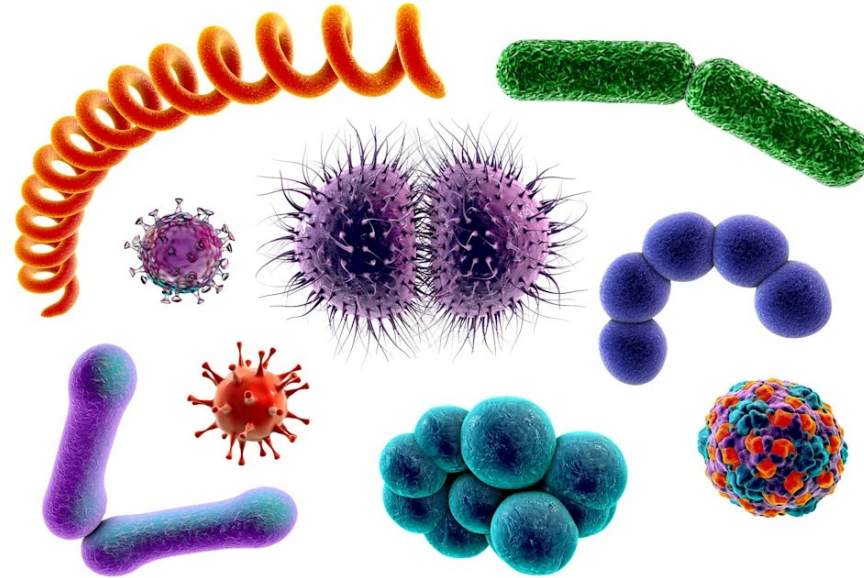


# SINNVOLLE INFEKTIONS DIAGNOSTIK IM NIEDERGELASSENEN BEREICH



# INFEKTIONSDIAGNOSTIK



Wann wird was getestet?

Wie macht man es richtig?

# FALL 1

- ▶ Eine 21-jährige Studentin kommt wegen Schluckbeschwerden, geschwollenen Halslymphknoten beidseits und weißlich belegten Tonsillen zur Hausärztin. Diese tastet die Lymphknoten ab und inspiziert den Rachenraum. Sie teilt der Patientin keine Verdachtsdiagnose mit und verschreibt Amoxicillin 1000 mg 2/d und Mefenaminsäure 500 mg bei Bedarf.

# FALL 1

- ▶ Die Patientin nimmt Amoxicillin nach Vorschrift ein (2 Dosen). Bereits am nächsten Morgen bemerkt die Patientin ein großflächiges, beinahe den ganzen Körper betreffendes stark juckendes Exanthem.



# FALL 1















- ▶ Die Patientin sucht sofort die Hausärztin wieder auf. Diese sagt ihr, dass sie mit dem Antibiotikum sofort aufhören solle und verschreibt eine Zinkemulsion zur lokalen Verwendung bei Bedarf. Zusätzlich gibt sie der Patientin eine Überweisung zu einem HNO-Facharzt mit. Die Patientin wendet die Emulsion an, wobei der Juckreiz gelindert wird.

# FALL 1

- ▶ Nach 3 Tagen erscheint die Patientin beim HNO-Facharzt. Dieser tastet die Lymphknoten ab, inspiziert den Rachenraum und nimmt Blut, jeweils 1 EDTA- und ein Nativblutröhrchen ab. Er fordert die Patientin zu körperlicher Schonung auf. Er bestellt die Patientin zur neuerlichen Vorstellung am nächsten Tag.

# FALL 1

## Hämatologie

Leukozyten	<b>12.63</b> Giga/l		(4.00 - 10.00)
Erythrozyten	4.52 Tera/l		(4.00 - 5.80)
Hämoglobin	13.5 g/dl		(12.0 - 16.0)
Hämatokrit	<b>36.1</b> %		(37.0 - 49.0)
MCV	<b>79.8</b> fl		(82.0 - 101.0)
MCH	29.9 pg		(27.0 - 34.0)
Stabk. Neutroph. Gran.	0 %		(0 - 5)
Segm. Neutroph. Gran.	<b>20</b> %		(50 - 70)
Basophile Granulozyten	1 %		(0 - 1)
Eosinophile Granulozyten	0 %		(0 - 7)
Monozyten	7 %		(2 - 10)
Lymphozyten	<b>72</b> %		(20 - 40)
Thrombozyten	315 Giga/l		(140 - 380)
<hr/>			
C-reaktives Protein	<b>0.6</b> mg/dl		(0 - 0.5)

# VIRALE INFEKTION VS. BAKTERIELLE INFEKTION

	Virale Infektion	Bakterielle Infektion
Differentialblutbild	(Lymphozytose)	Granulozytose*
CRP (cut-off 0.5 mg/dl)	normal/ ↑	↑ ↑ (↑)
PCT (cut-off 0.5 ng/ml)	-	↑ (↑)**






\* Linksverschiebung

\*\* Sepsisdiagnostik



# FALL 1

## Chemie-Enzyme

gamma-GT	88 U/l		(9	-	36)
GOT (AST)	61 U/l		(10	-	35)
GPT (ALT)	104 U/l		(5	-	33)
alkalische Phosphatase	128 U/l		(35	-	104)
Cholinesterase	6637 U/l		(4260	-	11250)

# FALL 1

Erreger	Methode	Ergebnis
---------	---------	----------

## Antikörper gegen Viren

Epstein-Barr-Virus (VCA)	EIA - IgG	81.1 U/ml
Epstein-Barr-Virus (VCA)	EIA - IgM	positiv

# PATIENTIN MIT IMMUNSUPPRESSION



**BEFUNDBERICHT vom 04.03.2024, 14:57**

Erreger	Testname	Einheit	Ergebnis	Vorwert	Vorwert	Vorwert
			M2407619			
			Probe vom 03.03.2024			
<b>Real-time PCR - Viren</b>						
CMV	cobas CMV	IU/ml	nrb			
EBV	cobas EBV	IU/ml	5.2E+01			

# TAKE HOME MESSAGES 1

- ▶ Klinik einem Körpersystem zuordnen!
- ▶ Unterscheidung virale vs. bakterielle Infektion mittels einfacher Labortests (Diff-BB, CRP) möglich, essentiell für therapeutisches Vorgehen!
- ▶ Serologie, wenn überhaupt, nur gezielt!
- ▶ Bei Immunsuppression (Reaktivierung!) immer direkter Erregernachweis (Nukleinsäurenachweis)

# BLUTABNAHME - REIHENFOLGE DER ABNAHMEGEFÄSSE (ISO 20658:2023)

## ▶▶ Natriumcitrat-Röhrchen

- ▶ ACHTUNG: Bei Verwendung einer Flügelkanüle („Butterfly“) → Verwurf-Röhrchen (Totvolumen!)



## ▶▶ Nativblut-(Serum-)Röhrchen (ohne/mit Trenngel)

## ▶▶ Lithium-Heparin-Röhrchen (ohne/mit Trenngel)

## ▶▶ EDTA-Röhrchen (ohne/mit Trenngel)

## ▶▶ (Natriumfluorid-/andere Röhrchen)

## ▶▶ ACHTUNG: Wenn Blutkultur erforderlich → immer zuerst!

## ▶▶ ACHTUNG: Alle Röhrchen, die einen gerinnungs-hemmenden Zusatz haben, müssen (3-5x) kopfüber geschwenkt werden!



# BLUTABNAHME - SCHWIERIGE VERHÄLTNISSE

- ▶▶ Eventuell warmes Armbad
- ▶▶ Einsatz eines mobilen Gerätes für die Venenvisualisierung
- ▶▶ Zukunft: Blutabnahmeroboter?

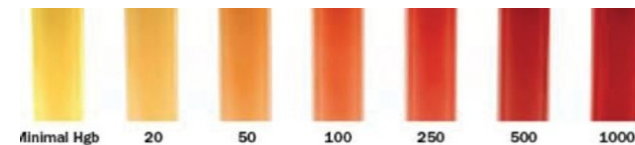
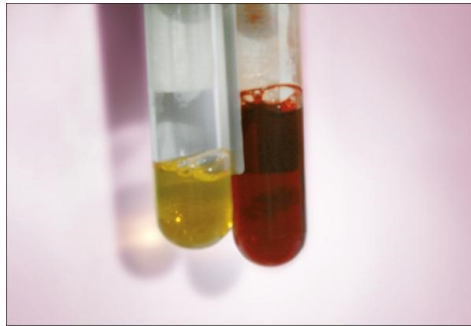


# BLUTABNAHME - FEHLER

- ▶ Zu großer Kanüledurchmesser bei dünner, fragiler Vene
- ▶ Falsches Röhrchen für Testanforderung
- ▶ Keine oder unzureichende Beschriftung des Röhrchens
- ▶ Abnahme im Bereich eines Hämatoms
- ▶ Zu kurze Einwirkzeit des Desinfektionsmittels (<30 s)
- ▶ Schlechte Verbindung zwischen den einzelnen Teilen des Blutabnahmebestecks (Butterfly-Kanüle!)
- ▶ Zu lange Stauzeit (>1 min) und Manipulationen (z.B. starkes Beklopfen der Punktionsstelle)
- ▶ Unterfüllung von Röhrchen mit Zusätzen



# HÄMOLYSE



- ▶▶ Mechanischer Stress (z.B. zu lange gestaut)
- ▶▶ Temperatureinflüsse (Sonne, Heizkörper, Gefrierschrank, ...)
- ▶▶ Bestimmung des Serum-Index bei jeder Probe für die klinische Chemie

Hinweise (Serum-Indizes)

Hämolyse-I +

Interpretation folgender Werte mit Vorbehalt:

ALT, AST, Bili dir., CK-MB, K+, LDH, MG2+ges.

Lipämie-I neg.

Ikterie-I neg.



# PROBENIDENTIFIKATION



- ▶▶ Vor Abnahme Patientenidentität überprüfen
- ▶▶ Patientenidentität mit Röhrchenbeschriftung überprüfen
- ▶▶ NIE unbeschriftetes Röhrchen versenden

# FALL 2

- ▶ 46-jährige Patientin sucht am 25.09.2023 ihre Hausärztin auf
- ▶ Die Patientin lebt mit ihrer Familie (Ehemann, 2 schulpflichtige Kinder)
- ▶ Anamnese (inklusive Impfstatus) unbekannt
- ▶ Zuweisungsdiagnosen:
  - ▶ V.a. Vitamin-D3-Mangel
  - ▶ V.a. Darmdysbiose
  - ▶ V.a. Spurenelementemangel
  - ▶ V.a. Hyperparathyreoidismus
- ▶ Anforderungen (Nativblutröhrchen, Serologie, kommt via peripherem Labor):
  - ▶ Borrelien-Ak (IgG + IgM)
  - ▶ Zytomegalievirus
  - ▶ Neurotrope Viren

# FALL 2

## ► Serologischer Befundbericht vom 27.09.2023:

Antikörper gegen Bakterien			
B. burgdorferi VlsE	EIA - IgG	1 U/ml	3-5
Borrelia burgdorferi	EIA - IgM	negativ	
Antikörper gegen Viren			
Adenovirus	EIA - IgG	20 U/ml	10-13
Adenovirus	EIA - IgA	<5 U/ml	11-14
Coxsackievirus	EIA - IgG	16 U/ml	11-15
Coxsackievirus	EIA - IgA	<4 U/ml	10-15
Cytomegalie	EIA - IgG	<0.2 U/ml	0,5-1
Cytomegalie	EIA - IgM	negativ	
Enterovirus	EIA - IgG	14 U/ml	11-15
Enterovirus	EIA - IgA	<4 U/ml	10-15
Epstein-Barr-Virus (VCA)	EIA - IgG	100.0 U/ml	20
Epstein-Barr-Virus (VCA)	EIA - IgM	negativ	20-40
FSME	EIA - IgG	>3000 U/ml	100-150
FSME	EIA - IgM	negativ	
Herpes-simplex-Virus 1/2	EIA - IgG	positiv	
Herpes-simplex-Virus 1/2	EIA - IgM	negativ	
Masern	EIA - IgM	positiv	
3,7.			
EMS FALLID: 12675443			
Neue Meldung : 27.09.2023 14:39			
Mumps	EIA - IgM	negativ	
VZV AK-Titer	EIA - IgG	1663 mIU/ml	150
Varizella-Zoster-Virus	EIA - IgM	negativ	

# FALL 2

► Rachenabstrich vom 28.09.2023:

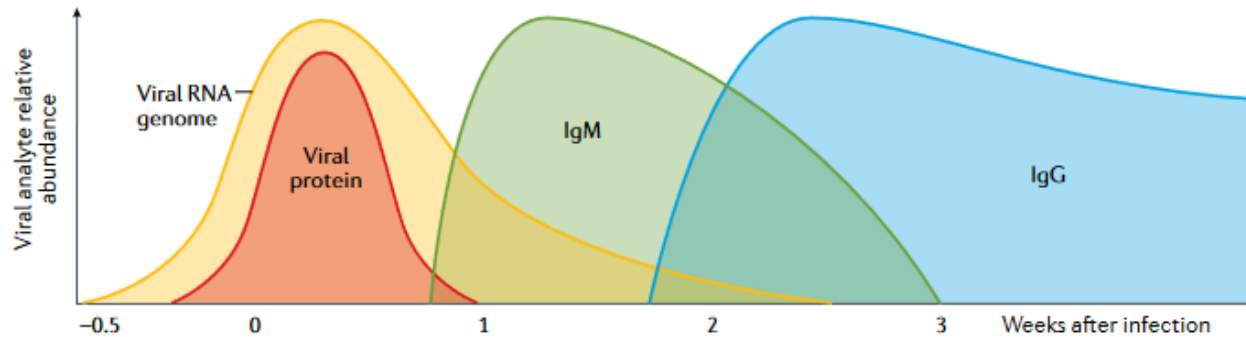
Erreger	Testname	Einheit	Ergebnis	Vorwert	Vorwert	Vorwert
			M2330304			
			Probe vom 28.09.2023			
<b>Real-time PCR - Viren</b>						
Masernvirus	Modular Dx Kit Measles Virus		nrb			

# DIREKTER / INDIREKTER NACHWEIS

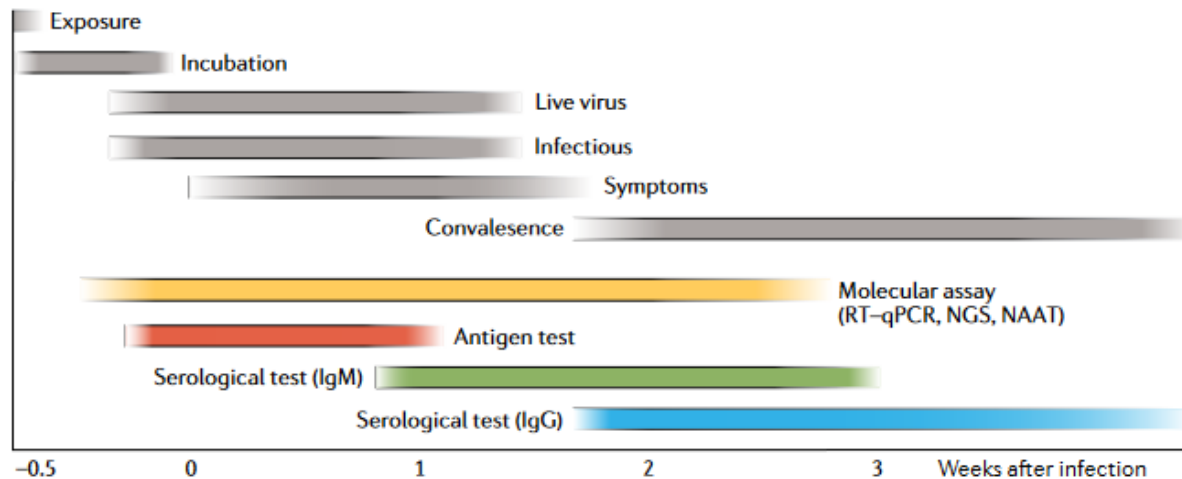
- ▶ Direkter Nachweis
  - ▶ Nukleinsäurenachweis (PCR)
  - ▶ Antigennachweis
  - ▶ Kultur (v.a. Bakterien)
- ▶ Indirekter Nachweis
  - ▶ Antikörpernachweis

# DIREKTER / INDIREKTER NACHWEIS

**a** Viral analyte (RNA, protein and antibody) dynamics

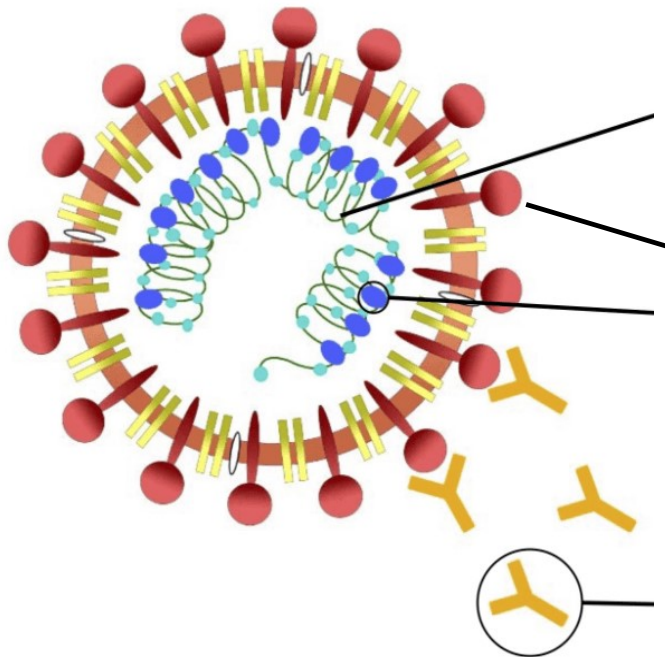


**b** Infection stage and applicable test modalities



Mercer TM et al, Nat Rev 2021

# DIREKTER / INDIREKTER NACHWEIS



Direkter Erregernachweis  
Aktueller Infektionsstatus

PCR

Genom des Erregers (RNA, DNA)

Antigen

(Oberflächen-)Proteine

Indirekter Erregernachweis  
Abgelaufener Infektionsstatus

Antikörper

Antikörper

# NACHWEISMETHODEN - AUSSAGEKRAFT



- ▶ Nukleinsäurenachweis (PCR)
  - ▶ Qualitativ: Genomanwesenheit
  - ▶ Quantitativ: Bestimmung der Erregermenge (Beurteilung der Replikation)
- ▶ Antigennachweis
  - ▶ Erregeranwesenheit
- ▶ Kultur
  - ▶ Vermehrungsfähige Erreger
- ▶ Antikörpernachweis
  - ▶ Immunlage des Wirtes („retrospektive Diagnostik“)



# DIREKTER / INDIREKTER NACHWEIS

- ▶ Nukleinsäurenachweis (PCR)
  - ▶ Akute, symptomatische Infektion
  - ▶ Reaktivierung (z.B. CMV, EBV)
  - ▶ Monitorisierung (z.B. HCV, HIV-1)
  - ▶ Neugeborene
- ▶ Antigennachweis (z.B. HBsAg)
- ▶ Kultur
  - ▶ Akute, symptomatische Infektion (z.B. Bakterien)
  
- ▶ Antikörpernachweis
  - ▶ (Prävalenz-)Screening (z.B. HCV)
  - ▶ Impferfolgskontrolle (bei nichtmutierenden Viren)
  - ▶ (Abgelaufene Infektionen in der Schwangerschaft bei der Mutter, z.B. CMV-Avidität)

# NACHWEISMETHODEN - DIAGNOST. SENSITIVITÄT / DIAGNOST. SPEZIFITÄT



- ▶ Diagnostische Sensitivität (T+/K+)
    - ▶ Fähigkeit eines diagnostischen Tests, Personen mit fraglicher Erkrankung als Kranke zu erkennen
  - ▶ Diagnostische Spezifität (T-/K-)\*
    - ▶ Fähigkeit eines diagnostischen Tests, Personen ohne fragliche Erkrankung als „Gesunde“ zu erkennen
- \*bedingt selektive Ak-Ag-Reaktion

# NACHWEISMETHODEN - DIAGNOST. SENSITIVITÄT / DIAGNOST. SPEZIFITÄT



	Diagnost. Sensitivität	Diagnost. Spezifität
Nukleinsäurenachweis	sehr hoch	sehr hoch*
Antigennachweis	mäßig	hoch
Kultur	hoch	sehr hoch
Antikörpernachweis	---**	oft relativ niedrig***

\* Goldstandard  
\*\* ACHTUNG: serodiagnostisches Fenster  
\*\*\* daher oft Bestätigungstest erforderlich

# NACHWEISMETHODEN - DAUER / KOSTEN

	Testdauer	Kosten
Nukleinsäurenachweis	kurz	hoch*
Antigennachweis	kurz	mäßig
Kultur	lang	mäßig
Antikörpernachweis	kurz	niedrig

\* CAVE: niedergelassener vs. stationärer / ambulanter Bereich!

# TAKE HOME MESSAGES 2

- ▶ Anforderungen ohne entsprechende Verdachtsdiagnose vermeiden!
- ▶ IgM-Tests **nur** bei Verdacht auf akute Infektion (Problem: Die überwiegende Mehrheit der Erreger-PCRs werden im niedergelassenen Bereich von den SVs **nicht** vergütet)!
- ▶ CAVE: Einerseits hohe falsch-positiv Rate der IgM-Tests, andererseits meist kein IgM bei Infektionen geimpfter Personen nachweisbar!
- ▶ Meldepflicht bei einem schwach-positiven IgM-Ergebnis zu hinterfragen (Vorschlag zur Diskussion: Patient\*in und Familie in Quarantäne und PCR-Ergebnis abwarten)

# FALL 3

- ▶ Eine Mutter sucht mit ihrer 9-jährigen Tochter am 16.02.2024 (Freitag) ihre Hausärztin auf
- ▶ Anamnese (inklusive Impfstatus) unbekannt
- ▶ Zuweisungsdiagnose: Grippaler Infekt / DD Covid
- ▶ Anforderung (Nativblutröhrchen, Serologie): Pneumotrope Erreger

# FALL 3

Erreger	Methode	Ergebnis	Grenzwertbereich
---------	---------	----------	------------------

## Antikörper gegen Bakterien

Bordetella pertussis Toxin	EIA - IgG	55 IU/ml	40-100
Bordetella pertussis Toxin	EIA - IgA	<10 IU/ml	15-20

Derzeit kein sicherer serologischer Hinweis auf eine bestehende oder kürzlich stattgefundene Infektion mit B. pertussis. Kontrolluntersuchung in 2 Wochen empfohlen.

Antikörper können frühestens 2-3 Wochen nach Symptombeginn nachgewiesen werden.

Bei Krankheitsdauer < 3 Wochen wird zur Diagnosestellung die Durchführung einer PCR empfohlen.

Legionella sp.	EIA - IgM	negativ	
----------------	-----------	---------	--

## Antikörper - Sonstige Erreger

Chlamydomphila pneumoniae	EIA - IgG	4 U/ml	10-12
Chlamydomphila pneumoniae	EIA - IgA	6 U/ml	10-13
Coxiella burnetii	EIA - IgG	<5 U/ml	20-30
Coxiella burnetii	EIA - IgM	negativ	
Mycoplasma pneumoniae	EIA - IgG	43 U/ml	20-30
Mycoplasma pneumoniae	EIA - IgM	negativ U/ml	

## Antikörper gegen Viren

Adenovirus	EIA - IgG	4 U/ml	10-13
Adenovirus	EIA - IgA	<5 U/ml	11-14
Influenza A Virus	EIA - IgG	20 U/ml	10-15
Influenza A Virus	EIA - IgA	35 U/ml	10-15
Influenza B Virus	EIA - IgG	13 U/ml	10-15
Influenza B Virus	EIA - IgA	9 U/ml	10-15
Parainfluenza Virus	EIA - IgG	28 U/ml	10-15
Parainfluenza Virus	EIA - IgA	6 U/ml	10-15
Respiratory syncytial virus	EIA - IgG	5 U/ml	10-15
Respiratory syncytial virus	EIA - IgA	<5 U/ml	10-15

# FALL 3

- ▶ Keine Besserung der Symptomatik
- ▶ Die Mutter sucht mit ihrer 9-jährigen Tochter am frühen Morgen des 23.02.2024 die Ambulanz der Univ.-Kinderklinik auf
- ▶ Anforderung (Nukleinsäurenachweis, Rachenabstrich):  
*Bordetella pertussis*



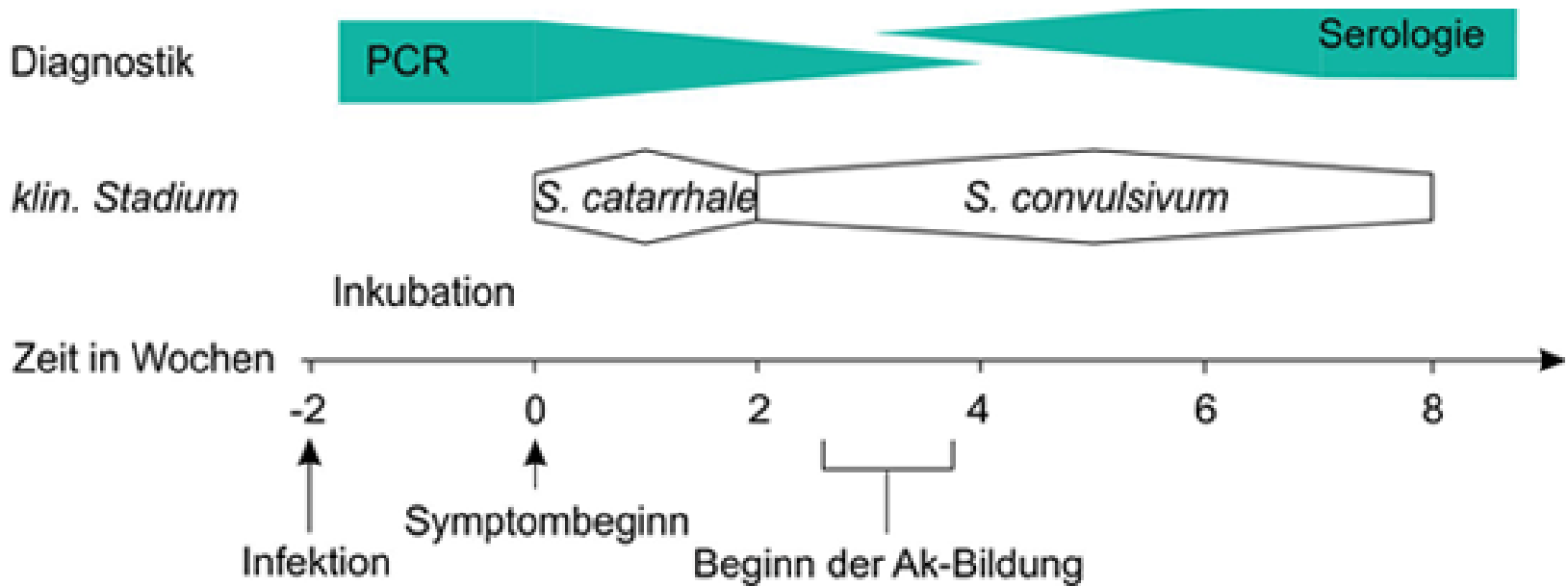
# FALL 3



## BEFUNDBERICHT vom 23.02.2024, 15:00

Erreger	Testname	Einheit	Ergebnis	Vorwert	Vorwert	Vorwert
			M2406432			
			Probe vom 22.02.2024			
<b>Real-time PCR - Bakterien</b>						
Bordetella pertussis	RIDA GENE Bordetella		nachweisbar			
Bordetella pertussis	EMS FallID: 12689239 Neue Meldung : 23.02.2024 15:00					

# FALL 3



# TAKE HOME MESSAGES 3

- ▶ Exakte Anamnese und Klinik erheben!
- ▶ Bei eindeutiger Anamnese und Klinik Verschreibung der entsprechenden Antibiose ohne Labor möglich!
- ▶ CAVE: Kein 100%iger Impfschutz (einerseits “schwaches” Antigen, andererseits mutierte Stämme)!
- ▶ Problem: Die überwiegende Mehrheit der Erreger-PCRs werden im niedergelassenen Bereich von den SVs nicht vergütet!

# DIREKTNACHWEIS - PROBENWAHL

## Symptomatik

Respiratorisch

Gastrointestinal

Lymphatisch

ZNS

Leber

## Material



## Probengefäß



# SYNDROMISCHES TESTEN



RIDA®GENE Bacterial Stool Panel and EHEC/EPEC Panel  
(R-Biopharm AG, Darmstadt, Germany)

FTD Bacterial Gastroenteritis assay (Fast Track  
Diagnostics, Luxembourg)

BD MAX™ Enteric Bacterial Panel and Extended Enteric  
Bacterial Panel (BD Canada, Mississauga, ON, Canada)

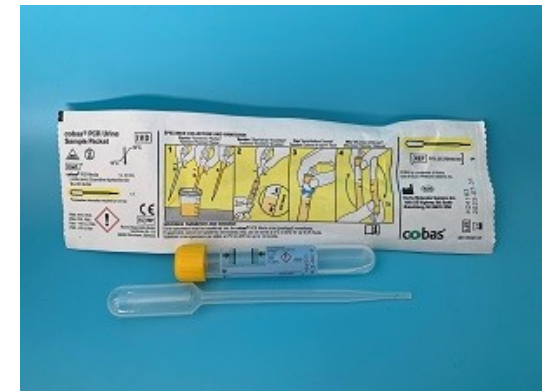
Prodesse® ProGastro™ SSCS Assay (Hologic Inc., San  
Diego, CA, USA)

BEFUNDBERICHT vom 28.04.2023, 15:40

Erreger	Testname	Einheit	Ergebnis M2315892 Probe vom 28.04.2023	Vorwert	Vorwert	Vorwert
<b>Real-time PCR - Bakterien</b>						
Chlamydomphila pneumoniae	BioFire FilmArray		nrb			
Mycoplasma pneumoniae	BioFire FilmArray		nrb			
<b>Real-time PCR - Viren</b>						
Adenovirus	BioFire FilmArray		nrb			
Coronavirus 229E	BioFire FilmArray		nrb			
Coronavirus HKU1	BioFire FilmArray		nrb			
Coronavirus OC43	BioFire FilmArray		nrb			
Coronavirus NL63	BioFire FilmArray		nrb			
SARS-CoV-2	BioFire FilmArray		nrb			
Metapneumovirus	BioFire FilmArray		nrb			
Rhino/Enterovirus	BioFire FilmArray		nrb			
Influenzavirus A	BioFire FilmArray		nrb			
Influenzavirus B	BioFire FilmArray		nrb			
Parainfluenza Virus 1	BioFire FilmArray		nrb			
Parainfluenza Virus 2	BioFire FilmArray		nrb			
Parainfluenza Virus 3	BioFire FilmArray		nrb			
Parainfluenza Virus 4	BioFire FilmArray		nrb			
Respiratory Syncytial Virus	BioFire FilmArray		positiv			
Enteroviren	Enterovirus RT-PCR Kit		ndf			

# HARN MIT ODER OHNE STABILISATOR?

- ▶ Prinzipiell Einsendung von Nativ-Harn, also OHNE Stabilisator, immer erste Wahl, aber Nativ-Harn nur max. 2 Stunden bei RT (bis 30 C) bzw. max. 24 Stunden gekühlt (2-8 C) haltbar
- ▶ Nativ-Harn MIT Stabilisator (nur für Kultur) max. 48 Stunden haltbar
- ▶ Für Nukleinsäurenachweis (PCR), Antigennachweis, Parasitennachweis immer Harn OHNE Stabilisator
- ▶ Bei Anforderung STI-Block (*Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*) cobas® PCR Urine Sample Packet verwenden (bei 2-30 C für 60 Tage haltbar)



# FALL 4

- ▶ Ein 54-jähriger Mann sucht seinen Hausarzt auf
- ▶ Anamnese (inklusive Impfstatus) unbekannt
- ▶ Zuweisungsdiagnose: Hepatitis B-Verdacht
- ▶ Anforderung (Nativblutröhrchen, Serologie): Hepatitisserologie

# FALL 4

## Hepatitisserologie

Hepatitis A	EIA - IgG	negativ
Hepatitis A	EIA - IgM	negativ
HBsAg	EIA - AG	positiv
HBsAg Bestätigungstest	EIA - AG	positiv
HBeAg	EIA - AG	negativ
Anti-HBe-IgG	EIA - IgG	positiv
Anti-HBc-IgG	EIA - IgG	positiv
Anti-HBs-IgG	EIA - IgG	<2.0 mIU/ml <10
Anti-HBc-IgM	EIA - IgM	negativ
Hepatitis C	EIA - IgG	negativ
Hepatitis-D-Virus	EIA - IgG	negativ



# FALL 4

- ▶ HBV-Screening mit der 3-Test Panel: HBsAg + anti-HBs + anti-HBc
- ▶ Nur akute Hepatitis A
- ▶ Hepatitis D nur bei positivem HBsAg

## Hepatitisserologie

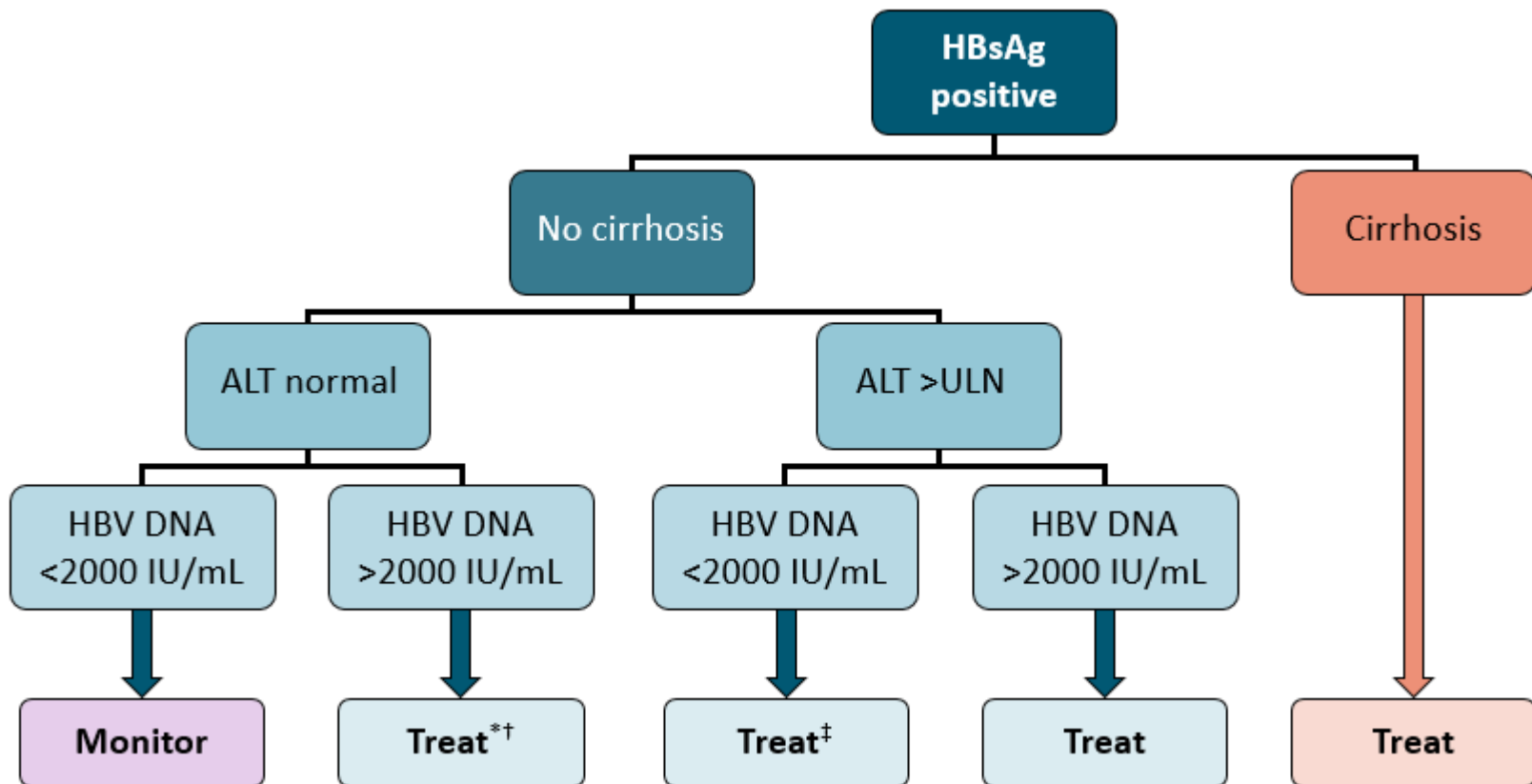
<del>Hepatitis A</del>	<del>EIA - IgG</del>	<del>negativ</del>
<del>Hepatitis A</del>	<del>EIA - IgM</del>	<del>negativ</del>
HBsAg	EIA - AG	positiv
<del>HBcAg Bestätigungstest</del>	<del>EIA - AG</del>	<del>positiv</del>
<del>HBcAg</del>	<del>EIA - AG</del>	<del>negativ</del>
<del>Anti-HBc IgG</del>	<del>EIA - IgG</del>	<del>positiv</del>
Anti-HBc-IgG	EIA - IgG	positiv
Anti-HBs-IgG	EIA - IgG	<2.0 mIU/ml <10
<del>Anti-HBc IgM</del>	<del>EIA - IgM</del>	<del>negativ</del>
Hepatitis C	EIA - IgG	negativ
<del>Hepatitis D Virus</del>	<del>EIA - IgG</del>	<del>negativ</del>

# INTERPRETATION DER TESTERGEBNISSE



Testergebnisse			Interpretation
HBsAg	Anti-HBs	Anti-HBc	
<b>Positiv</b>			<b>Hepatitis B</b> oder <b>HBV-Infektion</b>
Negativ	Positiv	Positiv	“ <b>Funktionelle Heilung</b> ”, Risiko der HBV-Reaktivierung
Negativ	Positiv	Negativ	HBV-Immunität aufgrund Impfung (anti-HBs quantitativ!)
Negativ	Negativ	Positiv	“ <b>Funktionelle Heilung</b> ”, Risiko der HBV-Reaktivierung
Negativ	Negativ	Negativ	Impfung empfohlen

# VEREINFACHTER ANTI-HBV THERAPIE-ALGORITHMUS



Su and Jacobson, AASLD 2023

# FALL 4

## BEFUNDBERICHT vom 23.02.2024, 10:49

Erreger	Testname	Einheit	Ergebnis	Vorwert	Vorwert	Vorwert
			M2406174			
			Probe vom 21.02.2024			

### Real-time PCR - Viren

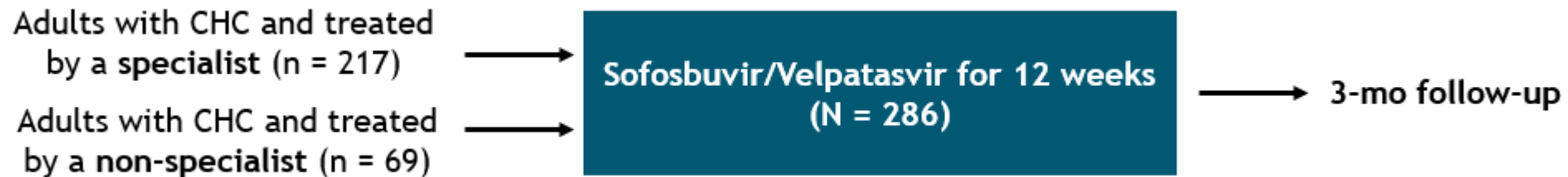
HBV	cobas HBV Test	IU/ml	1.2E+03			
-----	----------------	-------	---------	--	--	--

HBV  
EMS FallID: 12689173  
Neue Meldung : 23.02.2024 10:49

# PATIENTS WITH CHC COULD BE TREATED SUCCESSFULLY BY NON-SPECIALISTS



- ▶ Multicenter, prospective phase IV real-world study in patients with CHC treated by specialists or non-specialists (France)

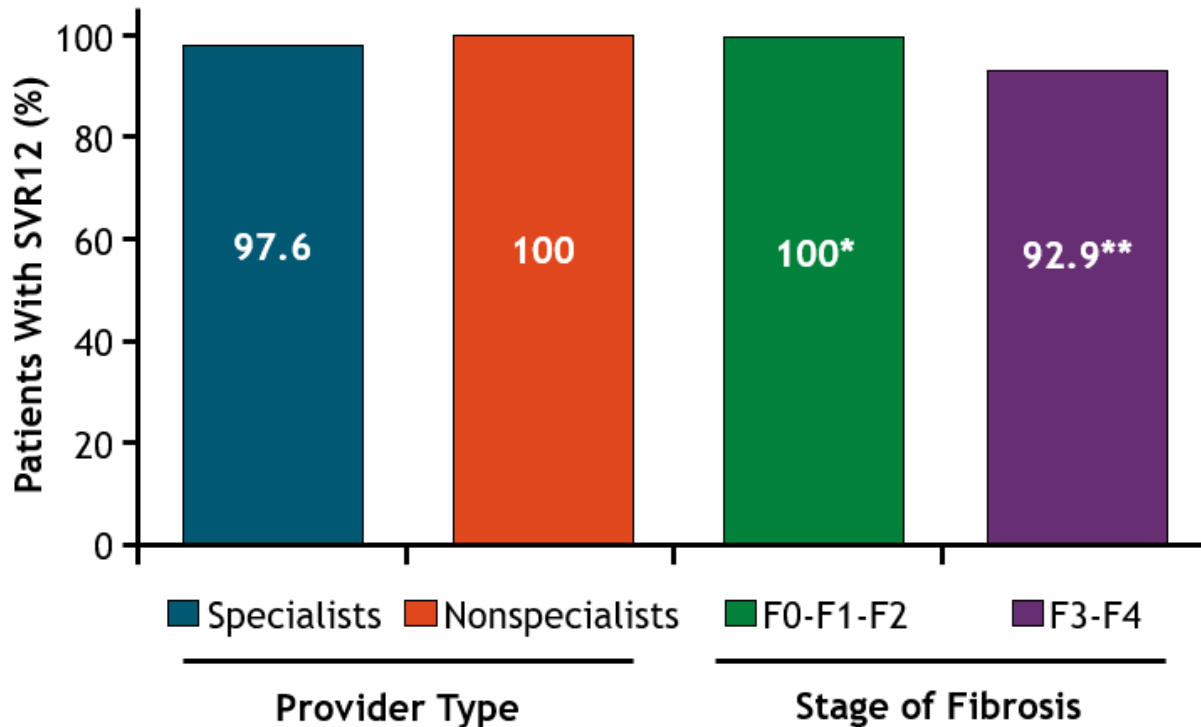


- ▶ Primary endpoint: SVR12 rate
- ▶ Interim results for first 286 patients

Ouzan D et al., AASLD 2022, Abstr. 1296

# PATIENTS WITH CHC COULD BE TREATED SUCCESSFULLY BY NON-SPECIALISTS

- ▶ Multicenter, prospective phase IV real-world study in patients with CHC treated by specialists or non-specialists (France)



\*107/107; \*\*39/42

Ouzan D et al., AASLD 2022, Abstr. 1296

# TAKE HOME MESSAGES 4

- ▶ Gezielte Anforderungen!
- ▶ Für die Therapie-Entscheidung bzw. die Monitorisierung der Therapie werden essentielle Parameter (PCRs) dzt. im niedergelassenen Bereich von den SVs **nicht** vergütet!
- ▶ Die Aufnahme der Hepatitis B im Eradikationsprogramm der WHO hat zu einem vereinfachten diagnostischen Prozedere geführt

**VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!**