



UNTERSUCHUNGSPROGRAMM

IFLb Laboratoriumsmedizin Berlin GmbH

IFLb

IFLb LABORATORIUMSMEDIZIN BERLIN GMBH

Wohlrabedamm 8
13629 Berlin

Das Labor.

aktualisierte Ausgabe 2025, V: 05

Jeder Nachdruck, jede Vervielfältigung – auch auszugsweise – bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Herausgebers

Herausgeber: IFLb Laboratoriumsmedizin Berlin GmbH

IFLb – Laboratoriumsmedizin Berlin GmbH

„Gesund kann man nur bleiben, wenn man isst und trinkt, was man nicht mag, und tut, wozu man keine Lust hat.“
Mark Twain (1835 - 1910), eigentlich Samuel Langhorne Clemens, US-amerikanischer Erzähler und Satiriker

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

dieses Zitat von Mark Twain berührt - in zugespitzter, satirischer Art - den Themenkomplex der Präventivmedizin. Präventivmedizin ist nun aber weitaus mehr, als Herr Twain mit seiner unvergleichlichen Ironie andeutet: sie wird als die Medizin der Zukunft gehandelt. Stichwort: Liquid Biopsy, Genomics, Proteomics, Microbiomics, Big Data. Bis die damit zusammenhängenden Labor-Methoden Eingang in die Routine gefunden haben, und auch adäquat vergütet werden, werden zwar noch einige Jahre vergehen. Aber Prävention wird wohl auch in der Labormedizin zum ausschlaggebenden Thema und Innovationstreiber von morgen werden. Wir versuchen, mit Erweiterung unserer Methoden, insbesondere im Bereich der genetischen Untersuchungen, und der Massenspektrometrie, diesen Trend mitzugehen. Gleichzeitig aber setzen wir weiterhin auf die bewährte, hochqualitative Routine – Diagnostik, mit der wir Sie auch in Zukunft, als einer der wenigen inhabergeführten Labore in Berlin, in Ihrer täglichen Arbeit mit den Patienten unterstützen möchten. Wir präsentieren Ihnen daher unser überarbeitetes Portfolio – und danken Ihnen bei dieser Gelegenheit für Ihre langjährige Treue, die viele von Ihnen uns seit über 30 Jahren entgegenbringen.

Herzliche Grüße

Laborleitung

Dr. med. Jeannot A. Zimmer
FA für Laboratoriumsmedizin, Bluttransfusionswesen,
Allgemeinmedizin

Dr. med. Ingrid Lätzsch
FÄ für Mikrobiologie, Virologie & Infektionsepidemiologie

Dr. med. Maria Blume
FÄ für Laboratoriums- & Transfusionsmedizin

Dr. med. Stella Merkel
FÄ für Anästhesiologie, spezielle Intensivmedizin

Dr. med. Stefan Ihle
FA für Laboratoriumsmedizin, Hygiene- & Umweltmedizin

Prof. Dr. med. Sigrid Tinschert
FÄ für Humangenetik

Prof. Dr. med. Thomas F. Wienker
Arzt für Medizinische Genetik

Antje Zimmermann
M.Sc. Toxikologie

Laborgemeinschaften LG der Ärzte Mecklenburg-Vorpommern (LGmVP)
Leitung: Dipl.-Chem. Kai-Uwe Clauss

Vereinigte Berliner Laborgemeinschaft (VbL)
Leitung: Astrid Eoné

		Telefon	Telefax	Mobil
IFLb-Zentrale		030 327 903 – 0	030 327 903 - 90	
Befundabfragen	siehe auch Laborbereiche	327 903 - 0		
Ärztliche Leitung	Dr. med. Jeannot A. Zimmer	327 903 - 55	327 903 - 93	
Sekretariat	Dr. Ramona Stein	327 903 - 60	327 903 - 93	
Leitende MTLA	Simone Niemann	327 903 - 65		
Praxisbetreuung	Angela Arendt	327 903 - 212	327 903 - 93	0173 278 15 85
	Vivien Weber	327 903 - 213	327 903 - 93	0174 306 82 89
	Hanna Hündersen	327 903 - 150	327 903 - 93	0151 292 01 021
VbL		030 327 903 – 0	030 327 903 - 90	
	Astrid Eoné	327 903 - 50		
LGmVP		0395 455 700	0395 455 70 90	
Leitung	Dipl.-Chem. Kai-Uwe Clauß	0395 455 700		
Praxisbetreuung, QM, Abrechnung	Dipl.-Chem. Kai-Uwe Clauß	0395 455 700		
Praxisbetreuung	Dipl.-Chem. Kai-Uwe Clauß	0395 455 700		

Laborbereiche / Fachliche Schwerpunkte	Ansprechpartner	Telefon
Hämostaseologie / Proteindiagnostik / Endokrinologie	Dr. med. Stefan Ihle	327 903 - 23
Hämatologie / Immunhämatologie / Durchflusszytometrie	Dr. med. Stella Merkel	327 903 - 153
Mikrobiologie / Infektionsdiagnostik	Dr. med. Stefan Ihle	327 903 - 23
Laboratoriumsmedizin / Transfusionsmedizin	Dr. med. Maria Blume	327 903 - 726
Toxikologie / Drogennanalytik / Pharmakologie	Antje Zimmermann	327 903 - 211
Verteiler / Probenannahme	Larissa Korolev	327 903 - 83
Organisatorische Schwerpunkte	Ansprechpartner	Telefon
IT-Hotline (DFÜ, Order Entry, etc.)	IT-Abteilung	327 903 - 110
Probentransport	Bernd Bischof	327 903 - 17
Fragen zum Untersuchungsmaterial (allgemein)	Larissa Korolev	327 903 - 83 / - 43
Fragen zum Untersuchungsmaterial (Mikrobiologie)	Dr. med. Stefan Ihle	327 903 - 23
Materialanforderung/Abnahmesysteme/Webshop	Sebastian Chmielewski	327 903 - 27
	Astrid Eoné	327 903 - 50
Abrechnung	Katrin Krießl, Ayse Oguz	327 903 - 54 / - 794
Buchhaltung		327 903 - 250

1. Allgemeine Laborhinweise	10
1. Probenidentifizierung.....	12
2. Untersuchungsmaterial.....	13
3. Präanalytik.....	16
4. Versandmaterial	24
5. Fremdleistungen.....	26
2. Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen....	28
3. Alphabetisches Verzeichnis der Analyte	52
4. Funktionstests	181
5. Mikrobiologie und Parasitologie.....	189
5.1 Allgemeine Mikrobiologie	191
1. Entnahme- und Transportmaterial.....	191
2. Hinweise zu Probenentnahme und -transport	192
5.2 Spezielle Mikrobiologie	199
1. Tuberkulose-Diagnostik.....	199
2. Harnwegsinfektionen.....	199
3. Magen-Darm-Infektionen.....	200
4. Sexuell übertragbare Infektionen (STD) und weitere Infektionen des Genitaltrakts	203
5. Untersuchung bei unklarem Fieber	205
6. Weitere mikrobiologische Untersuchungen.....	206
7. Pilzdiagnostik.....	207
8. Parasitologische Untersuchungen.....	208
6. Infektionsdiagnostik.....	211
1. Antikörper-Nachweis	213
2. Erreger-Direktnachweis (Kultur, Mikroskopie).....	217
3. Antigen-Nachweis.....	217
4. Erreger-Direktnachweis (PCR).....	218
7. Allergiediagnostik	223
A) Gruppen-Allergene.....	226
Inhalationsallergene	227
Gräser und Getreide.....	229
Kräuter und Blumen.....	230
Bäume	231
Nahrungsmittel	234

Inhaltsverzeichnis

Tierallergene.....	238
Milben.....	238
Hausstäube	238
Schimmelpilze und Hefen.....	239
Berufsallergene	239
B) Einzel-Allergene.....	241
I 71.....	251
8. Immunsystem	262
1. Immunstatus: Untersuchungen zur Struktur und Funktion des Immunsystems	264
2. Autoantikörper (AAk)	265
9. Tumormarker	271
1. Indikation zur Tumormarker-Bestimmung	273
2. Alphabetische Auflistung	276
10. Human (molekular-) genetische Untersuchungen und Pharmakogenetik.....	279
11. Reisemedizin.....	296
ASIEN.....	299
AFRIKA.....	301
AMERIKA	302
AUSTRALIEN UND OZEANIEN.....	305
12. Umrechnungsfaktoren	307
13. Abkürzungsverzeichnis	315
14. Index	327

1. Allgemeine Laborhinweise



1. Probenidentifizierung

Das Probenmaterial (Primärröhrchen, nicht das Transportgefäß) muss eindeutig und ausreichend gekennzeichnet sein. Die zweifelsfreie Probenidentifizierung ist ein entscheidender Faktor für die Zuverlässigkeit der Untersuchungsergebnisse. Die Kennzeichnung sollte beinhalten: **Namen, den Vornamen sowie das Geburtsdatum** des Patienten, ggf. sollte auf dem Probenröhrchen auch die Art des Untersuchungsmaterials angegeben werden. Wird eine Probe mit einer Nummer/Barcode zur Identifizierung versehen, muss die gleiche Nummer/ Barcode auf dem Anforderungsschein vermerkt sein. **Bei Blutgruppenbestimmung/Antikörpersuchtest ist es zwingend notwendig, die Probenröhrchen neben dem Barcode mit dem Namen und dem Geburtsdatum des Patienten zu beschriften.**

Klebeetiketten bitte direkt auf die Probenröhrchen kleben, nicht auf die Transport-Schutzhülle!

CITO-Proben bitte eindeutig kennzeichnen!

2. Untersuchungsmaterial

Bei der Probenentnahme muss auf optimales Untersuchungsmaterial geachtet werden. Angaben zu Art und Menge und evtl. Besonderheiten des notwendigen Probenmaterials sind der Analysenübersicht zu entnehmen. Das Probenmaterial sollte auf raschestem Weg zum Labor befördert werden, ggf. ist hierbei auf Einhaltung besonderer Empfehlungen zur Transportdauer, Transporttemperatur, bzw. nötigenfalls auf Hinweise zur Lagerung der Proben zu achten.

Wichtig: Nur beschränkt haltbares Probenmaterial (z. B. Untersuchung von Zellen) nie über das Wochenende verschicken!

Generell: Ein schneller Probentransport ist einer längeren Lagerung stets vorzuziehen.

▮ Serum

Die Mehrzahl der Untersuchungen wird im Serum durchgeführt. Um genügend Probenmaterial zu erhalten, bitte 3 x mehr Blut abnehmen als Serum für die Analyse/-n gebraucht wird.

Hämolytisches oder trübes Serum ungeeignet!

▮ Blut bzw. Plasma

a) **Vollblut:** darf niemals eingefroren werden, da sonst Zellinhalte der geplatzen Blutzellen (Erythrozyten, Leukozyten, Thrombozyten) die Zusammensetzung des Serums verfälschen!

b) **EDTA-Blut:** mindestens je 3 ml für Blutgruppenbestimmung, Blutbild, PCR. Entsprechende Abnahmeröhrchen vom Labor anfordern.

Nach Blutentnahme **sofort** vorsichtig mehrmals schwenken, (nicht schütteln). **Nicht zentrifugieren!**

Achtung: Bei Viruslastbestimmung durch PCR wird ein großes EDTA-Röhrchen (9 ml) benötigt.

- c) **Citrat-Blut:** 3 ml z. B. für Gerinnungsanalysen. Röhrchen **unbedingt** bis zur Markierung mit Blut füllen, **sofort** gut mischen (nicht schütteln) und umgehend ins Labor senden (Postversand ungeeignet).
- d) **Heparin-Blut:** z. B. für klinische Chemie (zur Untersuchung auf toxische Metalle) und vor allem zur Blutzellauftrennung (Heparinröhrchen im Labor anfordern). Heparin hemmt die Blutgerinnung und ist deshalb für Gerinnungsuntersuchungen ungeeignet.
- e) **NaF-Blut:** z. B. für Blutzucker und Laktatbestimmungen. Die Kohlenhydrat-Metabolite sind im Blut durch Blockade der entsprechenden Enzyme mit NaF stabil. Glukosebestimmungen im älteren Vollblut ohne Zusätze sind fehlerhaft (Halbwertszeit 30 min)!

Für Säuglinge und Kleinkinder bitte Spezialröhrchen anfordern!

Sammelurin

Eine Vielzahl der Urinanalysen wird aus dem 24h-Sammelurin durchgeführt (bei Erwachsenen muss mindestens eine Menge von 800 ml Urin in 24 Stunden gesammelt werden). Sämtliche Zusätze, die zur Stabilisierung der zu untersuchenden Substanzen erforderlich sind, müssen vor Beginn des Sammelns vorgelegt werden (2 Liter Urinsammelflasche mit Zusatz im Labor anfordern). Gesamtmenge durchmischen, abmessen,

auf dem Anforderungsschein vermerken und die zur Untersuchung benötigte Menge von 10 ml in ein Versandgefäß abfüllen. Bis zum Versand bitte im Kühlschrank aufbewahren.

Bitte unbedingt beachten, dass bis zum Versand der Urin in lichtundurchlässigen Gefäßen aufbewahrt werden muss.

Gewinnung des 24-Stunden-Urins:

Während der Sammelperiode etwas weniger trinken als üblich, insbesondere auf Alkohol verzichten. Blase morgens nach dem Aufstehen entleeren, diesen Urin aber nicht auffangen. Uhrzeit notieren! Von nun an jeden Urin sammeln, auch bei Stuhlgang.

Die Probe kühl lagern und nicht ins helle Licht stellen. Die letzte Sammlung endet zur gleichen Zeit, wie am Beginn des Vortags notiert.

Blase entleeren, auch ohne dringendes Bedürfnis und diese letzte Portion auffangen.

Ist eine 24h-Sammelurinergebnis nicht möglich, ist eine Rücksprache mit dem Labor erforderlich. Besonderheiten zu Untersuchungen aus 24h-Sammelurin erfragen Sie bitte telefonisch im Labor.

Punktionsflüssigkeiten / 1-8 ml

In sterile Einwegröhrchen füllen:

- ohne Zusatz für klinisch-chemische, serologische und PCR-Untersuchungen;
- mit EDTA-Zusatz zur Zellzählung;
- ohne Zusatz in sterilen Röhrchen für bakteriologische Untersuchungen;
ggf. in eine Blutkulturflasche geben.

Liquor / 1-5 ml

Liquor in sterile Einwegröhrchen ohne Zusätze füllen (z. B. Serumröhrchen).

Für zytologische Untersuchungen den Liquor sofort ins Labor senden. Bitte beachten, dass für einige Liquoruntersuchungen (z. B. Borrelien-Serologie) zusätzlich die Einsendung einer Serumprobe erforderlich ist!

Liquor-Proben sind immer als CITO-Proben zu behandeln!

Stuhl / ca. 2 g

Bitte im Spezialgefäß versenden (Standard-Stuhl-Röhrchen mit Löffelchen).

Weitere Angaben zu virologischen, bakteriologischen und parasitologischen Untersuchungen im Stuhl s. Kap. „Mikrobiologie und Parasitologie“ S. 190 ff.

Abstriche für molekularbiologische Untersuchungen mittels PCR bzw. Nukleinsäure-Hybridisierung

Spezielle Abstrichbestecke (multi-Collect™ Röhrchen) für den Erreger-Direkt-Nachweis (s. Kapitel „Infektionsdiagnostik“ S. 212 ff.) benutzen.

Abstrichröhrchen mit bakteriologischem Transportmedium sind für die PCR-Analytik nicht geeignet! Ggf. Rücksprache mit dem Labor halten.

▮ **Probenmaterial für mikrobiologische Untersuchungen s. Kapitel „Mikrobiologie und Parasitologie“, 190 ff.**

3. Präanalytik

Die Präanalytik umfasst alle Vorgänge von der Indikationsstellung der Untersuchung bis zum Beginn der eigentlichen Laboranalyse. Fehler bei der Erstellung von laboratoriumsmedizinischen Befunden im niedergelassenen Laboratorium betreffen in 27,8 % den präanalytischen Bereich, 13,3 % den analytischen, aber 55,6 % den postanalytischen Teil; 3,3 % sind nicht zuordenbar.

Die präanalytische Phase umfasst im Einzelnen:

- ▮ die Vorbereitung des Patienten
- ▮ die Probengewinnung in genügender Menge
- ▮ die Behandlung der Proben und den Transport in das Labor
- ▮ die Lagerung der Proben bis zur Analyse
- ▮ die Aufbereitung des Untersuchungsmaterials für die eigentliche Analytik

Die Systematik der präanalytischen Größen unterscheidet zwischen Einflussgrößen (in vivo) und Störgrößen (in vitro).

Einflussgrößen sind: Alter, Geschlecht, Körpergewicht, genetische Defekte, zirkadiane Rhythmen (**Tab. 1**), Menstruationszyklus, Schwangerschaft. Außerdem können bei der Patientenvorbereitung und Probennahme Änderungen von Messgrößen entstehen durch Aktivität (**Tab. 2**), Körperlage, Stauung,

Nahrungszufuhr (**Tab. 3** und **Tab.4**), Intoxikation durch Nikotin und Alkohol (**Tab 5.** und **Tab. 3**) sowie andere diagnostische und therapeutische Maßnahmen (**Tab. 6**).

Störgrößen können sich bei der Probennahme, beim Transport, der Probenaufbereitung und -aufbewahrung bemerkbar machen: Kontamination, Hämolyse, Zentrifugation, Instabilität (je nach Lagerungstemperatur und -dauer), Mischungsprobleme.

Ein weiteres entscheidendes Moment ist die ausreichende Menge an Probenmaterial für die einzelnen angeforderten Untersuchungen. Genaue Kenntnisse über die Bedeutung der einzelnen präanalytischen Einflussfaktoren sowohl bei klinisch tätigen Ärzten, Schwestern und medizinischem Hilfspersonal auf der einen als auch Laborärzten, MTLA und Transportdiensten auf der anderen Seite bilden die Grundlage für die Genauigkeit der Analyseergebnisse.

Table 1: Zirkadiane Veränderungen für ausgewählte Analyte (S= Serum, U= Urin)

Messgröße	Maximum (Tageszeit)	Minimum (Tageszeit)	Amplitude (% vom Tages- mittelwert)	Messgröße	Maximum (Tageszeit)	Minimum (Tageszeit)	Amplitude (% vom Tages- mittelwert)
Corticotropin (ACTH)	06:00-10:00	00:00-04:00	150-200	Noradrenalin (S, U)	09:00-12:00	02:00-05:00	50-120
Cortisol (S, U)	05:00-08:00	21:00-03:00	180-200	Hämoglobin	06:00-18:00	22:00-24:00	8-15
Testosteron	02:00-04:00	20:00-24:00	30-50	Eosinophile	04:00-06:00	18:00-20:00	30-40
TSH	20:00-02:00	07:00-13:00	5-15	Eisen (S)	14:00-18:00	02:00-04:00	50-70
Thyroxin	08:00-12:00	23:00-03:00	10-20	Kalium (S)	14:00-16:00	23:00-01:00	5-10
Somatotropin	21:00-23:00*)	01:00-21:00	300-400	Phosphat, anorg. (S)	02:00-04:00	08:00-12:00	30-40
Prolaktin	05:00-07:00	10:00-12:00	80-100	Natrium (U)	04:00-06:00	12:00-16:00	60-80
Aldosteron	02:00-04:00	12:00-14:00	60-80	Phosphat (U)	18:00-24:00	04:00-08:00	60-80
Renin	00:00-06:00	10:00-12:00	120-140	Volumen (U)	02:00-06:00	12:00-16:00	60-80
Adrenalin (S)	09:00-12:00	02:00-05:00	30-50	Körpertemperatur	18:00-20:00	05:00-07:00	0,8-1,0 °C

*) Beginn der Schlafperiode

Tabelle 2: Einfluss körperlicher Belastung auf ausgewählte Analyte (Aktivität)

Prüfkomponente	Bemerkung	Prüfkomponente	Bemerkung	Prüfkomponente	Bemerkung
Albumin	↑	Gerinnungsfaktoren	↑	LDH	↑
Aspartataminotransferase (GOT)	↑	Glukose	↑	Leukozyten	↑
Calcium	↑	Glukosetoleranztest, oraler	↓	Natrium	↑
Cortisol	↑	Hämatokrit	↑	Partielle Thromboplastinzeit	↓
Kreatinin	↑	Hämoglobin	↑	Protein im Serum	↑
Kreatinkinase	↑	Harnstoff	↑	Protein im Urin	↑
Erythrozyten	↑	HDL-Cholesterin	↑		

Tabelle 3: Einfluss der Ernährung auf ausgewählte Analyte (Nahrungszufuhr) (U= Urin; S= Serum; CB= Kapillarblut; B= Vollblut)

Ernährung/ Diät	Prüfkomponente	Prüfmaterial	Bemerkungen
Längerandauernde Nahrungskarenz, Fasten (z. B. auch Spezial-Ernährung vor operativen Eingriffen)	Aceton	U	↑
	Bilirubin	S	↑ (um 5 µmol/l)
	Calcium	S	↓
	Cholesterin	S	↓
	Kreatinin	S	↑ (um 150 µmol/l)
	Glukosetoleranztest, oraler	CB, B	pathologisch
	Harnsäure	S	↑ (auf 500 µmol/l)
	Kalium	S	↓
	Magnesium	S	↓
	Triglyceride	S	↑ (max.+ 50 % ↓ und -30 %)
Fetteiche Kost	Cholesterin	S	↑
	Triglyceride	S	↑
Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	Cholesterin	S	↓
	Harnsäure	S	↓
Kohlenhydratreiche Kost	Triglyceride	S	↑ (sehr ausgeprägt)
Kohlenhydratarme Kost	Cholesterin	S	↓
	Glukosetoleranztest, oraler	CB,B	pathologisch
Xylit	Phosphat, anorg.	S	↓
Fructose (Infusionen)	Harnsäure	S	↑ (auf das Doppelte)
	Laktat	S	↑
	Pyruvat	S	↑
	Phosphat, anorg.	S	↓

Ernährung/ Diät	Prüfkomponente	Prüfmaterial	Bemerkungen
Eiweißreiche Kost bzw. übermäßiges Eiweißangebot, z. B. nach gastrointestinalen Blutungen	Harnstoff	S	↑ besonders bei Nierenerkrankungen
Kochsalzrestriktionen	Harnstoff	S	↑
	Natrium	S	↓
Purinhaltige Kost (Fleisch, besonders Innereien, Fisch) Bananen, Ananas, vanillinhaltige Nahrungsmittel, schwarzer Tee, Bohnenkaffee	Harnsäure	S	↑ (sehr ausgeprägt)
	5-Hydroxyindolessigsäure (5-HIES)	DU	↑
	4-Hydroxy-3-methoxy-mandelsäure	DU	↑
	Alaninaminotransferase (GPT)	S	↑
Alkohol (Ethanol)	Aspartataminotransferase (GOT)	S	↑
Alkohol (Ethanol) Fortsetzung	Cholesterin	S	↑
	γ-Glutamyltransferase (GGT)	S	↑
	Harnsäure	S	↑
	Triglyceride	S	↑

Tabelle 4: Prüfkomponenten, bei denen 12-14 Std. Nahrungskarenz vor der Gewinnung des Untersuchungsmaterials erforderlich sind (Nahrungszufuhr)

Prüfkomponente

Cholesterin

Corticotropin-Stimulationstest

Dexamethason-Hemmtest

Eisen i. S.

Glukose, nüchtern

Glukosetoleranztest, oraler

HDL-Cholesterin

Prüfkomponente

11-Hydroxycorticosteroide

Kupfer

Prüfung der Laktose-Absorption

Zählung der Leukozyten im Blut

Lipoproteinfractionen i. S. (Lipid-Elpho)

Magnesium i. S.

Partielle Thromboplastinzeit

Prüfkomponente

Phosphat, anorg.

Thromboplastinzeit-Wert, Quick

Triglyceride

Prüfung der Xylose-Toleranz

Zink i. S.

Tabelle 5: Einfluss des Rauchens auf ausgewählte Analyte (Intoxikation)

Prüfkomponente	Prüfmaterial	Bemerkungen
Carcino-embryonales Antigen (CEA)	Serum	↑
Cholesterin	Serum	↑
Enzymaktivitäten	Serum	↑
Erythrozyten	Blut (EDTA)	↑
Glukose	Blut (NaF)	↑
Hämoglobin	Blut (EDTA)	↑
Harnsäure	Serum	↓
Leukozyten	Blut (EDTA)	↑
Triglyceride	Serum	↓
Vitamin B12	Serum	↓
Vitamin C	Serum	↓

Tabelle 6: Regeln für die Probengewinnung beim Überwachen der Arzneimitteltherapie (therapeutische Maßnahmen)

Langzeittherapie (oral)	Nach Erreichen des Gleichgewichts (nach ca. 5 Halbwertzeiten)
Intravenöse Gabe	Nach Ablauf der Verteilungszeit (ca. 1-2 Stunden nach Beendigung der Infusion) Ausnahmen: Digoxin / Digitoxin nach 6-8 Stunden

Lit.: *Proben zwischen Patient und Labor*; W.G. Guder, S. Narayanan, B. Zawata; GIT-Verlag, Darmstadt 1999 (Tab. 1 u. 6)
Präanalytikfibel; G. Einer, B. Zawata, I. Riedel; Joh. Ambrosius Barth, Leipzig 1988 (Tab. 2, 3, 4 u. 5)

4. Versandmaterial

- Versandmaterial wird vom Labor zur Verfügung gestellt.
- Bitte verwenden Sie unsere Anforderungsscheine.
- Alle Sendungen mit Probenmaterial werden direkt beim Einsender abgeholt und fachgerecht zum Labor transportiert.
- Alternativ können Proben nach Vereinbarung als Brief freigemacht werden (frankierte Transportboxen im Labor anfordern).

Entnahme- bzw. Transport-Röhrchen:

- ▮ **Serum- bzw. Vollblut-Röhrchen**
Neutrale Röhrchen mit oder ohne Granulat (als Gerinnungsförderer und Zentrifugierhilfe)
- ▮ **EDTA-Röhrchen**
Antikoagulans EDTA für z. B. hämatologische Untersuchungen, Ammoniakbestimmung
- ▮ **NaF- Röhrchen**
Antikoagulans Natriumfluorid zur Blutzucker-, Laktatbestimmung
- ▮ **Citrat-Röhrchen**
Antikoagulans Natrium-Citrat für alle Gerinnungsuntersuchungen
- ▮ **Urin-Röhrchen**
Urinstatus, Drogen- und Medikamentenscreening und Teilmenge aus 24h-Sammelurin
- ▮ **Heparin-Röhrchen**
Antikoagulans Li-Heparinat für z. B. Untersuchungen auf toxische Metalle
- ▮ **Röhrchen für Spezialuntersuchungen auf Anfrage**
- ▮ **Urinsammelgefäß 2 I**
Sammelgefäß für 24h-Sammelurin (lichtundurchlässig)
- ▮ **Urinsammelgefäß 2 I mit Zusatz von Eisessig oder 25 %iger HCL**

Zusätzliches Versandmaterial für den Bereich Mikrobiologie:

- ▮ **Blutkulturflaschen**
2 Kulturflaschen für aerobe und anaerobe Keime
- ▮ **Steriles Universalröhrchen**
Rundbodenröhrchen mit Schraubdeckel für Urin-, Punktat-, Liquor-Proben sowie Exsudat
- ▮ **Sputum- / Urin-Röhrchen (40 ml)**
Spitzbodenröhrchen mit Schraubdeckel für Tbc-Diagnostik
- ▮ **Sputum-Schalen**
- ▮ **Stuhl-Röhrchen**
Röhrchen mit Schraubdeckel inkl. Löffelchen
- ▮ **Abstrichtupfer mit Medium (dicker Tupfer)**
Starrer Tupfer mit Universaltransportmedium
- ▮ **Abstrichtupfer mit Medium (dünner Tupfer)**
Flexibler Tupfer mit Universaltransportmedium
- ▮ **multi-Collect™ Röhrchen**
Z. B. Nachweis von Chlamydien, N. gonorrhoeae, HSV-1 und HSV-2 sowie HPV mittels PCR
- ▮ **Abstrichtupfer ohne Medium**
Für PCR von Pertussis, Influenza usw.
- ▮ **Uricult (Urin-Tauchkulturen)**
Bitte Verfallsdatum beachten!

Zusatzmaterial:

▮ **Transport-Schutzgefäße / Versandhüllen (Kunststoff)**

Schutzgefäß mit Schraubverschluss zum Transport von medizinischem und biologischem Untersuchungsgut nach DIN EN 829; insbesondere für flüssige und empfindliche Materialien (sterile Universal-/ Sputum-/ Stuhl-Röhrchen).

▮ **Thermoboxen (Styropor / Kunststoff)**

Transportboxen für gekühlten Probentransport.

▮ **Versandbeutel (Kunststoff)**

Beschriftete Klarsicht-Schutzbeutel mit Verschluss zum Versand von Untersuchungsmaterial inkl. Untersuchungsanforderung (rot = cito).

▮ **Versandboxen (Karton)**

Frankierte oder unfrankierte Transportboxen für den Postversand. Die Transportboxen tragen die geforderte Kennzeichnung: "Medizinisches Untersuchungsgut".

5. Fremdleistungen

Untersuchungen, die wir in Partnerlaboren abarbeiten lassen, sind im alphabetischen Verzeichnis mit einem „F“ gekennzeichnet. Auf Anfrage stellen wir Ihnen gerne eine Übersicht unserer Partnerlabore zur Verfügung. Bitte kontaktieren Sie hierfür unsere Praxisbetreuung.

2. Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

alphabetisch geordnet: Krankheitssymptom – Organ

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

1. Allergie

IgE-gesamt
IgE-allergenspezif. (s. „Allergiediagnostik“ S. 224 ff., Codierung laut Allergiebogen); (Misch- und Einzelallergene)
ECP
Histamin
DAO-Aktivität

2. Alopezie

TSH
Östradiol (E2)
Testosteron
DHEA-S
Androstendion
Prolaktin
ANA
Zink
Biotin

3. Anämie - Diagnostik

Eisen
Ferritin
Transferrin
Transferrin-Sättigung
lösl. Transferrin-Rezeptor (sTfR)
Folsäure
Vitamin B12
Erythropoietin (EPO)
Retikulozyten
Hb-Elektrophorese
direkter Coombs-Test
Auto-Ak gegen Intrinsicfaktor
Auto-Ak gegen Parietalzellen

4. Arthritis

CCP-Ak
CRP
ASL, ggf. Antihyaluronidase-/Anti-DNase-/Anti-Streptokinase-Ak
ANA
HLA-B27
RF

Infektionserreger:

(Achtung: Stufendiagnostik nach klinischem Verdacht!)
Borrelie-Ak
Chlamydien-Ak
Yersinien-Ak
Campylobacter-Ak
Salmonellen-Ak
Streptokokken-Ak
Parvovirus B19-Ak
Enteroviren-Ak
Mykoplasmen-Ak

5. Autoimmunerkrankungen (s. „Immunsystem“ 263 ff.)

ANA/ENA
AMA
ANCA
Antiphospholipid-AAK
dsDNA-AAK
organspez. Auto-Ak auf Anfrage
C3-/C4-Komplement
zirk. Immunkomplexe

6. Bakteriologie (s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ 190 ff.)

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

7. Blutgruppen-Serologie

Blutgruppe ABO, Rh
Antikörper-Suchtest (ggf. -Differenzierung)
direkter Coombstest/ Wärme-Ak
Kryoglobuline/ Kälteagglutinine

8. Darmerkrankungen / Durchfälle

Mikrobiolog. Stuhluntersuchung

Pathogene Darmkeime
Viren
Pilze
Parasiten

Pankreatische Elastase im Stuhl/im Serum
Blut im Stuhl
Calprotectin im Stuhl
Gliadin-Ak
Endomysium-Ak / Gewebs-Transglutaminase-Ak
Laktosetoleranztest (s. „Funktionstests“ 182ff.) oder genetisch

Allergen-spez. IgE (Nahrungsmittelallergene/
s. „Allergiediagnostik“ 224ff.)

Tumormarker:

Tumor M2-Pk (colorektales Ca) im Stuhl
Carcino-embryonales Antigen (CEA)
Septin 9

9. Diabetes mellitus

Glukose i. NaF und i. U.
HbA1c
Insulin
C-Peptid
Mikroalbumin i. U.
Fettstoffwechsel
Oraler Glucosetoleranztest (oGTT)
Insulin-Ak

Diabetes mellitus (Fortsetzung)

Inselzell-Ak
GAD-II-Ak
IA2-Ak

10. Exantheme

Infektionsserologie (Röteln, HSV 1/2, EBV, Masern, VZV,
Parvovirus B19, Enteroviren, HIV, Lues), **Achtung:** Stufendiagnostik nach klinischem Verdacht.
Allergen-spez. IgE (Anamnese!)
Rachenabstrich auf Streptokokken Gr. A

11. Fettstoffwechsel

Lipidstatus (Cholesterin, LDL, HDL, Triglyceride)
Apolipoprotein A
Apolipoprotein B
Lipoprotein (a)
Lipidelektrophorese
Apolipoprotein E-Genotypisierung bei koronarer Herzkrankheit und Morbus Alzheimer

12. Fieber

CRP
Serum-Elektrophorese
Blutbild, groß
BSG
Procalcitonin

Blutkultur
Ausschluss bakterieller bzw. viraler Infekte
Ausschluss von Malaria, ggf. anderer Tropenkrankheiten
Urinkultur
Rachenabstrich

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

13. Gerinnungsdiagnostik

Blutungsneigung

Thrombozytenzahl

Quick-Test

PTT

Thrombinzeit

Fibrinogen

PFA-100

Von-Willebrand-Faktor (Faktor VIII-assoziiertes Ag)

Ristocetin-Cofaktor

Einzelfaktoren-Aktivität

Thrombozyten-Ak, freie und gebundene

Thrombophilie

Antithrombin

Protein C

Protein S

APC-Resistenz

D-Dimere

Anti-Phospholipid-Ak

Faktor VIII

Faktor IX

Plasminogen (Aktivität)

Plasminogen-Aktivator-Inhibitor (PAI-1)

Quick

PTT

Kryoglobuline

Homocystein

Molekulargenetische Untersuchungen

Faktor V-Mutation

Faktor II-Mutation

MTHFR-Mutation bei Hyperhomocysteinämie

14. Gynäkologie

s. Abschnitt 19. *Hormonstatus, weiblich*, 40f.

s. Abschnitt 35. *Schwangerenvorsorge*, 49

s. Abschnitt 36. *Sexuell übertragbare Erkrankungen (STD)*, 49

Tumormarker für Ovar / Uterus / Mamma:

CA 15-3

CA 72-4

CA 125

CEA

SCC

TPA

15. Hämatologische Erkrankungen

BSG

Blutbild

Diff.-Blutbild

freies Hämoglobin

Methämoglobin

Hb-Elektrophorese

Retikulozyten

Glukose-6-Phosph.-Dehydrogenase

LDH

Lymphozytendifferenzierung

Thymidinkinase (Tk)

β2-Mikroglobulin

Immunfixation

Coombtest

s. a. Abschnitt 3. *Anämie*, 30

16. Herz / Kreislauf

CK
CK-MB
Troponin I
Myoglobin
BNP
Homocystein
Herzmuskel-AAk
Digoxin-Spiegel
Digitoxin-Spiegel

cardiotrope Erreger:

häufiger:

Enteroviren-Ak
Cytomegalie-Virus-Ak
EBV-Ak
Influenza-Virus-Ak
Mykoplasma pneum.-Ak

seltener:

Borrelien-Ak
Brucellen-Ak
Chlamydien-Ak
Coxiella burnetii (Q-Fieber)-Ak
HSV-Ak

ggf. Blutkultur bei Verdacht auf Endocarditis

17. Hormondiagnostik, allgemein

Diabetes mellitus

Siehe Abschnitt 9. *Diabetes mellitus*, 31

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

17.1 Hypophyse

HVL-Insuffizienz

STH
IGF-1
IGF-BP3
Prolaktin
TSH
LH
FSH
ACTH
Cortisol

Akromegalie

STH
IGF-1
IGF-BP3
Prolaktin

Hyperprolaktinämie/Galaktorrhoe

Stufe I:

Prolaktin
TSH
LH
FSH
Östradiol (E2)
Progesteron (in der 2. Zyklushälfte)

Stufe II:

Prolaktin-Stimulationstest (Metoclopramid-Belastungstest)

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

Hormondiagnostik, Hypophyse (Fortsetzung)

Wachstumshormon-Mangel

STH
IGF-1
IGF-BP3

Sekundärer Hypogonadismus

LH
FSH
Östradiol (E2)
Testosteron (gesamt)
Prolaktin
TSH

Hypercortisolismus (M. Cushing)

Stufe I:

Cortisol-Tagesprofil
Cortisol, freies in 24-Stunden-Urin
ACTH
DHEAS, 17-Hydroxy-Progesteron, Androstendion, Testosteron

Stufe II:

ACTH
Dexamethason – Kurztest/Hemmtest (Such-/Ausschlusstest)
Dexamethason – Langtest/Hochdosis-Hemmtest (Bestätigungstest)
CRH-Test
Differentialblutbild
Elyktrolyte-Calcium, Kalium, Magnesium
Nüchternblutzucker, ggf. oraler Glucosetoleranztest (oGTT)
Nierenparameter – Harnstoff, Kreatinin, ggf. Kreatinin-Clearance

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

17.2 Nebenniere

NNR-Insuffizienz (M. Addison)

Stufe I:

Cortisol, freies (8 :00 Uhr morgens); Cortisol im 24h-Urin

ACTH

TSH

Renin

Aldosteron

Stufe II:

ACTH-Kurztest

TRH-Test

CRH-Test

ft3,ft4

Antikörper gegen thyreoidale Peroxidase (TPO)

Antikörper gegen TSH-Rezeptor (TRAK)

Antikörper gegen Nebennierenrinde (AKNNR)

Differentialblutbild

Elyktrolyte-Natrium, Kalium

Nüchternblutzucker, ggf. Oraler Glucosetoleranztest (oGTT)

Sekundäre/endokrine Hypertonie

Aldosteron

Renin

Cortisol-Tagesprofil

Aldosteron/Renin Quotient

Metanephrine

Kreatinin

NNR-Tumor/Hyperplasie

Cortisol

Testosteron (gesamt)

DHEA-S

Androstendion

ACTH-Kurztest

Dexamethason – Kurztest/Hemmtest

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

Hormondiagnostik, Nebenniere (Fortsetzung)

Neuroblastom (Phäochromozytom)

Vanillinmandelsäure
Katecholamine i. U.
Metanephrine

Adrenogenitales Syndrom

Stufe I:

Östradiol
17-Hydroxy-Progesteron
Testosteron
DHEA-S
Androstendion
Cortisol

Stufe II:

ACTH – Kurztest

17.3 Schilddrüse

allgemeine Diagnostik

TSH
fT3
fT4

Hyperthyreose

TSH
fT3
fT4
TRAK
TPO AAK
TAK

Hypothyreose

TSH
fT3

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

Schilddrüse, Hypothyreose (Fortsetzung)

fT4
TPO AAK
TAK

Struma
TSH
fT3
fT4
TPO AAK

Autoimmunthyreoiditis (Hashimoto)

TSH
fT3
fT4
TPO AAK
TAK

M. Basedow

TSH
fT3
fT4
TRAK
TPO AAK

17.4 Nebenschilddrüse und Calciumstoffwechsel

Hyperparathyreoidismus

Calcium i. S. und i. U.
Parathormon

M. Paget
Osteocalcin

Osteomalazie
Parathormon
Calcitonin

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

Hormondiagnostik, Nebenschilddrüse (Fortsetzung)

Osteoporose

Ostase (Knochen-AP)

Trap-5b

Vitamin D (25-OH)

TSH

Cortisol

18. Hormonstatus, männlich

Erektile Dysfunktion

Testosteron

DHEA-S

Prolaktin

FSH

LH

Gynäkomastie

Prolaktin

Östradiol (E2)

Testosteron

TSH

FSH

LH

HCG (Tumormarker)

Hypogonadismus

LH

FSH

Prolaktin

Testosteron

Infertilität

LH

FSH

Prolaktin

Testosteron

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

Hormonstatus, männlich; Infertilität (Fortsetzung)

TSH
Cortisol

19. Hormonstatus, weiblich

Amenorrhoe – primär

LH
FSH
Prolaktin
Östradiol (E2)
Testosteron
DHEA-S
TSH
Androstendion
SHBS

Amenorrhoe – sekundär

β-HCG
FSH
LH
LH/FSH Quotient
17-Hydroxy-Progesteron
DHEA-S
Testosteron
Androstendion
TSH
SHBG
Prolaktin

Hirsutismus

Stufe I:

Prolaktin
Östradiol (E2)
Testosteron
DHEA-S

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

Hormonstatus, weiblich Hirsutismus (Fortsetzung)

Androstendion

SHBG

TSH

Stufe II:

17-Hydroxy-Progesteron

Stufe III:

ACTH - Stimulationstest

Stufe IV:

Molekulargenetische Diagnostik (AGS)

Androgenisierung

LH

Cortisol

Testosteron (Frei/Gesamt)

Dihydrotestosteron (DHT)

17-Hydroxy-Progesteron

DHEA-S

Androstendion

Freier Androgenindex (FAI)

3- α -Androstendiol-Glucuronid (Adiol)

TSH

SHBG

AMH

Prämenstruelles Syndrom

Östradiol (E2)

Progesteron

Prolaktin

TSH

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

Infertilität

Stufe I:

Östradiol (E2)

FSH

LH

Prolaktin

Testosteron

Androstendion

DHEA-S

SHBG

AMH (fakultativ)

Stufe II:

Progesteron (Mitte der 2. Zyklushälfte)

Menopause

FSH

LH

Östradiol (E2)

AMH (vorzeitige Menopause, fakultativ)

Hypogonadismus inkl. Zyklusstörungen/Sterilität

LH

FSH

Prolaktin

Testosteron (gesamt)

Östradiol (E2)

SHBG

TSH

fT3

fT3

DHEA-S

Progesteron

AMH (fakultativ)

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

Hormonstatus, weiblich (Fortsetzung)

Endokrinologisch aktive Tumoren

Östradiol (E2)

Testosteron gesamt

LH

FSH

Risikoschwangerschaft

Östradiol (E2)

Progesteron

β -HCG

nur als IGeL:

freies β -HCG

PAPP-A

AFP

21. Immunsystem

s. Kapitel 8 „Immunsystem“, 263 ff.

22. Infektionsdiagnostik (s. Kapitel 6 „Infektionsdiagnostik“, 212ff.)

Ak-Nachweise (Kapitel 6.1)

Ag-Nachweise (Kapitel 6.3)

Erreger-Nachweis mittels PCR (Kapitel 6.4)

Erreger-Nachweis mittels Kultur (s. Kapitel 5 „Mikrobiologie und Parasitologie“, 190ff.)

23. Knochenstoffwechsel/Osteoporose

AP (-Isoenzyme)

knochenspez. AP (Ostase)

PTH

STH (Wachstumshormon / HGH)

Osteocalcin

Calcitonin

Vit D3 (25-Hydroxy-)

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

Pyridinolin / Desoxypyridinolin (Crosslinks) i. U.
TRAP 5b
Crosslaps i. S.
Ca i. U. und i. S.
Phosphat i. U. und i. S.

24. Kohlenhydrat-Stoffwechsel

Glukose (nüchtern u. postprandial)
oraler Glukosetoleranztest (oGTT)
Laktosetoleranztest
Laktoseintoleranz, genetisch
Glukose i. U.
Insulin
C-Peptid
HbA1c
Laktat
Autoantikörper (s. Pankreas)

25. Leber

allgemeine Diagnostik
Serum-Elektrophorese
Gesamt-Eiweiß
Immunglobuline (IgG, IgA, IgM)
ggf. Immundefizienz
GOT, GPT, γ -GT
AP, ggf. Isoenzyme
GLDH
Cholinesterase
LDH, ggf. Isoenzyme
Prokollagen-III-Peptid
LAP (Leucin-Aminopeptidase)
Bilirubin ges., Bilirubin direkt / indirekt
AFP (α_1 -Fetoprotein, Tumormarker)
CDT (Alkoholabusus)

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

Leber (Fortsetzung)

Virale Hepatitis

Hep. A (HAV-Ak, HAV-IgM-Ak)

Hep. B (HBs-Ag, HBs-Ak, HBc-Ak, HBc-IgM-Ak, HBe-Ag, HBe-Ak, HBV-DNA)

Hep. C (HCV-Ak, HCV-Immunoblot, HCV-RNA quant.)

HCV-Genotyp-Bestimmung)

Hep. D (HDV-Ak, HDV-RNA)

Hep. E (HEV-Ak, HEV-RNA)

Begleit-Hepatitis, (EBV-Ak, CMV-Ak, Leptospiren-Ak, HHV6-Ak)

Autoimmunhepatitis

ANA

AMA

ANCA

ASGPR

LC-1

LKM

SLA

SMA

26. Lunge

ACE

IL-2 Rezeptor

α_1 -Antitrypsin Konzentration

α_1 -Antitrypsin-Genotypisierung (Nachweis eines hereditären

α_1 -Antitrypsin-Mangels)

Asthmadiagnostik (s. Kapitel 7 „Allergiediagnostik“ 224ff.)

Tumormarker:

CEA

Cyfra 21-1

NSE

SCC

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

Infektionsdiagnostik:

B. Pertussis-Ak

Chlamydia pneumoniae-Ak

Mycoplasma pneumoniae-Ak

RSV-Ak

Influenza-/ Parainfluenza-Ak

Adenoviren-Ak

Legionellen-Ak

Q-Fieber-Ak

B. Pertussis / Parapertussis

Influenza

Mycoplasma pneumoniae

Mikrobiologischer Erregernachweis inkl. TBC

27. Lymphadenopathie

gr. Blutbild

Lymphozyten-Differenzierung

Immunglobuline: IgG, IgM, IgA

Immunfixation

Thymidinkinase

β2-Mikroglobulin

Infektionsserologie (lymphotrope Erreger)

Toxoplasmose-Ak

EBV- Ak

CMV-Ak

HIV

Mumps-Ak

Adenoviren-Ak

Lues-Ak

Brucellose-Ak

28. Magen

Helicobacter pylori-Ag i. Stuhl
Helicobacter pylori-Ak

Autoantikörper:

PCA (Parietal-/ Belegzell-Ak)
Intrinsic Faktor Ak (IFA)

Tumormarker:

CA 72-4
CEA
CA 19-9
Gastrin

29. Muskelerkrankungen

Myoglobin
CK
CK-Isoenzyme (CK-MM)
Laktat

Autoantikörper:

quergestreifte Muskulatur-Ak
Acetylcholin-Rezeptor-Ak

Infektionsserologie:

Enteroviren-Ak
Trichinen-Ak

Rheumaserologie (s. 49)

30. Nervensystem

Meningitis/Enzephalitis

s. Kapitel „Infektionsdiagnostik“ 212 ff.

Medikamente/Toxikologie

Valproinsäure
Carbamazepin
Clozapin

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

Nervensystem; Medikamente/Toxikologie (Fortsetzung)

Ethosuximid
Primidon
Phenobarbital
Phenytoin (Diphenylhydantoin)
und weitere auf Nachfrage

Drogenscreening
Blutbild

Neuropathien

Vitamine der Gruppe B
HbA1c
Neurotrope Erreger (s. Kapitel „Infektionsdiagnostik“ 212ff.)
Autoantikörper im ZNS (s. u.)
Immunfixation

Autoantikörper (ZNS)

MBP-Ak (Myelinbasisches Protein)
Acetylcholin-Rezeptor-Ak
MuSK-Ak
DNA (ds + ss) -Ak
Gangliosid-Ak
Phospholipid-Ak
Ca²⁺-Kanäle-Ak

Schilddrüsendiagnostik (s. 37)

31. Niere/Blase

Harnstatus u. -sediment
Urinkultur
Albumin / Mikroalbumin i. U.
Kreatinin + GFR
Elektrolyte
Urinprotein-Differenzierung
Cystatin C
Immunfixation (Bence-Jones-Proteine)
zirkul. Immunkomplexe
Autoantikörper:
ANA
AK gegen glomeruläre Basalmembranen (GBM-Ak)
ANCA

Tumormarker:

CEA
TPA
NMP 22 (Blase)
TuM2-Pyruvatkinase (Niere)
Erythropoietin (EPO)

32. Pankreas

Lipase
 α -Amylase
Elastase i. St.
 β -Carotin
C-Peptid
Insulin
Autoantikörper:
Pankreas-Inselzell-Ak (ICA)
Insulin-Ak (IAA)
GAD-I-Ak

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

Pankreas, (Fortsetzung)

Tumormarker:

CA 19-9

CEA

33. Prostata

Tumormarker:

PSA gesamt

PSA frei (fPSA)

Knochenspez. AP (Ostase) – Metastasen im Knochen

PCA3

34. Rheumaserologie

CCP-Ak

RF

CRP

Harnsäure

Zirk. Immunkomplexe

C3- u. C4-Komplement

HLA-B27

bei reaktiver Arthritis:

Anti-Streptolysin-Titer

Anti-Streptokokken-DNase-Ak/ Dornase B

Borrelien-Ak

Chlamydien-Ak

Salmonellen-Ak

Yersinien-Ak

Campylobacter-Ak

Parvovirus B19-Ak

Achtung: Stufendiagnostik nach klinischem Verdacht

Rheumaserologie (Fortsetzung)

bei Kollagenosen:

ANA / ENA

dsDNA-Ak

ggf. weitere Autoantikörper

35. Schwangerenvorsorge

AB0-Blutgruppe

Rh-System

irreguläre Ak (Ak-Suchtest, -Differenzierung)

Röteln-Ak

Lues-Suchtest

HIV-Serologie

HBsAg

Toxoplasmose-Ak

VZV-Ak

CMV-Ak

Parvovirus B19-Ak

Down-Syndrom-Risiko:

PAPP-A, AFP, β -HCG (integrierter Test)

PAPP-A, freies β -HCG (Ersttrimester-Screening)

Indikationstabelle für labordiagnostische Untersuchungen

36. Sexuell übertragbare Erkrankungen (STD)

Infektionsserologie (Antikörper- bzw. Antigen-Nachweise)

Lues (TPPA, VDRL, FTA-ABS, IgM-Immunoblot)

Hepatitis B (s. Abschnitt 25. *Leber, Virale Hepatitis*, 44 f.)

Hepatitis C (s. Abschnitt 25. *Leber, Virale Hepatitis*, 44f.)

HSV 1 und 2

HIV (Ak/Ag-EIA; Immunoblot)

Chlamydia trachomatis-Ak

Erregernachweis (mikrobiolog. bzw. molekularbiolog.)

HIV-PCR

HBV-PCR

HCV-PCR

N. gonorrhoe-PCR bzw. -Kultur

Chlamydia trachomatis-PCR

HPV-PCR

Candida-Kultur

Urea-/ Mykoplasmen-Kultur

HSV 1- und 2-PCR

37. Thrombophilie

s. Abschnitt 13. *Gerinnungsdiagnostik*,32.

38. Vitamine

Vit. A

Vit. B1, B2, B6, B12

Vit. C

Vit. D

Vit. E

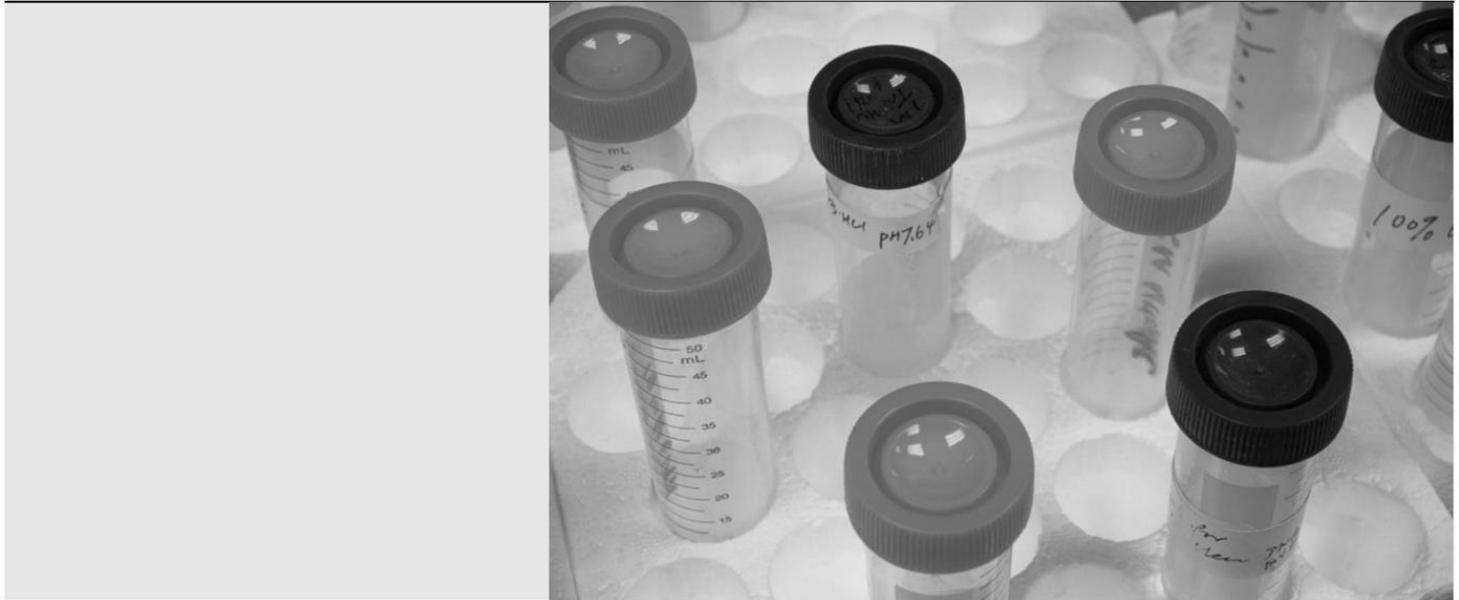
Biotin (Vit. H)

Folsäure

β-Carotin

Nicotinamid/Niacin

3. Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Das Analysenintervall richtet sich nach dem tatsächlichen Probenaufkommen. Unter Berücksichtigung der Probenstabilität, der klinischen Relevanz und der Geräteauslastung werden die Analysen für die jeweilige Woche geplant.

Die folgende Tabelle zeigt den zu erwartenden Ergebniseingang entsprechend des gelisteten Durchführungsintervalls. Bitte kontaktieren Sie uns unter der angegebenen Telefonnummer falls Sie genaue Informationen über Ihren Ergebniseingang benötigen.

Durchführung	Ergebniseingang
Täglich	Innerhalb von ca. 1 Werktag
2-3x/ Woche	Innerhalb von ca. 4 Werktagen
2x/ Woche	Innerhalb von ca. 5 Werktagen
1x/ Woche	Innerhalb von ca. 6 Werktagen

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Äthanol s. Ethanol				
Abacavir-Hypersensitivität # s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
ACE s. Angiotensin Converting Enzyme				
Aceton s. Befund		Serum F	2 ml	
Aceton i. U. s. Befund; BAT: 80 mg/l		Urin F	2 ml	
Acetylcholin-Rezeptor Ak s. Befund		Serum F	1 ml	
Achondroplasie s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 100800)				
ACTH (Adrenocorticotropes Hormon)	EIA	EDTA-Plasma (8:00 Uhr) sofort zentrifugieren und abseren, Postver- sand gefroren	1 ml	1 x / Woche
ACTH-Kurztest s. „Funktionstests“ S. 182 ff.				
Adenovirus-Antikörper		Serum F	1 ml	
Ag-Nachweis: negativ	EIA	Stuhl bzw. Abstrich F	ca. 2 g	3 x / Woche
ADH s. Copeptin A				
Adiponektin (ADI)	ELISA	Serum	0,5 ml	1 x / Woche
Adipositas-Prädisposition s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 601665)				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Adrenalin s. a. Katecholamine Plasma: s. Befund		EDTA-Plasma nach 20-minütigem Liegen des Patienten. Postversand gefroren! F	2 ml	
Urin (24 h): 4 - 20,0 µg/die	HPLC	24h-Sammelurin im Behälter mit 5 ml Eisessig sammeln und bei 4 °C unter Lichtausschluss aufbewahren! Bitte Gesamtmenge angeben.	3 ml	1 x / Woche
Adrenocorticotropes Hormon s. ACTH				
Adrenogenitales Syndrom s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 202010, 201910, 202110 und 201810)				
Aethanol s. Ethanol				
AFP (Alpha-1-Fetoprotein)				
Tumormarker: < 13,4 ng/ml (für prim. Leberzellkarzinom u. Keimzelltumoren)	CLIA	Serum	2 ml	täglich
Schwangerschaftsvorsorge: <u>Serum:</u> 5. SSW - 15. SSW 1,0 - 40,0 ng/ml 15. SSW - 25. SSW 2,0 - 220,0 ng/ml 25. SSW - 35. SSW 60,0 - 350,0 ng/ml > 35. SSW 60,0 - 250,0 ng/ml	CLIA	Serum Bitte Schwangerschaftswoche (SSW) angeben.	2 ml	täglich
Fruchtwasser: s. Befund		Fruchtwasser F	1 ml	
Aktin Ak negativ	Immunoblot	Serum	1 ml	1 x / Woche
ALAT s. GPT				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Albumin	Nephelometrie	Serum	1 ml	täglich
Serum:		Urin	10 ml	täglich
Urin < 20 mg/l		Liquor	1 ml	
Liquor: s. Befund		<i>F</i>		
Punktat: s. Befund		Punktat	1 ml	
		<i>F</i>		
		Liquor und Serum	je 1 ml	
		<i>F</i>		
Albumin-Kreatinin-Quotient (s. Mikroalbuminurie)		Urin	10 ml	täglich
< 30 mg/g		(2. Morgenurin)		
Mikroalbuminurie: 30-300 mg/g				
Makroalbuminurie: > 300 mg/g				
Aldosteron		Serum	2 ml	
<u>Serum:</u>		Bitte Lage des Patienten notieren!		
Erwachsene (liegend): s. Befund		Postversand gefroren		
Erwachsene (aufrecht): s. Befund		<i>F</i>		
Kinder: s. Befund				
<u>Urin (24 h):</u>			10 ml	
Erwachsene: s. Befund		24h-Sammelurin		
(starke Abweichung bei gestörter Elektrolytbilanz)		sammeln über 1 ml Eisessig		
Kinder: s. Befund		<i>F</i>		
Alkalische Phosphatase (AP)	Spektrometrie	Serum	1 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Alkalische Phosphatase-Isoenzyme Knochen: < 78,0 U/l s. a. Ostase Leber: < 76,0 U/l Galle: < 16,0 U/l Darm: < 16,0 U/l	Gel-Elektrophorese	Serum Bestimmung am nüchternen Patienten!	2 ml	1 x / Woche
Alkohol s. Ethanol				
Allergene s. IgE-allergenspezifisch s. „Allergiediagnostik“ S. 224 ff.		Bitte Allergiebögen anfordern und gewünschtes Allergen(Einzel-bzw.Gruppenallergen)angeben!		
Allergiediagnostik s. a. „Allergiediagnostik“ S. 224 ff.				
IgE gesamt	CLIA	Serum	1 ml	täglich
IgE-allergenspezifische Antikörper bei Typ I Sofortreaktion.	CLIA	Serum	4-10 ml	täglich
<u>Bewertung nach Klassen:</u> 0: Keine IgE-Ak nachweisbar 1: Grenzbefund; schwach positiv bei Allergenen der Gruppe f und m 2 - 6: Schwach bis stark positiv		Codierung laut Allergiebogen berücksichtigen! Gewünschtes Allergen (Einzel- bzw. Gruppenallergen) angeben.		
Alpha-Amylase s. Amylase				
Alpha-1-Antitrypsin s. Antitrypsin				
Alpha-1-Antitrypsin (AAT)-Mangel s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 613490)				
Alpha-1-Coeruloplasmin s. Coeruloplasmin				
Alpha-1-Fetoprotein s. AFP				
Alpha-2-Makroglobulin s. Makroglobulin				
Alpha-1-Mikroglobulin s. Mikroglobulin				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Alpha-Thalassämie s. Thalassämie				
Alprazolam therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab: s. Befund		Serum F	2 ml	
Aluminium Serum: s. Befund Dialyse s. Befund toxisch s. Befund bei Exposition s. Befund Urin: s. Befund BAT 200 µg/l		Lithium-Heparin für Metallanalytik F Urin F	5 ml 10 ml	
Alzheimer-Demenz, hereditär s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 104300)				
AMA (Antimitochondriale Ak) < 1:20	IFT	Serum Lagerung bei 2-8 °C bis zu 48h.	1 ml	nach Bedarf
Amalgam-Belastung s. Quecksilber				
Ameisensäure i. U. < s. Befund		Urin F	10 ml	
Amelogenesis imperfecta Typ I-IV (Subtypen) s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 104530, 104500, 204650, 301200, 616270, 616221, 204700, 612529, 613211, 614832, 615887, 130900 und 104510)				
AMH s. Anti-Müller-Hormon				
Aminolävulinsäure s. Delta-Aminolävulinsäure				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Aminosäuren s. Befund		Serum Nüchtern, Materialabholung am gleichen Tag, Postversand gefroren F	1 ml	
s. Befund (Gesamtprofil)		Urin Postversand gefroren F	1 ml	
Amiodaron Desethylamiodaron (wirksamer Metabolit) therapeutischer Bereich: 0,7 - 2,5 µg/ml toxisch ab ca.: > 5,0 µg/ml	HPLC	Serum F,	1 ml	1 x / Woche
Amitriptylin (Antidepressivum) therapeutischer Bereich: 50 - 250 ng/ml toxisch ab ca.: 400 ng/ml	HPLC	Serum, Probenentnahme vor Medikamenteneinnahme F	2 ml	1 x / Woche
Nortriptylin (wirksamer Metabolit) therapeutischer Bereich: 50 - 250 ng/ml toxisch ab ca.: 500 ng/ml	HPLC		2 ml	1x / Woche
Ammoniak (NH ₃) Männer: 16,0 - 60,0 µmol/l Frauen: 11,0 - 51,0 µmol/l	Enzymatisch	EDTA-Plasma Probentransport maximal 1 Std.; Postversand gefroren; im separatem Röhrchen einsenden!	2 ml	täglich
Amöben Entamoeba histolytica Ak: (serologisch) s. Befund		Serum F	1 ml	
s. Befund		Serum F	1 ml	
Direktnachweis i. Stuhl: negativ	EIA	Stuhl F	ca. 2 g	Mo./Mi./Fr.
negativ	Mikroskopie	Stuhl F	ca. 2 g	täglich
Amphetamine (quantitativ) Nachweisgrenze s. Befund		Serum F	2 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Amphetamine (qualitativ) - Amphetamin - Metamphetamin - MDA, MDE, MDMA (Designer-Droge) - Ephedrin - Phenylpropanolamine - Tyramin - Propylhexidin <i>Cut off:</i> 1000,0 ng/ml Werte über dem Schwellenwert weisen einen Abusus nach. (Definiert nach NIDA, National Institute Against Drug Abuse)	Enzymatisch	Urin	20 ml	täglich
im Serum (s. Einzelparameter): - Amphetamin - Metamphetamin - MDA, MDE, MDMA (Designer-Droge) - Ephedrin - Phenylpropanolamine - Tyramin - Propylhexidin Nachweisgrenze s. Befund		Serum F	2 ml	
Amphiphysin I negativ / s. Befund		Serum F	1 ml	
Amylase (Alpha-Amylase) Serum: 28 - 100 U/l Urin: < 560 U/l	Kinetisch	Serum Urin (Spontan- oder 24h-Sammelurin)	1 ml 1 ml	täglich täglich
Amylase-Isoenzyme/ Makroamylase (Alpha-Amylase) Serum: s. Befund Urin: s. Befund		Serum F Urin F	2 ml 10 ml	
ANA (Antinukleäre Ak) < 1:80 s. Befund	IFT	Serum Lagerung bei 2-8 °C bis zu 48 h, bei längerer Lagerung bitte einfrieren (-20 °C). Keine stark lipämischen, hämolytischen oder mikrobiell verunreinigten Seren verwenden.	1 ml	täglich
ANA-Differenzierung (Antinukleäre Ak) s. Immunsystem S. 263 ff.	Immunoblot	Serum (EDTA-, Heparin-, Citrat-Plasma)	2 ml	nach Bedarf

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
ANCA (Anti-Neutrophile-Cytoplasma-Antikörper) c-ANCA (spez. f. Wegner'sche Granulomatose/ p-ANCA (div. Vaskulitiden) < 1:20	IFT	Serum	1 ml	täglich
Androgenisierung Androgene s.:Androstendion DHEA-S (Dehydroepiandrosteron-Sulfat) Testosteron Testosteron, freies				
Androstandiol-Glucuronid (Adiol) (3-alpha-Androstandiol-Glucuronid) Frauen: < 6,2 ng/ml Schwangere: < 4,8 ng/ml Männer: > 12 ng/ml	EIA	Serum	0,5 ml	täglich
Androstendion (A) Follikelphase: 0,5 - 2,8 ng/ml Postmenopause: < 0,1 ng/ml Männer: 0,8 - 3,0 ng/ml	EIA	Serum	0,5 ml	täglich
Angioödem, hereditär s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 106100)				
Angiotensin-Converting-Enzyme (ACE) Serum: 8,0 - 52,0 mU/ml Liquor: s. Befund	Kinetisch	Serum (EDTA-Plasma nicht geeignet) Liquor F	1 ml 1 ml	täglich
Ankylosierende Spondylitis-Prädisposition # s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 106300)				
Anorganisches Phosphat Serum: 2,5 - 4,5 mg/dl Urin: 40,0 - 136,0 mg/dl	Photometrie	Serum (binnen 30 min vom Blutkuchen trennen!) 24h-Sammelurin	1 ml 5 ml	täglich täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Antiarrhythmika - Amiodaron / Desethylamiodaron (wirks. Metabolit) - Chinidin weitere Medikamente auf Anfrage!	HPLC	Serum	2 ml	2 x / Woche
Antiarrhythmika s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Antidepressiva s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Antiemetika s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Antikoagulanzen s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Antitussiva s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Antibiotika-Konzentration - Amikacin - Gentamicin - Tobramycin - Vancomycin weitere Antibiotika auf Anfrage!		Serum <i>F</i>	1 ml	
Anti-Cardiolipin Ak (ACA) s. Cardiolipin Ak				
Antidiuretisches Hormon s. ADH = Copeptin-A				
Anti-D-Titer (s. Blutgruppe) Rhesusfaktor Ak (nach MHN-Prophylaxe) Kontrolle einer effizienten Anti-D-Dosierung bei Rhesus-Prophylaxe. Trotz Rhesus-Prophylaxe kann der Anti-D-Titer negativ sein.	Agglutination	EDTA-Blut	3 ml	nach Bedarf
Anti-Epileptika s. Antikonvulsiva				
Anti-Müller-Hormon (AMH) Fertile Frauen: 1,0 - 8,0 µg/l Erwachsene Männer: 1,5 - 4,3 µg/l	EIA	Serum	0,5 ml	1 x / Woche
Anti-Staphylokin Ak s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Anti-Streptodornase-b / Anti-Strept.-DNase < 187 U/ml	Nephelometrie	Serum	1 ml	täglich
Anti-Streptokokken-Hyaluronidase s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Anti-Streptolysin-O Ak s. ASL				
Antikonvulsiva - Carbamazepin/ Carbamazepin-Epoxid* - Clonazepam - Diazepam/ Desmethyldiazepam* - Diphenylhydantoin (DPH, Phenytoin) - Dipropylacetat (DPA, Valproinsäure) - Freies DPA - Ethosuximid - Gabapentin - Lamotrigin - Oxcarbazepin/ 10-OH-Metabolit - Phenobarbital - Primidon (+ Phenobarbital) - Sultiam - Vigabatrin (*wirksamer Metabolit) weitere Medikamente auf Anfrage!	HPLC / GC- / LC-MS	Serum F	2 ml	1 - 2 x / Woche
Antikörper-Differenzierungen (irreguläre Ak) s. Blutgruppe				
Antikörper-Suchtest s. Blutgruppe				
Antiphospholipid-Antikörper siehe - Lupus-Antikoagulans - Beta 2 Glykoprotein 1 Ak - Cardiolipin Ak				
Antithrombin (AT III) Aktivität: 80 - 120 %	chromogen	Citrat-Blut <i>F</i>	1 ml	2-3 x / Woche

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Antitrypsin (Alpha-1-Antitrypsin) 140 - 320 mg/dl	Nephelometrie	Serum	1 ml	täglich
Antitrypsin-Genotypisierung s. Alpha-1-Antitrypsin (AAT)-Mangel; s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff.				
Antitrypsin-Phänotypisierung s. Befund		Serum <i>F</i>	2 ml	
Anti-Xa-Aktivität (Heparin)		Citrat-Blut/-Plasma <i>F</i>	2 ml	
Angestrebter Peak-Level abhängig von der Indikation.				
APC-Resistenz (aktivierte Protein C Resistenz) s. a. Protein-C s. a. Faktor V (Leiden)-Mutation > 0,86 Ratio	Koagulometrie	Citrat-Blut (1+9) innerhalb von 30 min nach Entnahme zentrifugieren; Postversand gefroren <i>F</i>	1 ml	2-3 x / Woche
Apolipoprotein A1 (Apo A1) Männer: 110 - 205 mg/dl Frauen: 125 - 215 mg/dl	Nephelometrie	Serum	1 ml	
Apolipoprotein A2 (Apo A2) s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Apolipoprotein B (Apo B) Männer: 70 - 160 mg/dl Frauen: 60 - 150 mg/dl	Nephelometrie	Serum	1 ml	täglich
Apolipoprotein B-100 Mutationen s. Hypercholesterinämie				
Apolipoprotein E (Apo E) quantitativ; s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Apolipoprotein E (APOE)-Risikoallele s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 104310 und 611771)				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Arsen Serum: s. Befund		Serum	5 ml	
Urin: s. Befund; BLW*: 50 µg/l *BLW = biolog. Leitwert		Urin	10 ml	
Ascariden Ak s. Ascaris				
Ascaris Eiernachweis im Stuhl, Wurmidentifizierung (auch Toxocara canis) Ascaris-IgG/ IgM (Larvenprodukt): s. Befund Ascaris-IgG/ IgM (adult. Antigen): s. Befund	Mikroskopie	Stuhl F	ca. 2 g	täglich
Asialoglykoprotein-Rezeptor Ak s. Befund		Serum	1 ml	
ASL (Anti-Streptolysin-O Ak) s. Streptokokken-Exoenzyme quantitativ: < 200 IU/ml	Kinetisch	Serum	1 ml	täglich
Aspergillus fumigatus Kultur: negativ Aspergillus Ag: s. Befund Aspergillus Ak: s. Befund	Kultur	Abstriche, Sekrete, Punktate, Sputum		täglich
		Serum / F	1 ml	
		Serum / F	1 ml	
		Serum / F	1 ml	
Astrovirus s. Befund		Stuhl / F	ca. 2 g	Mo., Mi., Fr.
Atemtest (¹³C-Harnstoff) s. a. Funktionstests S. 185 ff.		Atemluft Ausgangslage: Patient nüchtern (Atembeutel können im Labor angefordert werden) Durchführung: s. Testvorschrift	2 Atembeutel	
Helicobacter pylori-Diagnostik s. Befund		F		
Australia-Antigen s. HBs-Ag (Hepatitis B)				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Autoantikörper s. a. „Immunsystem“ S. 263 ff.	Immunchemie	Serum	jeweils 1 ml	meist täglich
<ul style="list-style-type: none">- Acetylcholin-Rezeptor Ak- ACA (Anti-Cardiolipin Ak)- Aktin Ak- AMA (Antimitochondriale Ak)- ANA (Antinukleäre Ak)- ANCA (Ak gegen cytoplasm. Ag neutrophiler Granulozyten)- ASMA (Glatte Muskulatur Ak)- Basalmembran Ak<ul style="list-style-type: none">> epidermale (EBMA)> glomeruläre (GBMA)- Cardiolipin Ak (Phospholipid)/ACA- CCP Ak (Ak gegen Cykl. citrulliniertes Peptid)- Cytoplasmatische Ak (s.c ANCA)- DNA, Doppelstrang Ak/dsDNA Ak- DNA, Einzelstrang Ak/ssDNA Ak- DNA-Bindungsprotein Ak, Ku- ENA (Ak gegen extrahierbare nukleäre Antigene)<ul style="list-style-type: none">- CENP-B- Histon- Jo-1- Nukleosomen- PCNA				

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Autoantikörper (Fortsetzung)				
- PM-Scl				
- Rib-P				
- Scl-70				
- Sm				
- SS-A/Ro (52 + 60 kDa)				
- SS-B/La				
- U1-snRNP				
- Endomysium Ak				
- Epidermale Ak (bei Pemphigus, Pemphigoid)				
- Gangliosid Ak (GM1, GD1a, GD1b, GQ1b)				
- Glatte Muskulatur Ak, ASMA				
- Gliadin Ak				
- Glutamat-Decarboxylase Ak, GAD II Ak				
- Granulozyten-Zytoplasma Ak (ANCA)				
- Herzmuskel Ak				
- Histidyl-tRNA Synthetase Ak (Jo-1)				
- Histon Ak				
- Inselzellen Ak/ICA				
- Insulin Ak/IAA				
- Intrinsic Faktor Ak				
- Kollagen Ak				
- Leber-Auto-Ak				
- Leberzellmembran Ak/LMA				
- Liver-Kidney-Microsomes Ak (LMAK)				
- Lösliches Leberantigen Ak/SLA				
- MAK (Mikrosomale Ak/Ak gegen Thyreoidale Peroxidase [TPO])				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Autoantikörper (Fortsetzung)				
- Mi-1 (Non-Histon-Protein) Ak				
- Mi-2 (Non-Histon-Protein) Ak				
- Mitochondrien Ak/AMA				
- Myelin Ak (peripherer Nerven)				
- Myelin-basisches Protein Ak/MBP				
- Native Doppelstrang DNA Ak/dsDNA Ak				
- Nebennieren Ak				
- Neuronenkerne Ak/Hu Ak				
- Parietal-, Belegzellen Ak/PCA				
- Proliferating Cell Nuclear Antigen Ak (Cyclin)/PCNA (s. ENA-Tab.)				
- Protein präribosomaler Partikel Ak/PM-Scl (PM-1) (s. ENA-Tab.)				
- Ribonukleoprotein Ak / RNP (s. ENA-Tab.)				
- Skelettmuskel Ak (quergestr. Muskulatur)				
- Spermatozoen Ak				
- Thrombozyten Ak, freie u. zellgebundene				
- Thyreoglobulin Ak / TAK				
- Thyreidea-Mikrosomen Ak (Thyreoidale Peroxi- dase)/MAK/TPO				
- Titin Ak (hochmolek. Protein der quergestr. Muskulatur)				
- Topoisomerase I Ak/ScI-70 (s. ENA-Tab.)				
- TRAK (TSH-Rezeptor Ak)				
- Transglutaminase Ak (s. Endomysium Ak)				
- TSH-Rezeptor Ak/TRAK				
- Zellkerne Ak/ANA (Auto-Ak gegen extrahierbare nukleäre Antigene ENA gehören in die Gruppe Anti- nukleärer Ak – ANA)				
- Zentromere Ak (der Chromosomen) (s. ENA-Tab.)				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

A

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Azathioprin als 6-Mercaptopurin (wirksamer Metabolit) s. Befund		Serum Postversand gefroren F	3 ml	
Azathioprin-Therapie s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff. (OMIM 610460)				
Azoospermie (Oligozoospermie) s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 415000)				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

B

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Barbiturate i. U. - Allobarbital - Amobarbital - Aprobarbital - Barbital - Butabarbital - Butalbital - Cyclopentobarbital - Alpha-Hydroxyphenobarbital - Pentabarbital - Phenobarbital - Thiopental, etc. Cut off: 200 ng/ml Glutethimid in Konzentrationen über 25 µg/ml kann ein positives Testergebnis hervorrufen!	Enzymatisch	Urin Bei Lagerung länger als 2 Tage bitte Probe einfrieren.	20 ml	täglich
Barbiturate i. S. / Drug Monitoring s. Einzelsubstanzen (oben) Screening: s. Befund Weitere Medikamente auf Anfrage!		Serum <i>F</i>	5 ml	
Bartonella henselae Ak (Katzenkratz-Krankheit) IgM-Ak: s. Befund IgG-Ak: s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Bartonella quintana Ak IgM-Ak: s. Befund IgG-Ak: s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Basalmembran Ak epidermale Ak: s. Befund glomeruläre Ak: s. Befund	IFT	Serum Serum <i>F</i>	1 ml	nach Bedarf

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

B

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Bence-Jones-Protein (Freie Leichtketten: Kappa-/ Lambda-) negativ	Elektrophorese	24h-Sammelurin	10 ml	1 x / Woche
Benzodiazepine i. Urin - Alprazolam - Bromazepam - Chlorazepam - Chlordiazepoxid (Librium) - Clonazepam - Demoxepam - Desalkylflurazepam - Diazepam (Valium) - Flunitrazepam (Rohypnol) - Flurazepam - Lorazepam - Medazepam - Midazolam - Nitrazepam - Oxazepam - Prazepam - Triazolam	Enzymatisch	Urin	20 ml	täglich
Benzodiazepine i. Serum - Alprazolam - Bromazepam - Chlordiazepoxid - Clobazam - Clonazepam - Desmethyldiazepam - Diazepam - Flunitrazepam - Oxazepam - Temazepam		Serum <i>F</i>	5 ml	
Benzol s. Befund EKA: 5 ng/ml bei 3,3 mg/m ³ Benzol		EDTA-Blut (Glasröhrchen) <i>F</i>	2 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

B

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Benzylekgonin s. Cocain				
Beta-Adrenozeptor-Antagonisten s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Betablocker s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Beta-Blocker auf Anfrage	HPLC / GC-MS	Serum	2 ml	
Beta-HCG (Humanes-Chorion-Gonadotropin)	CMIA	Serum	0,2 ml	täglich
Frauen: negativ 0 - 10 mIU/ml Grauzone 10 - 30 mIU/ml				
Schwangerschaftsvorsorge:		Bitte Schwangerschaftswoche angeben!		
3. SSW < 50 mIU/ml				
4. SSW < 400 mIU/ml				
5. SSW 100-4.000 mIU/ml				
6. SSW 1.000-20.000 mIU/ml				
2. Monat 4.000-130.000 mIU/ml				
3. Monat 30.000-200.000 mIU/ml				
2. Trimester 7.000-120.000 mIU/ml				
3. Trimester 1.000-80.000 mIU/ml				
Männer negativ < 2,0 mIU/ml				
Freies Beta-HCG (FHC) (Freie β -Kette) Die MOM-Werte hängen von einer exakten Biometrie (Schwangerschaftsalter) ab und werden den zertifizierten Sonographikern im Viewpointprogramm für die NT-Diagnostik bereitgestellt. s. Befund		Serum Sofort zentrifugieren und einfrieren, Postversand gekühlt! Gleichzeitige Bestimmung von PAPP-A zur Schwangerschaftsrisikoberechnung notwendig. Bitte SSW angeben (bis 12.SSW).	0,2 ml	1 x / Woche
Beta-Carotin s. Befund		Serum, Plasma , lichtgeschützt! F 12 h vor Bestimmung Abstinenz von Beta-Carotin (z. B. in gelben Früchten und Gemüsen: Karotten, Pfirsich, Spinat, Fenchel, Grünkohl)	1 ml	1 x / Woche
Beta-Thalassämie s. Thalassämie				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

B

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Beta-2-Glykoprotein 1 Ak IgG-Ak negativ IgM-Ak negativ	EIA	Serum	1 ml	
Beta-2-Mikroglobulin s. Mikroglobulin, Beta 2-				
Bilharziose (s. a. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.) Ak gegen Schistosomen IgG-IHA: s. Befund IgG-EIA: s. Befund Eiernachweis: S. mansoni negativ S. haematobium negativ	Mikroskopie Mikroskopie	Serum <i>F</i> Stuhl Mittagsurin	1 ml ca. 2 g 50 ml	 nach Bedarf nach Bedarf
Bilirubin, direktes < 0,2 mg/dl Säuglinge: s. Befund	Photometrie	Serum	1 ml	täglich
Bilirubin, gesamt 0,3 - 1,2 mg/dl Säuglinge: s. Befund	Photometrie	Serum	1 ml	täglich
Bilirubin, indirekt < 0,75 mg/dl Wird berechnet aus der Differenz von Gesamtbilirubin minus direkt reagierendem Bilirubin.	errechnet	Serum Gesamt- und direktes Bilirubin müssen ebenfalls bestimmt werden!	1 ml	täglich
Bilirubin, neonatal (Säuglinge) gesamt s. Befund	Photometrie	Serum Vor Licht schützen, sofort bestimmen!	0,5 ml	täglich
Biotin (Vitamin H) Serum: s. Befund (Werte < 100 ng/ml deuten auf einen Biotinmangel)		Serum <i>F</i> Abnahme an 2-3 aufeinanderfolgenden Tagen	1 ml	
Blastomyces Ak s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

B

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Blei s. Befund		EDTA- oder Lithium-Heparinblut F	3 ml	
Blut i. Stuhl Immunologischer Test: negativ	EIA	Urin F Stuhl F	10 ml ca. 2 g	 täglich
Blutausstrich s. Differentialblutbild				
Blutbild	autom. Diff. / Mikroskopie	EDTA-Blut	3 ml	täglich
- Kleines Blutbild				
	Männer	Frauen		
Hb	14,0 - 18,0 g/dl	12,0 - 16,0		Photometrie
Ery	4,2 - 6,2 Mio/ μ l			Widerstand/ 10 ⁶ / μ l
Leuko	4,0 - 10,0 Tsd./ μ l			Widerstand/ 10 ³ / μ l
Thrombo	150 - 400 Tsd./ μ l			Widerstand/ 10 ³ / μ l
Hk	37 - 53 %			Berechnung
MCH	28,0 - 33,0 pg			
MCV	80,0 - 96,0 fl			
MCHC	33,0 - 36,0 g/dl			
- Großes Blutbild (relativ in %) (= Differentialblutbild, maschinell + kleines BB)		absolut in Tsd./μl		
Neutrophile	41,2 - 70,1 %	Neutrophile	1,64 - 6,30	
Lymphozyten	22,4 - 47,9 %	Lymphozyten	0,88 - 4,32	
Monozyten	2,0 - 12,0 %	Monozyten	0,02 - 0,84	
Eosinophile	0,8 - 8,0 %	Eosinophile	0,03 - 0,57	
Basophile	0,0 - 2,0 %	Basophile	0,004 - 0,13	

Referenzbereich für Neugeborene, Säuglinge und Kinder
bis zum 15. Lebensjahr: s. Befund

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

B

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Blutgruppe (AB0, Rh-Untergruppen) Hinweis: Bitte beschriften Sie das Röhrchen direkt mit Namen und Geburtsdatum des Patienten!	Agglutination	EDTA-Blut	5 ml	täglich
Blutgruppenmerkmale C, c, E, e, D	Agglutination	EDTA-Blut	3 ml	täglich
Antikörper-Suchtest - Coombs-Technik: direkt indirekt Bei positivem Test ist eine Antikörper-Differenzierung erforderlich!	Agglutination	EDTA-Blut	5 ml	täglich
Antikörper-Differenzierungen (irreguläre Ak)	Agglutination	EDTA-Blut und Serum (2 Monovetten) (1 Monovette)	10 ml 5 ml	1 x / Woche
Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG) Kinder: 3-13 mm/h <u>17. - 49. Lj.</u> > 49 Lj. Männer: < 15 mm/h < 20 mm/h Frauen: < 20 mm/h < 25 mm/h	Photometrie	EDTA-Blut	2 ml	täglich
Blutungszeit (in vitro) s. PFA-100				
Blutzucker s. Glukose				
BNP (B-Typ-natriuretisches Peptid) Herzinsuffizienzmarker s. Befund	MEIA	EDTA-Blut	1 ml	täglich
Bone-TRAP (TRAP 5b) siehe Tartrat-resistente Saure Phosphatase				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

B

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Bordetella pertussis Toxin Ak IgG-Ak negativ IgM-Ak negativ IgA-Ak negativ	EIA	Serum	1 ml	täglich
Immunoblot: zur Bestätigung IgG-Ak s. Befund IgA-Ak s. Befund	Immunoblot	Serum	1 ml	am Folgetag
Direktnachweis Hinweis: nur im Frühstadium sinnvoll! Kultur wenig aussichtsreich, nicht empfohlen.	PCR	Nasenrachenabstrich, Sekret (Tupfer ohne Transportmedium)		täglich
Borrelia burgdorferi Ak (Lyme-Krankheit) (erfasst Ak g. B. burgdorferi, afzelii, garinii) IgG-Ak: negativ IgM-Ak: negativ Immunoblot: zur Bestätigung der EIA-Untersuchung s. Befund	EIA Immunoblot	Serum Serum	1 ml 1 ml	täglich täglich
Brivaracetam	LC-MS/MS	Serum	1 ml	1 x / Woche
Bromazepam therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab: s. Befund		Serum <i>F</i>	2 ml	
Brucellose negativ s. Befund Erregernachweis	Kultur	Serum <i>F</i> ggf. Blutkultur	1 ml	1 x / Woche täglich
Brustkrebs, hereditär s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 114480, 604370, 612555 und 613399)				
Butyrylcholinesterase-Defekt s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff. (OMIM 177400)				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

C

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
C1-Esterase-Inhibitor Aktivität: s. Befund		Citrat-Plasma (Plasma sofort einfrieren!) F	1 ml	
Protein (Konzentration): s. Befund		Citrat-Plasma (Plasma sofort einfrieren!) F	1 ml	
¹³C-Harnstoff-Atemtest s. a. Funktionstests, S. 182 ff.		Atemluft Ausgangslage: Patient nüchtern (Atembeutel können im Labor angefordert werden) Durchführung: s. Testvorschrift* F	2 Atembeutel	
Helicobacter pylori-Diagnostik s. Befund			*Hinweis:	Alternativ: Helicobacter-pylori-Antigen-Nachweis i.St.
C1q-Komplement s. Befund		Serum F	1 ml	
C2-Komplement / Protein s. Befund		Serum F	1 ml	
C3-Komplement / Protein 90 - 180 mg/dl	Nephelometrie	Serum	1 ml	täglich
C3-Nephritis-Faktor s. Befund		Serum F	1 ml	
C4-Komplement / Protein 10 - 40 mg/dl	Nephelometrie	Serum	1 ml	täglich
CA 125 Tumormarker 0 - 35 U/ml	ECLIA	Serum	1 ml	täglich
CA 15-3 Tumormarker 0 - 30 U/ml	ECLIA	Serum	1 ml	täglich
CA 19-9 Tumormarker 0 - 35 U/ml	ECLIA	Serum,	1 ml	täglich
CA 50 Tumormarker s. Befund		Serum F	1 ml	
CA 72-4 Tumormarker s. Befund		Serum, F	1 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

C

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Cadmium EDTA-/ Heparin-Blut: s. Befund		EDTA- oder Heparin-Blut	2 ml	
Urin: s. Befund		F Urin F	10 ml	
Calcitonin Männer: < 11,8 Frauen: < 4,8	ECLIA	Serum Blutentnahme im Labor oder sofort nach Entnahme ins Labor schicken. Postversand gefroren.	1 ml	1 x / Woche
Calcitonin-Stimulationstest s. „Funktionstests“ S. 182 ff.				
Calcium Serum: 2,20 - 2,65 mmol/l	Spektrometrie	Serum	1 ml	täglich
Urin: Männer: < 15,0 mval/die Frauen: < 12,4 mval/die	Spektrometrie	24h-Sammelurin	5 ml	täglich
Nur verwertbar bei standardisierter Calcium-armer Kost.				
Calprotectin Stuhl: s. Befund	EIA F	Stuhl F	ca. 2 g	
Camaruti-Engelmann-Syndrom s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 131300)				
Campylobacter Campylobacter Ak IgG s. Befund IgA s. Befund		Serum F	1 ml	
Campylobacter-Direktnachweis	EIA bzw. Kultur	Stuhl F	1 g	täglich
Candida albicans Antikörper: IgG negativ IgA negativ IgM negativ	EIA	Serum	1 ml	2-3 x / Woche
Antigen-Nachweis: s. Befund		Serum F	1 ml	
Erregernachweis: negativ	Kultur	Abstriche, Urin, Stuhl, Sputum etc.		täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

C

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Cannabis (Cannabinoid 100/THC)				
Urin:	Nachweisgrenze negativ Nachweisgrenze s. Befund	Ezymatisch GC-MS	Urin 20 ml Urin 5 ml <i>F</i>	täglich täglich
Serum:	als THC/THC-COOH, qualitativ Nachweisgrenze: s. Befund als THC/THC-COOH, quantitativ Nachweisgrenze: s. Befund		Serum 2 ml <i>F</i> Serum 2 ml <i>F</i>	
CAPS s. Cryopyrin-assoziiertes periodisches Syndrom und „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff.				
Captopril-Stimulationstest s. „Funktionstests“ S. 182 ff.				
Carbamazepin				
therapeutischer Bereich:	4,0 - 10,0 µg/ml	EIA	Serum	1 ml
toxisch ab ca.:	12 µg/ml			täglich
Carbamazepin-Epoxid (wirksamer Metabolit)				
0,5 - 2,5 µg/ml		LC-MS/MS	Serum F	1 ml
Carbimazol als Thiamazol				
Thiamazol als wirksamer Metabolit:			Serum	2 ml
therapeutischer Bereich:	s. Befund		<i>F</i>	
Cardiolipin Ak				
IgG-Ak:	negativ	EIA	Serum	1 ml
IgM-Ak:	negativ		Lagerung bei 2 - 8 °C bis zu 48 h, bei längerer Lagerung bitte einfrieren (-20 °C). Nicht hitzeinaktivieren, führt zu falsch positiven Ergebnissen.	1 x / Woche
weitere Phospholipid Ak				
- Lupus-Antikoagulans				
- β2 Glykoprotein 1 Ak				
Cardiolipin-Flockungstest				
Lues-Diagnostik		Agglutination (Flockungstest)	Serum, Liquor	1 ml
s. VDRL (Venereal Disease Research Laboratory-Test)				täglich
Cardiotrope Viren s. Coxsackie-, Cytomegalie-, Echo-, Influenzaviren				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

C

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Catecholamine s. Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin, Katecholamine				
CCP Ak (Cyclisches Citrulliniertes Peptid Ak) < 30,0 U/ml	EIA	Serum bei V. a. rheumatische Arthritis	1 ml	täglich
CDT (Carbohydrate Deficient Transferrin) < 1,3 %	Kapillarelektrophorese	Serum	1 ml	1 x / Woche
CEA (Carcinoembryonales Antigen) s. a. Tumormarker < 5,0 ng/ml	CMIA	Serum	1 ml	täglich
CH 50 (Gesamthämolytische Komplementaktivität) s. Befund		Serum (Postversand gefroren) F	1 ml	
CHE s. Cholinesterase				
Chemotherapeutika s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Chlamydien Ak Das Ak-Screening erfasst C. trachomatis/ C. pneumoniae/ C. psittaci IgG negativ Grauzone: bis Titer 1:100 IgA negativ Grauzone: bis Titer 1:50	EIA	Serum	1 ml	täglich
Chlamydia pneumoniae Ak Antikörper: negativ grenzwertig positiv IgG-Ak < 0,9 0,9 - 1,1 > 1,1 IgA-Ak < 0,9 0,9 - 1,1 > 1,1	EIA	Serum	1 ml	täglich
Chlamydia psittaci Ak		Serum F	1ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

C

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Chlamydia trachomatis Ak				
Antikörper: negativ grenzwertig positiv	EIA	Serum	1 ml	täglich
IgG-Ak < 0,9 0,9 - 1,1 > 1,1				
IgA-Ak < 0,9 0,9 - 1,1 > 1,1				
Direktnachweis:	PCR	Abstrich im multi-Collect™ Röhrchen		3 x / Woche
PCR: negativ		Da es sich um obligat intrazelluläre Erreger handelt, muss zellreiches Material gewonnen werden. Üblich sind Urethralabstriche bei Männern und Frauen, Zervix- sowie Augenabstriche, Analabstriche bei MSM (Males having sex with males). Bitte spez. Abstrichbestecke vom Labor anfordern!		
Chlamydien-Screening	PCR	Erststrahl-Morgenurin im multi-Collect™ Röhrchen		
Chlamydien-Nachweis (direkt) s. Chlamydia trachomatis				
Chlordiazepoxid		Serum	2 ml	
therapeutischer Bereich: s. Befund		F		
toxisch ab: s. Befund				
Chlorid		Serum	1 ml	täglich
Serum: 101 - 109 mmol/l	ISE	Urin	5 ml	täglich
Urin: 46 - 168 mval/l	ISE	24h-Sammelurin		täglich
110 - 250 mval/die	ISE	Sammelmenge angeben!		
Cholecalciferol s. Vitamin D		Serum	1 ml	täglich
Cholesterin (gesamt)	Enzymatisch	nüchtern (12-14 h Nahrungskarenz)!		
< 200 mg/dl				
Cholesterin-Auftrennung s. HDL-, LDL-Cholesterin, Lipid-Elektrophorese		Serum	1 ml	täglich
Cholinesterase (CHE)	Photometrie			
Männer: 4620 - 11500 U/l				
Frauen: 3930 - 10800 U/l				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

C

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Chorion-Gonadotropin s. Beta-HCG				
Chrom				
EDTA-Blut: s. Befund		EDTA-Blut F	3 ml	
Serum: s. Befund		Serum F	3 ml	
Urin: s. Befund		Urin F	5 ml	
Chromogranin A (Tumormarker) s. Befund		Serum F	1 ml	
Chromosomenanalyse		Heparin (Einsendung Mo bis Fr; Fr bis 12:00 Uhr!) Einwilligungserklärung nach Gendiagnostik-Gesetz erforderlich! F	10 ml	
Chronic infantile neurological cutaneous and articular syndrome (CINCA) (OMIM 607115) s. Cryopyrin-assoziiertes periodisches Syndrom und „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff.				
CIC (Circulating Immunocomplexes) s. Immunkomplexe, zirk.				
CINCA s. Cryopyrin-assoziiertes periodisches Syndrom und „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 607115)				
Citrat				
Urin: s. Befund		24h-Sammelurin F		
Ejakulat/ Seminalplasma: s. Befund (Prostatamarker)		Ejakulat/ Seminalplasma F	0,3 ml	
CK-Isoenzyme	Elektrophorese	Serum	2 ml	1 x / Woche
- CK-MB < 24 U/l				
- CK-MM Männer: < 174 U/l		im Zusammenhang mit CK		
Frauen: < 140 U/l				
- CK-BB < 5,0 U/l				
inkl. Makro-CK: nicht nachweisbar				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

C

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
CK-MB-Isoenzym < 24 U/l	Elektrophorese	Serum	2 ml	täglich
CK (Creatin-Kinase) / CPK Männer: < 171 U/L Frauen: < 145 U/L	Elektrophorese	Serum	2 ml	täglich
Clobazam therapeutischer Bereich: s. Befund		Serum <i>F</i>	3 ml	
Clomipramin therapeutischer Bereich: 20 - 140 ng/ml	HPLC	Serum, Plasma Blutentnahme unmittelbar vor der nächsten Dosis. <i>F</i>	2 ml	2 x / Woche
- Desmethylclomipramin (wirksamer Metabolit): therapeutischer Bereich: 20 - 300 ng/ml	HPLC	Serum, Plasma Blutentnahme unmittelbar vor der nächsten Dosis. <i>F</i>	2 ml	2 x / Woche
Clonazepam therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab: s. Befund		Serum Blutentnahme unmittelbar vor der nächsten Dosis. <i>F</i>	3 ml	
Clostridium difficile Toxin A+B i. St.: negativ Direktnachweis: negativ	EIA	Stuhl F	ca. 2 g	täglich
	Kultur	Stuhl F	ca. 2 g	täglich
Clozapin (Leponex) therapeutischer Bereich: 50 - 700 ng/ml	LC-MS/MS	Serum, Plasma F	2 ml	2 x / Woche
- Desmethylclozapin (wirksamer Metabolit): therapeutischer Bereich: 50 - 700 ng/ml	LC-MS/MS	Serum, Plasma F	2 ml	2 x / Woche
CMV Ak s. Cytomegalie-Virus				
CO-Hämoglobin (Kohlenmonoxid-Hb) Nichtraucher s. Befund Raucher s. Befund toxisch s. Befund BAT: < 5 % des Gesamt-Hb		EDTA-Blut <i>F</i>	5 ml	
Cobalt s. Kobalt				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

C

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Cocain (als Cocain/Benzoyllegonin)				
<u>Urin:</u> negativ (Screening)	Enzymatisch	Urin	20 ml	täglich
Nachweisgrenze: s. Befund (quantitativ)	Enzymatisch	Urin (quantitativ)	5 ml	
<u>Serum:</u> Nachweisgrenze: s. Befund (Screening)		Serum (qualitativ) <i>F</i>	2 ml	
s. Befund als Cocain		Serum (quantitativ) <i>F</i>	2 ml	
s. Befund als Benzoyllegonin		Serum <i>F</i>	1 ml	
Coccidioides Ak s. Befund	KBR	Serum <i>F</i>	1 ml	
Codein Serum: therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab ca.: s. Befund		Serum <i>F</i>	2 ml	
Urin: (Opiate-Bestätigungstest)		Urin (qualitativ) <i>F</i>	20 ml	
Codein (als Dihydrocodein) Nachweisgrenze: s. Befund unter Therapie: s. Befund		Serum <i>F</i>	2 ml	
Coenzym Q 10 s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Coeruloplasmin 20 - 60 mg/dl	Nephelometrie	Serum	1 ml	täglich
Coombs-Test (direkt) s. a. Blutgruppe / Ak-Suchtest negativ	Agglutination	EDTA-Blut	5 ml	täglich
Coombs-Test (indirekt) negativ	Agglutination	EDTA-Blut (1 volles Röhrchen!)	5 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

C

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Copeptin/CT-proAVP (CT-ProVasopressin) s. Befund		Serum <i>F</i> Morgens nüchtern nach 8 Std. Dursten; ggf. zusätzlich nach 16 Std. Dursten.	2 ml	
Cortisol, freies Kinder s. Befund Erwachsene s. Befund		24h-Sammelurin <i>F</i>	10 ml	
Cortisol (COR) Erwachsene: 80 - 250 ng/ml (8:00 Uhr) 20 - 120 ng/ml (18:00 Uhr)	LIA	Serum Zirkadianen Rhythmus beachten: Blutentnahme z. B. 8:00, 18:00 Uhr	0,2 ml	täglich
Cotinin (Metabolit des Nicotins) <u>Serum</u> starke Raucher: s. Befund moderate Raucher: s. Befund Nichtraucher: s. Befund <u>Urin</u> Raucher: s. Befund. Nicht-/ Passivraucher: s. Befund.		Serum <i>F</i>	2 ml	
Coxsackie-Viren s. Enteroviren		Urin, Morgenurin ist vorzuziehen <i>F</i>	10 ml	
Coxiella burnetii (Q-Fieber) Antikörper: negativ s. Befund		Serum (kein Plasma!) <i>F</i>	1 ml	
C-Peptid Serum: 0,8 - 4,2 ng/ml	CLIA	Serum <i>F</i>	1 ml	1 x / Woche
C-reaktives Protein (CRP) quant. < 0,5 mg/dl	Nephelometrie	Serum Nüchtern! Postversand gefroren	1 ml	täglich
CRP / hochsensitiv Arteriosklerosisrisiko: niedrig < 1,0 mg/l moderat 1,0 - 3,0 mg/l hoch > 3,0 mg/l	Nephelometrie	Serum	1 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

C

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Creatin s. Kreatin				
Creatinin s. Kreatinin				
Creatinin-Clearance s. Kreatinin-Clearance				
β-CrossLaps im Serum (CTX) β-CrossLaps (CTX) gilt als Serummarker für den Knochenabbau . Männer: 0,115-0,748 ng/ml Die angegebenen Referenzbereiche gelten für eine Probe, die morgens zwischen 8:00 und 8:30 Uhr beim nüchternen Patienten abgenommen wurde.	CLIA	Serum Blutabnahme zwischen 8:00 - 8:30 Uhr nüchtern!	1 ml	1 x / Woche
Crosslinks im Urin s. Pyridinolin und Desoxypyridinolin				
Cryopyrin-assoziiertes periodisches Syndrom (CAPS) s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff.				
Cryptococcus neoformans				
- Antigen (qualitativer Test): s. Befund		Serum, Liquor, BAL F Schnellstmögliche Verarbeitung nach Probenentnahme. Lagerung bis zu einigen Stunden bei 2 - 8 °C	1 ml	
- Direktnachweis : s. Befund		Serum, Liquor, BAL F	1 ml	
Cryptosporidien negativ	EIA Mikroskopie	Stuhl	ca. 2 g	Mo., Mi., Fr. täglich
Cumarin- und Cumarinderivat-Sensitivität s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff. (OMIM 122700)				
Cyclosporin A (monoklonal) therapeutischer Bereich: postoperativ 100 - 300 ng/ml Erhaltungsdosis 70 - 200 ng/ml	CMIA	EDTA-Blut , Probe sollte entnommen werden, wenn Cyclosporinkonzentration sich im Minimum befindet.	3 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

C

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Cyfra 21-1 (Cytokeratin-Fragment 21-1) Tumormarker für Bronchial-Ca (nicht kleinzellig) s. Befund		Serum F	1 ml	
CYP-Enzyme s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Cystatin C				
Serum: s. Befund	Nephelometrie	Serum	1 ml	täglich
Urin: s. Befund		Urin F	2 ml	
Cysticercus cellulosae (Taenien) s. Zystizerkose Ak				
Cystin / Cystein i. Urin (gesamt) s. Befund		Urin (24h-Sammelurin) , gefroren F	10 ml	
Cystin / Cystein (frei):		Plasma, Serum Gefroren F	1 ml	
Neugeborene: s. Befund				
Säuglinge bis 1 Jahr: s. Befund				
Kleinkinder 2 - 6 Jahre: s. Befund		Spontanurin Gefroren F	10 ml	
Schulkinder 7 - 14 Jahre: s. Befund				
Erwachsene ab 15 Jahre: s. Befund				
(Verdachts-)Diagnose und Alter angeben!				
Cystische Fibrose s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 219700)				
Cytochrom P450 s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff				
Cytomegalie-Virus (CMV)				
IgG-Ak: negativ	CMIA	Serum	1 ml	täglich
IgM-Ak: negativ				
Direktnachweis	PCR	Urin F	10 ml	
DNA s. Befund		EDTA-Blut F	3 ml	
		Liquor F	2 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

D

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
DAO (Diaminoxidase) s. Befund		Serum F	1 ml	
D-Dimere (Fibrin-Spaltprodukte) < 0,55 µg/ml	Turbidimetrie	Citrat-Blut (1+9) F	2 ml	täglich
D-Fruktose i. Ejakulat s. Spermogramm				
Dabigatran (Thrombininhibitor) Angetriebener Peak-Levelabhängig von der Indikation. Monitoring der Behandlung mit Pradaxa®		Citrat-Blut/-Plasma F	5 ml	
Darmschleimhaut Ak (Colon Ak) s. Becherzell Ak				
Dehydroepiandrosteron-Sulfat s. DHEA-S				
Delta-Aminolävulinsäure i. U. s. Befund		24h-Sammelurin Sammeln über 1 ml Eisessig F	10 ml	
Dengue-Virus (Flaviviren)				
IgG-Ak: s. Befund		Serum F	1 ml	
IgM-Ak: s. Befund		Serum F	1 ml	
NS1-Ag s. Befund		Serum F	1 ml	
Desethylamiodaron s. a. Amiodaron therapeutischer Bereich: 0,5 – 2,5 µg/ml	HPLC	Serum, Plasma F	1 ml	2 x / Woche
Desipramin therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab: s. Befund		Serum F	2 ml	
Desmethyl-Clobazam therapeutischer Bereich: s. Befund		Serum F	2 ml	
Desmethyldiazepam (wirksamer Metabolit) s. Diazepam				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

D

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Desoxypyridinolin s. a. Pyridinolin/ Crosslinks 10 - 50 µg/g Krea.		Urin („2. Morgenurin“) <i>F</i>	5 ml	
Dexamethason-Kurzzeittest s. „Funktionstests“ S. 182 ff.				
DHEA-S (Dehydroepiandrosteron-Sulfat) Männer: 2800 - 5000 ng/ml Frauen: Prämenopause 1600 - 2800 ng/ml Postmenopause 1600 ng/ml Tumorverdacht 7000 - 9000 ng/ml	CMIA	Serum	0,2 ml	täglich
DHT i. S. s. Dihydrotestosteron				
Diaethylbarbitursäure s. Barbiturate				
Diazepam therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab ca.: s. Befund		Serum Blutentnahme morgens vor der Tabletteneinnahme. <i>F</i>	2 ml	
Desmethyldiazepam (wirksamer Metabolit) therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab ca.: s. Befund		Serum <i>F</i>	2 ml	
Dibucain-Zahl der Pseudocholinesterase s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Dichlormethan s. a. als CO-Hb				
Dicker Tropfen s. Malaria-Nachweis				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

D

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Differentialblutbild s. a. Großes Blutbild <u>Erwachsene</u> <u>autom.</u> <u>mikrosk.</u> Neutroph. Granulozyten 41,2 - 70,1 % s. Befund Eosinophile Granulozyten 0,8 - 8,0 % Basophile Granulozyten 0,0 - 2,0 % Lymphozyten 22,4 - 47,9 % Monozyten 2,0 - 12,0 % Für absolute Zahlen siehe großes Blutbild, S. 62 Kinder s. Befund Das mikroskopische Differentialblutbild schließt sich i.d.R. bei allen Auffälligkeiten an (Erkennung atypischer Formen).	Autom. / Mikrosk. Diff.	EDTA-Blut Am Tag der Blutentnahme austreichen	3 ml	täglich
Digitoxin therapeutischer Bereich: Erwachsene 15 - 30 ng/ml Kinder 19 - 60 ng/ml	EIA	Serum Entnahme frühestens 6 Std. nach Gabe der letzten Dosis F	1 ml	täglich
Digoxin therapeutischer Bereich: Erwachsene 0,2 - 2,0 ng/ml Kinder 1,1 - 2,5 ng/ml Säuglinge 1,9 - 3,3 ng/ml	Immunhemmtest	Serum Entnahme frühestens 6 Std. nach Gabe der letzten Dosis F	1 ml	täglich
Dihydrocholecalciferol (1,25-) s. Vitamin D 1,25-(OH) ₂ D ₃				
Dihydrocodein therapeutischer Bereich: s. Befund Nachweisgrenze: s. Befund		Serum F	2 ml	
Dihydromorphin / Dihydrocodein negativ Nachweisgrenze: 200 ng/ml		Urin F	5 ml	
Dihydrotestosteron (DHT) Frauen: 0 - 100 pg/ml Männer: 450 - 1500 pg/ml	ELISA	Serum	0,5 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

D

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Dimaval®-Test s. Quecksilber s. „Funktionstests“ S. 182 ff.				
Diphenylhydantoin (DPH, Phenytoin) therapeutischer Bereich: 10,0 - 20,0 µg/ml toxisch ab ca.: 20,0 µg/ml	EIA	Serum,	1 ml	täglich
Diphtherie Diphtherie-Toxin IgG-Ak: - ungeschützt: < 0,01 IE/ml - minimaler Schutz, Auffrischung erforderlich: 0,01 - 0,09 IE/ml - Impfschutz vorhanden, Auffrischung empfohlen: 0,1 - 1,0 IE/ml - Langzeitschutz: > 1,0 IE/ml	EIA	Serum nur zur Beurteilung der Immunitätslage! F	1 ml	1 x / Woche
Direktnachweis s. a. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.	Kultur	Rachen-Abstrich F Wund-Abstrich		täglich
Dipropylacetat (DPA, Valproinsäure) therapeutischer Bereich: 50,0 - 100 µg/ml toxisch ab ca.: 150 µg/ml	EIA	Serum	1 ml	täglich
Direkter Coombs-Test s. Coombs-Test				
DISC-Elektrophorese (ehemals!) - Gesamt-Eiweiß i. U.: < 150 mg/die - Albumin < 20 mg/l - IgG < 12 mg/l - α_1 -Mikroglobulin < 15 mg/l - β_2 -Mikroglobulin 30 - 370 µg/die	Nephelometrie	24h-Sammelurin (ohne Zusätze) Zusätzlich quantitative Bestimmung von IgG, Albumin, α_1 -Mikroglobulin und β_2 -Mikroglobu- lin im Urin.	10 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

D

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
DNA Ak - ds-DNA Ak Doppelstrang, native - ss-DNA Ak Einzelstrang s. Befundbericht	ELISA	Serum Lagerung bei 2 - 8 °C bis zu 48 h. F	1 ml	nach Bedarf
Dopamin s. a. Katecholamine Urin (24 h): 190 - 450 µg/die	HPLC	24h-Sammelurin im Behälter mit 5 ml Eisessig sammeln und bei 4°C unter Lichtausschluss aufbewahren! Bitte Gesamtmenge angeben.	3 ml	1 x / Woche
Plasma: s. Befund		EDTA-Plasma Postversand gefroren! F	2 ml	
Doxepin therapeutischer Bereich: 10 - 200 ng/ml toxisch ab ca. : 500 ng/ml	HPLC	Serum F	2 ml	2 x / Woche
- Nordoxepin (wirksamer Metabolit) therapeutischer Bereich: < 120 ng/ml				
Drogen s. Drogenscreening				
Drogenscreening s. Einzelparameter Cut off (Schwellenwert*):		Serum (quantitativ) F	20 ml	
- Amphetamine 1000 ng/ml - Barbiturate 200 ng/ml - Benzodiazepine 100 ng/ml - Cannabis 50 ng/ml - Cocain 300 ng/ml - Methadon 300 ng/ml - Opiate (z. B. Heroin) 300 ng/ml	Enzymatisch	Urin (qualitativ)	5 ml	täglich
Hinweis: Werte über dem Schwellenwert* weisen einen Missbrauch nach. (Definiert nach <i>NIDA</i> , National Institute Against Drug Abuse) * Der Schwellenwert gilt nur für Urin!				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

D

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Drug Monitoring s. Substanzklasse / Medikament				
Dyspepsie-Coli Enteropathogene E. coli s. Befund	Kultur	Stuhl	ca. 2 g	täglich
Dysplasie thanatophore Typ I s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 187600)				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

E

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
EBV s. Epstein-Barr-Virus				
Echinokokken Ak IgG-Ak: s. Befund IgA-Ak: s. Befund Ak gegen E. granulosus (Hundebandwurm) und Ak gegen E. multilocularis (Fuchsbandwurm)		Serum <i>F</i>	1 ml	
ECHO-Viren Ak (Picornaviridae) (Enteric cytopathogenic human orphan viruses) s. Enteroviren Ak				
ECP (Eosinophilic Cationic Protein) s. Befund		Serum keine Glasröhrchen! <i>F</i>	1 ml	
Eisen				
Serum (µg/dl):	Männer 70 - 180 Frauen 60 - 180 Kinder 37 - 145	Photometrie		
Urin:	< 100 µg/die	Photometrie		
Eiweiß s. Gesamteiweiß		Serum Nur hämolysefreies Serum verwenden!	1 ml	täglich
Ejakulat s. Spermogramm		24h-Sammelurin 6h-Sammelurin nach Desferal	5 ml 5 ml	täglich
Elastase (pankreatische) s. Pankreatische Elastase				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

E

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Elektrophorese	Kapillar-Elektrophorese	Serum	1 ml	täglich
<ul style="list-style-type: none"> - Lipid-Elektrophorese s. Lipid-Status - Hämoglobin-Elektrophorese s. Hämatologie s. Befund (Kurve) 				
Serum-Eiweiß-Elektrophorese:				
Gesamteiweiß	6,6 - 8,7 g/dl			
Albumin	55,5 - 66,1 %			
alpha-1-Globulin	2,9 - 4,9 %			
alpha-2-Globulin	7,1 - 11,8 %			
beta-1-Globulin	4,7 - 7,2 %			
beta-2-Globulin	3,2 - 6,5 %			
gamma-Globulin	11,1 - 18,8 %			
ENA (Ak gegen extrahierbare nukleäre Antigene)	s. „Immunsystem“, Autoantikörper S. 265 ff.			
Endomysium Ak negativ	IFT	Serum	1 ml	2-3 x / Woche
Entamoeba histolytica Ak	s. Amöben			
Enterohämorrhagische E. coli (EHEC)	s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.			
Enteroviren Ak (Coxsackie- und ECHO-Viren)	EIA	Serum	1 ml	1 x / Woche
IgG-Ak	negativ			
IgM-Ak	negativ			
IgA-Ak	negativ			
Eosinophilic Cationic Protein	s. ECP			

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

E

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Epstein-Barr-Virus (EBV) s. a. Mononukleose				
Antikörper:	EIA	Serum	1 ml	täglich
EBV-VCA-IgG negativ				
EBV-VCA-IgM negativ				
EBV-Nuclear-Antigen-IgG (EBNA) negativ				
EBV-Early-Antigen-IgG (EA) negativ				
Immunoblot (zur Bestätigung):	Immunoblot	Serum	1 ml	täglich
IgG s. Befund				
IgM s. Befund				
Erythropoetin s. Befund		Serum, Heparin-Plasma <i>F</i>	1 ml	
Erythrozyten AAK s. Wärme AAK				
Erythrozyten-Protoporphyrine (EPP) s. Befund		Heparin-Blut <i>F</i>	1 ml	
Esterase-Inhibitor s. C1-Esterase-Inhibitor				
Ethanol (Blutalkohol) s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Ethosuximid therapeutischer Bereich: 40 - 100 µg/ml toxisch ab: 120,0 µg/ml	LC_MS/MS	Serum, Plasma Bitte keine hämolytischen Proben!	1 ml	2 x / Woche
Ethylglucuronid Serum: s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	täglich
Urin: s. Befund	Immunoassay	Urin	2 ml	
Exantheme s. „Infektionsdiagnostik“ S. 212 ff.				

F

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
FAI (Freier Androgen-Index)	s. Einzelparameter	Berechnung aus SHBG und Testosteron , Methodik siehe Einzelparameter.		täglich
Faktoren der Blutgerinnung		Citrat-Blut (1+9) Blutentnahme im Labor oder sofort nach Ent- nahme ins Labor schicken. Postversand: Plasma gefroren;	2 ml	
- Faktor I s. Fibrinogen				
- Faktor II	70 - 120 %			
- Faktor V	s. Befund	<i>F</i>		
- Faktor VII	s. Befund	<i>F</i>		
- Faktor VIII	70 - 150 %	<i>F</i>		
- Von-Willebrand-Faktor	s. Befund	<i>F</i>		
- Ristocetin-Co-Faktor	s. Befund	<i>F</i>		
- Faktor IX	s. Befund	<i>F</i>		
- Faktor X	s. Befund	<i>F</i>		
- Faktor XI	s. Befund	<i>F</i>		
- Faktor XII	s. Befund	<i>F</i>		
- Faktor XIII	s. Befund			
Faktor II (Prothrombin)-Mutation	s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 613679, 601367 und 188050)			
Faktor V (Leiden)-Mutation	s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 227400, 188055, 601367)			
Familiäres Kälte-assoziiertes Syndrom (FCAS)	(OMIM 120100)			
s. Cryopyrin-assoziiertes periodisches Syndrom und „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff.				
FCAS	s. Cryopyrin-assoziiertes periodisches Syndrom und „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 120100)			

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

F

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Ferritin	CLIA	Serum		täglich
Kinder:				
1. Monat	200-600 ng/ml			
2.-5. Monat	50-200 ng/ml			
ab 6. Monat	10-140 ng/ml			
Erwachsene:				
männlich	20-300 ng/ml			
weiblich	10-120 ng/ml			
Fetale Erythrozyten (Hb-F-Zellen)	s. Hämoglobin-Elektrophorese			
Alpha-1-Fetoprotein	s. AFP			
Fettsäuren, freie		Serum , nüchtern (Versand gefroren)	1 ml	
s. Befund		<i>F</i>		
Fettsäuren-Differenzierung		Serum	5 ml	
- langkettige (C16 - C20)	s. Befund	<i>F</i>		
- sehr langkettige (C22 - C26)	s. Befund			
Fibrin-Monomere		Citrat-Blut (1+9)	2 ml	
s. Befund		<i>F</i>		
Fibrinogen	Koagulometrie	Citrat-Blut (1+9)	2 ml	täglich
210 - 400 mg/dl	(modifiziert n. Clauss)			
Fibrin-Spaltprodukte	s. D-Dimere			
Fibronectin		EDTA-Plasma	1 ml	
EDTA-Plasma:	s. Befund	gekühlt, Postversand gefroren.		
		<i>F</i>		
Benigner Ascites:	s. Befund	Ascites	2 ml	
Maligner Ascites:	s. Befund	<i>F</i>		
Filarien (z. B. Wucheria bancrofti)		Serum	1 ml	
Antikörper:	s. Befund	<i>F</i>		
Erregernachweis:	negativ	EDTA-Blut	3 ml	täglich
		(Blutausstrich)		
	Mikroskopie:			
	dicker Tropfen			

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

F

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Flecainid therapeutischer Bereich: s. Befund		Serum F	2 ml	
toxisch ab: s. Befund				
Flunitrazepam therapeutischer Bereich: s. Befund		Serum F	2 ml	
toxisch ab: s. Befund				
Fluorid Serum: s. Befund		Serum F	3 ml	
Urin: s. Befund		Urin F	5 ml	
BAT vor Schichtbeginn: 4 mg/g Kreatinin BAT Schichtende: 7 mg/g Kreatinin				
Fluorourazil-(5FU)-Toxizität s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff. (OMIM 274270)				
Folsäure (Vitamin B₉) 3,1 - 20,5 ng/ml	CMIA	Serum	2 ml	täglich
		EDTA-Blut F	2 ml	
Freie Erythrozytenporphyrine s. Porphyrin-Auftrennung				
Freier Androgen-Index (FAI)	s. Einzelparameter	Berechnung aus SHBG und Testosteron , Methodik siehe Einzelparameter.		täglich
Freies Hb (Hämoglobin, freies) (Plasma-Hämoglobin)				
Plasma: s. Befund		Heparin- oder EDTA-Plasma (optimales Material!) F	2 ml	
Serum: s. Befund		Serum F	2 ml	
Urin: s. Befund		Urin F	2 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

F

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Fuchsbandwurm s. Echinokokken				
Fumarase-Mangel s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 606812)				
Fumarazidurie s. Fumarase-Mangel				
Furosemid therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab: s. Befund		Serum F	2 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Gabapentin (Antikonvulsivum) s. Befund		Serum F	0,5 ml	
GAD II Ak (Auto-Ak gegen Glutamat-Decarboxylase; bei Diabetes mellitus) s. Befund	ELISA	Serum	0,5 ml	1 x / Woche
Galaktose NaF-Blut: s. Befund		NaF-Blut F	1 ml	
Urin (NaF): Neugeborene: s. Befund Säuglinge: s. Befund Kinder, Erwachsene: s. Befund		Urin (NaF) 24h-Sammelurin F	2 ml	
Gallensäuren Erwachsene: s. Befund Säuglinge: s. Befund		Serum nüchtern F	2 ml	
Gamma GT (Gamma-Glutamyltransferase) Männer: < 55 U/l Frauen: < 39 U/l	Photometrie	Serum	1 ml	täglich
Gangliosid Ak (Profil) siehe auch „Immunsystem“ S. 217 s. Befund		Serum F	1 ml	
Gastrin-Stimulation s. „Funktionstests“ S. 182 ff.				
Gastrin nüchtern: s. Befund höhere Werte nach proteinreicher Mahlzeit		Serum Postversand gefroren PPI und H2-Antagonisten mind. 1 Woche vor- her absetzen! F	1 ml	
Gelbfieber Viren Ak s. Befund		Serum F	1 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Gentamycin therapeutischer Bereich: s. Befund Talspiegel: s. Befund toxisch ab: s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Gerinnungsfaktoren s. Faktoren der Blutgerinnung				
Gesamteiweiß Serum: 6,6 - 8,3 g/dl Punktat: Transsudat s. Befund Exsudat s. Befund Liquor: s. Befund Urin: < 120 mg/l Sammelurin: < 150 mg/24 h	Photometrie	Serum Punktat (Punktat+Serum für Quotientenberechnung) <i>F</i> Liquor <i>F</i> Urin 24h-Sammelurin (ohne Zusätze) Gesamtmenge angeben	1 ml 1 ml 2 ml 10 ml	täglich täglich täglich
Gesamthämolytische Komplementaktivität s. CH 50				
Gewebs-Transglutaminase Ak IgG-Ak : IgA-Ak : (bei Zöliakie) negativ s. a. Endomysium Ak und Gliadin Ak	Immunoblot	Serum	1 ml	1 x / Woche
GFR	berechnet aus Kreatinin	Serum	1 ml	
Glatte Muskulatur Ak < 1:20	IFT	Serum	1 ml	täglich
GLDH (Glutamat-Dehydrogenase) Männer: < 6,4 U/l Frauen: < 4,8 U/l	Photometrie	Serum	1 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenase s. Befund		EDTA-Blut, frisch! (Einsendung Mo bis Do; Do bis 12:00 Uhr!) F	1 ml	
Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenase-Genotyp Sequenzierung der kodierenden Exone 2-13. Angeborene, nicht-sphärozytäre, hämolytische Anämien, auch durch Medikamentenunverträglichkeit oder Infektionen hervorgerufene, akut auftretende hämolytische Krisen, z. T. auch chronisch.		EDTA-Blut (extra Röhrchen) F	2 ml	
Glukose-Toleranztest, oral (oGTT) s. Glukose / s. „Funktionstests“ S. 182 ff. nüchtern: 76 - 110 mg/dl postprandial: 1 Std. < 160 mg/dl 2 Std. < 140 mg/dl	Photometrie	NaF-Blut	1 ml	täglich
Glutamat-Decarboxylase Ak s. GAD-II Ak				
Glutamat-Dehydrogenase s. GLDH				
Glutamat-Oxalacetat-Transaminase s. GOT				
Glutamat-Pyruvat-Transaminase s. GPT				
GlutamyI-Transpeptidase s. Gamma GT				
Gluten-IgE s. Gliadin Ak				
Glutenunverträglichkeit s. Zöliakie				
Glykoprotein 1 Ak, Beta 2- s. Beta 2 Glykoprotein 1 Ak				
Glykosylierte Hämoglobine s. HbA1 / HbA1c				
Gonadotropine s. FSH, LH				
Gonokokken s. Neisseria gonorrhoeae				
GOT (ASAT) (Glutamat-Oxalacetat-Transaminase) Männer: 10 - 50 U/l Frauen: 10 - 35 U/l	Photometrie	Serum	1 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit																																										
GPT (ALAT) (Glutamat-Pyruvat-Transaminase) Männer: 10 - 50 U/l Frauen: 10 - 35 U/l	Photometrie	Serum	1 ml	täglich																																										
Großes Blutbild <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th><u>Männer</u></th> <th><u>Frauen</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hb</td> <td>14,0 - 18,0 g/dl</td> <td>12,0 - 16,0 g/dl</td> </tr> <tr> <td>Ery</td> <td>4,2 - 6,2 Mio/µl</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Leuko</td> <td>4,0 - 10,0 Tsd./µl</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Thrombo</td> <td>150 - 400 Tsd./µl</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hk</td> <td>37 - 53 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MCH</td> <td>28,0 - 33,0 pg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MCV</td> <td>80,0 - 96,0 fl</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MCHC</td> <td>28,0 - 33,0 g/dl</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Neutrophile</td> <td>41,2 - 70,1 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lymphozyten</td> <td>22,4 - 47,9 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monozyten</td> <td>2,0 - 12,0 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Eosinophile</td> <td>0,8 - 8,0 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Basophile</td> <td>0,0 - 2,0 %</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		<u>Männer</u>	<u>Frauen</u>	Hb	14,0 - 18,0 g/dl	12,0 - 16,0 g/dl	Ery	4,2 - 6,2 Mio/µl		Leuko	4,0 - 10,0 Tsd./µl		Thrombo	150 - 400 Tsd./µl		Hk	37 - 53 %		MCH	28,0 - 33,0 pg		MCV	80,0 - 96,0 fl		MCHC	28,0 - 33,0 g/dl		Neutrophile	41,2 - 70,1 %		Lymphozyten	22,4 - 47,9 %		Monozyten	2,0 - 12,0 %		Eosinophile	0,8 - 8,0 %		Basophile	0,0 - 2,0 %		autom. Diff./ Mikroskopie	EDTA-Blut Sollte am gleichen Tag gemessen werden.	3 ml	täglich
	<u>Männer</u>	<u>Frauen</u>																																												
Hb	14,0 - 18,0 g/dl	12,0 - 16,0 g/dl																																												
Ery	4,2 - 6,2 Mio/µl																																													
Leuko	4,0 - 10,0 Tsd./µl																																													
Thrombo	150 - 400 Tsd./µl																																													
Hk	37 - 53 %																																													
MCH	28,0 - 33,0 pg																																													
MCV	80,0 - 96,0 fl																																													
MCHC	28,0 - 33,0 g/dl																																													
Neutrophile	41,2 - 70,1 %																																													
Lymphozyten	22,4 - 47,9 %																																													
Monozyten	2,0 - 12,0 %																																													
Eosinophile	0,8 - 8,0 %																																													
Basophile	0,0 - 2,0 %																																													
Für absolute Zahlen siehe Blutbild, S. 62																																														
Referenzbereich für Neugeborene, Säuglinge und Kinder bis zum 15. Lebensjahr: s. Befund																																														
Gruber-Widal-Reaktion s. Salmonellen Ak																																														

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Hämatokrit s. a. Blutbild 37,0 - 53,0 %	Widerstandsmessung (berechnet)	EDTA-Blut	3 ml	täglich
Hämochromatose, hereditär s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 235200, 604250 und 606069)				
Hämoglobin-Elektrophorese (Hb-Elektrophorese) s. Befund	Kapillar-Elektrophorese	EDTA-Blut	3 ml	1 x / Woche
Hb-Elektrophorese mit HbA2 und HbF, sowie Nachweis abnormer Hämoglobine (z. B. HbS, HbE)				
Hämoglobin, freies s. Freies Hb				
Hämoglobin i. Stuhl Immunologischer Nachweis negativ	EIA	Stuhl Keine diätetische Vorbereitung erforderlich, weil sehr spezifischer Nachweis! F	ca. 2 g	täglich
Hämoglobin s. Blutbild Männer: 14 - 18 g/dl Frauen: 12 - 16 g/dl	Autom. Widerstands- Messung	EDTA-Blut	3 ml	täglich
Hämoglobin A1 s. HbA1				
Hämoglobin A2 s. a. Hämoglobin-Elektrophorese < 3,2 % des gesamten Hb	Elektrophorese	EDTA-Blut	2 ml	1 x / Woche
Hämopexin s. Befund		Serum F	1 ml	
Haemophilus influenzae (Typ b)		Liquor, Serum F	1 ml	
Erregerdirektnachweis (Kultur): s. Befund	Kultur	Sputum, Abstriche	1 ml	
IgG-Ak: nur zur Beurteilung der Immunitätslage (Typ b) Kurzzeitschutz: s. Befund Langzeitschutz (> 1 Lj.): s. Befund		Serum F		

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Haloperidol therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch: Erwachsene: s. Befund Kinder: s. Befund	LC-MS	Serum F	0,5 ml	1-2 x / Woche
Hantavirus IgM-/IgG-Ak: s. Befund		Serum F	1 ml	
Haptoglobin 50 - 320 mg/dl	Turbidimetrie	Serum	1 ml	täglich
Harnkonkrement (Harnstein) (Nieren-, Blasen-, Ureterstein) s. Befund		Versand in verschlossenem Gefäß, Röhrchen o. ä. (trocken), mindestens 1 mg F	Konkrement	
Harnsäure Serum: Männer: 3,5 - 7,2 mg/dl Frauen: 2,6 - 6,0 mg/dl	Photometrie	Serum	1 ml	täglich
Urin: 37,0 - 92,0 mg/dl	Photometrie	24h-Sammelurin Gesamtmenge angeben!	5 ml	
Punktat: Männer: s. Befund Frauen: s. Befund		Synovialflüssigkeit / Punktat F	1 ml	
Harnstatus (Sediment und Stix)				
Harnübersicht: beinhaltet die qualitative Bestimmung von pH-Wert, Eiweiß, Ketonkörper, Urobilinogen, Bilirubin, Nitrit, Glukose.	Stix	Urin, frisch (Spontan, Mittelstrahlurin)	10 ml	täglich
Harnsediment: beinhaltet die Bestimmung von Erythrozyten, Leukozyten, Zylindern, Kristallen, Bakterien s. Befund	Mikroskopie			
Harnstein-Analyse s. Harnkonkrement				
Harnstoff Serum: < 50 mg/dl Urin: 847 - 2967 mg/dl	Kinetisch	Serum 24h-Sammelurin	0,5 ml 0,5 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Hautauto-Ak -Basalmembran – AAK (Haut) -Desmoglein 1+ gG AAK -BP180 IgG AAK -BP230 IgG AAK -Interzellulärschicht - AAK	IFT	Serum	2 ml	1-2 x / Woche
HbF s. Hämoglobin-Elektrophorese				
HbS s. Hämoglobin-Elektrophorese				
HbA1 (Hämoglobin A1) Glykosyliertes Hämoglobin HbA1c ist der HbA1-Bestimmung vorzuziehen! Gibt einen Anhalt für den Glukose-Stoffwechsel der vergangenen 3 Monate. 5,7 - 7,0 %	HPLC	EDTA-Blut bei Kindern auch Kapillarblut (tel. Rücksprache erforderlich)	1 ml	täglich
HbA1c (Hämoglobin A1c) Glykosyliertes Hämoglobin HbA1c stellt den größten Anteil der HbA1-Fraktion dar und ist das genauere Maß für den Glukose-Stoffwechsel und somit der HbA1-Bestimmung vorzuziehen. 4,2 - 5,8 % (22 - 40 mmol/mol) Einstellung (HbA1c): - gute Einstellung < 6,5 % (< 48 mmol/mol) - befriedigende Einstellung < 7,5 % (< 58 mmol/mol)	HPLC	EDTA-Blut bei Kindern auch Kapillarblut (tel. Rücksprache erforderlich)	1 ml	täglich
HBDH (Alpha-Hydroxybutyrat-Dehydrogenase) 90 -180 U/l	Spektrometrie	Serum	1 ml	täglich
HCG (Human-Chorion-Gonadotropin) s. Beta-HCG				
HDL-Cholesterin Männer: > 35 mg/dl Frauen: > 45 mg/dl	Enzymatisch	Serum Blutentnahme nach 12 - 14 Stunden Nahrungskarenz.	1 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
HE4 (Ovar)	ECLIA	Serum	1 ml	1 x / Woche
Helicobacter pylori ¹³C-Harnstoff-Atemtest	s. Atemtest, S. 65 und Kapitel "Funktionstests", C-Harnstoff-Atemtest S. 185			
Helicobacter pylori Ak IgG/ IgA: negativ	EIA	Serum	1 ml	1 x / Woche
Immunoblot (zur Bestätigung): s. Befund	Immunoblot	Serum	1 ml	1 x / Woche
Ag-Nachweis (Alternative zum Atemtest): negativ	EIA	Stuhl F	ca. 2 g	1 x / Woche
Heparin-induzierte Thrombozyten Ak (HIT-Typ II) Suchtest: s. Befund Bestätigungstest: s. Befund		Serum F	2 ml	
Hepatitis A (HAV) Ak HAV-IgG/IgM-Ak negativ s. Befund	CMIA	Serum, Plasma	1 ml	täglich
Hepatitis B (HBV) Ak u. Ag		Serum, Plasma	1 ml	täglich
- HBs-Ag	CMIA			
- HBe-Ag				
- HBc-Ak (IgG IgM)				
- HBe-Ak		F		
- HBs-Ak	CMIA			
- HBs-Ak / quantitativ				
STIKO-Empfehlung zur Auffrischung des Impfschutzes entsprechend dem nach der Grundimmunisierung erreichten Anti-HBs-Titer (Kontrolle 1-2 Monate nach der 3. Impfdosis): 100 mIE/ml, umgehend erneute Impfung (1 Dosis) 100 mIE/ml, Impfschutzauffrischung (1 Dosis) nach 10 Jahren. Bei Fortbestehen eines Infektionsrisikos: Auffrischimpfungen in Intervallen von 10 Jahren.				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Hepatitis B-DNA (Viruslast), quantitativ negativ		EDTA-Blut (ein volles Röhrchen) <i>F</i>	7-9 ml	
Hepatitis C (HCV) Ak negativ	CMIA Immunoblot (zur Bestätigung)	Serum,	1 ml 1 ml	täglich 1 x / Woche
Hepatitis C-RNA, qualitativ negativ	PCR	EDTA-Blut (ein volles Röhrchen)	7-9 ml	1 x / Woche
Hepatitis C-RNA, quantitativ (Viruslast) Der Messbereich liegt zwischen 12 IE/ml und 100 Mio. IE/ml	PCR	EDTA-Blut	7-9 ml	1 x / Woche
Hepatitis C-Genotypisierung Klassifizierung in 6 Genotypen – soweit möglich, mit Subtypen nach Simmonds: - Genotyp 1a, b, c und 4 für Therapie: eher ungünstig - Genotyp 2a, b, c und 3 für Therapie: eher günstig - Genotyp 5 und 6: Konsequenzen für Therapie bisher nicht bekannt	PCR/Sequenzierung	EDTA-Blut F	7-9 ml	1 x / Woche
Hepatitis D (HDV) Bivalent nur bei HBs-Ag positiven Patienten!		Serum <i>F</i>	1 ml	
Hepatitis E (HEV) Ak IgG-Ak: s. Befund IgM-Ak: s. Befund	I	Serum <i>F</i>	1 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Herpes Simplex-Virus (HSV) Ak Typ 1 – Vorkommen meist im Mundbereich: IgG-Ak negativ IgM-Ak negativ	EIA	Serum	1 ml	2-3 x / Woche
Typ 2 – Vorkommen meist im Genitalbereich: IgG-Ak negativ IgM-Ak negativ	EIA	Serum	1 ml	2-3 x / Woche
HSV 1-2 Direktnachweis: negativ	PCR	multi-Collect™ Röhrchen oder trockener Tupfer vom Bläscheninhalt	Abstrich	1 x / Woche
		Liquor Bitte keine Abstriche mit Transportmedium! PCR-Abstrich-Besteck (multi-Collect™ Röhrchen) bitte anfordern!	1 ml	nach Bedarf
Herzmuskel Ak (HMA) < 1:10	IFT	Serum	1 ml	nach Bedarf
HGH (Human Growth Hormon) s. STH				
HHV 6 Ak (Humanes Herpy-Virus 6) IgG-Ak: s. Befund IgM-Ak: s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
HIDS s. Hyper-IgD-und-periodisches Fiebersyndrom und „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 260920)				
Hippursäure i. Urin s. Toluol				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Histamin Heparin-Blut: Normalpersonen: s. Befund Allergiker: s. Befund EDTA-Plasma: s. Befund Urin: s. Befund Histamin im Stuhl		Heparin-Blut <i>F</i> EDTA-Plasma <i>F</i> Urin, Postversand gefroren <i>F</i> Test-Kit im Labor anfordern <i>F</i>	5 ml 2 ml 10 ml	
Histon AAK negativ	Immunoblot	Serum	1 ml	1 x / Woche
Histoplasma capsulatum (Hefe) s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
HIT Diagnostik s. Heparin-induzierte Thrombozyten Ak				
HIV-RNA, quantitativ (Viruslast) Der Messbereich der HIV-Viruslastbestimmung liegt zwischen 40 Kopien/ml und 10 Mio Kopien/ml	PCR	EDTA-Blut (ein volles Röhrchen)	7-9 ml	1 x / Woche
HIV-Resistenzbestimmung (Genotypisierung) <i>Referenzstamm: Vollempfindlicher Wildstamm</i>		EDTA-Blut (ein volles Röhrchen) <i>F</i>	7-9 ml	
HIV 1/2-Serologie HIV-Suchtest (Kombitest) HIV 1/2-Ak + p2 Ag: negativ	CMIA	Serum	1 ml	täglich
HIV-Bestätigungstest (Westernblot): Bestätigung eines positiven Suchtestergebnisses durch Immunoblot. negativ	Immunoblot	Serum	100 µl	nach Bedarf

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
HLA-Antigene (HLA-Typisierung) A-, B-, C-Gruppe (serologisch / molekularbiologisch) s. Befund <i>Gruppe A:</i> z. B. A3, A9, A29 <i>Gruppe C:</i> z. B. B5, B7, B8, B12, B14, B27, B40		EDTA-Blut Einwilligungserklärung nach Gendiagnostik-Gesetz erforderlich! F	3 ml	
HLA-B 27 Humanes Lymphozyten-Ag B 27 negativ	Durchflusszytometrie	EDTA-Blut, frisch Einwilligungserklärung nach Gendiagnostik-Gesetz erforderlich! Material nicht einfrieren oder zentrifugieren! Lagerung bei Raumtemperatur.	3 ml	täglich
HLA-B 5701 s. Abacavir-Hypersensitivität		EDTA-Blut Einwilligungserklärung nach Gendiagnostik-Gesetz erforderlich! F	3 ml	
HLA-DQ-Antigene (serologisch / molekularbiologisch) s. Befund z. B. DQ3, DQ5, DQ6		EDTA-Blut Einwilligungserklärung nach Gendiagnostik-Gesetz erforderlich! F	3 ml	
HLA-DR-Antigene (serologisch / molekularbiologisch) s. Befund z. B. DR1, DR2, DR3, DR4		EDTA-Blut Einwilligungserklärung nach Gendiagnostik-Gesetz erforderlich! F	3 ml	
HLA-Klasse I-Isoantikörper s. Befund		Serum F	1 ml	
HMA s. Herzmuskel Ak				
Holotranscobalamin (Holo TC) aktives Vitamin B ₁₂ > 50 pmol/l	CMIA	Serum	1 ml	täglich
HOMA-Index (Insulinresistenzbestimmung) □ 1,0 Kein Hinweis auf eine Insulinresistenz > 2,0 Hinweis auf eine Insulinresistenz > 2,5 Insulinresistenz sehr wahrscheinlich > 5,0 Durchschnittswert bei Typ 2-Diabetikern		NaF-Blut und Serum Bitte fordern Sie eine Glukose- und eine Insulinbestimmung bei uns an. Wir errechnen den HOMA-Index aus diesen Werten für Sie. Postversand gefroren. Blutentnahme am nüchternen Patienten.	1 ml	1 x / Woche

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Homocystein (Hyperhomocysteinämie) s. MTHFR-C677T-Mutation				
Homocystein 5,08 - 15,4 µmol/l	CMIA	Serum / EDTA-Plasma Innerhalb 45 min nach der Blutentnahme Probe zentrifugieren und Überstand (Serum bzw. Plasma) abnehmen!	1 ml	täglich
Homogentisinsäure s. Befund		24h-Sammelurin sammeln über 5 ml Eisessig F	10 ml	
Homovanillinsäure (HVS) < 6,9 mg/die	HPLC	24h-Sammelurin Urin im Behälter mit 5 ml Eisessig sammeln und bei 4 °C unter Lichtausschluss aufbewahren! Bitte Gesamtmenge angeben.	5 ml	1 x / Woche
HPV (Humane Papillomaviren) Direktnachweis - High risk-Typen negativ	PCR	multi-Collect™ Röhrchen	1	1 x / Woche
HPV-Genotypisierung - High risk- und low risk Typen negativ (Achtung: keine Kassenleistung)	PCR Chip-Hybridisierung	multi-Collect™ Röhrchen Keine Serologie verfügbar.	1	1 x / Woche
Human-Chorion-Gonadotropin s. Beta-HCG				
Humanes Herpes-Virus s. HHV 6				
Humane Papillomaviren s. HPV			1	1 x / Woche
5-Hydroxyindolessigsäure (5-HIES) 2 - 9 mg/die	HPLC	24h-Sammelurin Urin im Behälter mit 5 ml Eisessig sammeln und bei 4 °C unter Lichtausschluss aufbewahren! Bitte Gesamtmenge angeben.	5 ml	1 x / Woche
17-Hydroxypregnenolon Serum: s. Befund		Serum F	2 ml	
Urin: s. Befund		Urin F	2 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
17-Hydroxyprogesteron Männer: < 2,0 ng/ml Frauen: Follikelphase (FP) 1,0 ng/ml V. auf AGS - FP > 2,0 ng/ml Ovulationsphase 1 - 4 ng/ml Lutealphase (LP) 2,0 ng/ml V. auf AGS - LP > 4,0 ng/ml Postmenopause < 1,0 ng/ml Nach ACTH-Gabe < 4,0 ng/ml	ELISA	Serum	0,5 ml	täglich
Hydroxyprolin Plasma, Serum: s. Befund		Serum Diätvorschrift beachten, nüchtern, zur Vermeidung von Artefakten: <u>Proben eingefroren oder innerhalb von 6 h (Fahrdienst) zustellen!</u> F	1 ml	
Urin (24 h): s. Befund		24h-Sammelurin über 5 ml Eisessig sammeln F	10 ml	
9-Hydroxyrisperidon s. Risperidon				
5-Hydroxytryptamin s. Serotonin				
5-Hydroxytryptophan Serum: s. Befund		Serum F	1 ml	
Urin: s. Befund		Urin F	10 ml	
Hypercholesterinämie, hereditär s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 144010, 143890 und 603776)				
Hyper-IgD-und-periodisches Fiebersyndrom (HIDS) s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 260920)				
Hyperhomocystenämie s. Methylentetrahydrofolatreduktase (MTHFR)-Polymorphismus				
Hypochondroplasie s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 146000)				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
ICA s. Inselzellen Ak				
IgA (Immunglobulin A)				
Serum: 70 - 400 mg/dl	Turbidimetrie	Serum	1 ml	täglich
IgA im Liquor (Erw.): s. Befund		Liquor	1 ml	
		<i>F</i>		
IgA-Quotient: abhängig vom Albumin-Quotient s. Reiber-Diagramm (s. Befund)		Serum-/ Liquor-Paar	je 1 ml	
		<i>F</i>		
Speichel (sekretorisch): s. Befund		Speichel (sekretorisch)	1 ml	
		<i>F</i>		
IgD (Immunglobulin D)		Serum	1 ml	
Erwachsene: s. Befund		<i>F</i>		
IgE, allergenspezifisch	CLIA	Serum	5-10 ml	täglich
s. „Allergiediagnostik“ S. 224 ff.				
s. Befund				
IgE (Immunglobulin E)	CLIA	Serum	1 ml	täglich
0-1. Lj. < 29 IU/ml				
1-2. Lj. < 49 IU/ml				
2-3. Lj. < 45 IU/ml				
3-9. Lj. < 52 IU/ml				
über 10. Lj. < 87IU/ml				
IGF-1 (Insulin-Like Growth Factor 1), Somatomedin C	CLIA	Serum	0,5 ml	1 x / Woche
Tanner Alter 2,5% 25% 50% 75% 97,5%				
I 6,1-12,9 85.9 152.6 187.7 235.3 323.0				
II 8,1-14,8 117.5 190.0 247.3 323.2 451.3				
III 10,9-16,0 258.3 335.5 382.8 430.8 528.5				
IV 12,4-17,1 224.2 339.8 378.3 437.5 585.8				
V 13,5-20,0 188.2 277.4 339.1 394.9 511.6				
IGF-BP1 (Insulin-Like Growth Factor Binding Protein)		Serum	0,5 ml	
		<i>F</i>		

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
IGF-BP3 (Insulin-Like Growth Factor Binding Protein 3)	CLIA	Serum	0,5 ml	1 x / Woche
Frauen: 20 - 25 Jahre 3,2 - 5,8 mg/l 26 - 30 Jahre 2,6 - 4,9 mg/l 31 - 40 Jahre 2,6 - 4,4 mg/l 41 - 50 Jahre 2,6 - 3,6 mg/l 51 - 200 Jahre 2,5 - 3,3 mg/l				
Männer: 20 - 25 Jahre 3,3 - 5,0 mg/l 26 - 30 Jahre 2,6 - 4,3 mg/l 31 - 40 Jahre 2,6 - 4,4 mg/l 41 - 50 Jahre 2,6 - 3,6 mg/l 51 - 200 Jahre 2,5 - 3,3 mg/l				
Quotient IGF-1/IGF-BP3 = 45 - 65				
IgG (Immunglobulin G)				
Serum: 700 - 1600 mg/dl	Turbidimetrie	Serum	1 ml	täglich
Liquor: Erwachsene: s. Befund Kinder: s. Befund		Liquor F	1 ml	
IgG-Quotient: abhängig vom Albumin-Quotient s. Reiber-Diagramm (s. Befund)		Serum-/ Liquor-Paar F	je 1 ml	
Urin: s.Befund		Urin F	10 ml	täglich
IgG-Subklassen		Serum F	1 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
IgM (Immunglobulin M) Serum: 50 - 250 mg/dl Liquor (Erw.): s. Befund IgM-Quotient: abhängig vom Albumin-Quotient s. Reiber-Diagramm (s. Befund)	Turbidimetrie	Serum Liquor F Serum-/ Liquor-Paar F	1 ml 1 ml je 1 ml	täglich
Imipramin (wirksamer Metabolit): therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab: s. Befund	HPLC	Serum	2 ml	1 x / Woche
Desipramin (wirksamer Metabolit): therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab: s. Befund				
Immunelektrophorese s. Immunfixation				
Immunfixation (Nachweis einer monoklonalen Gammopathie) Serum: s. Befund Urin: s. Befund	Fixation nach Agarose- gel-Elektrophorese	Serum Urin Nur in Zusammenhang mit Serum-Elektrophorese Serum, Liquor, Urin	2 ml 10 ml	3 x / Woche
Immunglobuline siehe: - IgA - IgD - IgE - IgG / auch IgG-Subklassen - IgM - Kappa-Leichtkette - Lambda-Leichtkette				
Immunglobulin-L-Ketten s. Kappa-/ Lambda-Leichtketten				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Immunkomplexe - aktivierte Komplement-Komponenten (C1q) s. Befund		Serum Postversand gefroren F	1 ml	
Immunkomplexe, zirkulierende (CIC) C1q < 88,0 µg/ml C3c < 30,0 µg/ml IgA < 25,0 µg/ml IgG < 100 µg/ml IgM männl. < 84 µg/ml weibl. < 110 µg/ml	RID	Serum Postversand gefroren	1 ml	1 x / Woche
Immunstatus s. Immunsystem S. 263 ff.				
Influenza-A-Virus Ak IgG negativ IgM negativ	EIA	Serum F	1 ml	nach Bedarf
Infl.-A-Direktnachweis: negativ	PCR	Nasenaspirat, Nasen-, Nasenrachen-Abstrich Tupfer ohne Transportmedium		nach Bedarf (sofort)
Influenza-A / H1N1	PCR	Nasenaspirat, Nasen-, Nasenrachen-Abstrich Tupfer ohne Transportmedium		nach Bedarf (sofort)
Influenza-B-Virus Ak IgG negativ IgM negativ	EIA	Serum F	1 ml	nach Bedarf
Infl.-B.-Direktnachweis: negativ	PCR	Nasenaspirat, Nasen-, Nasenrachen-Abstrich Tupfer ohne Transportmedium		nach Bedarf (sofort)
Inhibin B Frauen: s. Befund Männer: s. Befund		Serum F	0,5 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Inselzellen Ak (ICA) < 1:10	IFT	Serum	1 ml	1 x / Woche
Insulin basal 5 – 14,8 µU/ml 60 min nach 300 ml Glukoselösung 5 – 129,2 µU/ml 120 min nach 300 ml Glukoselösung 5 – 99,8 µU/ml	CLIA	Serum, Plasma, Nabel-venenblut, Fruchtwasser Postversand gefroren. Blutentnahme am nüchternen Patienten.	0,5 ml	1 x / Woche
Insulin Ak (IAA, Insulin AAK) s. Befund		Serum <i>F</i>	0,5 ml	
Insulin-Like Growth Faktor siehe IGF-1				
Insulin-Like Growth Faktor Binding Protein 3 siehe IGF-BP3				
Interferon s. Zytokine				
Interleukin-1 s. Befund		Serum Postversand gefroren <i>F</i>	0,5 ml	
Interleukin-2 Rezeptor s. Befund	CLIA	Serum Postversand gefroren	0,5 ml	1-2 x / Woche
Interleukin-6 Serum, Plasma: < 5,4		Serum <i>F</i> Postversand gefroren	1 ml	
Liquor: s. Befund		Liquor <i>F</i> Postversand gefroren	0,5 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Interleukin-8 Serum, Plasma: s. Befund		Serum Postversand gefroren <i>F</i>	1 ml	
Liquor: s. Befund		Liquor Postversand gefroren <i>F</i>	0,5 ml	
Interleukin-10 Serum, Plasma: s. Befund		Serum, Postversand gefroren <i>F</i>	1 ml	
Liquor: s. Befund		Liquor Postversand gefroren <i>F</i>	0,5 ml	
Interleukine s. a. Zytokine				
Intrinsic Faktor Ak s. a. Parietalzellen AAK s. Befund	EIA	Serum	0,5 ml	1 x / Woche
Irinotecan-Therapie s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Irreguläre Ak s. Blutgruppe				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Jo-1 Ak s. a. „Immunsystem“, Autoantikörper, S. 265 ff.	Immunoblot	Serum	0,5 ml	2 - 3 x / Woche
Jod				
Serum:	s. Befund	Serum <i>F</i>	5 ml	
Urin:	s. Befund	Urin <i>F</i>	10 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Kälteagglutinine s. Kryoglobuline				
Kalium Serum: 3,5 - 5,1 mmol/l	ISE	Serum Hämolyse vermeiden! (binnen 30 min vom Blutkuchen trennen)	1 ml	täglich
Urin (24 h): 25 - 125 mval/die	ISE	24h-Sammelurin Bitte Sammelmenge angeben.	5 ml	täglich
Kappa-/ Lambda-Leichtketten s. a. Immunglobuline				
Serum: Leichtketten: - Kappa 2,0 - 4,0 g/l - Lambda 1,1 - 2,4 g/l Freie Leichtketten: - Kappa 3,3 - 19,4 mg/l - Lambda 5,71 - 26,3 mg/l	Nephelometrie	Serum	1 ml	täglich
Urin (qualitativ): Leichtketten: negativ Freie Leichtketten (Bence-Jones-Protein): negativ	Immundefixation	24h-Sammelurin	10 ml	1 x / Woche
Katecholamine siehe: - Adrenalin - Noradrenalin - Dopamin		Bei Patienten mit intermittierend sezernierenden Phäochromozytomen sollte die 24h-Urinsammelperiode unmittelbar nach der hypertensiven Krise beginnen. Bei fraglichen oder grenzwertigen Befunden kann ein Glukagon-Stimulationstest indiziert sein.		
Katzenkratz-Krankheit s. Bartonella henselae Ak				
Ketonkörper/3-Hydroxybutyrat s. Aceton i. U.				
Kleines Blutbild s. Blutbild				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Kobalt				
Serum: s. Befund		Serum	3 ml	
		<i>F</i>		
Urin: s. Befund		Urin	10 ml	
		<i>F</i>		
Kohlenmonoxyd-Hämoglobin s. CO-Hämoglobin				
Kokain s. Cocain				
Komplement-Aktivität s. CH 50				
Komplementfaktoren s. C1q-, C2-, C3-, C4-Komplement				
Kongenitale bilaterale Aplasie des Vas deferens s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 277180)				
Koproporphyrine s. Porphyrine (gesamt)				
Kreatin				
Urin (24 h):		24h-Sammelurin	5 ml	
Männer s. Befund		<i>F</i>		
Frauen s. Befund				
Kinder (6-11. Lj.) s. Befund				
Säuglinge s. Befund				
Serum:		Serum	2 ml	
Erwachsene s. Befund		<i>F</i>		
Kinder s. Befund				
Kreatinin				
Serum:	Photometrie	Serum	1 ml	täglich
Männer: 0,67 - 1,17 mg/dl				
Frauen: 0,51 – 0,95 mg/dl				
Kinder: 0,1 - 1,0 mg/dl				
Urin: 90 - 300 mg/dl	Photometrie	Urin	10 ml	täglich
Urin (24 h): 36 - 200 mg/die	Photometrie	24h-Sammelurin	10 ml	täglich
		Bitte Sammelmenge angeben.		

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Kreatinin-Clearance Männer: 98 - 180 ml/min Frauen: 95 - 180 ml/min Kinder: 120 - 180 ml/min Referenzbereich bezieht sich in ml/min auf 1,73 m ² Körperoberfläche einer 75 kg schweren Person.	Photometrie	Serum <u>und</u> 24h-Sammelurin Sammelmenge sowie Körpergewicht und Körpergröße angeben! Alternativ: Bestimmung der GFR nach MDRD-Formel auf Grundlage des Serumkreatinins	1 ml 2 ml	täglich
Kryoglobuline / Kältepräzipitine, -agglutinine negativ	Hämagglutination	Entnahme nur im Labor.		Mo. - Do.
Kuhmilchprotein-Intoleranz / Screening IgG-Ak gegen Kuhmilch (roh) s. Befund Casein s. Befund α-Lactalbumin s. Befund β-Lactoglobulin s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Kupfer Kinder: unter 4. Monat 8,9 - 46,0 µg/dl 4. - 6. Monat 25,0 - 108 µg/dl 7. - 12. Monat 51,0 - 133 µg/dl 1 - 5. Lebensjahr 83,0 - 152 µg/dl 6 - 9. Lebensjahr 83,0 - 133 µg/dl 10 - 13. Lebensjahr 83,0 - 121 µg/dl Männer: 56,0 - 111 µg/dl Frauen: 68,0 - 169 µg/dl Urin (24 h): s. Befund	ASS	Serum 24h-Sammelurin <i>F</i>	1 ml 5 ml	1 x / Woche
Kupfer, freies	Berechnung	Serum Für die Berechnung ist die Bestimmung von Kupfer und Coeruloplasmin notwendig!	2 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Laktase-Mangel s. Laktoseintoleranz				
Laktat-Dehydrogenase s. LDH				
Laktat				
NaF: s. Befund	Photometrie	NaF- Plasma	1 ml	täglich
Liquor: s. Befund		Liquor F	1 ml	
Punktat: s. Befund		Punktat F	1 ml	
Laktoseintoleranz s. „Funktionstests“ S. 182 ff.; s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 223100) s. Laktase-Mangel				
Laktosetoleranztest s. „Funktionstests“ S. 182 ff. Bezugsparameter: Glukose, Galaktose				
Lamblien (Giardien)-Direktnachweis negativ	EIA / Mikroskopie	Stuhl, ggf. Duodenalsaft (frische Probe) F	ca. 2 g	3 x / Woche
Lamotrigin 2,0 - 10,0 µg/ml	LC-MS/MS	Serum Bitte keine hämolytischen Proben!	1 ml	1-2 x / Woche
LCM-Virus (Lymphozytäre Choriomeningitis-Virus)		Serum F	1 ml	
IgG s. Befund				
IgM s. Befund				
LDH (Laktat-Dehydrogenase)				
Serum:	Photometrie	Serum	1 ml	täglich
Erwachsene:				
Männer: < 248 U/l				
Frauen: < 247 U/l				
Säuglinge u. Kinder: 120 - 300 U/l				
Punktat: < 200 U/l		Punktat F	1 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
LDH-Isoenzyme - LDH 1 s. Befund erhöht bei: Myocardinfarkt, hämol. Anämie, Perniciosa, Hämolyse. - LDH 2 s. Befund erhöht bei: Myocardinfarkt, hämol. Anämie, Perniciosa, Hämolyse, Niereninfarkt - LDH 3 s. Befund erhöht bei: Erkrankungen des lymphoretikulären Systems, der Milz, Lungenembolie. - LDH 4 s. Befund erhöht bei: Erkrankungen der Milz, Lungenembolie. - LDH 5 s. Befund erhöht bei: Hepatopathien, Skelettmuskelerkrankungen.		Serum Nur hämolysereies Serum verwendbar! F	2 ml	
LDL-Cholesterin Referenzbereich nach NCEP, 2001: < 160 mg/dl bei weniger als 2 Risikofaktoren < 130 mg/dl bei 2 oder mehr Risikofaktoren < 100 mg/dl bei KHK und Diabetes mellitus	Photometrie	Serum Blutentnahme nach 12-14 h Nahrungskarenz. Nur im Zusammenhang mit Cholesterin, HDL- Cholesterin und Triglyceriden anzufordern.	1 ml	täglich
Leberzellmembran AAK (LMAK) < 1:20	IFT	Serum Lagerung bei 2-8 °C bis zu 48 h; bei längerer Lagerung bei -20 °C einfrieren.	1 ml	nach Bedarf

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Legionellen				
Legionella pneumophila (Legionärskrankheit)				
Antikörper (IgG): Leg. pn. 1 – 6	s. Befund	Serum	2 ml	
Leg. pn. 7 – 14	s. Befund	<i>F</i>		
Leg. non-pn.	s. Befund	Serum	2 ml	
		<i>F</i>		
IgM-Ak: (Typ 1 - 7)	s. Befund	Urin	5 ml	
		<i>F</i>		
Antigen: (Serotyp 1)	s. Befund			
Leishmanien Ak				
IFT: IgG:	s. Befund	Serum	1 ml	
IgM:	s. Befund	<i>F</i>		
IHA:	s. Befund			
Leponex	s. Clozapin			
Leptin				
Frauen (BMI 18 - 25 kg/m ²)	3,63 - 11,1 ng/ml	Serum	0,5 ml	1 x / Woche
Männer (BMI 18 - 25 kg/m ²)	2,05 - 5,63 ng/ml			
Leptospiren Ak				
(L. canicola, L. grippotyphosa, L. icterohaemorrhagiae (Weil-Krankheit), L. pomona, L. sejroe)				
IgG:	s. Befund	Serum	2 ml	
IgM:	s. Befund	<i>F</i>		
Levetiracetam (Antiepileptikum)				
therapeutischer Bereich:	s. Befund	LC-MS/MS	0,5 ml	1 x / Woche
Levodopa (L-Dopa)				
therapeutischer Bereich:	s. Befund	Serum	2 ml	
		<i>F</i>		
Leydigzell-Funktionstest s. „Funktionstests“, HCG-Belastung S. 182 ff.				
LH-RH-(GnRH) Stimulation s. „Funktionstests“ S. 182 ff.				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
LH (Luteinisierendes Hormon) Männer: 1,4 - 9,2 mIE/ml Frauen: Follikelphase 1,9 - 12,5 mIE/ml Ovulationsphase > 20 mIE/ml Lutealphase 0,5 - 16,9 mIE/ml Postmenopause > 15,9 mIE/ml	CMIA	Serum	0,5 ml	Täglich
Lipase < 67 U/l	Photometrie	Serum	1 ml	Täglich
Lipid-Elektrophorese s. Befund	Gel-Elektrophorese	Serum Nur im Zusammenhang mit Cholesterin, Triglyceride, HDL-Cholesterin u. LDL-Cholesterin anzufordern. (Blutentnahme nach 12-14 h Nahrungs-karenz. Eine starke venöse Stauung kann den Cholesterin-Wert um ca. 10 % ansteigen lassen.) Heparin mindestens 8 h vor der Blutentnahme beim Patienten absetzen. Voraussetzung für eine exakte Lipidanalyse ist die Entnahme des Blutes nach 12-14 h Nahrungskarenz. Eine starke venöse Stauung kann den Cholesterin-Wert um ca. 10 % ansteigen lassen.	1 ml	1 x / Woche
Lipidanalyse s. Cholesterin, Triglyceride, HDL-Cholesterin, LDL-Cholesterin und Lipid-Elektrophorese.				
Lipoprotein (a) / LP (a) < 30 mg/dl	Nephelometrie	Serum Blutentnahme nach 12 h Nahrungskarenz.	1 ml	Täglich
Lipoprotein-X bis 6 Monate: s. Befund über 6 Monate: s. Befund		Serum F	1 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Liquoruntersuchungen - Zellzahl - Ges. Eiweiß - Glukose - Chlorid - IgG - IgM - IgA - Albumin - Laktat - Amylase - TPHA - Mikrobiologie		Zur Beurteilung einer Störung der Blut-Liquor-Schranke muss parallel zum Liquor auch Serum untersucht werden. Zellzahl nur aus frischem Liquor! Transport per Boten / Fahrdienst (Material nicht älter als 2 h) 5 ml sind ausreichend für alle Untersuchungen <i>F</i>	5 ml	
Listerien Erregernachweis s. Mikrobiologie Serologie wegen fehlender diagnostischer Relevanz nicht mehr zu empfehlen.				
Lithium 0,5 - 1,3 mmol/l	AAS	Serum Blutentnahme 12 h nach letzter Lithium-einnahme.	1 ml	Täglich
LKM (Liver-Kidney-Microsomes AAK) < 1:20	IFT	Serum Lagerung bei 2-8 °C bis zu 48 h, bei längerer Lagerung bei -20 °C einfrieren. Keine stark lipämischen, hämolytischen oder mikrobiell verunreinigte Seren verwenden.	1 ml	nach Bedarf
LMAK s. Leberzellmembran Auto Ak				
LONG QT-Syndrom # s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 613688)				
LSD (Lysergsäurediäthylamid) Urin: s. Befund Serum: s. Befund		Urin Serum <i>F</i>	5 ml 2 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Lues-Serologie (Treponema pallidum Ak)				
Lues Suchtest Negativ	CMIA	Serum	1 ml	täglich
TPPA (Titerbestimmung + Verlaufskontrolle)	Trep. pall. Partikel-Agglutinationstest	Serum	1 ml	täglich
Trep. pall. Immunoblot IgG (-Bestätigungstest)	Immunoblot	Serum	1 ml	nach Bedarf
IgM (-Frühdiagnostik)	Immunoblot	Serum	1 ml	nach Bedarf
VDRL (Aktivitätstest, Therapiekontrolle)	Flockungstest	Serum	1 ml	nach Bedarf
Lokalanästhetika s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“, Butyrylcholinesterase-Defekt und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Lungen Ak s. Basalmembran, alveoläre Ak				
Lupus-Antikoagulans s. Befund	DRVVT, lupus-sensitive PTT, Neutralisationstest auf der Basis hexagonaler Phospholipide	Citrat-Blut (1+9) Probe muss innerhalb von 4 h im Labor sein, ansonsten bitte zweimal 15 min. zentrifugieren und einfrieren. F	6 ml	
Luteinisierendes Hormon s. LH				
Luteotropes Hormon (LH) s. LH				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Lymphozyten-Differenzierung s. Befund Lymphozyten-Subpopulationen: B-Zellen (CD19+): 6 - 20 rel. % 50 - 500 Zellen/µl T-Zellen (CD3+): 70 - 85 rel. % 800 - 2500 Zellen /µl T-Helferzellen (CD3+CD4+): 35 - 60 rel. % 400 - 1800 Zellen /µl T-Suppr./ Zytotox. Z. (CD3+CD8+): 15 - 40 rel. % 180 - 1100 Zellen /µl Ratio CD4+ / CD8+: 1,0 - 3,0 NK-Zellen (CD3 ⁻ / CD16+CD56+): < 25 rel. % < 700 Zellen /µl LAK-Zellen (CD3+CD16+CD56+): < 15 rel. % aktivierte T-Zellen (CD3+HLADR+): 6,0 - 12,0 rel. % 59 - 228 Zellen /µl	Durchflusszytometrie	EDTA-Blut frisch (möglichst 2 Röhrchen!) - großes Blutbild - Lymphozytendifferenzierung Material nicht einfrieren , nicht in den Kühl- schrank sowie nicht zentrifugieren.	mind. 3 ml	täglich
Lymphozytäre Choriomeningitis Ak s. LCM-Virus				
Lysozym Serum: s. Befund Urin: s. Befund Liquor: s. Befund		Serum F Urin F Liquor F	1 ml 1 ml 0,5 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
M2-PK (M2-Pyruvatkinase) / Tumormarker s. Tu-M2-PK F				
Magnesium	Photometrie		1 ml	Mo., Mi., Fr.
Serum:		Serum		
Männer: 0,73 - 1,06 mmol/l				
Frauen: 0,77 - 1,03 mmol/l				
Spontanurin: 5,0 - 17,2 mval/l		Spontanurin		
MAK (Mikrosomale Schilddrüsenantikörper) (alte Nomenklatur) s. Thyreoidale Peroxidase Ak (TPO)				
Makroamylase s. Amylase-Isoenzyme				
Makrozephalie, Makrosomie und faziales Dysmorphismus-Syndrom (MMFD) (OMIM 614192) s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff.				
Alpha-2-Makroglobulin		Serum	1 ml	
Erwachsene: s. Befund		F		
Kinder: 1 - 2. Lj. s. Befund				
2 - 7. Lj. s. Befund				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
<p>Malaria (Plasmodium falciparum, Pl. malariae, Pl. ovale, Pl. vivax) <u>Direktnachweis/Mikroskopie:</u></p>				
"Dicker Tropfen" s. a. Malaria-Blutausstrich negativ	Mikroskopie	EDTA-Blut	3 ml	nach Bedarf
Malaria-Blutausstrich negativ	Mikroskopie	EDTA-Blut	3 ml	nach Bedarf
<p>Abnahme möglichst im Fieberschub, mehrfach, ca. alle 6 h Telefonische Voranmeldung empfohlen!</p>				
<p><u>Serologie:</u></p>				
<p>Malaria tropica (Pl. falciparum) Ak</p>				
IgM-Ak negativ	IFT	Serum	1 ml	nach Bedarf
IgG-Ak negativ	IFT	Keine Akutdiagnostik! F		
<p>Für die Verlaufskontrolle der Malaria ist die Haptoglobinbestimmung zu empfehlen. Mit beginnender Parasitämie sinkt das Haptoglobin deutlich ab und kehrt nach Verschwinden der Plasmodien zur Norm zurück.</p>				
<p>Malondialdehyd, freies < 0,5 µmol/l</p>				
		Serum F	1 ml	
<p>Mammakarzinom siehe Brustkrebs, hereditär</p>				
<p>Mangan</p>				
EDTA-Blut: s. Befund		EDTA-Blut	2 ml	
Serum: s. Befund		Serum F		
<p>Maprotilin</p>				
therapeutischer Bereich: 50 - 250 ng/ml	HPLC	Serum, F	2 ml	2 x / Woche
toxisch ab ca.: 1000 ng/ml				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Marfan-Syndrom s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 154700)				
Markscheiden AAK s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Marshall-Smith-Syndrom s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 602535)				
Masernvirus Ak IgG-Ak negativ IgM-Ak negativ	EIA	Serum	1 ml	2-3 x / Woche
MCA nicht mehr verfügbar; siehe CA 15-3				
Melatonin Serum: s. Befund Urin: s. Befund		Serum <i>F</i> Morgenurin <i>F</i>	0,5 ml 5 ml	
Meningokokken-Antigen Serogruppe: A, C, W135/Y s. Befund		Serum, Liquor <i>F</i>	1 ml	
6-Mercaptopurin (Zytostatikum) Wirksamer Metabolit von Azathioprin s. Befund		Serum <i>F</i>	3 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Metanephrine				
Metanephrin: s. Befund		EDTA-Blut, 24h-Sammelurin Sammeln über 5 ml Eisessig. F		
Normetanephrin: s. Befund		EDTA-Blut, 24h-Sammelurin Sammeln über 5 ml Eisessig. F	2 ml 10 ml	
		Am Tag vor der Blutentnahme bitte auf Alkohol, Kaffee, Nikotin und übermäßigen Fruchteverzehr verzichten.	2 ml 10 ml	
Methadon				
EDDP wird als Stoffwechselprodukt des Methadons nachgewiesen.				
Screening:				
Urin:		Enzymatisch		
Cut off: 300 ng/ml		Urin (qualitativ)	20 ml	täglich
Bestätigungstest:				
Serum:		Serum	5 ml	
D, L-Methadon:		F		
therapeutischer Bereich: s. Befund				
L-Methadon:				
therapeutischer Bereich: s. Befund				
Urin:		LC-MS/MS		
Bestimmungsgrenze: 0,05 mg/l		Urin	5 ml	2 x / Woche
Methämoglobin				
s. Befund		EDTA-Blut (Hämolysat) (0,5 ml EDTA mit 6 ml Aqua-Dest mischen) Postversand gefroren F		
Methicillin-resistenter Staph. aureus s. MRSA				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Methionin (Aminosäure) Erwachsene ab 15. Lj.: Kinder 0 - 14. Lj.:	s. Befund s. Befund	Serum , nüchtern Proben innerhalb von 6 Std. zustellen (Fahrdienst) oder Proben einfrieren. Bitte Alter angeben. F	1 ml	
Methionin-Belastungstest	s. „Funktionstests“ S. 182 ff. Bezugsparameter: Homocystein			
Methotrexat therapeutischer Bereich: s. Befund bei niedrigdosierter MTX-Therapie (10 - 20 mg einmalig pro Woche): s. Befund		Serum F	2 ml	
Methylenetetrahydrofolatreduktase	s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff.			
(MTHFR)-Polymorphismus (OMIM 236250 und 188050)				
Methylphenidat (Ritalin) Methylphenidat:	s. Befund			
Ritalinsäure , Metabolit: <i>Gipfelkonzentration des therapeutischen ereichs:</i>	s. Befund s. Befund	Serum Die Blutentnahme sollte etwa 3 Std. nach oraler Gabe erfolgen. Zusätzlich wird der Metabolit Ritalinsäure qualitativ mitbestimmt (ohne Berechnung). F	0,5 ml	
Mi-1 AAK/Mi-2 AAK s. Befund		Serum F	1 ml	
Mikroalbuminurie	s. Albumin-Kreatinin-Quotient			
Mikroglobulin (Alpha-1-Mikroglobulin) Serum:	s. Befund	Serum F	1 ml	
Urin:	< 15 mg/l	Nephelometrie Urin	10 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Mikroglobulin (Beta-2-Mikroglobulin) Serum: 1,1 - 2,4 µg/ml Urin (24 h): 30 - 370 µg/die	Turbidimetrie	Serum 24h-Sammelurin Sammeln ohne Zusatz F	1 ml 2 ml	täglich
Mitochondriale Ak s. a. AMA < 1:20	IFT	Serum	1 ml	täglich
Mittelmeerfieber, hereditär (MEFV) s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 249100)				
MMFD s. Makrozephalie, Makrosomie und faziales Dysmorphismus-Syndrom und „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 614192)				
Mononukleose-Test (Morbus Pfeiffer) s. a. Epstein-Barr Virus (EBV)				
Morbus Fabry s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 301500)				
Morbus Meulengracht s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 143500)				
Morphin / Heroin negativ: s. Befund Nachweisgrenze: s. Befund		Serum (quantitativ) F	2 ml	
Morphin (frei) unter Therapie: s. Befund Nachweisgrenze: s. Befund		Serum (quantitativ) F	2 ml	
Morphin / Heroin (Urin) Cut off (Schwellenwert): 300 ng/ml	Kinetischer Mikropartikel-Test	Urin (qualitativ)	5 ml	täglich
MRSA (Methicillin-resistenter Staph. aureus) s. a. „Mikrobiologie und Parasitologie“ S. 190 ff.	Kultur, PCR	Abstriche, Eiter, Sputum, Urin, Stuhl usw. MRSA-Screening: Nasenabstrich		täglich
MTHFR-C677T-Mutation s. Methylentetrahydrofolatreduktase (MTHFR)-Polymorphismus				
Mucin-like carcinoma associated Antigen (MCA)		Nicht mehr verfügbar; empfohlen wird CA 15-3		

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Mumpsvirus Ak IgG-Ak negativ IgM-Ak negativ	EIA	Serum	1 ml	2-3 x / Woche
Muckle-Wells-Syndrom (MWS) (OMIM 191900) s. Cryopyrin-assoziiertes periodisches Syndrom und „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff.				
Muskelrelaxantien s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
MWS s. Cryopyrin-assoziiertes periodisches Syndrom und „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 191900)				
Mycobacterium tuberculosis-Komplex s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“, Tuberkulose-Diagnostik S. 199				
Mycoplasma genitalium - DNA		Multi-Collect <i>F</i> Urin <i>F</i>	10 ml	
Mycoplasma homini - DNA		Multi-Collect <i>F</i> Urin <i>F</i>	10 ml	
Mycoplasma pneumoniae Ak IgG-Ak negativ IgM-Ak negativ IgA-Ak negativ	EIA	Serum	1 ml	2-3 x / Woche
Direktnachweis negativ	PCR	BAL, Trachealsekret, Sputum		
Myelin assoziiertes Glykoprotein (MAG Ak) s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Mykobakterien s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“, Tuberkulose-Diagnostik S. 199				
Mykoplasmen Direktnachweis (auch Ureaplasmen etc.) s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“, Sexuell übertragbare Infektionen... S. 203				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Myoglobin				
Serum:	Turbidimetrie	Serum	1 ml	
Männer: 19 - 62 µg/l				
Frauen: 12 - 76 µg/l				
Urin:		Urin	1 ml	
s. Befund		<i>F</i>		

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Natrium Serum: 136 - 146 mval/l Urin (24 h): 154 - 190 mval/die	ISE	Serum 24h-Sammelurin , ohne Zusätze	1 ml 5 ml	täglich täglich
Nebennierenrinden AAK s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Neisseria gonorrhoeae (Gonokokken) Gonokokken Ak Serologie nicht mehr verfügbar, da unzuverlässig Direktnachweis:				
Mikroskopie / Kultur negativ	Kultur F	Abstrich (Urethra-, Zervix-, Rektum-, Konjunktiven-Abstrich) mit schwarzem Transportmedium	1 x	täglich
Gonokokken-PCR negativ	PCR	Abstrich (Urethra-, Zervix-, Rektum-, Konjunktiven-Abstrich) in <i>multi-Collect™</i> Röhrchen Morgenurin in <i>multi-Collect™</i> Röhrchen Bei Koinfektionen mit <i>C. trachomatis</i> ist die Untersuchung auf beide Erreger aus einer Probe möglich.	1 x	täglich
Neonatal-onset multisystem inflammatory disease (NOMID) (OMIM 607115) s. Cryopyrin-assoziiertes periodisches Syndrom und „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff.				
Neopterin s. Befund	RIA	Serum <i>F</i>	1 ml	
Neurofibromatose Typ 1 s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 162200)				
Neuroleptika s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Neuron-spezifische Enolase (NSE) s. NSE				
Neutralfett s. Triglyceride				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Niacin / Nicotinamid syn. Vitamin-PP s. Befund		Serum <i>F</i>	0,5 ml	
Nickel Serum: s. Befund Urin: s. Befund		Serum <i>F</i> 24h-Sammelurin <i>F</i>	3 ml 10 ml	
Nicotin als Cotinin (Metabolit des Nicotins): Serum: Nichtraucher: s. Befund moderate Raucher: s. Befund starke Raucher: s. Befund Urin: Nichtraucher/Passivraucher s. Befund Raucher s. Befund		Serum <i>F</i> Urin <i>F</i>	2 ml 10 ml	
Nitrazepam therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab: s. Befund		Serum <i>F</i>	2 ml	
NMP 22 (Tumormarker bei Blasen-Ca) s. Befund		Spontanurin in Spezialgefäß mit Stabilisator (bitte im Labor anfordern) <i>F</i>	10 ml	
NOMID s. Cryopyrin-assoziiertes periodisches Syndrom und „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 607115)				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Noradrenalin s. a. Katecholamine Urin (24 h): 23 - 105 µg/die	HPLC	24h-Sammelurin Sammeln über 5 ml Eisessig. Bitte Gesamtmenge angeben. F	5 ml	1 x / Woche
Plasma: s. Befund		EDTA-Plasma nach 20 min liegen. Postversand gefroren! F	2 ml	
Nortriptylin s. Amitriptylin				
Norovirus (früher: Norwalk-like-Virus) Antigennachweis: negativ	EIA	Stuhl	ca. 2 g	
Direktnachweis: negativ	PCR	Stuhl	ca. 2 g	
NSE (Neuron-spezifische Enolase) Tumormarker 7,4 - 18,3 ng/ml	CLIA	Serum (hämolyssefrei!)	1 ml	1 x / Woche
NT-pro-BNP	CLIA	Serum	1 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
stradiol (E2) Männer: < 52 pg/ml Frauen: Follikelphase > 10 pg/ml Ovulationsphase > 146 pg/ml Lutealphase > 68 pg/ml Postmenopause < 37 pg/ml Postmenopause unter HRT 50-110 pg/ml	CMIA	Serum Proben, die länger als 8 Std. bei Raumtemperatur gelagert wurden, dürfen nicht mehr verwendet werden! Bitte Zyklustag angeben.	1 ml	täglich
striol (E3), freies s. Befund		Serum, <i>F</i>	1 ml	
stron (E1) Männer: 30 - 90 pg/ml Frauen: Follikelphase 30 - 120 pg/ml Ovulationsphase 50 - 180 pg/ml Lutealphase 90 - 160 pg/ml Postmenopause < 20 pg/ml Unter HRT < 120 pg/ml	RIA	Serum <i>F</i>	0,5 ml	1 x / Woche
stronsulfat (E1-S) Männer: 0,21 - 4,79 ng/ml Frauen: 0,48 - 1,44 ng/ml	RIA	Serum <i>F</i>	0,5 ml	1 x / Woche
Olanzapin s. Befund toxisch ab: s. Befund	LC-MS/MS	Serum	0,5 ml	1 x / Woche
Oligozoospermie s. Azoospermie				
Omega3-Index		EDTA <i>F</i>		

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Ostase® (Knochenspezifisches AP-Isoenzym) Frauen prämenopausal 3 - 19 µg/l* postmenopausal 6 - 26 µg/l* Männer 5,7 – 32,9 µg/l* *Mittelwert ± 2SD	Spektrometrie	Serum	0,5 ml	1-2 x / Woche
Osteocalcin 10,4 – 45,6 ng/ml	CLIA	Serum Postversand gefroren	0,5 ml	1 x / Woche
Oxalsäure s. Befund		24h-Sammelurin Sammeln über 5 ml Eisessig. F	10 ml	
Oxazepam (wirksamer Metabolit) therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab: s. Befund		Serum F	2 ml	
Oxcarbazepin < 3,0 µg/ml 10-OH-Metabolit 5 - 30 µg/ml	LC-MS/MS	Serum, F	1 ml	2 x / Woche
Oxyuren (Enterobius) s. „Mikrobiologie u. Parasitologie S. 190 ff.				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
PAI-1 s. Plasminogen-Aktivator-Inhibitor				
Pankreas AAK s. Inselzellen AAK				
Pankreatische Elastase 1 (Pankreaselastase) normal: > 200 µg/g mittlere bis leichte Insuffizienz: 100 - 200 µg/g schwere Insuffizienz: < 100 µg/g	EIA	Stuhl F Anforderung bei Verdacht auf Pankreasinsuffizienz.	ca. 2 g	2 x / Woche
Serum: s. Befund		Serum F	1 ml	
Pankreatitis, hereditär (PCTT) s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ (OMIM 167800)		S. 280 ff.		
PAPP-A (Pregnancy Associated Plasma Protein A) Pränatale Risikobestimmung für Trisomie-21 und Trisomie-18 (Chromosomenanomalie). Die MOM-Werte hängen von einer exakten Biometrie (Schwangerschaftsalter) ab und werden den zertifizierten Sonographikern im Viewpointprogramm für die NT-Diagnostik bereitgestellt. s. Befund (U/I)	TRACE	Serum , sofort zentrifugieren und einfrieren <u>a) 1. Trimester-Screening für Down-Syndrom in Kombination mit freiem β-HCG</u> Blutentnahme: 10. - 13. SSW <u>b) für integrierten Triple-Test</u> 1. Blutentnahme 10. - 13. SSW 2. Blutentnahme: 14. - 17. SSW (β -HCG und AFP) Bitte für detaillierte Angaben PAPP-A-Anforderungsschein benutzen! Bitte unbedingt Angabe der Schwangerschaftswoche und ggf. Tagesnummer des 1. Befundes angeben!	0,2 ml	1 x / Woche
Paracetamol (Acetaminophen) therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab: s. Befund	EIA	Serum F	0,5 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Parainfluenzavirus 1, 2, 3 Ak IgA s. Befund IgM s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Parathormon (PTH), intakt 11,5 - 78,4 pg/ml Präferenz bei V. a. Über- oder Unterfunktion der Nebenschilddrüse.	CLIA	Serum, Plasma Postversand gekühlt	1 ml	1-2 x / Woche
Parathormon-related-Peptide (PTHrP) s. Befund	RIA	EDTA-Plasma Postversand gefroren <i>F</i>	1 ml	
Parietalzellen AAK (PCA) < 1:20	IFT	Serum	1 ml	nach Bedarf
Partielle Thromboplastinzeit s. PTT				
Parvovirus B19 Ak (Ringelröteln) IgG-Ak: negativ IgM-Ak: negativ Immunoblot	EIA	Serum Serum <i>F</i>	1 ml 1 ml	nach Bedarf
PCA s. Parietalzellen AAK				
PCB (Polychlorierte Biphenyle) s. Befund		EDTA-Blut , Glasröhrchen Spezialröhrchen bitte anfordern; <i>F</i>	10 ml	
PCP (Pentachlorphenol) Serum: s. Befund s EKA: 1000 µg/l bei 0,05 mg/m ³		Serum , Glasröhrchen Spezialröhrchen bitte anfordern. <i>F</i>	5 ml	
Urin: s. Befund EKA: 300 µg/l bei 0,05 mg/m ³		Urin <i>F</i>	10 ml	
PCR s. Polymerasekettenreaktion				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
PCTT s. Pankreatitis, hereditär				
Pentacarboxyprophyrin s. Porphyrin-Auftrennung				
Pertussis (Bordetella pertussis, B. parapertussis) s. Bordetella pertussis				
PFA-100 Plättchenfunktionstest; In vitro-Blutungszeit	Vollblut-Koagulometrie	2 x PFA-Spezialröhrchen	5 ml	nach Bedarf
pH-Wert i. U. s. Harnstatus				
Pharmakogenetik s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Pharmakokinetik s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff.				
Phencyclidin Nachweisgrenze: s. Befund		Urin F	5 ml	
Phenobarbital s. a. Barbiturate therapeutischer Bereich: 20 - 40 µg/ml toxisch ab ca.: 50 µg/ml	HPLC	Serum, Plasma Bitte keine hämolytischen Proben! Blutentnahme morgens vor der Tabletteneinnahme.	0,5 ml	2 x / Woche
Phenol (Benzol-Metabolit) < 15 mg/l, BAT: 200 mg/l		Urin F	10 ml	
Phenothiazine (Screening) Qualitativer Gruppennachweis der Phenothiazine: Thioridazin, Fluphenazin, Perphenazin etc. s. Befund		Urin F	10 ml	
Phenprocoumon therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab: s. Befund		Serum F	2 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Phenylalanin s. Befund unter PKU*-Therapie: s. Befund *) Phenolketonurie		Serum Postversand gefroren F	1 ml	
Phosphat s. anorganisches Phosphat Phosphatase siehe: - Alkalische Phosphatase - AP-Isoenzyme - Alkalische Leukozytenphosphatase - Ostase® - Saure Phosphatase (Serum)				
Phospholipid Ak s. Cardiolipin Ak Phytansäure s. Befund		Serum F	2 ml	
Picorna-Viren s. Enteroviren Pilze s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“, Pilzdiagnostik S. 207 Plasmin-Inhibitor Aktivität: Citrat-Blut-/Plasma: 98 - 122 %	chromogen	Citrat-Blut-/Plasma F	2 ml	1 x / Woche
Verringerte Spiegel bei Lebererkrankungen und Verbrauchskoagulopathien. Erhöhte Spiegel finden sich postoperativ.				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Plasminogen				
Aktivität: Citrat-Plasma: s. Befund		Citrat-Blut (1+9) Postversand: Plasma, Ascitesflüssigkeit gefroren F	2 ml	
Konzentration: Citrat-Plasma: s. Befund		Citrat-Blut (1+9) Postversand: Plasma gefroren F	2 ml	
Plasminogen-Aktivator-Inhibitor-1 (PAI1) 0,3 - 3,5 U/ml	EIA	Citrat-Blut (1+9) # F Postversand: Plasma gefroren	5 ml	nach Bedarf
Plasminogen-Aktivator-Inhibitor-1(PAI1)-Mangel (OMIM 613329)	s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff.			
PM-1 (Polymyositis) AAK negativ		Serum F	1 ml	
Pneumocystis jirovecii (früher: carinii) Direktnachweis: s. Befund		BAL Sputum, Bronchialsekret F	2 ml	
Pneumokokken Direktnachweis siehe „Mikrobiologie“		BAL Sputum, Bronchialsekret, Abstriche F		
Pneumokokken Ak		Serum F Nur zur Impfkontrolle!		
Polioviren (Typ 1 3) s. Befund		Serum F	2 ml	
Polymerasekettenreaktion (PCR) s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. und „Infektionsdiagnostik“, Erreger-Direktnachweis (PCR) S. 218 ff.				
Polyzystische Nierenerkrankung s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. Typ I (OMIM 173900) und Typ II (OMIM 613095)				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Porphobilinogen, quantitativ s. Befund		24h-Sammelurin (ohne Zusätze) Lichtgeschützt aufbewahren. F	10 ml	
Porphyrin-Auftrennung		24h-Sammelurin (ohne Zusätze) Lichtgeschützt aufbewahren! Bitte Gesamtmenge angeben. F	10 ml	
Porphyrine-Gesamt: 0 - 100 µg/die Uroporphyrin: 5 - 20 µg/die Heptacarboxyporphyrin: < 5 µg/die Hexacarboxyporphyrin: < 5 µg/die Pentacarboxyporphyrin: < 5 µg/die Koproporphyrin III: 15 - 75 µg/die				
Porphyrine (gesamt) s. a. Porphyrin-Auftrennung Urin: s. Befund		24h-Sammelurin Lichtgeschützt aufbewahren. Sammelmenge bitte angeben! F	10 ml	
Stuhl: s. Befund		Stuhl F	1 g	
Postoperatives Apnoerisiko s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und s. „Butyrylcholinesterase-Defekt“ S. 280 ff.				
Präalbumin s. Befund		Serum F	1 ml	
Pregnenolon Erwachsene 5 - 10 ng/ml	ELISA	Serum F	0,5 ml	1 x / Woche
Primidon (Phenobarbital) therapeutischer Bereich: 6,0 - 12,0 µg/ml toxisch ab ca.: 15,0 µg/ml	LC-MS/MS	Serum, Plasma Bitte keine hämolytischen Proben! Blutent- nahme morgens vor derTabletteneinnahme. F	0,5 ml	2 x / Woche
Pro-BNP s. BNP				
Procalcitonin (hochsensitiv) < 0,05 ng/ml	ELFA	Serum Bei Postversand gefroren.	1 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Progesteron s. auch 17-Hydroxyprogesteron Männer: < 1,0 ng/ml Frauen: Follikelphase: < 0,81 ng/ml Lutealphase: > 14 ng/ml Postmenopause < 0,73 ng/ml	CMIA	Serum Bitte Zyklustag angeben. Bei Gravidität bitte SSW angeben.	0,5 ml	täglich
Proinsulin basal 2,6 - 9,4 pmol/l 60 min nach 300 ml Glukoselösung 3,0 - 13,0 pmol/l 120 min nach 300 ml Glukoselösung 6,5 - 33,0 pmol/l		Serum F	0,5 ml	
Prokollagen-III-Peptid (P-III-P) Erwachsene: s. Befund		Serum F	0,5 ml	
Prolaktin Männer: 2 - 18 ng/ml Frauen: Follikelphase 2 - 18 ng/ml Lutealphase 4,4 - 25 ng/ml Postmenopause 1,8 - 20 ng/ml	CMIA	Serum	0,5 ml	täglich
Prolaktin-Stimulationstest s. „Funktionstests“ S. 182 ff.				
Prostata-spezifisches Antigen s. PSA				
Protein C Aktivität: 70 - 140 %	chromogen	Citrat-Blut (1+9) Probe muss innerhalb von 4 h im Labor sein, ansonsten bitte zweimal 15 min. zentrifugieren und einfrieren. F	2 ml	2-3 x / Woche
Protein C Resistenz s. APC-Resistenz (Resistenz gegenüber aktiviertem Protein C)				
Protein S (Aktivität) Männer 75 - 130 % Frauen 59 - 118 %	Koagulometrie	Citrat-Blut (1+9) Probe muss innerhalb von 4 h im Labor sein, ansonsten bitte zweimal 15 min. zentrifugieren und einfrieren. F	1 ml	2-3 x / Woche

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Prothrombin Fragment F 1,2 s. Befund		Citrat-Blut (1+9) Postversand: Plasma gefroren; <i>F</i>	2 ml	
Prothrombinzeit (Thromboplastinzeit [TPZ]) s. Quickwert				
Protoporphyrine (erythrozytär) s. Befund		EDTA <i>F</i>	2 ml	
PSA (Prostata spezifisches Ag) - Gesamt PSA (gPSA): < 4,0 ng/ml * * bei PSA-Werten von 4 - 10 ng/ml: Bestimmung von fPSA und Berechnung der Ratio fPSA/tPSA empfohlen	CMIA	Serum Vor Blutentnahme keine körperliche Belastung oder Manipulation an der Prostata!	1 ml	täglich
Pseudocholinesterase s. Dibucain-Zahl; s. Cholinesterase				
PTH s. Parathormon				
PTT (Partielle Thromboplastinzeit) 25,9 - 36,6 sec	Koagulometrie	Citrat-Blut (1+9)	2 ml	täglich
Punktate s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.				
Puumala Virus Ak (siehe Hantavirus Ak) IgM-/ IgG-Ak: s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Pyridinolin s. Befund		Urin („2. Morgenurin“) <i>F</i>	10 ml	
Pyruvat s. Befund		NaF-Blut <i>F</i>	1 ml	
Pyruvatkinase s. Befund		EDTA-Blut <i>F</i>	2 ml	
Pyruvatkinase-Genotypisierung Angeborene, nicht-sphärozytäre, chronisch-hämolytische Anämien, zum Teil auch durch Medikamenten-unverträglichkeit oder Infektionen hervorgerufene, akut auftretende hämolytische Krisen.		EDTA-Blut <i>F</i>	2 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Quantiferon-Tb-Test Referenzbereich: TBK-Antigen: s. Befund Mitogenkontrolle: s. Befund		Heparin-Blut <i>F</i> Blut sollte innerhalb von 12 h im Labor sein und darf nicht gekühlt werden. Bis zur Abholung bitte bei RT aufbewahren.	15 ml	
Q-Fieber s. <i>Coxiella burnetii</i> Ak				
Quecksilber (Dimaval®-Test) s. a. Funktionstests, S. 182 ff.				
Heparin- oder EDTA-Blut: s. Befund		EDTA- oder Heparin-Blut <i>F</i>	2 ml	
Urin: s. Befund BAT 30 µg/l		Spontanurin <i>F</i>	10 ml	
nach DMPS-Stimulation mit Dimaval®: s. Befund		24h-Sammelurin <i>F</i>	10 ml	
Speichel: basal s. Befund nach Kauen s. Befund		Speichel <i>F</i>	2 ml	
Quergestreifte Muskulatur Ak < 1:10	IFT	Serum	1 ml	täglich
Quickwert (Prothrombinzeit/ Thromboplastinzeit [TPZ]) Referenzbereich: 70 - 100 % INR* 1,00 - 1,24 Prophylaxe der Venenthrombose: 35 - 20 % INR* 2,00 - 3,10 scharfe Antikoagulation: 25 - 15 % INR* 2,55 - 4,00 *INR (International normalized ratio) = TPZ Patientenplasma / TPZ Normalplasma	Koagulometrie	Citrat-Blut (1+9)	2 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Rabies Ak s. Tollwut Ak				
Rachen-, Tonsillen-Abstriche s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.				
Rektalabstriche s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.				
Renin (direkt/aktives Renin) liegend: s. Befund aufrecht: s. Befund		EDTA-Plasma (sofort einfrieren) F	1 ml	
Reptilase-Zeit Test für Störungen der Fibrinpolymerisation 16 - 22 Sekunden	Koagulometrische Mes- sung	Citrat-Blut/-Plasma F	2 ml	
Respiratory Syncytial Virus (RSV) s. RSV				
Retikulozyten 4 - 15	optoelektronische Trennung	EDTA-Blut	1 ml	täglich
RF (Rheumafaktor) RF (quant.): < 20,0 IU/ml	Turbidimetrie	Serum	1 ml	täglich
Rickettsien Antikörper gegen: R. conori s. Befund R. mooseri s. Befund		Serum F	1 ml	
Ringelröteln s. Parvovirus B19				
Risperidon s. Befund		Serum F	0,5 ml	
9-Hydroxyrisperidon (wirksamer Metabolit von Risperidon) s. Befund Therapeutischer Bereich: s. Befund.		Serum F	0,5 ml	
Ritalin s. Methylphenidat				
Rivaroxaban s. Anti-Xa-Aktivität Thrombininhibitor, Monitoring der Therapie mit Xarelto®		Citrat-Blut F	3-5 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Röteln-Virus Ak IgG-Ak: negativ (keine Immunität): < 5 IE/ml Graubereich: <15 IE/ml positiv >15 IE/ml	CMIA	Serum	1 ml	täglich
IgM-Ak: negativ Immunoblot: s. Befund	CMIA Immunoblot	Serum Serum, Plasma	1 ml 1 ml	täglich nach Bedarf
Roma-Index	Berechnung	Serum Für die Berechnung ist die Bestimmung von HE4 und CA 12-5 notwendig!	1 ml	nach Bedarf
Rotavirus Ak Ak für Diagnose nicht geeignet, alternativ empfohlen: Rotavirus-Ag-Nachweis negativ	EIA	Stuhl F	ca. 2 g	3 x wöchentlich
RSV (Respiratory Syncytial Virus) IgG-Ak negativ IgM-Ak negative Direct Nachweis		Serum <i>F</i> Abstrich <i>F</i>	1 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
S100-Protein Tumormarker für Melanome. CAVE: Erhöhung bei ZNS-Trauma Serum: < 0,15 µg/l Liquor: Männer: 3,3 µg/l Frauen: 2,5 µg/l	CLIA	Serum S Liquor S	0,5 ml 0,5 ml	1 x / Woche
Salmonellen Ak (S. typhi, S. paratyphi, S. enteritidis, S. typhimurium) Screen negativ IgA-Ak negativ		Serum F Serum F	1 ml 1 ml	
Direktnachweis s. a. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.	Blutkultur Kultur	Blutkultur bei Typhus/ Paratyphus Stuhl, Abstrich, Urin		
Sandfliegenfieber Ak Serotypen (jeweils IgM/IgG): - Sizilien (SFS) s. Befund - Neapel (SFN) s. Befund - Toscana (TOS) s. Befund		Serum F	1 ml	
Saure Phosphatase < 7,3 U/l	Photometrie	Serum (kein Vollblut versenden!) Für Versand Spezialröhrchen mit Bisulfat verwenden (sonst Aktivitätsverlust von ca. 20 % innerhalb von 3 Std. nach Blutentnahme). F	1 ml	täglich
Säuglings-Bilirubin (gesamt) s. Befund				
SCC-Tumormarker (SCCA) (Squamous cell carcinoma antigen) Plattenepithel-CA. assoz. Antigen/ z. B. bei Oesophagus-Ca s. Befund		Serum F	1 ml	
Schimmelpilze s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“, Pilzdiagnostik S. 207 und „Allergie-Diagnostik“, Schimmelpilze und Hefen S. 239				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Schistosomen s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.				
Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchung				
Erstuntersuchung:				
- Obligatorisch Blutgruppe, Antikörper-Suchtest 1, Röteln-Ak, Lues (TPHA), Chlamydien-Nachweis im Urin		Serum	1 ml	täglich
- Fakultativ Cytomegalie-, Toxoplasmose-, HIV-, Parvovirus-B19-, VZV, und weitere Ak bei Infektionsverdacht bzw. zur Beurteilung der Immunität, β-HCG, PAPP-A s. Befund		EDTA-Blut Urin (Erststrahlurin im <i>multi-Collect™</i> Röhrchen)	3 ml	
Nachuntersuchungen:				
- Obligatorisch Antikörper-Suchtest 2 in 24.-27. SSW (qualitativ und ggf. quantitativ) HBsAg nach 32. SSW		Serum	1 ml	täglich
- Fakultativ AFP, Infektionsserologie, Streptokokken-Gruppe B im Vaginalabstrich				
Selen 0-2 Lj. 20-60 ng/ml 3-14 Lj. 30-110 ng/ml > 15 Lj. 60-110 ng/ml	AAS	Serum	2 ml	1 x / Woche
Septin 9		CPDA-Blut <i>F</i>	10 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Serotonin (5-Hydroxytryptamin) Serum: 200 - 500 ng/ml Urin: s. Befund	RIA	Serum <i>F</i> 24h-Sammelurin Urin über 5 ml 10 % Essigsäure sammeln. <i>F</i> Alle Untersuchungsmaterialien im Postversand einfrieren!	0,5 ml 10 ml	1 x / Woche
Sexuell übertragbare Infektionen (STD) s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“, S. 203 ff.; s. „Infektionsdiagnostik“ S. 212 ff.				
Sharp-Syndrom (MCTD [Mixed Connective Tissue Disease], Mischkollagenosen) s. ENA				
SHBG (Sexualhormonbindendes Globulin) Männer: 10 - 57 nmol/l Frauen: 18 - 144 nmol/l s. Befund	CMIA	Serum	1 ml	täglich
Shigellen Ak nicht mehr verfügbar wegen geringen diagnostischen Wertes				
Direktnachweis s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.				
Somatomedin C siehe IGF-1				
Somatotropes Hormon s. STH				
Sotos-ähnliches Großwuchssyndrom s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 614753)				
Sotos-Syndrom s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 117550)				
Spermien Ak < 60 mU/μl	EIA	Serum	1 ml	1 x / Woche

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Spermogramm / Ejakulatanalyse Es werden beurteilt: - Farbe, pH-Wert, Volumen, Viskosität, Beweglichkeit, Vitalität - Spermien-Gesamtzahl, -Dichte und -Morphologie s. Fruktose, s. Zink	Mikroskopisch und visuell	Ejakulat frisch, nach 3tägiger Karenz F		nach telefonischer Vereinbarung
Spezifisches Gewicht s. a. Osmolalität 1.001 - 1.028 g/ml	Dipstick	Seminalplasma in NaF-Röhrchen Urin	10 ml	täglich
Sputum s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff. Staphylokokken Direktnachweis: s. Befund Staphylococcus aureus (einschließlich MRSA) s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ 190 ff. Staphylokokken Ak (Anti-Staphylolysin) s. Befund		Serum F	1 ml	
Steinanalyse (Harn- und Nierensteine) s. Harnkonkrement STH (Somatotropes Hormon), syn. HGH (Human Growth Hormon) Kinder: s. Befund (tagsüber) Erwachsene: s. Befund (tagsüber) (ausgeprägte Wach-Schlaf-Rhythmik) Die Bestimmung des Wachstumsfaktors IGFBP-3 (Insulin Like Growth Factor Binding Protein-3) bietet gegenüber der Einzelbestimmung von STH oder Somatomedin C folgende Vorteile: - keine pulsative Sekretion, - keine zirkadiane Rhythmik; dadurch geringere Breite des Referenzbereiches		Serum F	1 ml	
Streptokokken s. Streptokokken-Exoenzyme; s. Kapitel „Mikrobiologie u. Parasitologie“, S. 190 ff.				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Streptokokken-Exoenzyme				
s. unter einzelnen Exoenzym Ak:				
- Anti-Streptolysin-O				
- Anti-Streptodornase-B				
- Anti-Streptokokken-Hyaluronidase				
s. Kap. „Infektionsdiagnostik“ S. 212 ff.; s. Kap. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.				
Streptolysin Ak s. ASL				
Stuhlprobe				
Stuh auf athogene armke me un ren (Salmonella, Shigella, Yersinia, Campylobacter, Rotaviren, Adenoviren, Noroviren etc.)	Kultur EIA	Stuhl F	ca. 2 g	täglich
Stuh auf ostr um ff c e	Kultur EIA	Stuhl F	ca. 2 g	täglich
Stuh auf roto oen (Amöben, Lamblien, Cryptosporidien)	Mikroskopie/ Anreicherung EIA	Stuhl Für den Nachweis von Vegetativformen ist körperlwarmer Stuhl erforderlich! (EIA: Stuhl kann 1-3 Tage alt sein) F	ca. 2 g	täglich
Stuh auf urme er (alle Arten)	Mikroskopie/ Anreicherung	Stuhl F	ca. 2 g	täglich
Stuh auf Stuh f ora (Quantitative Stuhlflora-Analyse, Achtung: keine Kassenleistung)	Kultur	Stuhl F Extra große Stuhlrohrchen werden vom Labor auf Wunsch zugesandt!	volles Röhrchen	
s. a. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.				
Sultiam	LC-MS/MS	Serum, Plasma	1 ml	2 x / Woche
therapeutischer Bereich: Erwachsene 1,5 - 10,0 µg/ml Kinder 1,0 - 6,0 µg/ml		Bitte keine hämolysischen Proben! Blutentnahme morgens vor der Tabletteneinnahme. F		
Syphilis-Serologie s. Lues-Serologie				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
T-Lymphozyten-Differenzierung s. Lymphozyten-Differenzierung				
Tacrolimus (FK 506) therapeutischer Bereich „Niere“: 4,0 - 15,0 ng/l therapeutischer Bereich „Leber“: 3,0 - 8,0 ng/l	CMIA	EDTA-Blut	1 ml	täglich
Taenien s. Zystizerkose Ak, s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“, Wurmeiernachweis S. 201				
TAK s. Thyreoglobulin Ak				
Tartrat-resistente Saure Phosphatase (TRAP 5b)	CLIA	Serum Zentrifugieren und abseren	0,5 ml	1 x / Woche
Frauen Prämenopause 1,81 - 3,37 U/l Postmenopause 2,34 - 4,04 U/l Männer 1,4 - 6,1 U/l				
Tbc-Diagnostik s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“, Tuberkulose-Diagnostik S. 199				
TBG (Thyroxinbindendes Globulin) Kinder bis 15 Jahre: s. Befund Erwachsene: s. Befund		Serum <i>F</i>	0,5 ml	
Temazepam s. Oxazepam				
Testosteron, freies	Berechnung	Serum Für die Berechnung ist die Bestimmung von Albumin, Testosteron und SHBG notwendig!	1 ml	täglich
Männer 20-50 Lj. 0,057 – 0,178 µg/l 51-200 Lj. 0,047 – 0,136 µg/l Frauen 20-50 Lj. 0,001 – 0,010 µg/l 51-200 Lj. 0,000 – 0,006 µg/l				
Testosteron, gesamt	CMIA	Serum (Tageszeit notieren!)	0,2 ml	täglich
Männer > 3,5 ng/ml Frauen Follikelphase < 0,6 ng/ml (Grauzone 0,5 - 0,6 ng/ml) Lutealphase < 0,7 ng/ml Postmenopause < 0,7 ng/ml				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Tetanus	EIA	Serum nur zur Beurteilung der Immunitätslage! F	1 ml	1 x / Woche
Tetanus-Toxoid IgG-Ak: - 0,01 - 0,1 IE/ml: Impfschutz nicht gewährleistet; Auffrischung erforderlich (Titer-Kontrolle nach 4-6 Wochen) - 0,1 - 0,5 IE/ml: Ausreichender Impfschutz; Kontrolle in 2 Jahren (Auffrischung führt zu langfristigem Impfschutz) - 0,6 - 1,0 IE/ml: Ausreichender Impfschutz; Kontrolle in 2 Jahren - 1,1 - 5,0 IE/ml: Langfristiger Impfschutz; Kontrolle in 5-10 Jahren - > 5,0 IE/ml: Langfristiger Impfschutz; Kontrolle in 10 Jahren				
Tetrachlorethen (PER) s. Befund		EDTA-Blut / Glasröhrchen F	2 ml	
Tetrazepam s. Befund		Serum F	2 ml	
Thalassämie (Alpha- und Beta-) s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 604131) und (OMIM 613985)				
Thanatophore Dysplasie Typ II s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 187601)				
THC (Tetrahydrocannabinol) s. Cannabis				
THC-COOH (Tetrahydrocannabinol-Carbonsäure) s. Cannabis				
Theophyllin therapeutischer Bereich: 8 - 20 µg/ml toxisch ab ca.: 20 µg/ml	Enzymatisch	Serum	1 ml	täglich
Thiamin s. Vitamin B1				
Thiopurin s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ und „Pharmakogenetik“ S. 280 ff. (OMIM 610460)				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Thrombin-Antithrombin-Komplex (TAT) s. Befund		Citrat-Blut (1+9) Postversand: Plasma gefroren F	1 ml	
Thrombinzeit (TZ) < 21 sec	Koagulometrie	Citrat-Blut (1+9) Postversand nicht möglich!	2 ml	täglich
Thromboplastinzeit (TPZ) s. Quickwert				
Thrombozyten 150 - 400 Tsd./ μ l s. Blutbild	Widerstandsmessung	EDTA-Blut In seltenen Fällen kann es durch einen EDTA-Effekt zur Aggregatbildung der Thrombozyten und damit zu einer Pseudothrombopenie in vitro kommen. Die Untersuchung sollte dann mittels ThromboExact-Röhrchen wiederholt werden. Kommt es weiterhin zur Aggregatbildung, muss die Blutentnahme im Labor erfolgen.	1 ml	täglich
Thrombozyten Ak freie Antikörper		Serum F	2 ml	
gebundene Antikörper qualitative Aussage / s. Befund		EDTA-Blut: Menge abhängig von der Thrombozytenzahl: 20 000 - 50 000/ml = 30 ml 51 000 - 150 000/ml = 20 ml > 150 000/ml = 10 ml F	10-30 ml	
Thymidinkinase (TK) 2,0 – 7,5 U/l		Serum F	1 ml	
Thyreoglobulin Ak (TAK) < 33 U/ml	CLIA	Serum	1 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Thyreoglobulin (hTG) 1,6 – 61,3 µg/l nach Thyreoidektomie (Tu-Nachsorge) < 2,0 µg/ml Schilddrüsenkarzinome können Auto-Ak gegen TG bilden, was zu falsch niedrigen Werten führen kann.	IRMA	Serum	1 ml	1 x / Woche
Thyreoidale Peroxidase Ak (TPO) (früher MAK, mikrosomale Ak) < 60 U/ml	ILMA	Serum,	0,5 ml	täglich
Thyroxin, freies (fT4) 0,70 - 1,48 ng/dl	CMIA	Serum	1 ml	täglich
Thyroxinbindendes Globulin (TBG) s. TBG				
Tilidin (als Nortilidin) Serum: s. Befund Urin: s. Befund		Serum (quantitativ) <i>F</i> Urin (qualitativ) <i>F</i>	2 ml	
Titin Ak s. Befund s. a. „Immunsystem“, Autoantikörper S. 265 ff.	I	Serum <i>F</i>	1 ml	
TK s. Thymidinkinase				
TNF-Rezeptor-1-assoziiertes periodisches Syndrom s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 142680)				
Tollwut Ak quantitativ nach Impfung (Rabies Ak) s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Toluol (Metabolit: Ortho-Kresol) Urin: s. Befund BAT: 1,5 mg/l EDTA-Blut: s. Befund BAT: 600 ng/ml		Urin <i>F</i> EDTA-Blut , Glasröhrchen <i>F</i>	5 ml 2 ml	
Topiramat (Antikonvulsivum) therapeutischer Bereich: s. Befund	LC-MS/MS	Serum F	0,5 ml	2 x / Woche
Toxocara canis s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Toxoplasma gondii (Ak) - IgG-Ak: negativ - IgM-Ak: negativ - Ak-Avidität: s. Befund (s. a. „Infektionsdiagnostik“ S. 212 ff.)	ECLIA ECLIA	Serum Serum Serum <i>F</i> im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge/ bei positivem Befund	1 ml 1 ml 1 ml	täglich täglich
TPA (Tissue Polypeptide Ag) s. a. TPS Proliferationsmarker (malignes Wachstum) s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
TPO Ak s. Thyreoidale Peroxidase Ak				
TPS (Tissue Polypeptide Sensitiv-Ag) möglicherweise sensitiver als TPA s. Befund TPS ist in den meisten Fällen von Rezidiven/ Metastasen schon dann erhöht, wenn weder klinische Anzeichen noch andere Marker auf ein progredientes Tumorgeschehen hinweisen.		Serum <i>F</i>	0,5 ml	
TPZ (Thromboplastinzeit) s. Quickwert				
TRAK s. TSH-Rezeptor Ak				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Transferrin-Rezeptor (löslicher) s. Befund		Serum , Heparin-Plasma (sofort einfrieren) F	1 ml	
Transferrin Serum: 200 - 380 mg/dl	Turbidimetrie	Serum	1 ml	täglich
Transferrin-Sättigung 16 - 45 %	Berechnung	Für die Berechnung ist die Bestimmung von Eisen und Transferrin notwendig.		
Transferrin atypisch s. CDT				
TRAP 5b s. Tartrat-resistente Saure Phosphatase				
TRAPS s. TNF-Rezeptor-1-assoziiertes periodisches Syndrom und „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 142680)				
Treponema pallidum Ak s. Lues-Serologie				
TRH-Stimulation s. „Funktionstests“, TRH-Belastungstest S. 187				
Trichinella spiralis s. Trichinellose Ak				
Trichinellose Ak (Trichinella spiralis Ak) IgG-/ IgM-Ak: s. Befund		Serum F	1-2 ml	
Trichinen s. Trichinellose Ak				
Trichomonas vaginalis negativ	Mikroskopie (Nativpräparat)	Vaginalsekret, UrethraSekret Ausschließlich frisches, körperwarmes Sekret zur Untersuchung geeignet (Mikroskopie direkt in der Praxis). Untersuchung aus üblichen Transportmedien zwecklos (rasche Autolyse der Erreger).		

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Tricyclische Antidepressiva - Amitriptylin / Nortriptylin (wirksamer Metabolit) - Desipramin - Doxepin - Imipramin / Desipramin (wirksamer Metabolit) - Maprotilin - Nortriptylin Weitere Medikamente auf Anfrage! Referenzbereiche s. Einzelsubstanzen	HPLC	Serum F	2 ml	2 x / Woche
Screening: s. Befund		Urin (qualitativ) F	10 ml	
Triglyceride < 200 mg/dl kontrollbedürftig 150 - 200 mg/dl	Photometrie	Serum Nüchtern (12-14 h Nahrungskarenz)!	1 ml	täglich
Trijodthyronin, freies (fT3) 1,71 - 3,71 pg/ml	CMIA	Serum	1 ml	täglich
Trimipramin (Antidepressivum) Herphonal® therapeutischer Bereich: 20 - 200 ng/ml	HPLC	Serum	2 ml	2 x / Woche
Triple-Test s. Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchung				
Troponin T negativ	Schnelltest	EDTA-Blut	1 ml	sofort
Troponin I (quantitativer Test) < 0,04 ng/ml Keine Myokardschädigung. 0,04 - 0,15 ng/ml Myokardschädigung möglich. Kontrolle nach 2-6 h empfohlen. > 0,15 ng/ml Myokardschädigung belegt.	CMIA	Serum	1 ml	sofort
Trypanosomen (Trypanosoma cruzi Ak) IgM-/ IgG-Ak: s. Befund		Serum F	1 ml	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
TSH (Thyreotropes Hormon) 0,3 - 4,0 µU/ml (basal) s. a. „Funktionstests“, TRH-Belastungstest S. 187	CMIA	Serum	1 ml	täglich
TSH-Rezeptor-AAk (TRAK) negativ: < 1,8 IU/l	LIA	Serum	1 ml	täglich
Tu-M2-PK (Tumor-M2-Pyruvatkinase) Stuhl: < 4,0 U/ml		Stuhl <i>F</i>	ca. 2 g	
Tuberkulose-Diagnostik s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 199				
Tularämie Ak (Francisella tularensis Ak) IgM-Ak: s. Befund IgG-Ak: s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	
Tumor-Nekrose-Faktor (TNF-) Serum: s. Befund Liquor: s. Befund		Serum, gefroren <i>F</i> Liquor <i>F</i>	1 ml 0,5 ml	
Tyrosin Phosphatase Ak (IA2) s. Befund	ELISA	Serum	0,5 ml	1 x / Woche
Tyrosin (Aminosäure) Erwachsene ab 15 Jahre: s. Befund Schulkinder 7-14 Jahre: s. Befund Kleinkinder 2-6 Jahre: s. Befund Säuglinge bis 1 Jahr: s. Befund Neugeborene bis 1 Monat: s. Befund		Serum, nüchtern! Proben innerhalb von 6 Std. zustellen (Fahrdienst), oder Proben einfrieren. Bitte Alter angeben. <i>F</i>	1 ml	
TZ (Thrombinzeit) s. Thrombinzeit				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Ureaplasmen urealyticum - DNA		Multi-Collect <i>F</i> Urin <i>F</i>	10 ml	
Ureaplasmen-Direktnachweis	s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 203			
Urinsediment	s. Harnstatus			
Uroporphyrine	s. Porphyrin-Auftrennung			

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Valproinsäure s. Dipropylacetat (DPA)				
Vancomycin therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab: s. Befund		Serum F	1 ml	
Vanillinmandelsäure (VMS) <u>Erwachsene:</u> < 6,6 mg/die bzw. < 8,0 mg/g Kreatinin <u>Kinder bis 2 Jahre:</u> < 2,2 mg/die bzw. <14,0 mg/g Kreatinin <u>Kinder bis 10 Jahre:</u> < 3,8 mg/die bzw. < 9,0 mg/g Kreatinin	HPLC	24h-Sammelurin F Sammeln über 5 ml HCl! Dunkel aufbewahren! Bitte Gesamtmenge angeben.	5 ml	1 x / Woche
Varizella-Zoster-Virus (VZV) IgG-Ak negativ IgM-Ak negativ	EIA	Serum	1 ml	täglich
Direktnachweis s. Befund		Abstrich Spezielles Abstrichmaterial bitte anfordern. Abstrich vom Bläscheninhalt. Bitte keine Abstriche mit Transportmedium! F		
Vasopressin s. ADH				
VDRL (Cardiolipin-Flockungstest) Aktivitätsparameter bei Lues Verlaufskontrolle bei Lues-Therapie nicht reaktiv	Agglutination	Serum	1 ml	täglich
Verapamil (Antiarrhythmikum) therapeutischer Bereich: s. Befund toxisch ab: s. Befund		Serum F	2 ml	
Vibrio cholerae / El Tor s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 201				
Vigabatrin therapeutischer Bereich: s. Befund	LC-MS/MS	Serum Optimaler Zeitpunkt der Blutentnahme: 2 - 4 Std. nach Gabe F	0,5 ml	2 x / Wochen

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
VIP (Vasoaktives Intestinales Peptid) s. Befund		EDTA-Plasma mit Trasylol präpariertes Röhrchen, 4 ml EDTA-Blut einfüllen und zentrifugieren, abseren und gefroren in Glasröhrchen zusenden F	1 ml	
Vitamin A (Retinol) 400 - 1500 ng/ml	HPLC	Serum Lichtgeschützt! Postversand gefroren.	1 ml	1 x / Woche
Vitamin B₁ (Thiamin) (Thiaminpyrophosphat) 20 - 100 ng/ml	HPLC	EDTA-Blut (Erythrozyten-Suspension!) Lichtgeschützt!	1 ml	1 x / Woche
Vitamin B₂ (FAD) 75 - 300 ng/ml	HPLC	EDTA-Blut Lichtgeschützt!	1 ml	1 x / Woche
Vitamin B₆ (Pyridoxal-5-phosphat) 7 - 30 ng/ml	HPLC	Serum Lichtgeschützt!	1 ml	1 x / Woche
Vitamin B₉ s. Folsäure				
Vitamin B₁₂ (Cobalamin) 211 - 911 pg/ml	CMIA	Serum Lichtgeschützt!	1 ml	täglich
Vitamin C (Ascorbinsäure) 5 - 15 mg/l	HPLC	Serum Licht- und luftgeschützt! Postversand gefroren.	1 ml	1 x / Woche
Vitamin D (25-OH-D₃) 25-OH-Cholecalciferol 25 - 250 nmol/l	CMIA	Serum Lichtgeschützt	1 ml	täglich

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Vitamin D 1,25-(OH)₂D₃ Bitte exakt angeben! 1,25 Dihydroxycholecalciferol Erwachsene: 21,8 - 111,2 pg/ml	CLIA	Serum	1 ml	1-2 x / Woche
Vitamin E (Tocopherol) 5,0 - 16,0 µg/ml	HPLC	Serum Lichtgeschützt!	1,0 ml	1 x / Woche
Vitamin H s. Biotin		Serum <i>F</i>		
Vitamin K₁ Erwachsene: s. Befund		Serum Lichtgeschützt! <i>F</i>	2 ml	
Vitamin-PP (Nicotinamid / Niacin) s. Befund		Serum <i>F</i>	0,5 ml	
VMS s. Vanillinmandelsäure				
Von-Willebrand-Aktivität (Ristocetin-Cofaktor) Erwachsene: s. Befund Erwachsene (Blutgruppe 0): s. Befund		Citrat-Blut (1+9) Möglichst schnell ins Labor transportieren. Stabilität im Plasma ca. 8 Std, Postversand: Plasma gefroren; <i>F</i>	2 ml	
Von-Willebrand-Faktor-Antigen Erwachsene: s. Befund Erwachsene (Blutgruppe 0): s. Befund		Citrat-Blut (1+9) Möglichst schnell ins Labor transportieren. Stabilität im Plasma ca. 8 Std, Postversand: Plasma gefroren; <i>F</i>	2 ml	
s. a. Faktoren der Blutgerinnung				
Von-Willebrand-Faktor-CBA (Collagen-Bindungsaktivität) s. Befund		Citrat-Blut <i>F</i>	2 ml	
Diagnose und Klassifikation eines Von-Willebrand-Syndroms; Abgrenzung einer Akutphasereaktion.				
VZV s. Varizella-Zoster-Virus				

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Wachstumsfaktoren s. IGF-1				
Wachstumshormon s. STH s. „Funktionstests“ S. 182 ff.				
Wärme AAK negativ		Vollblut <i>F</i>	10 ml	
Wespengift-Allergie s. „Allergiediagnostik“, Einzel-Allergene, Insekten S. 251				
Wundabstriche s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.				
Wurmeier s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.				
Würmer s. „Mikrobiologie u. Parasitologie“ S. 190 ff.				

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
<p>Xylose (D-Xylose) nach Belastung</p> <p>Erwachsene: 25 g/kg Körpergewicht Kinder: 0,5 g/kg Körpergewicht s. „Funktionstests“ S. 182 ff.</p> <p><u>Serum:</u> basal: s. Befund 60 min: s. Befund Anstieg um mindestens 18,0 mg/dl</p> <p><u>Urin (5 Std.):</u> Ausscheidung über 16 % der verabreichten Xylose-Menge s. Befund</p> <p>Xylose-Resorptionstest s. Xylose s. „Funktionstests“ S. 182 ff.</p>		<p>Serum 0 und 60 min <i>F</i></p> <p>5h-Sammelurin <i>F</i></p>	<p>je 2 ml</p> <p>10 ml</p>	

Alphabetisches Verzeichnis der Analyte



Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Yersinien (Y. enterocolitica / Y. pseudotuberculosis)				
Yersinien Ak: IgG-Ak: negativ IgA-Ak: negativ	EIA	Serum	1 ml	2-3 x / Woche
Immunoblot (zur Bestätigung): IgG: s. Befund IgA: s. Befund	Immunoblot	Serum	1 ml	1 x / Woche
Direktnachweis: negativ	Kultur	Stuhl	ca. 2 g	täglich
Yo (Purkinjezellen) AAK s. Befund		Serum <i>F</i>	1 ml	

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Zelldifferenzierung u. Morphologie s. Befund		Liquor Nur frischen Liquor verwenden (Zytolyse!) F	1 - 2 ml	
		Punktat Punktat sofort in Heparin-Röhrchen überführen; nur bedingt zum Versand geeignet, Rücksprache erbeten! F	1 - 2 ml	
Zellzahl: < 5 Leukozyten/ μ l		s. oben	1 - 2 ml	
Zellkern AAK s. ANA				
Zentromere AAK negativ	IFT	Serum	1 ml	nach Bedarf
Zink Serum: 0,6 - 1,2 μ g/ml	ASS	Serum	1 ml	1 x / Woche
EDTA-Blut: s. Befund		EDTA-Blut F	1 ml	
Urin: s. Befund		Urin (Spontanurin) F	10 ml	
Ejakulat: s. Befund		Ejakulat / Seminalplasma F	0,5 ml	
Zink-Protoporphyrin s. Befund		EDTA-Blut F	1 ml	
Zink-Transporter-8 AK	ELISA	Serum	1 ml	1 x / Woche
Zinn Serum: s. Befund		Serum F	2 ml	
Urin: s. Befund		Spontanurin F	5 ml	
Zirkulierende Immunkomplexe s. Immunkomplexe, zirkulierende				

Untersuchung / Referenzbereich	Methode	Material / Hinweise	Menge	Testhäufigkeit
Zöliakie				
Gliadin IgA-Ak: negativ	EIA	Serum	1 ml	
Gliadin IgG-Ak: negativ	EIA	Serum	1 ml	
Endomysium IgA-Ak.: negativ	IFT	Serum	1 ml	
Gewebetransglutaminase IgA: negativ	Immunoblot	Serum	1 ml	
Zöliakie (genetisch) # s. „Human (molekular-) genetische Untersuchungen“ S. 280 ff. (OMIM 212750)				
Zucker s. Glukose				
Zystizerkose Ak				
bei Infektion mit Blasenzyste von verschiedenen Taenien-Spezies: Schweine- oder Rinderbandwurm		EIA	Serum	1 ml
IgG-Ak: s. Befund			<i>F</i>	
Zytokine				
- TNF α s. Befund		Durchflusszytometrie	Serum, Plasma	1 ml
- IL2 s. Befund				
- IL4 s. Befund				
- IL6 s. Befund				
- IL10 s. Befund				
- Interferon- γ s. Befund				
Zytomegalie s. Cytomegalie-Virus (CMV)				

4. Funktionstests



Test / Durchführung

ACTH-Kurztest:

- erste Blutentnahme nüchtern zwischen 8:00 u. 9:00
- 0,25 mg Synacthen® i. m., ggf. i. v.
- zwei Blutentnahmen nach 30 min und 60 min

Calcitonin-Stimulationstest (Pentagastrin-Test):

- erste Blutentnahme am liegenden Patienten mit Verweilkanüle
- s.c. Injektion von 6,0 µg/kg Pentagastrin (z. 2333B. Peptavlon® oder Gastrodiagnost®)
- weitere Blutentnahmen nach 2, 5 und 10 min

Captopril-Stimulationstest:

- erste Blutentnahme nach 30 min im Sitzen oder Liegen
 - 25 mg Captopril oral
 - zweite Blutentnahme nach 60 min
- (Hinweis: Antihypertonica, Diuretica u. β-Blocker sind vorher abzusetzen)

Dexamethason-Kurzzeittest:

- erste Blutentnahme nüchtern 8:00 Uhr
- gegen 23:00 Uhr orale Einnahme von 1 mg Dexamethason (z. B. Fortecortin®); bei Körpergewicht > 100 kg: 2 mg
- zweite Blutentnahme am nächsten Morgen 8:00 Uhr

Indikation

NNR-Insuffizienz
Ausschluss M. Addison; Adrenogenitales Syndrom (AGS)

V. a. medulläres Schilddrüsenkarzinom; Familienscreening bei medullärem Schilddrüsenkarzinom

Renovasculäre Hypertonie, Hyperaldosteronismus

Ausschluss einer NNR-Überfunktion (Cushing-Syndrom)

Analyt

Cortisol i. S.
17-Hydroxy-Progesteron i. S.

Calcitonin i. S.

Renin i. Pl.
Aldosteron i. S.

Cortisol i. S.

Beurteilung

Bei einem Anstieg des Cortisols auf >25 g/dl ist eine NNR-Insuffizienz ausgeschlossen.
17-Hydroxy-Progesteron > 230 ng/dl Hinweis auf AGS. s. a. Befund

Calcitonin-Anstieg um > 80 pg/ml spricht für eine C-Zell-Hyperplasie.

Bei Hypertonie als Folge einer Nierenarterienstenose steigt der schon basal erhöhte Reninwert um mehr als 100 % des Ausgangswertes; bei essentieller Hypertonie ändert sich der Wert nicht oder nur geringfügig. Beim sekundären Hyperaldosteronismus kommt es zu einem deutlichen Abfall von Aldosteron; nicht so beim Primären.

Suppression der Cortisol-Konzentration; Werte < 40 ng/ml schließen ein Cushing-Syndrom aus.

Funktionstests

Test / Durchführung

Dimaval®-Test:

- **1.Tag:** Den ersten Morgenurin in die Toilette laufen lassen, jeden weiteren Urin in der Flasche "Nr. I (vorher)" auffangen.
- **2.Tag:** Ersten Morgenurin in der Flasche "Nr. I (vorher)" auffangen. Mindestens eine Stunde vor dem Frühstück eine Dimaval®-Kps. einnehmen. Anschließend jeden weiteren Urin in der Flasche "Nr. II (nachher)" auffangen.
- **3.Tag:** Ersten Morgenurin in Flasche "Nr. II (nachher)" auffangen.

Beide Flaschen in das Labor bringen und ggf. restliche 2 Kapseln abgeben.

Vor der Einnahme der Dimaval®-Kapsel (DMPS) unbedingt die Gebrauchsanweisung beachten!

Eisenresorptions(-belastungs)-Test:

- erste Blutentnahme nüchtern
- orale Gabe von 200 mg Fe⁺⁺ (z. B. 2 Kps. Ferro SanoI duodenal®)
- weitere Blutentnahmen nach 1, 3 und 5 Std.
- Probenmaterial: hämolysefreies Serum

Exercise-Test:

- erste Blutentnahme nüchtern 8:00 Uhr
- anschließend körperliche Belastung (Treppensteigen/ Ergometerbelastung mit 2 Watt/kg Körpergewicht)
- danach zweite Blutentnahme

Gastrin-Stimulation (Sekretin-Provokationstest):

- erste Blutentnahme basal 1 E Sekretin/kg KG i. v. (Sekretolin®)
- weitere Blutentnahmen nach 2, 5, 15 u. 30 min

Indikation

Quecksilbervergiftung bzw. Schwermetallvergiftung

Eisenmangelsyndrom

Ausschluss eines Mangels an Wachstumshormonen

Zollinger-Ellison-Syndrom

Analyt

Quecksilber i. U.
ggf. Kupfer, Blei, Cadmium

Eisen i. S.

STH (HGH) i. S.

Gastrin i. S.

Beurteilung

Erhöhte Werte sprechen für Intoxikation mit Quecksilber bzw. dem jeweiligen Schwermetall.

Bei Gesunden: nur geringer Anstieg der Serum-Eisenkonzentration (< 180 µg/dl).
Bei Eisenmangelanämie: Anstieg von niedrigen Ausgangswerten auf mehr als das Doppelte.

Anstieg des STH auf > 10 ng/ml schließt Hormon(STH)-Mangel aus.

Bei Gesunden kein signifikanter Gastrin-Anstieg; bei Vorliegen eines Gastrinoms (Zollinger-Ellison-Syndrom) steigt die Gastrin-Konzentration auf mehr als das Doppelte nach 2,5 min (> 200 ng/l) an.

Test / Durchführung

Glukose-Toleranztest, oral (oGTT) nach WHO:

- erste Blutentnahme (basal)
 - orale Gabe von 75 g Glukose in 400 ml Wasser oder Tee
 - zweite Blutentnahme nach 120 min
- Für Blutentnahmen jeweils 2 ml NaF-Blut!

¹³C-Harnstoff-Atemtest:

Hinweis: ¹³C ist ein stabiles, kein radioaktives Isotop vom Kohlenstoff!

Patient muss nüchtern sein.

- erste Atemluft-Nahme zum Zeitpunkt "Null": Luft (vom Ende der Ausatmung) mit einem Strohhalm in das Glasröhrchen pusten (ca. 5 sec lang); anschließend Glasröhrchen gut verschließen.
- Lösen von 75 mg ¹³C-Harnstoff in 200 ml Orangen- oder Apfelsaft
- Patient trinkt die gesamte Menge
- zweite Atemluft-Nahme 30 min später (gleiche Prozedur wie oben)

HCG-Belastung (Leydigzell-Funktionstest):

- 1.Tag: 8:00 Uhr erste Blutentnahme; danach 5000 E hCG i. m. (z. B. Pregnesin®)
 - 3. Tag: 8:00 Uhr zweite Blutentnahme
 - 4. Tag: 8:00 Uhr dritte Blutentnahme
- Jeweils 1 ml Serum gewinnen.

Indikation

Diabetes mellitus, gestörte Glukosetoleranz

Infektion der Magenschleimhaut mit Helicobacter pylori

Leydigzell-Insuffizienz, DD der Hodenektopie, Anorchie, Kontrolle der inkretorischen Hodenfunktion

Analyt

Glukose i. S.

Verhältnis $\frac{CO_2}{CO_2}$ in der Atemluft

Testosteron i. S.

Beurteilung

nach 120 min (2 Std.)

normal: < 140 mg/dl
gestörte Glukosetoleranz: 140 – < 200 mg/dl
diabetisch: 200 mg/dl

Störfaktoren, die die Glukosetoleranz beeinflussen können: Hyperthyreose, Schwangerschaft, Hyperlipoproteinämie, Hungerzustand u.v.m.

s. Befund
Gleichwertige und einfachere Diagnostikmöglichkeit ist der H.pylori-Ag-Nachweis im Stuhl!

Testosteron-Anstieg über Basalwert:
< 1,8-fach V. a. primären Hypogonadismus
1,8 – 2,5-fach normal
> 2,5-fach V. a. sekundären Hypogonadismus
Fehlender Anstieg bei erniedrigten Basalwerten spricht für vollständige Hodenatrophie, Anorchie oder LH-Rezeptor-Defekt.

Funktionstests

Test / Durchführung

Insulin/C-Peptid-Tolbutamid-Test:

(Test unter klinischen Bedingungen durchführen)

- erste Blutentnahme morgens nüchtern, Verweil-kannüle für weitere Blutentnahmen und Überwachung
- 1 g Tolbutamid als 5%ige wässrige Lösung innerhalb von 3 min i. v.
- weitere Blutentnahmen nach 5, 10, 20, 30, 40, 60, 120 und 180 min

Hinweis: Für Glukose NaF-Röhrchen verwenden.

Laktosetoleranztest:

- erste Blutentnahme nüchtern
- orale Gabe von 50 g Laktose in 400 ml Wasser oder Tee; Säuglinge: 4 g Laktose/kg KG als 25%ige Lösung; ab 2 Jahre: 2 g/kg KG
- weitere Blutentnahmen nach 30, 60, 90 und 120 min

Für Blutentnahmen jeweils 2 ml NaF-Blut!

LH-RH (GnRH)-Test:

Hinweis: Testosteron, HCG und Östrogene 6 Wochen vorher absetzen!

- erste Blutentnahme nüchtern
 - 100 µg LH-RH i. v. (z. B. Relefact® LH-RH 0,1 mg)
 - zwei weitere Blutentnahmen nach 30 und 60 min
- jeweils 5 ml Blut

Methionin-Belastungstest:

- erste Blutentnahme nüchtern
- Gabe von 0,1 g Methionin/kg KG
- zweite Blutentnahme nach 4 Std.
- dritte Blutentnahme nach 6 Std.

Indikation

Insulinom-Diagnostik: Abklärung hypoglykämischer Ereignisse

V. a. Laktase- bzw. β-Galaktosidasemangel, V. a. Laktosemalabsorption (Ulcus duodeni, Magenresektion, Colitis ulcerosa, M. Crohn)

V. a. Hypogonadismus und Ovarialinsuffizienz (A- bzw. Oligomenorrhoe, Pubertas tarda), Unterscheidung von hypophysären und hypothalamischen Ursachen

Arteriosklerose- Risikoabschätzung

Analyt

Insulin i. S.
C-Peptid i. S.
Glukose (NaF-Blut)

Glukose

LH i. S.
FSH i. S.

Homocystein i. Pl.

Beurteilung

Glukose: In den ersten 30 min nach Tolbutamid-Injektion Abfall der Glukose-Konzentration auf ein Minimum, nach 180 min liegt der Wert nicht mehr als 30% unter dem des Ausgangswertes. Bei Insulinom auch nach 180 min noch Werte unter 30% des Ausgangswertes, in den ersten 30 min Glukose-Abfall auf extrem niedrige Werte (z. T. unter 40 mg/dl).

Insulin: Anstieg auf ein Maximum innerhalb von 5 min nach T.-Injektion; danach rascher Abfall auf Ausgangswert nach 60 min; bei Insulinom jedoch Anstieg verzögert, langsamer Abfall erst zwischen 30 und 60 min

C-Peptid: Zeigt ein dem Insulin ähnliches Verhalten.

Normaler Glukose-Anstieg um > 20 mg/dl
Normaler Galaktose-Anstieg um 5 g/dl
Der Galaktose-Anstieg kann trotz normaler Laktase-Aktivität wegen verzögerter intestinaler Resorption ausbleiben.

Hinweis: Weiterführende Diagnostikmöglichkeit ist die molekulargenetische Untersuchung auf Mutation im Laktasegen; auch als Alternative zum Laktosetoleranztest.

Normaler Anstieg gegenüber dem Ausgangswert:
LH > 3 fach
FSH > 2 fach

s. Befund

Test / Durchführung

Prolaktin-Stimulationstest mit MTCL:

Hinweis: Durchführung in früher mittlerer Lutealphase

- erste Blutentnahme morgens nüchtern
- i. v. Gabe von 10 mg Metoclopramid (MTCL) z. B. Paspertin®
- zweite Blutentnahme nach 25 min

TRH-Belastungstest:

- erste Blutentnahme nüchtern
- i. v. Test: 200 µg TRH i. v. (z. B. Relefact®)
- nasaler Test: 2 Sprühstöße (Relefact® TRH nasal o. a.)
- zweite Blutentnahme nach 30 min

Kontraindikation:

- große Hypophysen-Tumoren bzw. Makroprolaktinome (Gefahr der Hypophysen-Apoplexie)
- TRH-Überempfindlichkeit
- zerebrales Anfallsleiden
- Asthma bronchiale

Xylose-Belastungstest (D-Xylose):

Patient nüchtern, vor Versuchsbeginn Harnblase entleeren

- orale Gabe von 25 g D-Xylose in 500 ml Wasser oder Tee (Kinder: 5 g in 100 ml)
- innerhalb der nächsten 2 Std. nochmals gleiche Menge Wasser/ Tee trinken lassen
- Urin 5 Std. lang sammeln.

Alternativ:

- Blutentnahme basal
- Blutentnahme nach 120 min (Erwachsene)
- Blutentnahme nach 60 min (Kinder)

Indikation

V. a. Prolaktinom bzw. Hypophysentumor;
primäre bzw. sekundäre Amenorrhoe, Galaktorrhoe

Kontrolle des Regelkreises
"Hypophyse-Schilddrüse"

Akromegalie

unklare basale Prolaktinwerte, Prolaktinom

Erfassung einer Kohlenhydrat-Resorptionsstörung im oberen Dünndarm; Malabsorptionssyndrom

Analyt

Prolaktin i. S.

TSH i. S.

STH i. S.

Prolaktin i. S.

Xylose i. U.

Xylose i. S.

Beurteilung

Basalwert in früher Follikelphase < 10 ng/ml
nach Stimulation: < 150 ng/ml
Basalwert in Lutealphase: < 16 ng/ml
nach Stimulation: < 200 ng/ml
Basalwert Männer: 2,1 – 17,7 ng/ml
nach Stimulation: 21 – 123 ng/ml

TSH

Euthyreose: Anstieg auf 2,4 – 34 mU/l
Hypothyreose: Werte über 34 mU/l
Hyperthyreose: kein oder geringer Anstieg (< 0,5 mU/l)

STH

normal: kein Anstieg des STH
Akromegalie: in 60 % der Fälle Anstieg

Prolaktin

normal: Anstieg um das 2- bis 5-fache des Ausgangswertes
Prolaktinom: kein Anstieg

Normale Ausscheidung im Urin 22 – 44%.
Verminderte Ausscheidung bei Vorliegen einer Steatorrhoe: Vorliegen eines Malabsorptionssyndroms (einheimische Sprue).

Funktionstests

5. Mikrobiologie und Parasitologie

5.1 Allgemeine Mikrobiologie

5.2 Spezielle Mikrobiologie



5.1 Allgemeine Mikrobiologie

1. Entnahme- und Transportmaterial

▣ Sterile Gefäße für Flüssigkeiten

- (z. B. für Urin oder für Punktate) – sog. Universalröhrchen
- Urinmonovetten
- Sputumschalen
- Sterile Röhrchen für die TBC-Diagnostik

▣ Abstrichtupfer mit Transportmedium (erhältlich in verschiedenen Ausführungen):

Normalgröße oder "Mini" z. B. für Urethralabstriche, Ohrabstriche usw.; ggf. Amies-Transportmedium mit Aktivkohlezusatz (u. a. für Gonorrhoe-Diagnostik)

▣ Stuhlgefäße mit Entnahmelöffel

▣ Blutkulturmedien (auch geeignet für den Erregernachweis in Punktaten)

▣ Objektträger für mikroskopische Präparate

▣ PCR-Abstrichsystem (*multi-Collect*TM Röhrchen, aufgrund der RNase/DNase-Inhibitoren **nicht** für die Kultur geeignet!)

Transportmedien und Entnahmebestecke

Können im Labor kostenlos angefordert werden. Transporthüllen aus Kunststoff stehen z. B. für Stuhlröhrchen, Sputumschalen, TBC-Röhrchen u. a. Materialien zur Verfügung. Bitte erkundigen Sie sich nach der günstigsten Entnahme- und Transportmethode und beachten Sie auch die für den Postversand von infektiösem Material geltenden Vorschriften.

Bitte achten Sie auf genaue **Beschriftung** der Probe und korrektes Ausfüllen des Überweisungsscheines (Name, Vorname des Patienten, Einsender, Entnahmedatum, Art des Materials / Entnahmestelle bei Abstrichen, gewünschte Untersuchung, Verdachtsdiagnose, ggf. Vorbehandlung).

Probentransport

Der Transport erfolgt mit unserem Fahrdienst oder auf Wunsch auch per Post (**nicht empfohlen**, da Umweltbedingungen stark variieren). Für den Postversand stellen wir Ihnen vorfrankierte Versandboxen zur Verfügung. Abgabe der Proben kann ggf. auch direkt im Labor erfolgen.

Befundübermittlung

Befundmitteilung per Brief (Post bzw. mit dem Fahrdienst), per DFÜ, per Fax und bei dringenden Proben bzw. auffälligen Ergebnissen zusätzlich auch telefonisch.

2. Hinweise zu Probenentnahme und -transport

Die Proben sollten generell vor der Antibiotikagabe entnommen werden. Falls dies nicht möglich ist, bitten wir um Angabe der bisherigen Antibiotikatherapie, damit ein negatives Anzuchtergebnis entsprechend interpretiert bzw. damit bei festgestellten Antibiotikaresistenzen ggf. telefonisch eine Therapieumstellung vorgeschlagen werden kann. Sehr wichtig ist bei Abstrichen die Angabe des Entnahmeortes und ggf. die Entnahmeart (z.B. intraoperativ,

oberflächlich, etc.), um die notwendige Anzuchtmethode auswählen zu können und eine Einordnung der angezüchteten Keime als potentielle Erreger oder aber Vertreter der Normalflora zu ermöglichen.

Das Untersuchungsmaterial muss in ausreichender Menge möglichst gezielt und kontaminationsfrei entnommen und zügig in ein steriles Gefäß (Universalröhrchen, Transportmedium für Abstriche etc.) eingebracht werden.

Sofern der sofortige Transport ins Labor nicht gewährleistet ist, sind die Proben zwischenzeitlich am besten im Kühlschrank zu lagern (dies betrifft vor allem flüssige Materialien). Im Zweifelsfalle fragen Sie gerne im Labor nach.

Probengewinnung

■ Bindehautabstriche

Sofern nicht reichlich Sekret vorhanden ist, kann der Abstrichtupfer ggf. vor der Materialentnahme mit steriler physiologischer Kochsalzlösung angefeuchtet werden. Beim Verdacht auf eine Gonokokkeninfektion muss Transportmedium mit Aktivkohle benutzt werden – besser Spezialbesteck für Nukleinsäurenachweis für Chlamydien und Gonokokken (*multi-Collect™* Röhrchen).

■ Biopsiematerial

Es können spezielle Transportmedien z. B. für den Nachweis von Anaerobiern angefordert werden. Teilweise ist auch ein Befeuchten des Materials mit steriler physiologischer Kochsalzlösung möglich. Ggf. bitte vorab telefonische Rücksprache halten!

■ Blutkulturen

Vom Labor werden spezielle Kulturflaschen zur Verfügung gestellt. Diese sind unter aseptischen Bedingungen mittels Injektionsspritze mit max. 10 ml Patientenblut zu beimpfen.

■ Broncho-alveoläre Lavage (BAL)

besser als Sputum für die Diagnostik tiefer Atemwegsinfektionen geeignet – auch für spezielle Fragestellungen wie Anaerobierinfektionen, Pilzinfektionen und zur Tuberkulosedagnostik dem Sputum vorzuziehen. Der Transport ins Labor sollte möglichst zügig erfolgen.

■ Abstriche zum Chlamydien-Nachweis über PCR (*multi-Collect™* Röhrchen)

Da es sich um obligat intrazelluläre Erreger handelt, muss zellreiches Material gewonnen werden. Üblich sind Urethralabstriche bei Männern und Frauen, intrazervikale Abstriche, sowie Augenabstriche. Alternativ kann die erste Portion des Morgenurins eingesendet werden.

■ Eiter

Mikrobiologie und Parasitologie – Spezielle Mikrobiologie

kann auch in einer Spritze aspiriert und steril verschlossen eingeschickt werden. Natives Untersuchungsmaterial (Punktat, Eiter, Gewebe) ist oberflächlichen Abstrichen (geringere Sensitivität, Gefahr der Kontamination) immer vorzuziehen! Bei entzündlichen Prozessen in tieferen Gewebeschichten, wird ggf. die Untersuchung von Gewebeproben empfohlen.

Genitalabstriche

Für Zervix- und Urethralabstriche stehen bestellere schmalere Abstrichtupfer zur Verfügung. Bitte beachten Sie, dass die bakteriologischen Abstrichtupfer zwar für den Nachweis von Mykoplasmen, aber nicht für den Chlamydiennachweis geeignet sind (keine kulturelle Anzucht möglich, nur PCR-Nachweis, siehe bitte oben). Bei Verdacht auf eine Gonorrhoe sollte Transportmedium mit Aktivkohlezusatz verwendet werden. Wichtig ist

Mikrobiologie und Parasitologie – Spezielle Mikrobiologie

der zügige Transport ins Labor! Alternativ werden die Abstrichbestecke für die PCR empfohlen (besonders bei längeren Transportwegen günstiger, allerdings keine Resistenzbestimmung möglich). Bei Zervixabstrichen möglichst Berührung der Scheidenwand vermeiden.

Hautabstriche

Bei trockenen Läsionen ggf. Abstrichtupfer vor der Materialgewinnung mit steriler physiologischer Kochsalzlösung anfeuchten.

Bei Verdacht auf eine Pilzinfektion nicht Abstriche sondern Hautgeschabsel oder Schuppen in einem sterilen Gefäß einsenden (s. u.).

Hautpartikel, Nagelspäne, Haare

Für den Nachweis von Pilzinfektionen (Dermatophyten, Hefepilze, Schimmelpilze) bitte das Material in sterilen trockenen Gefäßen (Röhrchen, Petrischalen) einsenden.

Materialgewinnung an der Grenze zwischen gesunden und erkrankten Stellen ist am effektivsten. Bitte keine ganzen Nägel einsenden, sondern Nagelgeschabsel!, Haare (mit Pinzette epilieren), Hautschuppen/ Hautgeschabsel.

Nasenabstriche

Material möglichst unter Sicht von sekretbedeckten bzw. entzündeten Stellen entnehmen, evtl. Borken ablösen. Bitte beachten Sie, dass Abstriche nur bedingt zur Diagnostik bei Sinusitis geeignet sind – hier sind Punktate vorzuziehen. Zum MRSA-Screening bitte Tupfer mit steriler Kochsalzlösung befeuchten oder kombinierten Rachen-/Nasenabstrich vornehmen (höhere Sensitivität als bei trockenem Abstrich).

Ohrabstriche

Bei Otitis media möglichst Kontakt mit der Gehörgangswand vermeiden.

Bei Otitis externa ggf. auch Entnahme von Schuppen zum Ausschluss einer Pilzinfektion.

Punktate

Einsendung direkt in der steril verschlossenen Monovette oder Spritze möglich (keine Kanülen mit einschicken! Verletzungsgefahr!) oder aber Überführung in ein steriles Universalröhrchen. Ggf. auch bei besonderen Fragestellungen Benutzung einer Blutkulturflasche.

Rachen-, Tonsillen-Abstriche

Bei der Entnahme möglichst die Berührung von Zunge und Wangenschleimhaut vermeiden. Bitte immer Abstrichtupfer mit Transportmedium verwenden, da empfindliche Keime sonst absterben können.

Rektalabstriche

Bei dem relativ einfach durchzuführenden Rektalabstrich wird der Watteträger ca. 5 cm in die Analöffnung eingeführt, gedreht, herausgezogen und im Transportmedium verschickt.

Sputum

Mikrobiologie und Parasitologie – Spezielle Mikrobiologie

Die Patienten müssen informiert werden, dass nur aus der Tiefe abgehustetes Material zur Untersuchung geeignet ist (am besten Morgen-sputum oder induziertes Sputum); Speichel (erkennbar an zahlreichen Plattenepithelien im mikroskopischen Präparat) ist für die Diagnostik von Atemwegsinfektionen wertlos. Schneller Transport zum Labor und zwischenzeitliche Kühllhaltung sind essentiell.

Stuhl

bis zum Transport möglichst kühl halten. Insbesondere bei parasitologischen Fragestellungen sind ggf. mehrere Einsendungen an aufeinanderfolgenden Tagen erforderlich.

Bitte auf Einsendung ausreichender Stuhlmengen achten, wenn neben der bakteriologischen auch parasitologische und ggf. weitere Untersuchungen angefordert werden (jeweils erbsen- bis bohnen große Probe erforderlich).

Für **Stuhlflorauntersuchungen** (nur privat bzw. IgeL) sollte ein mindestens zur Hälfte gefülltes Röhrchen eingesandt werden.

Urin

Mittelstrahlurin ist bei Beachtung der sachgerechten Entnahmetechnik gut für die Diagnostik geeignet. Zur Vermeidung von Kontaminationen ist die Harnröhrenöffnung vor dem Urinlassen sorgfältig zu reinigen. Bei Frauen sind die Labien gespreizt zu halten, evtl. ist bei Fluor ein Tampon oder ein steriler Tupfer in den Scheideneingang einzulegen.

Die erste Urinportion sollen die Patienten ablaufen lassen, dann 3-10 ml des Urinstrahls in einem Gefäß (möglichst weithalsig – z. B. Urinbecher) auffangen (Mittelstrahlurin).

Katheterurin – erste Portion ebenfalls verwerfen. Bei Dauerkatheträgern Urin nicht aus dem Sammelbeutel entnehmen, sondern nach Desinfektion an der vorgesehenen Entnahmestelle punktieren.

Blasenpunktionsurin ist optimal für die Diagnostik von Harnwegsinfektionen geeignet. Bitte immer die Entnahmearart angeben!

- ▮ Grundsätzlich ist bei der Urinuntersuchung ein schneller Transport ins Labor erforderlich, um eine Verfälschung der Keimzahl und Überwucherung durch Kontaminanten zu vermeiden.
- ▮ Kühlhaltung des nativen Urins ist unabdingbar, wenn keine sofortige Abholung ins Labor erfolgt. Urin-Monovetten oder -Röhrchen mit Stabilisator (Borsäure) ermöglichen eine Konstanthaltung der Keimzahl für 1-2 Tage und sind auch für längere Transportwege geeignet.
- ▮ Ggf. können Eintauchkulturen (Uricult, Dip-Slide) angelegt werden. Bitte beachten Sie dabei, den Träger vollständig einzutauchen und abtropfen zu lassen, sodass kein Urin im Trägergefäß verbleibt (Weitervermehrung der Keime und Verfälschung der Ergebnisse sind sonst möglich).

Wundabstriche

Reichlich Material aus der Tiefe der Wunde bzw. vom Wundrand entnehmen.

Mikrobiologie und Parasitologie – Spezielle Mikrobiologie

Tabelle 7: Übersicht über Transport- und Lagerungsbedingungen für verschiedene Proben zur bakteriologischen Diagnostik

Proben	Transport	Lagerung
Blut	Blutkultur-Flasche	Zimmertemperatur
Abszessmaterial Liquor cerebrospinalis Pleura-, Perikardial-, Peritoneal-, Synovial-Flüssigkeit	bei kurzen Transportzeiten Probe unter anaeroben Bedingungen in Spritze belassen (Verschlusskappe), bei verzögertem Transport Transportmedien oder Blutkulturflasche verwenden	Zimmertemperatur, nicht bebrüten, vor Abkühlung schützen
Broncho-alveoläre Lavage (BAL) Sputum, sonstige Sekrete Stuhl	schneller Transport (2-3 h)	kühl
Urin	Nativ	4 °C
Urin	Eintauchnährboden	Zimmertemperatur oder 37 °C (Bitte ggf. Inkubationszeit angeben)
Abstriche von Augen Ohren Mund Rachen Nase Harnröhre Zervix Rektum Wunden	Abstriche in Transportmedium (> 4 h Transportzeit), Ausnahme sind Gonokokken-Kultur, schneller Transport (2-3 h bei Raumtemperatur)	4 °C, ggf. Zimmertemperatur, nicht bebrüten
Biopsiematerial	schneller Transport in isotonischer steriler Kochsalzlösung	kühl

*Quelle: Proben zwischen Patient und Labor, W.G. Guder, S. Narayanan, H. Wissner und B. Zawata, GIT-Verlag Darmstadt, 1999

5.2 Spezielle Mikrobiologie

1. Tuberkulose-Diagnostik

Erreger: Mycobacterium tuberculosis-Komplex, atypische Mykobakterien (MOTT)

Untersuchungsmaterial:

- Sputum (2-5ml)
- Bronchialsekret (2-5ml)
- Lavage (20-30ml)
- Magennüchternsekret (2-5ml)
- Punktate (3-5ml)
- Eiter
- Urin (mind. 30ml)
- Menstrualblut
- Biopate

Methoden: Mikroskopie (Ziehl-Neelsen- bzw. modifizierte Kinyoun-Färbung), Kultur, molekularbiol. Methoden, Lymphozytenstimulationstest (Quantiferon). Hinweis: Die Anzucht erfolgt neben der konventionellen Kultur auf festen Medien auch mit neuentwickelten Flüssigmedien, die eine schnellere Anzucht erlauben und durch ihre hohe Sensivität den früher üblichen Tierversuch weitestgehend ersetzen.

Die Kulturen werden bei negativem Anzuchtergebnis 8 Wochen lang bebrütet. Sie erhalten Zwischenergebnisse zur Mikroskopie sowie nach 3 und 6 Wochen Bebrütung.

2. Harnwegsinfektionen

Erreger: E.coli u. a. Enterobakterien, diverse weitere gramnegative und grampositive Erreger

Untersuchungsmaterial: Mittelstrahlurin, Katheterurin, Blasenpunktionsurin

Methoden: Kultur, Hemmstoffnachweis, Keimzahlbestimmung

Resistenzbestimmungen erfolgen bei signifikanten Keimzahlen und pathogenen Bakterienarten.

Beim Nachweis von Hefepilzen (*Candida Arten*) ist immer auch an eine Genitalmykose zu denken und der Befund zu kontrollieren!

Der *Hemmstofftest* (Nachweis antibakterieller Substanzen) ermöglicht den Nachweis der Compliance bei oraler Antibiotikagabe und eine bessere Bewertung der Keimzahl.

3. Magen-Darm-Infektionen

Untersuchungsmaterial und Methoden

Mikrobiologie und Parasitologie – Spezielle Mikrobiologie

Erreger	Untersuchungsmaterial	Methode
Adenovirus	Stuhl F	EIA
Amöben	Stuhl F	EIA, Mikroskopie
Astrovirus	Stuhl F	EIA
Campylobacter	Stuhl F	Kultur, EIA
Clostridium difficile	Stuhl F	GDH-EIA, Toxin-EIA (Kultur)
Cryptosporidien	Stuhl F	EIA, Mikroskopie
Entamoeba histolytica (Zysten)	Stuhl F	EIA, Mikroskopie
Entamoeba histolytica (Vegetativformen)	Körperwarmer Stuhl	Mikroskopie
Enterohämorrhagische E.coli (EHEC) bzw. Verotoxinbildende/ Shigatoxinbildende E.coli (VTEC, STEC)	Stuhl F	Toxin-EIA, Kultur
Enteropathogene E. coli ("Dyspepsie-Coli")	Stuhl F	Kultur
Fakultative Enteritiserreger (Aeromonas, Plesiomonas, Klebsiella etc.)	Stuhl F	Kultur
Helicobacter pylori	Stuhl F	EIA
Lamblien (Giardien)	Stuhl, ggf. Duodenalsaft F	EIA, Mikroskopie
Norovirus (früher: Norwalk-Virus)	Stuhl F	EIA, PCR
Pilze	Stuhl F	Kultur
Rotavirus	Stuhl F	EIA
Salmonellen	Stuhl; F bei Typhusverdacht Urin und Blutkultur!	Kultur
Shigellen	Stuhl, Rektalabstrich F	Kultur
Staphylococcus aureus	Stuhl F	Kultur
Vibrio cholerae	Stuhl, tel. Anmeldung erforderlich F	Kultur
Würmer / Wurmeier	Stuhl, F Analklebefilm bei Oxyuren (Objektträger über Labor erhältlich!)	Mikroskopie

Mikrobiologie und Parasitologie – Spezielle Mikrobiologie

Erreger	Untersuchungsmaterial	Methode
Yersinien	Stuhl	Kultur

*EIA zum Antigen- bzw. Toxinnachweis

Stuhlfloora-(„Dysbiose“-)Untersuchung:

Mindestens bis zur Hälfte gefülltes Stuhlröhrchen erforderlich.

Achtung: Nur als IGeL- oder Privatleistung möglich!

Allgemeine Hinweise zur Diagnostik

Für die aufgelisteten Untersuchungen wird jeweils eine erbs- bis bohnen große Stuhlprobe benötigt. Werden bakteriologische und parasitologische Untersuchungen gleichzeitig angefordert, ist eine gut bohnen große Stuhlprobe erforderlich. Die alte Bezeichnung TPE umfasste früher nur Salmonellen und Shigellen als Durchfallerreger; heute werden aus Gründen der Häufigkeit dieser Erreger auch Yersinien und Campylobacter in die Untersuchung einbezogen.

Der Untersuchungsauftrag sollte zweckmäßigerweise auf "Pathogene Darmkeime" lauten. Bei Kontrollen oder Umgebungsuntersuchungen sollte gezielt nach dem jeweiligen Erreger gefragt werden. Angaben zur Symptomatik, Anamnese und ggf. vorherigem Auslandsaufenthalt erleichtern dem Labor die Auswahl der nötigen Untersuchungsmethoden.

Ein einmaliger negativer Befund schließt eine Infektion nicht aus!

Mehrmalige Untersuchungen an aufeinanderfolgenden Tagen sind deshalb zu empfehlen, besonders bei parasitologischen Untersuchungen. Dabei die Stühle bitte nicht sammeln, sondern am Absetztag ans Labor weiterleiten.

Bei negativem mikrobiologischem Befund beraten wir Sie gern über weitere diagnostische Möglichkeiten.

4. Sexuell übertragbare Infektionen (STD) und weitere Infektionen des Genitaltrakts

Neisseria gonorrhoeae

Material: Urethra-Abstrich, Zervix-Abstrich, Bindehautabstrich bei Neugeborenen und Säuglingen

Methoden: Kultur, Mikroskopie, PCR

Für die Kultur müssen Abstrichtupfer mit Aktivkohlezusatz verwendet werden, zusätzlich möglichst einen Objektträger-Ausstrich zur Mikroskopie bei GO einsenden.

PCR wird empfohlen wegen höherer Stabilität (Allerdings keine Resistenztestung möglich, Zur Verlaufskontrolle nur bedingt geeignet!), Chlamydiennachweis aus dem gleichen Material ist möglich (*multi-Collect™* Röhrchen).

Chlamydia trachomatis

Material: Urethra-Abstrich, Zervix-Abstrich, Anal-Abstrich bei MSM, Augenabstrich, Erststrahlurin

Methode:

PCR

Spezial-Abstrichbesteck (*multi-Collect™* Röhrchen) mit Transportmedium (nicht für die kulturelle Diagnostik anderer Keime verwendbar!).

Wichtige beachten: Vor Materialentnahme ggf. Schleim mit separatem Tupfer entfernen, dann reichlich Zellen durch Drehen des Tupfers in CK bzw. Urethra gewinnen und ins Transportmedium einbringen, überstehenden Tupferstiel abbrechen.

Humane Papillomaviren (HPV)

Material: Zervix-Abstrich von verdächtigen Läsionen, Kondylome

Methode: PCR

Spezial-Abstrichbesteck für PCR (*multi-Collect™* Röhrchen wie für Chlamydien). Möglichst reichlich Zellen aus dem Zervikalkanal bzw. von verdächtigen Läsionen gewinnen!

Mykoplasmen / Ureaplasmen

Material: Urethra-Abstrich, Vaginal-Abstrich, CK-Abstrich, Punktate, Sperma

Methoden: Kultur

(Spezielle Transportmedien können angefordert werden, jedoch sind auch die üblichen bakteriologischen Transportmedien (Amies) für Abstriche geeignet)

Mikrobiologie und Parasitologie – Spezielle Mikrobiologie

Trichomonas vaginalis

Material: Vaginalsekret, UrethraSekret

Methoden: Mikroskopie

Ausschließlich frisches, körperwarmes Sekret zur Untersuchung geeignet (Mikroskopie direkt in der Praxis).
Untersuchung aus üblichen Transportmedien zwecklos (rasche Autolyse der Erreger).

Candida

Material: Abstriche, Sekrete

Methoden: Kultur, Mikroskopie

Gardnerella vaginalis

Material: Abstriche in Transportmedium

Methoden: Kultur, Mikroskopie

Anaerobier

Material: Punktate, Abstriche in Transportmedium

Methoden: Kultur, Mikroskopie

Schneller Transport wichtig

Streptokokken und sonstige Bakterien

Material: Punktate, Abstriche in Transportmedium

Methoden: Kultur, Mikroskopie

Lues

Material: Serum

Methoden: TPPA, VDRL, Immunblots

HIV

Material: Serum oder EDTA-Blut (PCR)

Methoden: Suchtest, Westernblot, ggf. PCR (Einverständniserklärung des Patienten erforderlich!)

HBV

Material: Serum oder EDTA-Blut (PCR)

Methoden: Serologie, ggf. PCR (qual. oder quant.)

5. Untersuchung bei unklarem Fieber

Untersuchung	Untersuchungsmaterial	Methode
Blutkulturen	10 ml Blut unter aseptischen Bedingungen in die Blutkulturflaschen einspritzen. Entnahme möglichst bei Fieberanstieg. Mindestens 3 Kulturen entnehmen. Schnellstmöglicher Transport ins Labor! Hinweis: Blutkulturen nicht vorinkubieren! Bei Raumtemperatur stehen lassen. Bei V. a. Typhus / Paratyphus (Reiseanamnese) im Frühstadium immer Blutkulturen entnehmen!	Kultur Mikroskopie
Infektionsserologie	- Vollblut oder - Serum zum Nachweis einer Infektion durch EBV, CMV, HIV, Toxoplasmen, Brucellen, Salmonellen	EIA, KBR, etc.
Malaria-Diagnostik	- Blutausstrich, Dicker Tropfen - Einsendung von EDTA-Blut möglich Reiseanamnese ggf. Schnelltest Serologische Untersuchung nicht zur Frühdiagnose geeignet!	Mikroskopie
Sputumuntersuchung	bakterielle Erreger einschließlich Anforderung auf Tbc und Pilze	Kultur
Stuhluntersuchung	pathogene Darmkeime (Salmonellen, Shigellen, Campylobacter, Yersinien)	Kultur
Urinuntersuchung	Spontanurin zum Ausschluss einer Harnwegsinfektion	Kultur

Mikrobiologie und Parasitologie – Spezielle Mikrobiologie

6. Weitere mikrobiologische Untersuchungen

Erreger	Untersuchungsmaterial	Methode
Anaerobier	Eiter, Punktate, Lavage Transportmedium oder Belassen in verschlossener Entnahmespritze F	Kultur
Clostridium difficile	Stuhl F	Toxin-EIA, Kultur
Cryptosporidien	Stuhl F	EIA, Mikroskopie
Diphtherie	Rachen-, Nasen- bzw. Wundabstriche; abgelöste Membranen Bei klinischem Verdacht nicht das Untersuchungsergebnis abwarten – sofortige Antitoxingabe erforderlich. F	Kultur
Gasbrand	Wundsekret, Abstrich in Transportmedium – telefonische Vorankündigung! F	Kultur, Mikroskopie
Helicobacter pylori	Screening vor Endoskopie: Antikörpernachweis im Serum Antigennachweis im Stuhl F	EIA
Influenza	Nasenaspirat, Nasen-Rachenabstrich, auch Ak-Nachweis im Serum	PCR, ggf. Schnelltest (EIA)
Keuchhusten (Pertussis)	Nasopharyngealabstrich (spezielles Transportmedium) – relativ schlechte Anzuchtrate, deshalb Serologie (IgG, IgA, IgM) bzw. im Frühstadium PCR im Nasen-/Rachen-Abstrich (trocken, ohne Transportmedium) empfohlen	Serologie, PCR
Legionella pneumophilia	Urin zum Ag-Nachweis in der Frühphase, später auch Ak-Nachweis im Serum F	EIA
Listeriose	Amnionflüssigkeit, Lochien, Liquor, Mekonium, ggf. Stuhl (Serologie nicht mehr empfohlen)	Kultur
MRSA (Methicillin-resistenter Staph. aureus)	Abstriche, Eiter, Sputum, Urin, Stuhl etc. MRSA-Screening: Nasenabstrich F	Kultur, PCR
Mykoplasmen, Ureaplasmen	Genitalabstriche, Punktate, Urin Serologie nur für M. pneumoniae verfügbar! F	Kultur, ggf. EIA
Mykobakterien	s. TBC- Diagnostik F	

7. Pilzdiagnostik

Erreger	Untersuchungsmaterial	Methode
Hefepilze (Candida u. a. Arten)	Abstriche (von Haut und Schleimhäuten, Wunden), Urin, Sputum, Sekrete, Eiter, Blutkultur, Stuhl etc. F	Kultur, Mikroskopie
Schimmelpilze (Aspergillus, Mucor etc.)	Sputum, Bronchialsekret, Punktate, Abstriche (z. B. Ohr) F	Kultur, Mikroskopie
Dermatophyten (Trichophyton, Microsporum, Epidermophyton)	Hautschuppen bzw. -geschabsel, Nagelspäne (bitte keine ganzen Nägel einschicken, sondern Material an der Grenze von befallenem und intaktem Bereich entnehmen), epiliierte Haare; jeweils in trockenes steriles Gefäß einbringen. Abstriche ungeeignet. F	Kultur, Mikroskopie

Bitte beachten:

Befunde für Hefepilze sind in der Regel nach zwei Tagen Bebrütung zu erwarten. Dermatophytenkulturen werden 3 – 4 Wochen bebrütet, bevor ein negatives Ergebnis mitgeteilt wird.

8. Parasitologische Untersuchungen

Tabelle 8: Probenentnahme, Aufbereitung und Transport bei parasitologischen Untersuchungen

Mikrobiologie und Parasitologie – Spezielle Mikrobiologie

Probenmaterial	Probenart und Versand	Parasiten (direkter und indirekter Nachweis)
Parasit selbst oder Teile davon	Isoton. NaCl (Endoparasiten) – Würmer oder Wurmteile 70 % Alkohol (Ektoparasiten) – Flöhe, Läuse, Zecken, etc. F	Progliottiden Eier bzw. Larven von intestinalen Nematoden, Zestoden
Stuhl für Transport	Stuhlröhrchen	Darmtrematoden, Lebertrematoden, Lungentrematoden, Zysten von Protozoen: Amöben, Flagellaten, Ziliaten, Kokzidien, Mikrosporidien, Vegetative Formen von Protozoen (vor allem Amöben, Lamblien)
Stuhl für Sofortuntersuchung	Bei Körper- bzw. Raumtemperatur für Nativuntersuchungen (S)	Vegetative Formen von Protozoen (vor allem Amöben, Lamblien)
Duodenalsaft	Bei Raumtemperatur für Nativuntersuchungen (S)	Vegetative Formen von Lamblien
Urin	Mittagsurin (zwischen 12 – 14 Uhr) nach körperlicher Belastung (100 ml)	Schistosoma haematobium
Blut	Ausstrich, Dicker Tropfen, EDTA-Blut	Plasmodien, Trypanosomen, Mikrofilarien
Knochenmark	Ausstrich, steriles Knochenmark	Leishmanien
Sputum	Sputumröhrchen	Paragonimus-Eier, Larven von intestinalen Nematoden, unter Umständen Echinokokkushäcken
Haut	Skin snip in isoton. NaCl-Lösung (S) Sterile Hautbiopsie	Onchozerka (Mikrofilarien) Leishmanien
Analhaut-Abdruck	Klarsicht-Klebestreifen-Abdruck	Oxyuren
Vaginalschleimhaut-Abstrich	Abstrich, Objektträgerausstrich (<u>sofort</u> mikroskopieren)	Trichomonaden
Broncho-albeoläre Lavage, induz. Sputum	Sputumröhrchen	Toxoplasma, Pneumozystis
Serum, Liquor, Vollblut, Nabelschnurblut, Gewebe u. a. für molekularbiol. Verfahren	Serumröhrchen, ggf. gekühlt Normale, sicher verschließbare Plastikgefäße	z. B. Echinokokkus, Toxoplasma

S = Sofortuntersuchung; *Quelle: Proben zwischen Patient und Labor, W. G. Guder, S. Narayanan, H. Wissner und B. Zawata, GIT-Verlag Darmstadt, 1999

Mikrobiologie und Parasitologie – Spezielle Mikrobiologie

Table 9: Material und Methode zum Nachweis der einzelnen Parasiten

Parasit	Material	Methode
Echinokokken	2 ml Serum F	Serologie
Filarien	2 ml Serum F Blutausstrich	Serologie Mikroskopie
Leishmanien	2 ml Serum F	Serologie
Malaria	Blutausstrich, dicker Tropfen (EDTA-Blut ist möglich) EDTA-Blut 2 ml Serum für den Ak-Nachweis- nicht zur Frühdiagnose geeignet!	Mikroskopie Serologie
Oxyuren (Enterobius)	Analklebefilm (Klebestreifen-Abklatsch vom Analbereich auf fettfreien Objektträger kleben, Entnahme frühmorgens) F	Mikroskopie
Schistosomen	2 ml Serum 100 ml Urin mittags nach körperlicher Belastung F	Serologie Mikroskopie
Stuhl auf Protozoen (Amöben, Lamblien, Cryptosporidien)	bohngroße Stuhlprobe Für den Nachweis von Vegetativformen ist körperwarmer Stuhl erforderlich! F	Mikroskopie nativ und nach Anreicherung, EIA für Ag-Nachweis
Stuhl auf Wurmeier (alle Arten)	bohngroße Stuhlprobe	Mikroskopie nativ und nach Anreicherung
Trichinen	2 ml Serum F	Serologie
Trypanosomen	2 ml Serum F	Serologie

6. Infektionsdiagnostik

1. Antikörper-Nachweis
2. Erreger-Direktnachweis (Kultur, Mikroskopie)
3. Antigen-Nachweis
4. Erreger-Direktnachweis (PCR)



1. Antikörper-Nachweis

Infektionsdiagnostik

Anti-Streptokokken Ak

- ASL/ AST
- Anti-DNAse B
- Antihyaluronidase

Magen-/ Darm-Erkrankungen

Bakterien:

- Campylobacter spez.
- Helicobacter pylori
- Salmonellen
- Yersinien

Viren:

- Adenoviren
- Cytomegalie-Virus (CMV)
- Epstein-Barr-Virus (EBV)
- Hepatitis-Viren
- Enteroviren (ECHO-, Coxsackie-Viren)
- Poliomyelitis-Viren

Parasiten:

- Amöben (spez. Entamoeba histolytica)
- Ascaris (Spulwurm)
- Bilharziose

"Exanthem-Erreger"

- Röteln-Virus
- Masern-Virus
- Streptokokken
- Varizella-zoster-Virus (VZV)
- Herpes simplex Viren (HSV) Typ 1, 2

Atemwegs-Erkrankungen

- Influenza-A/B-Viren
- Parainfluenza-Viren Typ I-III

Humanes Herpes Virus 6 (HHV6)

Parvovirus B19

HIV

Treponema pallidum

EBV

CMV

Borrelien

Enteroviren (ECHO-, Coxsackie-Viren)

Coxiella burnetii (Q-Fieber)

Rickettsien (R.prowazeki, R. mooseri, R. conori, R. quintana)

Leber-Erkrankungen

Hepatitis A

Hepatitis B

Hepatitis C

Hepatitis D

Hepatitis E

Cytomegalie-Virus (CMV)

Epstein-Barr-Virus (EBV)

Adenoviren

Echinokokken

Entamoeba histolytica

Herpes simplex Viren (HSV) Typ 1, 2

Leptospiren

Toxoplasmose

Neurologische Erkrankungen

Enteroviren (ECHO-, Coxsackie-Viren)

FSME-Virus

- Pertussis
- Mycoplasma pneumoniae
- Chlamydia pneumoniae / Chl. psittaci (Ornithose)
- Legionellen (auch Ag i. U.)
- RS-Virus / RSV (Kinder)
- Adenoviren
- Aspergillen
- Coronaviren
- Cytomegalie-Virus (CMV)
- Epstein-Barr-Virus (EBV)
- Rickettsien
- Varizella-Zoster-Virus (VZV)

Erkrankungen des lymphatischen Systems

- Cytomegalie-Virus (CMV)
- Epstein-Barr-Virus (EBV)
- Toxoplasmose
- Humanes Immundefizienz Virus (HIV)
- Röteln-Virus
- Adenoviren
- Borrelien
- Brucellen
- Chlamydien
- Enteroviren (ECHO-, Coxsackie-Viren)
- Katzenkratzkrankheit
- Mumps-Virus

- Mumps-Virus
- Masern-Virus
- Herpes simplex Viren (HSV) Typ 1, 2
- Borrelien
- Treponema pallidum
- HIV
- Adenoviren
- Cytomegalie-Virus (CMV)
- Epstein-Barr-Virus (EBV)
- LCM-Viren
- Poliomyelitis-Viren Typ I-III
- Röteln-Virus
- Varizella-Zoster-Virus (VZV)

Nieren-Erkrankungen

- Hanta-Virus

Herz-Erkrankungen

- Enteroviren (ECHO-, Coxsackie-Viren)
- Streptokokken
- Adenoviren
- Borrelien
- Chlamydien
- Coxiella burneti (Q-Fieber)
- Parvovirus B19
- Cytomegalie-Virus (CMV)
- EBV
- Influenza-A/B-Viren
- Mykoplasmen
- Rickettsien

Sexuell übertragbare Infektionen (STD)

- Lues
- Gonorrhoe (Serologie nicht empfohlen)
- Chlamydia trachomatis
- HSV 1, 2
- HIV
- HBV
- HCV
- CMV

Infektiös-reaktive Arthritiden

- Borrelien
- Yersinien
- Campylobacter
- Chlamydien
- Salmonellen
- Brucellen
- Treponema pallidum
- Streptokokken
- Parvovirus B19

Myalgien

- Enteroviren (bes. Coxsackie)
- Influenza
- Parainfluenza
- Q-Fieber
- Dengue und andere tropische Erreger
- Mykoplasmen
- Chlamydien
- CMV
- EBV

Fieber unklarer Genese

- EBV
- CMV
- Malaria
- Toxoplasmen
- HIV
- Brucellen
- Leptospiren
- Q-Fieber (Coxiella burnetii)
- Typhus / Paratyphus

Prä-/ konnatale Infektionen

- Röteln
- Toxoplasmose
- CMV
- Lues
- Parvovirus B19
- Chlamydien
- HIV
- HBV
- HCV
- VZV
- Mumps
- Masern

2. Erreger-Direktnachweis (Kultur, Mikroskopie)

s. Kapitel 5 „Mikrobiologie und Parasitologie“ S. 190 ff.

3. Antigen-Nachweis

Erreger	Mögliches Untersuchungsmaterial	Krankheitswert des positiven Befundes
Adenovirus	Stuhl F	floride Infektion
Astrovirus	Stuhl F	floride Infektion
Campylobacter	Stuhl F	floride Infektion
Clostridium difficile-Toxin	Stuhl F	Toxinbildung
Helicobacter pylori	Stuhl F	floride Infektion
Norovirus (früher: Norwalk-)	Stuhl F	floride Infektion
Rotavirus	Stuhl F	floride Infektion

4. Erreger-Direktnachweis (PCR)

Erreger	Mögliches Untersuchungsmaterial	Krankheitswert des positiven Befundes
Viren der Hepatitisgruppe und Retroviren:		
Hepatitis B Virus (HBV) (quantitativ)	EDTA-Blut (9 ml), ggf. Biopsiematerial	Beweisend für eine noch aktive, ggf. behandlungsbedürftige Hepatitis B-Infektion. Wiederholungsuntersuchungen bei klinischem Verdacht auf Chronizität bzw. zur Therapiekontrolle
Hepatitis C Virus (HCV) (qualitativ)	EDTA-Blut (9 ml), ggf. Biopsiematerial	Beweisend für eine noch aktive, ggf. behandlungsbedürftige Infektion (quantitative Messung wird empfohlen)
HCV (quantitativ)	EDTA-Blut (9 ml)	Der quantitative Nachweis der viralen RNA (Viruslast) eignet sich besonders für die Beurteilung des Erfolges einer antiviralen Therapie. Eine Verlaufskontrolle wird empfohlen.
HCV Genotypisierung	EDTA-Blut (9 ml)	Die HCV-Typisierung ist vor Beginn einer antiviralen Therapie indiziert. Sie erlaubt in Verbindung mit dem quantitativen HCV RNA-Nachweis die Abschätzung des therapeutischen Response auf eine antivirale Therapie.
Hepatitis D Virus (HDV)	EDTA-Blut (9 ml), ggf. Biopsiematerial	Die Untersuchung ist bei chronischer bzw. akuter HBV-Infektion und Risikoanamnese (Fixer, Hämophile, Dialysepatienten, Aufenthalt in Endemie-Gebieten) angezeigt.
Humanes Immundefizienz Virus 1 (HIV 1)	EDTA-Blut (9 ml)	Angezeigt bei klinischem Verdacht einer HIV-Infektion. Ein positives Ergebnis ist beweisend für eine ggf. behandlungsbedürftige HIV-Infektion.
Humanes Immundefizienz Virus 1 (HIV 1, quantitativ)	EDTA-Blut (9 ml)	Der quantitative Nachweis der viralen RNA (Viruslast) eignet sich besonders für die Beurteilung des Erfolges einer antiviralen Therapie. Eine Verlaufskontrolle wird empfohlen.
HIV-Resistenzbestimmung (Sequenzierung)	EDTA-Blut (9 ml) F	Gensequenzierung und Mutationsnachweis zur Erklärung von Therapie-Versagen und zur Behandlungsplanung vor Therapiebeginn. Nur bei Viruslast über 1000 Kopien/ml möglich.
Humane Papillomaviren:		

Erreger	Mögliches Untersuchungsmaterial	Krankheitswert des positiven Befundes
Humane Papillomaviren (HPV) - High risk typen - (Achtung: keine Kassenleistung)	ei Frauen: - Endozervikalabstrich bzw. aus sichtbarer Läsion unter kolposkopischer Kontrolle ei Männern: - Urethralabstrich - Analabstrich bei MSM ei Kindern: - Larynxabstrich ggf. Biopsiematerial	Beweisend für eine Infektion mit den festgestellten Typen. Für HPV 16/18: Hochrisikotypen für maligne Transformation bei bestehender Dysplasie. Eine ständige Verlaufskontrolle in Verbindung mit dem histologischen Befund wird empfohlen. Ansonsten bildet der PAP-Abstrich die Grundlage des individuellen Vorgehens.
Viren der Herpesgruppe:		
Cytomegalie-Virus (CMV)	EDTA-Blut (in begründeten Einzelfällen auch Urin, Abstriche)	Je nach Krankheitssymptomatik besitzt der Erregernachweis eine unterschiedliche Signifikanz (hoch bei Neugeborenen und Transplantatempfängern, gering bei asymptomatischen Virusträgern). Eine Rücksprache über Wiederholungsuntersuchungen wird deshalb empfohlen.
Herpes Simplex-Virus (HSV) T p 1+2	aus lokaler Läsion (Bläschenpunktat), Liquor, trockener Abstrichtupfer	Therapiebedürftigkeit je nach Ausmaß der Läsion; im Liquor beweisend für eine behandlungsbedürftige Enzephalitis (z. B. Aciclovir).
Noroviren:		
Norovirus (Genogruppe 1 und 2)	Stuhl F	Floride Infektion, Hygienemaßnahmen beachten!

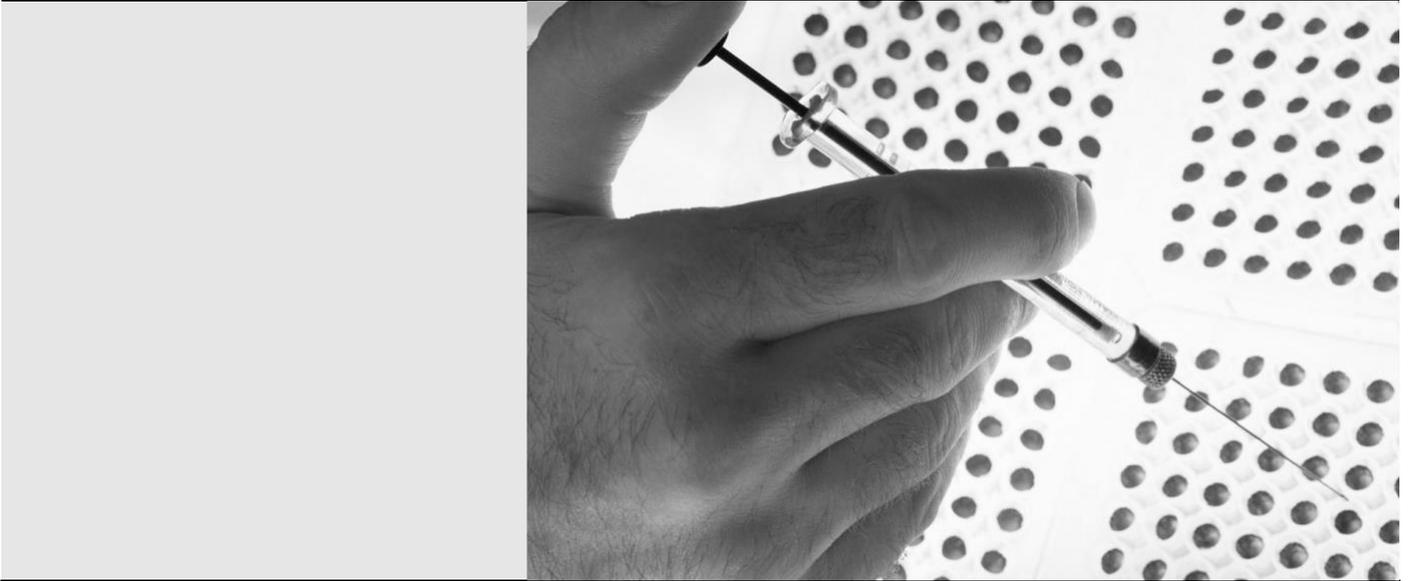
Bakterien:

Erreger	Mögliches Untersuchungsmaterial	Krankheitswert des positiven Befundes
Neisseria gonorrhoeae	Abstriche: zervikal, urethral, rektal, konjunktival, Morgenurin	Floride Infektion
Borrelia burgdorferi	Liquor bei Meningoradikulitis, Biopsiematerial der Haut bei Erythema migrans, Biopsiematerial aus suspekten Lymphknoten bei Lymphadenosis benigna cutis	Beweisend für eine behandlungsbedürftige Infektion mit Borrelia burgdorferi. Kontrolle nach Beendigung der Therapie (z. B. Doxycyclin, Erythromycin).
Toxoplasma gondii	Liquor/Fruchtwasser	Beweisend für behandlungsbedürftige Infektion
Chlamydia trachomatis	Morgenurin, Konjunktivalabstrich <i>zusätzlich</i> <i>bei Frauen:</i> Endozervikalabstrich, Urethralabstrich <i>bei Männern:</i> Urethralabstrich, Analabstrich bei MSM	Beweisend für behandlungsbedürftige Infektion
Mycobacterium tuberculosis	Sputum, Bronchialsekret, Biopsiematerial bei isolierter Organ-Tuberkulose, Urin	Beweisend für eine behandlungsbedürftige Infektion mit Mykobakterien. Typisierung nach Rücksprache (M. tuberculosis, M. leprae). Kontrolle nach Beendigung der Therapie (je nach Resistenzbestimmung).
Helicobacter pylori	gastrisches Biopsiematerial	Hinweis für eine behandlungsbedürftige Infektion mit Helicobacter pylori in der Magenschleimhaut.
Bordetella pertussis	Nasopharyngealabstrich, trockener Abstrichtupfer	Hinweis auf akuten Keuchhusten
MRSA	trockener Abstrichtupfer, Sputum, Urin etc. F	Screening-Test zum Ausschluss einer Kolonisation/Infektion mit Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus

Hinweis: Abstriche für PCR-Analysen bitte im *multi-Collect™* Röhrchen oder als trockenen Tupfer einsenden. Bitte keine bakteriologischen Nährmedien verwenden!

!) Abstriche für diese PCR-Analysen bitte ausschließlich im *multi-Collect™* Röhrchen einsenden.

7. Allergiediagnostik



I) Allgemeine Allergiediagnostik

(Überempfindlichkeit vom Sofort-Typ)

Gesamt-IgE 1 ml Serum

ECP (Eosinophilic Cationic Protein) 1 ml Serum

Screening-Untersuchung:

Zöliakie/ einheimische Sprue
(Gluten-Unverträglichkeit / Gluten-Enteropathie) 1 ml Serum

Anti-Gliadin/ Gluten IgA-Ak

Anti-Gliadin/ Gluten IgG-Ak

Anti-Endomysium-Ak

Anti-Gewebstransglutaminase-Ak

Kuhmilchprotein-Intoleranz
IgG-Ak gegen Kuhmilch 1 ml Serum

II) Nachweis Allergen-spezifischer IgE-Antikörper

(mittels Enzym-Allergen-Sorbens-Technik/ EAST) ca. 5 ml Serum

A) Gruppenallergene (s. nachfolgende Übersichten)

B) Einzel-Allergene (s. nachfolgende Übersichten)

Weitere Allergene (u. a. auch Medikamente) auf Anfrage.

Allergiediagnostik

A) Gruppen-Allergene

Inhalationsallergene

IP 1	Inhalations-Mischung 1
W 1	Ambrosie (beifußblättrige)
W 6	Beifuß
T 17	Japanische Zeder
G 3	Knäuelgras
G 6	Lieschgras
IP 3	Inhalations-Mischung 3
D 1	Dermatoph. pteronyssinus
E 1	Katzenepithel
E 2	Hundeepithel
M 3	Aspergillus fumigatus
IP 5	Landwirtschaft
G 12	Roggen
G 15	Weizen
M 3	Aspergillus fumigatus
M 6	Alternaria alternata (tenuis)
IP 6	Saisonal
G 6	Lieschgras
M 2	Cladosporium herbarum
M 6	Alternaria alternata (tenuis)
T 3	Birkenpollen
W 6	Beifuß

Allergiediagnostik

IP 7 Perennial
D 1 Dermatoph. pteronyssinus
E 5 Hundeschuppen
E 82 Kaninchenepithel
E 1 Katzenepithel
E 3 Pferdeschuppen

IP8 / SXL Inhalations-Screening

W 6 Beifuß
T 3 Birke
M 2 Cladosporium herbarum
D 1 Dermatoph. pteronyssinus
E 5 Hundeschuppen
E 1 Katzenepithel
G 6 Lieschgras
G 12 Roggen

IP 9 Inhalations-Mischung 9

E 1 Katzenepithel
E 5 Hundeschuppen
G 4 Wiesenschwingel
M 6 Alternaria alternata (tenuis)
W 9 Spitzwegerich

IP 10 Inhalations-Mischung 10

T 9 Olive
T 11 Platane (ahornblättrig)
T23 Zypresse
W 9 Spitzwegerich
W 21 Glaskraut (P. judaica)

Gräser und Getreide

GP 1	Gräser (Frühblüher)
G 3	Knäuelgras
G 6	Lieschgras
G 5	Lolch
G 8	Wiesenrispengras
G 4	Wiesenschwingel
GP 2	Gartengräser
G 17	Bahiagrass
G 2	Hundszahngas
G 6	Lieschgras
G 5	Lolch
G 10	Mohrenhirse (Sudangras)
G 8	Wiesenrispengras
GP 3	Süßgräser
G 6	Lieschgras
G 5	Lolch
G 12	Roggen
G 1	Ruchgras
G 13	Wolliges Honiggras
GP 4	Gräser (Spätblüher)
G 5	Lolch
G 12	Roggen
G 1	Ruchgras
G 7	Schilf
G 13	Wolliges Honiggras

Allergiediagnostik

Kräuter und Blumen

WP 1	Kräutermischung 1
W 1	Ambrosie (beifußblättrige)
W 6	Beifuß
W 11	Salzkraut
W 9	Spitzwegerich
W 10	Weißer Gänsefuß
WP 2	Kräutermischung 2
W 2	Ambrosie (ausdauernde)
W 6	Beifuß
W 15	Melde
W 9	Spitzwegerich
W 10	Weißer Gänsefuß
WP 3	Kräutermischung 3
W 6	Beifuß
W 20	Brennessel
W 12	Echte Goldrute
W 9	Spitzwegerich
W 10	Weißer Gänsefuß
WP 5	Kräutermischung 5
W 1	Ambrosie (beifußblättrige)
W 6	Beifuß
W 12	Echte Goldrute
W 8	Löwenzahn
W 7	Margerite

WP 6 Kräutermischung 6

W 11 Salzkraut
W 18 Sauerampfer
W 9 Spitzwegerich
W 10 Weißer Gänsefuß

WP 7 Kräutermischung 7

W 12 Echte Goldrute
W 8 Löwenzahn
W 7 Margerite
W 9 Spitzwegerich
W 10 Weißer Gänsefuß

W 209 Ambrosien-Mischung

W 2 Ambrosie (ausdauernde)
W 1 Ambrosie (beifußblättrige)
W 3 Ambrosie (dreilappige)

Bäume

TP 1 Bäume

T 1 Ahorn
T 3 Birke
T 7 Eiche
T 8 Ulme
T 10 Walnuss

Allergiediagnostik

A) Gruppen-Allergene

TP 2 Bäume
T 1 Ahorn
T 7 Eiche
T 14 Pappel
T 22 Pecannussbaum
T 8 Ulme

TP 3 Bäume
T 7 Eiche
T 20 Mesquitbaum
T 14 Pappel
T 8 Ulme
T 6 Wacholder

TP 4 Alleebäume
T 7 Eiche
T 14 Pappel
T 11 Platane
T 12 Salweide
T 8 Ulme

TP 5 Bäume (Frühblüher)
T 2 Erle
T 4 Hasel
T 14 Pappel
T 12 Salweide
T 8 Ulme

TP 6 Bäume (Spätblüher)

- T 1 Ahorn
- T 3 Birke
- T 5 Buche
- T 7 Eiche
- T 10 Walnuss

TP 7 Mediterrane Bäume

- T 19 Akazie
- T 18 Eukalyptus
- T 16 Kiefer
- T 21 Myrtenheide
- T 9 Olive
- T 12 Salweide

TP 8 Bäume

- T 1 Ahorn
- T 3 Birke
- T 4 Hasel
- T 7 Eiche
- T 11 Platane

TP 9 Bäume

- T 3 Birke
- T 7 Eiche
- T 2 Erle / Grauerle
- T 4 Hasel
- T 12 Salweide

Allergiediagnostik

A) Gruppen-Allergene

Nahrungsmittel

FP 1	Nüsse
F 13	Erdnuss
F 17	Haselnuss
F 36	Kokosnuss
F 20	Mandel
F 18	Paranuss
FP 2	Meeresfrüchte
F 3	Dorsch
F 24	Garnele
F 41	Lachs
F 37	Miesmuschel
F 40	Thunfisch

FP 3	Getreide / Cerealien
F 11	Buchweizen
F 7	Hafer
F 8	Mais
F 10	Sesamsamen
F 4	Weizen
FP 5	Kleinkindernahrung
F 3	Dorsch
F 13	Erdnuss
F 1	Hühnereiweiß
F 2	Milcheiweiß (Kuh)
F 14	Sojabohne
F 4	Weizen
FP 6	Nahrungsmittel (asiatisch)
F 11	Buchweizen
F 9	Reis
F 10	Sesamsamen
F 14	Sojabohne
F 4	Weizen
FP 7	Säuglingsnahrung
F 13	Erdnuss
F 1	Hühnereiweiß
F 2	Milcheiweiß (Kuh)
F 9	Reis
F 14	Sojabohne
F 4	Weizen

Allergiediagnostik

FP 8 Getreide / Meeresfrüchte

F 4 Weizen

F 8 Mais

F 10 Sesamsamen

F 11 Buchweizen

F 24 Garnele

FP 13 Gemüse

F 12 Erbse

F 31 Karotte

F 35 Kartoffel

F 15 Weiße Bohne

FP 15 Kern- und Steinobst

F 49 Apfel

F 92 Banane

F 33 Orange

F 95 Pfirsich

FP 24 Nahrungsmittel

F 17 Haselnuss

F 24 Garnele

F 84 Kiwi

F 92 Banane

FP 25	Nahrungsmittel
F 10	Sesamsamen
F 45	Bäckerhefe
F 47	Knoblauch
F 85	Sellerie
FP 26	Nahrungsmittel
F 1	Eiweiß
F 2	Milcheiweiß (Kuh)
F 13	Erdnuss
F 89	Senf
FP 27	Nahrungsmittel
F 3	Dorsch / Kabeljau
F 17	Haselnuss
F 14	Sojabohne
F 4	Weizenmehl
FP 28	Nahrungsmittel (exotisch)
F 10	Sesamsamen
F 24	Garnele
F 27	Rindfleisch
F 84	Kiwi
FP 50	Exotische Früchte
F 210	Ananas
F 92	Banane
F 84	Kiwi
F 91	Mango

Allergiediagnostik

A) Gruppen-Allergene

FP 51	Gemüse
F 31	Karotte
F 35	Kartoffel
F 47	Knoblauch
F 89	Senf
F 25	Tomate
FP 73	Fleisch
F 83	Hühnerfleisch
F 88	Lammfleisch
F 27	Rindfleisch
F 26	Schweinefleisch

Tierallergene

EP 1	Nutztiere
E 5	Hundeschuppen
E 1	Katzenepithel
E 3	Pferdeschuppen
E 4	Rinderschuppen
EP 70	Nager
E 84	Hamsterepithel
E 82	Kaninchenepithel
E 88	Mausepithel
E 6	Meerschweinchenepithel
E 87	Rattenepithel
EP 71	Federn
E 86	Entenfedern
E 70	Gänsefedern
E 85	Hühnerfedern
E 89	Truthahnfedern
EP 72	Käfigvogelfedern
E 201	Kanarienvogelfedern
E 91	Papageienfedern
E 78	Wellensittichfedern

Milben

DP 1	Milben - Mischung
D 201	Blomia tropicalis
D 2	Dermatoph. farinae
D 3	Dermatoph. microceras
D 1	Dermatoph. pteronyssinus
D 74	Euroglyphus maynei
D 73	Glycophagus domesticus
D 71	Lepidoglyphus destructor
D 72	Tyrophagus putres

Hausstäube

HP 1	Hausstäube
D 2	Dermatoph. farinae
D 1	Dermatoph. pteronyssinus
H 1	Greer
I 6	Küchenschabe

Schimmelpilze und Hefen

MP 1	Schimmelpilze
M 6	<i>Alternaria alternata</i> (tenuis)
M 3	<i>Aspergillus fumigatus</i>
M 5	<i>Candida albicans</i>
M 2	<i>Cladosporium herbarum</i>
M 1	<i>Penicillium notatum</i>

Berufsallergene

KP 1	Tierschuppen + Federn
E 70	Gänsefedern
E 85	Hühnerfedern
E 3	Pferdeschuppen
E 4	Rinderschuppen

Allergiediagnostik

Gräser- und Getreidepollen

G 17	Bahiagrass
G 70	Haargerste
G 14	Hafer
G 2	Hundszahngrass
G 3	Knäuelgrass
G 6	Lieschgrass
G 5	Lolch
G 202	Mais
G 10	Mohrenhirse (Sudangrass)
G 12	Roggen
G 71	Rohrglanzgrass
G 1	Ruchgrass
G 203	Salzgrass
G 7	Schilf
G 11	Trespe
G 9	Weißes Straußgrass
G 15	Weizen
G 16	Wiesenfuchsschwanz
G 8	Wiesenrispengrass
G 4	Wiesenschwingel
G 13	Wolliges Honiggrass

Kräuter- und Blütenpollen

W 2	Ambrosie (ausdauernde)
W 1	Ambrosie (beifußblättrig)
W 3	Ambrosie (dreilappige)
W 4	Ambrosie (falsche)
W 6	Beifuß
W 17	Besenradmelde
W 20	Brennnessel
W 12	Echte Goldrute

Kräuter- und Blütenpollen

W 46	Eupatorium capillifolium
W 14	Fuchsschwanz
W 24	Fuchsschwanz (dorniger)
W 21	Glaskraut (Parietaria judaica)
W 19	Glaskraut (Parietaria officinalis)
W 82	Grünähriger Fuchsschwanz
W 69	Jodbusch (Allenrolfea occidentalis)
W 36	Kletten-Salbei
W 23	Krauser Ampfer
W 67	Kreuzstrauch / Baccharis
W 8	Löwenzahn
W 7	Margerite
W 15	Melde
W 1/2/3/4	Ragweed – siehe Ambrosie
W 203	Raps
W 16	Rispenkraut
W 11	Salzkraut
W 18	Sauerampfer
W 13	Spitzklette
W 9	Spitzwegerich
W 75	Vierflügler Salzbusch
W 43	Steppen-Beifuß
W 10	Weißer Gänsefuß
W 5	Wermut
W 37	Wright's Salzbusch (Atriplex wrightii)

Allergiediagnostik

Baumpollen

T 1	Ahorn
T 19	Akazie
T 211	Amberbaum
T 33	Arizona-Esche
T 3	Birke
T 5	Buche
T 406	Dattelpalme
T 7	Eiche
T 77	Eichen-Mischung (Rot-,Weiß- und Schwarz-Eiche)
T 2	Erle / Grauerle
T 15	Esche
T 18	Eukalyptus
T 201	Fichte
T 218	Gagelstrauch
T 404	Götterbaum (chinesisch)
T 209	Hainbuche
T 4	Hasel
T 81	Japanische Erle
T 16	Kiefer
T 210	Liguster
T 208	Linde
T 83	Mangobaum
T 402	Mastixbaum (Pistacia lentiscus)
T 70	Maulbeerbaum
T 20	Mesquitbaum (Prosopis juliflora)
T 21	Myrtenheide (Melaleuca)
T 9	Olive
T 72	Palme (Königspalme)
T 14	Pappel (amerikanisch)
T 22	Pecannussbaum
T 401	Pfefferstrauch (brasilianisch)

Baumpollen

T 73	Pinie (australisch)
T 11	Platane (ahornblättrige)
T 280	Robinie
T 27	Rotahorn
T 42	Rot-Eiche
T 71	Roter Maulbeerbaum
T 12	Salweide
T 96	Silberpappel
T 37	Sumpf-Zypresse, echte
T 8	Ulme
T 103	Virgin. Eiche (Quercus agrifolia)
T 219	Virgin. Zeder
T 6	Wacholder (Sadebaum)
T 60	Wacholder (westlicher)
T 10	Walnuss
T 43	Weihrauch Kiefer
T 41	Weißer Hickory (Nussbaumart)
T 17	Zeder (japanisch)
T 44	Zürgelbaum (westlicher)
T 23	Zypresse
T 80	Zypresse (japanisch)

Allergiediagnostik

Cerealien / Mehle

F 11	Buchweizenmehl
F 6	Gerstenmehl
F 79	Gluten (Gliadin)
F 7	Hafermehl
F 56	Kolbenhirse
F 8	Maismehl
F 9	Reis
F 55	Rispenhirse
F 5	Roggenmehl
F 4	Weizenmehl

Fleisch

F 83	Hühnerfleisch
F 213	Kaninchenfleisch
F 88	Lammfleisch
F 27	Rindfleisch
F 26	Schweinefleisch
F 284	Truthahnfleisch

Fische / Meeresfrüchte

F 290	Auster
F 3	Dorsch / Kabeljau
F 147	Flunder
F 320	Flusskrebs
F 204	Forelle
F 24	Garnele
F 303	Heilbutt
F 205	Hering
F 80	Hummer
F 338	Jakobsmuschel
F 23	Krabbe
F 41	Lachs
F 206	Makrele (atlantische)
F 50	Makrele (spanische)
F 37	Miesmuschel
F 59	Oktopus
F 65	Rotbarsch
F 381	Roter Schnapper
F 313	Sardelle
F 61	Sardine
F 42	Schellfisch
F 254	Scholle
F 312	Schwertfisch
F 337	Seezunge
F 40	Thunfisch
F 258	Tintenfisch / Kalmar
F 207	Venusmuschel
F 408	Wittling

Allergiediagnostik

Gemüse

F 262	Aubergine
F 358	Artischocke
F 96	Avocado
F 291	Blumenkohl
F 260	Brokkoli
F 212	Champignon
F 12	Erbse
F 315	Grüne Bohne
F 223	Grüne Olive
F 244	Gurke
F 31	Karotte
F 35	Kartoffel
F 309	Kichererbse
F 287	Kidney Bohne
F 47	Knoblauch
F 215	Kopfsalat
F 225	Kürbis
F 182	Limabohne / Mohnbohne
F 235	Linse
F 218	Paprika
F 300	Pintobohne
F 119	Rettich
F 217	Rosenkohl
F 406	Ruccola
F 85	Sellerie
F 14	Sojabohne
F 261	Spargel
F 214	Spinat
F 25	Tomate
F 15	Weißbohne
F 216	Weißkohl
F 48	Zwiebel

Gewürze

F 271	Anis
F 269	Basilikum
F 19	Cayenne Pfeffer
F 279	Chillipfeffer / Peperoni
F 281	Curry
F 277	Dill
F 272	Estragon
F 219	Fenchelsamen
F 268	Gewürznelke
F 263	Grüner Pfeffer
F 270	Ingwer
F 317	Koriander
F 265	Kümmel
F 278	Lorbeerblatt
F 274	Majoran
F 405	Minze
F 283	Oregano
F 279	Peperoni / Chilipfeffer
F 86	Petersilie
F 344	Salbei
F 280	Schwarzer Pfeffer
F 89	Senf
F 273	Thymian
F 220	Zimt

Allergiediagnostik

Hühnerei

F 75	Eigelb
F 1	Eiklar (Hühnereiweiß)
F 232	Ovalbumin
F 233	Ovomucoid
F 245	Voll-Ei

Milch- und Milchprodukte

F 76	Alpha-Lactalbumin
F 77	Beta-Lactoglobulin
F 81	Cheddarkäse
F 360	Joghurt
F 78	Kasein
F 231	Milch (gekocht)
F 236	Molke
F 2	Milcheiweiß (Kuh)
F 67	Parmesankäse
F 82	Schimmelkäse
F 170	Schweizer Käse
F 409	Ziegenmilch

Nüsse / Ölsaaten

F 202	Cashewnuss
F 13	Erdnuss
F 299	Esskastanie
F 17	Haselnuss
F 36	Kokosnuss
F 345	Macadamianuss
F 20	Mandel
F 224	Mohnsamen
F 282	Muskat (-nuss)
F 18	Paranuss
F 201	Pecannuss
F 253	Pinienkerne
F 203	Pistazie
F 10	Sesamsamen
F 256	Walnuss

Allergiediagnostik

Obst

F 210	Ananas
F 49	Apfel
F 237	Aprikose
F 92	Banane
F 94	Birne
F 288	Blaubeere
F 341	Cranberry (Moosbeere)
F 289	Dattel
F 44	Erdbeere
F 402	Feige
F 209	Grapefruit
F 343	Himbeere
F 102	Honigmelone
F 301	Kaki-Frucht (Persimmon)
F 242	Kirsche
F 84	Kiwi
F 306	Limette
F 401	Loquat (jap. Mispel)
F 302	Mandarine / Clementine
F 91	Mango
F 87	Melone
F 33	Orange
F 293	Papaya
F 294	Passionsfrucht
F 95	Pfirsich
F 255	Pflaume
F 329	Wassermelone
F 259	Weintraube
F 208	Zitrone

Sonstige Nahrungsmittel

F 45	Bäckerhefe
F 403	Brauereihefe
F 247	Honig
F 221	Kaffee
F 93	Kakao
F 90	Malz
F 105	Schokolade
F 222	Tee
F 234	Vanille
F 314	Weinbergschnecke
F 21	Zuckerrohr

Insekten

I 1	Bienengift
I 204	Bremse (<i>Tabanus</i> spp.)
I 70	Feuerameise
I 5	Gelbwespe (<i>D. arenaria</i>)
I 2	Hornisse, amerikanisch (<i>D. maculata</i>)
I 75	Hornisse, europäisch (<i>Vespa crabro</i>)
I 206	Küchenschabe, amerikanisch
I 6	Küchenschabe
I 203	Mehlmotte
I 8	Motte
I 4	Papierwespe (<i>Polistes</i> spp.)
I 73	Rote Mückenlarve
I 71	Stechmücke
I 3	Wespengift (<i>Vespula</i> spp.)

Allergiediagnostik

Tierallergene

E 86	Entenfedern
E 70	Gänsefedern
E 84	Hamsterepithel
E 85	Hühnerfedern
E 219	Hühnerserumprotein
E 2	Hundeepithel
E 5	Hundeschuppen
E 201	Kanarienvogelfedern
E 82	Kaninchenepithel
E 1	Katzenepithel und -schuppen
E 88	pen
E 71	Maus (Epithel und Protein)
E 76	Mäuseepithel
E 72	Mäuseserumprotein
E 6	Mäuseurinprotein
E 91	Meerschweinchenepithel
E 3	Papageiefedern
E 87	Pferdeschuppen
E 73	Ratte (Epithel und Proteine)
E 75	
E 74	Rattenepithel
E 209	Rattenserumprotein
E 4	Rattenuurinprotein
E 81	Rennmaus, mongolische
E 83	Rinderschuppen
E 222	Schafepithel
E 215	Schweineepithel
E 7	Schweineserumalbumin
E 89	Taubenfedern
E 78	Taubenkot
E 80	Truthahnfedern
	Wellensittichfedern
	Ziegenepithel

Allergiediagnostik

Hausstaub

H 3	Bencard
H 1	Greer
H 2	Hollister-Stier
H 6	Japanischer Hausstaub

Milben

D 70	Acarus siro
D 201	Blomia tropicalis
D 2	Dermatophagoides farinae
D 3	Dermatoph. microceras
D 1	Dermatoph. pteronyssinus
D 74	Euroglyphus maynei
D 73	Glycophagus domesticus
D 71	Lepidoglyphus destructor
D 72	Tyrophagus putreus

Parasiten

P 4	Anisakis-Larve
P 1	Ascaris
P 5	Hundespulwurm

Medikamente

C 204	Amoxicillin
C 203	Ampicillin
C 70	Insulin, Schwein
C 71	Insulin, Rind
C 73	Insulin, Human
C 1	Penicilloyl G
C 2	Penicilloyl V

Schimmelpilze und Hefen

Allergiediagnostik

M 6	<i>Alternaria alternata</i> (tenuis)
M 312	<i>Aspergillus clavatus</i>
M 311	<i>Aspergillus flavus</i>
M 3	<i>Aspergillus fumigatus</i>
M 310	<i>Aspergillus nidulans</i>
M 207	<i>Aspergillus niger</i>
M 304	<i>Aspergillus oryzae</i>
M 309	<i>Aspergillus terreus</i>
M 12	<i>Aureobasidium pullulans</i>
M 7	<i>Botrytis cinerea</i>
M 5	<i>Candida albicans</i>
M 202	<i>Cephalosporium acremonium</i>
M 208	<i>Chaetomium globosum</i>
M 2	<i>Chaetomium globosum</i>
M 16	<i>Cladosporium herbarum</i>
M 300	<i>Curvularia lunata</i>
M 14	<i>Eurotium</i>
M 9	<i>Epicoccum purpurascens</i>
M 8	<i>Fusarium moniliforme</i>
M 45	<i>Helminthosporium halodes</i>
M 212	<i>Hormodendrum hordei</i>
M 4	<i>Micropolyspora faeni</i>
M 305	<i>Mucor racemosus</i>
M 1	<i>Penicillium brevi-compactum</i>
M 13	<i>Penicillium notatum</i>
M 70	<i>Penicillium notatum</i>
M 11	<i>Phoma betae</i>
M 10	<i>Pityrosporum orbiculare</i>
M 88	<i>Rhizopus nigricans</i>
M 15	<i>Stemphylium botryosum</i>
M 203	<i>Stemphylium solani</i>
M 204	<i>Trichoderma viride</i>
	<i>Trichosporum pullulans</i>
	<i>Ulocladium chartarum</i>

Allergiediagnostik

Berufsallergene

K 87	Alpha-Amylase
K 226	Ascorbat-Oxidase
K 202	Bromelain
K 81	Ficus spp.
K 80	Formaldehyd
K 70	Grüne Kaffeebohne
K 8	Hopfen
K 77	Isocyanat HDI (Hexa-methylene diisocyanate)
K 76	Isocyanat MDI (Diphenyl-methane diisocyanate)
K 75	Isocyanat TDI (Toluene diisocyanate)
K 72	Isphagula
K 82	Latex
K 210	Maleinsäure-Anhydrid
K 225	Meerrettichperoxidase
K 301	Mehlstaub
K 74	Naturseide
K 71	Rhizinusbohne
K 84	Sonnenblumensamen
K 213	Tetrachlorophthalsäure-An- hydrid
K 20	Wolle

Sonstiges

O 1	Baumwolle
O 72	Enterotoxin A (S. aureus)
O 73	Enterotoxin B (S. aureus)
O 201	Tabakblätter

Pollenkalender

	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Ahorn												
Birke												
Buche												
Eiche												
Eibe												
Erle												
Esche												
Haselnuss												
Holunder												
Kastanien												
Linde												
Nadelhölzer												
Pappel												
Ulme												
Weide												
Walnuss												
Hafer												
Binsen												
Gräser, Getreide												
Roggen												
Ampfer												
Beifuß												
Bingelkraut												
Brennessel												
Doldenblüter												
Gänsefuß												
Hahnenfuß												
Heidekraut												
Hopfen												
Korbblüter												
Rosen												
Wegerich												

Vor-/ Nachblüte



Hauptblüte



(regionalbedingte Abweichungen möglich)

8. Immunsystem

- 8.1 Immunstatus
- 8.2 Autoantikörper



1. Immunstatus: Untersuchungen zur Struktur und Funktion des Immunsystems

Humorale Bestandteile

- █ Gesamt-Eiweiß und Serum-Elektrophorese
- █ Immunfixation (monoklonale Gammopathie)
- █ IgG, IgA, IgM
- █ IgG-Subklassen
- █ IgE
- █ spezifische IgE (RAST, Gruppenallergene/Screen)
- █ Komplementsystem (C3, C4)
- █ C1-Esterase-Inhibitor (angioneurotisches Ödem)
- █ Autoantikörper (ANA etc.)

Zelluläre Bestandteile

- █ großes Blutbild
- █ Lymphozyten-Subpopulationen (3 ml EDTA-Blut)

Funktionsuntersuchungen

- █ Funktionstests, z. B. Lymphozytentransformationstest (LTT), nur nach Absprache

Aktivierungsmarker

- █ Blutsenkung (BSG)
- █ CRP
- █ CIC, RF
- █ TNF, sIL2-Rezeptor

Mikronährstoffe

- █ Zink, Selen
- █ Vitamin D3
- █ Coenzym Q10
- █ Vitamin B6, B12/Holotranscobalamin, Folsäure
- █ Homocystein

2. Autoantikörper (AAk)

Immunsystem

AAk gegen	Abkürzung	Indikation
Acetylcholin-Rezeptor	AchRA	Myasthenia gravis
Aktin	–	Autoimmunhepatitis
Asialoglykoprotein-Rezeptor-Ak	ASGPR	Autoimmunhepatitis
Basalmembranen		
alveoläre	ABMA	Goodpasture Syndrom
epidermale	EBMA	Bullöses Pemphigoid, Herpes gestationis, Epidermolysis bullosa acquisita, rapide progressive Glomerulonephritis, Goodpasture Syndrom
glomeruläre	GBMA	
Becherzellen (intestinale)	–	Colitis ulcerosa
C3-Nephritis-Faktor (C3-Konvertase)	C3NeF	membranoproliferative Glomerulonephritis
Cardiolipin (Phospholipid)	ACA	Anti-Phospholipid-Syndrom: rezidivierende Thrombosen, Aborte, Thrombozytopenie
CCP (cyclic citrullinated peptide)	CCP	Rheumatoide Arthritis (RA)
DNA		
Doppelstrang	dsDNA	Systemischer Lupus Erythematoses (SLE) > 95 %
Einzelstrang	ssDNA	SLE-Aktivität, medikamenteninduziert
DNA-Bindungsproteine (p70, p80 kD Non-Histone)	Ku	s. unter ENA
ENA (Ak gegen extrahierbare nukleäre Antigene)	ENA	
CENP-B	–	Systemische Sklerodermie, PBC
Histone	AHA	Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises, nicht krankheitsspezifisch
Jo-1	–	Idiopathische Myositiden
Ku	–	Polymyositis / Sklerodermie-Overlap-Syndrom, pulmonale Hypertonie
Mi-2	–	Dermatomyositis, autoimmune Myositis
Nukleosomen	–	SLE, arzneimittelinduzierter Lupus erythematoses
PCNA (proliferating cell nuclear antigen)	–	SLE mit Nieren- und ZNS-Manifestation
PM-Scl	–	Kollagenose mit Myositis und Sklerodermie-Syndrom

AAk gegen	Abkürzung	Indikation
ENA (Fortsetzung)		
Rib-P	–	SLE
Scl-70	–	Sklerodermie (progressive systemische Sklerose), CREST-Syndrom
Sm (Sm-RNP / U1, U2, U4, U5, U6)	–	SLE, Sklerodermie, MCTD
SS-A (Ro)	–	Sjögren-Syndrom, SLE, MCTD, RA
SS-B (La)	–	Sjögren-Syndrom, SLE, Lupus discoides
U1-snRNP (small nuclear ribonucleoprotein particles)	RNP	MCTD, SLE, Sklerodermie
Endomysium/ Gewebe-Transglutaminase	–	Zöliakie, Dermatitis herpetiformis Duhring
Ganglioside		
Asialogangliosid GM1,	–	Guillain-Barré-Syndrom (GBS), Multifocale motor neuropathy, Miller-Fisher-Syndrom
Gangliosid GM1, GM2, GD1a, GD1b, GQ1b	–	(Variante von GBS) bei Patienten mit Ophthalmoplegie, Ataxie, Areflexie
Glatte Muskulatur	ASMA	chron. aktive Hepatitis, Autoimmunhepatitis
Gliadin / Gluten	–	Zöliakie, Dermatitis herpetiformis Duhring
Glutamatdecarboxylase	GAD II	Insulin-pflichtiger Diabetes mellitus
Granulozyten-Zytoplasma		
zytoplasmatis. Färbung (Proteinase 3)	cANCA	Vasculitis
perinukleäre Färbung (Myeloperoxidase)	pANCA	Wegner'sche Granulomatose
Herzmuskelzellen	HMA	prim. Kardiomyopathie, Postmyocardinfarkt-Syndrom
Histidyl-tRNA-Synthetase	Jo-1	Polymyositis, Dermatomyositis
Histone (H1, H2A, H2B, H3, H4, H5)	AHA	s. unter ENA
Insulin	IAA	Diabetes mellitus
Intrinsic Faktor	–	Atrophische Gastritis, Perniziöse Anämie
Kollagen	–	Rheumatoide Arthritis, SLE
Lebermembran-Ag	LMA	chron.-aktive Hepatitis (Autoimmun-Hepatitis)
Liver-Kidney-Microsomes	LKM	chron.-aktive Hepatitis (Autoimmun-Hepatitis) Medikamenten-induzierte Hepatitis
Lösliches Leber-Ag	SLA	Autoimmun-chron.-aktive Hepatitis (aiCAH)

Immunsystem

AAk gegen	Abkürzung	Indikation
Mi-2 Non-Histon-Protein im Zellkern (ca. 240 kD)	Mi-2	Dermatomyositis, autoimmune Myositis
Mitochondrien	AMA / AMA-M2	Primär-biliäre Zirrhose (AMA-M2: sicherer diagnostischer Marker; AMA-M9: Frühform-Marker; AMA-M4: Indikator für Progressivität)
Myelin-assoziiertes Glykoprotein	MAG	Guillain-Barré-Syndrom, demyelinisierende Neuropathie
Myelin-basisches Protein	MBP	Multiple Sklerose (akute Phase)
Nebennieren	–	Morbus Addison, Polyendokrinopathie
Neuronale Antikörper Amphiphysin, CV2, Hu, Ma2/Ta, Ri, Yo	–	Onkoneuronale Erkrankung, Paraneoplastisches Syndrom
Neuronenkerne	Hu	Neurologisches paraneoplastisches Syndrom
Pankreas		
Azinuszellen	–	Morbus Crohn
Inselzellen	ICA	Juveniler Diabetes mellitus
Parietalzellen / Belegzellen	PCA	Atrophische Gastritis (Perniziöse Anämie)
Parotis	–	Sjögren-Syndrom (Sicca-Syndrom)
Proliferating cell nuclear antigen (Cyclin)	PCNA	SLE mit Nieren- und ZNS-Manifestation
Purkinje-Zellen	Yo	Paraneoplastisches Syndrom
Retikulin	–	Zöliakie, Dermatitis herpetiformis Duhring, Morbus Crohn
Ribonucleoprotein (ribosomales Ribonucleoprotein)	RNP	MCTD, Sharp-Syndrom
Schilddrüse		
Thyreoglobulin	TAK	Hashimoto-Thyreoiditis, Schilddrüsen-Ca, Riedel-Struma
Thyreoidea-Mikrosomen	TPO (MAK)	Primäres Myxödem, Hashimoto-Thyreoiditis, Morbus Basedow
TSH-Rezeptor	TRAK	Hyperthyreose / Morbus Basedow
Skelettmuskulatur (quergestreifte Muskulatur)	AQSM	Polymyositis, Myasthenia gravis, Thymom
Spermien	–	Infertilität (Untersuchung beider Partner)

AAk gegen	Abkürzung	Indikation
Thrombozyten (freie und zellgebundene Ak)	–	Idiopathische thrombozytopenische Purpura (Morbus Werlhoff), SLE
Titin (hochmolekul. Protein der quergestreiften Muskulatur)	–	Malignes Thymom, DD Thymushyperplasie und Myasthenia gravis
Topoisomerase I	ScI 70	Sclerodermie, (progressive system. Sklerose), CREST-Syndrom
Transglutaminase (Gewebe-)	t-TG	s. Endomysium-Ak
Zellkerne (Antinukleäre Ak)	ANA	Autoimmunerkrankungen, diverse
Zentromere	–	Progressive Systemsklerose

Weitere Spezial-Autoantikörper auf Anfrage.

9. Tumormarker



1. Indikation zur Tumormarker-Bestimmung

Tumor bzw. Organ

Tumormarker bzw. typischer Metabolit

Blasenmole / Chorion-Ca

Bronchial-Ca

kleinzellig
nicht kleinzellig

Gallenweg-Ca

Gastrinom

Harnblase-Ca

Hirntumor

HNO-Tumoren

Hodentumor

Hypophysentumor

Insulinom

Karzinoid

**Knochen-Sarkom und
Knochenmetastasen**

Kolorektales Ca

Leber-Ca, primäres

**Lymphatisches bzw.
myeloisches System**

Magen-Ca

Mamma-Ca

Melanom

1. Wahl

β-HCG

NSE, CEA, Cyfra 21-1

Cyfra 21-1, SCC

CEA, CA 19-9

Gastrin

Cyfra 21-1, NMP-22 i. U.

CEA in Liquor u. Serum, NSE

SCC / CEA

β-HCG, AFP, NSE

STH, ACTH, Prolaktin

Insulin, C-Peptid

Serotonin, 5-HIES i. U.

knochenspez. AP (Ostase), Osteocalcin / Parathormon

CEA, CA 19-9

Calprotectin i. St.

Tu-M2-PK i. St.

AFP

β2-Mikroglobulin, monoklonale Immunglobuline,
Leukämie-Differenzierung mittels DFZ, Thymidin-
kinase u. a.

CA 72-4, CEA

CA 15-3, CEA

S-100

2. Wahl

–

ACTH, TPA

CEA, TPA

–

–

TPA, SCC

–

TPA, EBV-EA

CEA

FSH, LH, TSH

–

Chromogranin A, NSE

TPA, CEA

TPA

||

–

CA 19-9

TPA, Her-2/ neu

TPA

Tumor bzw. Organ

Tumormarker bzw. typischer Metabolit

Nebennierenrinde (NNR)-Ca

1. Wahl

Cortisol, DHEA-S, Aldosteron

2. Wahl

Androgene, Östrogene

Neuroblastom (Phäochromozytom)

Metanephrine i. Plasma, Katecholamine i. Plasma, Chromogranin A, VMS (24h-Sammelurin), NSE

–

Nieren-Ca

Tu-M2-PK, CEA, TPA

Erythropoietin

Oesophagus-Ca

SCC, CEA

Cyfra 21-1, CA 19-9

Ovar-Ca

CA 125, CA 72-4

TPA, CEA

Pankreas-Ca

CA 19-9, Tu-M2-PK

CEA, TPA

Prostata-Ca

PSA, fPSA, cPSA

–

Schilddrüsen-Ca

- papillär, follikulär
- medullär (C-Zell-Karzinom)

Thyreoglobulin
Calcitonin, CEA

TPA, CEA, NSE

Uterus-Ca

CEA, CA 125, SCC

–

Zervix-Ca

SCC, CEA

–

Herstellerangaben siehe Befundbericht

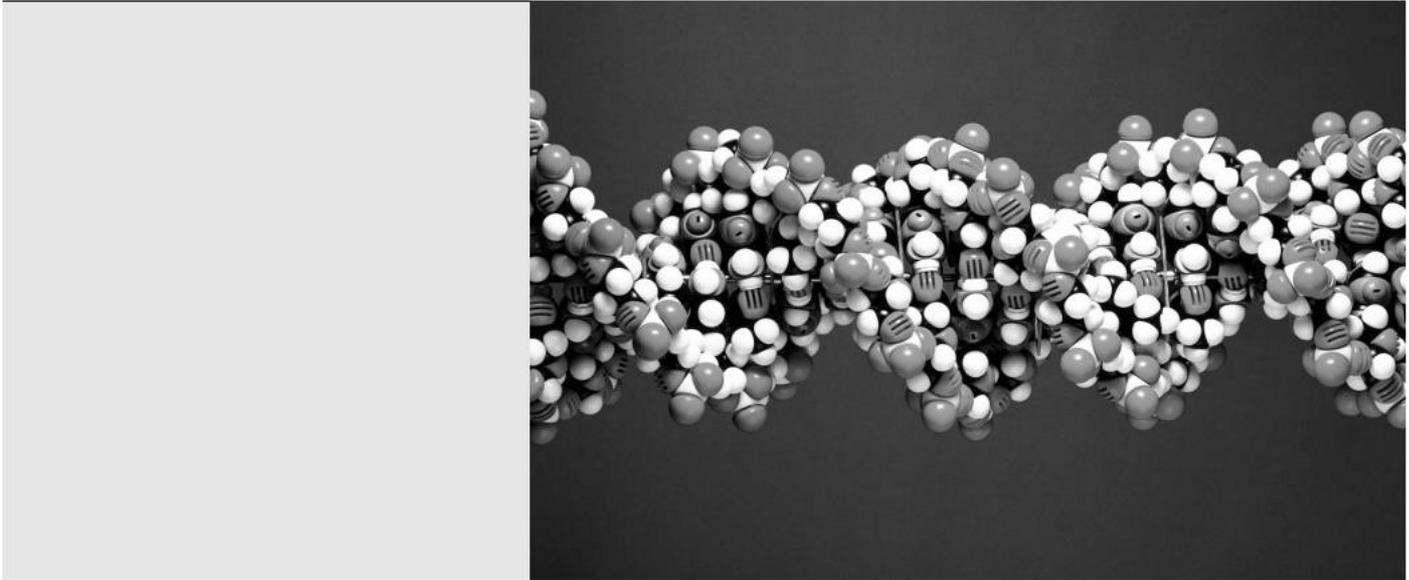
F

2. Alphabetische Auflistung

Name	Indikation	Hinweise
AFP (Alpha-Fetoprotein)	Primäres Leberzellkarzinom* Keimzelltumoren**	AFP bei chron. Hepatitis/Leberzirrhose 1-2 mal jährlich zur Früherkennung bestimmen. ** AFP und β -HCG sind bei V. a. Hodentumor auch für die Diagnose geeignet.
CA 15-3	Mammakarzinom	CA 15 3 in Kombination mit CEA. CA 15 3 ist bei V. a. metastasierendes Mammakarzinom auch für die Diagnose geeignet.
CA 19-9 CA 72-4	Pankreaskarzinom, Gallengangskarzinom Magenkarzinom*, Muzinöses Ovarialkarzinom**	Marker der 1. Wahl bei kolorektalen Tumoren. CA 2 in Kombination mit CEA. CA 2 in Kombination mit CA 125.
CA 125	Ovarialkarzinom	CA 125 ist postmenopausal auch für die Diagnose des Ovarialkarzinoms geeignet.
Calcitonin	Medulläres Schilddrüsenkarzinom	
CEA (Carcinoembryonales Antigen)	Kolorektale Karzinome, Magenkarzinom, Mammakarzinom, Bronchialkarzinom, Medulläres Schilddrüsenkarzinom	Raucher zeigen in 50% Fälle von 2,5-5 μ g/l, in 30% von 5-10 μ g/l und in 10% von 1-2 μ g/l.
Chromogranin A CYFRA 21-1 (Cytokeratin Fragment)	Phäochromozytom, Neuroblastome Bronchialkarzinome (Plattenepithel- und Adenokarzinom), Harnblasenkarzinom	
β-HCG	Keimzelltumoren, Chorion-Karzinom, Blasenmole	Bei Keimzelltumoren immer gleichzeitig β HCG und AFP bestimmen.
Tu-M2-PK (Pyruvatkinase Typ Tumor M2)	Nierenkarzinom (Hypernephrom), Colon-Karzinom, Seminom*, Pankreaskarzinom**	Tu M2 P in Kombination mit NSE. Tu M2 P in Kombination mit CA 19 9.
NMP22 (Nuclear Matrix Protein) im Urin	Harnblasenkarzinom	
NSE (Neuronspezifische Enolase)	Kleinzelliges Bronchialkarzinom*, neuroendokrine Tumoren	NSE in Kombination mit CEA. NSE ist bei V. a. kleinzelliges Bronchialkarzinom geeignet.
PSA, freies PSA (fPSA), komplexiertes PSA (cPSA) (Prostata-spezifisches Antigen)	Prostatakarzinom	Bei PSA Konzentrationen zwischen 10 und 15 μ g/l spricht ein freier PSA Anteil unter 15% eher für ein Prostatakarzinom als für eine Prostatahyperplasie.

Name	Indikation	Hinweise
S-100	Melanom	
SCC (Squamous Cell Carcinoma-Antigen)	Plattenepithelkarzinome der Zervix uteri, der Lunge, des Kopf-Hals-Bereichs, Oesophagus	▨ <i>Plattenepithelkarzinom assoziiertes Antigen</i>
Thymidinkinase	Lympho- und myeloproliferative Erkrankungen	
Thyreoglobulin	Schilddrüsenkarzinom	
TPA (Tissue-Polypeptid-Antigen)	Blasen- und Bronchialkarzinom unspezifischer Proliferationsmarker	<i>Eventuell auch bei Mamma , Colon , Pankreas und vari alkarzinom sinnvoll, Spezifität gering.</i>

10. Human (molekular-) genetische Untersuchungen und Pharmakogenetik



Krankheit / Bezeichnung OMIM-Gennummer	Gen: Nukleotid-Austausch (Aminosäureaustausch)	Indikation
Abacavir-Hypersensitivität # OMIM 142830	HLA 5 1 F	<ul style="list-style-type: none"> – Hypersensitivität gegenüber dem HIV-Medikament Abacavir – Hypersensitivitätsreaktion mit unspezifischen gastrointestinalen und respiratorischen Symptomen, sowie Fieber und Hautausschlägen
Achondroplasie OMIM 134934	FGFR3 F	<ul style="list-style-type: none"> – Dysproportionierter Minderwuchs mit einer charakteristischen Entwicklung von kurzen Extremitäten und einem großem Schädel – Häufig Achsenfehlstellungen der Beine (z.B. Genua valga), Wirbelsäulenveränderungen (thorakal-lumbale Kyphose, lumbal-sakrale Lordose) und Beckenveränderungen (horizontales Acetabulum, frontale Darmbeinschaukeln) – Achondroplasiepatienten neigen zu Wirbelkanalstenosen und aufgrund von Veränderungen der Ohr-, Nasen- und Rachenanatomie zu chronifizierenden Infektionen der Mittelohr- und Nasennebenhöhlen
Adipositas-Prädisposition OMIM 155541	MC R F	<ul style="list-style-type: none"> – Adipositas mit ausgeprägter Hyperphagie ohne weitere phänotypische Auffälligkeiten; häufig erhöhte Plasma-Insulin-Konzentrationen bei normalen Serum-Lipid- und Leptin-Konzentrationen sowie normalem freien Cortisol im Urin. – Häufig schwerer, frühmanifestester Adipositas
Adrenogenitales Syndrom OMIM 610613 OMIM 609300 OMIM 613815 OMIM 613890	C P11 1 C P1 A1 C P21A2 HSD3 2 F	<p data-bbox="782 638 973 666">Klassisches AGS:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zunächst beschleunigte Skelettreifung, anschließend jedoch vorzeitiger Schluss der Epiphysenfugen; Salzverlustsyndrom möglich – Bei weiblichen Patienten: Nebennierenrindenhypertrophie mit Bildung männlicher Steroidmetaboliten und Störung der weiblichen Geschlechtsdifferenzierung; pränatale Virilisierung und Ausbildung eines intersexuellen Genitales – Bei männlichen Patienten: <i>Pubertas praecox</i> <p data-bbox="782 845 1029 873">Nicht-klassisches AGS:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Weniger ausgeprägter Hyperandrogenämie, die sich v.a. bei erwachsenen Frauen mit Hirsutismus, Zyklusstörungen, tiefer Stimmlage und Akne manifestieren kann

Krankheit / Bezeichnung
OMIM-Gennummer

Gen: Nukleotid-Austausch
(Aminosäureaustausch)

Indikation

Alpha-1-Antitrypsin (AAT)-Mangel

OMIM 107400.0013
OMIM 107400.0011

SERPINA1(P1): A>T (E264V) F
SERPINA1(P1): G>A (E342K) F

- Verminderter Alpha-1-AT-Spiegel im Blut
- Familiäres Auftreten von Lungenerkrankungen (Erwachsene) oder Lebererkrankungen (Kinder)
- Lungenemphysem oder mit COPD (chron. obstruktive Lungenerkrankung)
- Erhöhte Transaminasen ohne Hepatitismarker

Alzheimer-Demenz, hereditär

OMIM 104760
OMIM 104311
OMIM 600759

APP F
PSEN1 F
PSEN2 F

- Gedächtnis- und Orientierungsstörungen (Amnesie), Sprachstörungen (sensorische oder motorische Aphasie), Störungen des Denk- und Urteilsvermögens (Agnosie) sowie Apraxie, Apathie und Veränderungen der Persönlichkeit. Diese Störungen sind bei den Betroffenen unterschiedlich stark ausgeprägt und nehmen im Verlauf der Erkrankung zu.

Amelogenesis imperfecta Typ I-IV

OMIM 601259
OMIM 300391
OMIM 614829
OMIM 600525
OMIM 606585
OMIM 611927
OMIM 147558
OMIM 603767
OMIM 150310
OMIM 604629
OMIM 609840
OMIM 613214

AMN F
AMEL F
C RF26 F
DL3 F
ENAM F
FAM3H F
ITG6 F
L F
LAM3 F
MMP2 F
SLC2A F
DR2 F

- Hypersensibilität
- Rauhe, matte oder glänzende, schnell splittende Schmelzoberfläche
- Gelblich-bräunlich Verfärbungen
- Starke Attrition der Zähne
- Reduzierte Schmelzdicke – punktuell oder flächig
- Fehlende Approximalkontakte
- Sehr weicher Zahnschmelz
- Gingivitis/Gingivahyperplasie
- Verlust an vertikaler Kieferrelation

Angioödem, hereditär

OMIM 606860
OMIM 610619

C1NH F
F12 F

- Episodische Ödeme bzw. Schwellungen der Haut, des Magen-Darm-Trakts und der Luftwege
- Müdigkeit, Abgeschlagenheit, verstärktes Durstgefühl, Aggressivität, depressive Verstimmung und ein Erythema marginatum können den Symptomen vorausgehen
- Zusätzlich gastrointestinale Symptomatik auf (krampfartige Abdominalschmerzen und Übelkeit) mit begleitenden Aszites, außerdem wässrige Diarrhöen möglich

Krankheit / Bezeichnung
OMIM-Gennummer

Gen: Nukleotid-Austausch
(Aminosäureaustausch)

Indikation

Ankylosierende Spondylitis-Prädisposition #
OMIM 142830

HLA 2 F

- Manifestation am Achsenskelett und den Sakroiliakgelenken. Typisches Symptom ist der tiefsitzende entzündliche Rückenschmerz vor allem nachts, der sich durch Bewegung bessert.
- In späten Stadien völlige Versteifung der Wirbelsäule (Bambuswirbelsäule), die neben Bewegungseinschränkungen den typischen fixierten Rundrücken zur Folge hat.
- Entzündungen der peripheren Gelenke und der Sehnen sowie Sehnenansätze möglich. Periphere (extraartikuläre) Manifestationen betreffen z. B. die Haut, die Augen oder den Darm.

Apolipoprotein E (APOE)-Risikoallel
OMIM 107741.0001
OMIM 107741.0016

AP E2: (R158C)
AP E: (C112R) F

- DD für Morbus Alzheimer (*AP E*)
- Patienten unter 50 Jahren mit Alzheimer Symptomatik ohne familiäre Belastung (*AP E*)
- Primäre Dyslipoproteinämie (*AP E2*)
- DD bei Vorliegen einer familiären Hyperlipoproteinämie (*AP E2*)
- KHK-Risikoabschätzung neben dem Lipidprofil (*AP E2*)

Azoospermie (Oligozoospermie)
OMIM 400005

SPGF 2 F

|| Männliche Infertilität oder Subfertilität

Brust- und Eierstockkrebs, hereditär

OMIM 113705
OMIM 600185
OMIM 604373
OMIM 602774
OMIM 610355

RCA1 F
RCA2 F
CHE 2 F
RAD51C F
PAL 2 F

|| Gehäuftes familiäres Vorkommen von Mamma- und Ovarialkarzinom
Bitte halten Sie Rücksprache mit uns.

Krankheit / Bezeichnung OMIM-Gennummer	Gen: Nukleotid-Austausch (Aminosäureaustausch)	Indikation
Butyrylcholinesterase-Defekt OMIM 177400	<i>CHE</i> F	<ul style="list-style-type: none"> – Vor Gabe von Muskelrelaxantien (z.B. Succinylcholin oder Mivacurium) und gewisser Lokalanästhetika (z.B. Procain); bei Verdacht auf eine CHE-Variante, die bei Gabe der genannten Medikamente zu verlängerter Apnoe führt. Die Dauer der Apnoe variiert abhängig vom Ausmaß des Enzymdefektes erheblich.
Camurati-Engelmann-Syndrom OMIM 190180	<i>TGF 1</i> F	<ul style="list-style-type: none"> Früh manifeste Bildung von Hyperostosen und Sklerosen an den langen Röhrenknochen. Meistens sind die Unterschenkel als erstes betroffen, die Metaphysen sind in der Regel symptomfrei. Hirnnervenparese durch Einengung der knöchernen Nervenkanäle Knochenschmerzen / Skoliose Myopathie / Hypotonie der Extremitätenmuskulatur Begleitend tritt häufig eine Anämie und Leukopenie auf.
Cryopyrin-assoziiertes periodische Syndrom (CAPS) # OMIM 606416	<i>NLRP3</i> F	<ul style="list-style-type: none"> – Familiäres Kälte-assoziiertes Syndrom (FCAS); Muckle-Wells-Syndrom (MWS) und neonatal-onset multisystem inflammatory disease (NOMID) bzw. chronic infantile neurological cutaneous and articular syndrome (CINCA) sind unterschiedlich ausgeprägte klinische Schweregrade derselben pathophysiologischen Veränderung – Urtikaria-ähnlicher Hautausschlag, der sich kurz nach der Geburt (NOMID) oder in der frühen Kindheit bei allen drei Erkrankungen entwickelt. Zusätzlich treten Fieberschübe auf, häufig begleitet von Arthralgien, Kopfschmerzen, Müdigkeit und Konjunktivitis. Bei FCAS werden die Fieberschübe durch Kälteexposition ausgelöst und dauern meist bis zu 24 Stunden. MWS ist im weiteren Krankheitsverlauf (oft erst in der Adoleszenz) durch die Entwicklung eines progressiven sensorineuralen Hörverlustes charakterisiert. Bei etwa 25 % der MWS-Patienten kommt es zu einer sekundären Amyloidose. NOMID zeigt den schwersten Phänotyp der CAPS. Faziale Auffälligkeiten wie eine prominente Stirn und Sattelnase sind beschrieben, typisch sind neurologische und artikuläre Symptome. Postnatal entwickelt sich häufig eine chronisch fortschreitende aseptische Meningitis, sensorineuraler Hörverlust und eine Optikusatrophie.

Krankheit / Bezeichnung OMIM-Gennummer	Gen: Nukleotid-Austausch (Aminosäureaustausch)	Indikation
Cytische Fibrose OMIM 602421	<i>CFTR</i> F	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Pränatal oder nach der Geburt Mekoniumileus ▣ Früh manifeste chronische Pankreatitis möglich ▣ Neben klassischer frühmanifesten Verlaufsform zunehmend Formen mit späterem Beginn bzw. zunächst leichterem oder atypischer Symptomatik
Dysplasie thanatophore Typ I OMIM 134934	<i>FGFR3</i> F	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Fehlbildung der Knochen und Minderwuchs durch fehlerhafte Ossifikation ▣ Charakteristische Fehlbildungen: Makrozephalie mit großen Fontanellen und hervortretenden Augen; stark verengter Thorax mit sehr kurzen Rippen, Fehlbildungen der Wirbelsäule und Mikromelie mit zum Teil stark verkürzten und verkrümmten Extremitäten ▣ Auch zerebrale Fehlbildungen unterschiedlichen Ausmaßes feststellbar
Faktor II (Prothrombin)-Mutation OMIM 176930	<i>F2: 20210G>A</i> (Promotorregion) F	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Herzinfarkt vor dem 50. Lebensjahr ▣ Thromboembolien insbesondere bei jüngeren Patienten – Thrombosen mit ungewöhnlicher Lokalisation – Familiär gehäufte Thrombosen – Nachgewiesene Faktor V-Mutation
Faktor V (Leiden)-Mutation OMIM 612309	<i>F5: 1691G>A</i> (R506Q) F	<ul style="list-style-type: none"> – Gehäufte, rezidivierende und familiäre Thrombosen – Risikoabschätzung bei Einnahme oraler Kontrazeptiva – Patient mit bekannter APC-Resistenz
Fluorourazil-(5FU)-Toxizität OMIM 612779	<i>DP D</i> F	<ul style="list-style-type: none"> – Zur Risikoabschätzung vor einer 5-FU-Therapie (Chemotherapeutikum) – Zur Abklärung der molekularen Ursache einer aufgetretenen Fluorourazil-Toxizität
Fruktoseintoleranz, hereditär OMIM 612724 OMIM 611570	<i>ALD</i> F <i>F P1</i> F	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Manifestiert sich in der Regel bereits im Säuglingsalter ▣ Hypoglykämien mit Zittern, Schweißausbrüchen und komatösen Zuständen sowie Magen-Darm-Beschwerden ▣ Bei chronischer Exposition kommt es zu Gedeihstörung und Leberzirrhose > Betroffene entwickeln häufig eine Abneigung gegen Süßes, wodurch die Erkrankung latent bleiben kann

Krankheit / Bezeichnung OMIM-Gennummer	Gen: Nukleotid-Austausch (Aminosäureaustausch)	Indikation
Fumarase-Mangel (Fumarazidurie) OMIM 136850	<i>FH F</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Neugeborene sind häufig mikrozephal und können faziale Dysmorphien aufweisen. Die schwere Enzephalopathie wird mit schlechter Nahrungsaufnahme, Gedeihstörung, Muskelhypotonie, Lethargie und epileptischen Anfällen manifest. In den schwersten Fällen sind die APGAR-Werte unmittelbar nach der Geburt niedrig, und Bradykardie und Ateminsuffizienz folgen. Die meisten Kinder können nicht visuell fixieren und weisen motorische und logopädische Störungen auf.
Hämochromatose, hereditär OMIM 613609 OMIM 604653 OMIM 604720	<i>HFE: 187C>G / 845G>A F</i> <i>SLC A1 F</i> <i>TFR2 F</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Erhöhte Serumeisen- und Ferritinspiegel – Diabetes mellitus – Bronzefärbung der Haut – Kardiomyopathien – DD primäre / sekundäre Hämochromatose
Hypercholesterinämie, hereditär OMIM 107730 OMIM 606945 OMIM 607786	<i>AP F</i> <i>LDLR F</i> <i>PCS 9 F</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Die klassische Form ist durch eine Erhöhung v.a. des LDL-Cholesterins im Serum gekennzeichnet (LDL bei Heterozygoten 190-450 g/dl, bei Homozygoten > 400 mg/dl) ▣ Haut- und Sehnen-Xanthome sowie ein Arcus lipoides, die bei homozygoten Merkmalsträgern bereits im Kindesalter auftreten können
Hyper-IgD-und-periodisches Fiebersyndrom (HIDS) # OMIM 251170	<i>MV F</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Manifestation in der frühen Kindheit, meist im ersten Lebensjahr ▣ Fieberschübe treten in der Regel alle 4-8 Wochen auf ▣ cervikale Lymphadenopathie, masernähnliche Exanthem, Arthritis/ Arthralgien, sowie abdominellen Schmerzen mit Durchfall und Erbrechen ▣ Die Entwicklung einer Amyloidose ist sehr selten. In der Regel liegt eine kontinuierlich bestehende Erhöhung der IgD- (und IgA-) Serumkonzentration auf über 100 IU/ml vor
Hypochondroplasie OMIM 134934	<i>FGFR3 F</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Unproportionierter Minderwuchs, leichte Lendenlordose und eingeschränkte Streckbarkeit der Ellenbogengelenke. ▣ Klinischen Symptome werden im Allgemeinen im Kindesalter manifest. ▣ Typische Röntgenzeichen bei Hypochondroplasie sind eine moderate Einengung der interpedunkularen Distanzen, verkürzte Röhrenknochen, distale Verlängerung der Fibula und kurze, breite Femurhälsen.

Krankheit / Bezeichnung OMIM-Gennummer	Gen: Nukleotid-Austausch (Aminosäureaustausch)	Indikation
Kongenitale bilaterale Aplasie des Vas deferens OMIM 602421	<i>CFTR</i> F	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Männliche Infertilität oder Subfertilität (kann isoliert oder als Manifestation der Cystischen Fibrose auftreten) ▣ Eine durch degenerative Veränderungen bedingte Obstruktion der Transportkanäle im männlichen Genitalsystem
Laktoseintoleranz (Laktase-Mangel) OMIM 601806.0001	<i>MCM6</i> : 13910C>T (Transkriptionsfaktor-Bindestelle)	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Laktoseintoleranz ▣ Oberbauchbeschwerden ▣ Manifestation in der Regel frühestens ab dem Schulkindalter
Long QT-Syndrom # OMIM 152427	<i>CNH2</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Spontane, häufig belastungsbedingte aber auch durch emotionalen Stress ausgelöste Torsades de pointes-Tachykardien mit allgemeinem Unwohlsein, Palpitationen, pectanginären Beschwerden, Synkopen und Schweißausbrüchen – Pränatal kann sich ein Long QT-Syndrom bereits beim Fetus in Form einer erniedrigten Herzfrequenz manifestieren
Makrozephalie, Makrosomie und faziales Dysmorphismus-Syndrom (MMFD) # OMIM 611358	<i>RNF135</i> F	<ul style="list-style-type: none"> – Postnataler Großwuchs und erhöhtes Gewicht, Beeinträchtigung der Lernfähigkeit, Makrozephalie und Dysmorphien des Gesichts – Dysmorphien ähneln denen der Neurofibromatose Typ 1: prominente Stirn, veränderte Lidspalte, verbreiterte Nase, verlängertes Philtrum und schmale Oberlippe – Einzelne Patienten weisen Symptome wie Taubheit, Sehnervhypoplasie, akzeleriertes Knochenalter, Ataxie, autistische Züge und Pulmonalstenose auf
Marfan-Syndrom OMIM 102620 OMIM 134797 OMIM 190181 OMIM 190182	<i>ACTA2</i> F <i>F N1</i> F <i>TGF R1</i> F <i>TGF R2</i> F	<ul style="list-style-type: none"> – Kurzsichtigkeit in Verbindung mit einer Verlagerung der Augenlinsen (ectopia lentis) – Amblyopie eines Auges, wodurch sich ein Schielen ausbildet – Katarakt oder Glaukom im mittleren Alter – Auffällig große Körpergröße mit überlangen Gliedmaßen, Überdehnbare Gelenke, Skoliose – Schmäler Kiefer mit schiefen Zähnen; Trichter- und Kielbrust (eingefallener Brustkorb) – Aussackungen und Risse in den Gefäßen (Aneurysmen und Dissektionen)

Krankheit / Bezeichnung OMIM-Gennummer	Gen: Nukleotid-Austausch (Aminosäureaustausch)	Indikation
Marshall-Smith-Syndrom # OMIM 164005	<i>NFI</i> F	<ul style="list-style-type: none"> – Großwuchs, ein bei Geburt akzeleriertes Knochenalter und kurze, konische Phalangen – Dismorphien: prominente Stirn, vorstehende Augen, blaue Skleren, nach vorn gerichtete Nasenlöcher und Mikrogenie – Klinischen Symptome: Fütterprobleme, Gedeihstörungen und eine starke Neigung zu Atemwegsinfekten
Methylentetrahydrofolatreduktase (MTHFR)-Polymorphismus OMIM 607093.0003	<i>MTHFR</i> : 677C>T (A222V) F	<p>Familienanamnese für:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hyperhomocysteinämie – Venöse Thrombosen – Bekannte MTHFR-C677T-Mutation <p>DD für Homocysteinämie bei</p> <ul style="list-style-type: none"> – Chron. Niereninsuffizienz – Karzinomen – Folsäuremangel – Therapie mit Neuroleptika, mit trizyklischen Antidepressiva
Mittelmeerfieber, hereditär OMIM 608107	<i>MEFV</i> F	<ul style="list-style-type: none"> Periodisches, rekurrendes Fieber mit begleitender Entzündung der Tunica serosa (Bauch-, Brust- oder Gelenkschmerzen)
Morbus Fabry OMIM 301500	<i>GLA</i> F	<ul style="list-style-type: none"> Vielfältige Symptome, die einzeln oder in Kombination auftreten können. Kindheit: Empfindungsstörungen in Armen und Beinen (z.B. Brennen, Kribbeln, Taubheitsgefühl, Pelzigkeit); Wärme- oder Kälteunverträglichkeit; Starke Schmerzen chronisch auftretend oder anfallsartig (sog. "Fabry-Krisen"); Angiokeratome im „Badehosenbereich“ Jugend: Angiome; Schmerzen in Händen und Füßen; Unfähigkeit zu Schwitzen; Hornhaut- und Linsentrübungen; Beschwerden im Magen-Darm-Trakt Erwachsenenalter: Durchblutungsstörungen im Gehirn (Schlaganfall); Eiweißausscheidungen im Urin; Nierenfunktionsstörung; Herzrhythmusstörungen; Schwerhörigkeit, Depression

Krankheit / Bezeichnung
OMIM-Gennummer

Gen: Nukleotid-Austausch
(Aminosäureaustausch)

Indikation

Morbus Meulengracht
OMIM 191740

GT1A1 F

- ▮ Charakteristisch ist ein leichter Sklerenikterus, ohne wesentliche Einschränkung des Wohlbefindens und der Leistungsfähigkeit, keine Lebererkrankung in der Vorgeschichte, keine erinnerliche Infektionsmöglichkeit für eine Hepatitis
- ▮ Leichte Hyperbilirubinämie 3-5 fache Erhöhung in Bezug auf obere Normgrenze. Transaminasen und Cholestaseenzymen im Normbereich, in der Regel unauffällige Hämolyseparameter, diskrete Hämolyse möglich
- ▮ Leber in der Sonographie unauffällig

Neurofibromatose Typ 1
OMIM 613113

NF1 F

- ▮ Charakteristisch sind kutane und subkutane Neurofibrome, die typischerweise in der Adoleszenz auftreten, Café-au-lait-Flecken (Pigmentanomalien) der Haut, die sich meist in der ersten Lebensdekade manifestieren, sommersprossenartige Flecken in der Achselhöhle oder in der Leiste und Lisch-Knötchen der Iris
- ▮ Seltener treten schwerwiegende klinische Manifestationen wie plexiforme Neurofibrome, Optikusgliome, Neurofibrosarkome und Knochenveränderungen auf.

Pankreatitis, hereditär (PCTT)

OMIM 602421
OMIM 601405
OMIM 276000
OMIM 167790

CFTR F
CTRC F
PRSS1 F
SPIN 1 F

- ▮ Wiederholte starker abdominaler Schmerz, Übelkeit und Erbrechen mit erhöhten Serumwerten der Pankreasenzyme, Diabetes mellitus und Steatorrhoe, sowie einer Selbstverdauung mit Bildung von Pankreaspseudozysten
- ▮ Erste Schübe im Jugend- oder im frühen Erwachsenenalter, wiederholte akute Schübe und Entwicklung einer chronischen Verlaufsform
- ▮ Schübe sind bereits durch verhältnismäßig geringe Mengen Alkohol auslösbar.

Krankheit / Bezeichnung
OMIM-Gennummer

Gen: Nukleotid-Austausch
(Aminosäureaustausch)

Indikation

Pharmakogenetik

OMIM 124060	<i>C P1A2</i>	<i>F</i>
OMIM 123930	<i>C P2 6</i>	<i>F</i>
OMIM 601129	<i>C P2C</i>	<i>F</i>
OMIM 601130	<i>C P2C9</i>	<i>F</i>
OMIM 124020	<i>C P2C19</i>	<i>F</i>
OMIM 124030	<i>C P2D6</i>	<i>F</i>
OMIM 124010	<i>C P3A</i>	<i>F</i>
OMIM 605325	<i>C P3A5</i>	<i>F</i>
OMIM 605340	<i>C P3A</i>	<i>F</i>
OMIM 612182	<i>NAT2</i>	<i>F</i>
OMIM 187680	<i>TPMT</i>	<i>F</i>
OMIM 191740	<i>GT1A1</i>	<i>F</i>
OMIM 608547	<i>V RC1</i>	<i>F</i>

- Die Konzentration von Arzneistoffen und deren Metaboliten im Blut und den entsprechenden Zielgeweben (**Pharmakokinetik**) wird von der genetischen Beschaffenheit eines Individuums (**Pharmakogenetik**) bestimmt.
- Die Metabolisierung von Arzneimitteln wird v.a. über verschiedene Enzyme des **Cytochrom P450-Systems (CYP)** realisiert.
- Um den individuellen genetischen Einfluss zur Abstimmung der Dosierung von Antidepressiva, Antiemetika, Antitussiva, Antiarrhythmika, Neuroleptika, Beta-Adrenozeptor-Antagonisten, Antikoagulanzen, Abacavir, Chemotherapeutika (Thiopurinen, Irinotecan, Fluorourazil), Muskelrelaxantien und gewisser Lokalanästhetika zu bestimmen, ist es für den **Therapieerfolg** sinnvoll, die beteiligten (CYP-)Gene eines Patienten zu analysieren.
- Bitte fordern Sie bei Interesse eine **detaillierte Liste** mit allen relevanten Arzneistoffen und metabolisch beteiligten Genen bei uns im Labor oder über Ihren Außendienstmitarbeiter an.

Plasminogen-Aktivator-Inhibitor-1 (PAI-1)-Mangel

OMIM 173360	<i>PAI1</i>	<i>F</i>
-------------	-------------	----------

- || Abklärung insbesondere bei Thrombophilie und bei Risikoschwangerschaften indiziert
- || Empfehlenswert speziell bei Vorliegen eines erhöhten Thromboserisikos auf Grund eines Faktor V-Leiden, einer Faktor II-Mutation, eines Protein S und/oder Protein-C-Mangels ist die zusätzliche Genotypisierung des PAI-1

Polyzystische Nierenerkrankung (autosomal dominant)

OMIM 601313	<i>P D1</i>	<i>F</i>
OMIM 173910	<i>P D2</i>	<i>F</i>

- Erkrankungsbeginn 30-50. Lebensjahr; *P D2*-Mutationen verursachen typischerweise einen mildereren Krankheitsverlauf (späterer Beginn, langsamere Progression)
- || Zysten bilden sich auch in anderen Organsystemen aus (Leber, Pankreas, Milz, Lunge, Aneurysma der Hirnarterien, Kolondivertikel, Mitralklappenprolaps)
- Hämaturie (50 %), Proteinurie, Flankenschmerzen, rezidivierende Zysteninfektionen, Nephrolithiasis (20 %), GI-Symptome (Verdrängung durch die Nieren), art. Hypertonus (80 %)
- Niereninsuffizienz meist in der fünften Lebensdekade (*PD 1*-Mutation) oder in der siebten Lebensdekade (*PD 2*-Mutation).

Krankheit / Bezeichnung OMIM-Gennummer	Gen: Nukleotid-Austausch (Aminosäureaustausch)	Indikation
Sotos-ähnliches Großwuchssyndrom # OMIM 164005	<i>NFI</i> F	<ul style="list-style-type: none"> - Sotos-ähnliches Krankheitsbild mit akzeleriertem Knochenwachstum, muskulärer Hypotonie, mentaler Retardierung und typischen Dysmorphiezeichen (hohe Stirn, längliches Gesicht) - Überlappungen mit dem Marshall-Smith-Syndrom sind möglich (z.B. blaue Skleren und autistische Verhaltensweisen)
Sotos-Syndrom # OMIM 606681	<i>NSD1</i> F	<ul style="list-style-type: none"> - Großwuchs mit Makrozephalie, charakteristischen kraniofazialen Merkmalen und einer leichten mentalen Retardierung - Häufig reten ein vorgereiftes Knochenalter und eine normalen Größe im Erwachsenenalter - Kopfform ist schmal und lang (dolichocephal), Stirn hoch und breit mit v.a. seitlich zurückweichendem Stirnhaaransatz, das Kinn betont und spitz. Der Augenabstand wirkt verbreitert, die Lidachsen verlaufen nach außen unten. - Gaumen ist spitzbogig und hoch, Hände und Füße sind groß, die Gelenke überstreckbar. - 50 % der Kinder haben Krampfanfälle, in der Hälfte bei Fieber. Angeborene Fehlbildungen wie Herzfehler sind selten. Im Verhalten wird oft gesteigerte Ängstlichkeit, aber auch Hyperaktivität und Aggressivität beschrieben - Manifestation im Laufe des 3. Lebensjahr, aber auch erst im Erwachsenenalter möglich - Rezidivierende Fieberepisoden, die etwa 7 Tage bis mehrere Wochen andauern. Starke abdominelle Schmerzen, Myalgien, Arthralgien, Konjunktivitis und/oder periorbitales Ödem sowie migratorisches, erysipelartiges Erythem - 20 % der unbehandelten bzw. spät diagnostizierten TRAPS-Patienten entwickeln eine Amyloidose, die v.a. die Nieren betrifft
TNF-Rezeptor-1-assoziiertes periodisches Syndrom (TRAPS) # OMIM 191190	TNFRSF1A F	

Krankheit / Bezeichnung
OMIM-Gennummer

Gen: Nukleotid-Austausch
(Aminosäureaustausch)

Indikation

Thalassämie

OMIM 141800
OMIM 141850
OMIM 141900

H A1 F
H A2 F
H F

Alpha-Thalassämie:

- ▣ Geringe hämatologische Veränderungen (Hypochromasie, Mikrozytose) bei **Alpha-Thalassaemia minor**
- ▣ Unterschiedlich stark ausgeprägte hypochrome, mikrozytäre Anämie bei der **HbH-Krankheit**

Beta-Thalassämie:

- ▣ Leichte, hypochrome mikrozytäre Anämie, wesentliche klinische Symptome werden in der Regel nicht beobachtet bei **Thalassaemia minor**
- ▣ Klinische Symptome können bereits in den ersten Lebensmonaten auftreten und sind eine Gedeihstörung, Hepatosplenomegalie und Ikterus, mikrozytäre hypochrome Anämie mit auffälliger Erythrozytenmorphologie bei **Thalassaemia major**
- ▣ Bei unbehandelten Patienten führt die gesteigerte, aber ineffektive Erythropoese durch Verbreiterung der Markräume zu charakteristischen Skelettveränderungen v.a. im Bereich der Schädelknochen.
- ▣ schwerer disproportionierter Minderwuchs mit rhizomel verkürzten Extremitäten, einem sehr schmalen Thorax sowie Makrocephalus (evtl. Kleeblattschädel)
- ▣ **Typ 1 (TD1):** kurze, gebogene Oberschenkelknochen ("Telefonhörerform" des Femurs)
- ▣ **Typ 2 (TD2):** gerade, relativ lange Femurform, mehr oder weniger stark ausgeprägte Kleeblattdeformation des Schädels

Thanatophore Dysplasie Typ II

OMIM 134934

FGFR3 F

Krankheit / Bezeichnung
OMIM-Gennummer

Gen: Nukleotid-Austausch
(Aminosäureaustausch)

Indikation

**Zöliakie #
(Glutenunverträglichkeit)**

OMIM 146880
OMIM 604305

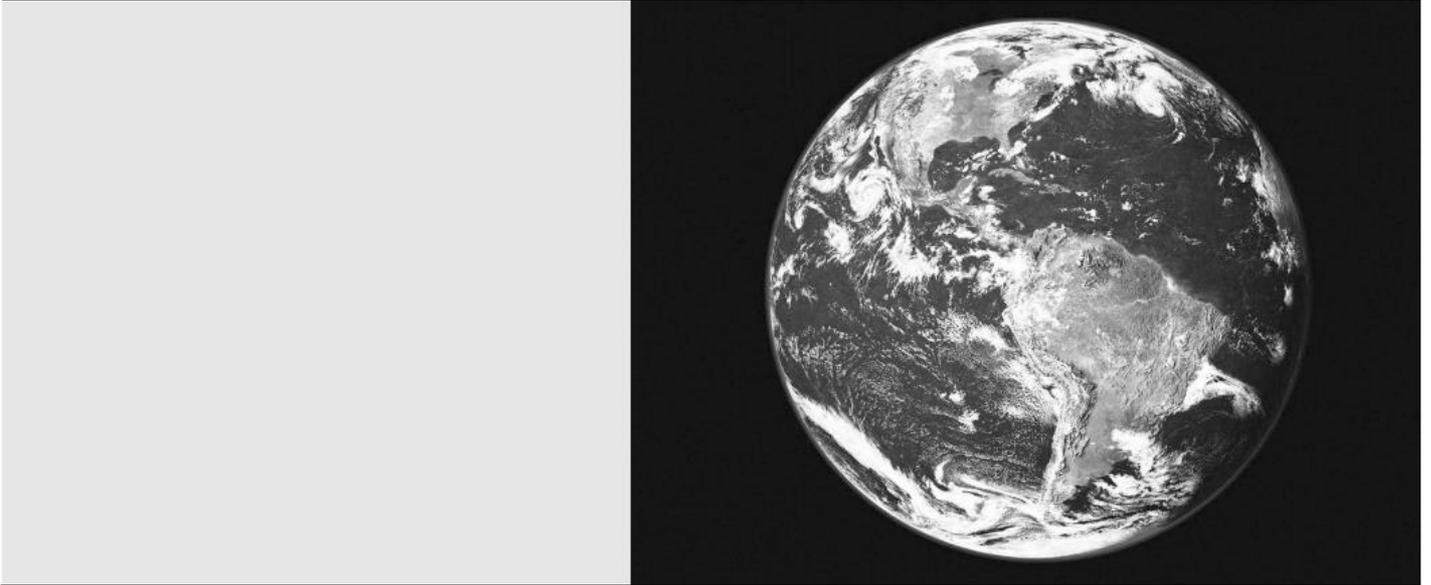
HLA D 2 F
HLA D F

- ▣ Klassische Symptome sind Steatorrhoe, Flatulenzen, Blässe, Gewichtsverlust, eingeschränkte körperliche Leistungsfähigkeit und Mangelerscheinungen durch die gestörte Nährstoffaufnahme.
- ▣ Selten liegt das Vollbild der Zöliakie mit massivem Gewichtsverlust und Steatorrhoe vor. Es überwiegen die oligosymptomatische oder subklinische Verläufe. Hier ist ein ungeklärter Eisenmangel ist oft das einzige Symptom. Aber auch Knochenschmerzen mit Osteoporose oder eine Arthritis können Anzeichen der Erkrankung sein.
- ▣ Bei vielen Patienten liegen auch Symptome an anderen Organen vor, die nicht direkt auf eine Darmerkrankung hinweisen (symptomatische Zöliakie). Hierzu zählen z.B. Zyklusstörungen bei der Frau, Unfruchtbarkeit, Depressionen und Migräneanfälle oder Leberwerterhöhungen.
- ▣ Bei Kindern können häufig Gedeihstörungen mit Gewichtsstillstand oder sogar -abnahme, Appetitlosigkeit, Erbrechen und oft Durchfälle hinzukommen. Aber auch normaler Stuhlgang oder sogar Verstopfung schließen die Zöliakie nicht aus. Für viele Kinder ist ein aufgeblähter Leib typisch.

Bitte beachten Sie: Infolge des Gendiagnostik-Gesetzes vom 01.02.2010 weisen wir Sie darauf hin, dass Untersuchungen mit dem Ziel, genetische Eigenschaften zu ermitteln, nur noch nach vorheriger Aufklärung und anschließendem, schriftlich erfolgtem Einverständnis des Patienten durchgeführt werden dürfen. Eine gültige Einverständniserklärung muss Informationen zur Probenentnahme, jeder angeforderten Untersuchungsart, Kenntnisnahme des Ergebnisses und Verbleib des Probenmaterials beinhalten. Ohne Vorliegen einer gültigen Einverständniserklärung dürfen wir humangenetische Analysen nicht durchführen. Die entsprechenden Formulare erhalten Sie bei unserer Praxisbetreuung oder auf unserer Internetseite (www.iflb.de) zum

Download. Bitte geben Sie unbedingt den/die zu untersuchenden Gennamen auf dem Anforderungsschein an! Als Untersuchungsmaterial benötigen wir 3 ml EDTA-Blut.

11. Reisemedizin



Reisemedizin

"Wenn einer eine Reise macht, dann kann er viel erzählen."

Diese Weisheit hat aber auch eine zweite Seite: "Wer eine Reise unternimmt, ist manchen gesundheitlichen Gefahren ausgesetzt."

Die Reisemedizin hat als eine relativ junge Medizinsparte in den zurückliegenden Jahren an Bedeutung gewonnen, da die Reisetätigkeit auch der deutschen Bevölkerung in fremde Länder und Klimazonen rapide zugenommen hat.

Zwei große Kapitel sind bei der Reisemedizin zu unterscheiden:

1. Die Krankheiten, die mit dem oft langen Transport (meist per Flugzeug, oft auch per Bus) des Reisenden in das Zielgebiet verbunden sind (vor allem Herz-Kreislauf-Störungen).
2. Die Krankheiten, die während eines Reiseaufenthaltes in fremder Umgebung mit ungewohnten Klimabedingungen, mit fremden Lebensgewohnheiten und oft exotischen Ernährungsweisen auftreten können (meist Infektionskrankheiten).

Nachfolgend sind, nach Kontinenten geordnet, Infektionskrankheiten aufgelistet, wie sie häufig bei Reisen dorthin erworben werden können, wenn sich der Reisende unsachgemäß verhält, bzw. mögliche Schutzimpfungen nicht beachtet oder prophylaktische Maßnahmen nicht ergreift bzw. missachtet. Am Schluss dieses Kapitels sind einige Adressen aufgelistet, wo weiterführende Informationen zu speziellen Reiseempfehlungen erhältlich sind. Über Gefahren von Herz-Kreislauf-Erkrankungen infolge langer Reisewege, besonders in Flugzeugen, gibt die Monographie "Flugreise-Medizin" (s. weitere Informationsmöglichkeiten am Ende dieses Kapitels, S. 305) ausführlich Auskunft.

ASIEN

Infektionserreger	Symptome/ Erkrankung	Impfung möglich
Viren (in der Regel Ak-Nachweis im Serum)		
Dengue-V.	Fieber, Exanthem, Arthralgien	nein
Chikungunya-V.	Fieber, Polyarthritits	nein
Japan. Enzephalitis-V.	Enzephalitis, neurolog. Symptome	ja
Hanta-V.	Arthralgien, akutes Nierenversagen, hämorrhag.Fieber	nein
Krim-Kongo-Fieber-V.	Hämorrhag. Fieber	nein
Hepatitis-V. (A, B)	Ikterus, Durchfall, Leistungsabfall, Arthralgien	ja
HIV	Immunschwäche	nein
Coronavirus, unbek. Spezies	SARS (Severe Acute Respiratory Syndrom)	nein
Rickettsien (Ak-Nachweis im Serum, Wiederholung nach 2 – 4 Wochen)		
R. prowazeki (Fleckfieber)	Fieber, Exanthem	nein
R. burnetii (Q-Fieber)	Fieber, Kopfschmerz, pneumonische Infiltrationen	nein
Chlamydien (Ak-Nachweis im Serum, PCR aus geeigneten Abstrichen)	Chron. Keratokonjunktivitis	
Bakterien <i>vornehmlich Erreger Nachweis (), sekundär: Ak Nachweis ()</i>		
Enterotoxinbild. E. Coli	Durchfall, Arthralgien	nein
Salmonellen*)	(Erreger-Nachweis im Stuhl, ggf. wiederholt)	ja
Shigellen*)		nein
Campylobacter*)		nein
Cryptosporidien		nein
u. a. enteropathogene Erreger (Yersinien*)		nein
Meningokokken Serogruppe W135	Meningitis	ja

Infektionserreger	Symptome/ Erkrankung	Impfung möglich
Protozoen / Parasiten	<i>vornehmlich Erreger Nachweis (), sekundär: Ak Nachweis ()</i>	
Amöben*)	Durchfall (Eosinophilie)	nein
Lamblien*)	Durchfall (Eosinophilie)	nein
Würmer*)	Durchfall (Eosinophilie), Bauchschmerzen	nein
Leishmanien*)**)	lokale Veränderungen der Haut und Schleimhaut; progrediente konsumierende Erkrankung = Kala Azar; KM-, Leber-, Milz-, LK-Punktate; Serum.	nein
(L. donovani)		
Schistosomen*)**)	Hämaturie, Durchfälle = Bilharziose (nach 6-12 Wo. Eier im Urin oder Stuhl)	nein
Plasmodien		
P. vivax, P.ovale	Malaria tertiana	nein ♦)
P. malariae	Malaria quartana	nein ♦)
P. falciparum	Malaria tropica	nein ♦)
	Typische Fieberanfälle nach einem uncharakt. Prodromalstadium. <u>Blutentnahme im Fieberanfall:</u> EDTA-Blut für Erreger-Nachweis, Serum für Haptoglobin-Bestimmung <u>Jederzeit:</u> Serum für Ak-Nachweis ♦) Chemoprophylaxe empfohlen	
Mykosen		
Histoplasmose	Lungen-Tb ähnlich	nein
Kokzidioidomykose	"grippaler Infekt"	nein
Blastomykose	Haut-, Lungenbefall	nein

AFRIKA

Infektionserreger	Symptome/ Erkrankung	Impfung möglich
Viren (<i>Ak Nachweis</i>)		
Gelbfieber-V.	Fieber, hämorrhag. Fieber	ja
Sandfliegenfieber-V.	Fieber, Kopfschmerzen	nein
Dengue-V.	Fieber, Exanthem, Arthralgien	nein
Chikungunya-V.	Fieber, Polyarthritits	nein
Krim- Kongo- Fieber-V.	Hämorrhag. Fieber	nein
Rift-Valley-Fieber-V.	Fieber, hämorrhag. Fieber, Retinitis, Enzephalitis	nein
Sindbis-V.	Fieber, Arthritis	nein
Lassa-V. / Ebola-V.	Hämorrhag. Fieber	nein
Hepatitis-V. (A, B)	Ikterus, Durchfall, Leistungsabfall	ja
HIV	Immunschwäche	nein
West-Nile-V.	Enzephalitis	nein
Rickettsien und Chlamydien (s. a. Asien)		
R. conori	Fieber, Kopfschmerz, Exanthem	nein
Bakterien (s. Asien)		
Protozoen/ Parasiten (s. a. Asien)		
Trypanosoma gambiense u. Trypanosoma rhodesiense	Fieber, LKS, neurolog. Symptomatik (Schlafkrankheit), Erreger-Nachweis aus EDTA-Blut	
Filarien	Lymphstauungen (Elephantiasis), Dermatitis (Onchozerkose), Erreger-Nachweis aus Biopsaten, Ak-Nachweis möglich.	
Plasmodien (s. Asien)		
Mykosen (s. Asien)		

AMERIKA

Infektionserreger	Symptome/ Erkrankung	Impfung möglich
Viren (Ak Nachweis)		
Nordamerika		
Sin-Nombre-V.	Akutes Atemnotsyndrom	nein
La Crosse-V.	Neurolog. Symptome	nein
Pferdeenzephalitis-V.	Enzephalitis	nein
Hanta-V.	Arthralgien, akutes Nierenversagen, hämorrh. Fieber	nein
Hepatitis-V. (A, B)	Ikterus, Durchfall, Leistungsabfall	ja
West-Nile-V.	Enzephalitis	nein
Mittel- und Südamerika		
Mayaro-V.	Fieber, Arthralgien	nein
Dengue-V.	Fieber, Exanthem, Arthralgien	nein
Gelbfieber-V.	Fieber, hämorrhag. Fieber	ja
Guanarito-V.	Hämorrhag. Fieber	nein
Hanta- V.	Arthralgien, akutes Nierenversagen, hämorrh. Fieber	nein
Hepatitis-V. (A, B)	Ikterus, Durchfall, Leistungsabfall	ja
Plasmodien (s. Asien)		
Rickettsien und Chlamydien (s. a. Asien)		
R. rickettsii	Felsengebirgsfleckfieber (USA)	nein
Bakterien (s. Asien)		
Protozoen/ Parasiten (s. a. Asien)		

Infektionserreger	Symptome/ Erkrankung	Impfung möglich
Trypanosoma cruzi	(Chagas-Krankheit) Fieber, LKS, Schilddrüsenvergrößerung mit Hypothyreose (Pseudomyxödem), kardiale u. neurolog. Symptome, Erreger-Nachweis aus EDTA-Blut.	nein
Filarien	Lymphstauungen (Ödeme bis hin zur Elephantiasis), Dermatitis (Onchozerkose), Erreger-Nachweis aus Biopsaten, Ak-Nachweis möglich.	nein
Mykosen (s. a. Asien)	Chron. granulomatöse Infiltrationen der Lunge, Haut und Knochen.	

AUSTRALIEN UND OZEANIEN

Infektionserreger	Symptome/ Erkrankung	Impfung möglich
Viren (<i>Ak Nachweis</i>)		
Ross-River-V.	Polyarthrit, Exanthem	nein
Dengue-V.	Fieber, Exanthem, Arthralgien	nein
Sindbis-V.	Fieber, Arthritis	nein
Murray-Valley-V.	Neurolog. Symptome, Enzephalitis	nein
Rickettsien (s. a. Asien)		
R. australis	australisches Zeckenfleckfieber	nein
Bakterien (s. Asien)		
Protozoen/ Parasiten (<i>Erreger Nachweis im Stuhl</i>)		
Amöben	Durchfall (Eosinophilie)	nein
Lamblien	Durchfall (Eosinophilie)	nein
Würmer	Durchfall (Eosinophilie)	nein

Weiterführende Informationsmöglichkeiten:

- Institut für Tropenmedizin, Spandauer Damm 130, 14050 Berlin, Tel. 030/ 301 16 60
- Gesundheitsdienst im Auswärtigen Amt, Besucherzentrum: Werderscher Markt 1, 10117 Berlin, Tel. 030/ 18 17 3014
- Tropenärzte am Werderschen Markt, Werderscher Markt 1, 10117 Berlin, Tel. 030/ 50 00 19 33
- Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Bernhard-Nocht-Str.74, 20359 Hamburg, Tel.040/ 428 18 0
- Flugreise-Medizin, H. Landgraf, D.-M. Rose, P.E. Aust (Hrsg.), Blackwell Wissenschaft-Verlag, Berlin-Wien, 1996

12. Umrechnungsfaktoren

konventionelle Einheiten ↔ SI-Einheiten



Umrechnungsfaktoren

Umrechnungsfaktoren für die Ermittlung von konventionellen Einheiten bzw. SI-Einheiten

Umrechnungsfaktoren für Laborparameter und Arzneimittel / Drogen, deren relative Molekülmasse definiert ist.

Beispiel: $5,3 \text{ mmol/l Glukose} \times 18,02 = 95,5 \text{ mg/dl}$

Umrechnungsfaktoren

Analyt	konv.E.	x Faktor =	SI-Einheit	x Faktor =	konv.E.
Adrenalin	µg/l	5,46	nmol/l	0,183	µg/l
Albumin	g/dl	10,0	g/l	0,1	g/dl
Alprazolam	µg/l	3,24	nmol/l	0,309	µg/l
Aluminium	µg/l	0,37	µmol/l	27,0	µg/l
β-Aminolävulinsäure	g/dl	0,0763	µmol/l	13,1	g/dl
Amitriptylin	µg/l	0,00361	µmol/l	277,0	µg/l
Ammoniak	µg/dl	0,588	µmol/l	1,7	µg/dl
Apolipoprotein A 1	g/l	35,7	µmol/l	0,028	g/l
Apolipoprotein B	g/l	1,82	µmol/l	0,55	g/l
Bilirubin	mg/dl	17,1	µmol/l	0,0585	mg/dl
Blei	µg/dl	0,04830	µmol/l	20,729	µg/dl
Coeruloplasmin	mg/l	0,063	µmol/l	160,0	mg/l
Calcitonin	ng/l	0,292	pmol/l	3,42	ng/l
Calcium	mg/dl	0,249	mmol/l	4,01	mg/dl
Carbamazepin	mg/l	4,24	µmol/l	0,236	mg/l
Chinidin	mg/l	3,09	µmol/l	0,324	mg/l
Chlorid	mg/dl	0,282	mmol/l	3,55	mg/dl
Cholesterin	mg/dl	0,0258	mmol/l	38,7	mg/dl
Citrat	mg/l	0,00521	mmol/l	192,0	mg/l
Clobazam	mg/l	3,32	µmol/l	0,301	mg/l
Clonazepam	µg/l	3,16	nmol/l	0,316	µg/l
Clozapin	µg/l	0,00306	µmol/l	327,0	µg/l
CO-Hämoglobin	g/dl	0,621	mmol/l	1,61	g/dl
Cortisol	µg/l	2,76	nmol/l	0,362	µg/l
C-Peptid	µg/l	0,331	nmol/l	3,02	µg/l

Umrechnungsfaktoren

Analyt	konv.E.	x Faktor =	SI-Einheit	x Faktor =	konv.E.
Creatin	mg/dl	76,31	µmol/l	0,0131	mg/dl
Creatinin	mg/dl	88,4	µmol/l	0,0113	mg/dl
CRP	mg/dl	10,0	mg/l	0,1	mg/dl
Cyclosporin	µg/l	0,833	nmol/l	1,2	µg/l
Desipramin	µg/l	3,76	nmol/l	0,266	µg/l
Diazepam	mg/l	3,51	µmol/l	0,285	mg/l
Digoxin	µg/l	1,28	nmol/l	0,781	µg/l
Dopamin	µg/l	6,4954	nmol/l	0,153	µg/l
Eisen	µg/dl	0,179	µmol/l	5,58	µg/dl
Eiweiß, gesamt	g/dl	10,0	g/l	0,1	g/dl
Ethanol	mg/l	0,0217	mmol/l	46,1	mg/l
Ethanol	‰	21,7	mmol/l	0,0461	‰
Ethosuximid	mg/l	7,09	µmol/l	0,141	mg/l
Ferritin	µg/l	1,82	pmol/l	0,55	µg/l
Flunitrazepam	g/l	3,19	nmol/l	0,313	mg/l
Folsäure	µg/l	2,27	nmol/l	0,441	µg/l
Gastrin	ng/l	0,474	pmol/l	2,11	ng/l
Glukose	mg/dl	0,0556	mmol/l	18,0	mg/dl
Glukagon	ng/l	0,287	pmol/l	3,48	ng/l
Hämoglobin	g/dl	0,621	mmol/l	1,61	g/dl
Harnsäure	mg/dl	59,5	µmol/l	0,0168	mg/dl
Harnstoff	mg/dl	0,166	mmol/l	6,01	mg/dl
5-HIES	mg/l	5,24	µmol/l	0,191	mg/l
Homocystein	mg/l	7,41	µmol/l	0,135	mg/l
Homovanillinsäure	mg/l	5,5	µmol/l	0,182	mg/l

Umrechnungsfaktoren

Analyt	konv.E.	x Faktor =	SI-Einheit	x Faktor =	konv.E.
β-Hydroxybutyrat	mg/l	9,62	μmol/l	0,104	mg/l
Imipramin	mg/l	3,57	μmol/l	0,28	mg/l
Insulin	mU/l	6,94	pmol/l	0,144	mU/l
Kalium	mg/dl	0,256	mmol/l	3,91	mg/dl
Koproporphyrin	μg/l	1,53	nmol/l	0,655	μg/l
Kupfer	μg/dl	0,158	μmol/l	6,35	μg/dl
Laktat	mg/dl	0,111	mmol/l	9,01	mg/dl
L-Carnitin	g/l	0,00621	μmol/l	161,0	g/l
Lithium	mg/l	0,144	mmol/l	6,94	mg/l
Magnesium	mg/dl	0,411	mmol/l	2,43	mg/dl
Maprotilin	mg/l	3,61	μmol/l	0,277	mg/l
Methämoglobin	g/dl	621,0	μmol/l	0,00161	g/dl
Methotrexat	mg/l	2,2	μmol/l	0,454	mg/l
β2-Mikrogloblin	μg/l	0,086	nmol/l	11,6	μg/l
Myoglobin	g/dl	0,585	nmol/l	1,71	mg/dl
Natrium	mg/dl	0,435	mmol/l	2,3	mg/dl
Noradrenalin	μg/l	5,92	nmol/l	0,169	μg/l
Nortriptylin	μg/l	0,0038	μmol/l	263,0	μg/l
Östradiol (1 β-)	μg/l	3,68	nmol/l	0,272	μg/l
Oxalsäure	mg/l	0,0079	mmol/l	126,0	mg/l
Oxazepam	mg/l	3,48	μmol/l	0,287	mg/l
Oxcarbazepin	mg/l	3,95	μmol/l	0,253	mg/l
Phenobarbital	mg/l	4,31	μmol/l	0,232	mg/l
Phenytoin	mg/l	3,97	μmol/l	0,252	mg/l
Phosphat, anorg.	mg/dl	0,323	mmol/l	3,1	mg/dl

Umrechnungsfaktoren

Analyt	konv.E.	x Faktor =	SI-Einheit	x Faktor =	konv.E.
Porphobilinogen	mg/l	4,43	µmol/l	0,226	mg/l
Präalbumin	mg/dl	10,0	mg/l	0,1	mg/dl
Primidon	mg/l	4,59	µmol/l	0,218	mg/l
Prolaktin	µg/l	0,435	nmol/l	23,0	µg/l
Protoporphyrin	mg/l	1,78	µmol/l	0,563	mg/l
PSA	µg/dl	10,0	µg/l	0,1	µg/dl
Pyruvat	mg/dl	114,0	µmol/l	0,00881	mg/dl
Selen	µg/l	0,0127	µmol/l	79,0	µg/l
Tacrolimus	µg/l	1,22	nmol/l	0,822	µg/l
TBG	mg/dl	10,0	mg/l	0,1	mg/dl
Testosteron	ng/l	0,00347	nmol/l	288,0	ng/l
Theophyllin	mg/l	5,56	µmol/l	0,18	mg/l
Thiopental	mg/l	4,13	µmol/l	0,242	mg/l
Thyroxin (T4)	µg/dl	12,9	nmol/l	0,0777	µg/dl
Tobramycin	mg/l	2,14	µmol/l	0,4680	mg/l
Transferrin	g/l	12,5	µmol/l	0,08	g/l
Triglyceride	mg/dl	0,0114	mmol/l	87,5	mg/dl
Trijodthyronin (T3)	ng/dl	0,0154	nmol/l	65,1	ng/dl
Uroporphyrin	µg/l	1,2	nmol/l	0,831	µg/l
Valproinsäure	mg/l	6,94	µmol/l	0,144	mg/l
Vancomycin	mg/l	0,69	µmol/l	1,45	mg/l
Vitamin A	mg/l	3,5	µmol/l	0,286	mg/l
Vitamin B12	ng/l	0,735	pmol/l	1,36	ng/l
Vitamin B6	µg/l	5,917	nmol/l	0,169	µg/l
Vitamin C	mg/l	5,68	µmol/l	0,176	mg/l

Umrechnungsfaktoren

Analyt	konv.E.	x Faktor =	SI-Einheit	x Faktor =	konv.E.
25-(OH)-Vitamin D ₃	µg/l	2,49	nmol/l	0,401	µg/l
Vitamin E	mg/l	2,32	µmol/l	0,431	mg/l
VMS	mg/l	5,05	µmol/l	0,198	mg/l
Xylose	mg/dl	0,0667	mmol/l	15,0	mg/dl
Zink	µg/dl	0,153	µmol/l	6,54	µg/dl

13. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung:	
DNS / DNA	Desoxyribonukleinsäure
dsDNA	double strain Desoxyribonucleinsäure (Säure engl.= acid)
EBV	Epstein-Barr-Virus
ECP	Eosinophil Cationic Protein
ECD	elektrochemischer Detektor
EIA	Enzym-Immunoassay
EKA	Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe
Elektroph.	Elektrophorese
ELFA	Enzyme-Linked-Fluorescence-Assay
ELICA	Enzyme Chemiluminescence
EMIT	
ENA	

Abkürzung:

AAS	Atom-Absorptions-Spektrometrie
ACE	Angiotensin I-Converting Enzym
ACTH	Adrenocorticotropes Hormon
ADH	Antidiuretisches Hormon
AFP	Alpha-Fetoprotein
Ag	Antigen
AgG	Agarose-Gel
Aggl.	Agglutination
AIDS	Acquired immunodeficiency syndrom
Ak	Antikörper (syn. Autoantikörper)
AKST	Erythrozytärer Allo-Ak Suchtest
ALAT (GPT)	Alanin-Aminotransferase
ALP	Alkalische Leukozytenphosphatase
AMA	Mitochondriale-Ak
ANA	Antinukleäre Antikörper
ANCA	Anti-Neutrophilen Cytoplasma Ak
AP	Alkalische Phosphatase
APC-Resistenz	Aktiviertes Protein C (Leiden-Mutation)
ASAT (GOT)	Aspartat-Aminotransferase
ASGPR	Asialoglykoprotein-Rezeptor-Ak
ASL/AST	Antistreptolysin/ Antistreptolysintiter
AT III	Antithrombin III
Autom.	automatisch
ATG	arbeitsmedizinisch tolerierbarer Grenzwert
BAL	Broncho-alveoläre Lavage

Abkürzung:

BAT	Biologischer Arbeitsplatz-Toleranzwert
BSR / BSG	Blutkörperchensenkungsreaktion
CAF	Celluloseacetatfolie
CBA	Cytometric Bead Array
CCP	Cyclisches citrulliniertes Peptid
CD	Cluster of differentiation
CDT	Carbohydrate Deficient Transferrin
CEA	Carcinoembryonales Antigen
CIC	Zirkulierende Immunkomplexe
CK	Creatin-Kinase
CK-MB	Creatin-Kinase-Isoenzym-MB
CMV	Cytomegalie-Virus
CPB	Competitive Protein Binding
CRP	C-reaktives Protein
CREST	Calcinosis, Raynaud, Ösophagusbeteiligung, Sklerodaktylie, Teleangiektasie
CT	Coated Tubes
Cytochem.	Cytochemischer Nachweis
Cyтом.	Cytometrische Messung
DA PEG	Doppelantikörper Polyäthylenglykol
DC	Dünnschichtchromatographie
DCC	Dextran Coated Charcoal
DD-O	Doppeldiffusion nach Ouchterlony
DFZ	Durchflusszytometrie
DHEAS	Dehydroepiandrosteron-Sulfat

Abkürzung:

DNS / DNA	Desoxyribonukleinsäure
dsDNA	double strain Desoxyribonucleinsäure (Säure engl.= acid)
EBV	Epstein-Barr-Virus
ECP	Eosinophil Cationic Protein
ECD	elektrochemischer Detektor
EIA	Enzym-Immunoassay
EKA	Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe
Elektroph.	Elektrophorese
ELFA	Enzyme-Linked-Fluorescence-Assay
ELICA	Enzyme Chemiluminescence Immuno Assay
EMIT	Enzyme-Multiplied Immunoassay Technique
ENA	Extrahierbare nukleäre Antigene
Enzym.	Enzymatischer Nachweis
F	Fremdleistung
FACS	Fluorescence activated cell sorting (Im- munophänotypisierung)
FIA, FEIA	Fluoreszenz-Immunoassay
FISH	Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung
flammenphot.	flammenphotometrische Messung
FPIA	Fluoreszenz-Polarisations-Immunoassay
fPSA	freies PSA
FSH	Follikelstimulierendes Hormon
FSME	Frühsommer Meningoenzephalitis
FT3	Freies Trijodthyronin

Abkürzung:

ft4	Freies Thyroxin
GAD	Glutamat-Decarboxylase Ak
GBMA	Glomeruläre Basalmembran Ak
GC/MS	Gaschromatographie / Massenspektrometrie
GGT	Gamma-Glutamyl-Transferase
GLDH	Glutamat-Dehydrogenase
GNRH	Gonadotropin-Releasing-Hormon
Gpt	Gigapartikel (10 ⁹)
GTT	Glukosetoleranztest
G-6-PDH	Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenase
HA	Hämagglutinationstest (passiver)
HAV	Hepatitis-A-Virus
Hb	Hämoglobin
HbA1c	Glykiertes Hämoglobin
HBDH	Hydroxybutyrat-Dehydrogenase
HbF	Hämoglobin fetal
HbS	Hämoglobin S
HBV	Hepatitis B-Virus
HCG	Humanes Choriongonadotropin
HCV	Hepatitis C-Virus
HDV	Hepatitis Delta-Virus
HEV	Hepatitis E-Virus
HGH (STH, WH, GH)	Wachstumshormon (human growth hormone)
HHT (HAH)	Hämagglutinationshemmtest
HHV-6	Humanes Herpes-Virus Typ 6

Abkürzung:

HIV	Human Immunodeficiency Virus
HK	Hämatokrit
HLA	Humanes Lymphozyten-Antigen
HMG-Test	Human menopausal Gonadotropine
HPLC	High-Performance-Liquid-Chromatography
HSV	Herpes-simplex-Virus
HVS	Homovanillinsäure
ICP-MS	Inductively Coupled Plasma-Mass-Spectrometry (Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma)
IEF	Isoelektrofokussierung
IEMA	Immunozytometrischer Assay
IF	Immuno-fixation, IgG, IgA, Kappa-, Lambda-Leichtketten, Mikroproteine, Proteinelektrophorese
IFT	Immunfluoreszenztest
IGF-1	Somatomedin C (Insulin-like growth factor 1)
IgA	Immunglobulin A
IgE	Immunglobulin E
IgG	Immunglobulin G
IgM	Immunglobulin M
IHA	indirekter Hämagglutinationstest
IIF	indirekter Immunfluoreszenztest
IL-6	Interleukin-6
ILMA	Immuno-luminometrischer Assay
IMP	Immunpräzipitat

Abkürzung:

IMS	Immunsorbent
INR	International Normalized Ratio (s. Thromboplastinzeit)
IPA	Indirekter Partikel-Immunoassay
IRMA	Immunradiometrischer Assay
ISE	Ionenselektive Elektrode
IU	International Units (internationale Einheiten)
KBR	Komplement-Bindungs-Reaktion
KIMS	Kinetische Interaktion von Mikropartikeln in Lösung
Kinet.	Kinetische Messung
KM	Knochenmark
LAP	Leucin-Arylamidase
Latex	Latex-Test
Lc	Leukozyten
LC-1	Liver cytosol-Ak
LCM (-Virus)	Lymphochoriomeningitis-Virus
LC-MS	Liquid-Chromatographie-Massenspektrometrie (Flüssigkeits-Chromatographie-Massenspektrometrie)
LCR	Ligase Chain Reaction
LDH	Laktat-Dehydrogenase
LDL	Low Density Lipoproteins
LH	Luteinsierendes Hormon
LIA	Lumineszenz-Immunoassay
Lipidstatus	Cholesterin, HDL-, LDL-Chol., Triglyceride

Abkürzung:

LK / LKN	Lymphknoten
LKM	Leber-, Nieren-Mikrosomen
LKS	Lymphknotenschwellung
Lp (a)	Lipoprotein (a)
Lp-x	Lipoprotein-x
LUC	Large unstained cell
MCA	Mucin-like cancer associated antigen
MCH	Mittlerer Hämoglobingehalt der Erythrozyten
MCHC	Mittlere Hämoglobinkonzentration der Erythrozyten
MCTD	Mixed connective tissue disease (Mischkollagenose)
MCV	Mittleres Volumen der Erythrozyten
MEIA	Microbead-Enzymimmunoassay
Mikrosk.	Mikroskopischer Nachweis
MLPA	Multiplex Ligation-dependent Probe Amplification
MS	Massenspektrometrie
Neph.	Nephelometrische Messung
NAC	N-Acetyl-Cystein
NaCl	Natrium chloratum
NNR	Nebennierenrinde
NSE	Neuron-spezifische Enolase
NT	Neutralisationstest
NTX	N-Telopeptides of Type I Collagen
OLA	Oligonukleotid-Ligations-Assay

Abkürzung:

PAI	Plasminogen-Aktivator-Inhibitor
PBC	primäre biliäre Zirrhose
PCR	Polymerasekettenreaktion
PEG	Polyethylenglycol-Fällung
Photom.	Photometrische Messung
PSA	Prostata-spezifisches Ag
PTH	Parathormon
PTT	Partielle Thromboplastinzeit
Quant.	Quantitativ
Q-PCR	Quantitative PCR, auch nach reverser Transkription
RA	rheumatoide Arthritis
RAST / EAST	Radio-Allergo-Sorbent-Test/ Enzyme-Allergo-Sorbent-Test
Rh	Rhesus
RF	Rheumafaktor
RIA	Radioimmunoassay
RID	Radiale Immundiffusion
RNS / RNA	Ribonukleinsäure
RT	Raumtemperatur
RT-PCR	Reverse Transkription gefolgt von einer Polymerasekettenreaktion
RSV	Respiratory syncytial Virus
SCC	Squamous-Cell-Carcinoma Antigen
SHBG	Sex-Hormone Binding Globulin
SMA	Skelettmuskulatur Antikörper

Abkürzung:

SP	Solid Phase
spez.	spezifisch, spezifisches
SPP	Saure Prostataphosphatase
SSP	Sequence Specific Primer
STH	Somatotropes Hormon
Tbc	Tuberkulose
TBG	Thyroxin-bindendes-Globulin
Tc	Thrombozyten
TG Ak	Thyreoglobulin Ak
TIA	Turbidimetrischer Immunoassay
TPO	Thyreoidea-Peroxidase Ak
TNF	Tumor-Nekrose-Faktor
TPA (TPS)	Tissue Polypeptid Antigen
TPHA	<u>Treponema pallidum Hämagglutinationstest</u>

Abkürzung:

Tpt	Terapartikel (10^{12})
TSH	Thyreotropin
TRH-Test	Thyreotropin-Releasing-Hormon
TZ	Thrombinzeit
U	Units (Einheiten)
ÜE	Überwanderungselektrophorese
V. a.	Verdacht auf
VDRL	Veneral Disease Research Laboratories
VIP	Vasoaktives intestinales Polypeptid
VK	Variationskoeffizient
VLC-RID	Very-Low-Concentration-RID
VMS	Vanillinmandelsäure
VZV	Varizella-Zoster-Virus
zirk.	zirkulierende

14. Index



¹³ C-Harnstoff-Atemtest	65, 173
17-Alpha-Hydroxyprogesteron	104
17-Hydroxypregnenolon	103
24h-Sammelurin	12
5-HIES	103
5-Hydroxyindolessigsäure	103
5-Hydroxytryptamin	149
5-Hydroxytryptophan	104
6-Acetylmorphin	134
6-Mercaptopurin	124
9-Hydroxyrisperidon	145
AAT-Mangel	238
Abstrich	
Bindehaut	180
Chlamydien-Nachweis	181
Genitalien	181
Haut	181
Molekularbiolog. Untersuchungen	13
Nase	181
Ohr	181
Rachen	182
Rektum	182
Tonsillen	182
Wunde	183
Abstrichtupfer mit Medium	21
ACA	<i>Siehe</i> Anti-Cardiolipin Ak
ACE	49
Acetaminophen	136
Aceton	42
Acetylcholin-Rezeptor Ak	42, 54
Acetylmorphin, 6-	134
Acinuszellen Ak	54
ACTH	42
ACTH-Kurztest	171
Adenovirus	200
Adenovirus-Antikörper	42
Adiol	49
Adiponektin	42
Adrenalin	43
Adrenocorticotropes Hormon	42

Aethanol	<i>Siehe Ethanol</i>
AFP	43
Aktin Ak	43, 54
ALAT	94
Albumin	44
Aldosteron	44
Alkalische Phosphatase	44
Alkalische Phosphatase-Isoenzyme	45
Alkohol	<i>Siehe Ethanol</i>
Allergen-spezifische IgE Ak	207
Allergie	26
Allergiediagnostik	45
Allobarbital	58
Alopezie	26
Alpha-1-Antitrypsin	52
Alpha-1-Antitrypsin-Mangel	238
Alpha-1-Coeruloplasmin	<i>Siehe Coeruloplasmin</i>
Alpha-1-Fetoprotein	43
Alpha-1-Mikroglobulin	126
Alpha-2-Makroglobulin	122
Alpha-Amylase	48
Alpha-Hydroxybutyrat-Dehydrogenase	97
Alpha-Hydroxyphenobarbital	58
Alpha-Hydroxyprogesteron, 17-	104
Alprazolam	46, 59
Aluminium	46
AMA	46, 54, 56
Amalgam-Belastung	<i>Siehe Quecksilber</i>
Ameisensäure	46
AMH	50
Aminolävulinsäure	<i>Siehe Delta-Aminolävulinsäure</i>
Aminosäuren	47
Amiodaron	47
Amitriptylin	47
Ammoniak	47
Amobarbital	58
Amöben	47
Amphetamine	47, 48, 80
Amphiphysin I	48
Amylase	48

Amylase-Isoenzyme	48
ANA	48, 54, 56
Anaerobier	189, 191
Anämie	26
Anämie, perniziöse	225
ANCA	49, 54
Androgenisierung	49
Androstandiol-Glucuronid	49
Androstendion	49
Angiotensin-Converting-Enzyme	49
Anorganisches Phosphat	49
Antiarrhythmika	50
Antibiotika-Konzentration	50
Anti-Cardiolipin Ak	50, 54
Antidiuretisches Hormon	73
Anti-D-Titer	<i>Siehe Blutgruppe</i>
Anti-Epileptika	<i>Siehe Antikonvulsiva</i>
Antigen-Nachweis	200
Anti-Hyaluronidase	51
Antikonvulsiva	51
Antikörper-Differenzierungen	<i>Siehe Blutgruppe</i>
Antikörper-Nachweis	197
Antikörper-Suchtest	<i>Siehe Blutgruppe</i>
Antimitochondriale Ak	46, 54
Anti-Müller-Hormon	50
Anti-Neutrophile-Cytoplasma-Antikörper	49
Antinukleäre Ak	<i>Siehe ANA</i>
Antiphospholipid-Antikörper	<i>Siehe Lupus-</i>
Antikoagulans, Beta 2 Glykoprotein 1 Ak,	
Cardiolipin Ak	
Anti-Phospholipid-Syndrom	224
Anti-Staphylokin Ak	50
Anti-Streptodornase-b	51
Anti-Streptokokken Ak	197
Anti-Streptokokken-Hyaluronidase	51
Anti-Streptolysin-O Ak	53
Antithrombin	51
Antitrypsin	52
Antitrypsin-Genotypisierung	52
Antitrypsin-Phänotypisierung	52

AP	44
APC-Resistenz	52
Apo A1	52
Apo A2	52
Apo B	52
Apo E	52
Apolipoprotein A1	52
Apolipoprotein A2	52
Apolipoprotein B	52
Apolipoprotein B-100 Mutationen	52
Apolipoprotein E	52
Aprobarbital	58
Arsen	53
Arthritiden, infektiös-reaktive	199
Arthritis	26
ASAT	93
Ascariden Ak	53
Ascaris	53
Ascorbinsäure	162
Asialoglykoprotein-Rezeptor Ak	53
ASL	53
ASMA	54, 55
Aspergillus fumigatus	53
Astrovirus	53, 200
AT III	51
Atemtest	53
Atemwegs-Erkrankungen	198
Äthanol	<i>Siehe</i> Ethanol
Australia-Antigen	<i>Siehe</i> Hepatitis B, HBs-Ag
Autoantikörper	54, 224
Autoimmune Myositis	224
Autoimmunerkrankungen	26
Autoimmunhepatitis	224, 225
Azathioprin	57, 153
Azneimittelspiegel	19
B. paraptussis	<i>Siehe</i> Bordetella pertussis
Bakterien, darmpathogene	197
Bakteriologie	26
BAL	180
Barbital	58

Barbiturate	58, 80
Bartonella henselae Ak	58
Bartonella quintana Ak	58
Basalmembran Ak	54, 58
Epidermale	54
Glomeruläre	54
Belegzellen Ak	56
Bence-Jones-Protein	59
Benzodiazepine	59, 80
Benzol	59
Benzoylgonin	60
Beta-2-Glykoprotein 1 Ak	61
Beta-2-Mikroglobulin	127
Beta-Blocker	60
Beta-Carotin	60
Beta-CrossLaps	74
Beta-HCG	60
Bilharziose	61
Bilirubin	61
Bindehautabstriche	180
Biopsiematerial	180
Biotin	61
Blase	37
Blasenmole / Chorion-Ca	231
Blasenpunktionsurin	183
Blasenstein	96
Blastomyces Ak	61
Blei	62
Blut im Stuhl	62
Blutalkohol	84
Blutausstrich	<i>Siehe Differentialblutbild</i>
Blutbild	62, 78, 94
Blutgerinnung, Faktoren	85
Blutgruppe	63
Blutgruppen-Serologie	27
Blutkulturen	180, 190
Blutkulturflaschen	21
Blutsenkungsgeschwindigkeit	63
Blutzucker	<i>Siehe Glukose</i>
BNP	63

Bone-TRAP	63
Bordetella pertussis	64, 203
Borrelia burgdorferi	203
Borrelia burgdorferi Ak	64
Brivaracetam	64
Bromazepam	59, 64
Bronchial-Ca	231
Broncho-alveoläre Lavage	180
Brucellose	64
BSG	63
B-Typ-natriuretisches Peptid	63
Bullöses Pemphigoid	224
Butabarbital	58
Butalbital	58
C1-Esterase-Inhibitor	65
C1q-Komplement	65
C2-Komplement	65
C3-Komplement	65
C3-Nephritis-Faktor	65
C4-Komplement	65
CA 125	65
CA 15-3	65
CA 19-9	65
CA 50	65
CA 72-4	65
Cadmium	66
Calcitonin	66
Calcitonin-Stimulationstest	171
Calcium	66
Calprotectin	66
Campylobacter	66, 200
Candida albicans	66, 189
Cannabis	67, 80
Captopril-Stimulationstest	67, 171
Carbamazepin	67
Carbamazepin-Epoxid	67
Carbimazol als Thiamazol	67
Carbohydrate Deficient Transferrin	68
Carcinoembryonales Antigen	68
Cardiolipin Ak	54, 67

Cardiolipin-Flockungstest	67, 161
Cardiotrope Viren	67
Catecholamine	68
CCP Ak	68
CDT	68
CEA	68
CENP-B	54
CH 50	68
CHE	69
Chlamydia pneumoniae Ak	68
Chlamydia psittaci Ak	68
Chlamydia trachomatis (Direktnachweis)	188, 203
Chlamydia trachomatis Ak	69
Chlamydien Ak (Screening)	68
Chlorazepam	59
Chlordiazepoxid	59, 69
Chlorid	69
Cholecalciferol	<i>Siehe</i> Vitamin D
Cholesterin	69
Cholinesterase	69
Chorion-Gonadotropin	<i>Siehe</i> Beta-HCG
Chrom	70
Chromogranin A	70
Chromosomenanalyse	70
CIC	108
CITO-Proben	11
Citrat	70
Citrat-Blut	12
Citrat-Röhrchen	20
CK	71
CK-Isoenzyme	70
CK-MB-Isoenzym	71
Clobazam	59, 71
Clomipramin	71
Clonazepam	59, 71
Clostridium difficile	71, 191
Clostridium difficile-Toxin	200
Clozapin	71
CMV	75, 202
Cobalamin	162

Cobalt	<i>Siehe</i> Kobalt
Cocain	72, 80
Coccidioides Ak	72
Codein	72, 134
Coenzym Q 10	72
Coeruloplasmin	72
CO-Hämoglobin	71
CO-Hb	71
Colitis ulcerosa	224
Colon Ak	<i>Siehe</i> Becherzell Ak
Coombs-Test	72
Cortisol	73
Cortisol, freies	73
Cotinin	73
Coxiella burnetii	73
Coxsackie-Viren	83
C-Peptid	73
CPK	71
C-reaktives Protein	73
Creatin	<i>Siehe</i> Kreatin
Creatinin	<i>Siehe</i> Kreatinin
Creatinin-Clearance	<i>Siehe</i> Kreatinin-Clearance
Creatin-Kinase	71
CREST-Syndrom	227
Crosslinks	74
CRP	73
Cryptococcus neoformans	74
Cryptosporidien	74, 191
CTX	74
Cyclisches Citrulliniertes Peptid Ak	68
Cyclopentobarbital	58
Cyclosporin A	74
Cyfra 21-1	75
Cystatin C	75
Cystein	75
Cysticercus cellulosae	<i>Siehe</i> Zystizerkose Ak
Cystin	75
Cytokeratin-Fragment 21-1	75
Cytomegalie-Virus	75, 202
Cytoplasmatische Ak	54

Darmerkrankungen	27
Darmschleimhaut Ak	<i>Siehe</i> Becherzell Ak
D-Dimere	76
Dehydroepiandrosteron-Sulfat	77
Delta-Aminolävulinsäure	76
Demoxepam	59
Dengue-Virus	76
Dermatitis herpetiformis Duhring	225
Dermatomyositis	224
Dermatophyten	192
Desalkylflurazepam	59
Desethylamiodaron	76
Desipramin	76, 107
Desmethyl-Clobazam	76
Desmethylclomipramin	71
Desmethyldiazepam	71
Desmethyldiazepam	59, 77, <i>Siehe</i> Diazepam
Desoxyipyridinolin	77
Dexamethason-Kurzzeittest	77, 171
D-Fruktose	76
DHEA-S	77
DHT	78
Diabetes mellitus	27, 225
Diaethylbarbitursäure	<i>Siehe</i> Barbiturate
Diazepam	59, 77
Dibucain-Zahl	77
Dichlormethan	77
Dicker Tropfen	123
Differentialblutbild	62, 78
Digitoxin	78
Digoxin	78
Dihydrocholecalciferol (1,25- 1,25-(OH) ₂ D ₃)	<i>Siehe</i> Vitamin D
Dihydrocodein	72, 78, 134
Dihydromorphin	78, 134
Dihydrotestosteron	78
Dimavale®-Test	144, 172
Diphenylhydantoin	79
Diphtherie	79, 191
Dipropylacetat	79

Direkter Coombs-Test	72
DISC-Elektrophorese	79
DNA Ak	80
DNA, Doppelstrang Ak	54
DNA, Einzelstrang Ak	54
DNA-Bindungsprotein Ak	54
Dopamin	80
Doppelstrang-DNA Ak	54
Doxepin	80
DPA	79
DPH	79
Drogenscreening	80
dsDNA Ak	54, 56
Durchfälle	27
D-Xylose	165, 175
Dysbiose-Untersuchung	187
Dyspepsie-Coli	81
E1	<i>Siehe Östron</i>
E2	<i>Siehe Östradiol</i>
E3	<i>Siehe Östriol</i>
EBV	84
Echinokokken (Untersuchungsmaterial)	194
Echinokokken Ak	82
ECHO-Viren	83
ECP	82, 207
EDTA-Blut	12
EDTA-Röhrchen	20
EHEC	83
Einflussgrößen, präanalytische	14
Einzel-Allergene	212
Einzelstrang-DNA Ak	54
Eisen	82
Eisenbelastungs-Test	172
Eisenresorptions-Test	172
Eiter	181
Eiweiß	91
Ejakulat	150
Elastase, pankreatische	136
Elektrophorese	83
ENA	54, 83

Endomysium Ak	55, 83
Entamoeba histolytica Ak	47
Enterobius	135
Enterobius (Untersuchungsmaterial)	194
Enterohämorrhagische E. coli	83
Enteroviren Ak	83
Entnahme-Röhrchen	20
Eosinophilic Cationic Protein	82, 207
Epidermale Ak	55
Epidermale Basalmembran Ak	54
Epstein-Barr-Virus	84
Ernährung	16
Erreger-Direktnachweis	201
Erythropoetin	84
Erythrozyten AAK	<i>Siehe Wärme AAK</i>
Erythrozyten-Protoporphyrene	84
Esterase-Inhibitor	65
Estradiol	<i>Siehe Östradiol</i>
Estriol	<i>Siehe Östriol</i>
Estron	<i>Siehe Östron</i>
Ethanol	84
Ethosuximid	84
Ethylglucuronid	84
Exantheme	27
Exanthem-Erreger	197
Exercise-Test	172
FAD	162
Faktor II Gen-Mutation	241
Faktor V Gen-Mutation	241
Faktoren der Blutgerinnung	85
Ferritin	86
Fetale Erythrozyten	<i>Siehe Hämoglobin-</i>
Elektrophorese	
Fettsäuren, freie	86
Fettsäuren-Differenzierung	86
Fettstoffwechsel	27
FHC	60
Fibrin-Monomere	86
Fibrinogen	86
Fibrin-Spaltprodukte	76

Fibronectin	86
Fieber	27
Fieber, unklares	190, 199
Filarien	86
Filarien (Untersuchungsmaterial)	194
FK 506	152
Flaviviren	76
Flecainid	87
Flunitrazepam	59, 87
Fluorid	87
Flurazepam	59
Follikel-stimulierendes Hormon	88
Folsäure	87
Francisella tularensis Ak	159
Freie β -Kette	60
Freie Erythrozytenporphyrine	<i>Siehe</i> Porphyrin-
Auftrennung	
Freies Beta-HCG	60
Freies Hb	87
Freies T3	88
Freies T4	88
Freies Testosteron	88
Fremdleistungen	22
Frühsommer-Meningo-Enzephalitis	<i>Siehe</i> FSME-
Virus Ak	
Fruktosamine	88
Fruktose	88
FSH	88
FSME-Virus Ak	88
fT3	88, 158
fT4	88, 155
Fuchsbandwurm	82
Furosemid	89
Gabapentin	90
GAD II Ak	55, 90
Galaktose	90
Gallensäuren	90
Gallenweg-Ca	231
Gamma GT	90
Gamma-Glutamyl-Transpeptidase	90

Gangliosid Ak	55, 90
Gardnerella vaginalis	189
Gasbrand	191
Gastrin	90
Gastrinom	231
Gastrin-Stimulation	172
GBS	225
GD1a	55
GD1b	55
Gelbfieber Viren Ak	90
Genitaltrakt-Infektionen	188
Gentamycin	91
Gerinnungsdiagnostik	28
Gerinnungsfaktoren	85
Gesamteiweiß	91
Gesamthämolytische Komplementaktivität	68
Gesamt-IgE	207
Gewebs-Transglutaminase Ak	91
Giardien	115
Glatte Muskulatur Ak	54, 55, 91
GLDH	91
Gliadin Ak	55, 92
Glomeruläre Basalmembran Ak	54, 58
Glukagon	92
Glukose	92
Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenase	93
Glukose-Toleranztest, oral	93, 173
Glutamat-Decarboxylase Ak	55, 90
Glutamat-Dehydrogenase	91
Glutamat-Oxalacetat-Transaminase	93
Glutamat-Pyruvat-Transaminase	94
Glutamy-Transpeptidase	90
Gluten-Enteropathie	207
Gluten-IgE	<i>Siehe Gliadin Ak, Siehe Gliadin Ak</i>
Gluten-Unverträglichkeit	207
Glutethimid	58
Glykoprotein 1 Ak, Beta-2-	61
Glykosyliertes Hämoglobin	97
GM1	55
GnRH-Test	174

Gonadotropine	<i>Siehe</i> FSH, LH
Gonokokken	130
Goodpasture Syndrom	224
GOT	93
gPSA	143
GPT	94
GQ1b	55
Granulomatose, Wegner schein	225
Granulozyten-Zytoplasma Ak	55
Großes Blutbild	62, 94
Gruber-Widal-Reaktion	<i>Siehe</i> Salmonellen Ak
Gruppen-Allergene	208
Guillain-Barré-Syndrom	225
Gynäkologie	28
H1N1	108
Haare	181
Haemophilus influenzae	95
Haloperidol	96
Hämatokrit	95
Hämatologische Erkrankungen	28
Hämoglobin	95
Hämoglobin A1	97
Hämoglobin A1c	97
Hämoglobin A2	95
Hämoglobin i. Stuhl	95
Hämoglobin, freies	87
Hämoglobin-Elektrophorese	95
Hämopexin	95
Hantavirus	96
Haptoglobin	96
Harnblase-Ca	231
Harnkonkrement	96
Harnsäure	96
Harnsediment	96
Harnstatus	96
Harnstein	96
Harnstoff	96
Harnübersicht	96
Harnwegsinfektionen	185
Hashimoto-Thyreoiditis	226

Haut-Autoantikörper	97
Hautpartikel	181
HAV Ak	98
HbA1	97
HbA1c	97
HBc-Ak	98
HBDH	97
HBe-Ag	98
HBe-Ak	98
Hb-Elektrophorese	95
HbF	<i>Siehe</i> Hämoglobin-Elektrophorese
HbS	<i>Siehe</i> Hämoglobin-Elektrophorese
HBs-Ag	98
HBV	<i>Siehe</i> HIV
HBV (Direktnachweis)	201
HBV Ag	98
HBV Ak	98
HCG	60
HCG-Belastung	173
HCV (Direktnachweis)	201
HCV Ak	99
HCV Genotypisierung	99, 201
HDL-Cholesterin	97
HDV (Direktnachweis)	201
HDV Ag	99
HDV Ak	99
HE4 (Ovar)	98
Hefepilze	192
Helicobacter pylori	191, 200, 203
Helicobacter pylori ¹³ C-Harnstoff-Atemtest	<i>Siehe</i> Atemtest
Helicobacter pylori Ak	98
Heparin-Blut	12
Heparin-induzierte Thrombozyten Ak	98
Heparin-Röhrchen	20
Hepatitis A Ak	98
Hepatitis B (Direktnachweis)	201
Hepatitis B Ag	98
Hepatitis B Ak	98
Hepatitis B-DNA	99

Hepatitis C (Direktnachweis)	201
Hepatitis C Ak	99
Hepatitis C Genotypisierung	99, 201
Hepatitis C-RNA	99
Hepatitis D (Direktnachweis)	201
Hepatitis E Ak	99
Hepatitis, chron. aktive	225
Heptacarboxyporphyrin	141
Hereditäre Hämochromatose	242
Heroin	80, 127
Herpes Simplex-Virus	100, 202
Herz / Kreislauf	29
Herz-Erkrankungen	198
Herzmuskel Ak	55, 100
HEV Ak	99
Hexacarboxyporphyrin	141
HGH	150
Hippursäure i. Urin	100
Hirntumor	231
Histamin	101
Histidyl-tRNA Synthetase Ak	55
Histon AAK	54, 55, 101
Histoplasma capsulatum	101
HIT Diagnostik	98
HIV	189
HIV 1 (Direktnachweis)	201
HIV 1/2-Serologie	101
HIV-Bestätigungstest	101
HIV-Resistenzbestimmung	101, 201
HIV-RNA	101
HIV-Suchtest (Kombitest)	101
HLA-Antigene	102
HLA-B 27	102
HLA-B 5701	102
HLA-DQ-Antigene	102
HLA-DR-Antigene	102
HLA-Klasse I-Isoantikörper	102
HLA-Typisierung	102
HMA	100
HMA Ak	55

HNO-Tumoren	231
Hodentumor	231
Holo TC	102
Holotranscobalamin	102
HOMA-Index	102
Homocystein	103
Homogentisinsäure	103
Homovanillinsäure (HVS)	103
Hormondiagnostik, allgemein	29
Hormonstatus, männlich	32
Hormonstatus, weiblich	32
HPV	103, 188, 202
HSV	100, 202
hTG	155
Hu Ak	56
Human Growth Hormon	150
Humane Papillomaviren	103, 188, 202
Humanes Immundefizienz Virus 1 (Direktnachweis)	201
Humanes-Chorion-Gonadotropin	60
Hundebandwurm	82
Hydroxyindolessigsäure, 5-	103
Hydroxypregnenolon, 17-	103
Hydroxyprogesteron, 17-Alpha	104
Hydroxyprolin	104
Hydroxyrisperidon, 9-	145
Hydroxytryptamin, 5-	149
Hydroxytryptophan, 5-	104
Hyperhomocysteinämie S. MTHFR-C677T-Mutation	
Hypophyse	29
Hypophysentumor	231
IA2	159
IAA	55, 109
ICA	55, 109
IgA	105
IgD	105
IgE	105
IgE, allergenspezifisch	105
IGF-1	105
IGF-BP1	105

IGF-BP3	106
IgG	106
IgG-Subklassen	106
IgM	107
Imipramin	107
Immunelektrophorese	<i>Siehe Immunfixation</i>
Immunfixation	107
Immunglobuline	107
Immunglobulin A	105
Immunglobulin D	105
Immunglobulin E	105
Immunglobulin G	106
Immunglobulin M	107
Immunglobulin-L-Ketten	112
Immunkomplexe	108
Immunkomplexe, zirkulierende	108
Immunsystem	34
Aktivierungsmarker	223
Funktionsuntersuchungen	223
Humorale Bestandteile	223
Mikronährstoffe	223
Zelluläre Bestandteile	223
Infektionen des Genitaltrakts	188
Infektionsdiagnostik	34
Infektionsserologie	190
Infektös-reaktive Arthritiden	199
Infertilität	226
Influenza	191
Influenza-A	108
Influenza-A-Virus Ak	108
Influenza-B-Virus Ak	108
Inhibin B	108
Inselzellen Ak	55, 109
Insulin	109
Insulin Ak	55, 109
Insulin/C-Peptid-Tolbutamid-Test	174
Insulin-Like Growth Factor 1	105
Insulin-Like Growth Factor Binding Protein 1	105
Insulin-Like Growth Factor Binding Protein 3	106
Insulinom	231

Interferon	168, <i>Siehe</i> Zytokine
Interleukin-1	109
Interleukin-10	110
Interleukin-2 Rezeptor	109
Interleukin-6	109
Interleukin-8	110
Intrinsic Faktor Ak	55, 110
Irreguläre Ak	<i>Siehe</i> Blutgruppe
Jo-1 Ak	55, 111
Jod	111
Kalium	112
Kälteagglutinine	114
Kältepräzipitine	114
Kalziumstoffwechsel	31
Kappa-/ Lambda-Leichtketten	112
Karzinoid	231
Katecholamine	112
Katheterurin	183
Katzenkratz-Krankheit	58
Ketonkörper/3-Hydroxybutyrat	<i>Siehe</i> Aceton i. U.
Keuchhusten	191
Kleines Blutbild	62
Knochenmetastasen	231
Knochen-Sarkom	231
Knochenstoffwechsel	34
Kobalt	113
Kohlenhydrat-Stoffwechsel	34
Kohlenmonoxid-Hb	71
Kohlenmonoxid-Hämoglobin	71
Kokain	<i>Siehe</i> Cocain
Kollagen Ak	55
Kolorektales Ca	231
Komplementaktivität	68
Komplementfaktoren	<i>Siehe</i> C1q-, C2-, C3-, C4-Komplement
Konventionelle Einheiten	263
Koproporphyrin	141
Körperliche Belastung	16
Kreatin	113
Kreatinin	113

Kreatinin-Clearance	114
Kryoglobuline	114
Ku	54
Kuhmilchprotein-Intoleranz	114
Kupfer	114
Kupfer, freies	114
Lagerungsbedingungen (Mikrobiologie)	184
Laktase-Mangel	115
Laktat	115
Laktat-Dehydrogenase	115
Laktose-Intoleranz	243
Laktose-Toleranz-Test	174
Lamblien	115
Lamotrigin	115
LCM-Virus	115
LDH	115
LDH-Isoenzyme	116
LDL-Cholesterin	116
L-Dopa	117
Leber	34
Leber-Auto-Ak	55
Leber-Ca, primäres	231
Leber-Erkrankungen	197
Leberzellmembran AAK	55, 116
Legionella pneumophilia	191
Legionellen	117
Leishmanien (Untersuchungsmaterial)	194
Leishmanien Ak	117
Leponex	71
Leptin	117
Leptospiren Ak	117
Levodopa	117
Levorphanol	134
Leydigzell-Funktionstest	173
LH	118
LH-RH-Test	174
Librium	59
Lipase	118
Lipidanalyse	118
Lipid-Elektrophorese	118

Lipoprotein (a)	118
Lipoprotein-X	118
Liquor	13
Liquoruntersuchungen	119
Listerien	119
Listeriose	191
Lithium	119
Liver-Kidney-Microsomes Ak	55, 119
LKM	55, 119
LMA	116
Lorazepam	59
Lösliches Leberantigen Ak	55
LP (a)	118
LSD	119
Lues	189
Lues-Serologie	120
Lunge	35
Lungen Ak	120
Lupus-Antikoagulans	120
Luteinisierendes Hormon	118
Luteotropes Hormon (LH)	<i>Siehe LH</i>
Lymphadenopathie	35
Lymphatisches System, Erkrankungen	198
Lymphozytäre Choriomeningitis Ak	<i>S. LCM-Virus</i>
Lymphozytäre Choriomeningitis Virus	115
Lymphozyten-Differenzierung	121
Lysergsäurediäthylamid	119
Lysozym	121
M2-PK	159
M2-Pyruvatkinase	159
MAG Ak	128
Magen	36
Magen-Ca	231
Magen-Darm-Infektionen	186, 197
Magnesium	122
MAK	55, 56, 122
Makroamylase	48, <i>Siehe Amylase-Isoenzyme</i>
Malaria	123
Malaria (Untersuchungsmaterial)	194
Malaria-Diagnostik	190

Malignes Thymom	227
Malondialdehyd, freies	123
Mamma-Ca	231
Mangan	123
Maprotilin	123
Markscheiden AAK	124
Masernvirus Ak	124
MBP	56
MCA	124, 127
MCTD	225, 226
Medazepam	59
Melanom	232
Melatonin	124
Meningokokken-Antigen	124
Metanephrine	125
Methadon	80, 125, 134
Methämoglobin	125
Methicillin-resistenter Staph. aureus	127
Methionin	126
Methionin-Belastungstest	126, 174
Methotrexat	126
Methylphenidat	126
Mi-1 AAK	56
Mi-2 AAK	56, 126
Midazolam	59
Mikroalbuminurie	<i>Siehe Albumin i. U.</i>
Mikroglobulin	126, 127
Mikrosomale Ak	55
Mikrosomale Schilddrüsenantikörper	122
Mitochondrien Ak	56, 127
Mittelmeerfieber, familiäres	67, 70, 74, 85, 127, 128, 130, 131, 136, 149, 155, 157
Mittelstrahlurin	183
Mononukleose-Test	127
Morbus Addison	226
Morbus Basedow	226
Morbus Crohn	226
Morbus Werlhoff	227
Morphin	127, 134
Morphinglucuronid	134

MRSA	127, 191, 203
MTCL	175
MTHFR-Polymorphismus	244
Mucin-like carcinoma assoc. Antigen	127
Multiple Sklerose	226
Mumpsvirus Ak	128
Muskelerkrankungen	36
Myalgien	199
Myasthenia gravis	224, 226, 227
Mycobacterium tuberculosis	203
Mycoplasma genitalium - DNA	128
Mycoplasma homini - DNA	128
Mycoplasma pneumoniae Ak	128
Myelin Ak	56
Myelin assoziiertes Glykoprotein	128
Myelin-basisches Protein Ak	56
Mykobakterien	191
Mykoplasmen	188, 191
Myoglobin	129
Myositiden	224
Myositis, autoimmune	224
NaF- Röhrchen	20
NaF-Blut	12
Nagelspäne	181
Nahrungskarenz	18
Native Doppelstrang DNA Ak	56
Natrium	130
Nebenniere	30
Nebennieren Ak	56
Nebennierenrinde (NNR)-Ca	232
Nebennierenrinden AAK	130
Nebenschilddrüse	31, 32
Neisseria gonorrhoeae	130, 188, 203
Neopterin	130
Nervensystem	36
Neuroblastom	232
Neurologische Erkrankungen	198
Neuronenkerne Ak	56
Neuron-spezifische Enolase	132
Neutralfett	<i>Siehe Triglyceride</i>

Niacin	131, 163
Nickel	131
Nicotin als Cotinin	131
Nicotinamid	131, 163
Niere	37
Nieren-Ca	232
Nieren-Erkrankungen	198
Nierenstein	96
Nitrazepam	59, 131
NMP 22	131
Non-Histon-Protein	56
Noradrenalin	132
Nordoxepin	80
Norovirus	132, 200, 202
Nortilidin	155
Nortriptylin	47
NSE	132
NT-pro-BNP	132
Oesophagus-Ca	232
oGTT	93, 173
Olanzapin	133
Omega3-Index	133
Opiate	80
Opiat-Gruppe (Drogenscreen)	134
Organische Lösungsmittel	134
Osmolalität	134
Ostase	135
Osteocalcin	135
Osteoporose	34
Östradiol	133
Östriol, freies	133
Östron	133
Östronsulfat	133
Ovar-Ca	232
Oxalsäure	135
Oxazepam	59, 135
Oxcarbazepin	135
Oxycodon	134
Oxyuren	135
Oxyuren (Untersuchungsmaterial)	194

PAI-1	140
pANCA	55
Pankreas	37
Pankreas AAK	136
Pankreas-Ca	232
Pankreatische Elastase	136
PAPP-A	136
Paracetamol	136
Parainfluenzavirus 1, 2, 3 Ak	137
Paraneoplastisches Syndrom	226
Parasiten	197
Parasitologische Untersuchungen	193
Parathormon	137
Parathormon-related-Peptide	137
Parietalzellen AAK	56, 137
Partielle Thromboplastinzeit	143
Parvovirus B19 Ak	137
Pathogene Darmkeime	187
PBC	226
PCA	56, 137
PCB	137
PCNA	54
PCP	137
PCR	140, 201
Pemphigoid	55
Pemphigus	55
Pentobarbital	58
Pentacarboxyporphyrin	141
Pentachlorphenol	137
Pentagastrin-Test	171
Perniziöse Anämie	225
Pertussis	<i>Siehe Bordetella pertussis</i>
Phäochromozytom	232
Phencyclidin	134, 138
Phenobarbital	58, 138, 141
Phenol	138
Phenothiazine	138
Phenprocoumon	138
Phenylalanin	139
Phenytoin	79

Phosphat, anorganisches	49
Phosphatase	139
Phosphatase, Saure	147
Phospholipid Ak	67
pH-Wert i. U.	<i>Siehe Harnstatus, Siehe Harnstatus</i>
Phytansäure	139
Picorna-Viren	139
P-III-P	142
Pilzdiagnostik	192
Pilzinfektionen, Nachweis	181
Plasma	12
Plasma-Hämoglobin	87
Plasminogen	140
Plasminogen-Aktivator-Inhibitor-1	140
Plasmodium falciparum	123
PM-1 AAK	56, 140
PM-ScI	55, 56
Pneumocystis jirovecii	140
Polioviren	140
Pollenkalender	219
Polychlorierte Biphenyle	137
Polymerase Chain Reaction	140
Polymyositis	140, 224
Porphobilinogen	141
Porphyrin-Auftrennung	141
Porphyrine (gesamt)	141
Präalbumin	141
Präanalytik	14
Arzneimittelspiegel	19
Ernährung	16
Körperliche Belastung	16
Nahrungskarenz	18
Rauchen	19
Zirkadianer Einfluss	15
Prazepam	59
Pregnancy Assoc. Plasma Protein A	136
Pregnenolon	141
Primär-billiäre Zirrhose (PBC)	226
Primäres Myxödem	226
Primidon	141

Probenidentifizierung	11
Pro-BNP	<i>Siehe</i> BNP
Procalcitonin	141
Progesteron	142
Progressive Systemsklerose	227
Proinsulin	142
Prokollagen-III-Peptid	142
Prolaktin	142
Prolaktin-Stimulationstest	175
Proliferating Cell Nuclear Antigen Ak	56
Prostata	37
Prostata spezifisches Ag	143
Prostata-Ca	232
Protein C	142
Protein C Resistenz	52
Protein präribosomaler Partikel Ak	56
Protein S	142
Prothrombin Fragment F 1,2	143
Prothrombinzeit	144
Protoporphyrine (erythrozytär)	143
Protozoen	194
PSA	143
Pseudocholinesterase	<i>77, S. a. Cholinesterase</i>
PTH	137
PTHrP	137
PTT	143
Punktate	182
Punktionsflüssigkeiten	13
Purkinjezellen	166
Puumala Virus Ak	143
Pyridinolin	143
Pyridoxal-5-phosphat	162
Pyruvat	143
Pyruvatkinase	143
Q-Fieber	73
Quecksilber	144
Quergestreifte Muskulatur Ak	144
Quickwert	144
RA	224
Rabies Ak	155

Rauchen	19
Reaktive Arthritis	37
Reisemedizin	253
Afrika	256
Amerika	257
Asien	254
Australien und Ozeanien	259
Renin	145
Respiratory Syncytial Virus	146
Retikulozyten	145
Retinol	162
RF	145
Rheumafaktor	145
Rheumaserologie	37
Rheumatoide Arthritis	224
Ribonukleoprotein Ak	56
Rib-P	55
Rickettsien	145
Riedel-Struma	226
Ringelröteln	137
Risperidon	145
Ritalin	126
RNP	56
Rohypnol	59
Roma-Index	146
Rotavirus	200
Rotavirus Ak	146
Röteln-Virus Ak	146
RSV	146
S100-Protein	147
Salmonellen Ak	147
Sandfliegenfieber Ak	147
Saure Phosphatase	147
SCCA	147
SCC-Tumormarker	147
Schilddrüse	31
Schilddrüsen-Ca	232
Schimmelpilze	192
Schistosomen (Untersuchungsmaterial)	194
Schwangerschaftsvorsorge	38, 148

Sci-70	55, 56
Sekretin-Provokationstest	172
Selen	148
Septin 9	148
Serotonin	149
Serum	11
Serum-Eiweiß-Elektrophorese	83
Serum-Röhrchen	20
Sexualhormonbindendes Globulin	149
Sexuell übertragbare Infektionen	38, 188, 199
Sharp-Syndrom	226
SHBG	149
Shigellen Ak	149
SI-Einheiten	263
Sjögren-Syndrom	225
Skelettmuskel Ak	56
Sklerodermie	224, 225
Sklerodermie-Overlap-Syndrom	224
SLA	55
SLE	224, 225
Sm	55
SMA	56
Sofort-Typ	207
Somatomedin C	105
Somatotropes Hormon	150
Speicheldrüsengangepithel Ak	56
Spermatozoen Ak	56
Spermien Ak	149
Spermiogramm	88, 150
Spezialuntersuchungen, Röhrchen für	20
Spezifisches Gewicht	150
Sprue	207
Sputum	182
Sputum-Röhrchen	21
Sputum-Schalen	21
Sputumuntersuchung	190
SS-A	55
SS-B	55
ssDNA Ak	54
Staphylokokken	150

STD	38, 188, 199
Steriles Universalröhrchen	21
STH	150
Streptokokken	189
Streptokokken-Exoenzyme	151
Streptolysin Ak	53
Stuhl	13, 182
Stuhlflora-Untersuchung	187
Stuhlprobe	151
Stuhl-Röhrchen	21
Stuhluntersuchung	190
Sultiam	151
Systemische Sklerodermie	224
Systemischer Lupus Erythematodes	224
Systemsklerose, progressive	227
Tacrolimus	152
Taenien	168
TAK	56, 154
Tartrat-resistente Saure Phosphatase	152
TAT	154
TBG	152
Temazepam	59, S. a. Oxazepam
Testosteron, freies	152
Testosteron, gesamt	152
Tetanus	153
Tetrachlorethen	153
Tetrazepam	153
THC	67
THC-COOH	67
Theophyllin	153
Thiamin	162
Thiopental	58
Thrombin-Antithrombin-Komplex	154
Thrombinzeit	154
Thrombophilie	38
Thromboplastinzeit	144
Thrombozyten	154
Thrombozyten Ak	56, 154
Thymidinkinase	154
Thymom	226

Thymom, Malignes	227
Thymushyperplasie	227
Thyreoglobulin	155
Thyreoglobulin Ak	56, 154
Thyreoidale Peroxidase	55, 56
Thyreoidale Peroxidase Ak	155
Thyreoida-Mikrosomen Ak	56
Thyreotropes Hormon	159
Thyroxin, freies	155
Thyroxinbindendes Globulin	152
Tilidin	155
Tissue Polypeptide Ag	156
Tissue Polypeptide Sensitiv-Ag	156
Titin Ak	56, 155
TK	154
TNF- α	159
Tocopherol	163
Tollwut Ak	155
Toluol	156
Topiramat	156
Topoisomerase I Ak	56
Toxocara canis	156
Toxoplasma gondii	156, 203
TPA	156
TPO	55, 56, 155
TPS	156
TPZ	144
TRAK	56, 159
Transferrin	157
Atypisch	68
Rezeptor	157
Sättigung	157
Transglutaminase Ak	<i>S. Endomysium</i> Ak
Transportbedingungen (Mikrobiologie)	184
Transport-Röhrchen	20
TRAP 5b	63, 152
Treponema pallidum Ak	120
TRH-Belastungstest	175
Triazolam	59
Trichinella spiralis Ak	157

Trichinellose Ak	157
Trichinen	157
Trichinen (Untersuchungsmaterial)	194
Trichomonas vaginalis	157, 189
Tricyclische Antidepressiva	158
Triglyceride	158
Trijodthyronin, freies	158
Trimipramin	158
Troponin I	158
Troponin T	158
Trypanosoma cruzei Ak	158
Trypanosomen (Untersuchungsmaterial)	194
TSH	159
TSH-Rezeptor AAK	56, 159
Tuberkulose-Diagnostik	185
Tularämie Ak	159
Tu-M2-PK	159
Tumor-M2-Pyruvatkinase	159
Tumormarker	65, 68, 70, 75, 131, 132, 147
Tumor-Nekrose-Faktor	159
Tyrosin	159
Tyrosin Phosphatase Ak	159
TZ	154
U1-snRNP	55
Umrechnungsfaktoren	263
Universälrohrchen, steriles	21
Unklares Fieber	190
Untersuchungsmaterial	11
Ureaplasmen	188, 191
Ureaplasmen urealyticum - DNA	160
Ureterstein	96
Uricult	21
Urin	183
Urinanalyse	12
Urin-Röhrchen	20
Urin-Röhrchen (40 ml)	21
Urinsammelgefäß 2 l	20
Urinsediment	<i>Siehe Harnstatus</i>
Urin-Tauchkulturen	21
Urinuntersuchung	190

Uroporphyrin	141
Uterus-Ca	232
v. Willebrand-Faktor, v.	163
Valium	59
Valproinsäure	79
Vancomycin	161
Vanillinmandelsäure	161
Varizella-Zoster-Virus	161
Vasculitis	225
Vasoaktives Intestinales Peptid	162
Vasopressin	73
VDRL	161
Verapamil	161
Versandmaterial	20
Entnahmeröhrchen	20
Mikrobiologisch	21
Zusatzmaterial	22
Vigabatrin	161
VIP	162
Viren	197
Vitamin A	162
Vitamin B ₁	162
Vitamin B ₂	162
Vitamin B ₆	162
Vitamin B ₉	87
Vitamin B ₁₂	162
Vitamin B ₁₂ , aktives	102
Vitamin C	162
Vitamin D (25-OH-D ₃)	162
Vitamin D 1,25-(OH) ₂ D ₃	163
Vitamin E	163
Vitamin H	61
Vitamin K ₁	163
Vitamine	38, 162
Vitamin-PP	163
VMS	161
Vollblut	12
Vollblut-Röhrchen	20
VZV	161
Wachstumsfaktoren	<i>Siehe IGF-1</i>

Wachstumshormon	<i>Siehe</i> STH
Wärme AAK	164
Wegner sche Granulomatose	225
Willebrand-Faktor	163
Wurmeier	194
Xylose	165
Xylose-Belastungstest	175
Yersinien	166
Yo AAK	166
Zelldifferenzierung	167
Zellkern AAK	56, <i>Siehe</i> ANA
Zervix-Ca	232
Zink	167
Zink-Protoporphyrin	167
Zink-Transporter-8 AK	167
Zinn	167
Zirkulierende Immunkomplexe	108
Zirrhose, primär-billiäre	226
Zöliakie	168, 207, 225
Zucker	<i>Siehe</i> Glukose
Zystizerkose Ak	168
Zytokine	168
Zytomegalie	<i>Siehe</i> Cytomegalie-Virus

IFLb

IFLb LABORATORIUMSMEDIZIN BERLIN GMBH

Wohlrabedamm 8
13629 Berlin

Tel.: 030 327 903 - 0
Fax: 030 327 903 - 90

in Zusammenarbeit mit

VbL

VEREINIGTE BERLINER
LABORGEMEINSCHAFT

Wohlrabedamm 8
13629 Berlin

Tel.: 030 327 903 - 0
Fax: 030 323 903 - 90

LGMVP

LABORGEMEINSCHAFT DER ÄRZTE
MECKLENBURG-VORPOMMERN

Ihlenfelder Straße 75
17034 Neubrandenburg

Tel.: 0395 455 700
Fax: 0395 455 70 90