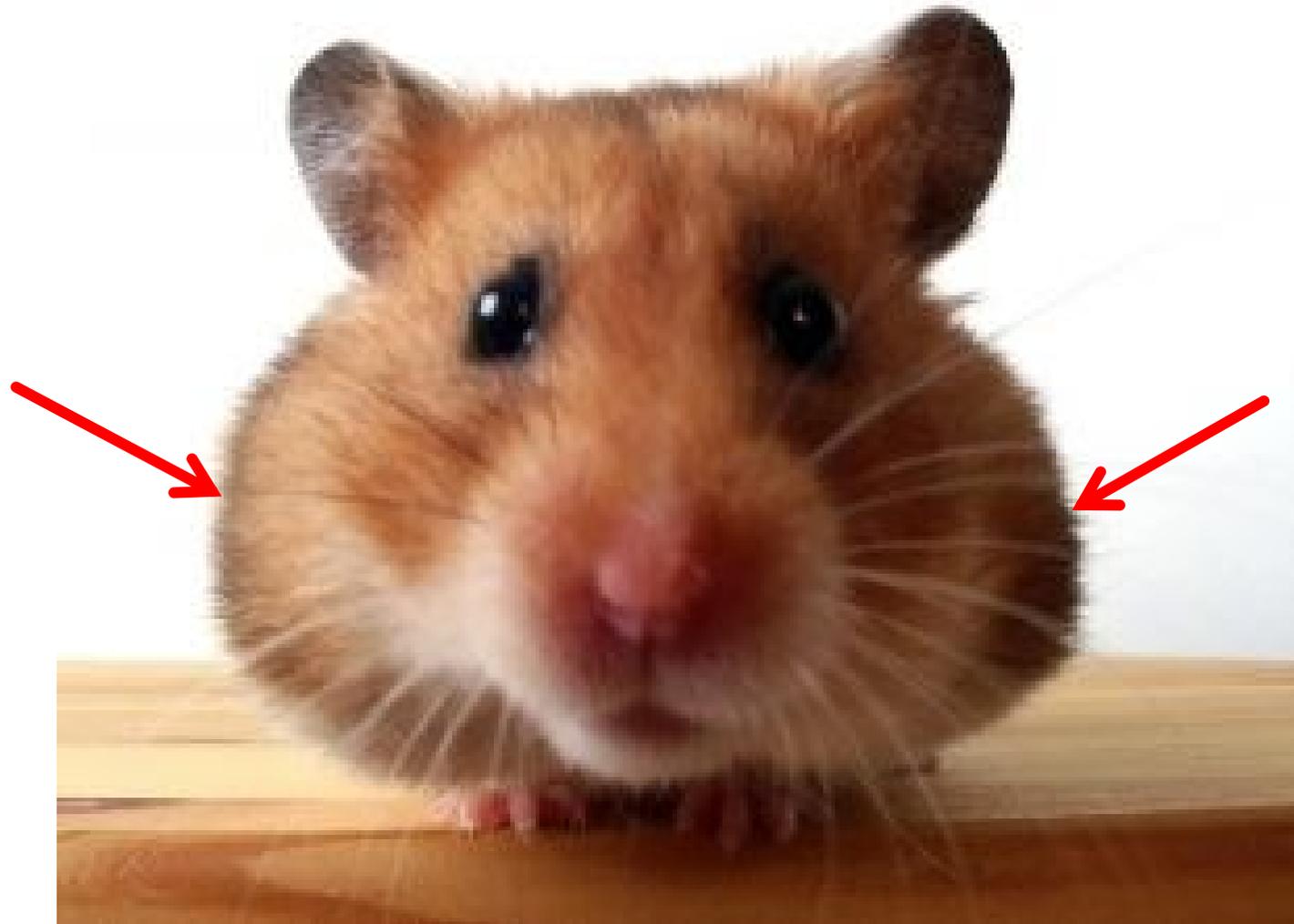


**In Österreich gibt es mindestens 16000
Patient:innen mit Polymyalgia rheumatica**

Vitamin D...

...mal anders

Mein Leben mit Hamsterbacken...



Labor

Natrium		144	136 - 145	mmol/l
Kalium		4.27	3.5 - 5.1	mmol/l
Chlorid		106	98 - 107	mmol/l
 Kalzium	↑	2.80	2.15 - 2.50	mmol/l
Anorganisches Phosphat		1.21	0.81 - 1.45	mmol/l
Magnesium		0.77	0.66 - 1.07	mmol/l
Eisen		55	33 - 193	µg/dl
Kalzium - Phosphat - Produkt		3.39		mmol ² /L ²
 Kreatinin	↑	1.64	0.70 - 1.20	mg/dl
Harnstoff - N		20.0	6 - 20	mg/dl
Harnsäure		7.0	3.4 - 7.0	mg/dl
Gesamt Bilirubin		0.79	0.0 - 1.2	mg/dl
Eiweiß, gesamt		64.3	64 - 83	g/l
Albumin		41.7	35 - 52	g/l
Alpha - Amylase, gesamt	↑	197	28 - 100	U/l
Lipase		32	13 - 60	U/l
Cholinesterase	↓	4.60	5.32 - 12.92	kU/l
Alkalische Phosphatase		57	40 - 130	U/l
ASAT (GOT)		32	< 50	U/l
ALAT (GPT)	↑	68	< 50	U/l
Gamma - GT		50	< 60	U/l
LDH		153	< 250	U/l
CK		54	< 190	U/l
C-reaktives Protein CRP		0.14	< 0.5	mg/dl

Hormone und so...

Calcitonin		3.6	< 9.5	pg/ml
Parathormon intakt	↓	6.4	15 - 65	pg/ml
25-Hydroxy-Vitamin D	↓	42.9	75 - 250	nmol/l
1,25 Dihydroxy Vitamin D	↑	105	19.9 - 79.3	pg/ml
<i>Achtung, geänderten Referenzbereich beachten!</i>				
Osteocalcin		21.9	15 - 35	ng/ml



Angiotensin Converting Enzyme	↑	110.90	12 - 68	U/l
-------------------------------	---	--------	---------	-----

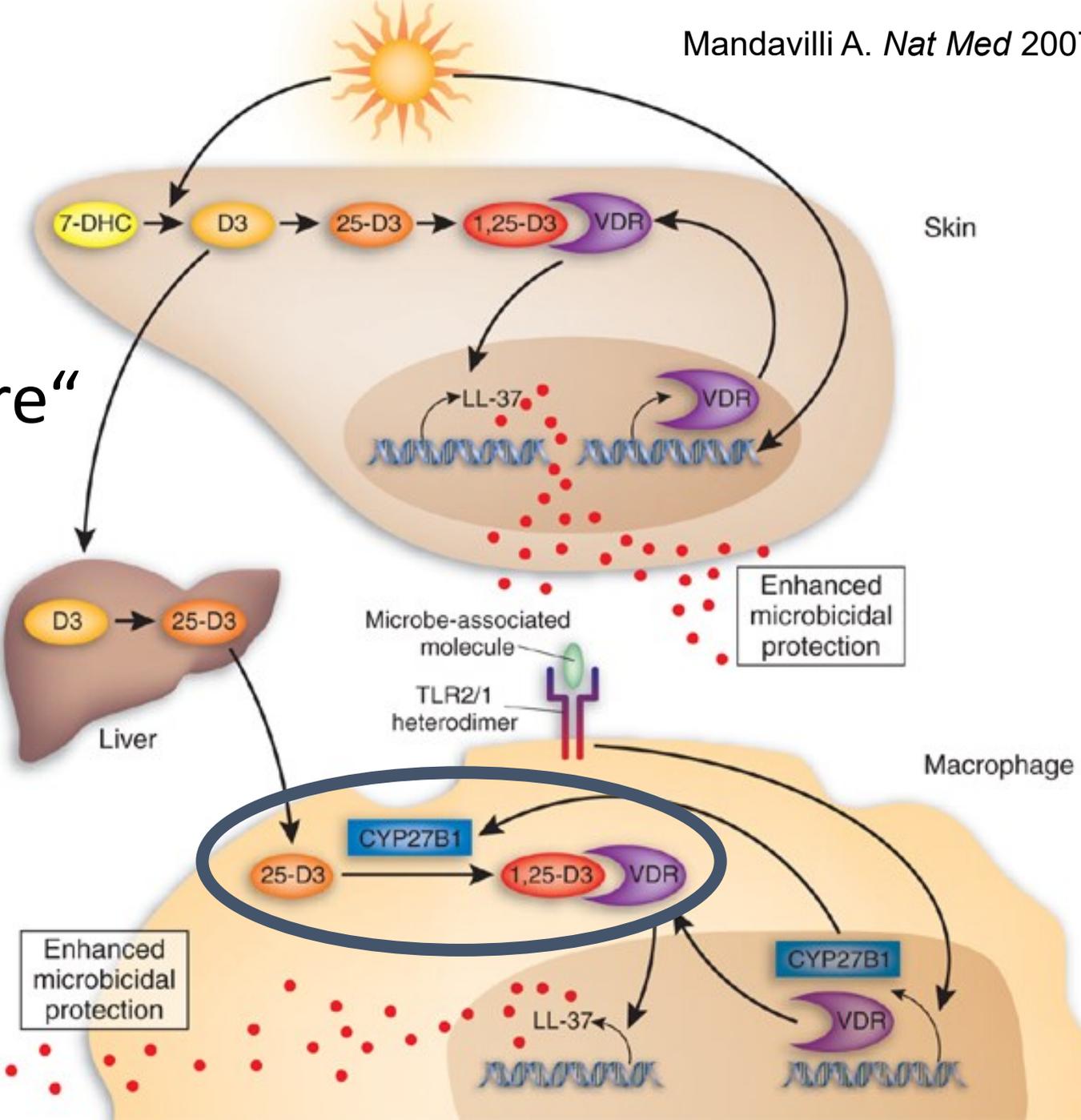


ZIB MAGAZIN, DIENSTAG, 07.11., 20.03 UHR

Sind Vitamin D-Pillen sinnvoll?

Die Tage werden kürzer und dunkler – viele Menschen fühlen sich müde, abgeschlagen und sind ganz einfach schlecht drauf – und sie machen einen Vitamin D Mangel dafür verantwortlich. Was stimmt ist, dass sich unser Körper speziell im Winter schwer tut, Vitamin D zu bilden. Deshalb können Vitamin D Präparate sinnvoll sein. Allerdings sind sie mit Vorsicht zu genießen.

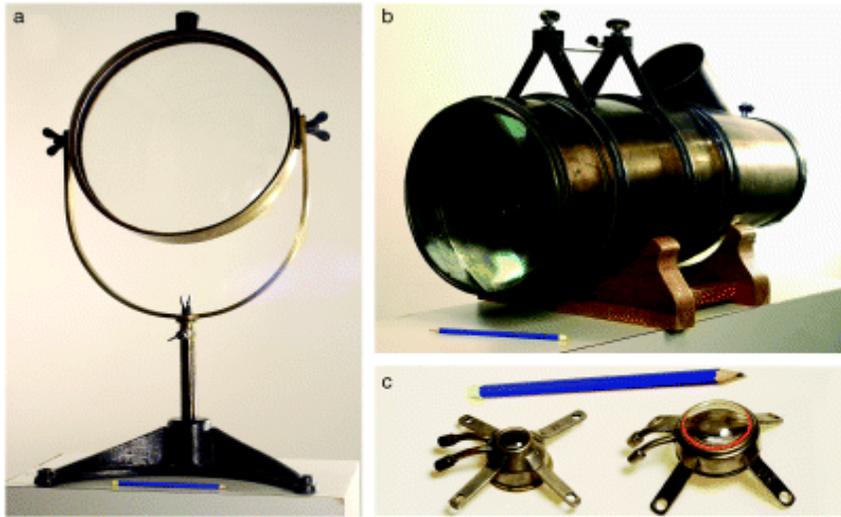
„The sunshine cure“





DIE SCHÖNE UND DER WOLF

Ferdinand von Hebra (1816-1880)



Niels Finzen...

800 Patienten

56% Heilung

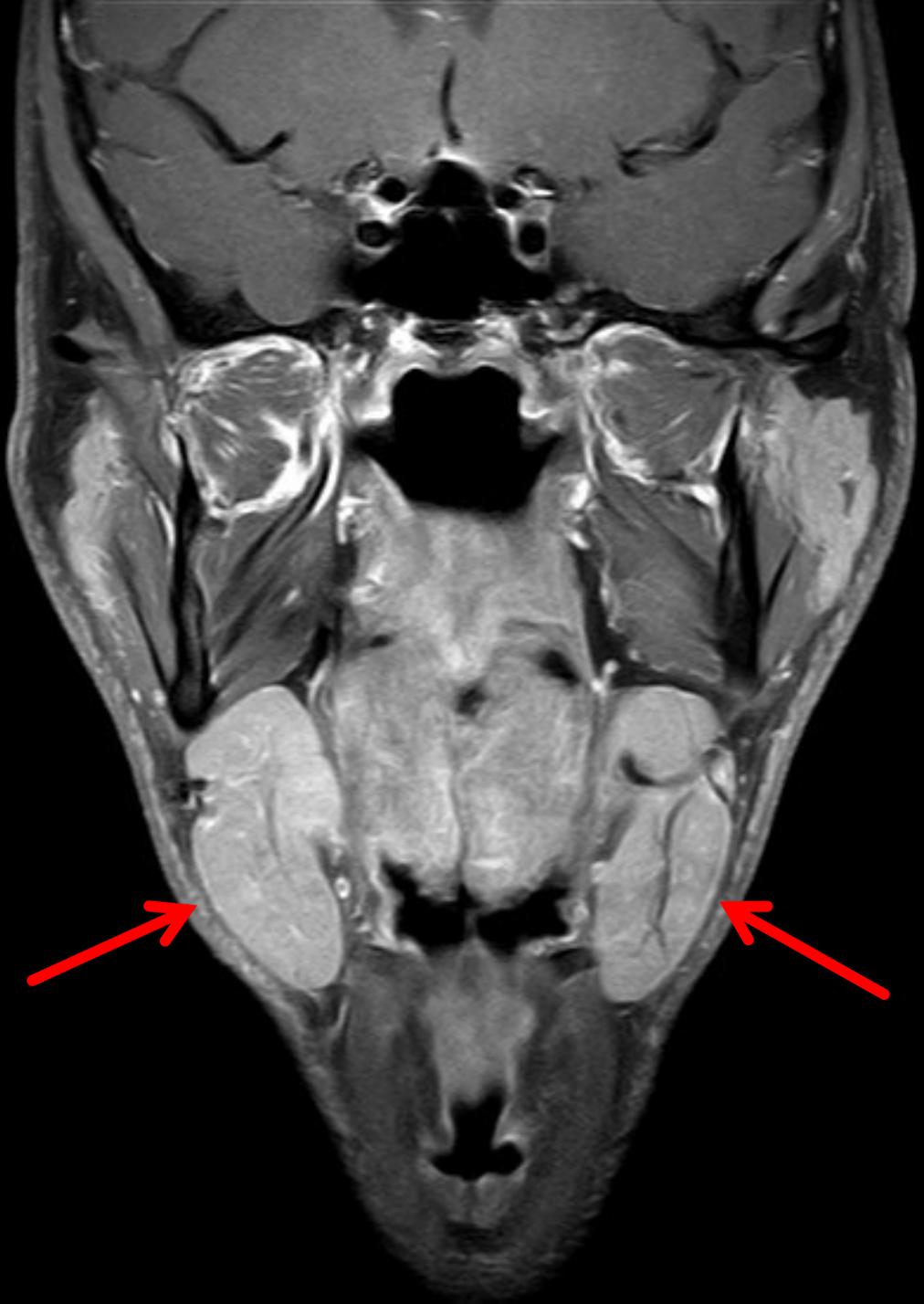
26% guter Erfolg

11% wenig gebessert

6% kein Erfolg

→ 1903 Nobel-Preis

Zurück zu
unserem Patienten:



Histologie

Histologisch kleine Weichgewebsstanzzylinder die Speicheldrüsenparenchym mit einer ausgedehnten granulomatösen Entzündung umfassen. Man sieht zahlreiche teils miteinander konfluierende epitheloidzellig-histiozytäre, nicht nekrotisierende Granulome mit mehrkernigen Riesenzellen vom Langhanstyp, begleitet von einem lymphozytären Infiltrat sowie hin und wieder auch eosinophilen Granulozyten.

Bei Ausschluß einer infektiösen Ätiologie und bei entsprechender Klinik passend zu Sarkoidose.

Danke!

