UKGM - Universitätsklinikum Giessen

Anschrift:

UKGM
Universitätsklinikum Gießen
Zentrallabor
Feulgenstraße 12
35392 Giessen

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	Seite 3
Wichtige Telefon- und Fax-Nummern	Seite 4
Telefonische Übermittlung von Extremwerten	Seite 5
Hinweise zur Präanalytik	Seite 6
Weiterleitung an Fremdlabore/Unteraufträge	Seite 17
Datenschutz	Seite 17
Abkürzung der Methoden	Seite 18
Klinische Chemie/Proteinchemie	Seite 19
Urindiagnostik	Seite 30
Liquordiagnostik	Seite 37
Blutgasdiagnostik	Seite 39
Stuhldiagnostik	Seite 40
Steindiagnostik	Seite 41
Hämatologie	Seite 42
Hämostaseologie	Seite 57
Endokrinologie/Immunologie	Seite 60
Vitamine	Seite 67
Tumormarker	Seite 68
Autoimmudiagnostik / Autoimmunologie	Seite 70
Molekularbiologie	Seite 71
Drug Monitoring und Toxikologie	Seite 73
Infektionsserologie	Seite 76
Lageplan Zentrallabor	Seite 78

Zum Inhaltsverzeichnis

Allgemeines

Das Zentrallabor am UKGM Universitätsklinikum Gießen unterstützt den klinisch tätigen und den niedergelassenen Arzt bei der Diagnose, der Krankheitsüberwachung und der Therapie durch zuverlässige und schnell verfügbare Laborbefunde, sowie durch Hilfe bei deren Interpretation.

Auch außerhalb der regulären Dienstzeit muss für die elementare Krankenversorgung eines Universitätsklinikums ein ausreichendes Analysenspektrum aus den Bereichen: Klinische Chemie, Endokrinologie, Immunologie, Hämatologie, Hämostaseologie, Infektionsserologie und Drug Monitoring schnell verfügbar sein. Diese Möglichkeit bietet das MVZ-Zentrallabor am Universitätsklinikum Gießen.

Darüber hinaus führen wir für Sie auch wissenschaftliche Studien durch. Dies umfasst sowohl Projekte auf dem Gebiet der Laboratoriumsmedizin und verwandter Fachgebiete, als auch eine konzeptionelle und methodische Beratung und Mitwirkung im Rahmen von kooperativ durchgeführten klinischen Studien. Dabei gelten die Grundsätzen der "good laboratory practice" (GLP).

Unser Labor ist seit 2003 unter der Verfahrensnummer D-ML-13304-03 gemäß DIN EN ISO 15189 akkreditiert.

Ein zentraler Bestandteil des Aufgabenbereichs ist ferner die Aus- und Weiterbildung in den Fächern Laboratoriumsmedizin und Klinische Chemie einschließlich Hämatologie, Hämostaseologie und Immunologie. Diese wird für Ärzte /- innen, Chemiker / -innen, Studenten /-innen der Medizin und Zahnmedizin sowie im Rahmen der Ausbildung zu Medizinisch-technischen Assistenten /-Assistentinnen und zu Biologielaboranten /-laborantinnen angeboten.

Zum Inhaltsverzeichnis

Wichtige Telefon- und Faxnummern

Zentrallabor
Feulgenstrasse 12,
35352 Gießen

	Vorwahl extern:	06 41-985-
Zentrale Auskunft / Hotline		**41555**
Dienstarzt -Telefon		41555
Fax		41579
Gerinnungslabor (Prof. U. Sachs)		**42722**

Probenannahme
Feulgenstrasse 12,
35352 Gießen

	Vorwahl extern:	06 41-985-
Telefon		56311
Fax		41569

Falls Sie Interesse an unserem Labor-QM (Qualitätsmanagement) haben und Auskünfte dazu benötigen oder uns Anregungen und Kritik mitteilen möchten, können Sie sich gerne mit unserem QM- Büro unter der Telefon-Nummer 0641-589-56293 in Verbindung setzen.

Zum Inhaltsverzeichnis

Telefonische Übermittlung von Extremwerten

Parameter	Wert	Wert	Achtung! Änderung	Erstbefund Zeit	weitere Bedingung
	Niedrig	Hoch			
Äthanol (g / l)		≥ 3,5		1 d	Erstbefund
Bilirubin (mg / l)		≥ 20		1 d	nur bei Neugeborenen unter 1 Monat
Calcium (mmol / l)	< 1,5	> 3,5		3 d	Erstbefund
CK (U / l)		> 1000		14 d	Erstbefund
Creatinin (mg /dl)		> 15		14 d	Erstbefund
Glucose (mg /dl)	< 50	> 500			Erstbefund
Hämoglobin (g / l)	< 80				
HIV-Antikörper	Positiver Befund				tel. Übermittlung durch den Laborarzt
Kalium (mmol / l)	< 2,8	> 6,5		6 h	
Lactat (mmol / l)		≥ 5,0		14 d	Erstbefund
Leukozyten (G / l)	< 1,0	> 40		7 d	Erstbefund
Lithium (mmol / l)		> 1,5			
Natrium (mmol / l)	< 120	> 170		6 h	Erstbefund
pH	≤ 7,20	≥ 7,60		6 h	Erstbefund
Quick (%)	< 8 %			7 d	Erstbefund
Thrombozyten (G / l)	< 25 < 100	>800 >800		7 d	Erstbefund jünger als 4 Wochen
Troponin I (ng / l)		>0,5 ng/ml	(alte Einheit µg/l)	7 d	Erstbefund
Methotrexat (µmol / l)	Alle Werte				
NH3 (Ammoniak)		> 150 µmol/l	neu		

Erläuterung: Erstbefund seit Tagen (Stunden) bedeutet: erstmaliges Auftreten eines akut lebensbedohlichen Befundes seit diesem Zeitpunkt. Konsequenz: wird der Befund in kürzeren Abständen kontrolliert, erfolgt keine telefonische Befundmitteilung und keine Doppelbestimmung. Liegt die letzte Bestimmung länger zurück, erfolgt eine erneute telefonische Befundmitteilung und eine Zweitmessung.

Hinweis zur Messunsicherheit:
Auf Anfrage erhalten Sie von uns die aktuelle Messunsicherheit der von uns durchgeführten Analysen.

Zum Inhaltsverzeichnis

Präanalytik

Unter Präanalytik werden alle Arbeitsschritte verstanden die bis zur eigentlichen Messung vorher durchlaufen werden:

- spezielle Vorbereitung des Patienten (Nüchternstatus, Medikamentenstatus),
- Feststellung der Identität des Patienten, von dem die Primärproben entnommen werden, besondere zeitliche Festlegung für die Blutentnahme bzw. Materialgewinnung.
- Gewinnung und Kennzeichnung des Untersuchungsmaterials Transport und Verwahrung des Untersuchungs- oder Probenmaterials Beurteilung des Untersuchungs- und/ oder Probenmaterials
- Probenvorbereitung (z. B. Abtrennung korpuskulärer Bestandteile durch Zentrifugation).

Zu den präanalytischen Faktoren, die das Ergebnis oder die Interpretation einer Laboruntersuchung beeinflussen, gehören jedoch noch weitere Aspekte, wie z.B.:

- Alter und Geschlecht des Patienten
- Einnahme von Medikamenten
- Zirkadiane und saisonale Schwankungen

Die Einhaltung hoher Qualitätsstandards im Rahmen unserer Akkreditierung nach DIN EN ISO 15189 gilt auch für den Bereich der Präanalytik und ist Grundlage zuverlässiger Befunde. Um die optimale Qualität zu gewährleisten, müssen wir in seltenen Fällen die Durchführung einer Untersuchung ablehnen, z.B. wenn die Zeit, in der ein Untersuchungsparameter stabil nachweisbar ist, überschritten wurde. Das Ziel sollte daher sein, solche Probleme zu minimieren und eine rationale Diagnostik zu unterstützen.

Zum Inhaltsverzeichnis

Medizinische Indikation und Beratung

Das Labor steht Ihnen für eine Beratung zur Anforderung von Untersuchungen und zur Auslegung von Untersuchungsergebnissen gerne zur Verfügung.

Probenkennzeichnung

Die Probenkennzeichnung dient der eindeutigen Zuordnung einer Patientenblutprobe zum Laborauftrag. Bei Nutzung von Barcode-Etiketten ist zu beachten, dass sowohl auf das Probenröhrchen als auch auf den Untersuchungsauftrag jeweils ein Klebeetikett *mit der gleichen* Nummer aufgebracht wird. Um Verwechselungen sicher auszuschließen, sollte das Probengefäß mit Vor- und Zuname sowie Geburtsdatum und Barcode versehen werden. Bei Stimulations- und Suppressionstests oder Tagesprofilen sind weitere Angaben zur Probenidentifikation notwendig (Uhrzeit, Reihenfolge der Entnahme). Ebenso ist darauf zu achten, dass für bestimmte Untersuchungen ein separates Probengefäß erforderlich ist (z.B. HBA1c oder Spezialhormonuntersuchungen). Bei Entnahme von anderen Körperflüssigkeiten, z.B. Punktaten, sollte bitte immer die Angabe des Entnahmeortes im Auftrag dokumentiert sein.

Anforderungsschein und Einverständniserklärung

Falls Sie nicht die Möglichkeit haben über Order Entry Laboruntersuchungen anzufordern, besteht die Möglichkeit, einen Laborauftragsschein zu verwenden. Auftragsscheine sind über das Materiallager des Klinikums oder über das Zentrallabor erhältlich.

Ein separates Formular für die Einverständniserklärung gemäß Gendiagnostikgesetz bei der Anforderung von humangenetischen Untersuchungen steht Ihnen auf der UKGM Klinikums-Homepage zur Verfügung.

Zum Inhaltsverzeichnis

Der Anforderungsschein muss folgende Angaben enthalten:

1. Name, Vorname, Geburtsdatum und Geschlecht des Patienten
2. Adresse von Patienten bzw. Kostenträger (bei externen Einsendern)
3. Einsenderbezeichnung (Telefon; Fax)
4. Angaben zum einsendenden Arzt/Praxisstempel (bei externen Einsendern)
5. Art des Untersuchungsmaterials/ der Primärprobe und falls zutreffend deren anatomischer Herkunftsort sowie die angeforderte Untersuchung
6. Abnahmedatum und Entnahmezeitpunkt, Reihenfolge der Entnahme, ggf. Uhrzeit der Entnahme der Primärprobe
7. falls erforderlich: Nüchternstatus, Medikamentenstatus u.a. letzte Gabe bzw. Beendigung, Dosierung, Art der Therapie (z.B. Antibiose)

Art und Menge der zu entnehmenden Primärprobe

Bei Entnahmeröhrchen mit Zusätzen muss auf die korrekte Befüllung der Röhrchen bis zur Markierung geachtet werden. Um die korrekte Probenmenge sicherzustellen, steht Ihnen das Labor für Auskünfte gerne zur Verfügung.

Zum Inhaltsverzeichnis

Gewinnung von Untersuchungsmaterial

Venenblutentnahme unter Standardbedingungen

- Die Blutentnahme sollte zwischen 8 und 9 Uhr nach einer Nüchternperiode des Patienten von 8-12 Std. erfolgen.
- Nach einer Ruhezeit (sitzend oder liegend) von mindestens 10 Min. kann dem Patienten Blut aus einer gut gefüllten Vene nach vorheriger Desinfektion entnommen werden.
- Es sollte möglichst keine Entnahme aus liegenden venösen oder arteriellen Zugängen erfolgen. Besteht keine andere Möglichkeit, sollte mindestens das 10-fache des Totvolumens des Katheters vorab entnommen und verworfen werden.
- Die Staubinde wird handbreit oberhalb der vorgesehenen Einstichstelle angelegt (bei Entnahme am Arm).
- Zum Einstechen der Kanüle max. 1 Min. stauen, der Einstich muss streng intravenös erfolgen.
- Die Haut wird gegen die Stichrichtung gespannt und die Schliffseite der Kanüle nach oben gerichtet. Die Stauung kann gelöst werden, sobald Blut in die Röhrchen läuft.
- Die Punktionsstelle nach Entfernen der Kanüle ausreichend lange mit einem Tupfer unter ausreichendem Druck verschließen.

Die Reihenfolge der Blutentnahme sollte wie folgt sein:

1. Nativblut (Vollblut/ Serum)
2. Citratblut (Gerinnung)
3. EDTA- / Heparinblut
4. Na-Fluoridblut
5. BGA (Heparinblut)

Blutentnahmeröhrchen mit Antikoagulantienzusatz müssen umgehend mehrfach "über Kopf" geschwenkt werden, um eine vollständige Durchmischung zu erreichen.

Zum Inhaltsverzeichnis

Entnahmesysteme und Probenhandling

Entnahmesysteme – Farbkodierung:

Probenmaterial	Sarstedt Monovette
Serum	weiß
Serum mit Trennhilfe / Gelmonovette	braun
EDTA-Blut	rot
Blutgruppenröhrchen	rot/groß
Citrat-Blut -Gerinnung	grün
Citrat-Blut [BSG]	violett
NaF Citrat Plasma (Glucose)	grau (GlucoExact)
Lithium-Heparin-Blut	orange
Fluorid [NaF]	gelb
Urinmonovette	gelb
PFA-Röhrchen	lila

Zum Inhaltsverzeichnis

Umgang mit Probenmaterial

Serum:
Vollblut entnehmen, mindestens 20 Min. (höchstens 1 Std.) in senkrechter Stellung gerinnen lassen, wenn möglich und erforderlich, zentrifugieren (ca. 10 Min. bei 3000 U/Min.), Überstand (Serum) abheben und in unsere Probenröhrchen überführen. Die Zentrifugation von Serum-Gel-Monovetten führt zu einer dauerhaften Trennung von Blutkuchen und Serum, hier ist ein Abpipettieren vor dem Versand nicht erforderlich.

Plasma (EDTA-Plasma/ Heparin-Plasma):
Vollblut in entsprechende Röhrchen (EDTA/Heparin) bis zur Markierung korrekt befüllen, durchmischen, sofort zentrifugieren (ca. 10 Min. bei 3000U/ Min.), Überstand (Plasma) abheben, in geeignete Proben-Röhrchen überführen, entsprechend nummerieren und kennzeichnen und gemäß der Vorschrift des jeweiligen Testparameters lagern.

EDTA-Vollblut:
EDTA-Monovette bis zur Markierung korrekt befüllen. Für Blutbilder sowie molekulargenetische und molekularbiologische Untersuchungen benötigen wir jeweils eine Monovette EDTA-Vollblut.

Citrat-Plasma:
Citrat-Monovette bis zur Markierung korrekt befüllen. Für Gerinnungsanalysen möglichst unmittelbar, spätestens aber 1 Std. nach Entnahme, das Citratblut bei 3000 U/Min 10 Min. zentrifugieren. Das überstehende Plasma wird in ein Kunststoffröhrchen überführt und verschlossen bei -18° C bis – 20° aufbewahrt.

Na-Fluorid-Plasma (enthält NaF als Glykolysehemmer)
Zur Bestimmung der Blutglucose und des Laktates empfehlen wir die Verwendung der NaF Röhrchen um falsch-niedrige Glucosewerte und falsch hohe Laktatwerte zu vermeiden.

Zum Inhaltsverzeichnis

24 Std. Sammelurin, ohne Zusätze:

Behälter für die Urinsammlung können über das Materiallager bestellt werden. Eine Vielzahl von Untersuchungen im Urin beziehen das Ergebnis auf die Tagesausscheidung, so dass die Angabe der Sammelmenge unbedingt erforderlich ist. Der Patient sollte genau informiert sein, um Fehler beim Sammeln zu vermeiden.

Die Sammelperiode beginnt i.d.R. um 7 Uhr morgens. Nachdem der erste Morgenurin verworfen wurde, erfolgt die komplette Sammlung aller Urinportionen bis zum nächsten Morgen um 7 Uhr inklusive des Morgenurins. Die Gesamturinmenge sorgfältig durchmischen, die benötigte Teilurinmenge in Urinmonovette (gelber Deckel) abfüllen und entsprechend lagern.

Folgende Untersuchungsparameter benötigen keinen Zusatz von Säure:

- Aldosteron,
- Cortisol
- Albumin,
- Eiweiß
- Elektrolyte
- Harnsäure (Urat)
- Osmolalität
- Porphyrine (lichtgeschützt)
- Pyridinoline
- Spurenelemente

Zum Inhaltsverzeichnis

24 Std. Sammelurin mit Zusatz von Säuerungsmittel:

Zuerst ein Gefäß mit Säuerungsmittel (Natriumhydrogensulfat) in den Sammelbehälter geben. Die Urinsammlung verläuft wie oben beschrieben. Das Natriumhydrogensulfat erhalten Sie über uns. Für folgende Untersuchungsparameter Urin bitte ansäuern:

- Katecholamine (Adrenalin, Noradrenalin)
- Dopamin
- Vanillinmandelsäure,
- Homovanillinmandelsäure
- 5-HIES (auf pH-Wert 4.0 - 6.0 einstellen)

Bitte beachten: 5-Hydroxyindolessigsäure (HIES):

Zwei bis drei Tage vor und während der Harnsammlung sind Serotonin-haltige Lebensmittel zu vermeiden, dies sind: Avocados, Auberginen, Bananen, Beerenfrüchte, Tomaten, Schokolade, Nüsse , Zwetschgen , Kaffee, Tee, alkoholische Getränke und Nikotin. Zahlreiche Medikamente können das Testergebnis beeinflussen. Falsch erhöhte Werte: Paracetamol, Reserpin, Fluorouracil, Amphetamine, Guaifenesin, Mephenesin. Falsch erniedrigte Werte: Acetylsalicylsäure, Levodopa, Phenothiazin, Isoniazid,
MAO-Hemmer sowie Medikamente mit ähnlichem Wirkmechanismus.

Bitte beachten: Katecholamine und Vanillinmandelsäure (VMS):

24 Std.-Urinsammlung erfolgt unter Vorgabe von Na-Ammoniumsulfat in den Sammelbehälter

Zum Inhaltsverzeichnis

Bitte beachten!

Folgende Parameter lichtgeschützt einsenden:

Parameter	Material
Bilirubin	Serum/Plasma
Neopterin	Serum/Plasma
Porphyrine	Urin
Methotrexat	Serum/Plasma
Vitamin A (Retinol)	Serum
Vitamin B1 (Thiamin)	EDTA-Vollblut
Vitamin B2 (Riboflavin)	EDTA-Vollblut
Vitamin B6 (Pyridoxin)	Serum oder EDTA-Plasma
Vitamin B12 (Cobalamin)	Serum
Vitamin C (Ascorbinsäure)	Serum
Vitamin E (Tocopherol)	Serum
Vitamin K (Phyllochinon)	Serum

Zum Inhaltsverzeichnis

Beispiele für patientenbezogene Einflussgrößen / Störfaktoren:

Geschlecht

Für die aussagekräftige Interpretation zahlreicher Laborparameter ist die Kenntnis des Geschlechts des Patienten Voraussetzung. Wir bitten daher um Markierung des entsprechenden Feldes auf dem Überweisungsschein.

Geschlechtsspezifische Unterschiede finden sich u.a. bei:

- Hormonen (z.B. unterschiedliche Konzentration von Östradiol, Testosteron)
- den Referenzbereichen von Leberenzymen, Kreatinin, Eisen, Ferritin, BSG, Kreatinkinase, Blutbild Erythrozyten-und Hämoglobinkonzentration (bei Männern höher als bei Frauen)

Lebensalter

- erhöhte Hämoglobin- und Bilirubinkonzentration bei Neugeborenen
- erhöhte alkalische Phosphatase in der Wachstumsphase

Zirkadiane und saisonale Schwankungen, Biorhythmik

Viele Hormone weisen tagesabhängige Konzentrationsschwankungen auf. Entsprechende Parameter sollten daher als Tagesprofil oder im 24 Std.-Sammelurin bestimmt werden. Ein einzelner Messwert hat nur eine begrenzte Aussagekraft.

Parameter mit ausgeprägter Tagesrhythmik (Maximum in Klammern):

- ACTH (morgens)
- Cortisol (tageszeitliche Schwankungen)
- Katecholamine (morgens)
- Eisen (mittags)
- Wachstumshormon, Parathormon (nachts)

Ein Beispiel für saisonale Schwankungen ist Vitamin D mit Maximalwerten im Sommer (UV-abhängig). Zahlreiche Hormone unterliegen einer Biorhythmik im Rahmen des Menstruationszyklus (Fertilitätsdiagnostik). Bei gezielten Fragestellungen beraten wir Sie gerne telefonisch.

Zum Inhaltsverzeichnis

Ernährung

- Bei Nahrungskarenz verändert sich die Konzentration von Proteinen, Fetten und Harnstoff (erniedrigt), Kreatinin und Harnsäure steigen an
- Vegetarische Kost führt zur Abnahme von Kreatinin und Vitamin B12
- Eiweißreiche Diäten führen zu einem Anstieg von Proteinen, GPT und Ammoniak
- Fett-und kohlenhydratreiche Kost führt zum Anstieg von Triglyceriden

Rauchen

- Chronischer Nikotinabusus führt u.a. zu einer Erhöhung von CEA, Leukozyten, Adrenalin, Cortisol, Lipoproteinen und Spurenelementen
- Vermindert sind u.a. die Konzentrationen von ACE, Prolaktin, Vitamin C
- Nach direktem Zigarettenkonsum ist das CO-Hb und die Glukosekonzentration erhöht

Alkohol

- chronischer Alkoholabusus führt u.a. zu einer Erhöhung von γ-GT, GPT, GOT, MCV, CDT, Adrenalin, Cortisol
- 2-3 Std. nach Alkoholkonsum ist Laktat erhöht und Glucose vermindert

Störfaktoren, die die analytische Leistungsfähigkeit der Untersuchungen/ Auswertungen wesentlich beeinträchtigen können sind u.a. starke Hämolyse, Lipämie, Bilirubinämie, Autoimmunerkrankungen, Kreuzreaktionen, Kälteagglutinine/-antikörper, Medikamente.
Hinweise für Patienten für die Selbstgewinnung sowie den Transport eigenen Untersuchungsmaterials

Zum Inhaltsverzeichnis

Weiterleitung an Fremdlabore

Datenschutz

humangenetische Untersuchungen

Weiterleitung an Fremdlabore/Unteraufträge

Die im Leistungsverzeichnis unter Fremdlabor gekennzeichneten Untersuchungen werden in Laboratorien durchgeführt, welche für die entsprechenden Laborleistungen nach der Norm (DIN En ISO 15189) arbeiten.

Humangenetische Untersuchungen:

Für humangenetische Untersuchungen wird EDTA-Vollblut benötigt. Gemäß Gendiagnostikgesetz ist die Einwilligungserklärung des Patienten erforderlich. Bei fehlender Einwilligung kann die Untersuchung im Labor leider nicht durchgeführt werden.

Datenschutz

Die Laborarztpraxis erfüllt sämtliche Vorgaben des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) zur Wahrung des Datengeheimnisses gemäß § 5 BDSG und der Verschwiegenheitspflicht gemäß § 203 Strafgesetzbuch (StGB). Auf Anfrage erteilen wir Ihnen gerne Auskunft zum Thema Datenschutz.

Zum Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen der Methoden

Turbidimetrie	**TURB**
Photometrie	**PHOT**
Chemilumineszenzimmunoassay	**CLIA**
High Performance Liquid Chromatography	**HPLC**
Immunoassay	**IA**
Nephelometrie	**NEPH**
Ionenselektive Elektrochemie	**ISE**
Immunfixation	**IFE**
Elektrophorese	**ELPHO**
Atomabsorption	**AAS**
Mikroskopie	**MIKR**
Enzyme Linked Immunoassay	**ELISA**
Durchflusszytometrie	**DFZ**
Widerstandsmessprinzip	**WIDMP**

Klinische Chemie, Proteinchemie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1	**Aethanol**	Serum,HepPl	Erw.	< 0,1	g/l	PHOT	Umrechnung in Promille: Alkohol (g/l) x 0,81
2	**Albumin**	Serum, Hep.Pl, Punktat	Erw. Erw.	32-48 < 150	g/l mg/l	PHOT	
3	**Alkalische Phosphatase**	Serum,HepPl	m , Erw. w, Erw.	40 - 130 55 - 105	U/l	PHOT	
4	**Alkalische Phosphatase Isoenzyme**	Serum	Keine Altersangabe	siehe Befundbericht		ELPHO	Fremdlabor
5	**Alpha-Amylase**	Serum, HepPl	Erw.	30-118	U/l	PHOT	
6	**Alpha-Amylase Isoenzyme**	Serum	Keine Altersangabe	siehe Befundbericht		ELPHO	Fremdlabor
7	**Alpha-1-Antitrypsin**	Serum	Neugeb. Erw.	1,40 - 2,70 0,8-2,0	g/l	TURB	
8	**Alpha-2-Makroglobulin**	Serum	Erw.	1,1 - 3,0	g/l	NEPH	Fremdlabor
9	**Antistreptolysin-Titer**	Serum,HepPl	Erw.	< 200	IU/ml	TURB	
10	**Antistaphylolysin-Titer**	Serum	Erw	<2,0	IU/ml	NEPH	Fremdlabor
11	**Antistreptodornase-Titer**	Serum,HepPl	Erw.	< 200	IU/ml	NEPH	Fremdlabor
12	**Ammoniak**	EDTA,HepPl	m , Erw. w, Erw.	17-47 11-38	µmol/l	PHOT	sofortiger Probentransport mit Kühlung Bitte keine Eismanschette verwenden, da es zu einer extrem scheren Hämolyse kommt.

Klinische Chemie, Proteinchemie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
13	**Angiotensin-Converting- Enzym**	Serum, Hep.Pl	Erw.	8-52	U/l	PHOT	ACE Hemmer 4 Wochen vorher absetzen
14	**Apo-Lipoprotein A**	Serum	m , Erw. w, Erw.	1 - 2 1,1 - 2,3	g/l	NEPH	Fremdlabor
15	**Apo-Lipoprotein B**	Serum	m , Erw. w, Erw.	0,55 - 1,65 0,6 - 1,45	g/l	NEPH	Fremdlabor
16	**Apo-Lipoprotein E**	Serum	Erw.	2,3 - 6,3	mg/dl	NEPH	Fremdlabor
17	**Bilirubin (konjugiert)**	Serum, HepPl	> 1M Neugeb. Erw.	< 0,2 < 0,5 <0, 2	mg/dl	PHOT	Lichtexposition vermeiden
18	**Bilirubin gesamt**	Serum, HepPl	> 1M 1 LT 2 LT 3 - 5 LT	< 1,0 2 - 6 6 - 7 4- 12	mg/dl	PHOT	Lichtexposition vermeiden
19	**B-Typ Natriuretisches Peptid**	EDTA	m, < 45 J m, 45-54 J m , 54-64 J m , 64-74 J m, > 74 J w, < 45 J w, 45-54 J w , 54-64 J w , 64-74 J w, > 74 J	< 29 < 33 < 39 < 68 < 121 < 36 < 57 < 76 < 76 < 167	pg/ml	CLIA	köperliche Belastung vor Blutabnahme vermeiden.

Klinische Chemie, Proteinchemie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
20	**Beta2-Mikroglubulin**	Serum,Hep.Pl	< 60 J > 60 J	0,8 - 2,4 < 3,0	mg/l	TURB	
21	**Calcium**	Serum, HepPl	Erw.	2,08-2,65	mmol/l	PHOT	
22	**Coeruloplasmin**	Serum,HepPl	Erw.	0,2 - 0,6	g/l	TURB	
23	**CD-Transferrin**	Serum,HepPl	Erw.	< 2,6	%	NEPH	Fremdlabor
24	**Chlorid**	Serum, HepPl	Erw.	99-109	mmol/l	ISE	
25	**Cholesterin**	Serum, HepPl	Erw.	120-220	mg/dl	PHOT	< 200 mg/dl anzustreben.
26	**Cholinesterase**	Serum, HepPl	Erw. 0-40 40-199	4900-11900 5320-11920 4260-11250	U/l	PHOT	
27	**C-Reaktives-Protein**	Serum,HepPl	Erw.	< 1,0	mg/l	TURB	
28	**Creatinin (enzymatisch)**	Serum, HepPl	m , Erw. w, Erw.	0,63 - 1,3 0,45 - 1,2	mg/dl	PHOT	
29	**Creatinkinase**	Serum, HepPl	m , Erw. w, Erw.	12-174 12-140	U/l	PHOT	köperliche Belastung vor Blutabnahme
30	**CK-Isoenzyme**	Serum	Erw.	Interpretation s. Befundbericht	%	ELFO	Fremdlabor
31	**CK-Isoenzym MB**	Serum, HepPl	Erw.	< 12	U/l	PHOT	Fremdlabor

Klinische Chemie, Proteinchemie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
32	**Cystatin C**	Serum	< 3M 4-12 M 1-17 J >18 J	0,81 - 2,32 0,65 - 1,49 0,50 - 1,27 0,40 - 1,03	mg/l	NEPH	Fremdlabor
33	**Eisen**	Serum, HepPl	m , Erw. w, Erw.	65-175 50-170	µg/dl	PHOT	zirkadianer Rhythmus mit Maximum am Vormittag und Minimum am Abend
34	**Eisen-Bindungs-Kapazität**	Serum, Hep.Pl	Erw.	200 - 300	µg/dl		Berechneter W ert
35	**Eiweiß**	Serum, HepPl	Erw.	65-82	g/l	PHOT	
36	**Eiweißelektrophorese** ***Albumin*** ***Alpha 1- Globulin*** ***Alpha 2- Globulin*** ***Beta - Globulin*** ***Gamma- Globulin***	Serum	Erw.	59,8-72,4 1,0-3,2 7,4-12,6 7,5-12,9 8,0-15,8	%	ELFO	
37	**Ferritin**	Serum,HepPl	Neugeb. 1LT - 1M 1 - 5M 5M - 15J 15-65J m 15-65J w > 65 J	20 - 200 200 - 600 50 - 300 10 - 140 34 - 310 25 - 210 10 - 650	ng/ml	CLIA	
38	**Fibronectin**	EDTA	Erw.	0,25 - 0,4	g/l	NEPH	Fremdlabor

Klinische Chemie, Proteinchemie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
39	**Freie Fettsäuren**	Serum	Erw.	m 0,1 - 0,6 w 0,1 - 0,45	mmol/l	PHOT	Fremdlabor
40	**Gallensäuren**	Serum	< 1 Jahr < 2 Jahre >= 2 Jahre	< 25 µmol/l < 9 µmol/l < 8 µmol/l	µmol/l	PHOT	Fremdlabor
41	**Gamma-Glutamyl-Transpeptidase (gGT)**	Serum,HepPl	2LT-6M 6M-1J 1J-12J m, >12J w, >12J	< 210 < 39 < 26 10 - 66 5 - 39	U/l	PHOT	
42	**Glucose**	HepPl NaF.Pl	Neug. Erw.	30-60 74 - 106	mg/dl	PHOT	Hexokinase-Methode
43	**Glucose-6-Phosphat-Dehydrogenase in Erythrozyten**	EDTA	Erw.	7,0 - 20,5	U/g Hb	PHOT	Fremdlabor
44	**Glutamat -Dehydrogenase (GLDH)**	Serum,HepPl	m , Erw. w, Erw.	< 6,4 < 4,8	U/l	PHOT	
45	**Glutamat-Oxalacetat-Transaminase (AST)**	Serum,HepPl	<1 J 1-16 J m , Erw. w, Erw.	<100 12 - 57 10 - 50 10 - 35	U/l	PHOT	
46	**Glutamat-Pyruvat- Transaminase (ALT)**	Serum,HepPl	<1 J 1-16 J m, >16J w, >16J	< 60 8 - 48 10 - 50 10 - 35	U/l	PHOT	
47	**Hämoglobin, freies**	Serum,HepPl	Erw.	<100	mg/l	PHOT	Fremdlabor

Klinische Chemie, Proteinchemie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
48	**Hämopexin**	Serum,HepPl	Erw.	0,50 - 1,5	g/l	NEPH	Fremdlabor
49	**Haptoglobin**	Serum,HepPl	Neugeb. > 1M	0,02 - 0,35 0,3 - 2,0	g/l	TURB	
50	**Harnsäure**	Serum,HepPl	0-16 J m, >16J w, >16J	2,0-5,7 3,4-7,0 2,4-5,7	mg/dl	PHOT	
51	**Harnstoff**	Serum,HepPl	Erw.	10 - 50	mg/dl	PHOT	
52	**HDL-Cholesterin**	Serum,HepPl	m , Erw. w, Erw.	40-65 50-80	mg/dl	PHOT	
53	**Homocystein**	NaF.Pl	< 60J > 60J	5 - 15 5 - 20	µmol/l	CLIA	
54	**Hydroxybutyrat- Dehydrogenase**	Serum,HepPl	Erw.	72-182	U/l	PHOT	Fremdlabor
55	**Immunfixations- elektrophorese**	Serum	Keine Altersangab e	Interpretation s.Befundbericht		IFE	
56	**Immunglobulin A**	Serum,HepPl	Neugeb. 1M - 2J 2 - 6J 6 - 13J > 13J	0,04 0,07 - 1,4 0,4 - 1,9 0,5 - 2,8 0,7 - 4,0	g/l	TURB	
57	**IgA-Subklassen**	Serum	Keine Altersangabe	Interpretation s.Befundbericht	g/l	NEPH	Fremdlabor

Klinische Chemie, Proteinchemie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
58	**Immunglobulin E**	Serum,HepPl	Neugeb. 1M - 2J 2 - 6J 6 - 13J >13J	<1,2 <16 <60 <155 <100	IU/ml	CLIA	
59	**Immunglobulin G**	Serum,HepPl	Neugeb. 1M - 6M 6M - 2J 2 - 6J 6 - 13J > 13J	5 - 7,5 1,9 - 8,6 3,5 - 11,8 5,0 - 14,4 5,7 - 15,1 8,0 - 17,0	g/l	TURB	
60	**IgG-Subklassen**	Serum	Keine Altersangabe	s. Befund-bericht	g/l	NEPH	Fremdlabor
61	**Immunglobulin M**	Serum,HepPl	Neugeb. 1M - 6M 7M - 2J 3 - 6J 7 - 13J > 13J	0,1 - 0,3 0,1 - 0,8 0,3 - 1,0 0,3 - 1,4 0,4 - 1,2 0,4 - 2,3	g/l	TURB	
62	**Ig-Kappa , freie Leichtketten**	Serum,HepPl	Erw.	< 20	mg/l	NEPH	Fremdlabor
63	**Ig-Lambda,freie Leichtketten**	Serum,HepPl	Erw.	< 27	mg/l	NEPH	Fremdlabor

Klinische Chemie, Proteinchemie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
64	**Kalium**	Serum,HepPl	Neugeb. Säugl. Kinder Erw.	3,6-6,0 3,8-5,4 3,4-5,4 3,5-5,0	mmol/l	ISE	Hämolysefreies Serum/Plasma erforderlich
65	**Knochenspezifische Alkalische-Phosphatase**	Serum	m , Erw. w, Erw.	6 - 15 3 - 14	µg/l	CLIA	Fremdlabor
66	**Kupfer**	Serum,HepPl	Erw.	s. Befund-bericht	µmol/l	AAS	Fremdlabor
67	**Komplementfaktor C3c**	Serum,HepPl	Erw.	55 - 120	mg/dl	TURB	
68	**Komplementfaktor C4**	Serum,HepPl	Erw.	10 - 40	mg/dl	TURB	
69	**Lactat**	Na-F.Pl	Erw.	0,5-2,2	mmol/l	PHOT	
70	**Lactat-Dehydrogenase**	Serum,HepPl	Erw. 2W-1J 1-15 J m, >15J w, >15J	150-600 150-420 125-300 90-225 90-215	U/l	PHOT	Hämolysefreies Serum/Plasma erforderlich
71	**LDH-Isoenzyme**	Serum	Keine Altersangabe	s. Befund-bericht		ELFO	Fremdlabor
72	**LDL-Cholesterin**	Serum,HepPl	Erw.	65-150	mg/dl	PHOT	

Klinische Chemie, Proteinchemie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
73	**Lipase**	Serum,HepPl	bis 1 Jahr 1 - 12 Jahre 12 - 18 Jahre ab 18 Jahre	<29 <37 <46 <60	U/l	PHOT	
74	**Lipoprotein(a)**	Serum,HepPl	Erw.	< 30	mg/dl	TURB	
75	**Magnesium**	Serum,HepPl	Neugeb. Kinder > 16 J	0,4-1,2 0,6-1,2 0,70-1,05	mmol/l	PHOT	
76	**Magnesium im Erythrozyten**	Serum,HepPl	Erw.	1,65 - 2,65	mmol/l	AAS	Fremdlabor
77	**Myoglobin**	Serum,HepPl	Keine Altersangab	< 120	µg/l	CLIA	
78	**Natrium**	Serum,HepPl	Erw.	135-145	mmol/l	ISE	
79	**Osmolalität**	Serum,HepPl	Erw.	280 - 300	mosmol/kg	berechnet	
80	**Phosphat**	Serum,HepPl	Neugeb. 1LT - 6 J 6 J - 16 J > 16 J	1,6-3,1 1,5-2,1 0,9-1,6 0,8-1,6	mmol/l	PHOT	
81	**Präalbumin**	Serum,HepPl	Erw.	0,2 - 0,4	mg/dl	TURB	Fremdlabor

Klinische Chemie, Proteinchemie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
82	**Procalcitonin**	Serum,HepPl	Erw.	<0,5	µg/l	CLIA	
83	**Pyruvat**	NaF.Pl	Erw.	3,6 - 5,9	mg/l	PHOT	Fremdlabor
84	**Retinol-BP**	Serum		30 - 60	mg/l	NEPH	Fremdlabor
85	**Rheumafaktoren**	Serum,HepPl	Erw.	< 15	U/ml	TURB	
86	**Saures-alpha1-Glykoprotein**	Serum,HepPl	Erw.	0,5 - 1,4	g/l	NEPH	Fremdlabor
87	**Serum-Amyloid alpha**	Serum	Erw.	s. Befund-bericht	mg/l	NEPH	Fremdlabor
88	**SPH (saure Phosphatase)**	Serum	Erw.	< 6,6	U/l	ELISA	Fremdlabor
89	**Transferrin**	Serum,HepPl	Neugeb. > 1M	1,3 - 2,7 2,0 - 4,0	g/l	TURB	
90	**Transferinrezeptor, löslicher**	Serum	Erw.	0,76 - 1,76	mg/l	NEPH	Fremdlabor
91	**Transferrinsättigung**	Serum,HepPl	Erw. bis 5 Jahre	15 - 46 30 - 100	%		berrechneter Wert
92	**Triglyceride**	Serum,HepPl	5-16 J > 16 J > 50 J	40-138 50-180 55-245	mg /dl	PHOT	

Klinische Chemie, Proteinchemie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
93	**Troponin I**	Serum,HepPl	Erw. (W) Erw. (M)	37 57,5	ng/l	CLIA	Ultrasensitives Troponin I (Siemens)
94	**Tumornekrosefaktor**	Serum	Erw.	< 8,0	pg/ml	ELISA	Fremdlabor
95	**Zink**	Serum,HepPl	Erw.	60,1 - 120,3	µg/dl	AAS	Fremdlabor
96	**Zirkulierende Immunkomplexe**	Serum	Erw.	< 4,3	E/ml	ELISA	Fremdlabor

Klinische Chemie, Urindiagnostik

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1	**Albumin**	SpU, SU	Erw. Erw. Erw.	< 20 < 30 < 20	mg/l mg/24h mg/g Crea	TURB	
2	**Alpha 1-Mikroglobulin**	SpU, SU	Erw. Erw. Erw.	< 12 < 20 < 20	mg/l mg/24h mg/g Crea	NEPH	Fremdlabor
3	**Alpha 2-Makroglobulin**	SpU,SU	Erw.	< 7	mg/g Crea	NEPH	Fremdlabor
4	**Amylase**	SpU, SU	Erw.	60 - 280	U/24h	PHOT	**Nicht akkreditiert**
5	**Beta 2-Mikroglobulin**	SpU, SU	Erw. Erw.	< 400 0,02-0,23	µg/24h mg/l	TURB	**Nicht akkreditiert**
6	**Calcium**	SpU, SU	Erw.	2,5 - 5,0	mmol/24h	PHOT	
7	**Chlorid**	SpU, SU	Erw. < 2M 2M - 1J 1J - 2J	110 - 250 bis 3 3 - 28 14 - 42	mmol/24h	ISE	
8	**Cortisol**	SpU,SU	Erw. < 12J 12J - 18J	20 - 150 2 - 24 5 - 55	µg/24h	CLIA	

Klinische Chemie, Urindiagnostik

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
9	**Creatinin (enzymatisch)**	SpU, SU	m, Erw. w, Erw. Neug. < 3J 3-11J	1,5 - 2,5 1,0 - 1,3 0,04 0,14 0,40	g/24h	PHOT	
10	**Creatinin-Clearance**	SU	Erw. < 2M 1 - 13J	75 - 130 40 - 80 120 - 145	ml/min	PHOT	Erfordert die Angabe von : Sammelperiode, Urinvolumen , Körpergrösse, Gewicht. Und Messung von Creatinin Im Plasma oder Serum
11	**Desoxycrosslinks (Desoxypyridinolin)**	SpU	Erw. < 1 J 1 - 2 J 2 - 4 J	2,2 - 8,0 0 - 85 10 - 140 40 - 260	nmol/mmol Crea	CLIA	Fremdlabor
12	**Eisen**	SU	Erw.	< 150	ug/24h	AAS	Fremdlabor
13	**Eiweiß**	SpU SU	Erw.	< 120 < 120 < 120	mg/l mg/24h mg/g Crea	TURB	
14	**Glucose**	SpU, SU	Erw.	< 0,5	g/24h	PHOT	Hexokinasemethode
15	**Harnstoff**	SpU, SU	Erw. < 1M 1M - 1J 1 - 2 J 2 - 8 J 8 - 16 J	19 - 34 0,6 - 1 2 - 4 4 - 8 8 - 12 12 - 25	g/24h	PHOT	

Klinische Chemie, Urindiagnostik

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
16	**Harnsäure**	SpU, SU	Erw.	0,3 - 1,1	g/24h	PHOT	
17	**Ig Kappa, freie Leichtketten**	SpU, SU	Erw.	0,4 - 15	mg/l	TURB	Fremdlabor
18	**Ig Lambda,freie Leichtketten**	SpU, SU	Erw.	0,8 - 10	mg/l	TURB	Fremdlabor
19	**Immunglob-Leichtketten: Quotient kappa / lambda**	SpU, SU	Erw.	1 - 4	(Qoutient) errechnet	TURB	Fremdlabor
20	**Katecholamine im Urin:**	SU			µg/24h	HPLC	Alle Fremdlabor Interpretation s.Befundbericht
21	**Adrenalin (im Urin)**	SU	0 - 3 J 3 - 4 J 4 - 10 J 10 - 15 J ab 15 J	bis 3,7 bis 6,8 bis 10,1 bis 20,2 bis 27,5	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!
22	**Noradrenalin (im Urin)**	SU	0 - 3 J 3 - 4 J 4 - 7 J 7 - 10 J 10 - 15 J ab 15 J	bis 16,9 bis 28,8 bis 45,7 bis 64,3 bis 79,5 bis 96,4	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!
23	**Metanephrin (im Urin)**	SU	0 - 7 J 7 - 10 J 10 - 16 J Erw.	bis 100,6 bis 138,0 bis 242,6 bis 297,8	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!

Klinische Chemie, Urindiagnostik

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
24	**Normetanephrin (im Urin)**	SU	0 - 7 J 7 - 10 J 10 - 16 J Erw.	bis 119,1 bis 177,7 bis 291,3 bis 476,3	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!
25	**5-Hydroxy-Indol-Essigsäure (im Urin)**	SU	alle	2 - 9,1	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!
26	**Homovanillin-Mandelsäure (im Urin)**	SU	3 - 6 J 6 - 10 J ab 10 J	bis 4,4 bis 4,7 bis 8,7	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!
27	**Dopamin (im Urin)**	SU	bis 1 J 1 - 2 J 2 - 4 J 4 - 15 J ab 15 J	bis 85 10 - 140 40 - 260 65 - 400 < 600	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!
28	**Kalium**		Erw.	25 - 125	mmol/24h	PHOT	
29	**Kupfer**		Erw.	11 - 48	µg/24h	AAS	Fremdlabor
30	**Magnesium**	SpU, SU	Erw. Neugeb. 1LT - 16J	2,4 - 8,2 0,1 - 2,0 1,2 - 5,8	mmol/24h	PHOT	
31	**Myoglobin**	SU	Erw.	< 0,3	ug/l	CLIA	Fremdlabor

Klinische Chemie, Urindiagnostik

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
32	**Natrium**	SU	> 14J < 1J 1 - 7J 7 - 14J	130 -215 2 - 28 22 -62 51 - 152	mmol/24h	ISE	
33	**Osmolalität**	SpU	Erw.	50 - 1200	mosm/kg	berechnet	
34	**Oxalat**	SpU, SU	> 16J < 16J	10 - 45 10 - 20	mg/24h	PHOT	Fremdlabor Urin ansäuern. Oxalsäure-haltigen Lebensmittel vorher vermeiden.
35	**Phosphat**	SpU, SU	Sgl. gestillt Sgl. Flasche Erw.	1,3 9,3 22 - 48	mmol/24h	PHOT	
36	**Porphobilinogen**	SU	< 5J 5 - 10J 10 - 15J > 15J	0,075 - 0,370 0,37 - 0,66 0,66 - 0,95 0,10 - 1,70	mg/24h	PHOT	Fremdlabor Urin dunkel sammeln.
37	**Porphyrine (gesamt)**	SU	Keine Altersangabe	< 120	µg/24h	PHOT	Urin dunkel sammeln! Fremdlabor
38	**Schwangerschaftstest**		Keine Altersangabe	positiv / negativ		IA	Qualitativer Schnelltest: positiv oder negativ

Klinische Chemie, Urindiagnostik

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
39	**Testosteron**	SU	m: < 6J m: 6 - 8J m: 8 - 10 J m: 10 - 14J m: 14 - 16J m: > 16J w: < 9J w : 9 - 16J w : > 16J	0 - 3 1 - 10 2 - 20 2 - 70 20 - 110 25 - 125 < 1 0 - 10 3 - 13	µg/24h	CLIA	
41	**Urinstatus:**	SU	Keine Altersangabe			PHOT	Nur frischen Mittelstrahlurin einsenden!
	Dichte			1,015-1,025	kg/l		
	Leucocyten			< 10	Leuc/µl		
	Nitrit			negativ			
	pH-Wert			5 - 7			
	Eiweiß			< 30	mg/dl		
	Glucose			< 50	mg/dl		
	Keton			negativ			
	Urobilinogen			< 1	mg/dl		
	Bilirubin			negativ			
	Erythrozyten/Hämoglobin			< 5	Ery/µl		

Klinische Chemie, Urindiagnostik

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
42	**Urinsediment:**	SpU		pro Gesichtsfeld		MIKR	Nur frischen Mittelstrahlurin einsenden!
	Leukozyten		< 5				
	Erythrozyten Bakterien		< 2				
	Epithelien		negativ				
	Dysmorphe Erys		negativ				
	Tubulusepithelien		negativ				
	Urothel		negativ				
	Hefezellen		negativ				
	Ca-Oxalat-Kristall		negativ				
	Harnsäure-Kristall		negativ				
	Phosphat-Kristall		negativ				
	Urat-Kristall		negativ				
	Epithelzylinder		negativ				
	Erythrozytenzylinder		negativ				
	Gemischte Zylinder		negativ				
	Granulirte Zylinder		negativ				
	Hyaline Zylinder		negativ				
	Leukozytenzylinder		vereinzelt				
	Wachszylinder		negativ				
	Akanthozyten		negativ				
	Dekoy-Zellen		negativ				

Liquordiagnostik

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1	**Albumin**	Liquor	Keine Altersangabe	110 - 350	mg/l	NEPH	Neurochemisches Labor
2	**beta-2-Mikroglobulin**	Liquor	Keine Altersangabe	< 1,7	mg/l	TURB	Fremdlabor
3	**Borrelien-IgG**	Liquor	Keine Altersangabe	< 4,5	AE/ml	CLIA	Fremdlabor
4	**CA 15-3**	Liquor	Keine Altersangabe	<25	kU/l	CLIA	Fremdlabor
5	**CEA**	Liquor	Keine Altersangabe	<0,3	µg/l	CLIA	Fremdlabor
6	**Eiweiß**	Liquor	Neugeb. > 2 M Erw.	<900 < 500 < 500	mg/l	TURB	
7	**Erythrozyten**	Liquor	Keine Altersangabe	0	*1000/µl	MIKR oder DFZ	Zur Beurteilung muss die Klinik des Patienten bekannt sein.
8	**Glucose**	Liquor	Keine Altersangabe	60-90 % der Serum- oder Plasma-glucose	%	PHOT	Hexokinasemethode
9	**IL-6**	Liquor	Keine Altersangabe	<5,9	ng/l	CLIA	Fremdlabor
10	**Immunglobulin A**	Liquor	Keine Altersangabe	< 5	mg/l	NEPH	Neurochemisches Labor
11	**Immunglobulin M**	Liquor	Keine Altersangabe	< 1	mg/l	NEPH	Neurochemisches Labor

Liquordiagnostik

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
12	**Immunglobulin G**	Liquor	Keine Altersangabe	< 40	mg/l	NEPH	Neurochemisches Labor
13	**Lactat**	Liquor	Keine Altersangabe	1,2 - 2,1	mmol/l	PHOT	
14	**Lysozym**	Liquor	Keine Altersangabe	< 62	µg/l	EIA	Fremdlabor
15	**Oligoklonale IgG**	Liquor	Keine Altersangabe	Siehe Befund-bericht		ELFO	Neurochemisches Labor
16	**Zellzahl**	Liquor	> 2M < 2M	bis 5 bis 30	Zellen/µl	MIKR oder DFZ	
17	**Zelldifferenzierung**	Liquor	Keine Altersanga	Siehe Befund-bericht		MIKR oder DFZ	Für die Beurteilung benötigen wir die Anagbe der klinischen Symptome bzw. Verdachtsdiagnose
	Granulozyten				%		
	Nicht-Granulozyten				%		
	Erythrozyten				abs. und %		
	polymorphkernige Granulozyten				abs. und %		
	mononukleäre Zellen				abs. und %		
	Eosinophile				abs. und %		
	hochfluoreszente Zellen				abs. und %		

Blutgase

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1	**Base excess**	Hep.-Blut	Erw.	-2 bis +2	mmol/l	Potentio-metrie	venös
2	**Lactat**	Hep.-Blut	Erw.	0,5-2,2	mmol/l	Potentio-metrie	venös
3	**O2-Sättigung**	Hep.-Blut	Erw.	90 - 95	%	Potentio-metrie	arteriell
4	**pCO2**	Hep.-Blut	Erw. Neugeb.	35 - 45 29,4 - 60,6	mmHg	Potentio-metrie	venös
6	**pH**	Hep.-Blut	> 1J Neugeb.	7,36-7,44 7,20-7,41		Potentio-metrie	venös
8	**pO2**	Hep.-Blut	> 1J	65 - 100	mmHg	Potentio-metrie	venös
9	**Standardbikarbonat**	Hep.-Blut	Erw. Neugeb.	22 - 26 18,6-22,6	mmol/l	Potentio-metrie	venös
11	**Natrium**	Hep.-Blut	Erw.	135 - 145	mmol/l	ISE	
12	**Kalium**	Hep.-Blut	Erw. Neugeb. 1 - 16J	3,5 - 5,0 3,6 - 6,0 3,4 - 5,4	mmol/l	ISE	
15	**ionis. Calcium**	Hep.-Blut	Erw.	1,15-1,35	mmol/l	ISE	
16	**Glucose**	Hep.-Blut	<1d >1d Kinder Erw. >60J >90J	30 - 60 50 - 80 60 - 100 74 - 106 82 - 115 75 - 121	mg/dl	Potentio-metrie	Glucose-Oxidase-Reaktion

Stuhl-Diagnostik

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1	**Alpha-1 Antitrypsin**	Stuhl	Alle Altersstufen	< 200	µg/g	ELISA	Fremdlabor
2	**Calprotectin**	Stuhl	Alle Altersstufen	< 50	µg/g	ELISA	Fremdlabor
3	**Fett i.S.**	Stuhl	Alle Altersstufen		%		Fremdlabor
4	**Hb / Haptoglobinkomplex i.S.**	Stuhl	Alle Altersstufen	< 2,0	µg/g	ELISA	Fremdlabor
5	**Lysozym i.S.**	Stuhl	Alle Altersstufen	< 1	µg/g		Fremdlabor
6	**Pankreaselastase**	Stuhl	Alle Altersstufen	>200	µg/g	ELISA	Fremdlabor

Stein-Analytik (Urin)

Zum Inhaltsverzeichnis

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
Konkremente und ihre Komponenten	Stein (anorg. Material)	Alle Altersstufen	s.Befund-bericht	%	Infrarot Spektro - metrie	Fremdlabor
Ammonium						
Calcium Carbonat						
Cystein						
Harnsäure						
Magnesium						
Oxalat						
Phosphat						
Beispiele:						
Ca-Oxalat-Monohydr. Whewellit						
Ca-Oxalat-Dihydr. Weddellit						
Carbonatapatit Dahllit						
Mg-Ammoniumphosphat Struvit						
Ca-Hydrogenphosphat Brushit						
Ca-Phosphat						
Harnsäure Uricit						
Harnsäure-Dihydrat						
Mono-Ammoniumurat						
Mono-Natriumurat-Monohydrat						

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1	**CO-Hämoglobin**	EDTA	Erw. Erw.	< 1,6 < 6 (Raucher)	%	PHOT	
2	**Erythrozyten**	EDTA	0 - 3 Tage 3 - 14 Tage 14 - 30 Tage 1 - 2 Monate 2 - 6 Monate 6 - 24 Monate 2 - 6 Jahre 6 - 12 Jahre m 12 - 15 Jahr m 15 - 18 Jahr Erw. m w ab 12 Jahre	4,1 - 6,25 3,9 - 6,05 3,5 - 5,5 3,1 - 4,75 3,3 - 4,75 3,7 - 5,15 3,85 - 5,15 3,95 - 5,25 4,1 - 5,55 4,2 - 5,65 4,3 - 5,75 3,9 - 5,15	tera/l	WIDMP	
3	**Erythrozyten-Resistenz (osmotische Resistenz)**	EDTA	Erw.	30 - 46	%	PHOT	Fremdlabor
4	**Fetale Erythrozyten**	EDTA	Erw.	negativ		DFZ	Fremdlabor
5	**Hämoglobin (gesamt)**	EDTA	0 - 3 Tage 3 - 14 Tage 14 - 30 Tage 1 - 2 Monate 2 - 6 Monate 6 - 24 Monate 2 - 6 Jahre 6 - 12 Jahre m 12 - 15 Jahr m 15 - 18 Jahr Erw. m w ab 12 Jahre	142 - 217 132 - 202 107 - 172 94 - 146 97 - 134 102 - 134 107 - 139 112 - 146 125 - 160 130 - 166 135 - 172 120 - 154	g/l	PHOT	

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
6	**Hämoglobin-Elektrophorese**	EDTA		s. Befund-bericht	%	ELFO	
	HbA0 **HbA1** **HbA2** **HbF** **HbS** **HbC**						
7	**Hämatokrit**	EDTA	0 - 3 Tage 3 - 14 Tage 14 - 30 Tage 1 - 2 Monate 2 - 6 Monate 6 - 24 Monate 2 - 6 Jahre 6 - 12 Jahre m 12 - 15 Jahr m 15 - 18 Jahr Erw. m w ab 12 Jahre	0,440 - 0,66 0,41 - 0,64 0,31 - 0,54 0,28 - 0,435 0,29 - 0,405 0,315 - 0,405 0,325 - 0,415 0,34 - 0,435 0,365 - 0,475 0,38 - 0,49 0,395 - 0,505 0,365 - 0,450	l/l	errechnet	
8	**HbA1c**	EDTA	Erw.	3,3 - 6,1 20 - 42	% mmol / mol	IA	Ratio: HbA1c / HbA1
9	**Malariaplasmodien Ausstrichpräparat**	EDTA	Keine Altersangabe	negativ	%	MIKR	
10	**Malariaplasmodien Antigen**	EDTA	Keine Altersangabe	negativ		IA	Qualitativer Antigen-Nachweis
11	**Met-Hämoglobin**	EDTA, Hep.Pl.	Erw.	< 1,0	%	PHOT	

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
12	**Mittleres korpuskuläres Hämoglobin**	EDTA	Erw. Erw. Erw. Erw. 2 - 6 Monate 6 - 24 Monate 2 - 6 Jahre 6 - 12 Jahre m 12 - 15 Jahr m 15 - 18 Jahr Erw. m w ab 12 Jahre	31,5 - 39,5 30,0 - 39,0 27,5 - 36,5 26,0 - 35,0 24,5 - 33,0 23,0 - 31,5 24,0 - 31,0 25,0 - 31,5 26,0 - 32,5 26,5 - 33,0 27,0 - 33,5 26,0 - 32,5	pg		berechneter Wert
13	**Mittlere korpuskuläre Hämoglobin-Konzentration**	EDTA	0 - 3 Tage 3 - 14 Tage 14 - 30 Tage 1 - 2 Monate 2 - 6 Monate 6 - 24 Monate 2 - 6 Jahre 6 - 12 Jahre m 12 - 15 Jahr m 15 - 18 Jahr Erw. m w ab 12 Jahre	295 - 360 290 - 355 290 - 350 290 - 350 295 - 350 300 - 350 300 - 360 315 - 360 315 - 360 315 - 360 315 - 360 315 - 360	g/l		berechneter Wert

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
14	**Mittleres korpuskuläres Volumen**	EDTA	0 - 3 Tage 3 - 14 Tage 14 - 30 Tage 1 - 2 Monate 2 - 6 Monate 6 - 24 Monate 2 - 6 Jahre 6 - 12 Jahre m 12 - 15 Jahr m 15 - 18 Jahr Erw. m w 12 - 15 Jahre w 15 - 18 Jahre Erw. w	96 - 124 91 - 124 86 - 118 80 - 111 76 - 103 72 - 93 73 - 91 76 - 91 78 - 93 79 - 96 90 - 99 78 - 93 79 - 96 90 - 99	fl		berechneter Wert
15	**Normoblasten**	EDTA	0 - 2 Tage 2 - 4 Tage 4 - 7 Tage bis 1 Jahr ab 1 Jahr	0,1 - 1,3 0 - 0,5 0 - 0,1 0 0	giga/l	DFZ oder MIKR	
16	**Retikulozyten**	EDTA	0 - 2 Tage 2 - 4 Tage 4 - 7 Tage 7 - 30 Tage 1 - 2 Monate 2 - 6 Monate 6 - 24 Monate 2 - 6 Jahre 6 - 18 Jahre ab 18 Jahre	75 - 260 55 - 200 35 - 140 35 - 130 25 - 130 30 - 120 25 - 110 30 - 100 30 - 105 25 - 105	giga/l	DFZ oder MIKR	

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
18	**Leukozyten**	EDTA	0 - 1 Tag 1 - 3 Tage 3 - 7 Tage 7 - 14 Tage 14 - 30 Tage 1 - 3 Monate 3 - 12 Monate 1 - 2 Jahre 2 - 4 Jahre 4 - 6 Jahre 6 - 12 Jahre 12 - 15 Jahre 15 - 18 Jahre ab 18 Jahre	9,9 - 28,2 9,0 - 24,3 8,1 - 21,6 8,1 - 20,4 7,2 - 19,2 6,6 - 16,2 6,6 - 15,6 6,0 - 15,0 5,4 - 13,8 5,1 - 12,9 4,8 - 12,0 4,5 - 11,4 4,2 - 10,8 3,9 - 10,2	giga/l	DFZ oder MIKR	
19	**Thrombozyten**	EDTA	0 - 7 Tage 7 - 30 Tage 1 - 6 Monate 6 - 12 Monate 1 - 2 Jahre 2 - 6 Jahre 6 - 12 Jahre 12 - 15 Jahre 15 - 18 Jahre >18 Jahre	220 - 490 230 - 520 240 - 550 240 - 550 220 - 490 200 - 460 180 - 415 170 - 400 160 - 385 150 - 370	giga/l	WIDMP	Bei V.a. EDTA-Unverträglichkeit bitte Citratblut oder Thromboexactröhrchen

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
20	**Zelldifferenzierung (Gesamtzellzahl, Leukozyten, Erythrozyten, mononukleäre Zellen, polymorphkernige Zellen, Eosinophile, hoch- fluoreszente Zellen)**	Sondermaterial (Aszites, Dialysat, Pleurapunktat, Liquor, Synovia, sonst Punktate wie Perikarderguß etc.)	Keine Altersangab e	Interpretation s.Befundbericht		DFZ oder MIKR	

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

Differentialblutbild

Alter	Neutrophile			Eosinophile	Basophile	Monozyten
	gesamt	Stabkernige	Segment-kernige			
	giga/l	giga/l	giga/l	giga/l	giga/l	giga/l
0 - 24 h	3,9 - 22,3	0 - 2,82	3,9 - 22,3	0,03 - 1,10	0 - 0,35	0,20 - 2,70
1 - 3 d	3,3 - 15,5	0 - 2,43	3,3 - 15,5	0,03 - 1,0	0 - 0,30	0,20 - 2,50
3 - 7 d	2,1 - 10,7	0 - 2,16	2,1 - 10,7	0,04 - 1,0	0 - 0,25	0,20 - 2,50
7 - 14 d	1,5 - 8,9	0 - 1,02	1,5 - 8,9	0,05 - 1,0	0 - 0,25	0,20 - 2,50
14 - 30 d	1,3 - 8,3	0 - 0,96	1,3 - 8,3	0,05 - 0,95	0- - 0,20	0,20 - 2,30
1 - 3 m	1,3 - 7,9	0 - 0,81	1,3 - 7,9	0,05 - 0,90	0 - 0,20	0,25 - 1,90
3 - 6 m	1,3 - 8,3	0 - 0,78	1,3 - 8,3	0,05 - 0,85	0 - 0,20	0,25 - 1,70
6 - 12 m	1,5 - 8,7	0 - 0,78	1,5 - 8,7	0,05 - 0,80	0 - 0,20	0,20 - 1,45
1 - 2 a	1,5 - 8,7	0 - 0,75	1,5 - 8,7	0,03 - 0,70	0 - 0,20	0,15 - 1,20
2 - 4 a	1,5 - 8,5	0 - 0,69	1,5 - 8,5	0,02 - 0,75	0 - 0,20	0,10 - 1,10
4 - 6 a	1,7 - 8,5	0 - 0,65	1,7 - 8,5	0,02 - 0,75	0 - 0,20	0,10 - 1,00
6 - 12 a	1,7 - 8,1	0 - 0,60	1,7 - 8,1	0,02 - 0,70	0 - 0,20	0,10 - 0,95
12 - 15 a	1,7 - 7,9	0 - 0,57	1,7 - 7,9	0,02 - 0,65	0 - 0,20	0,10 - 0,95
15 - 18 a	1,7 - 7,9	0 - 0,54	1,7 - 7,9	0,02 - 0,55	0 - 0,20	0,10 - 0,90
> 18 a	1,5 - 7,7	0 - 0,51	1,5 - 7,7	0,02 - 0,5	0 - 0,20	0,10 - 0,90

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

Differentialblutbild

(Fortsetzung)	**Lymphozyten**
	giga/l
0 - 24 h	1,8 - 9,8
1 - 3 d	1,8 - 11,2
3 - 7 d	2,0 - 12,6
7 - 14 d	2,2 - 13,6
14 - 30 d	2,2 - 13,6
1 - 3 m	2,7 - 12,6
3 - 6 m	3,0 - 12,2
6 - 12 m	3,2 - 11,2
1 - 2 a	3,0 - 10,0
2 - 4 a	2,2 - 8,5
4 - 6 a	1,8 - 7,0
6 - 12 a	1,5 - 6,0
12 - 15 a	1,2 - 5,0
15 - 18 a	1,2 - 5,0
> 18 a	1,1 - 4,5

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
T-Lymphozyten (CD3) prozentual	EDTA	0-3 Monate	62,7-81,6	%	DFZ	
		3-12 Monate	51,8-74,2	%		
		1-2 Jahre	60,7-75,8	%		
		2-6 Jahre	59,7-77,6	%		
		6-12 Jahre	63,2-77,8	%		
		12-18 Jahre	62,6-80,4	%		
		Ab 18 Jahren	58,2-84,6	%		
T-Lymphozyten (CD3) absolut	Rechenparameter	0-3 Monate	3,18-5,401	x1000/µl	Rechenpara	Rechenparameter
		3-12 Monate	2,284-4,776	x1000/µl		
		1-2 Jahre	2,542-4,933	x1000/µl		
		2-6 Jahre	1,578-3,707	x1000/µl		
		6-12 Jahre	1,239-2,611	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,954-2,332	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,72-2,33	x1000/µl		
B-Lymphozyten (CD19) prozentual	EDTA	0-3 Monate	7,4-21,3	%	DFZ	
		3-12 Monate	17-37,2	%		
		1-2 Jahre	14,3-28,2	%		
		2-6 Jahre	12,9-29,2	%		
		6-12 Jahre	12-24	%		
		12-18 Jahre	11,9-21	%		
		Ab 18 Jahren	5,9-19,2	%		
B-Lymphozyten (CD19) absolut	Rechenparameter	0-3 Monate	0,315-1,383	x1000/µl	Rechenpara	Rechenparameter
		3-12 Monate	0,776-2,238	x1000/µl		
		1-2 Jahre	0,773-1,338	x1000/µl		
		2-6 Jahre	0,434-1,274	x1000/µl		
		6-12 Jahre	0,276-0,64	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,173-0,685	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,093-0,557	x1000/µl		

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
T-Helferzellen (CD4) prozentual	EDTA	0-3 Monate	42,8-65,7	%	DFZ	
		3-12 Monate	34,9-53,1	%		
		1-2 Jahre	35-51,9	%		
		2-6 Jahre	31,1-47,4	%		
		6-12 Jahre	31,7-47	%		
		12-18 Jahre	32,6-51,5	%		
		Ab 18 Jahren	29,9-55,5	%		
T-Helferzellen (CD4) absolut	Rechenparameter	0-3 Monate	2,33-3,617	x1000/µl	Rechenpara	
		3-12 Monate	1,523-3,472	x1000/µl		
		1-2 Jahre	1,573-2,949	x1000/µl		
		2-6 Jahre	0,87-2,144	x1000/µl		
		6-12 Jahre	0,646-1,515	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,61-1,446	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,356-1,534	x1000/µl		
CD8+ T-Zellen (CD3+CD8+) prozentual	EDTA	0-3 Monate	15-23	%	DFZ	
		3-12 Monate	12,8-27,1	%		
		1-2 Jahre	16,1-29,4	%		
		2-6 Jahre	16-26,9	%		
		6-12 Jahre	17,1-30	%		
		12-18 Jahre	19-29	%		
		Ab 18 Jahren	15,7-35,6	%		
CD8+ T-Zellen (CD3+CD8+) absolut	Rechenparameter	0-3 Monate	0,712-1,361	x1000/µl	Rechenpara	
		3-12 Monate	0,524-1,583	x1000/µl		
		1-2 Jahre	0,656-1,432	x1000/µl		
		2-6 Jahre	0,472-1,107	x1000/µl		
		6-12 Jahre	0,365-0,945	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,282-0,749	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,255-0,896	x1000/µl		

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
NK-Zellen prozentual	EDTA	0-3 Monate	4,2-14,8	%	DFZ	
		3-12 Monate	4-15,1	%		
		1-2 Jahre	4-13,8	%		
		2-6 Jahre	4,7-16,2	%		
		6-12 Jahre	5,4-18,6	%		
		12-18 Jahre	4,3-16,2	%		
		Ab 18 Jahren	3,5-28,9	%		
NK-Zellen absolut	Rechenparameter	0-3 Monate	0,201-0,87	x1000/µl	Rechenpara	
		3-12 Monate	0,23-0,801	x1000/µl		
		1-2 Jahre	0,186-0,724	x1000/µl		
		2-6 Jahre	0,155-0,565	x1000/µl		
		6-12 Jahre	0,12-0,483	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,087-0,504	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,09-0,43	x1000/µl		
T4/T8-Quotient	Rechenparameter	0-3 Monate	1,93-4,19	%	Rechenpara	
		3-12 Monate	1,48-3,77	%		
		1-2 Jahre	1,34-3,04	%		
		2-6 Jahre	1,26-2,9	%		
		6-12 Jahre	1,18-2,65	%		
		12-18 Jahre	1,21-2,64	%		
		Ab 18 Jahren	0,98-3,04	%		

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
CD3+/CD4-/CD8-	EDTA	0-3 Monate	1,1-4	%	DFZ	
		3-12 Monate	3,1-6,7	%		
		1-2 Jahre	4-10,2	%		
		2-6 Jahre	6,7-14	%		
		6-12 Jahre	6-14,6	%		
		Ab 12 Jahren	4,3-10,7	%		
HLA-DR+ Aktivierte T- Lymphozyten	EDTA	0-3 Monate	0,8-2,3	%	DFZ	
		3-12 Monate	0,9-5,9	%		
		1-2 Jahre	1,1-7	%		
		2-6 Jahre	1,5-6,4	%		
		6-12 Jahre	2,3-7	%		
		12-18 Jahre	2,3-8,6	%		
		Ab 18 Jahren	2-10	%		
CD25+ Aktivierte T- Lymphozyten	EDTA	0-3 Monate	3,7-7,6	%	DFZ	
		3-12 Monate	2,4-6	%		
		1-2 Jahre	2,5-4,7	%		
		2-6 Jahre	0,9-4,7	%		
		6-12 Jahre	0,9-6,9	%		
		12-18 Jahre	3,8-7,8	%		
		Ab 18 Jahren	1-18	%		

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
Klassische Monozyten (CD14++CD16-)	EDTA	Alle	85-100	%	DFZ	
Intermediäre Monozyten (CD14+CD16+)	EDTA	Alle	0-5	%	DFZ	
Nicht-klassische Monozyten (CD14+CD16++)	EDTA	Alle	0-10	%	DFZ	
CD3+CD16+CD56+	EDTA	Alle	0-15	%	DFZ	
CD3+/CD4+/CD8+	EDTA	Alle	0-3,5	%	DFZ	
CD20+ B-Zellen	Rechenparameter	Ab 18 Jahren	5,5-18,4	%		
CD20+ B-Zellen (absolut)	Rechenparameter	0-3 Monate	0,31-1,38	x1000/µl		
		3-12 Monate	0,77-2,23	x1000/µl		
		1-2 Jahre	0,73-1,33	x1000/µl		
		2-6 Jahre	0,43-1,27	x1000/µl		
		6-12 Jahre	0,27-0,64	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,17-0,68	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,077-0,457	x1000/µl		
CD19+/CD20+	Rechenparameter	0-3 Monate	7,4-21,3	%		
		3-12 Monate	17-37,2	%		
		1-2 Jahre	14,3-28,2	%		
		2-6 Jahre	12,9-29,2	%		
		6-12 Jahre	12-24	%		
		12-18 Jahre	11,9-21	%		
		Ab 18 Jahren	4,3-17,2	%		

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
CD19+/CD20+ (absolut)	Rechenparameter	0-3 Monate	0,315-1,383	x1000/µl	Rechen-Parameter	
		3-12 Monate	0,776-2,238	x1000/µl		
		1-2 Jahre	0,773-1,338	x1000/µl		
		2-6 Jahre	0,434-1,274	x1000/µl		
		6-12 Jahre	0,276-0,64	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,173-0,685	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,063-0,458	x1000/µl		
naive T-Zellen (CD45RA+)	EDTA	Ab 18 Jahren	30-63	% T-Lymphozyten	DFZ	
naive T-Zellen (CD45RA+) (abs.)	Rechenparameter	Ab 18 Jahren	300-1200	x1000/µl	Rechen-Parameter	
memory T-Zellen (CD45RA-)	EDTA	Ab 18 Jahren	37-70	% T-Lymphozyten	DFZ	
memory T-Zellen (CD45RA-) (abs.)	Rechenparameter	Ab 18 Jahren	300-1300	x1000/µl	Rechen-Parameter	
regulatorische CD8+ T-Zellen (CD8+CD28-)	EDTA	Ab 18 Jahren	26-51	% T-Lymphozyten	DFZ	
regulatorische CD8+ T-Zellen (CD8+CD28-) (abs.)	Rechenparameter	Ab 18 Jahren	100-370	x1000/µl	Rechen-Parameter	
zytotoxisch CD8+ T-Zellen (CD8+CD28+) (abs.)	Rechenparameter	Ab 18 Jahren	238-448		Rechenparameter	

Hämatologie

Zum Inhaltsverzeichnis

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
zytotoxische CD8+ T-Zellen (CD8+CD28+)	EDTA	0-3 Monate	54-87	% T-Lymphozyten	DFZ	
		3-12 Monate	43-83	% T-Lymphozyten		
		1-2 Jahre	49-81	% T-Lymphozyten		
		2-6 Jahre	42-79	% T-Lymphozyten		
		6-12 Jahre	42-78	% T-Lymphozyten		
		12-18 Jahre	39-76	% T-Lymphozyten		
		Ab 18 Jahren	49-73	% T-Lymphozyten		
HLA-DR+CD8+CD3+	EDTA	0-3 Monate	2-20	% T-Lymphozyten	DFZ	
		3-12 Monate	3-27	% T-Lymphozyten		
		1-2 Jahre	6-33	% T-Lymphozyten		
		2-6 Jahre	7-37	% T-Lymphozyten		
		6-12 Jahre	6-29	% T-Lymphozyten		
		12-18 Jahre	5-25	% T-Lymphozyten		
		Ab 18 Jahren	2-20	% T-Lymphozyten		
CD38+CD8+CD3+	EDTA	0-3 Monate	2-20	% T-Lymphozyten	DFZ	
		3-12 Monate	3-27	% T-Lymphozyten		
		1-2 Jahre	6-33	% T-Lymphozyten		
		2-6 Jahre	7-37	% T-Lymphozyten		
		6-12 Jahre	6-29	% T-Lymphozyten		
		12-18 Jahre	5-25	% T-Lymphozyten		
		Ab 18 Jahren	2-25	% T-Lymphozyten		

Hämostaseologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1	a2-Antiplasmin	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 120	%	TURB	
2	anti-Faktor Xa	Citrat-Plasma	Erw.	0 - 2,0	IU/ml	TURB	
3	anti-Faktor Xa (Apixaban)	Citrat-Plasma	Erw.	0 - 20	U/ml	TURB	
4	anti-Faktor Xa (Rivaroxaban)	Citrat-Plasma	Erw.	0 - 20	U/ml	TURB	
5	anti-Phospholipid-Antikörper	Citrat-Plasma	Erw.	< 5	PI U/ml	ELISA	Nicht akkreditiert
6	APC-Resistenz	Citrat-Plasma	Erw.	2 - 5	Ratio	TURB	
7	Antithrombin-Aktivität	Citrat-Plasma	Neug.	40 - 120	%	PHOT	
			1 LT - 16 LT	80 - 120			
			> 16 J	70 - 120			
8	C1-Esterase Inhibitor	Citrat-Plasma	Elw.	70 - 120	%	PHOT	
9	D Dimere	Citrat-Plasma	[Erw.	<0,49	µg/ml	TURB	
10	Faktor II	Citrat-Plasma	|Erw.	70 - 120	%	TURB	
11	Faktor V	Citrat-Plasma	Elw.	70 - 120	%	TURB	
12	Faktor VII	Citrat-Plasma	Elw.	70 - 120	%	TURB	

Hämostaseologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
14	**Faktor VIIIc**	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 150	%	TURB	
15	**Faktor X**	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
16	**Faktor XI**	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
17	**Faktor XII**	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
18	**Faktor XIII**	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
19	**Fibrinogen**	Citrat-Plasma	< 6M > 6M	1,30 - 3,00 1,77 - 4,00	g/l	TURB	
20	**Fibrinogen immunologisch**	Citrat-Plasma	Erw.	2,5 - 4	g/l	TURB	
21	**Inhibitor-Bethesda**	Citrat-Plasma	Erw.	< 1,0	U/ml	TURB	Nicht akkreditiert
22	**Inhibitor-Tauschtest**	Citrat-Plasma	Erw.	negativ		TURB	Nicht akkreditiert
23	**Hepatoquick (HQ %)**	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	Erfasst nur Faktor II, VII und X
24	**Hepatoquick (HQ INR)**	Citrat-Plasma	Erw.	<1,2	INR	TURB	
25	**Part. Thromboplastinzeit (PTT)**	Citrat-Plasma	Neugeb. > 6 M	45 - 65 26 - 36	sec	TURB	
26	**Plättchenfunktionstest**	Spezialröhrchen	keine Altersangaben	s. Befund-Bericht	sec	AGGR	Citrat-Spezialgefäße (Türkis)
	Kollagen/ADP						Nicht akkreditiert
	Kollagen / Epinephrin						Nicht akkreditiert

Hämostaseologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
27	**Plasminogen**	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
28	**Protein C chromogen**	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
29	**Protein S Aktivität**	Citrat-Plasma	Erw.	w: 59 - 118 m: 75 - 130	%	TURB	
30	**Protein S frei**	Citrat-Plasma	Erw. Erw.	w: 53 - 109 m: 64 - 129	%	TURB	
33	**Ristocetin-Cofaktor**	Citrat-Plasma	Erw.	70-130	%	TURB	Nicht akkreditiert
34	**Thrombinzeit (sec)**	Citrat-Plasma	Neugeb. > 1 M	< 30 14 - 21	sec	TURB	
35	**Thromboplastinzeit n. Quick**	Citrat-Plasma	> 4 LT	70 - 130	%	TURB	
36	**INR**	Citrat-Plasma	> 4 LT	<1,2	INR	TURB	
37	**Faktor VIII (vWF)**	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
38	**vWF-Antigen**	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	

Endokrinologie, Immunologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1	**ACTH**	EDTA	Erw.	100 - 130	pg/ml	CLIA	Probe in Eiswasser
2	**ACE**	Serum, Hep.Pl	Erw.	18 - 55	U/l	PHOT	
3	**Adiuretin (ADH)**	EDTA	Erw.	<8 ng/ml	ng/ml	RIA	Fremdlabor
4	**Adrenalin**	EDTA	Erw.	30 - 90	ng/l	HPLC	Fremdlabor Abnahme stressfrei, Probe in Eiswasser
5	**Aldosteron**	Serum / EDTA	Erw.	20-50	ng/dl	CLIA	
6	**Androstendion**	Serum,HepPl	Kinder	16 - 44	ng/dl	CLIA	
			Erw. w	50 - 330			
			Erw .m	96 - 236			
7	**Beta-HCG (ß-HCG)**	Serum,HepPl	Erw. < 1 SSW	< 2 5 - 50	IE/l	CLIA	
			1-2SSW	50 - 500			
			2-3SSW	500 - 5.000			
			3-4 SSW	500 -10.000			
			4-5 SSW	1.000 - 50.000			
			5-6 SSW	10.000- 100.000			
			6-8 SSW	15.000 - 200.000			
			2- 3 Monate	10.000 - 100.000			
8	**Cortisol**	Serum,HepPl	Erw.	5 - 20	µg/dl	CLIA	Maximum: 8 Uhr, Minimum: 24 Uhr
9	**C-Peptid**	Serum,HepPl	Erw.	0,9- 4,0	ng/ml	CLIA	

Endokrinologie, Immunologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
10	**Dehydroepiandrosteron**	Serum,HepPl	Erw. Erw. 5M - 6J 6J - 10J m > 16J w > 16J	200 - 2000 26 - 385 18 - 130 30 - 350 140 -1250 80 - 1050	ng/dl	RIA	Fremdlabor
11	**Dehydroepiandrosteron - Sulfat**	Serum, Hep.Pl	m w	35 - 569 26 - 460	µg/dl	CLIA	Tagesrhythmus: Maximum 8 Uhr,
12	**Dopamin**	EDTA	Erw.	< 85	ng/l	HPLC	Fremdlabor Blutabnahme streßfrei! Probe in Eiswasser
13	**Endorphin (=ß-Endorphin)**	EDTA	Erw.	< 11	pmol/l		Fremdlabor
14	**Erythropoetin**	Serum/ EDTA	Erw.	5,2 - 25,3	mU/ml	CLIA	
15	**Fibronectin**	EDTA-Pl.	Erw.	0,25 - 0,40	g/l	ELISA	Fremdlabor
16	**Follikel-stimulierendes Hormon**	Serum, Hep.Pl	m 0 - 1J m 1-10J m > 10J w 0 - 1J w 1 - 10J w > 10J : Follikelphase Zyklusmitte Lutealphase Postmenopause	0,3 - 4,0 0,3 - 2,0 1 - 14 0,3 - 23,0 0,3 - 5,0 3 - 12 8 - 23 2 - 12 36 - 157	mU/ml	CLIA	

Endokrinologie, Immunologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
17	**Freies T3**	Serum,HepPl	0 - 4W	1,5 - 5,0	pg/ml	CLIA	
			4W - 1J	2,0 - 6,5			
			1J - 15J	2,5 - 6,5			
			> 15J	2,2 - 4,5			
18	**Freies T4**	Serum,HepPl	0 - 3d 3d - 4W	0,8 - 2,8 0,5- -2,3	ng/dl	CLIA	
			4W - 1J	0,8 - 2,0			
			> 1J	0,8 - 1,8			
19	**Gastrin**	Serum, Hep.Pl	Erw.	13 - 115	pg/ml	CLIA	Fremdlabor
20	**Glucagon**	EDTA- Spezial	Erw.	60 - 177	pg/ml	CLIA	Fremdlabor
21	**17-Hydroxy-Progesteron**	Serum,HepPl	0 - 4W	< 2000	ng/dl	CLIA	Fremdlabor
			4W - 1J	< 520			
			1J - 12J	< 110			
			m > 12J	35 - 320			
			w> 12J Follikelphase	35 - 100			
			w Lutealphase	90 - 470			
			w Postmenopause	5 - 120			

Endokrinologie, Immunologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
22	**IGF-I (Insulin-like growth-factor = Somatomedin C)**	Serum, Hep.Pl	Neug.	11-41	ng/ml	CLIA	
			1 T - 8J	49-327			
			8J -9J	64-388			
			9J-10J	88-452	ng/ml		
			10J-11J	111-551			
			11J-12J	143-693			
			12J-13J	183-850			
			13J-14J	220-972			
			14J-15J	237-996			
			15J-16J	226-903			
			16J-17J	193-731			
			17J-18J	163-584			
			18J-19J	141-483			
			19J-20J	127-424			
			20J-30J	116-358			
			30J-40J	109-307			
			40J-50J	94-267			
			50J-60J	81-238			
			60J-70J	69-212			
			> 70J	55-188			
23	**Interleukin - 6**	Serum,HepPl	Erw.	< 50	pg/ml	CLIA	
24	**Interleukin-2 Rezeptor**	Serum,HepPl	Erw.	158 - 623	U /ml	CLIA	
25	**Insulin**	Serum,HepPl	Erw.	3 - 25	µU/ml	CLIA	nüchtern

Endokrinologie, Immunologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
26	**Knochen- APH (Ostase)**	Serum	m > 25J w > 25J	10 - 24 10 - 20	µg/l µg/l	CLIA	Fremdlabor
27	**Luteinisierendes Hormon**	Serum, Hep.Pl	< 10J m > 10J	0,1 - 1,0 1 - 9	mU/ml	CLIA	
			w > 10J:				Follikelphase
			Follikelphase (w)	2 - 13			Zyklusmitte
			Zyklusmitte (w)	15 - 79			Lutealphase
			Lutealphase (w)	1 - 19			Postmenopause
			Postmenopause (w)	11 - 61			
28	**Metanephrin**	EDTA	Erw.	<90	ng/l	HPLC	Fremdlabor Probe auf Eiswasser
29	**Noradrenalin**	EDTA	Erw.	165 - 460	ng/l	HPLC	Probe auf Eiswasser Fremdlabor
30	**Normetanephrin**	EDTA	Erw.	<180	ng/l	HPLC	Fremdlabor Probe auf Eiswasser
31	**Östradiol**	Serum, Hep.Pl	<14J m > 14J	< 15 11 - 41	pg/ml	CLIA	
			w 14 J - 55J	18 - 571			
			w > 55J	7- 44			
32	**Osteocalcin**	Serum,HepPl	Erw.	2,0 - 22	µg/l	CLIA	
33	**Parathormon (intakt)**	EDTA	Erw.	< 60	pg/ml	CLIA	
34	**Parathormon related Protein**	EDTA	Erw.	< 1,3	pmol/l	ELISA	Fremdlabor

Endokrinologie, Immunologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
35	**Progesteron**	Serum Hep.-Plasma	m	0,0,28-1,22	ng/l	CLIA	
							Weiblicher Zyklus (Referenzbereiche)
			w	0,2 - 0,6			▪ Pubertät St. I-III
			w	0,1 - 13,0			▪ Pubertät St.IV
			w	0,5 - 1,0			▪ Follikelphase
			w	6 - 30			▪ Lutealphase
			w	15 - 50			▪ Schwangerschaft : 1.Trimenon
			w	18 - 200			▪ Schwangerschaft : 3.Trimenon
36	**Prolaktin**	Serum,HepPl	m	20 - 350	µIU/ml	CLIA	
37	**Prolaktin**		w	60 -525	µIU/ml		
38	**Renin**	EDTA	> 16J	1,7 - 24	ng/l	CLIA	Werte in Abhängigkeit von Belastung
39	**S100**	Serum	Erw.	< 0,11	µg/l	CLIA	Fremdlabor
40	**Serotonin**	Serum	Erw.	40-400 80-450	ng/ml	ELISA	Fremdlabor
41	**Sexualhormon-bindendes Globulin**	Serum,HepPl	m w (vor Meno) w (nach Meno)	17 - 66 28-146 12-166	nmol/l	CLIA	

Endokrinologie, Immunologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
42	**Somatomedin C (siehe IGF1)**	Serum				CLIA	
43	**Somatotropes Hormon**	Serum	Erw.	< 6 10 - 40	ng/ml	CLIA	Pulsatile Sekretion
44	**Testosteron (gesamt)**	Serum, Hep.Pl	m > 16J w > 16J präpub.	300-1.000 24 -70 < 12	ng/dl	CLIA	
45	**freies Testosteron**	Serum, Hep.Pl	m 15 - 17J m 18 - 60J w 15 - 17J w 18 - 60J	8 - 15,9 5 - 21 0,1 - 0,5 0,1 - 0,8	ng/dl	CLIA	gleichzeitige Anforderung von SHBG und von Albumin notwendig
46	**Thyoidea stimulierendes Hormon (TSH)**	Serum,HepPl	0 - 4W 4W - 5J	0,5 - 16 0,5 - 8	mU/l	CLIA	
			5J - 15J > 15J	0,5 - 6,5 0,4 - 2,5	mU/l	CLIA	
47	**Thyreoglobulin**	Serum, Hep.Pl	Erw.	2-70	ng/ml	CLIA	
48	**Thyreoglobulin-Wiederfindung**	Serum, Hep.Pl	Erw.	70 - 130	%	CLIA	
49	**Thyroxin-bindendes Globulin**	Serum,HepPl	> 1J	11 - 29	µg/ml	CLIA	Fremdlabor

Vitamine

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1	**Beta-Carotin (ß-Carotin)**	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	15 - 125	µg/dl	HPLC	Fremdlabor
2	**Carnitin**	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	siehe Befundbericht	µmol/l	HPLC / TMS	Fremdlabor
3	**Folsäure**	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	3,0 - 20,0	ng/ml	CLI A	
4	**Vitamin A (Retinol)**	Serum,HepPl	Neugeborene > 2 Wochen	200 - 880 200 - 1200	µg/dl	HPLC	Fremdlabor
5	**Vitamin B1**	EDTA	Keine Altersangabe	28 - 85	µg/l	HPLC	Fremdlabor
6	**Vitamin B2**	EDTA	Keine Altersangabe	137-370	µg/l	HPLC	Fremdlabor
7	**Vitamin B6**	Serum	Keine Altersangabe	3,6 - 18,0	µg/l	HPLC	Fremdlabor
8	**Vitamin B12**	Serum HepPl	Keine Altersangabe	150 - 900	pg/ml	CLIA	
9	**Vitamin C**	Serum	Keine Altersangabe	2,0 - 20	mg/l	HPLC	Fremdlabor
10	**Vitamin D (25-OH)**	Serum HepPl	Keine Altersangabe	16 - 74	ng/ml	CLIA	hepatische Synthese
11	**Vitamin D (1,25-OH)**	Serum	Keine Altersangabe	30-80	ng/l	CLIA	renale Synthese
12	**Vitamin E**	Serum	Keine Altersangabe	600-1000	µg/dl	HPLC	Fremdlabor
13	**Vitamin K**	Serum	Keine Altersangabe	0,17 - 0,68	µg/l	HPLC	Fremdlabor

Tumormarker

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1	**Alpha-Fetoprotein**	Serum, Hep.Pl	Keine Altersangabe	<10	µg/l	CLIA	Prim. Leberzell-CA, Hodentumoren außer Seminom, Keimzelltumoren des Ovars
2	**Beta2-Mikroglobulin**	Serum, Hep.Pl	< 60J > 60 J	0,8 - 2,4 < 3,0	mg/l	TURB	Hodgkin- und Non-Hodgkin-Lymphome, insb. Plasmocytom, CLL
3	**Calcitonin**	Serum, Hep.Pl	m w	<8,4 <5	pg/ml	CLIA	Medulläres Schilddrüsen-CA
4	**CA 12-5**	Serum, Hep.Pl	Keine Altersangabe	< 30	U/ml	CLIA	Ovarial-CA, Pankreas-CA, evtl. Mamma-CA
5	**CA 15-3**	Serum, Hep.Pl	Keine Altersangabe	< 25	U/ml	CLIA	Mamma-CA, Ovarial-CA, Uterus-CA
6	**CA 19-9**	Serum, Hep.Pl	Keine Altersangabe	< 30	U/ml	CLIA	Pankreas-CA, Cholangio.-CA, Magen-CA, Colon-CA
7	**CA 72-4**	Serum	Keine Altersangabe	< 6	kU/l	CLIA	Magen-CA, mucinöses Ovarial-CA Fremdlabor
8	**CEA (Carcinoembryonal. Antigen)**	Serum, Hep.Pl	Keine Altersangabe	< 2,5	ng/ml	CLIA	Gastrointestinale CA, Mamma-CA, Bronchial- CA, Uterus-CA,Leber-CA
9	**Cyfra 21-1 (Cytokeratinfragment)**	Serum	Keine Altersangabe	Interpretation s.Befundbericht	µg/l	CLIA	Nicht-kleinzelliges Bronchial-CA Fremdlabor
10	**HCG**	Serum, HP	m > 10 J w > 10 J	< 3 < 4	IE/l	CLIA	Hodentumoren ,,Chorion-CA, Keimzelltumoren des Ovars

Tumormarker

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
11	**NSE (Neuronenspez. Enolase)**	Serum, HP	Keine Altersangabe	< 18,3	ng/ml	CLIA	Kleinzelliges Bronchial-CA, Neuroblastom, Carcinoid, Seminom, malignes Melanom
12	**PSA, gesamt**	Serum, HepPl	m <50J 60 - 70J > 70J alle Altersgr.	< 1,8 < 3,2 < 3,6 < 0,4	ng/ml	CLIA	bei V.a Prostata-CA Blutentnahme bei Z.n.Prostataektomie
13	**PSA, complexgebunden**	Serum, HepPl	m <50J 50-60 J 60 - 70J > 70J	< 1,5 < 2,0 < 2,5 < 3,0	ng/ml	CLIA	bei V.a Prostata-CA
14	**cPSA/PSA Quotient**	Serum, Hep.Pl	Keine Altersangabe	< 0,75 >0,75 bis <0,85 > 0,85		errechnet	Kein Prostata-C A Graubereich V.a.Prostata-CA
15	**SCC (Squamous Cell Carcinoma Antigen)**	Serum	Keine Altersangabe	< 1,5	µg/l	CLIA	bei V.a.Plattenepithel-CA: Cervix, Lunge, Ösophagus-CA, CA im HNO-Bereich Fremdlabor
16	**Thymidinkinase**	Serum, Hep.Pl	Keine Altersangabe	< 7	µg/l	CLIA	bei V.a. Lymphome, Fremdlabor
17	**Thyreoglobulin**	Serum, Hep.Pl	Keine Altersangabe	2 - 70 < 1 < 2	ng/ml	CLIA	bei V.a. Schilddrüsen-CA nach Strumektomie: unter TSH-Suppression! nach Strumektomie: unter TSH-Stimulation!
18	**TPA (Tissue Polypeptide Specific Antigen)**	Serum,Hep.Pl	Keine Altersangabe	< 75	U/l	CLIA	bei V.a.Blasen-CA, Mamma-CA, Gastrointestinale-CA, u.a.

Autoimmudiagnostik / Autoimmunologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1	**Gliadin AAK (Zöliakie)**	Serum	Keine Altersangabe	< 11	U/ml	ELISA	Autoimmunlabor Transfusionsmedizin Giessen
	Gliadin-IgA Gliadin -IgG			< 11			
	Endomysium -IgG			< 20			
2	**Thyreoida Peroxidase AAK**	Serum, HP	Keine Altersangabe	< 35	IU/ml	CLIA	
3	**Thyreoglobulin AAK**	Serum, HP	Keine Altersangabe	< 40	IU/ml	CLIA	
4	**TSH-Rezeptor AAK**	Serum	Keine Altersangabe	< 1,75	U/l	ELISA	Autoimmunlabor Transfusionsmedizin Giessen
5	**Acetylcholinrezeptor-AAK**	Serum	Keine Altersangabe	< 0,4	nmol/l	ELISA	Fremdlabor
6	**CCP-AAK**	Serum	Keine Altersangabe	<5	RE/ml	ELISA	Autoimmunlabor Transfusionsmedizin Giessen
7	**Transglutaminase-AAK (IgA)**	Serum	Keine Altersangabe	< 16	U/l	ELISA	Autoimmunlabor Transfusionsmedizin Giessen

Molekularbiologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter / Erkrankung	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1	**Alpha-1-Antitrypsin Mangel** **alpha-1-Z-Mutation** **alpha-1-S-Mutation**	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Fremdlabor alpha-1-Antitrypsin -Genotyp
2	**APO E4/ Alzheimerrisiko**	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Fremdlabor APO E -Genotyp
3	**Thrombose, Faktor V-Leiden-Mutation**	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht			Transfusionsmedizin Giessen Faktor V-Genotyp
4	**Thrombose, Prothrombin-Mutation G20210A**	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Transfusionsmedizin Giessen Faktor II-Genotyp
5	**Hyperhomocysteinämie MTHFR C677T**	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Transfusionsmedizin Giessen Dihydro-Folatreduktase-Genotyp
6	**Hypercholesterinämie**	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Fremdlabor APO B100- Genotyp
7	**Lactoseintoleranz C>T**	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Fremdlabor LPH -Genotyp
8	**primäre Hämochromatose HFE-Genmutation C282Y HFE-Genmutation H63D**	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Transfusionsmedizin Giessen HFE -Genotyp

Molekularbiologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter / Erkrankung	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
9	**6 Mercaptopurin-Toxizität** **6 Thiopurin-Toxizität** **TPMT-2** **TPMT-3B** **TPMT-3C** **(Thiopurin-Methyltransferase)**	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Fremdlabor Thiopurin S-Methyltransferase - Genotyp Labor Enders "Thiopurin-Methyltransferase"
10	**Fluoruracil-Toxizität, DPD Testung (Dihydropyrimidin Dehydrogenase)**	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Fremdlabor Genotyp Labor Enders Dihydropyrimidin-Dehydrogenase

Drug Monitoring und Toxikologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich bzw. Therap. Zielwert	Einheit	Methode	Kommentar
1	Acetaminophen (Paracetamol)	HepPl	Keine Altersangabe	10-30	µg/ml	TURB	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
2	Amikacin	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/ml	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
3	Amilorid	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
4	Amiodaron	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	mg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
5	Amphetamin	SpU	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	IA	qual. Suchtest im Urin
6	Antidepressiva, trizykl.	SpU	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	ng/ml	IA	qual. Suchtest im Urin
7	Barbiturate	SpU	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	IA	qual. Suchtest im Urin
8	Benzodiazepine	SpU	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	IA	qual. Suchtest im Urin
9	Blei	EDTA	Keine Altersangabe	< 100	µg/l	AAS	Fremdlabor
10	Cannabinoide	SpU	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	ng/ml	IA	qual. Suchtest im Urin
11	Carbamazepin	Serum,Hep.Pl	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/ml	TURB	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
12	Carbamazepin-Epoxid	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	mg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
13	Clobazam	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
14	Clonazepam	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
15	Cocain	SpU	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	IA	qual. Suchtest im Urin

Drug Monitoring und Toxikologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich bzw. Therap. Zielwert	Einheit	Methode	Kommentar
16	Coffein	Serum	Keine Altersangabe	5 - 11	µg/ml	HPLC	Fremdlabor
17	Ciclosporin A	EDTA Vollblut	Keine Altersangabe		ng/ml	MEIA	Talspiegel, Therap.Bereich
18	Diazepam	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/ml	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
19	Digitoxin	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	15 - 25	ng/ml	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich
20	Digoxin	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	0,5 - 2,0	ng/ml	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich
21	Everolimus	EDTA-Vollblut	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	TMS	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
22	Flunitrazepam	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
23	Gentamicin	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	5-12	µg/ml	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich
24	Lamotrigin	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	mg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
25	Lithium	Serum	Keine Altersangabe	0,5-1,0	mmol/l	PHOT	Therap.Bereich
26	Methadon	SpU	Keine Altersangabe	negativ	µg/l	CLIA	qual. Suchtest im Urin
27	Methotrexat	Serum,HepPl	Keine Altersangabe		µmol/l	TURB	Spiegel nach indiv. Therapieschema
28	Mycophenolat	EDTA Plasma	Keine Altersangabe		µg/ml	CLIA	Spiegel nach indiv. Therapieschema
29	Nordazepam	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
30	Opiate	SpU	Keine Altersangabe	negativ	µg/l	CLIA	qual. Suchtest im Urin

Drug Monitoring und Toxikologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich bzw. Therap. Zielwert	Einheit	Methode	Kommentar
31	Oxazepam	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
32	Phenobarbital	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	15 - 40	µg/ml	CLIA	Therap.Bereich
33	Phenytoin	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	10 - 20	µg/ml	CLIA	Therap.Bereich
34	Primidon	Serum,Hep.Pl	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	mg/l	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
35	Salicylsäure	Serum	Keine Altersangabe	150 - 300	µg/ml	PHOT	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
36	Sultiam	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	mg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
37	Tacrolimus	EDTA-Blut	Keine Altersangabe	5 - 10	µg/l	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich
38	Tacrolimus (FK506)	EDTA-Blut	Keine Altersangabe	Siehe Befundbericht	µg/l	LCMS	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
39	Temazepam	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
40	Theophyllin	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/ml	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
41	Tobramycin	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	2 - 10	µg/ml	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich
42	Tricycliche Antidepressiva	SpU	Keine Altersangabe	negativ	ng/ml	IA	qual. Suchtest im Urin
43	Valproinsäure	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	50 - 100	µg/ml	CLIA	Therap.Bereich
44	Vancomycin	Serum,HepPl	Keine Altersangabe	15 - 20	µg/ml	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich

Infektionsserologie

Zum Inhaltsverzeichnis

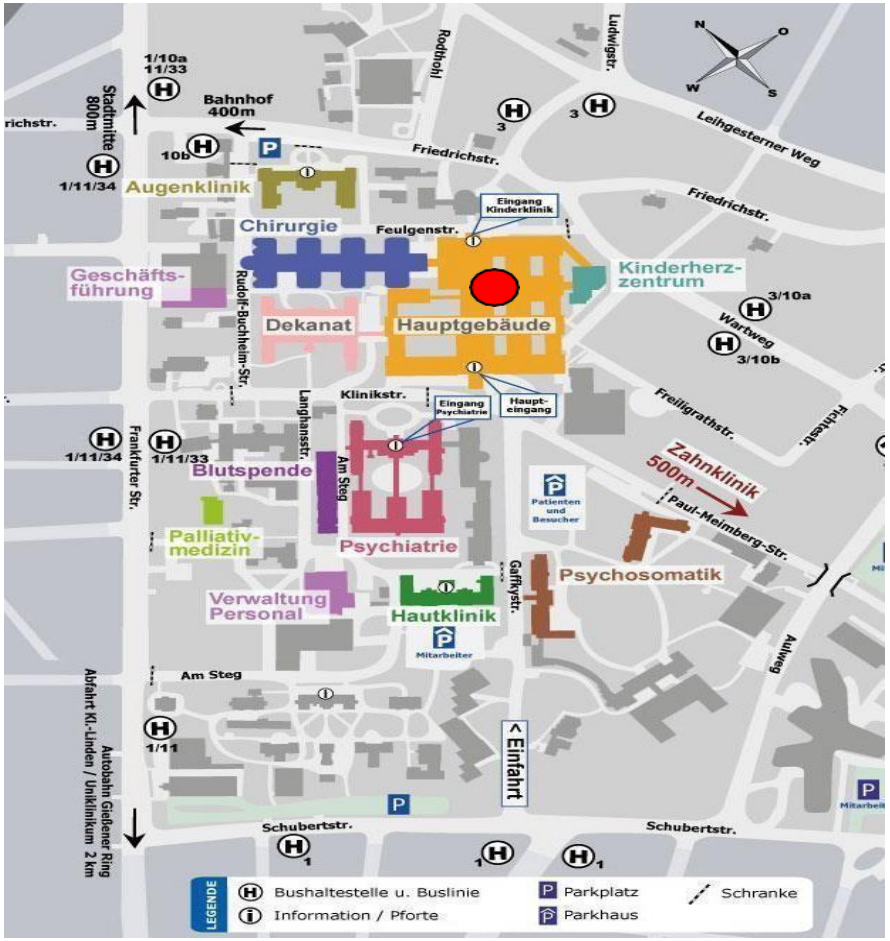
	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1	**Borrelien** Borrelien IgG (Serum) Borrelien IgM (Serum) Borrelien IgG (Liquor)	Serum,Liquor HP	Keine Altersangabe	< 10 < 18 < 4,5	AE/ml	CLIA	Borrelien IgM (Serum) Borrelien IgG (Liquor) Werden im Labor der Med.Mikrobiologie Giessen bestimmt Befundinterpretation als Zusatztext
2	**Cytomegalie Virus** CMV IgG CMV IgM	EDTA,HepPl. Serum	Keine Altersangabe	< 12 < 15	IE/ml	CLIA	CMV IgM werden im Labor der Med.Virologie Giessen bestimmt Befundinterpretation als Zusatztext
3	**Hepatitis A Virus** HAV Ig total HAV IgM	EDTA,HepPl. Serum	Keine Altersangabe	<20 <0,8	mIU/ml S/CO	CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
4	**Hepatitis B Virus** HBs Antigen HBs Antigen Antikörper	EDTA,HepPl. Serum	Keine Altersangabe	< 1,0 < 10	Index mIU/ml	CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
	HB core Antikörper Ig total	EDTA,HepPl.		< 0,5	Index	CLIA	
	HB core Antikörper IgM	Serum		< 0,8	Index		
5	**Hepatitis C Virus** HCV IgG	EDTA,HepPl. Serum	Keine Altersangabe	< 0,8	Index	CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
6	HIV combo anti HIV1- Ig, anti HIV2-Ig, p24- AG	EDTA,HepPl.	Keine Altersangabe	< 1,0	Index	CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
7	**Influenza Virus Schnelltest**	HNO-Spüllösung	Keine Altersangabe	negativ		IA	qualitativer Nachweis von Influenza A und B

Infektionsserologie

Zum Inhaltsverzeichnis

	Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
8	**Lues (Syphilis)** Lues Antikörper	Serum,H e p . P l	Keine Altersangabe	< 1,1	Index	CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
9	**Respiratory syncitial Virus Schnelltest (RSV)**	HNO-Spüllösung	Keine Altersangabe	negativ		IA	
10	**Röteln anti-Rubella-IgG**	Serum, Plasma	Keine Altersangabe	0 - 10	IU/ml	CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
11	**Diphterie-AK**	Serum	Keine Altersangabe	s. Befundbericht	IE/ml	ELISA	Fremdlabor Interpretation des Impftiters s.Befundbericht
12	**Tetanus-AK**	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundberic ht	IE/ml	ELISA	Fremdlabor
13	**Toxoplasmose**		Keine Altersangabe				
	IgG	Serum, Hep.Pl		0 - 6,4	IU/ml	CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
	IgM	Serum, Hep.Pl		0 - 0.9	Index	CLIA	
	IgG Avidität	Serum, Hep.Pl		< 0,3	IE/ml	CLIA	niedrige Avidität:0,3-0,35 IE/ml mässige Avidität:0,3-0,35 IE/ml hohe Avidität : >0,35 IE/ml

Lageplan

Zum Inhaltsverzeichnis

Freigegeben: 02.10.2023 PD Dr.C.Skevaki Standortleiterin Zentrallabor am UKGM Universitätsklinikum **Giessen, Okt.2022**