

Klinische Chemie

Alkalische Phosphatase	50	-	136	U/l	
Alkohol		<	0,1	‰	
Ammoniak	18,7	-	54,5	µg/dl	
Amylase	25	-	115	U/l	
Bilirubin gesamt	0,2	-	1,0	mg/dl	
Bilirubin direkt		<	0,3	mg/dl	
C-reaktives Protein (CRP)		<	0,3	mg/dl	
CRP bei Schwangeren am Entbindungstermin		<	4,7	mg/dl	
Calcium	2,1	-	2,5	mmol/l	
Chlorid	98	-	107	mmol/l	
Cholesterin		<	200	mg/dl	
HDL-Cholesterin	F	>	45	mg/dl	
	M	>	35	mg/dl	
LDL-Cholesterin		<	150	mg/dl	
Cholinesterase (PCHE)	7,0	-	19,0	kU/l	
Creatinin		<	1,1	mg/dl	
Creatinin-Clearance		70	-	140	ml/min
Creatinkinase (CK)	F	26	-	192	U/l
	M	39	-	308	U/l
CK-MB		7	-	25	U/l
(siehe auch „Kardiale Marker“)		<	6	% der CK	
Cystatin C		0,53	-	0,95	mg/l
Eisen	F	50	-	170	µg/dl
	M	65	-	175	µg/dl
Eiweiß		6,4	-	8,2	g/dl
γ - GT	F	5	-	55	U/l
	M	15	-	85	U/l
G O T (ASAT)		15	-	37	U/l
G P T (ALAT)		12	-	78	U/l
GLDH	F		<	4,8	U/l
	M		<	6,4	U/l
Glukose	kapillär: 70 - 100, venös: 74	-	106	mg/dl	
Harnsäure	F	2,6	-	6,0	mg/dl
	M	3,5	-	7,2	mg/dl
Harnstoff-N		7	-	18	mg/dl
HbA _{1c}	(alte Einheit: 4,8 – 6,0 %)	29,0	-	42,1	mmol/mol
Homocystein		3,2	-	10,7	µmol/l
Kalium		3,5	-	5,1	mmol/l
Lactat		0,4	-	2,0	mmol/l
LDH	F	84	-	246	U/l
	M	87	-	241	U/l
Lipase		73	-	393	U/l
Lipoprotein(a) (Lp(a))		<	30	mg/dl	
Magnesium		1,8	-	2,4	mg/dl
Natrium		136	-	145	mmol/l
Osmolalität		280	-	300	mosmol/kg
Phosphat		2,5	-	4,9	mg/dl
Triglyceride		<	200	mg/dl	
Troponin I		<	0,025	ng/ml	
(siehe auch unter „Kardiale Marker“ in der nächsten Spalte)					

Kardiale Marker

Troponin I (ng/ml)	Graubereich: 0,025 - 0,040 // pos.: > 0,040 ng/ml
CK-MB (U/l)	Hinweis auf MI, wenn alle 3 Kriterien erfüllt sind: 1) CK: Mann > 300, Frau > 190 U/l; 2) CK-MB > 25 3) Anteil von CK-MB an CK zwischen 7 und 25%.
NT-proBNP	≤ 75 Jahre: < 125 pg/ml > 75 Jahre: < 450 pg/ml

Gerinnung

Thromboplastinzeit, berechnet nach Quick	70 - 130	%
INR	0,85 - 1,15	
Partielle Thromboplastinzeit (PTT)	26 - 36	sec
Bei Kindern in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht verlängert.		
Thrombinzeit	< 21	sec
Fibrinogen	180 - 350	mg/dl
Antithrombin III	80 - 120	%
D-Dimere	< 0,5mg/l FEU	
APC-Resistenz	≥ 0,7	
Faktor V-Leiden	neg.	
Prothrombin-Mutation G20210A	neg.	
Anti-FXa-Aktivität	Therapie-abhängig (siehe Befund)	
(für LMW-Heparin und DOAK)		
HIT Typ II - AK	neg.	
Plättchenfunktion:		
mit Collagen + Epinephrin	85 - 165	sec
mit Collagen + ADP	71 - 118	sec

Ausschluss von persist. DOAK-Wirkung, wenn TZ (bei Dabigatran) und Anti-FXa (bei Rivaroxaban u. Apixaban) im Referenzbereich liegen

Proteine

Albumin	3.400 - 5.000	mg/dl
Anti-Streptolysin (ASL) Erwachsene	< 408	IU/ml
Ferritin	F 8 - 252 M 26 - 388	ng/ml
(Gesamte) Leichtketten		
Kappa	170 - 370	mg/dl
Lambda	90 - 210	mg/dl
Quotient Kappa / Lambda	1,17 - 2,93	
Haptoglobin	30 - 200	mg/dl
Immunglobulin G	700 - 1600	mg/dl
Immunglobulin A	70 - 400	mg/dl
Immunglobulin M	40 - 230	mg/dl
Immunglobulin E	< 100	IU/ml
Komplement C3	90 - 180	mg/dl
Komplement C4	10 - 40	mg/dl
β ₂ -Mikroglobulin (Serum oder Plasma)	< 0,25	mg/dl
< 1 Jahr und > 60 Jahre: erhöht		
Rheumafaktor	< 15	IU/ml
Transferrin	200 - 360	mg/dl
Transferrin-Sättigung	16 - 45	%

Blutkörperchengeschwindigkeit

F (≤ 50 Jahre)	≤ 20	mm/h
F (> 50 Jahre)	≤ 30	mm/h
M (≤ 50 Jahre)	≤ 15	mm/h
M (> 50 Jahre)	≤ 20	mm/h

Elektrophorese

Albumin	59,8	-	72,4	%
Alpha-1-Globulin	1,0	-	3,2	%
Alpha-2-Globulin	7,4	-	12,6	%
Beta-Globulin	7,5	-	12,9	%
Gamma-Globulin	8	-	15,8	%

Hormone

Cortisol	8 Uhr (COR1)	4,3	-	22,4	µg/dl
	18 Uhr (COR2)	3,1	-	16,7	µg/dl
	24 Uhr (COR3)	<	6,0	µg/dl	
β-HCG	(nicht schwanger) F	<	3,0	U/l	
	M	<	1,0	U/l	
Thyreotropin (TSH)		0,36	-	3,74	µU/ml
TRH-Test (Differenz)		2	-	25	µU/ml
freies T3		2,2	-	4,0	pg/ml
freies T4		0,8	-	1,5	ng/dl
Parathormon (intakt)		14	-	72	pg/ml

Medikamente

	therapeutischer Bereich
Digitoxin	14 - 26 ng/ml
Digoxin	0,8 - 2,0 ng/ml
Gentamicin, prä	< 2 µg/ml
Gentamicin, post	4 - 8 µg/ml
Paracetamol (bei V. a. Intox., zeitabh., Nomogramm siehe Intranet)	
Valproinsäure	50 - 100 µg/ml

Tumormarker

AFP	<	8,0	ng/ml		
CEA	<	3,0	ng/ml		
	Raucher:	<	5,0	ng/ml	
CA 19-9		2	-	37	U/ml
CA 15-3		1	-	35	U/ml
CA 125		1,5	-	35	U/ml
β ₂ -Mikroglobulin	altersabhängig, maximal	0,3	mg/dl		
PSA (altersabhängig)		<	4,0	ng/ml	

fPSA-Bestimmung nur sinnvoll bei Männern > 50 Jahre und Gesamt-PSA 4 bis 10 ng/ml. Bei Cut-off fPSA / PSA = 0,21 ist die Sensitivität 91,5% (erkannte PCA) und die Spezifität 11,7% (vermeidene unnötige Biopsien).

Vitamine

Folsäure	1,8	-	9,0	ng/ml
Vitamin B12	211	-	911	pg/ml

REFERENZBEREICHE FÜR ERWACHSENE IM LIQUOR

Albumin	<	35	mg/dl	
Ferritin	2	-	12,6	ng/ml
Glucose	40	-	70	mg/dl
Eiweiß	15	-	45	mg/dl
IgG	<	3,4	mg/dl	
Lactat	0,6	-	2,2	mmol/l
Leukozyten	<	5	/ µl	
Erythrozyten	<	1	/ µl	

Liquor-Zytologie: vorwiegend lymphomonozytäre Zellen

Liquor / Serum-Quotienten bzw. Interpretation des Reiber-Schemas siehe „Liquoruntersuchung“ (Intranet -> Zentrallabor)

IL-6 im Liquor nur zum Ausschluss bakterieller Meningitis bei Erwachsenen

REFERENZBEREICHE FÜR ERWACHSENE IM URIN

Anorg. Phosphat	0,4 - 1,3	g/24h
Calcium	1,0 - 8,8	mmol/24h
Chlorid	110 - 250	mmol/24h
Creatinin	0,6 - 2,5	g/24h
Eiweiß (Sammelurin)	< 150	mg/24h
Glukose	< 500	mg/24h
	1 - 15	mg/dl
Harnsäure	0,2 - 1,0	g/24h
Kalium	25 - 125	mmol/24h
Magnesium	24 - 255	mg/24h
Mikroalbumin	< 2,0	mg/dl
Natrium	40 - 220	mmol/24h
Amylase	59 - 401	U/24h
Osmolalität	50 - 1200	mOsmol/kg
Urinstatus	pH 4,8 - 7,4	

alle anderen Urinstatus-Analyte negativ

Schwangerschaftsparameter (bei normaler Schwangerschaft)

Der SS-Schnelltest weist HCG i. Urin ab einer Konz. von 25 mIE/ml nach.

humanes Choriongonadotropin, HCG im Serum:			
0,2 - 1	Woche:	5 - 50	mIE/ml
1 - 2	Woche:	50 - 500	mIE/ml
2 - 3	Woche:	100 - 5.000	mIE/ml
3 - 4	Woche:	500 - 10.000	mIE/ml
4 - 5	Woche:	1.000 - 50.000	mIE/ml
5 - 6	Woche:	10.000-100.000	mIE/ml
6 - 8	Woche:	15.000-200.000	mIE/ml
2 - 3	Monate:	10.000-100.000	mIE/ml

alpha-Fetoprotein, AFP im Serum Median:			
15. SSW:	31,3	II 18. SSW:	48,7 ng/ml
16. SSW:	36,3	II 19. SSW:	56,5 ng/ml
17. SSW:	42,0	II 20. SSW:	65,4 ng/ml

Sepsis-Diagnostik

Interleukin 6 (IL-6) bei Erwachsenen:

<15 pg/ml:	nahezu sicherer Ausschluss einer Entzündung
15-150 pg/ml:	lokale Entzündung
>150 pg/ml:	systemische Entzündung
>1.000 pg/ml:	3 d persistierend: hohes Mortalitäts-Risiko

Interleukin 6 (IL-6) bei Neugeborenen:

<50 pg/ml:	bei neg. CRP Entzündung unwahrscheinlich
<150 pg/ml:	wie oben; evtl. Kontrolle bei klin. Symptomatik
150-300 pg/ml:	Patient kontrollbedürftig bei klin. Symptomatik
>300 pg/ml:	Patient behandlungsbedürftig

Procalcitonin (PCT; halbquantitativer Schnelltest):

<0,5 ng/ml:	Sepsis unwahrscheinlich
0,5-2 ng/ml:	kontr.bedürftig, Infektion o. Sepsis möglich
>2-10 ng/ml:	bakterielle Infektion mit systemischen Auswirkungen wahrscheinlich
>10 ng/ml:	schwere bakterielle Infektion

Auto-Antikörper

Antimitochondriale AK (AMA)	< 1 : 80
Antinukleäre AK (ANA)	< 1 : 80
Antineutrophile cytoplasmat. AK (c- und p-ANCA)	< 1 : 10
Anti-glatte Muskulatur AK (ASMA)	< 1 : 80
Anti-Doppelstrang DNA-AK (ds-DNA)	< 1 : 10
Anti-extrahierbare nukleäre AK (ENA)	neg.
Jo-1	neg.
nRNP	neg.
Scl-70	neg.
Sm	neg.
SS-A	neg.
SS-B	neg.
Anti-CCP	< 4 U/ml

Qualitative Tests im Blut

(bzw. in anderen Untersuchungsmaterialien)

Anti-HAV	Influenza A + B
Anti-HAV-IgM	Irreguläre Blutgruppen-Antikörper
Anti-HBc	Kälteagglutinine
Anti-HBc-IgM	Kryoglobuline
Anti-HBs-Ag	Malaria-Schnelltest
Anti-HCV	Mononucleose-Schnelltest
Anti-HIV	MRSA-Kultur (Abstrich)
Bence-Jones-Proteine (Urin)	MRSA-PCR (Abstrich)
Blutgruppe	Paraproteine
Blutkultur	Procalcitonin (halbquant.)
Borrelia	Röteln
Drogenscreening (Urin)	RS-Virus (Nasalsekret)
Epstein-Barr-Virus	Schwangerschaftstest (Urin)
HBs-Ag	Streptokokken Gruppe A
HIT Typ II - assoziierte AK	Urinelektrophorese

Referenzbereiche für Kinder

sind, wenn vorhanden, in der Labor-EDV hinterlegt und werden in Abhängigkeit vom Alter auf dem Befund angegeben.

Bei statistisch gesicherter Geschlechtsabhängigkeit wurden die Bereiche getrennt gekennzeichnet mit F für Frauen und M für Männer.

Die Referenzbereiche sind den folgenden Quellen entnommen:

- Testbeschreibungen der Hersteller

- L. Thomas, Labor und Diagnose, TH-Books Verlag, 2012, 8. Auflage

- W. Heil, F. Schuckliß und B. Zawta, Referenzbereiche für Kinder und Erwachsene, Präanalytik 1994.

- Untersuchungsbeefunde und Laborwerte, W. Hoffmeister et al, Medizinverlag München, 2. überarbeitet Auflage 1993

Städtisches Klinikum Solingen gGmbH

Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Köln

ZENTRALLABOR

Stand: Oktober 2016



PD Dr. Heinrich	8 - 16 Uhr Mobil:	Tel. 2460 17 - 826
Sekretariat	8 - 16 Uhr	Tel. 2461
Notfalllabor	0 - 24 Uhr	Tel. 2464 Tel. 2479
Blutdepot	8 - 15 Uhr	Tel. 2409
Bakteriologie	8 - 12 Uhr	Tel. 2455
Blutbild	8 - 15 Uhr	Tel. 2462
Gerinnung	8 - 15 Uhr	Tel. 2423
Klinische Chemie	8 - 15 Uhr	Tel. 2465
Spezial-Untersuchungen	8 - 15 Uhr	Tel. 2463
Zentrallabor		Fax 2588

REFERENZBEREICHE FÜR ERWACHSENE IM BLUT

Blutbild

Leukozyten		4,8 - 10,8	/nl
Erythrozyten	M	4,2 - 5,9	/pl
	F	3,7 - 5,4	/pl
Hämoglobin	M	14 - 18	g/dl
	F	12 - 16	g/dl
Hämatokrit	M	38 - 55	%
	F	36 - 46	%
Mittleres korpuskuläres Volumen (MCV)	M	80 - 94	fl
	F	80 - 98	fl
Mittleres korpuskuläres Hämoglobin (MCH)		26 - 32	pg
Mittlere korpuskuläre Hämoglobin-Konzentration (MCHC)		32 - 36	g/dl
Thrombozyten		150 - 450	/nl
Retikulozyten		10 - 20	%
Retikulozyten-Hb-Äquivalent (RET-He)		28 - 35	pg
Unreife Retikulozyten (IRF)	M	1,5 - 13,7	%
	F	1,1 - 15,9	%

Differenzialblutbild

Neutrophile Stabkernige	<	5	%
Neutrophile Segmentkernige	50	- 70	%
Eosinophile	<	4	%
Basophile	<	1	%
Monozyten	2	- 10	%
Lymphozyten	25	- 40	%