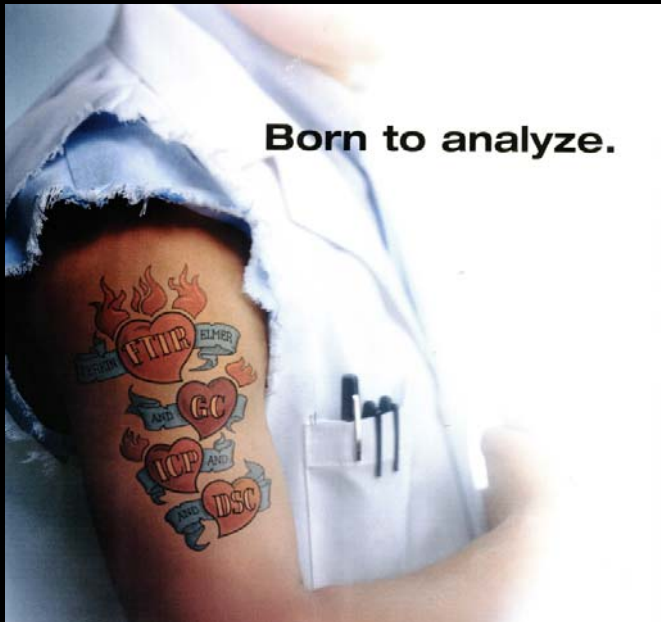


Klinische Chemie und Laboratoriumsdiagnostik

Kurzrepetitorium & Präzisierung der Prüfungsthemen



Dr. med. Michael Erren

Zentrale Einrichtung Labor

– UKM Labor –

Universitätsklinikum Münster

Albert-Schweitzer-Campus 1

D-48149 Münster

Telefon: 0251 83-47222

Fax: 0251 83-47225

erren@uni-muenster.de

www.klichi.uni-muenster.de

QR Code / Link dieser Vorlesung:

www.klichi.uni-muenster.de/folien

Sommersemester 2019



Präzisierung der Prüfungsthemen!



Showdown - Semesterabschlussprüfung





*Showdown -
Semesterabschlussprüfung
25. / 26. Juli*

*Showdown -
Semesterabschlussprüfung
25. / 26. Juli*



Wir haben Sie schon sehr vermisst ...





www.klichi.uni-muenster.de

Vorlesungsfolien des Repetitoriums

Podcast des Repetitoriums

=> Veröffentlichung in Kürze



Repetitorium des Sommersemesters 2019 (Veröffentlichung hier)

PODCASTS AKTUELL

[WS 2015/16](#)
[SS 2016](#)

[WS 2016/17](#)

[SS 2017](#)

[WS 2017/18](#)

[SS 2018](#)

[WS 2018/19](#)

[SS 2019](#)



Einführung und Vorlesung Entzündung (Sommersemester 2019)

Terminplan und Flyer

Lehrmaterialien

[Lehrmaterial-Empfehlungen](#)

[Vorlesungsskript \(52 MB\)](#)

[Vorlesungsfolien \(401 MB\)](#)

[Medi-Learn \(0.6 MB\)](#)

[Hemosurf](#)

Klausuren

[1. Klin. Semester](#) [Repetitorium / Präzisierung der Prüfungsthemen \(Folien\)](#)

[2. Klin. Semester](#)

[3. Klin. Semester](#)

[Zahnmedizin \(KSU\)](#)

[Zahnmedizin Klausuraeace](#)

[Probeklausur](#)

[Klausurquiz](#)

Links

[Medicampus](#)

[KiChI Internetpräsenz](#)

[exaMATE WS2012/13](#)

[exaMATE Archiv](#)

[Kontakt](#)

[Impressum](#)

1. Klinisches Semester (Humanmedizin)

Thema	Dozent	Vorlesungs-Folien	Vorlesungs-Handouts	Seminar-Folien	Text-Skripte	SS2012 YouTube	WS2012/13 YouTube	SS2013 YouTube	WS2013/14 YouTube	SS2014 YouTube
Einführung	Erren	2 MB	0.3 MB				✓	✓	✓	✓
Entzündung	Erren	2 MB	0.3 MB	3.1 MB		✓	✓	✓	✓	✓
Diabetes mellitus	Cullen	2 MB	0.3 MB	8.4 MB	0.01 MB	✓	✓	✓	✓	✓
Lipide	Cullen	2 MB	0.3 MB		0.01 MB	✓	✓	✓	✓	✓
Rheumatologie	Schlüter	2 MB	0.3 MB		0.01 MB	✓	✓	✓	✓	✓
Monoklonale Gammopathie	Schlüter	2 MB	0.3 MB	3.1 MB	0.01 MB	✓	✓	✓	✓	✓
Säure-Basen-Haushalt / Blutgasanalyse	Schlüter	2 MB	0.3 MB	2.2 MB		✓	✓	✓	✓	✓
Transplantation	Erren	2 MB	0.3 MB			✓	✓	✓	✓	✓
Tumormarker	Fobker	2 MB	0.3 MB		0.01 MB	✓	✓	✓	✓	✓
Wasser- und Elektrolythaushalt	Schlüter	2 MB	0.3 MB			✓	✓	✓	✓	✓
Point-of-Care-Testing (POCT)	Schlüter	2 MB	0.3 MB			✓	✓	✓	✓	✓
Therapeutisches Drugmonitoring (TDM)	Erren	2 MB	0.3 MB			✓	✓	✓	✓	✓
Präanalytik	Fobker	2 MB	0.3 MB			✓	-	✓	✓	✓
Immunologische Labormethoden	Fobker	2 MB	0.3 MB			✓	-	✓	✓	✓
Doping	Fobker	2 MB	0.3 MB			✓	✓	✓	✓	✓
Chromatographie und Massenspektrometrie	Kannenber	2 MB	0.3 MB			✓	✓	✓	✓	✓
Molekulare Diagnostik	Schmidt	2 MB	0.3 MB			✓	✓	✓	✓	✓
Anämien und Eisenstoffwechsel	Heinrich	2 MB	0.3 MB		0.01 MB	✓	✓	✓	✓	✓
Allgemeine und Spezielle Hämatologie	KeBier	2 MB	0.3 MB			✓	-	✓	✓	✓
Identifikation von Krankheitsgenen	Rust	2 MB	0.3 MB			✓	✓	✓	✓	✓
Repetitorium	Erren	2 MB	0.3 MB			✓	✓	✓	✓	✓
Laborführung	Erren	2 MB	0.3 MB							

2. Klinisches Semester (Humanmedizin)

Thema	Dozent	Vorlesungs-Folien	Vorlesungs-Handouts	Seminar-Folien	Text-skripte	SS2012 YouTube	WS2012/13 YouTube	SS2013 YouTube	WS2013/14 YouTube	SS2014 YouTube
Hämostaseologie	Mesters	2 MB	0.3 MB	11.1 MB	0.01 MB	2.0 GB	-	-	-	✓
Kardiologie	Erren	2 MB	0.3 MB	0.01 MB	0.01 MB	2.1 GB	✓	✓	✓	✓
Arteriosklerose	Nofer	2 MB	0.3 MB	1.2 MB	0.01 MB	1.7 GB	✓	✓	✓	✓

3. Klinisches Semester (Humanmedizin)

Thema	Dozent	Vorlesungs-Folien	Vorlesungs-Handouts	Seminar-Folien	Text-Skripte	SS2012 YouTube	WS2012/13 YouTube	SS2013 YouTube	WS2013/14 YouTube	SS2014 YouTube
Leber- und Pankreasdiagnostik	Erren	2 MB	0.3 MB	1.4 MB		1.9 GB	✓	✓	✓	✓
Virale Hepatitis	Erren	2 MB	0.3 MB	1.4 MB		2.0 GB	✓	✓	✓	✓
Nieren- und Urindiagnostik	Erren	2 MB	0.3 MB	11.1 MB		2.0 GB	✓	✓	✓	✓
Schilddrüsendiagnostik	Fobker	2 MB	0.3 MB	5.5 MB		1.9 GB	✓	✓	✓	✓
Spezielle Endokrinologie I	Nofer	2 MB	0.3 MB	5.5 MB	0.01 MB	1.9 GB	-	✓	✓	✓
Spezielle Endokrinologie II	Nofer	2 MB	0.3 MB	5.5 MB		1.9 GB	✓	✓	✓	✓

9. Fachsemester (Zahnmedizin)

Thema	Dozent	Vorlesungs-Folien	Vorlesungs-Handouts	Seminar-Folien	Text-Skripte	SS2011/12 YouTube	WS2011/12 YouTube	SS2012/13 YouTube	SS2013 YouTube	WS2013/14 YouTube
Infektionsdiagnostik	Erren			2.4 MB						

Differential-Blutbild

	Bakteriell	Viral	Steril	Allergisch	Chronisch
Neutrophile Granulozyten	(↑↑↑↑) (cave: kalte Sepsis)	(↓)	↑	(↑)	(↑)
Links- verschiebung	↑		(↑)		
Monozyten					↑
Lymphozyten		↑ (↓ _{CMV}) CTL, NK			
Eosinophile Granulozyten				↑ (DD: Morgenröte der Genesung)	

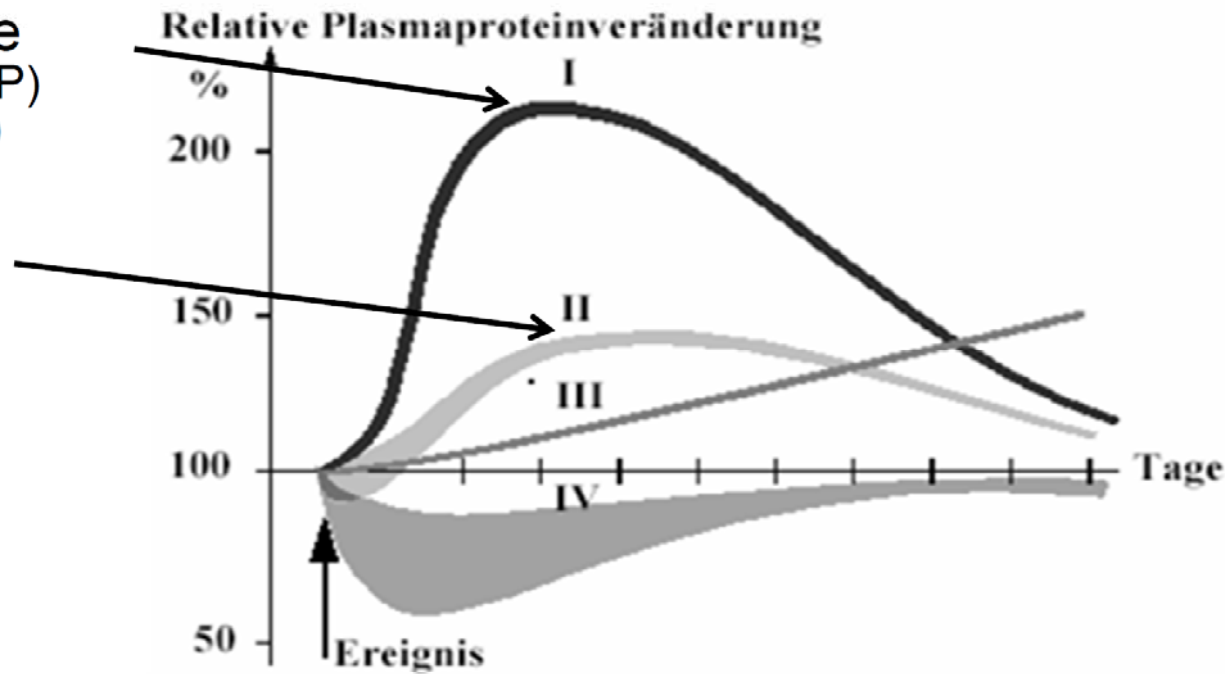
Positive + Negative Akute-Phase-Proteine

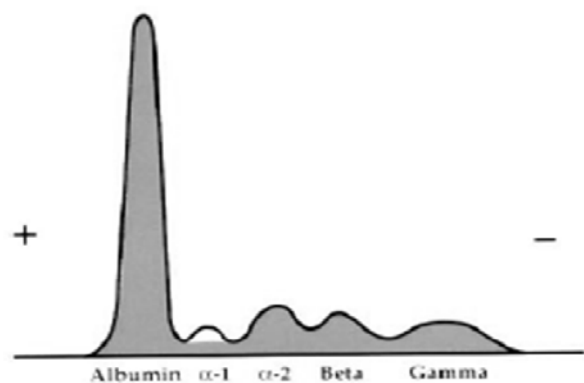
I. Akute-Phase-Proteine
- C-reaktives Protein (CRP)
- Serum-Amyloid A (SAA)

II. - α_1 : α_1 -Antitrypsin
- α_2 : Haptoglobin
Caeruloplasmin
- β : Fibrinogen

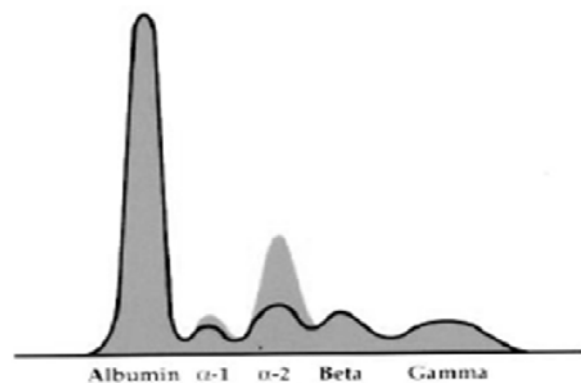
III. Immunglobuline

IV. Transportproteine
- Albumin

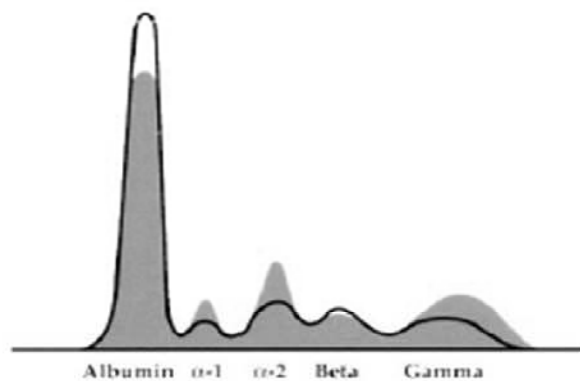




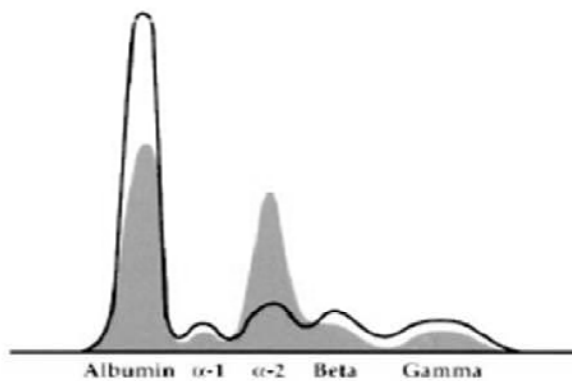
Alpha-1 Antitrypsin-Mangel



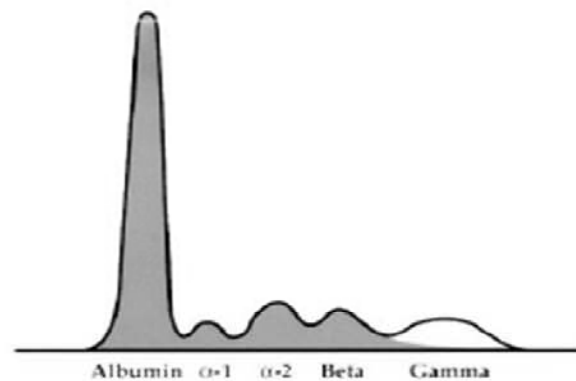
Akute Entzündung



Chronische Entzündung



Nephrotisches Syndrom



Hypogammaglobulinämie

Definition einer gestörten Glukosetoleranz

	Nüchtern	2 Std. nach 75 g Glukose
Diabetes mellitus	$\geq 126 \text{ mg/dL}^*$	$\geq 200 \text{ mg/dL}$
Gestörte Glukose- toleranz	110-125 mg/dL	140-199 mg/dL
Normalbefund	$< 110 \text{ mg/dL}$	$< 140 \text{ mg/dL}$

*Alle Werte Plasmaglukose

WHO, Kerner W. Dt Ärztebl 1998; 95:3144

TED

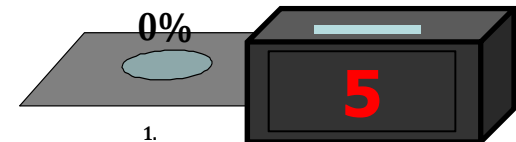


Herkunft / Gesinnung

1. Münsteraner (Rural)
2. Weltbürger (Cosmopolit)



Antwortzähler

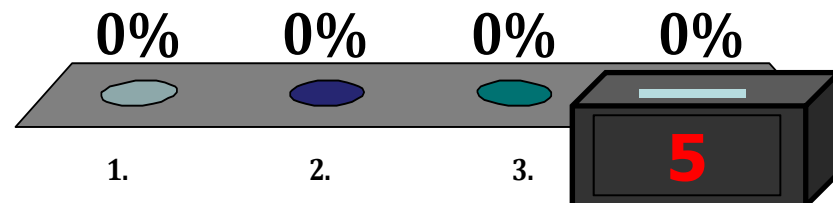


Trinkgewohnheiten

1. Weintrinker
2. Biertrinker
3. Whiskey - Rum & Co.
4. Polytoxikomane
5. Mineralwasser



Antwortzähler



WHO und Amerikanische Diabetes-Gesellschaft (ADA) haben Definitionen zur Klassifikation und Diagnose des Diabetes mellitus verfasst.

Bei welcher minimalen Glucosekonzentration im Plasma (venöse Abnahme) wird von einem manifesten Diabetes mellitus ausgegangen?

0% 1. Nüchtern: 122 mg/dl

0% 2. Postprandial: 196 mg/dl

0% ☒ 3. Nach 8 Std. Nahrungskarenz: 132 mg/dl

0% 4. oGTT nach 2 Stunden: 196 mg/dl

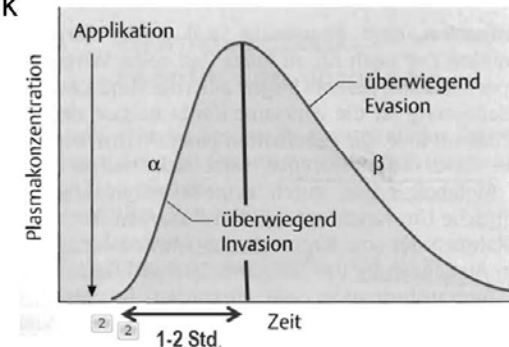
0% 5. Zeitpunkt beliebig: 188 mg/dl

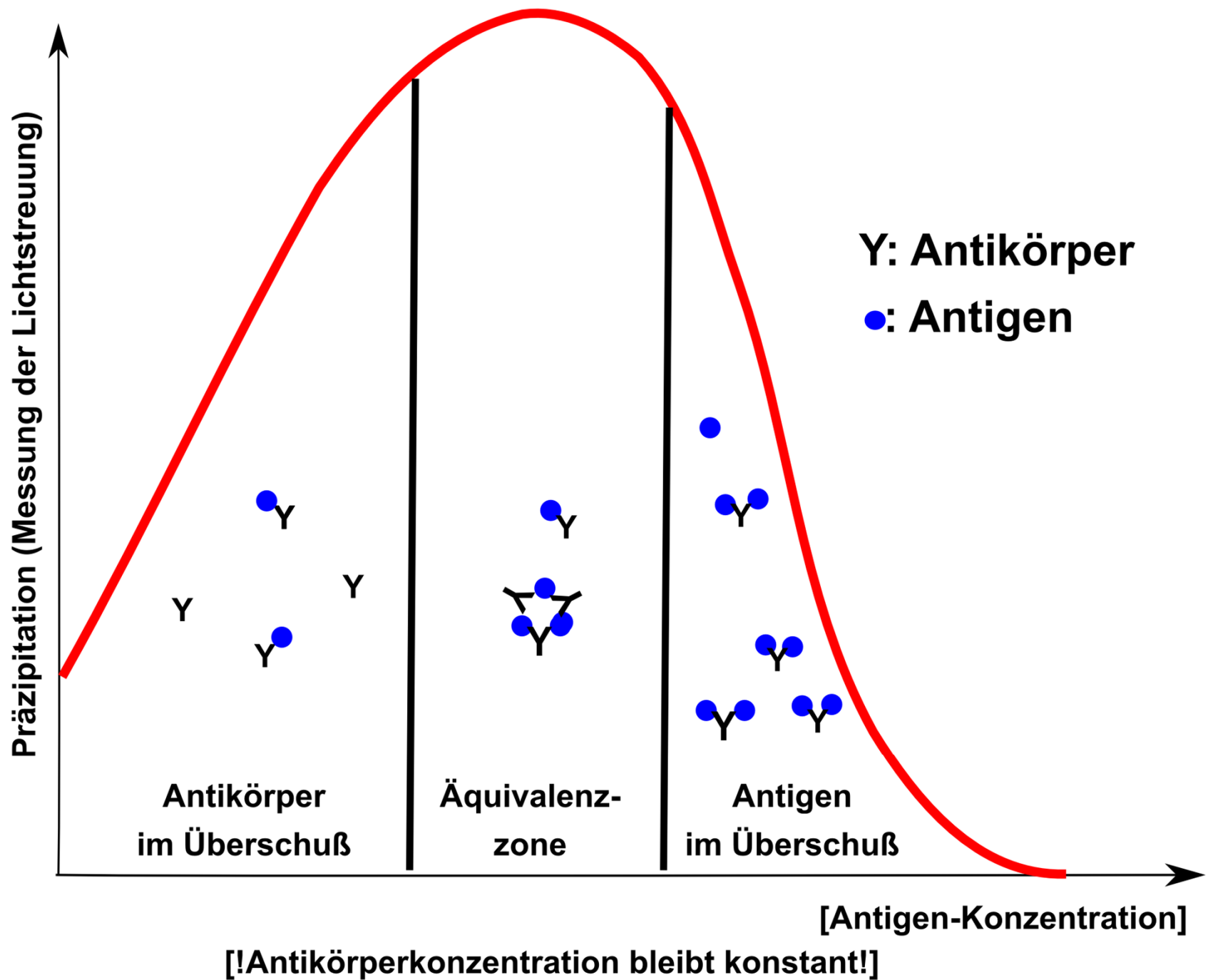
Antwortzähler



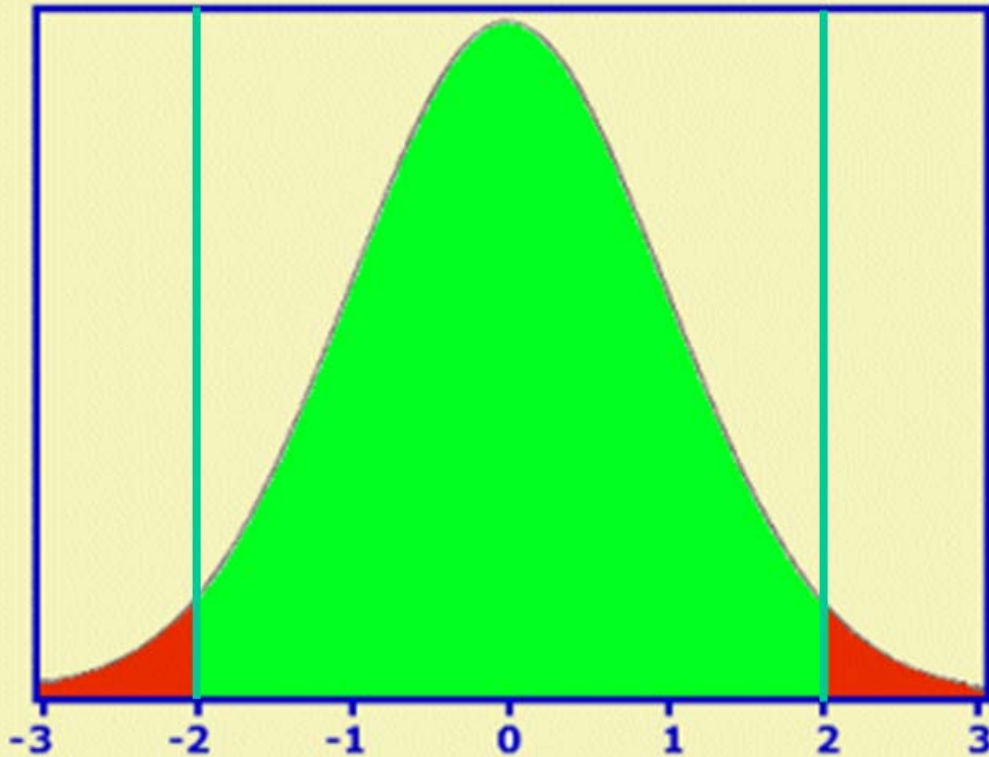
Therapeutisches Drug Monitoring: Zeitpunkt der Probennahme

- Zeitpunkt abhängig von (i) klinischer Fragestellung und (ii) Pharmakokinetik
- Nicht während der Verteilungsphase (α -Phase)
(i.v. Aminoglykoside: 30 Minuten, peroral Digoxin: 10 Stunden)
- Zur Therapiekontrolle (häufig):
im steady-state (> 5 HWZ), aber erst nach der Verteilungsphase (α -Phase)
- Zur schnellen und optimalen Dosisfindung (selten):
während der initialen Dosisintervalle (vor steady state, 1 HWZ)
- Minimale Plasmakonzentration (Talspiegel, häufig):
ausreichende Konzentration für gesamte Dauer des Dosierungsintervalls
- Maximale Plasmakonzentration (Bergspiegel, selten):
Maß für toxische Gefährdung
- Antibiotika:
Bergspiegel: Maß für maximale Hemmkonzentration (bakterizid), Talspiegel: Toxizität im Gewebe
- Zu beliebiger Zeit: bei langer Halbwertszeit (z.B. Phenobarbital)
bei Verlaufskontrolle zeitlichen Abstand zur letzten Einnahme, jedoch gleich halten
- Area Under Curve (AUC): Forschung, selten Krankenversorgung





Referenzbereich



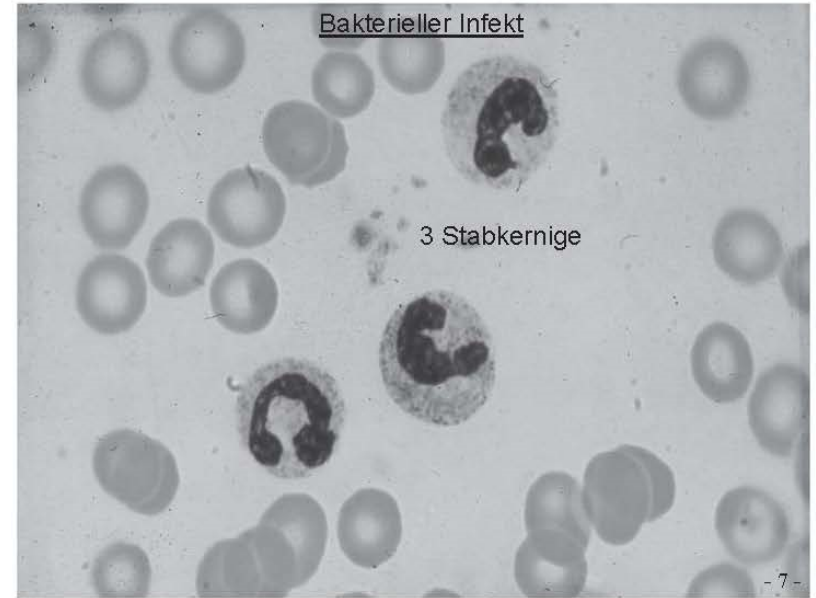
$-2s \leftarrow \text{MW} \rightarrow +2s$

Die Wahrscheinlichkeit in einer gesunden Population, einen Wert, außerhalb des Referenzbereiches zu finden, beträgt 5% (1 in 20)

Bakterieller Infekt

- 6 -

- Folie 694 -



- 8 -

- Folie 695 -

Eosinophilie bei Allergie

Eosinophiler

Neutrophiler
Segmentkerniger

**Reaktive
Linksverschiebung
bei bakt. Infektion**

Basophiler

Monozyt

Lymphatische Reizformen bei Virusinfekt

Lymphozyt

- Folie 696 -

Bakterieller Infekt

Metamyelozyt

Segmentk.

Stabk.

TED





- 0% 1. Virale Infektion (EBV)
- 0% 2. Akute myeloische Leukämie (AML)
- 0% ✓ 3. Parasitäre Infektion (Spulwürmer)
- 0% 4. Chron. bakt. Infektion (Streptokokken)
- 0% 5. Akute. bakt. Infektion (Staphylokokken)

Antwortzähler

5

KEINE Klausurthemen

1. Lipidstoffwechsel
2. Anämien und Eisenstoffwechsel
3. Transplantation
4. Doping
5. Massenspektrometrie
6. Molekulare Diagnostik
7. Identifikation von Krankheitsgenen

Viel Erfolg!

?



KliChi

NoFilter

Jeep



22/Jun/2018

BERLIN

OLYMPIASTADION



radioeins^{fm}

Antenne^{fm}
99.7 MHz HÖRSTADT



KliChi

