



MVZ Labor Volkmann
KARLSRUHE

Leistungsverzeichnis

2021 / 2022

Laborparameter

Untersuchungsmaterial

**Referenz- /
Entscheidungsbereiche**

Tabellen

**MVZ Labor PD Dr. Volkmann
und Kollegen GbR**

Gerwigstraße 67 · D-76131 Karlsruhe

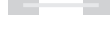
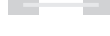
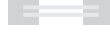
Postfach 5609 · D-76038 Karlsruhe

Tel.: +49 721 85000-0 · Fax: +49 721 85000-199

www.laborvolkmann.de · E-Mail: labor@laborvolkmann.de



Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.



Für Angaben zu Dosierung und Applikationsformen wird keine Gewähr übernommen. Jeder Benutzer ist angehalten, durch Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate festzustellen, ob die dort angegebenen Empfehlungen für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber den hier gemachten Angaben abweichen. Dosierung und Applikationen erfolgen auf eigene Gefahr des Anwenders.

Referenz- und Entscheidungsbereiche können sich jederzeit durch Umstellung von Methoden ändern. Die aktuellen Bereiche finden Sie in den Befunden.

Jedes Messergebnis ist einer Messunsicherheit unterworfen, die von Fehlern und Unsicherheiten aus den verschiedenen Stufen der Probenahme, der Analyse und der teilweisen Unkenntnis der Faktoren, die das Ergebnis beeinflussen, herrührt. Nach ISO/DIN 3534-1 ist sie definiert als Schätzwert, der den Wertebereich angibt, innerhalb dessen der wahre Wert zu erwarten ist. Die Kenntnis der Messunsicherheit kann bei der Beurteilung der Signifikanz von medizinischen Laborbefunden sehr hilfreich sein. Eine konkrete Angabe zur Messunsicherheit kann jederzeit beim zuständigen Abteilungsleiter erfragt werden.

 Analysenergebnisse werden sofort telefonisch übermittelt

 Analysenergebnisse werden sofort gefaxt

© Copyright 2020

MVZ Labor PD Dr. Volkmann und Kollegen GbR
Gerwigstraße 67, D-76131 Karlsruhe



Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der photo-mechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten.

IMPRESSUM

Name, Anschrift, Rechtsform

MVZ Labor PD Dr. Volkmann und Kollegen
Gesellschaft bürgerlichen Rechts
Gerwigstraße 67
76131 Karlsruhe

Kontaktmöglichkeiten

Telefonzentrale, Befundabfrage
☎ 0721 85000-0
☎ 0721 85000-269
✉ labor@laborvolkmann.de

Vertretungsberechtigte

Augenklinik Dardenne SE
Geschäftsanschrift: Im Breitspiel 17, 69126 Heidelberg
diese vertreten durch das Vorstandsmitglied Burkhard G. Piper

Aufsichtsbehörde / Kammerzugehörigkeit und berufsspezifische Informationen

Die Mitarbeiter, die für die MVZ Labor PD Dr. Volkmann und Kollegen verantwortlich Gesundheitsdienstleistungen erbringen, führen die Berufsbezeichnung Arzt, verliehen in der Bundesrepublik Deutschland. Sie sind Mitglieder und unterstehen der Aufsicht der

Landesärztekammer Baden-Württemberg Körperschaft des öffentlichen Rechts Jahnstraße 40
70597 Stuttgart
info@laek-bw.de

Berufsrechtliche Regelungen

Gesetz über das Berufsrecht und die Kammern der Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte, Apotheker, psychologischen Psychotherapeuten sowie der Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten (Heilberufe-Kammergesetz), zugänglich über die Homepage der Landesärztekammer Baden-Württemberg aerztekammer-bw.de unter Ärzte/Merkblätter und Recht/Arzt und Recht/Gesetze

Berufsordnung Landesärztekammer Baden-Württemberg

zugänglich über die Homepage der Landesärztekammer Baden-Württemberg aerztekammer-bw.de unter Ärzte/Merkblätter und Recht/Arzt und Recht/Kammerrecht

In der Regel, jedoch nicht notwendigerweise, sind die Ärzte auch Mitglied der

Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg
Körperschaft des öffentlichen Rechts
Albstadtweg 11
70567 Stuttgart
info@kvbawue.de

USt-IdNr.: DE 143617044

INHALTSVERZEICHNIS

1	Wichtige Telefonverbindungen	1
2	Allgemeine Präanalytik	3
2.1	Probenkennzeichnung	3
2.2	Anforderungsscheine	3
2.2.1	Scheine für Basis- und Fachlaboranalysen	3
2.2.2	Analysenspezifische Anforderungsscheine	4
2.2.3	Individuelle Anforderungsscheine	5
2.2.4	Sonstige Hinweise	5
2.3	Einwilligungserklärung Humangenetik	5
2.4	Notfalluntersuchungen	6
2.5	Probenversand	6
2.6	Internetprogramm	8
3	Spezielle Präanalytik	9
3.1	Blutproben	9
3.1.1	Serumproben	9
3.1.1.1	Serumröhrchen (ohne Zusätze)	9
3.1.1.2	Serumröhrchen (mit Gerinnungsaktivatoren)	9
3.1.1.3	Serumröhrchen (mit Gerinnungsaktivatoren u. Trenngel)	10
3.1.2	Blut- und Plasmaproben	10
3.1.2.1	EDTA-Blut und EDTA-Plasma	10
3.1.2.2	Heparin-Blut und Heparin-Plasma	11
3.1.2.3	Citrat-Blut und Citrat-Plasma	11
3.1.2.4	Natrium Fluorid-Blut	12
3.2	Blutausstriche	13
3.3	Liquor cerebrospinalis	13
3.4	Urinproben	14
3.4.1	24-Stunden-Sammelurin	14
3.4.2	Erster Morgenurin	15
3.4.3	Zweiter Morgenurin	15
3.5	Untersuchungsmaterialien für die molekulargenetische Infektionsdiagnostik (PCR)	16
3.6	Materialien für die zytogenetische Diagnostik	17
3.7	Mikrobiologie, Mykologie und Parasitologie	18
3.7.1	Allgemeine Hinweise	18
3.7.2	Materialgewinnung	20
3.7.3	Meldepflicht	25
4	Krankenhaushygiene	26
5	Abkürzungen	27

INHALTSVERZEICHNIS

6	Analysenspektrum	30
7	Tabellen	
7.1	Autoantikörper	193
7.2	Humangenetik (Molekulargenetik/-zytogenetik)	205
7.2.1	Krankheitsbilder - Gene, Mutationen	205
7.2.2	Gene, Mutationen - Krankheitsbilder	228
7.3	Tumormarker	249
7.4	Organbezogene Infektionsdiagnostik	254
7.5	Molekulargenetische Infektionsdiagnostik (PCR)	265
7.6	HLA-Antigene und Krankheitsassoziationen	269
7.7	Medikamente	276

1 Wichtige Telefonverbindungen

Telefonzentrale, Befundabfrage, Auskünfte, Fahrdienstanforderungen

Mo. - Fr.	08.00 - 19.00 Uhr	0721 85000-0
Sa.	09.00 - 13.00 Uhr	
		0721 85000-269

Blutentnahme, Befundabholung

Mo. - Fr.	08.00 - 15.30 Uhr	0721 85000-0
-----------	-------------------	--------------

Abrechnung, Preisauskünfte

0721 85000-300

Sekretariat / Geschäftsleitung


Mo. - Fr.	08.30 - 17.00 Uhr	
		0721 85000-154
		0721 85000-115

Dienstärzte

FA Labormedizin
(Nacht, Wochenende) FA Mikrobiologie

0171 3638168
0171 3633869

Nachgereichte Laboraufträge

0721 85000-250
 0721 85000-199

Humangenetische Beratung (Anmeldung, Terminvereinbarung)

Dr. med. Gabriele Schlüter 0721 85000-149

Praxisbetreuung

Andrea Walter 0721 85000-272
Nicole Brussmann 0721 85000-248
Yonca Yilmaz 0721 85000-405
Claudia Karlin (Reklamationen) 0721 85000-270

Krankenhausbetreuung

Andrea Walter 0721 85000-272
Dieter Grimm 0721 85000-161

IT (Datenfernübertragung, OnlineBefund-Programm)

Markus Horras (Krankenhäuser) 0721 85000-230
Sakina Fana 0721 85000-148
Sandra Gerwig 0721 85000-150
Toni Mihaljevic 0721 85000-183

Versandmaterial, Anforderungsscheine

0721 85000-133

Abteilungen

Autoimmundiagnostik

Dr. rer. nat. Martin Blüthner 0721 85000-225
Dipl. Biol. Dietlind Lenz 0721 85000-114
Dr. rer. nat. Marie Mayrhofer 0721 85000-226

1 Wichtige Telefonverbindungen

Endokrinologie / Ria-Labor

Dr. med. Alexander Krebs	0721 85000-118
Dipl. LM-Chem. Oliver Bauer	0721 85000-160
Susanne Bauer	0721 85000-163
Teresa Beck	0721 85000-176

HLA-Labor / Hämatologie

Dr. rer. nat. Peter Schranz	0721 85000-162
-----------------------------	----------------

Humangenetik / Zytogenetik

Dr. med. Gabriele Schlüter	0721 85000-149
----------------------------	----------------

Immunchemie

Dr. rer. nat. Birgit Simgen	0721 85000-132
Ella Mayzus	0721 85000-139

Infektionserologie

Dr. med. Elke Müller	0721 85000-106
Dr. med. Michael Elgas	0721 85000-182
Dr. sc. hum. Simone Clerici	0721 85000-155

Klinische Chemie / Toxikologie

Dr. rer. nat. Thomas Stauch (Klin. Chemiker)	0721 85000-165
Dr. med. Racha Hassoun	0721 85000-408
Dr. med. Angelika Kreisz	0721 85000-209
Dipl. Ing. Chem. (FH) Jens Birkenmaier	0721 85000-201

Mikrobiologie / Krankenhaushygiene* / Wasserlabor**

Mikrobiologische Befundauskunft	0721 85000-110
Dr. med. Andrea Koch*	0721 85000-117
Dr. med. Michael Benz	0721 85000-113
Dott. ssa. Ilaria Cardinale	0721 85000-156
Dr. Mike Güther	0721 85000-243
Dipl.-Biol. Claudia Litfin**	0721 85000-263
Dr. rer. nat. Nina Megerle	0721 85000-245
Dr. rer. nat. Anna Bodey	0721 85000-294
Dr. phil. nat. Axel Horn	0721 85000-402

PCR Molekularbiologie

Dr. med. Bernd Miller	0721 85000-192
Dr. rer. nat. Lothar Schleithoff	0721 85000-177
Laura Albrecht	0721 85000-122

Personalabteilung

Alexandra Heitzmann	0721 85000-279
Saskia Rea	0721 85000-275

Qualitätsmanagement

Maren Friedmann	0721 85000-214
Andrea Fink	0721 85000-214
Dr. rer. nat. Peter Schranz	0721 85000-162

Testentwicklung

Dr. rer. nat. Peter Schranz	0721 85000-162
Dr. rer. nat. Lothar Schleithoff	0721 85000-177

Versorgung externer Krankenhauslaboratorien

Dr. med. Gregor Fabian	0721 85000-247
------------------------	----------------

2 Allgemeine Präanalytik

2.1 Probenkennzeichnung

Probengefäße (nicht Umröhrchen oder Hüllen!) mit den Barcode-Etiketten des Anforderungsscheins bekleben oder mit Namen, Vornamen, Geburtsdatum und Entnahmezeitpunkt beschriften.

► Anforderungsschein und Probenmaterial **immer** zusammen verpacken und versenden!

Bei Tagesprofilen, Stimulations- und Suppressionstesten bitten wir, die einzelnen Proben zweifelsfrei mit Entnahmezeitpunkt, fortlaufender Seriennummer, gegebenenfalls auch Entnahmeort (bei invasiver Materialgewinnung) zu kennzeichnen. Entsprechende Hinweise bitte auch auf dem Anforderungsschein vermerken und alle Proben mit dem Anforderungsschein zusammen einsenden. Falls keine farbcodierten Röhrchen verwendet werden, ist eine Kennzeichnung des Untersuchungsmaterials (Serum, EDTA-Plasma, Citrat-Plasma, Heparin-Plasma, Urin, Liquor etc.) auf dem Probenröhrchen, insbesondere bei Einsendung verschiedener Materialien, zur Vermeidung fehlerhafter Zuordnung mit nachfolgender Fehlbestimmung wünschenswert.

Blutproben für **Blutgruppenbestimmungen** müssen mit dem Namen des Patienten, dem Vornamen und dem Geburtsdatum beschriftet sein. Ein separates Röhrchen sollte für Blutgruppenuntersuchungen eingesandt werden, um Verwechslungen zu vermeiden und eine Langzeitasservierung zu garantieren.

2.2 Anforderungsscheine

Die wichtigsten der in dem Probenverzeichnis aufgeführten Untersuchungen finden sich auf den mit Markierungsfeldern versehenen Anforderungsscheinen.

2.2.1 Scheine für Basis- und Fachlaboranalysen

Für die Anforderung von Basis- und Fachlaboruntersuchungen bei Patienten der gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) und bei Privatpatienten wird **ein** Anforderungsschein mit Markierungsfeldern für sämtliche Basislaboruntersuchungen (OI, OII), für individuelle Profile sowie für über 100 der häufigsten Labortests verschiedener Fachgruppen (Allgemeinmediziner, Dermatologen, Gastroenterologen, Gynäkologen, Hämatologen, Internisten, Nephrologen / Dialysen, Pädiater, Pulmonologen, Rheumatologen, Urologen) zur Verfügung gestellt.

2 ALLGEMEINE PRÄANALYTIK

Die Patientendaten können mit dem Formulardruck-Verfahren der bestehenden Praxis-EDV übermittelt werden. Der Schein ermöglicht ein leichtes Auffinden der gewünschten Laborparameter bei individuell festgelegter Ordnung. Die Scheine enthalten barcodierte Einsenderdaten, was Verwechslungen von Einsendern ausschließt.

Basis- und Fachlaboruntersuchungen erfolgen aus demselben Probenröhrchen, das mit dem auf dem Anforderungsschein befindlichen Barcode beklebt wird. Sofern sich die Anzahl der angeforderten Untersuchungen im durchschnittlichen Rahmen bewegt, genügt daher in der Regel je ein Probenröhrchen.

Um eine schnelle und fehlerfreie Erfassung der angeforderten Analysen zu gewährleisten, sollten die für die Anforderung von Analysen vorgesehenen Markierungsfelder des Anforderungsscheins in vollem Umfang genutzt werden und handschriftliche Einträge nur dann erfolgen, wenn nicht angeführte Analysen beauftragt werden. Die für Markierungen vorgesehenen Felder sollten mit einem schwarzen, nicht schmierenden Kugelschreiber oder Filzstift ausgefüllt werden. Ausführliche schriftliche Anweisungen zum Umgang mit diesen Anforderungsscheinen sowie Auskünfte bezüglich persönlicher Einweisungen erhalten Sie unter den Telefonnummern 0721/85000-161/ -272/ -220.

2.2.2 Analysenspezifische Anforderungsscheine

Analysenspezifische, mit Markierungsfeldern versehene Anforderungsscheine und einem erweiterten Analysenspektrum, die auch unter www.laborvolkmann.de zum Download zur Verfügung stehen, umfassen folgende Gebiete:

- 1 a Autoantikörper, Rheumaserologie
- 1 b Immunglobuline, Proteine, Komplement, zelluläre Immunologie, HLA
- 2 a Infektionserkrankungen, Serologie/Molekulargenetik
- 2 b Molekulargenetische Infektionsdiagnostik (PCR)
- 3 a Hormone, Enzyme, Vitamine, Tumormarker
- 3 b Klinische Chemie
- 4 a Zytogenetik / Molekularzytogenetik
- 4 b Molekulare Humangenetik
- 5 Neurologische Erkrankungen, Liquoranalysen
- 6 Drogen, Medikamente, Spurenelemente
- 7 Allergenspezifische IgG/IgG4, exogen allergische Alveolitis, Hyposensibilisierung
- 8 Mikrobiologie
- 9 Allergieabklärung (Scheine a - d)
- 10 Porphyriediagnostik

2 ALLGEMEINE PRÄANALYTIK

2.2.3 Individuelle Anforderungsscheine

Zur besseren Orientierung können Kliniken, Abteilungen und Stationen individuelle maschinenlesbare Anforderungsscheine erhalten, auf denen das bevorzugte Untersuchungsspektrum zusammengestellt wird (Einzelanalysen und Profile). Untersuchungsparameter bitte sorgfältig mit einem schwarzen, nicht schmierenden Kugelschreiber oder Filzstift markieren, nicht ankreuzen. Die maschinenlesbare Erfassung verhindert Fehler bei der Übertragung und Eingabe von Laborparametern. Die Scheine enthalten barcodierte Einsenderdaten, was Verwechslungen von Einsendern ausschließt. Auskünfte hierzu erhalten Sie unter den Telefonnummern 0721/85000-161/ -272/ -220.

2.2.4 Sonstige Hinweise

Patientendaten bitte in **Blockschrift** eintragen oder **Etiketten** verwenden. Bei Privatpatienten bitte vollständige Postanschrift angeben.

Neben **Klinik- oder Arztstempel** bitten wir Sie, auch Ihre **Einsender-Nummer** zu verwenden. Anforderungsscheine können mit dem Aufdruck der Adresse und der barcodierten Kennnummer des Einsenders ausgegeben werden.

Angaben zur Diagnose sowie weitere Informationen, z. B. Erkrankungsbeginn, Symptome, Schwangerschaft (SSW), immunsuppressive Therapie, Auslandsaufenthalte, passive oder aktive Immunisierungen, Einnahmezeitpunkt von Medikamenten, ermöglichen korrekte Befundung und Plausibilitätskontrollen. Bei Verlaufskontrollen bitten wir um die Angabe der Vorbefund-Nummer. Die aktuellen Untersuchungsergebnisse lassen sich dann in der Zusammenschau aller Befunde interpretieren.

2.3 Einwilligungserklärung Humangenetik

Humangenetische Analysen zu medizinischen Zwecken dürfen nur dann vorgenommen werden, wenn die betroffene Person (bei Minderjährigen der gesetzliche Vertreter) schriftlich in die Untersuchung eingewilligt hat (Gendiagnostikgesetz vom 01.02.2010, Abschnitt 2 §8).

Bei zytogenetischen oder molekulargenetischen Untersuchungen muss daher eine Einwilligungserklärung des Patienten beigelegt werden. Einen Vordruck hierfür erhalten Sie unter www.laborvolkmann.de → Spektrum der Analysen → Humangenetik → Einwilligungserklärung oder per Fax über die Einsenderbetreuung (Telefonnummern 0721/85000-161/ -272/ -220).

Ein Verzeichnis aller humangenetischer Untersuchungen finden Sie in Tabelle 7.2.

2 ALLGEMEINE PRÄANALYTIK

2.4 Notfalluntersuchungen

Für unverzüglich durchzuführende Untersuchungen bitten wir Sie, zusätzlich die **rot umrandeten** Scheine für Notfalluntersuchungen zu verwenden. Scheine und zugehörige Materialien bitte deutlich sichtbar zusammen in separaten roten Notfallversandhüllen verpacken und versenden. Notfalluntersuchungen am Wochenende bitte telefonisch bei den Dienstärzten (Seite 1) anmelden.

2.5 Probenversand

Für Anforderungen von Versandmaterial bitte die entsprechenden Anforderungsformulare benutzen. Tel. Anforderungen sind über die Zentrale (Tel. 0721/85000-0) oder bei der Versandmaterial-Ausgabe (Tel. 0721/85000-133) möglich. Die Identität des Probenmaterials muss im Regelfall über eine eindeutige Zuordnung zum Anforderungsschein (Barcode) oder direkt mittels Angabe von Patientenname, Vorname und Geburtsdatum ausgewiesen werden.

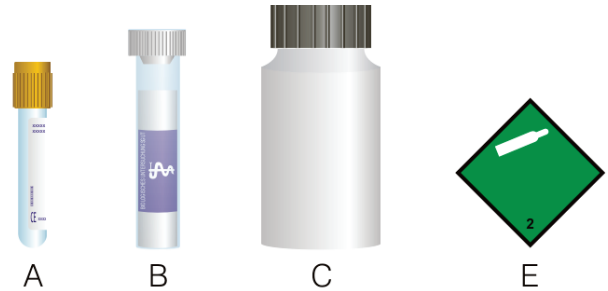
Diagnostische Proben sind potenziell oder bekanntermaßen infektiös und gelten daher als ansteckungsgefährliche Stoffe, die unter die Gefahrgutklasse 6.2 fallen. Alle an der Transportkette Beteiligten, d. h. vorrangig die Absender, haben in diesen Fällen die Gefahrgutbestimmungen für ansteckungsgefährliche Stoffe zu beachten. Das Labor stellt alle für den Transport solcher Gefahrstoffe notwendigen Materialien zur Verfügung. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die Einsenderbetreuung (Tel. 0721/85000-161/ -272/ -220).

Wenn keine Angaben über die Art des Versands gemacht werden, kann die Probe per Post versandt werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Versendung am Abnahmetag erfolgt und die Bedingungen zum Versand ansteckungsgefährlicher Stoffe (Proben der Kategorie B) eingehalten werden. (siehe Seite 7)

Tiefgefroren: Die Probe muss tiefgefroren, ggf. in Trockeneis versandt werden. Per Eilboten bzw. per Bahnexpress versenden, nicht samstags bzw. vor Feiertagen.

Gekühlt: Die Probe darf nicht über 4 - 8 °C erwärmt werden. Der Postversand kann in Kühlbehältern erfolgen. Bei Versand durch Boten oder Abholdienste muss der Absender die Probe bis zum Transport im Kühlschrank lagern.

2 ALLGEMEINE PRÄANALYTIK



Verpackung für Proben der Kategorie B

(Verpackungsanweisung P650)

Ansteckungsgefährliche Stoffe, pathogene Mikroorganismen der WHO-Risikogruppen 2 und 3 und Prionen. Früher als diagnostische Proben bezeichnet.

Die Verpackung besteht aus einem flüssigkeitsdichten Primärgefäß (**A**), das in ein Sekundärgefäß (**B** oder **C**) eingeschlossen ist und von einer stabilen Verpackung (**D**) umgeben ist. Entweder muss das Sekundärgefäß (**B**, **C**) oder die äußere Verpackung eine starre Beschaffenheit aufweisen. Die Außenverpackung muss mindestens 100 mm x 100 mm messen.

Auf die Außenverpackung (**D**) muss das rautenförmige Symbol UN 3373 aufweisen. Transportgüter der Kategorie B müssen als „biologische Substanz, Kategorie B“ gekennzeichnet sein und das Symbol UN 3373 aufweisen. Sofern es sich um Postsendungen handelt, müssen sie als „diagnostische Probe“ oder „medizinische Probe“ gekennzeichnet werden. **E:** Symbol eines Gaszylinders, zu benutzen, wenn die Probe in flüssigem Stickstoff transportiert wird.

2 ALLGEMEINE PRÄANALYTIK

2.6 Internetprogramm

Eine stets aktualisierte Version des Leistungsverzeichnisses mit Informationen über Indikationen und die klinische Relevanz der Labortests, über Referenzbereiche, Materialabnahme und Versand, allgemeine Präanalytik etc. finden Sie unter www.laborvolkmann.de.

Zu den auf den Scheinen aufgeführten Labortests sind dort auch der zugehörige Anforderungsschein und die Position der Analyse auf dem Anforderungsschein angegeben.



3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

3.1 Blutproben

Für die Gewinnung von venösen Blutproben werden zahlreiche meist farbcodierte Probenröhrchen angeboten, die sich in zwei Hauptkategorien unterteilen lassen:

1. Sammelröhrchen ohne Antikoagulanzen (sog. Serumröhrchen), ohne Zusätze oder mit Gerinnungsaktivatoren (Kaolin, Silica, Thrombin) und/oder Trenngelen.
2. Sammelröhrchen mit Antikoagulanzen (sog. Blut- oder Plasmaröhrchen) wie EDTA, Citrat, Oxalat, Heparin, NaF.

3.1.1 Serumproben

Zur Gewinnung von Serum, Blut 30 - 60 Minuten bei Raumtemperatur gerinnen lassen, während der Gerinnung nicht kühlen. Bei Serumröhrchen mit Zusätzen von Gerinnungsaktivatoren sichert ein mehrmaliges über Kopf Mischen der Röhrchen eine gute Durchmischung des Blutes mit den Gerinnungsaktivatoren.

3.1.1.1 Serumröhrchen (ohne Zusätze)

Farbcode rot/weiß

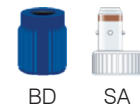


Aufarbeitung: Nach vollständiger Gerinnung 10 Minuten bei 1.300 g in einem Ausschwingrotor zentrifugieren (18 - 25 °C). Röhrchen, die für die Bestimmung von Spurenelementen vorgesehen sind, sollten innerhalb von 1 - 4 Stunden nach der Blutentnahme zentrifugiert werden, das Serum ist sofort vom Blutkuchen zu trennen und in ein Sekundärröhrchen zu überführen. Das vom Blutkuchen getrennte Serum kann jetzt gekühlt (4 - 8 °C) oder tiefgefroren (-20 °C) werden.

Verwendung: Plastikröhrchen können für die Bestimmung von Spurenelementen und für toxikologische Analysen verwendet werden (z. B. Kobalt, Kupfer, Molybdän, Nickel, Selen, Silber, Zink).

3.1.1.2 Serumröhrchen (mit Gerinnungsaktivatoren)

Farbcode königsblau/weiß



Aufarbeitung: Nach vollständiger Gerinnung 10 Minuten bei 1.300 - 2.000 g in einem Ausschwingrotor zentrifugieren (18 - 25 °C). Serum innerhalb einer Stunde vom Blutkuchen trennen und in ein neutrales Serumröhrchen überführen. Das Serum kann jetzt gekühlt (4 - 8 °C) oder tiefgefroren (-20 °C) werden.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

Verwendung: Mit Silicapartikeln beschichtete Plastikröhrchen werden für die Bestimmung von Spurenelementen und toxikologische Untersuchungen empfohlen. Röhrchen, die Kaolin-beschichtete Granulate als Gerinnungsaktivatoren enthalten, können für solche Untersuchungen nicht verwendet werden. Diese sind für klinisch-chemische, immunologische und infektionsimmunologische Untersuchungen aus Serum geeignet.

3.1.1.3 Serumröhrchen (mit Gerinnungsaktivatoren und Trenngel)

Farbcode gold/braun



Aufarbeitung: Nach vollständiger Gerinnung 10 Minuten bei 3.000 g in einem Ausschwingrotor zentrifugieren (18 - 25 °C). Um eine dichte Gelschicht zu gewährleisten, muss die Zentrifugalkraft (g) des Ausschwingrotors exakt eingehalten werden. Das Serum kann über dem Trenngel im Röhrchen verbleiben und gekühlt (4 - 8 °C) gelagert und versandt werden. Tiefrieren (-20 °C) von zentrifugierten Trenngelröhrchen sollte vermieden werden. Vor dem Tiefrieren sollte das Serum in ein Sekundärröhrchen überführt werden.

Verwendung: Klinisch-chemische, immunologische und infektionsimmunologische Untersuchungen aus Serum.

3.1.2 Blut- und Plasmaproben

3.1.2.1 EDTA-Blut und EDTA-Plasma

EDTA-Röhrchen, K₂EDTA ist das Antikoagulans der Wahl für Blutbildanalysen. Amplifikationsmethoden (PCR) zum Nachweis von Infektionserregern oder humangenetischen Erkrankungen können nur mit EDTA, weniger gut mit Heparin-Blut durchgeführt werden. Heparin hemmt die PCR. Ein Spezialröhrchen mit K₂EDTA-Beschichtung (Farbcode: hellbraun) wird für Bleibestimmungen empfohlen. EDTA-Röhrchen werden auch mit Trenngelen für die Gewinnung von EDTA-Plasma geliefert. Sie können für molekulargenetische Untersuchungen in der Mikrobiologie verwendet werden, insbesondere bei Nukleinsäureamplifikationsreaktionen (PCR).

EDTA-Plasma ist für zahlreiche klinisch-chemische Untersuchungen schlecht geeignet. Kalium- oder Natrium-EDTA kontaminieren die Blutprobe mit Kationen, was eine Bestimmung dieser Elektrolyte unmöglich macht. EDTA stört die Bestimmung von Calcium u. a. Ionen durch Komplexbildung und hemmt dadurch die Aktivität von Enzymen wie z. B. saurer Phosphatase, α -Amylase.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

Farbcode lila (lavendel) / rot



Aufarbeitung: Auf korrektes Mischen der Röhrchen unmittelbar nach der Blutentnahme achten (8- bis 10-mal über Kopf schwenken). Mindestens 15 Minuten bei 2.000 - 3.000 g in einem Ausschwingrotor zentrifugieren (18 - 25 °C). EDTA-Blut auf keinen Fall tiefrieren.

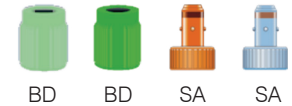
Verwendung (Blut): Differenzialblutbild, Kälteagglutinine, Wärmeagglutinine, Blutsenkung, Blutgruppenbestimmung, Coombs-Test, Immunophänotypisierung, Hämoglobinelektrophorese, molekulargenetische Untersuchungen (FISH-Technik).

Verwendung (Plasma): z. B. ACTH, Renin, Parathormon 1-84

3.1.2.2 Heparin-Blut und Heparin-Plasma

Heparin-Röhrchen (Natrium-, Lithium- oder Ammonium-Heparinat) sind auch mit Trenngelen zur Gewinnung von Heparin-Plasma erhältlich (lichtgrüner Deckel). Heparin ist nicht für Untersuchungen geeignet, bei denen Nukleinsäureamplifikationen mittels PCR durchgeführt werden.

Farbcode grün / orange / blau



Aufarbeitung: Auf korrektes Mischen der Röhrchen unmittelbar nach der Blutentnahme achten (8- bis 10-mal über Kopf schwenken). Mindestens 10 Minuten bei 1.300 g in einem Ausschwingrotor zentrifugieren (18 - 25 °C). Röhrchen, die ein Trenngel enthalten, sollten für 10 - 15 Minuten bei 1.300 - 2.000 g zentrifugiert werden. Heparin-Blut auf keinen Fall tiefrieren.

Verwendung (Blut): Analysen, bei denen bereits eine leichte Hämolyse stören kann, HLA-Typisierung, zytogenetische Untersuchungen.

Verwendung (Plasma): Klinisch-chemische Analysen.

3.1.2.3 Citrat-Blut und Citrat-Plasma

Citrat-Röhrchen, Varianten sind ACD-Röhrchen (acid citrate dextrose) für Blutbanken und Transfusionsmedizin, CTAD-Röhrchen oder S-Monovetten® mit saurem Citrat (pH 4,3) und Separatorgel zur besseren Haltbarkeit von Proben zur Homocysteinbestimmung.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

Farbcode hellblau/grün
(Blut/Citrat-Verhältnis 9 + 1)



schwarz/malvenfarben
(Blut/Citrat-Verhältnis 4 + 1)



Aufarbeitung: Auf korrektes Mischen der Röhrchen unmittelbar nach der Blutentnahme achten (8- bis 10-mal über Kopf schwenken). 15 Minuten bei 2.000 - 2.500 g in einem Ausschwingrotor zur Gewinnung von plättchenarmem Plasma zentrifugieren (18 - 25 °C). Zur Gewinnung von plättchenreichem Plasma 5 Minuten bei 150 - 200 g zentrifugieren. Citrat-Blut auf keinen Fall tiefrieren.

Verwendung (Blut): Blutsenkungsreaktionen, Isolierung von Thrombozyten, Isolierung und Bestimmung erythrozytengebundener Autoantikörper

Verwendung (Plasma, Mischungsverhältnis 9:1): PTT (partielle Thromboplastinzeit), Prothrombinzeit (PT, Quick), Thrombinzeit, Fibrinogen, Gerinnungsfaktoren, Hemmkörper von Gerinnungsfaktoren.

Spezifische präanalytische Regeln müssen befolgt werden, wenn die Funktion der Thrombozyten in plättchenreichem Plasma analysiert werden soll.

3.1.2.4 Natrium Fluorid-Blut

NaF ist in der eingesetzten Konzentration ein ineffektives Antikoagulans. Daher enthalten NaF-Röhrchen zusätzliche Antikoagulanzen wie z. B. Kaliumoxalat oder Na₂EDTA. Nach dem Zentrifugieren wird NaF-Plasma erhalten.

Farbcode grau / gelb



Aufarbeitung: Auf korrektes Mischen der Röhrchen unmittelbar nach der Blutentnahme achten (8- bis 10-mal über Kopf schwenken). 10 - 15 Minuten bei 2.000 - 2.500 g in einem Ausschwingrotor zentrifugieren (18 - 25 °C).

Verwendung (Plasma): Glucose, Bikarbonat, Blutalkoholspiegel, Homocystein, Laktat, Pyruvat, β -Hydroxybutyrat.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

3.2 Blutausstriche

Mindestens zwei Blutausstriche sollten von einem Patienten angefertigt und unfixiert in einer festen Versandtasche für Objektträger verschickt werden. Zusätzlich bitten wir um Einsendung des EDTA-Blutes.

Dünne Blutausstriche werden für die Beurteilung von Differenzialblutbildern verwendet, der sogenannte dicke Blutausstrich (dicker Tropfen) für die Suche nach Blutpathogenen wie Parasiten (z. B. *Plasmodium malariae*). Für die Herstellung der Blutausstriche wird entweder Kapillarblut oder antikoaguliertes Venenblut (EDTA-Blut) verwendet. Blutausstriche sollten mit frisch gewonnenen Blutproben durchgeführt werden. Antikoaguliertes Vollblut kann gekühlt (4 - 8 °C) für einige wenige Stunden vor der Durchführung des Ausstrichs gelagert werden. Nach dieser Zeitspanne beginnen die Leukozyten jedoch zu klumpen und sich morphologisch zu verändern.

3.3 Liquor cerebrospinalis

Liquor für diagnostische Zwecke wird in der Regel durch eine Punktion des Spinalkanals (Lumbalpunktion) gewonnen. Da sich Ventrikel- und Lumballiquor in ihrer Zusammensetzung (z. B. im Eiweißgehalt) unterscheiden, sollte die Entnahmestelle des Liquors unbedingt auf dem Probenbegleitschein angegeben werden. Unabhängig von den beabsichtigten Untersuchungen sollte der Liquor immer in klaren, sterilen, dicht verschließbaren Probenröhrchen aufgefangen werden. Die Aufteilung des Liquors in mehrere Probenröhrchen erfolgt während der Punktion und nicht erst später. Die erste Liquorportion sollte nicht für mikrobiologische (Kulturen) und molekulargenetische (PCR) Untersuchungen verwendet werden, da sie punktionsbedingt mit Hautkeimen kontaminiert sein kann. Sie ist für klinisch-chemische und immunologische Untersuchungen geeignet und sollte sofort kühl (4 - 8 °C) gelagert und auch gekühlt transportiert werden. Haltbarkeit bei 4 °C bis zu 4 Wochen (Einfrieren beeinträchtigt die Wiederfindung oligoklonaler Immunglobuline, nicht aber die von Proteinen).

Die Mindestmenge für mikrobiologische Untersuchungen (Bakterienkultur) sollte mehr als 2 ml betragen. Liquorproben für molekulargenetische Untersuchungen (PCR) sind in separaten Probenröhrchen (z. B. Monovetten®) aufzunehmen, die erst unmittelbar vor der Analyse im Labor geöffnet werden dürfen.

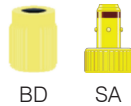
Da Zellen im Liquor schnell einer Autolyse anheimfallen, müssen zytologische Untersuchungen innerhalb von 2 Stunden (besser innerhalb von 30 Minuten) nach der Punktion erfolgen.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

3.4 Urinproben

Sammelröhrchen wie z. B. Urin-Monovette®

Farbcode gelb/gelb



3.4.1 24-Stunden-Sammelurin

Vorbedingungen: Normale Flüssigkeitszufuhr (1,5 - 2,0 l/Tag) wie gewohnt über den Tag verteilt. Einige Tests benötigen die Zugabe chemischer Konservierungsmittel in den Sammelbehälter (Angaben hierzu finden sich im alphabetischen Analysenverzeichnis). Sollten Unsicherheiten hinsichtlich des Materials und der Zusätze bestehen, vor dem Sammeln des Urins bitte das Labor konsultieren und die notwendigen Additive hinterfragen. Der Patient sollte eingehend über die Sammeltechnik informiert werden.

Sammelperiode: Das Sammeln beginnt nach dem Aufstehen (z. B. 7.00 Uhr morgens). Der erste Morgenurin wird verworfen. Die Uhrzeit (= Beginn der Sammelperiode) wird notiert. Von diesem Zeitpunkt an ist jede der folgenden Urinausscheidungen über die nächsten 24 Stunden, einschließlich des ersten Morgenurins am folgenden Tag (gleiche Uhrzeit wie am Vortag!), in dem Sammelgefäß zu sammeln. Die Uhrzeit des Sammelendes wird notiert.

Hinweise: Der ausgeschiedene Urin sollte in einem Urinbecher aufgefangen und danach in einen größeren Sammelbehälter (500 - 3.000 ml) gegeben werden. Wird in der 24-Stunden-Sammelperiode mehr als ein Vorratsbehälter benötigt, kann ein weiterer Behälter benutzt werden. Behälter werden vom Labor zur Verfügung gestellt.

Urinproben sollten während der 24-stündigen Sammelperiode kühl und dunkel in einem Kühlschrank gelagert werden (oder auf Eis oder in einem Kühlbehälter). Das gesammelte Urinvolumen muss korrekt gemessen werden. Bei der Mehrzahl der Erwachsenen liegt das Urinvolumen zwischen 1.300 - 2.500 ml pro Tag. Bei Kindern um 900 - 1.800 ml pro Tag. Alle Aliquots zusammengeben und gut mischen.

Ein Teil der gut gemischten Urinprobe, der für die Analyse benötigt wird, kann in kleinere Urinsammelröhrchen (z. B. Monovette®) überführt werden und wie benötigt gelagert werden. Sammelgefäße und Testproben müssen ordnungsgemäß beschriftet sein, d. h., sie müssen den Namen des Patienten, Geburtsdatum, Sammelzeiten und Datum sowie das in der Sammelperiode ausgeschiedene Urinvolumen enthalten. Auf dem Anforderungsschein müssen auch **Körpergröße** und **Gewicht** des Patienten vermerkt werden.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

3.4.2 Erster Morgenurin

Erster Morgenurin ist der erste, morgens unmittelbar nach dem Aufstehen (nach der Nachtruhe), gelassene Urin. Er wird noch vor der Zufuhr irgendwelcher Flüssigkeiten gesammelt. Auch am vorausgehenden Abend sollten ab 18.00 Uhr keine Flüssigkeiten mehr getrunken werden. Durch die lange Verweildauer in der Blase akkumulieren sonst auch weniger konzentrierter Analyte, sodass sich das Material gut für qualitative Untersuchungen wie z. B. Untersuchungen mit Teststreifen (Schwangerschaftstest), Analysen des Urinproteinprofils, des Urinsediments und für mikrobiologische Untersuchungen eignet. Für klinisch-chemische Untersuchungen zur Beurteilung des Knochenstoffwechsels (Knochenabsorption) ist nur der erste Morgenurin geeignet, da die höchste Rate der Knochenabsorption in den frühen Morgenstunden liegt.

3.4.3 Zweiter Morgenurin

Zweiter Morgenurin ist ein Spontanurin, der nach dem ersten Morgenurin am Vormittag gewonnen wird. Er sollte vom noch nüchternen Patienten bis etwa 10.00 Uhr morgens erhalten werden. Eine geringe Menge an Flüssigkeit (1 - 2 Tassen Wasser, kein Kaffee) kann zugeführt werden. Die Proben können in Ambulanzen oder in der Praxis gewonnen werden. Der zweite Morgenurin wird oft als Ersatz für Sammelurin verwendet. Für quantitative Bestimmungen zahlreicher Metabolite, Elektrolyte und Enzyme werden Proben aus dem zweiten Morgenurin als ausreichend angesehen. Es empfiehlt sich aber, die gemessenen Werte auf die Kreatininausscheidung zu beziehen. Das Material eignet sich auch für Teststreifenuntersuchungen, für Untersuchungen des Urinsediments oder für zytologische Untersuchungen. Es wird für die Überwachung der Urin-Glucose empfohlen, ist aber nicht geeignet für den Nachweis von Nitriten (pathogene Keime) mit Streifentests. Keinen Frühsport vor der Gewinnung von zweitem Morgenurin ausüben.

- ▶ Für PCR-Analysen Proben in sterilem Urinbecher sammeln, in Urinröhrchen (10 ml oder 30 ml) umfüllen und möglichst kühl (4 - 8 °C) versenden. Keine heparinhaltigen Röhrchen verwenden. Keine Zusätze wie Borsäure oder andere Konservierungsmittel zugeben.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

3.5 Untersuchungsmaterialien für die molekulargenetische Infektionsdiagnostik (PCR)

Abstriche: Abstrichbestecke ohne Transportmedium mit dicken oder dünnen Tupfern.

EDTA-Blut: Blut in EDTA-Röhrchen abnehmen. Bei Blutentnahmen bei mehreren Patienten bitte Handschuhe wechseln. Blut nicht umfüllen, Röhrchen geschlossen in das Labor senden. Heparin-Blute können nicht verwendet werden.

Liquor: Liquor von der Punktionsstelle nach Verwerfen der ersten Tropfen in sterilem Röhrchen auffangen. Aus dem für die PCR vorgesehenen Röhrchen keine weiteren Portionen aliquotieren, nicht im Labor umfüllen lassen. Kühl versenden (4 - 8 °C). Proben nicht mehrfach einfrieren und auftauen. Nicht abzentrifugieren!

Urin: 10 - 30 ml in sterilen Röhrchen möglichst kühl (4 - 8 °C) versenden. Keine heparinhaltigen Röhrchen verwenden. Keine Zusätze wie Borsäure oder andere Konservierungsmittel zugeben.

Stuhl: Stuhlprobe (ca. 5 - 10 g) in Stuhlröhrchen möglichst gekühlt (4 - 8 °C) versenden. Probe nicht mehrfach einfrieren und auftauen.

Sputum, Bronchiallavage, Magensaft: Nativ ohne Transportmedium in sterilem Röhrchen versenden. Gekühlter Versand (4 - 8 °C) vorteilhaft.

Punktate: Steril gewonnene Punktate in sterilen Röhrchen/Bechern ohne Zusätze von Heparin und ohne Transportmedium versenden. Als Gerinnungshemmer sollte, wenn nötig, nur EDTA benutzt werden. Gekühlter Versand (4 - 8 °C) vorteilhaft.

Knochenmarkspirat: Steril gewonnenes Material in EDTA- oder Citrat- Röhrchen (kein Heparin!) versenden.

Gewebe: Steril entnommenes Gewebe sofort tiefgefrieren (-20 °C) und ohne Zusätze tiefgefroren und trocken versenden. Bei Untersuchungen auf RNA-Viren oder bei der Amplifikation zellulärer RNA sollten die Röhrchen mit Gewebe sofort in flüssigem Stickstoff oder Trockeneis tiefgefroren und auf Trockeneis (ca. -78 °C) versandt werden.

Paraffin eingebettete Gewebe: Paraffinblock einsenden oder mehrere Schnitte mit sterilem Skalpell abnehmen. Erste Schnitte verwerfen. Schnitte in Versandröhrchen geben, nicht auf Objektträger aufbringen.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

3.6 Materialien für die zytogenetische Diagnostik

Für Chromosomenanalysen, d. h. die Erstellung des Karyotyps, werden kultivierte Zellen aus verschiedenen Organen und Geweben benötigt. Proben für zytogenetische Untersuchungen müssen unter Wahrung absoluter Sterilität gewonnen werden. Die Proben müssen so schnell wie möglich nach dem Sammeln an das Labor übersandt werden, da für diese Untersuchungen frisches Material mit vitalen, noch teilungsfähigen Zellen, benötigt wird. Sollte die Gewinnung der Proben und deren Transport am Wochenende oder an Feiertagen erfolgen, muss das Labor vor der Probenahme verständigt werden.

Die **Probenbegleitscheine** müssen ausreichende klinische Informationen, den Entnahmezeitpunkt, die Diagnose oder Verdachtsdiagnose, Patientendaten sowie eine Einwilligungserklärung des Patienten enthalten.

Peripheres Venenblut und Nabelschnurblut: Für die Chromosomenanalyse und die FISH-Diagnostik wird Heparin-Blut (5 - 10 ml: Kinder, Jugendliche, Erwachsene bzw. 1 - 2 ml: Frühgeborene, Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder) oder 1 - 2 ml heparinisiertes Nabelschnurblut benötigt. Die Übersendung der Proben in das Labor sollte so schnell wie möglich erfolgen. Die optimale Lagerungstemperatur liegt bei 4 - 8 °C. Der Transport kann ungekühlt erfolgen. Der Nachweis von Chromosomenaberrationen bei Leukämien und Lymphomen im peripheren Venenblut ist nur dann Erfolg versprechend, wenn eine ausreichende Menge leukämischer Zellen vorliegt. Die Angabe der Leukozytenzahlen ist wichtig.

Knochenmarkspirat: Für die Chromosomenanalyse und die FISH-Diagnostik wird 1 - 3 ml heparinisiertes Aspirat aus Knochenmark benötigt. Für die Probengewinnung werden Heparin-beschichtete Blutröhrchen (Monovette®, Vacutainer®) ohne Separatorigel verwendet. Die Übersendung der Probe in das Labor sollte so schnell wie möglich erfolgen. Die Proben sollten bei Raumtemperatur (möglichst dunkel) gelagert werden.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

3.7 Mikrobiologie, Mykologie und Parasitologie

3.7.1 Allgemeine Hinweise

Der Aussagewert mikrobiologischer Untersuchungen hängt maßgeblich von der Gewinnung des Untersuchungsmaterials und seiner Übermittlung an das Labor ab.

- ▶ Materialgewinnung möglichst vor der antibiotischen Therapie. Schnellstmögliche Beförderung zum Labor. Transportmedien und gegebenenfalls Temperierung bei längerem Transport empfindlicher Keime. Transport in Schutzgefäßen. Die Transportfahrzeuge sind mit Temperiereinrichtungen ausgestattet.

Probenbegleitschein

- ▶ sollte enthalten: ausreichende klinische Informationen, Bezeichnung des Untersuchungsmaterials, der Entnahmestelle, des Entnahmzeitpunkts, Diagnosen, Krankheitssymptome und -dauer, vorausgegangene Medikation, frühere Untersuchungsergebnisse und Patientendaten.

Probengewinnung

- Probe am Ort der Infektion entnehmen.
- Sterile Gefäße, gegebenenfalls mit Transportmedien.
- Kontaminationen vermeiden.
- Ausreichend Material gewinnen.
- Bei unzugänglichen Infektionsorten von dort ausgeschiedene Erreger gewinnen.
- Gründliche Unterweisung der Patienten bei Gewinnung von Urin, Stuhl, Sputum.
- Mehrfache Probengewinnung erhöht die Wahrscheinlichkeit eines Keimnachweises.

Probengewinnung für den Nachweis von Mykobakterien

- Mindestens 3 Sputumproben in größerem Abstand, z.B. an aufeinander folgenden Tagen gewinnen.
- Sputum aus tiefer Expektoration. Patient entsprechend instruieren, ggfs. Provokation durch Atemgymnastik oder Inhalation eines 45°C warmen, hypertonen Aerosols (5-10 % NaCl-Lösung). Speichel ist als Material wertlos.
- Kein Sammelurin oder Sammel-Sputum.
- Atemwegsmaterial gekühlt lagern (4-8°C)
- Gewebeproben und Biopsien sollten durch Zugabe einer geringen Menge steriler 0,9 % NaCl-Lösung vor Austrocknung geschützt werden. Hautgewebe unbedingt als solches kennzeichnen.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

- Abstriche sind als Material praktisch wertlos. Sie werden daher in der Regel nicht bearbeitet. Bei V.a. extrapulmonale Tuberkulose (z.B. Knochen, Lymphknoten) daher stets Gewebeproben einsenden.
- Magensaft muss für den Transport neutralisiert werden. Hierfür sind Spezial-Röhrchen mit Phosphat-Puffer verfügbar mit der Bezeichnung „Magensaft auf Tbc“.
- Grundsätzlich auf ausreichend große Probenmengen achten:
- Sputum: möglichst 2-5 ml
- Bronchial- und Trachealsekrete: möglichst 2-5 ml
- Bronchoalveoläre Lavage (BAL): möglichst 20-30 ml
- Bronchusspülung: möglichst 20-30 ml
- Punktate (Pleurapunktat, Perikardflüssigkeit etc.): möglichst 30-50 ml
- Magennüchternsekret: möglichst 2-5 ml, neutralisiert mit Phosphatpuffer (s.o.)
- Magenspülwasser: möglichst 20-30 ml, neutralisiert mit Phosphatpuffer (s.o.)
- Urin: mindestens 30 ml
- Liquor: möglichst 3-5 ml
- Abszessmaterial, Gewebe: so viel wie möglich.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

Lagerung und Transport mikrobiologischer Proben

24 Stunden Raumtemperatur

Abstriche*	Abstriche in Kulturmedien
Blutkulturen	Blutkulturflaschen
Biopsien*	Sterile Röhrrchen (0,9 % NaCl)
Gewebe*	Sterile Röhrrchen (0,9 % NaCl)
Liquor cerebrospinalis ***	Sterile Röhrrchen
	Blutkulturflaschen
Punktate (steril)***	Sterile Röhrrchen
	Blutkulturflaschen
Magenbiopsien	Transportmedium
	Portagerm® pylori
Magensaft	Sterile Röhrrchen

Kühlschrank

Bronchoalveoläre Lavage,	Sterile Röhrrchen oder
Bronchusspülung,	sterile Sekretfallen
Bronchial-/Trachealsekret	
Katheter	Sterile Röhrrchen
Implantate	Sterile Röhrrchen
Sputum	Sterile Röhrrchen
Stuhl	Stuhlröhrrchen
Urin**	Sterile Röhrrchen, sterile Becher

Brutschrank 37 °C

Urin-Eintauchnährboden	Uricult Teströhrrchen
------------------------	-----------------------

* Gemäß den Empfehlungen der ASM, sollten die Proben bei Raumtemperatur gelagert und transportiert werden. Einigen Studien zufolge sollen jedoch mit gekühlt (4 - 8 °C) gelagerten und transportierten Proben bessere Ergebnisse erzielt werden (Body et al., Quality control of microbiological transport systems, approved standard, NCCLS, M40-A, Vol. 23, No 43, 1 - 33, 2003).

** Ein Eintauchnährboden sollte dann angelegt werden, wenn eine Kühlung der Probe nicht möglich ist.

*** Sterile Röhrrchen auch für solche Proben verwenden, die primär für mikroskopische Untersuchungen vorgesehen werden.

3.7.2 Materialgewinnung

Abstriche

- Gefahr der Gewinnung von Sekundärkeimen ist groß.
- Abwischen oberflächlicher Sekrete mit sterilem Tupfer.
- Salbenreste entfernen.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

- Mit sterilem Tupfer vom Wundrand oder Wundgrund Material gewinnen.
- Tupfer sofort in Röhrrchen mit Transportmedium stecken, Röhrrchen verschließen.
- Topische Anästhetika sind antimikrobiell.

Blutkulturen (BK)

Allgemeine Hinweise

- Eine Blutkultur beim Jugendlichen/Erwachsenen ist definiert als Set aus zwei Flaschen, in der Regel 1x aerob plus 1x anaerob.
- Stets mindestens zwei Blutkulturen abnehmen (= 2 Sets), bei Verdacht auf schwer nachweisbare Erreger oder Endokarditis drei bis vier.
- Die Abnahme von mehr als vier Blutkulturen wird nicht empfohlen.
- Bei Kindern Umfang der Abnahme an Alter und Körpergewicht anpassen (s.u.)
- Für jedes Blutkultur-Set separate Punktion empfohlen zur besseren Abgrenzung von Kontaminationen bei Nachweis von Hautkeimen.
- Abnahmeort angeben oder Sets mindestens nummerieren.
- Abnahmedatum und Uhrzeit angeben sowie insbesondere den Verdacht auf besondere Erreger oder Erkrankungen wie z.B. Endokarditis.
- Abnahme nicht verzögern. Keine Fieberanstiege abwarten.
- Abnahme vor Start der Antibiotikatherapie, bei Abnahme unter Therapie unmittelbar vor nächster Antibiotikagabe. Sonst möglichst in Therapiepause (48-72 Std.).
- Entnahme durch Venenpunktion. Arterielle Punktion bietet keine Vorteile.
- Möglichst keine Entnahme aus intravasalen Kathetern, insbesondere nicht ausschließlich. Bei Verdacht auf Katheter-assoziierte Infektion können zusätzlich zur peripher-venösen Punktion zeitgleich Kulturen aus dem Katheter gewonnen werden. Materialentnahme aus Kathetern unbedingt als Abnahmeort vermerken.

Indikationen

- Sepsis, Bakteriämie, Fungämie. Fieber in Neutropenie oder unklarer Genese.
- Zusätzlich bei V.a. auf bakterielle Meningitis, Osteomyelitis, Spondylodiszitis, eitrige Arthritis, schwere ambulant erworbene Pneumonie, viszerale Abszesse, schwere Haut- u. Weichteilinfektionen, komplizierte Pyelonephritis, Epiglottitis.
- Verlaufskontrolle bei *Staphylococcus-aureus*-Bakteriämie und Candidämie

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

Materialgewinnung

- Hygienische Händedesinfektion durchführen.
- Punktionsstelle gründlich desinfizierend reinigen. Einwirkzeit abwarten. Anschließend Punktionsstelle nochmals desinfizieren und erneut Einwirkzeit abwarten.
- Punktionsstelle nicht mehr palpieren. Alternativ sterile Handschuhe nutzen.
- Bei Jugendlichen und Erwachsenen 20 ml Blut entnehmen, zu je 10 ml auf Standard-Flaschen verteilen. Bei Kindern ≥ 20 kg 10 ml Blut entnehmen, zu je 5 ml auf Standard-Flaschen verteilen. Bei Kindern < 20 kg 0,5-10 ml Blut je nach Gewicht entnehmen. Bei Kindern für Abnahmen bis max. 3 ml PED-Flaschen verwenden.
- Blutkulturflaschen sollen vor Befüllung Raumtemperatur haben.
- Schutzkappen der Flaschen entfernen, Septum desinfizieren. Einwirkzeit abwarten.
- Bei Abnahme mit steriler Spritze anaerobe Flasche zuerst beimpfen, nicht belüften. Kanülenwechsel unnötig. Auch aerobe Flasche nicht belüften.
- Bei Direktbeimpfung während der Punktion (geschlossene Vakuum-Systeme) zuerst die aerobe Flasche, dann die anaerobe Flasche beimpfen.
- Flaschen nach Beimpfung leicht schwenken, nicht schütteln.
- Flaschen mit Patientendaten, Abnahmeort, Zeitpunkt beschriften.
- Blutkulturen bis zur Abholung bei Raumtemperatur lagern. Keine Vorbebrütung.

Bronchoskopische Materialgewinnung

- Sekret nativ über den Absaugkanal aspirieren, in sterile Röhrchen geben bzw. in den Sekretfallen belassen.
- Bronchiallavage: möglichst ca. 10 - 20 ml einsenden, getrennt nach Absaugort.

Eiter, entzündliches Exsudat, Wundsekret

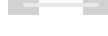
Bei geschlossenem Entzündungsprozess:

- Desinfektion der vorgesehenen Einstichstelle.
- Eiter/Sekret mit steriler Einmalspritze und Kanüle punktieren.
- Spritzeninhalt durch Septum in Blutkulturflaschen injizieren.
- Bei Raumtemperatur transportieren.

► Bei offenem Entzündungsprozess: siehe Abstrich.

Materialgewinnung aus Fisteln

- Fistelöffnung desinfizieren.
- In Fistelgang dünnen Katheter einführen. Material aspirieren oder Gewebe aus der Tiefe des Fistelganges mit feiner Kürette abschaben.



3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

Katheterurin

- Vorbereitung: steriler Einmalkatheter, steriler Becher.
- Sorgfältige Reinigung des äußeren Genitales im Bereich des Ostium urethrale externum.
- Urin nach Abfließen der ersten Portion in sterilem Gefäß auffangen.
- Blasenkatheterspitzen sind zum Ausschluss eines Harnwegsinfektes ungeeignet.
- Bei Dauerkathetern Urin nicht aus dem Urinbeutel entnehmen, sondern aus der dafür vorgesehenen Punktionsstelle.

Mittelstrahlurin, Urinkultur

Frisch gewonnenen Urin unmittelbar in das Urinsammelgefäß geben.

- Morgenurin oder Urin nach einem Miktionsintervall von mindestens 3 Stunden.
- Gewinnung vor Chemotherapie, oder
- Kontrolle unter Chemotherapie, wenn innerhalb 3 Tagen keine Besserung eintritt.
- Erfolgskontrolle 3 Tage nach Absetzen der Chemotherapie.
- Urin bis zum Transport gekühlt verwahren.
- Bei kurzen Transportzeiten ist Nativurin vorzuziehen, da nur dann Hemmstoff- und Leukozytenbeurteilung möglich ist.
- Bei längeren Transportzeiten Urin kühlen. Falls eine Kühlung nicht möglich ist, sofort eine Objektträgerkultur anlegen (Uricult).
- Die Keimzahl als wichtiges Kriterium eines Harnwegsinfektes soll sich nicht durch eine Vermehrung der Keime bei Lagerung des Urins erhöhen.

► Objektträgerkultur in den Urin nur eintauchen und **ohne** Urin einsenden!

Mittelstrahlurin-Gewinnung bei der Frau

- Sterilen Urinbecher mit aufgesetztem Deckel bereitstellen.
- Vulva mit angefeuchtetem Tupfer von vorn nach hinten reinigen
- Urin laufen lassen und in der Mitte der Miktion etwa 10 ml in sterilem Becher auffangen, Urinbecher verschließen.

Mittelstrahlurin-Gewinnung beim Mann

- Sterilen Urinbecher mit aufgesetztem Deckel bereitstellen.
- Glans penis mit angefeuchtetem Tupfer reinigen.
- Etwa die Hälfte der Blasenfüllung in die Toilette laufen lassen, dann ohne Unterbrechung des Harnstrahls etwa 10 ml in Urinbecher auffangen.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

Pleurapunktat, Aszitespunktat, Gelenkpunktat

- Sorgfältige Desinfektion der Punktionsstelle, Punktion mit sterilem Einmalbesteck, Einsendung in sterilem Probennröhrchen.
- Alternativ können Punktate in Blutkulturflaschen verimpft werden. Dies ist insbesondere für Gelenkpunktate sowie für Aszitespunktat bei V. a. spontan bakterielle Peritonitis zu empfehlen. Bitte beachten: Mikroskopisches Primärpräparat nicht möglich. Bei geringen Mengen ≤ 4 ml sollte eine pädiatrische Blutkulturflasche verwendet werden. Bei größeren Mengen eine normale, aerobe Blutkulturflasche beimpfen und zusätzlich, sofern ausreichend Material verfügbar, eine anaerobe Blutkulturflasche.
- Bei Raumtemperatur transportieren (24 Std.).

Sputum

- Mund mit frischem Mineralwasser spülen.
- Morgensputum aus tiefer Expektion gewinnen.
- Sekret in Sputumgefäß abhusten (ca. 3 - 5 ml).
- Sputen nicht sammeln.
- gekühlt (4 - 8 °C) lagern.

Provokation von Sputum durch Atemgymnastik oder Inhalation eines 45 °C warmen, hypertonen Aerosols (5 % Kochsalzlösung) möglich.

Stuhl, Darminhalt

- Haselnussgroße feste bzw. 3 - 5 ml flüssige Stuhlportion. Zum Nachweis von Helmintheneiern ca. 20 g frischen Stuhl einsenden.
- Stuhl in ein sauberes Gefäß, Bettpfanne, Bettschüssel absetzen lassen.
- Bei flüssigem Stuhl 3 - 5 ml Probe in Gefäß überführen.
- Bei der Entnahme auf schleimig-eitrige Bestandteile achten.
- Aufbewahrung gekühlt.
- Bei Untersuchung auf Entamoeba histolytica (Ruhramöben) ist zu beachten, dass der mikroskopische Nachweis nur aus frischem, noch warmen Stuhl gelingt. Der Antigennachweis mittels Elisa ist eine sensitivere Methode, die auch nach bis zu 24 Std. Lagerung noch verlässliche Ergebnisse liefert.
- Für den Nachweis von Madenwürmern (Enterobius, Oxyuris) bitte einen Anaklebestreifen einsenden. Morgens, einen kommerziellen, durchsichtigen Klebestreifen auf den Sphincter ani drücken und dann mit dieser Seite auf einen Objektträger kleben. Stuhl ist zum Nachweis des Parasiten schlechter geeignet.

3 SPEZIELLE PRÄANALYTIK

Trachealsekret

- Durch Aspiration bei Tracheostoma, Intubation oder Nasotrachealkatheter gewonnen.
- Gebrauchsfertige Absaug-Sets mit Sekretfalle verwenden.
- Bei Absaugkatheter kann auch die Spitze abgeschnitten und eingesandt werden, Transportmedium verwenden.
- Die Anlage der Kultur sollte innerhalb von 2 Std. nach Materialgewinnung erfolgen. Bei längerer Transportzeit das Material bitte kühlen (4 - 8 °C).

Venenkatheter (VK)

- Punktionsstelle auf Entzündungszeichen prüfen und auf Einsendebegleitschein angeben.
- Vor dem Ziehen des VK die Punktionsstelle desinfizieren.
- Mit steriler Pinzette den Katheter herausziehen.
- Kurze Katheter (< 10 cm): mit steriler Schere ca. 10 mm unterhalb der Punktionsstelle abschneiden.
- Lange Katheter (> 10 cm): mit steriler Schere eine 5 cm lange Spitze und ein weiteres, ca. 5 cm langes Stück 10 mm oberhalb der Punktionsstelle abschneiden, d. h. zwei Segmente einsenden.
- Abgeschnittene Kathetersegmente in steriles Röhrchen geben.

Liquor cerebrospinalis

- Punktion mit sterilen Handschuhen.
- Punktionsstelle gründlich desinfizieren.
- Punktion erst nach Verdunsten des Desinfektionsmittels durchführen.
- Liquor unter sterilen Bedingungen in 2 oder 3 Portionen zu je 2 ml in sterile Röhrchen auffangen (siehe auch Seite 13).
- Lagerung bei Raumtemperatur.
- Wärmekette nicht unterbrechen.
- Achtung: Zellzählung möglichst im eigenen Labor umgehend durchführen (Vorsicht: Röhrchen dann unsteril).
- Falls mikroskopischer Erregernachweis für eilige Diagnostik gewünscht wird, Liquor nativ einsenden, da nur dann eine Mikroskopie und Beurteilung der Zellen möglich ist.
- Werden hingegen geringe Keimzahlen vermutet oder erwies sich der Erregernachweis bisher als schwierig, sind Blutkulturmedien, in die der Liquor injiziert wird, aussichtsreicher. Bitte beachten: Mikroskopisches Primärpräparat nicht möglich.

3.7.3 Meldepflicht

Der für Laboratorien vorgeschriebenen gesetzlichen Meldepflicht wird nachgekommen.

4 KRANKENHAUSHYGIENE

Tabellarische Übersicht von Versand- und Untersuchungsmaterialien für Hygieneuntersuchungen

Hygieneuntersuchungen		
Untersuchung	Prüfkörper Testkeime	Bemerkungen
Biologische Prüfung Dampf-, Heißluft-, Formaldehydgas-, Ethyloxidgas-Sterilisatoren	Keimträger mit: B. stearothermo-philus B. subtilis	Je Sterilisator sind, abhängig von der Größe, 3 - 6 Sporenträger oder ein Mehrfaches zu empfehlen
Biologische Prüfung Desinfektions- und Waschverfahren, Bettenwaschanlagen, Matratzendesinfektion, Geschirrspülanlagen, Steckbeckenspülen, Abfalldesinfektion	Keimträger mit: E. faecium B. subtilis B. stearothermo-philus	Je Desinfektions- und Waschmaschine sind 3 - 6 Keimträger zu empfehlen
Keimfreiheit prüfen Endoskope, Sterilfilter	Abstriche Spüllösungen	Entnahmestellen Absaugkanal Instrumentenkanal u.ä.
Umgebungsuntersuchungen Gegenstände, Geräte, Oberflächen, Hände, Nasenabstrich u.a. (Personal)	Abklatschplatte Abstriche	Bestimmung von: Keimzahl Keimart speziellen Pathogenitätsmerkmalen
Wasseranalysen Trinkwasser (TwVO) Mineralwasser Osmosewasser (Dialysen)	250 - 1.000 ml erforderlich	Keimzahlbestimmung Kulturen auf: E. coli, colif. Keime P. aeruginosa Enterokokken Clostridien Legionellen
Luftuntersuchung mit Keimzählung	Sedimentations- oder Luftkeimsammler	Biokontamination der Luft in Risikozonen

5 ABKÜRZUNGEN

Einheiten



Ak-Ratio	Verhältnis der Antikörper in der Probe und dem Kontrollpanel. Berechnung unter Berücksichtigung statistischer Gesichtspunkte und von Konfidenzintervallen
APC-Ratio	Aktivierte Protein C-Ratio
AUC-Units	Area Under Curve-Units
E	Einheit
IE	Internationale Einheit
KIE	Kallikrein-Inaktivator-Einheiten
Titer-E	Titer-Einheit
INR	International Normalized Ratio
IU	International Units
kIU	Kilo-International Unit
mIU	Milli-International Unit
kU	Kilo-Unit (10 ³ Unit)
U	Unit (Einheit)
mU	Milli-Unit (10 ⁻³ Unit)
μU	Mikro-Unit (10 ⁻⁶ Unit)
nU	Nano-Unit (10 ⁻⁹ Unit)

Maße/Gewichte

kg	Kilogramm	(10 ⁻³ g)
g	Gramm	
mg	Milligramm	(10 ⁻³ g)
μg	Mikrogramm	(10 ⁻⁶ g)
ng	Nanogramm	(10 ⁻⁹ g)
pg	Pikogramm	(10 ⁻¹² g)
l	Liter	
dl	Deziliter	(10 ⁻¹ l)
ml	Milliliter	(10 ⁻³ l)
μl	Mikroliter	(10 ⁻⁶ l)
m ²	Quadratmeter	
cm	Zentimeter	(10 ⁻² m)
mm	Millimeter	(10 ⁻³ m)
mol	Mol	
mmol	Millimol	(10 ⁻³ mol)
μmol	Mikromol	(10 ⁻⁶ mol)
nmol	Nanomol	(10 ⁻⁹ mol)
pmol	Pikomol	(10 ⁻¹² mol)
fmol	Femtomol	(10 ⁻¹⁵ mol)

5 ABKÜRZUNGEN

Sonstige

	Analysenergebnisse werden sofort telefonisch übermittelt
	Analysenergebnisse werden sofort gefaxt
%	Prozent
‰	Promille
AP ₅₀	Suchtest für die Komplementnebenschlussaktivierung
BCR	Breakpoint cluster region
BD	Firma Becton Dickinson
°C	Grad Celsius
C	Komplement, Komplementfaktoren (z.B. in C3)
CH ₅₀	Suchtest für die Komplementaktivierung
cP	Centipoise; 1 cP = 10 ⁻² P = 10 ⁻³ Pa·s
DNA	Desoxyribonukleinsäure
ECHO	Enteric Cytopathogenic Human Orphan
ECLIA	Electrochemiluminescence immunoassay
EDTA	Ethylendiamintetraessigsäure
EG	Entscheidungsgrenze
ELFA	Enzyme-linked Fluoreszenz-Assay
Elisa	Enzyme-linked immunosorbent assay
FISH	Fluoreszenz-in-Situ-Hybridisierung
FTA	Fluoreszenz treponema antibody
g	Zentrifugalkraft
GFR	Glomeruläre Filtrationsrate
GZ	Grauzone
HCl	Salzsäure
HLA	Human leukocyte antigen
IFCC	International federation of clinical chemistry
IIFT	Indirekter Immunfluoreszenz-Test
JC	Virusname abgeleitet aus den Initialen eines Patientennamens
Mio.	Million
Min.	Minute
N	Negativ
n.a.	nicht akkreditiert
NaCl	Natriumchlorid
NaOH	Natriumhydroxyd
NAT	Nuclein Acid Amplification Test Technology
NW	Normwert
mPa·s	Millipascal-Sekunde; 1mPa·s = 1 cP
PCR	Polymerase-Kettenreaktion
Ria	Radioimmunoassay
Riba	Recombinant immunoblot assay
RNA	Ribonukleinsäure
RNase	Ribonuklease

5 ABKÜRZUNGEN

s	Sekunde
SA	Firma Sarstedt
SSW	Schwangerschaftswoche
Std.	Stunde
Tab	Tabelle
T3	Triiodthyronin
T4	Thyroxin
TPHA	Treponema Pallidum Hämagglutinations Assay
VASP	Vasodilator stimulated Phosphoprotein
WB	Westernblot

ACA

Siehe: Cardiolipin-Autoantikörper
Zentromeren-Autoantikörper

Acanthamoeba castellanii-DNA

Material: Cornealabstrich
Haftschalenaufbewahrungslösung

ACE

Siehe: Angiotensin-I-Converting-Enzym


Acetaminophen

Siehe: Paracetamol

Acetylcholinrezeptor-Autoantikörper

Siehe: Muskuläre Acetylcholinrezeptor-Autoantikörper
Ganglionäre Acetylcholinrezeptor-Autoantikörper
M3 muskarinische Acetylcholinrezeptor-Autoantikörper

Acetylsalicylsäure

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 2 - 25 mg/dl
Toxisch: > 30 mg/dl 
Material: Urin, 10 ml
NW: < 10 mg/dl

Acinetobacter baumannii-DNA

Material: Kultur, Abstrich

ACLA

Siehe: Cardiolipin-Autoantikörper

ACTH

Siehe: Adrenocorticotropes Hormon

Actin-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Actinomyces spp.-DNA

Material: Abstriche (Conjunctiva, Nase, Rachen, Tonsillen,
Vagina, Cervix, Wunden)
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Bronchialsekret



Adeno-Viren-Antigen

Material: Stuhl, 5 g

Adeno-Viren-Antikörper (IgG, IgA)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgA: N: < 11 U/ml GZ: 11 - 14 U/ml
IgG: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 13 U/ml

Material: Liquor, 1 ml
EG: IgG: ASI: < 2

Adeno-Viren-DNA

Material: Bronchialsekret, Sputum, Abstriche (Conjunctiva)
Liquor, 1 ml
Biopsie (Lymphknoten), tiefgefroren (-20 °C)
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Stuhl, 5 g

ADH

Siehe: Copeptin

Adiponectin

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Adiuretin

Siehe: Copeptin

ADNase B

Siehe: Anti-Streptodornase B

Adrenalin

Siehe: Katecholamine

Adrenocorticotropes Hormon

Präanalytik: Zirkadianer Rhythmus, Entnahme morgens zwischen
8.00 und 10.00 Uhr, bei Verdacht auf M. Cushing
nachmittags zwischen 16.00 - 18.00 Uhr.

Material: EDTA-Plasma, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 46 pg/ml

Afipia felis-DNA

Material: Biopsie (Lymphknoten), tiefgefroren (-20 °C)

AFP

Siehe: α_1 -Fetoprotein

Aggregatibacter actinomycetemcomitans-DNA

Material: Zahntaschenabstriche
Punktate (Bisswunden, Endocard)
Siehe: Parodontitisdiagnostik

Aggregometrie

Material: Hirudin- oder Lithium-Heparin-Blut, 2 ml
NW: Thrombozytenaggregation mit Aktivatoren:
69 - 129 AUC Units Arachidonsäure
47 - 108 AUC Units ADP
36 - 106 AUC Units Kollagen
80 - 219 AUC Units Ristocetin, high [0,77 mg/ml]
< 20 AUC Units Ristocetin, low [0,2 mg/ml]
83 - 141 AUC Units TRAP6
26 - 95 AUC Units ADP+PG

Für die Auswahl geeigneter Aktivatoren bitte Fragestellung angeben.

- Therapiekontrolle unter Aggregationshemmung: Arachidonsäure, ADP, TRAP-6
- Blutungsneigung bei Plättchenfunktionsstörungen: Arachidonsäure, ADP, Ristocetin high, Ristocetin low, TRAP-6 (optional)
- RIPA-Test bei Verdacht auf von-Willebrand-Erkrankung: Ristocetin high, Ristocetin low, TRAP-6

AGNA

Siehe: SOX1-Autoantikörper

AGLT

Siehe: Saurer Glycerol-Lysetest

AIE-75-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de


Aktivierte T-Zellen

Siehe: Lymphozyten-Differenzierung

Akute-Phase-Proteine

Siehe: **C-Reaktives Protein**
 α_1 -Antitrypsin
 α_2 -Makroglobulin
C1-Esterase-Inhibitor
Ferritin
Haptoglobin

Alaninaminotransferase (ALAT, GPT)

Material: Serum, 1 ml
NW: < 45 U/l (Männer)
< 34 U/l (Frauen)
> 1.000 U/l 

Alanyl-tRNA-Synthetase (PL12)-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

ALAT

Siehe: Alaninaminotransferase

Albumin

Material: Serum, 2 ml
NW: Altersabhängige Werte siehe www.laborvolkmann.de

Material: Liquor, 1 ml
NW: < 35 mg/dl

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin
Urinvolumen bitte angeben.
NW: < 30 mg/24 Std.

Material: Stuhl, 5 g
NW: < 120 μ g/g Stuhl

Albumin-Quotient (Liquor/Serum)

Albumin-IgG-Quotient und Delpech-Lichtblau-Quotient

Material: Serum **und** Liquor, je 2 ml
NW: Altersabhängige Normwerte siehe Befund

Aldosteron

Präanalytik: Optimale Abnahmezeitpunkt ist vormittags, mind. 2 Std. nach dem Aufstehen aber nach 15 Minuten Sitzen. Kenntnis der aktuellen Elektrolytwerte sowie Sicherung einer genügenden NaCl-Konzentration in der Nahrung (135 mmol bzw. 3 g NaCl/24 Std.) erforderlich.

Medikamente, die 4 Wochen vor Bestimmung abgesetzt werden sollten: Spironolacton, Eplerenon, Triamteren, Amilorid.

Medikamente, die 14 Tage vor der Bestimmung abgesetzt werden sollten: Antihypertensiva (β -Rezeptorenblocker, Clonidin, Dihydralazin, α -Methyldopa, Guanethidin), Schleifendiuretika, Abführmittel, Kortikoide, Antidepressiva (insbesondere SSRI), Östrogenpräparate, Kaliumpräparate, Lakritze. Eine erlaubte alternative anti-hypertone Medikation für den Abnahmezeitpunkt ist die Kombination Calciumantagonist (z. B. Verapamil) mit Vasodilatator (z. B. Urapidil, Doxazosin).

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: aufrecht 22,1 – 392 pg/ml
liegend 11,7 – 232 pg/ml
unter Stimulierung 3- bis 5-facher Anstieg
unter Suppression < 50 pg/ml

Für das Screening auf primären Hyperaldosteronismus sollte der Aldosteron / Renin-Quotient heran gezogen werden.

Material: Urin, 5 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben.

NW: Bezogen auf den NaCl-Gehalt der Nahrung:
6 - 25 $\mu\text{g}/24$ Std. normaler NaCl-Gehalt
17 - 44 $\mu\text{g}/24$ Std. niedriger NaCl-Gehalt
< 6 $\mu\text{g}/24$ Std. hoher NaCl-Gehalt

Alkalische Phosphatase

Material: Serum, 1 ml
▶ Kein EDTA- oder Citrat-Plasma!
NW: 40 - 129 U/l (Männer > 20)
35 - 104 U/l (Frauen > 20)
Bei Kindern altersabhängig, siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Alkalische Phosphatase, Isoenzyme

Präanalytik: Entnahme nach mindestens 12-stündiger Nahrungskarenz

Material: Serum, 2 ml, hämolysefrei!
▶ Kein Vollblut, EDTA- oder Citrat-Plasma!
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Alkalische Placenta-Phosphatase

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
NW: < 100 mU/l

Alkohol

Material: Vollblut, mind. 2 ml, in Originalröhrchen mit Trenngel
▶ Keine alkoholhaltigen Desinfektionsmittel verwenden. Bitte separates Röhrchen einsenden. Röhrchen nach Möglichkeit zentrifugieren aber nicht öffnen.
NW: < 0,1 ‰
Physiologischer Blut-Alkoholspiegel: 0,02 - 0,03 ‰

Allergene

Siehe: IgE, allergenspezifisches

Alpha-

Siehe: Anfangsbuchstabe des Hauptstichworts (z.B. α_1 -Fetoprotein unter Fetoprotein)

ALS-Dehydratase

Siehe: 5-Aminolävulinsäure-Dehydratase

Alternaria alternata (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Aluminium

Material: Dialysat, 10 ml
NW: < 10 $\mu\text{g}/\text{l}$

Material: Speichel, 2 ml
NW: < 40 $\mu\text{g}/\text{l}$

Material: Urin, 10 ml, nicht in Glasgefäßen sammeln
NW: < 31 $\mu\text{g}/\text{l}$

Material: Serum, 2 ml Spezialröhrchen

▶ Röhrchen ohne Zusätze, keine Glasröhrchen oder Glasspritzen, keine Entnahmesysteme mit Trennhilfe verwenden.

NW: < 7,5 $\mu\text{g}/\text{l}$
Dialyse: < 50 $\mu\text{g}/\text{l}$ akzeptabler Bereich
60 - 100 $\mu\text{g}/\text{l}$ Aluminium-Bilanz überprüfen
100 - 200 $\mu\text{g}/\text{l}$ enge Überwachung erforderlich
> 200 $\mu\text{g}/\text{l}$ Symptome der Überdosierung

Alveolenbasalmembran-Autoantikörper

Siehe: Glomerulusbasalmembran-Autoantikörper

AMA

Siehe: Mitochondrien-Autoantikörper

Amalgam

Siehe: Quecksilber

AMH

Siehe: Anti-Müller-Hormon

Aminoacyl-tRNA-Synthetasen-Autoantikörper

Siehe: Alanyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
AsparaginyI-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
Glycyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
Histidyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
Isoleucyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
Lysyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
Threonyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
Tryptophanyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

5-Aminolävulinsäure (ALS)

Material: Urin, 20 ml aus 24-Stunden-Sammelurin (bitte Urin-volumen angeben) oder Spontanurin, lichtgeschützt.

NW: < 49 µmol/24 Std.
< 25 µmol/g Kreatinin GZ: 25 – 51

5-Aminolävulinsäure-Dehydratase

Material: Heparin-Blut, 2 ml, gekühlt (4 - 8 °C) bei Transport- und Lagerzeiten < 12 Std.


NW: 690 - 1282 mmol/l/Std.

Amiodaron

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls

Material: Serum, 1 ml

Therap. Ber.: 0,7 - 2,5 µg/ml

Toxisch: > 2,5 µg/ml 

Amisulprid

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls

Material: Serum, 1 ml

Therap. Ber.: 100 - 320 µg/l

Toxisch: > 640 µg/l 

Amitriptylin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls

Material: Serum, 2 ml

Therap. Ber.: 50 - 150 ng/ml


Toxisch: > 250 ng/ml 

Ammoniak

Material: EDTA-Plasma, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)

NW: 19 - 87 µg/dl (Frauen)

27 - 102 µg/dl (Männer)

> 300 µg/dl 

Amöben

Siehe: Acanthamoeba castellanii

Entamoeba histolytica

Naegleria fowleri

AMPA-1-Rezeptor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

AMPA-2-Rezeptor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Amphetamine

Screening: Semiquantitative Bestimmung von Amphetaminen, Methamphetaminen, MDMA, MDEA, MBDB und BDB im Urin.

Material: Urin, 10 ml

Cut off: 500 ng/ml

Amphiphysin 1-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Amyloid-β (1-40)

Siehe: β-Amyloid (1-40)

α-Amylase

Material: Serum, 2 ml


▶ Kein Citrat-, EDTA- oder Oxalat-Plasma!

NW: 28 - 100 U/l

> 800 U/l 

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin (bitte Urin-volumen angeben) oder Spontanurin (Eilfälle)

NW: < 560 U/l

> 2.000 U/l 

Material: Speichel, 1 ml (bevorzugt Salivette)

NW: 11.900 – 304.700 U/l

β-Amyloid (1-40)

- Material: Liquor, 1 ml, in Polypropylenröhrchen.
Das Protein ist 48 Std. bei Raumtemperatur stabil,
bei längerer Lagerung tiefgefroren (-20 °C) versenden.
- NW: β -Amyloid (1-42)/ β -Amyloid (1-40)-Ratio <= 5,5 %
spricht für eine Alzheimer-Demenz
- Siehe: β -Amyloid (1-42), Tau-Protein, Phospho-Tau-Protein

β-Amyloid (1-42)

- Material: Liquor, 1 ml, in Polypropylenröhrchen.
Das Protein ist 48 Std. bei Raumtemperatur stabil,
bei längerer Lagerung tiefgefroren (-20 °C) versenden.
- NW: > 375 pg/ml
- Siehe: β -Amyloid (1-40), Tau-Protein, Phospho-Tau-Protein

ANA

- Siehe: Zellkern-Autoantikörper

Anaplasma phagocytophilum-Antikörper (IgG, IgM)

Humane granulozytäre Ehrlichiose

- Material: Serum, 1 ml
- EG: IgG: N: 1 : < 64
IgM: N: 1 : < 20

Anaplasma phagocytophilum-DNA

- Siehe: Ehrlichia chaffeensis/Anaplasma phagocytophilum-DNA

ANCA (PR3-ANCA, MPO-ANCA)

- Material: Serum, 1 ml
- NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Ancylostoma duodenale

- Material: Stuhl, 5 g

Androgene

- Siehe: Androstendion
Dehydroepiandrosteron (DHEA)
Dehydroepiandrosteron-Sulfat (DHEAS)
5α-Dihydrotestosteron (DHT)
17-Hydroxyprogesteron
Testosteron

Androstendion

- Material: Serum, 2 ml
- NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de



ANEPA-Autoantikörper

- Siehe: Nuclear Pore Complex Glycoprotein-Autoantikörper

Angiotensin-I-Converting-Enzym

- Material: Serum, 2 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
- NW: 20 - 70 U/l (Erwachsene)
29 - 112 U/l (Kinder)

- Material: Liquor, 2 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
- NW: < 2 U/l

- Material: BAL, 2 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
- NW: 0,5 - 4,9

Anisakis spp.

- Material: Biopsie (Darm)

ANNA

- Siehe: Hu-D-Autoantikörper
Ri/Nova-1-Autoantikörper

ANNA-3-Autoantikörper

- Siehe: Neuronukleäre Autoantikörper Typ 3

Annexin V-Autoantikörper

- Material: Serum, 1 ml
- NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Antidepressiva, trizyklische

- Suchtest: Semiquantitative Bestimmung (quantitativ bzgl. Nortriptylin)

- Material: Serum, 1 ml
- Cut off: 150 ng/ml

- Material: Urin, 10 ml
- Cut off: 150 ng/ml

Anti-Desoxyribonuklease B

- Siehe: Anti-Streptodornase B

Antidiuretisches Hormon

- Siehe: Adiuretin

Anti-Faktor Xa-Test (Heparin-Aktivität)

- Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
- NW: Zielbereiche (4 Stunden post appl.):
0,1 - 0,4 IU/ml Thromboseprophylaxe
0,5 - 0,8 IU/ml Thrombolyse

Anti-Hyaluronidase

Material: Serum, 1 ml
EG: N: < 300 Titer-E

Antikörper-Suchtest

Siehe: Coombs-Test

Antikörper bei exogen allergischer Alveolitis

Bakterien

Microspolyspora faeni
Thermoactinomyces vulgaris

Hefen

Candida albicans

Nahrungsmittel

Hühnereiweiß
Kasein
 α -Lactalbumin
 β -Lactoglobulin
Weizenmehl

Schimmelpilze

Alternaria alternata
Aspergilli
Aureobasidium/Pullularia pullulans
Botrytis cinerea
Chaetomium globosum
Cladosporium herbarum
Fusarium proliferatum
Mucor racemosus
Penicillium chrysogenum (notatum)
Penicillium glabrum (frequetans)
Rhizopus nigricans
Trichoderma viride
Stachybotrys atra
Ulocladium chartarum

Tierallergene

Hamsterepithelin
Hundeschuppen
Kaninchenepithelien
Katzenschuppen/-epithelien
Mäuseepithelien
Mäuseserumproteine
Mäuseurinproteine
Pferdeschuppen
Rattenepithelien
Rattenurinproeine
Rattenserumproteine

(Fortsetzung auf nächster Seite)



Antikörper bei exogen allergischer Alveolitis

(Fortsetzung)

Therapieverlaufsbeobachtung (SIT)

Beifuß
Bienengift
Birke
Dermatophagoides farinae
Dermatophagoides pteronyssinus
Lieschgras
Wespengift

Vögel

Entenfedern
Finkenfedern
Gänsefedern
Hühnerfedern
Kanarienvogelfedern
Papageienfedern
Papageienkot
Papageien-Serumprotein
Taubenfedern
Tauben-Serumprotein
Wellensittichfedern
Wellensittichkot
Wellensittich-Serumprotein

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Anti-Müller-Hormon (AMH)

Material: Serum oder Heparinplasma, 1 ml, bei Raumtemperatur (4 – 30 °C) 24 Std., gekühlt bis 5 Tage
NW: 1,3 - 7,0 ng/ml (Frauen, fertile Phase)
< 1,3 ng/ml (Frauen, eingeschränkte Fertilität)
< 0,1 ng/ml (Frauen, infertile Phase)
> 7,0 ng/ml (Frauen, polyzystische Ovarien)
< 8,9 ng/ml (Mädchen)
0,8 - 14,6 ng/ml (Männer, Fertilität)
3,8 - 159,8 ng/ml (Jungen)

Anti-Neutrophilen-Zytoplasma-Autoantikörper

Siehe: ANCA

Antinukleäre Antikörper

Siehe: Zellkern-Autoantikörper

Anti-Nuclear Envelope Pore Antigen-Autoantikörper

Siehe: Nuclear Pore Complex Glycoprotein-Autoantikörper

Anti-Staphylolysin (ASTA)

Material: Serum, 1 ml
EG: N: < 2 IE/ml

Anti-Streptodornase B

(ADNase B, Anti-Desoxyribonuklease B)

Material: Serum, 1 ml
EG: N: < 200 E/ml

Anti-Streptolysin O (ASL)

Material: Serum, 1 ml
EG: N: < 200 IE/ml

Antithrombin III

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 75 - 125 %

α_1 -Antitrypsin

Material: Serum, 1 ml
NW: 90 - 200 mg/dl

Material: Stuhl, 5 g eines jeden Tages einer 3-Tage-Sammel-
periode, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 0,015 - 0,32 mg/g Stuhl

α_1 -Antitrypsin Clearance

Material: Serum, 2 ml **und** Stuhl, 5 g eines jeden Tages einer
3-Tage-Sammelperiode, tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 35 g/Tag

AP50

Siehe: Komplement, Nebenschlussaktivität

APCA

anti parietal cell antibodies, anti purkinje cell antibodies

Siehe: H⁺/K⁺-ATPase-Autoantikörper
Purkinjezellen (CDR 62)-Autoantikörper
Purkinjezellen (Antigen 2)-Autoantikörper
Purkinjezellen (Tr)-Autoantikörper

APC-Sensitivität (Aktivierte Protein C-Sensitivität)

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: > 0,85 APC-Ratio

aPLs (anti-phospholipid antibodies)

Siehe: Cardioliipin-Autoantikörper



Apolipoprotein A1

Material: Serum, 2 ml
NW: 104 - 202 mg/dl (Männer)
108 - 225 mg/dl (Frauen)

Apolipoprotein B

Material: Serum, 2 ml
NW: 66 - 133 mg/dl (Männer)
60 - 117 mg/dl (Frauen)

Apolipoprotein H

Siehe: β_2 -Glykoprotein 1-Autoantikörper

Aquaporin 4-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Aripiprazol

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 100 - 350 μ g/l
Toxisch: > 1.000 μ g/l

Arsen (Blut)

Material: Heparin- oder EDTA-Blut, 5 ml
NW: < 10 μ g/l

Material: Urin, 10 ml
NW: < 31 μ g/l

ASAT

Siehe: Aspartataminotransferase

ASCA

Siehe: Saccharomyces cerevisiae-Antikörper

Ascaris lumbricoides-Antikörper (IgG)

Material: Serum, 1 ml
EG: N: negativ

Ascorbinsäure

Siehe: Vitamin C

Asialoglykoproteinrezeptor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Asialotransferrin

Siehe: β_2 -Transferrin
Carbohydate Deficient Transferrin (CDT)

ASL

Siehe: Anti-Streptolysin O


ASMA

Siehe: Glatte Muskulatur-Autoantikörper

AsparaginyI-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Aspartataminotransferase (ASAT, GOT)

Material: Serum, 1 ml
NW: < 38 U/l (Männer)
< 32 U/l (Frauen)
> 1.000 U/l 

Aspergillus (IgG-Allergentest)

A. fumigatus
A. niger

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Aspergillus fumigatus-DNA

Material: Bronchialsekret, Sputum

Aspergillus galactomannan-Antigen

Material: Serum, 1 ml
Bronchoalveoläre Lavage, 1 ml
Ersatzweise Bronchusspülung, 1 ml
Liquor, 1 ml (nur nach Rücksprache)

Aspergillus nidulans-DNA

Material: Liquor, 2 ml
Bronchialsekret, Sputum
Abstriche

Aspirin-Resistenztest (11-Dehydrothromboxan B₂)

Material: Urin, 5 ml
NW: < 1.500 pg/mg Kreatinin

Astro-Viren-Antigen

Material: Stuhl, 5 g



Aureobasidium pullulans (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Autoantikörper

Eine Übersicht der routinemäßig durchgeführten Untersuchungen findet sich im gelben Teil des Leistungsverzeichnis. Weitere Informationen zu Autoantikörpern siehe www.laborvolkmann.de

Azetaminophen

Siehe: Paracetamol

Babesia microti-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG/IgM: N: negativ

Babesia-DNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Zecke

Bacillus cereus-Toxin

Material: Stuhl, 5 g
Erbrochenes, Speisereste

Bactericidal Permeability Increasing Protein-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Barbiturate

Suchtest: Semiquantitative Bestimmung (quantitativ bzgl. Secobarbital)

Material: Serum, 1 ml
Cut off: 200 ng/ml

Material: Urin, 5 ml
Cut off: 300 ng/ml

Bartonella henselae-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG:N: 1 < 64 Titer
IgM:N: 1 < 20 Titer

Bartonella henselae-/quintana-DNA

Material: Biopsie (Lymphknoten, Haut, Gefäße, Endokard), tiefgefroren (-20 °C)
EDTA-Blut, 2,7 ml, (Blutbildröhrchen)

Bartonella quintana-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: 1 : < 64 Titer
IgM: N: 1 : < 20 Titer

Basalmembran-Autoantikörper

Siehe: Epidermale Basalmembran-Autoantikörper
Glomerulusbasalmembran-Autoantikörper

Basophilen-Degranulations-Test

Material: Heparin-Blut, 7,5 ml, nicht kühlen.
▶ Das Material sollte spätestens 24 Std. nach der Abnahme im Labor eintreffen. Für die Untersuchung werden vitale basophile Granulozyten und Monozyten benötigt.
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

BB^c-Autoantikörper

Siehe: Sm-Autoantikörper

BCR/ABL

Siehe: Philadelphia-Chromosom

Beifuß (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de


Beifuß (spezifisches IgG4)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Bence-Jones-Proteine

Siehe: Leichtketten, freie

Benperidol

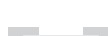
Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 1 - 10 ng/ml
Toxisch: > 20 ng/ml 

Benzodiazepine

Suchtest: Semiquantitative Bestimmung (quantitativ bzgl. Bromazepam)

Material: Serum, 1 ml
Cut off: 50 ng/ml

Material: Urin, 10 ml
Cut off: 300 ng/ml



Benzol

Siehe: *trans,trans*-Muconsäure

Beryllium

Material: Serum, 1 ml
Speichel, 5 ml
Urin, 10 ml
NW: < 1 µg/l (Serum, Speichel, Urin)

Beta-

Siehe: Anfangsbuchstabe des Hauptstichworts,
(z. B. β₂-Mikroglobulin unter Mikroglobulin)

Bienengift (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de


Bienengift (spezifisches IgG4)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Bilharziose

Siehe: Schistosomen-Ak

Bilirubin, gesamt, direkt und indirekt

Material: Serum, 1 ml, lichtgeschützt
NW: < 1,2 mg/dl
75 % indirektes Bilirubin
25 % direktes Bilirubin
> 15 mg/dl 

▶ indirektes Bilirubin: Berechnung aus Gesamt- und direktem Bilirubin

Biotin

Material: Serum, 1 ml
NW: > 200 ng/l

Birke (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Birke (spezifisches IgG4)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

BK-Virus-DNA (quantitativ)

Material: Liquor, 1 ml
Urin, 10 ml
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Serum oder Plasma, 500 µl

Blastomyces dermatitidis-DNA

Material: Hautabstrich
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)

Blei

Material: Heparin- oder EDTA-Blut, 2 ml
NW: < 90 µg/l

Material: Urin, 10 ml
NW: < 18 µg/l

Blutbild

kleines Blutbild

(Erythrozyten, Hb, HK, MCH, MCV, MCHC, Leukozyten, Thrombozyten)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

großes Blutbild

(wie oben, zuzüglich Differentialblutbild)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Siehe: Retikulozyten

Blutgruppe

mit Rhesusfaktor (D), Kell-Antigen, Antikörpersuchtest.
Die Rhesusformel (C, c, E, e) wird nach gesonderter Anforderung bestimmt.

Material: EDTA-Blut, 4,9 ml Monovetten

► Die Kennzeichnung der Probenröhrchen mit Vorname, Name und Geburtsdatum ist nach den Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin obligat. Bitte die Präanalytik beachten: Das Vollblut bei 37 °C gerinnen lassen und Serum noch warm vom Blutkuchen trennen.

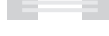
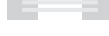
Blut, okkultes

Siehe: Hämoglobin (Stuhl)

Blutsenkung (BSG/BKS)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
► BSG soll innerhalb 6 Std. nach Blutentnahme angesetzt werden.

NW: < 10 mm/Std. (Männer)
< 15 mm/Std. (Frauen)



Blutstatuts

Siehe: Kleines Blutbild

B-Lymphozyten

Siehe: Lymphozyten-Differenzierung

Bone Trap

Siehe: Tartratesistente saure Phosphatase Typ 5b

Bordetella parapertussis-DNA

Material: Nasopharyngeal-Abstrich oder- Sekret

Bordetella pertussis-Antikörper (IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgM: N: < 9 U/ml GZ: 9 – 14

Bordetella pertussis-Toxin-Antikörper (IgA, IgG)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 40 U/ml GZ: 40 - 100
IgA: N: < 15 U/ml GZ: 15 - 20

Bordetella pertussis-DNA

Material: Nasopharyngeal-Abstrich

Borna Disease Virus-RNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Liquor, 1 ml
► Nur für wissenschaftliche Fragestellungen

Borrelia burgdorferi-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG/IgM (ELISA): N: < 25 U/ml
IgG/IgM (WB): N: negativ

Material: Liquor, 1 ml
EG: IgG/IgM (ELISA): N: < 25 U/ml
IgG/IgM (WB): N: negativ

Borrelia burgdorferi-DNA

B. burgdorferi sensu lato
B. burgdorferi sensu stricto
B. afzelii
B. garinii
B. spielmanii
Material: Hautstanzen, tiefgefroren (-20 °C)
Gelenkpunkte
Liquor, 1 ml
Zecke, siehe www.laborvolkmann.de

Botrytis cinerea (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

BP180-Autoantikörper

Siehe: BPAG2-Autoantikörper

BP230-Autoantikörper

Siehe: BPAG1-Autoantikörper

BPAG1-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

BPAG2-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de


BPI-Autoantikörper

Siehe: Bactericidal Permeability Increasing Protein-Autoantikörper

Brain natriuretic peptide

Siehe: N-terminales pro-Brain-natriuretic-peptide

Bromazepam

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 50 - 200 ng/ml
Toxisch: > 300 ng/ml 

Bronchoalveoläre Lavage (BAL)

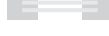
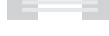
Präanalytik: Für **mikrobiologische** Untersuchungen Material bitte getrennt nach Absaugort einsenden. Das Material bis zur Untersuchung **bei 4 - 8 °C halten** und bei 4 - 8 °C transportieren (Kühlbehälter).

► Für **Lymphozyten-Differenzierungen** Material **nicht kühlen**.

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Brucella-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 20 U/ml GZ: 20 - 30
IgM: N: < 15 U/ml GZ: 15 - 20



Brucella-DNA

Material: Knochenmarksaspirat
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Liquor, 1 ml
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Urin, 10 ml

B-type natriuretic peptide

Siehe: N-terminales pro-Brain-natriuretic-peptide

Bullöses Pemphigoid-Antigen 1-Autoantikörper

Siehe: BPAG1-Autoantikörper

Bullöses Pemphigoid-Antigen 2-Autoantikörper

Siehe: BPAG2-Autoantikörper

Buprenorphin

Screening (semiquantitativer Nachweis):

Material: Urin, 10 ml
Cut off: 5 ng/ml

Bestätigungstest (quantitativer Nachweis):

Material: Urin, 10 ml
Cut off: 2 ng/ml

Burst-Test, oxidativer

Material: Heparin-Blut, 7,5 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

B-Zellen


Siehe: Lymphozyten-Differenzierung

B-Zell-Klonalitätstest (Immunglobulin-Schwer- und kappa-Leichtketten)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen). Nicht kühlen!
Biopsien lymphozytenreicher Gewebe (gefroren oder in Paraffin)

C1-Esterase-Inhibitor

funktionell:

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 70 - 130 %
< 25 % 

proteinchemisch:

Material: Serum, 2 ml
NW: 16 - 33 mg/dl

C1-Esteraseinhibitor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

C1-INH

Siehe: C1-Esterase-Inhibitor

C1q

Material: Serum, 1 ml
NW: 13 - 32 mg/dl

C1q-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

C2

Material: Serum, 1 ml
NW: 80 - 120 %

C3

Material: Serum, 1 ml
NW: 90 - 180 mg/dl

C3-Convertase-Autoantikörper

Siehe: C3-Nephritis-Faktor

C3NeF

Siehe: C3-Nephritis-Faktor

C3-Nephritis-Faktor

Material: Serum, 1 ml
NW: negativ

C3-Proaktivator (C3PA)

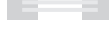
Material: Serum, 1 ml
NW: 17 - 42 mg/dl

C4

Material: Serum, 1 ml
NW: 10 - 40 mg/dl

C5, C6, C7, C8, C9

Material: Serum, 1 ml
NW: 80 - 120 %



CA 125

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: < 35 U/ml

CA 15-3

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: < 31,3 U/ml

CA 19-9

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: < 35 U/ml

CA 50

Material: Serum oder EDTA-/Heparin-Plasma, 1 ml
NW: < 25 U/ml

CA 72-3

Siehe: CA 72-4

CA 72-4

Material: Serum oder Plasma, 2 ml
NW: < 4 U/ml GZ: 4 - 6

Cachexin

Siehe: Tumornekrosefaktor- α

Cadmium



Material: Heparin-Blut oder EDTA-Blut, 2 ml
NW: < 3,5 $\mu\text{g/l}$ (Nichtraucher)
< 6,5 $\mu\text{g/l}$ (Raucher)

Material: Urin, 10 ml
NW: < 1,0 $\mu\text{g/l}$

Calcitonin

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 2 ml,
tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 8,4 pg/ml (Männer)
< 5,0 pg/ml (Frauen)

Calcium

Material: Serum, 1 ml
NW: 2,15 - 2,65 mmol/l
< 1,5 mmol/l 
> 3,5 mmol/l 

Material: Urin, 20 ml aus 24-Stunden-Sammelurin. Bitte 20 ml konz. HCl in das Sammelgefäß vorlegen (pH 2-3) und das Urinvolumen angeben.

NW: < 0,30 g/24 Std. (Männer)
< 0,24 g/24 Std. (Frauen)

Calciumkanal (N-, P/Q-Typ)-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Calcium sensing receptor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Calprotectin

Material: Stuhl, 5 g
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Campylobacter jejuni-Antikörper (IgG, IgA)

Material: Serum, 1 ml
EG: N: < 20 U/ml (IgG-, IgA- Elisa) GZ: 20 - 25

Campylobacter jejuni-DNA

Material: Stuhl, 5 g

Campylobacter pylori

Siehe: Helicobacter pylori

C-ANCA

Siehe: Anti-Neutrophilen-Zytoplasma-Autoantikörper
Proteinase 3-Autoantikörper

Candida albicans-Antikörper (IgG, IgM, IgG-Rast)

Material: Serum, 1 ml
Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml (IgG-Rast)
EG: IgG : N: < 40 U/ml GZ: 40 - 100
IgM : N: < 60 U/ml GZ: 60 - 80
IgG-Rast: N: < 150 mg/l

Candida albicans-Antigen

Material: Serum, 1 ml
NW: nicht nachweisbar, Kreuzreaktionen mit anderen Sprossspitzen.

Candida albicans-DNA

Candida glabrata-DNA

Candida tropicalis-DNA

Material: Liquor, 1 ml
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Bronchialsekret

Cannabinoide/THC

Nachweis von 11-Nor- Δ^9 -Tetrahydrocannabinol-8- Carbonsäure (Hauptmetabolit von THC im Urin), 11-Nor- Δ^9 -Tetrahydrocannabinol-9-Carbonsäure, Δ^9 -THC (Dronabinol)

Screening (quantitativ bezüglich THC-COOH)

Material: Urin, 10 ml
Cut off: 50 ng/ml


Bestätigungstest (quantitativ bezüglich THC-COOH)

Material: Urin, 10 ml
Cut off: 10 ng/ml

CAR-Autoantikörper

Siehe: Recoverin-Autoantikörper
 α -Enolase-Autoantikörper

Carbamazepin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 4 - 12 μ g/ml
Toxisch: > 20 μ g/ml 

Carbamazepin-10, 11-Epoxid

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: etwa 10 - 25 % des Carbamazepin-Spiegel

Carboanhydrase I-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Carboanhydrase II-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Carbohydrate Deficient Transferrin (CDT)

Material: Serum, 2 ml
Cut off: < 1,77 %

Carbomonoxy-Hämoglobin

Siehe: CO-Hämoglobin

Carcinoembryonales Antigen (CEA)

Material: Serum, 1 ml
NW: < 5 ng/ml
Material: Liquor, 1 ml (n.a.)
NW: < 1 ng/ml

Cardiolipin-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Cardiolipin-Mikroflockungsreaktion

Siehe: VDRL-Test

Carnitin

Material: Serum, 1 ml
NW: 24,6 - 51,0 $\mu\text{mol/l}$ (Männer)
17,9 - 45,5 $\mu\text{mol/l}$ (Frauen)
10,1 - 49,0 $\mu\text{mol/l}$ (Kinder < 1 Jahr)

Material: Sperma
3 ml frisch gewonnenes Sperma 30 Min. bei Zimmertemperatur halten und dann tiefrieren (-20 °C).
NW: 220 - 700 nmol/ml

β -Carotin

Material: Serum, 1 ml (lichtgeschützt)
NW: 150 - 1.250 $\mu\text{g/l}$

Cartilage Oligomeric Matrix Protein (COMP)

Material: Serum, Heparin-Plasma, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
▶ Kein EDTA- oder Citrat-Plasma!
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Casein (IgG-Allergentest)

Siehe: Kasein (IgG-Allergentest)

CASPR2-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de



CCP-Autoantikörper

Siehe: Cyclische Citrullin-Peptid-Autoantikörper

CD-Marker

Siehe: Immunphänotypisierung
Lymphozyten-Differenzierung

CDT

Siehe: Carbohydrate Deficient Transferrin

CEA

Siehe: Carcinoembryonales Antigen

CENP-B-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

CH50

Siehe: Komplement, gesamthämolytische Aktivität

Chaetomium globosum (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

CHE

Siehe: Cholinesterase

Chikungunya Virus-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG/IgM N: < 0,8 AK-Ratio GZ: < 1,1 AK-Ratio

Chikungunya Virus-RNA

Material: Sputum, Trechealsekret, bronchoalveoläre Lavage

Chlamydia pneumoniae-Antikörper (IgA, IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgA: N: < 0,8 Ratio GZ: 0,8 - 1,1
IgG: N: < 16 RU/ml GZ: 16 - 21
IgM: < 0,8 Ratio GZ: 0,8 - 1,1

Chlamydia pneumoniae-DNA

Material: Bronchialsekret, Sputum

Chlamydia psittaci-Antikörper (IgG, IgA, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG/A: N: 1 : < 16 Titer
IgM: N: 1 : < 10 Titer

Chlamydia psittaci-DNA

Material: Bronchialsekret; Sputum

Chlamydia trachomatis-Antikörper (IgA, IgG)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 16 RU/ml GZ: 16 – 21
IgA: N: < 0,8 Ratio GZ: 0,8 – 1,1

Chlamydia trachomatis-DNA

Material: Urogenital-, Conjunctival-Abstriche
Urin, 10 ml; Exsudate
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)
▶ Bei Verdacht auf Lymphogranuloma venereum auch
Erregerdifferenzierung möglich.

Chlorid

Material: Serum, 1 ml, binnen 2 Std. vom Blutkuchen trennen
NW: 98 - 108 mmol/l
< 75 mmol/l 📞
> 125 mmol/l 📞

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben.
NW: 4,26 - 8,52 g/24 Std.

Choleglycine

Siehe: Gallensäuren

Cholesterin (gesamt)

Material: Serum, 1 ml
NW: < 200 mg/dl

Cholinesterase (CHE)

Material: Serum, 1 ml
NW: 4.260 - 12.920 U/l

Cholinesterase-Dibucainzahl (atypische CHE-Varianten)

Material: Serum, 2 ml
NW: Abhängig vom Genotyp, siehe Befund
Siehe: Humangenetik und Tab. 7.2



Cholinesterase-Fluoridzahl (atypische CHE-Varianten)

Material: Serum, 2 ml
NW: Abhängig vom Genotyp, siehe Befund
Siehe: Humangenetik und Tab. 7.2

Choriongonadotropin

Siehe: β -HCG

CHr

Siehe: Retikulozyten

Chrom

Material: Serum, 2 ml
NW: < 1 μ g/l

Material: Speichel
NW: < 1 μ g/l

Material: Urin, 10 ml
NW: < 3 μ g/l

Chromoblastomykose

Material: Hautbiopsie, Punktate

Chromogranin A

Material: Serum, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) oder
tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 84,7 ng/ml

Chromosomenanalyse

Siehe: Zytogenetik

Citalopram

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 50 - 110 ng/ml
Toxisch: > 220 ng/ml 📞

Citronensäure

Material: Sperma
3 ml frisch gewonnenes Sperma 30 Min. bei Zim-
mertemperatur halten und dann tiefrieren (-20 °C).
NW: 100 - 800 mg/dl

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin,
gekühlt (4 - 8 °C). Urinvolumen bitte angeben.
NW: 2,2 - 4,4 mmol/24 Std.


CK

Siehe: Creatin-Kinase


Cladosporium herbarum (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de


Clobazam

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 30 - 300 ng/ml
Toxisch: > 500 ng/ml 

Clomipramin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 20 - 140 ng/ml
Toxisch: > 400 ng/ml 

Clonazepam

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 4 - 80 ng/ml
Toxisch: > 100 ng/ml 

Clopidogrel-Resistenz

Siehe: Thienopyridin/Clopidogrel-Resistenz

Clostridium difficile-DNA

C. difficile Toxin A-Gen
C. difficile Toxin B-Gen
C. difficile binäres Toxin A-Gen
C. difficile binäres Toxin B-Gen
C. difficile tcdC-Gen

Material: Stuhl, 5 g
bakterielle Kultur (Reinkultur)

Clostridium difficile Stufendiagnostik


(GDH-Antigen +/- Toxin A/B, ggf. PCR)

Material: Stuhl, 5g (frisch, Lagerung und Transport gekühlt)

Clostridium perfringens-DNA

Material: Abstriche
Punktate
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)

Clozapin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 350 - 600 ng/ml
Toxisch: > 1.000 ng/ml 

CMV

Siehe: Cytomegalie-Virus

Cocain (Nachweis von Benzoyllecgonin, Hauptmetabolit)

Screening (quantitativ bezüglich Benzoyllecgonin)

Material: Urin, 10 ml
Cut off: 300 ng/ml

Bestätigungstest (quantitativ bezüglich Benzoyllecgonin)

Material: Urin, 10 ml
Cut off: 15 ng/ml

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 2 ml
Cut off: 5 ng/ml

Coccidioides immitis-DNA

Material: Bronchialsekret, -lavage, Sputum
Punktate
Liquor, 1 ml

Codein

Siehe: Opiate

Coeruloplasmin

Material: Serum, 1 ml
NW: 20 - 60 mg/dl

CO-Hämoglobin

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
NW: < 2 %

Coilin-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Collapsin response mediator protein-Autoantikörper

Siehe: CRMP5-Autoantikörper

COMP

Siehe: Cartilage Oligomeric Matrix Protein

Connectin-Autoantikörper

Siehe: Titin-Autoantikörper

Contactin-associated protein-2-Autoantikörper

Siehe: CASPR2-Autoantikörper

Coombs-Test, direkt

(Erythrozytengebundene IgG und Komplementfaktoren)

Material: EDTA-Blut, 7,5 ml
NW: negativ

Coombs-Test, indirekt

(Nachweis zirkulierender Erythrozytenantikörper)

Material: EDTA-Blut, 7,5 ml
NW: negative

Copeptin (CT-pro-AVP)

Präanalytik: 12 Stunden Alkohol-, Nikotin-, Coffein-Karenz,
48 Stunden Medikamenten-Karenz.

Material: Serum, EDTA-oder Heparin Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Aufgrund starker zirkadianer Schwankungen muss die Osmolalität im Serum parallel bestimmt werden.

Coronavirus

Siehe: SARS-Corona-Virus-2 (SARS-CoV-2)

Cortisol

Material: Serum oder EDTA-Plasma, 1 ml
NW: 8.00 Uhr: 5 - 23 µg/dl
16.00 Uhr: 3 - 16 µg/dl
20.00 Uhr: < 50 % des 8.00 Uhr-Wertes
> 20 µg/dlnach ACTH i.v.
< 1,8 µg/dlnach Dexamethson-Hemmtest

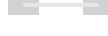
Material: Urin (LCMS)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Material: Speichel (LCMS), 1 ml
NW: < 5,7 µg/l (morgens)
< 1,3 µg/l (abends)

Corynebacterium diphtheriae-Toxoid-Antikörper

(IgG, Impfstatus)

Material: Serum, 1 ml
Impfstatus: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de



Corynebacterium diphtheriae Toxoid

Material: Rachen-, Wundabstriche

Corynebacterium diphtheriae Toxin A/B-Gen-DNA

Material: Rachen-, Wundabstriche

Cotinin

Material: Urin, 10 ml
Cut off: < 100 µg/g Kreatinin (Nichtraucher)

COVID-19

Siehe: SARS-Corona-Virus-2 (SARS-CoV-2)

Coxiella burnetii-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 20 U/ml GZ: 20 – 30 U/ml
IgM: N: negativ

Coxiella burnetii-DNA

Material: EDTA-Blut, 5 ml
Liquor, 1 ml
Bronchialsekret, Sputum
Siehe: Rickettsien spp.-DANN

Coxsackie-Viren-Antikörper (IgG, IgA, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 11 U/ml GZ: 11 - 15
IgA: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 15
IgM: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 15

Material: Liquor, 1 ml
EG: IgG: N: < 11 U/ml
IgA: N: < 10 U/ml
IgM: N: < 10 U/ml

Coxsackie-Viren-RNA

Siehe: Entero-Viren-RNA


C-Peptid

Material: Serum, 2ml, gekühlt (4 - 8 °C)
NW: 0,9 - 7,1 ng/ml (nüchtern)

Material: Urin, 10 ml, tiefgefroren (-20 °C), aus bei 4 - 8 °C
gesammeltem 24-Stunden-Sammelurin. Urinvolumen
bitte angeben.

NW: 3,6 - 253 µg/24 Std.

C-Reaktives Protein


Material: Serum, 1 ml
NW: < 5 mg/l
> 150 mg/l 

C-Reaktives Protein ultrasensitiv


Nachweisgrenze: 0,15 mg/l

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Creatin-Kinase (CK)

Material: Serum, 1 ml
NW: < 309 U/l (Männer)
< 193 U/l (Frauen)
> 5.000 U/l 

Creatin-Kinase-MB (CK-MB)

Material: Serum, 1 ml
NW: < 24 U/l bzw. < 6 % der Gesamt-CK
> 24 U/l 

Creatin-Kinase-Isoenzyme (Elektrophorese)
Differenzierung der Gesamt-CK in CK-BB, CK-MB, CK-MM, Makro-CK

Material: Serum, 2 ml
NW: CK-MM: > 97,0 %
CK-MB: < 3,0 %
CK-BB: < 1,0 %

CRMP5-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

β-CrossLaps-CTX

Material: Serum oder EDTA-Plasma, 1 ml
▶ Fremdlaborleistung

Cryptococcus neoformans-Antigen

Material: Bronchoalveoläre Lavage, 0,5 ml
Liquor, 0,5 ml
Serum, 0,5 ml
Urin, 0,5 ml

Cryptococcus neoformans-DNA

Material: Bronchialsekret, -lavage, Sputum
Liquor, 1 ml
Biopsie (Haut, Gelenk, Knochen), tiefgefroren (-20 °C)
Urin, 10 ml



Cryptosporidium parvum-Antigen

Material: Stuhl, 5 g
NW: nicht nachweisbar

Cryptosporidium parvum-DNA

Material: Stuhl, 5 g
Bronchialsekret, Sputum
Biopsie (Leber, Lunge, Darm), tiefgefroren (- 20 °C)

CV2 / CRMP5-Autoantikörper

Siehe: CRMP5-Autoantikörper

Cyclin-A-Autoantikörper

Siehe: PCNA-Autoantikörper

Cyclisches Citrullin-Peptid-Autoantikörper

Material: Serum oder Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Cyclospora cayetanensis

Material: Stuhl, 5g

Cyclosporin A (monoclonal)

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls (Talspiegel) oder 2 Std. nach Applikation (Maximalspiegel)

Material: EDTA-Blut, 2 ml
Therap. Ber.: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

CYFRA 21-1

Siehe: Cytokeratin-Fragment 21-1

CYP2D6

Siehe: LKM 1-Autoantikörper

CYP-Autoantikörper

Siehe: Cytochrom P-Autoantikörper

Cystatin C

Material: Serum, 2 ml
NW: 0,62 - 1,11 mg/l
▶ Die Konzentration von Cystatin C ist in den ersten Lebenswochen etwa doppelt so hoch wie bei Erwachsenen und erreicht am Ende des 1. Lebensjahres Erwachsenenwerte.
Die aus der Cystatin C-Konzentration berechnete GFR wird im Befund angegeben.

Cysticercus / Taenia solium-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
EG: N: negativ

Cytochrom P-Autoantikörper

Siehe: Steroid-17- α -Hydroxylase-Autoantikörper
Steroid-21-Hydroxylase-Autoantikörper
Steroid-scc-Hydroxylase-Autoantikörper
LKM 1-Autoantikörper

Cytokeratin-Fragment 21-1

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: < 3,3 ng/ml

Cytomegalie-Virus-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG (ELISA): N: < 16 RE/ml GZ: < 22 RE/ml
IgM (ELISA): N: negativ
IgG/M (Immunoblot): N: negativ

Material: Liquor, 1 ml
EG: IgG (ELISA): ASI: < 2
IgM (ELISA): N: negativ

Cytomegalie-Virus-Avidität (ELFA/Immunoblot)

Material: Serum, 1 ml
EG: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Cytomegalie-Virus-DNA (quantitativ)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Liquor, 1 ml
Urin, 1 ml
Muttermilch, 5 ml
Biopsie, tiefgefroren (-20 °)
Bronchiallavage

DAO

Siehe: Diaminoxidase

Deamidierte Gliadinpeptid-Antikörper

Siehe: Gliadin-Antikörper-DP (Deamidiert) (IgA, IgG)

β -Defensin 2

Material: Stuhl, 5 g
NW: 8 - 60 ng/ml



Dehydroepiandrosteron (DHEA)

Präanalytik: Zirkadianen Rhythmus beachten, Anstieg in den frühen Morgenstunden sowie nachmittags.

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Dehydroepiandrosteron-Sulfat (DHEAS)

Material: Serum, 2 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Delpech-Lichtblau-Quotient

NW: 0,38 - 0,7
Siehe: Albumin-Quotient

Delta-Virus

Siehe: Hepatitis D

Dengue-Virus-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG/M: N: < 0,8 Ratio GZ: < 1,1 Ratio

Dengue-Virus-Antigen

Material: Serum, 1 ml
EG: N: < 0,8 Ratio GZ: < 1,1 Ratio

Dengue-Virus-RNA (Typ 1-4)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Liquor, 1 ml

Dermatophagoides farinae (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Dermatophagoides farinae (spezifisches IgG4)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Dermatophagoides pteronyssinus (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Dermatophagoides pteronyssinus (spezifisches IgG4)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Dermatophyten

Material: Hautschuppen, Nagelstücke, Haare
NW: nicht nachweisbar


Dermatotrope Viren

Untersuchung auf Antikörper gegen:


Coxsackie-Viren
Hepatitis B-Virus
Herpes simplex-Virus 1/2
Herpes-Virus Typ 6
Masern-Virus
Parvo-Virus B19
Picorna-Viren
Röteln-Virus
Varizella-Zoster-Virus

Material: Serum, 2 ml
NW: Einzelanalysen oder www.laborvolkmann.de

Desethylamiodaron

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 0,5 - 3,0 µg/ml
Toxisch: > 3,0 µg/ml 

Desmethylclomipramin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 230 - 450 ng/ml
Toxisch: > 450 ng/ml 

Desmethyldiazepam

Siehe: Nordiazepam

Desmethyldoxepin

Siehe: Nordoxepin

Desmoglein 1-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Desmoglein 3-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Desmosomen-Autoantikörper

Siehe: Desmoglein 1-Autoantikörper
Desmoglein 3-Autoantikörper
Stachelzelledesmosomen-Autoantikörper

11-Desoxycortisol

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
▶ Fremdlaborleistung

Desoxypyridinolin

Siehe: Pyridinium Crosslinks

Desoxyribonuklease-Antikörper

Siehe: Anti-Streptodornase B

Desoxyribonukleinsäure-Antikörper

Siehe: ds-DNA-Autoantikörper
ss-DNA-Autoantikörper

DFS70 / LEDGF-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

DHEA

Siehe: Dehydroepiandrosteron

DHEA-S

Siehe: Dehydroepiandrosteron-Sulfat


DHT

Siehe: 5α-Dihydrotestosteron

Diaminoxidase (DAO)

Material: Serum, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
NW: > 10 U/ml (normal)
3 - 10 U/ml (GZ)
< 3 U/ml (erniedrigt)


Diazepam

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 150 - 1.200 ng/ml
Toxisch: > 1.500 ng/ml 


Differentialblutbild

Siehe: Blutbild

Digitoxin

Präanalytik: Blutentnahme frühestens 5 Stunden nach der letzten Medikamenteneinnahme bzw. unmittelbar vor der nächsten Dosierung.
Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
Therap. Ber.: 10 - 30 ng/ml
Toxisch: > 30 ng/ml 

Digoxin

Präanalytik: Blutentnahme frühestens 5 Stunden nach der letzten Medikamenteneinnahme bzw. unmittelbar vor der nächsten Dosierung.
Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
Therap. Ber.: 0,8 - 2,0 ng/ml
Toxisch: > 2,0 ng/ml 

5 α -Dihydrotestosteron

Material: Serum, 2 ml
NW: 0,25 - 0,99 ng/ml (Männer)
0,02 - 0,37 ng/ml (Prämenopause)
0,01 - 0,18 ng/ml (Postmenopause)
Kinder siehe Befund oder www.laborvolkmann.de


1,25-Dihydroxycholecalciferol

Siehe: Vitamin D3

D-Dimer

Material: Citrat-Plasma, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 0,5 mg/l*
* negativ im Sinne eines Thromboseausschlusses
Für Schwangere gelten folgende Bereiche:
1 - 20 SSW < 0,5 mg/l
21 - 28 SSW < 0,7 mg/l
29 - 32 SSW < 0,9 mg/l
33 - 36 SSW < 1,1 mg/l

Diphenylhydantoin (Phenytoin)

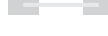
Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 10 - 20 μ g/ml
Toxisch: > 25 μ g/ml 

Diphenylhydantoin, freies

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 1 - 2 μ g/ml

Diphtherie Toxin

Siehe: Corynebacterium diphtheriae Toxid



Diphyllobotrium latum (Fischbandwurm)

Material: Stuhl, 5 g

Dispositionen

Siehe: Humangenetik und Tab. 7.2

Dipeptidylaminopeptidase-like Protein 6-Autoantikörper

Siehe: DPPX-Autoantikörper

DNA-Autoantikörper

Siehe: ds-DNA-Autoantikörper
ss-DNA-Autoantikörper

Donath-Landsteiner-Antikörper

Präanalytik: 10 ml Vollblut in temperierte Röhrchen geben und gerinnen lassen (37 °C, Brutschrank, Wasserbad), bei 37 °C zentrifugieren und warm abseren. Serum kann dann bei Raumtemperatur oder auch gekühlt (4 - 8 °C) gehalten und versandt werden.

Material: Serum, 4 ml **und** EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

NW: nicht nachweisbar

Dopamin

Siehe: Katecholamine

Doppelstrang-DNA-Autoantikörper


Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Down-Syndrom-Risiko-Index

Siehe: Ersttrimester-Screening

Doxepin

Doxepin wird zusammen mit Nordoxepin (pharmakologisch wirksamer Metabolit) bestimmt.

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 50 - 150 ng/ml (Doxepin + Nordoxepin)
Toxisch: > 300 ng/ml 

DPD

Siehe: Pyridinium Crosslinks

DPPX-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

DP/DQ/DR-Typisierungen

Siehe: HLA-Typisierung

Drogen-Nachweis (Urin)

Siehe: Amphetamine
Barbiturate
Benzodiazepine
Cannabinoide
Cocain
LSD
Methadon und EDDP
Opiate

Material: Urin (Morgenurin, Spontanurin), mindestens 10 ml
ohne Zusätze, bis 3 Tage bei 4 - 8 °C stabil (überwachte Urinprobennahme im Labor möglich).
Zur Erkennung einer Probenverdünnung wird zusätzlich die Messung von Kreatinin durchgeführt.

Siehe auch: Toxikologisches Screening (Serum)

ds-DNA-Autoantikörper

Siehe: Doppelstrang-DNA-Autoantikörper

ds-DNA-Autoantikörper (Crithdien-Test)

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

E2, E3

Siehe: Östradiol (E2), Östriol (E3)

EA, EBNA, EBV

Siehe: Epstein-Barr-Virus

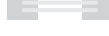
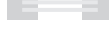
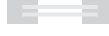
Echinococcus-Antikörper (IgG)

E. granulosus
E. multilocularis

Material: Serum, 1 ml
EG: Elisa: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 15
PHA: N: 1 : < 32 Titer

Echinococcus-DNA

Material: Stuhl, 5 g
Zystenaspirat



ECHO-Viren-Antikörper (IgG, IgA, IgM)

Siehe: Picorna-Viren Antikörper

ECHO-Viren-RNA

Siehe: Entero-Viren-RNA

ECP

Siehe: Eosinophil Cationic Protein

Ecstasy

Siehe: Amphetamine

EDDP (2-Ethylidin-1,5-dimethyl-3,3-diphenylpyrrolidin)

Methadon-Metabolit

Screening (quantitativ)

Material: Urin, 10 ml
Cut off: 100 ng/ml

Bestätigungstest (qualitativ)

Material: Urin, 10 ml

Ehrlichia chaffeensis/Anaplasma phagocytophilum-DNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Eiklar (IgG-Allergentest)

Siehe: Hühnerei, Eiklar (IgG-Allergentest)

Einzelstrang-DNA-Autoantikörper

Siehe: ss-DNA-Autoantikörper

Eisen

Material: Serum, 2 ml
▶ Kein EDTA-Blut/-Plasma oder Citrat-Blut/-Plasma!
NW: 50 - 170 µg/dl (Frauen)
65 - 175 µg/dl (Männer)

Eisensäurefärbung, zytochemische

Material: Knochenmarkausstrich
NW: < 1 % Siderozyten
30 - 50 % Sideroblasten
Siehe: Hämosiderin, Siderozyten

Eiweiß

Material: Serum, 1 ml
NW: 6,4 - 8,3 g/dl

Material: Liquor, 1 ml
NW: 15 - 45 mg/dl

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin
Urinvolumen bitte angeben
NW: < 150 mg/24 Std.

Eiweißelektrophorese

Material: Serum, 1 ml
Kein Plasma, EDTA- oder Heparin-Blut!
NW: siehe Befund

EJ-Autoantikörper

Siehe: Glycyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

Ejakulat

Siehe: Spermauntersuchungen

EMA-Test

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen), nicht kühlen.
Material sollte spätestens 24 Std. nach Abnahme
im Labor eintreffen.
NW: siehe Befund

EliSpot

Präanalytik: Material sollte spätestens 24 Std. nach Abnahme
(Montag bis Freitag) im Labor eintreffen. Für die
Untersuchung werden vitale Lymphozyten benötigt.
Material: Heparin-Blut, 7,5 ml, nicht kühlen.
NW: Sensibilisierung nicht nachweisbar

ENA

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Endomysium-Autoantikörper (IgA und IgG)

Siehe: Transglutaminase-Autoantikörper

α -Enolase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de



Entamoeba histolytica

Mikroskopischer Nachweis

Der mikroskopische Amöbennachweis im Stuhl ist wenig sensitiv. Zwischen der pathogenen *E. histolytica* und der apathogenen *E. dispar* kann nicht unterschieden werden. Wir empfehlen die Untersuchung auf *Entamoeba histolytica*-Antigen.

E. histolytica Antigen

Material: Stuhl, 5 g
NW: negativ

E. histolytica Antikörper (IgG)

Material: Serum, 1 ml
EG: PHA: N: 1 : < 32 Titer
ELISA: N: negativ

E. histolytica-DNA

Material: Stuhl, 5 g
Biopsie tiefgefroren (-20 °C)
Duodenalflüssigkeit
Wasserproben

Entenfedern (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Enterobius vermicularis

Material: Analabklatschpräparate

Enterokokken-Differenzierung (molekulargenetisch)

Amplifizierung und Sequenzierung des *SodA*-Gens

Material: bakterielle Kultur (Reinkultur)

Enterokokken Vancomycinresistenz (VRE, GRE)

Mikrobiologisches Screening

Material: Rektalabstrich in Transportmedium, Stuhl
(Ggf. auch z. B. Urin oder Wundabstriche bei positiven Vorbefunden in diesen Materialien.)

Molekulargenetik (PCR)

Nachweis der resistenzvermittelnden Gene *vanA*, *vanB*, *vanC*, *vanD*

Material: bakterielle Kultur (Reinkultur)

Enterotrope Viren-Antikörper

Untersuchung auf Antikörper gegen:

Adeno-Viren
Coxsackie-Viren
Picorna-Viren

Material: Serum, 1 ml

Entero-Viren-Antikörper

Siehe: Coxsackie-Viren-Ak
Picorna-Viren-Ak
Polio-Virus-Ak

Entero-Viren-RNA

Erfasst werden: Coxsackie-Viren, ECHO-Viren, Polio-Virus

▶ Die Virusspezifität wird bei positivem Ergebnis durch Sequenzierung ermittelt.

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Liquor, 1 ml
Nasopharyngeal-Abstriche, -Spülflüssigkeit
Stuhl, 5 g
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)

Enterozyten-Autoantikörper

Siehe: AIE-75-Autoantikörper

Enterozytozoon bieneusi-DNA

Material: Stuhl, 5 g
Darmbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)

Enzephalitozoon cuniculi-DNA

Material: Stuhl, 5 g
Darmbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)

Enzephalitozoon intestinalis-DNA

Material: Stuhl, 5 g
Darmbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)

Enzephalotrope Viren

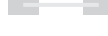
Siehe: Neurotrope Viren

Eosinophil Cationic Protein (ECP)

Material: Serum, 1 ml
NW: < 13,3 µg/l

Epidermale Basalmembran-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de



Epstein-Barr-Virus-Antikörper

EA (early antigen) -IgG
NA-1 (nuclear antigen-1) -IgG
VCA (virus capsid antigen) -IgG, -IgA, -IgM

Material: Serum, 1 ml
EG: EA: N: 1: < 10 Titer
NA-1: N: < 25 U/ml
VCA: N: 1: < 10 Titer (IgG, IgA)

Epstein-Barr-Virus-DNA, quantitativ

Material: EDTA-Blut; 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Liquor, 1 ml
Bronchiallavage

Ersttrimester-Screening

PAPP-A (pregnancy associated plasma protein A)
β-HCG, freies

Material: Serum, 1 ml
Probe bei Transport- und Lagerzeiten von > 24 Std.
tiefrieren (-20 °C)
Fremdlaborleistung

Erysipelothrix rhusiopathiae

Material: Biopsie, Gewebeflüssigkeit, Blutkulturen

Erythrophagen-Nachweis

Siehe: Hämosiderin

Erythropoetin

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml (hämolysfrei)
NW: 6 - 25 mIU/ml

Erythropoetin-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: negativ

Erythrozyten

Siehe: Blutbild

Erythrozyten-Antikörper, irreguläre

Siehe: Coombs-Test

Erythrozyten-Enzyme

Siehe: Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenase
Pyruvatkinase

Erythrozyten, fetale

Material: EDTA-Blut (mütterliches), 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Escherichia coli, enteropathogene (EPEC, Intimin-Gen)


Material: bakterielle Kultur

Escherichia coli Shiga-like Toxine I/II-DNA


(EHEC, Verotoxin I; Verotoxin II)

Material: Stuhl, 5 g


Escitalopram

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 15 - 80 ng/ml
Toxisch: > 160 ng/ml 

Eslicarbazepin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
NW: 10 - 35 µg/ml
Toxisch: > 70 µg/ml 

Ethosuximid

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
NW: 40 - 100 µg/ml
Toxisch: > 120 µg/ml 

Ethylglucuronid

Screening (quantitativ)

Material: Urin, 10 ml oder Serum, 1 ml
Cut off: < 0,5 mg/l

Bestätigungstest (quantitativ)

Material: Urin, 10 ml oder Serum, 1 ml
Cut off: < 0,5 mg/l

Material: Urin, 10 ml oder Serum, 1 ml
Cut off: < 0,1 mg/l


Eubakterien

Erregertypisierung durch Sequenzierung der ribosomalen 16S-RNA

Präanalytik: Materialgewinnung unter sterilen Bedingungen in geschlossenen Systemen

Material: Liquor, 1 ml
Gelenkpunktate
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Everolimus

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml
Therap. Ber.: 3 - 15 µg/l
Toxisch: > 15 µg/l 

Faktor B

Siehe: C3-Proaktivator

Faktor II (Prothrombin)

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 70 - 130 %

Faktor V

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 70 - 140 %

Faktor VII

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 60 - 170 %

Faktor VIII

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 50 - 140 % (Blutgruppe 0)
70 - 180 % (Blutgruppe A, B, AB)

Faktor VIII-assoziiertes Antigen

von Willebrand-Faktor-Antigen

Material: Citrat-Plasma, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 51 - 133 % (Blutgruppe 0)
69 - 179 % (Blutgruppe A, B, AB)

Faktor VIII-Ristocetin-Cofaktor

von Willebrand-Faktor-Aktivität

Material: Citrat-Plasma, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 50 - 140 % (Blutgruppe 0)
70 - 180 % (Blutgruppe A, B, AB)

Faktor IX

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 70 - 200 %

Faktor X

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 70 - 140 %

Faktor XI

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 75 - 120 %

Faktor XII

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 60 - 140 %

Faktor XIII

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 70 - 140 %

Ferritin

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: 24 - 336 ng/ml (Männer)
11 - 307 ng/ml (Frauen)
Kinder, Jugendliche:
siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Material: Liquor, 1 ml (n.a.)
NW: < 10 ng/ml

α_1 -Fetoprotein

Material: Serum, 1 ml
NW: < 8 ng/ml
Kinder- und schwangerschaftsbezogene Werte siehe
Befund oder www.laborvolkmann.de

Fibrillarin-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Fibrinogen (funktionell oder proteinchemisch)

Material: funktionell: Citrat-Plasma, 1 ml
proteinchemisch: Citrat-Plasma, 1ml
NW: 180 - 350 mg/dl (funktionell u. proteinchem.)
Kinder < 12 Jahre : siehe Befund

Fibrinogen-Spaltprodukte

Material: Venöses Blut, 2 ml, in Spezialröhrchen (Murex).
Spezialröhrchen bitte anfordern.
NW: < 10 μ g/ml
Material: Urin, 2 ml
NW: < 2 μ g/ml



Fibronectin

Material: EDTA-Plasma, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 250 - 400 μ g/ml
Werte bei Neugeborenen niedriger (ca. 120 μ g/ml),
steigen innerhalb von 6 Monaten auf die angegebene
Normwerte an.

Material: EDTA-Aszites, 1ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 75 μ g/ml (benigne)
> 75 μ g/ml (maligne)

Filarien

Onchocerca
Loa Loa
Wuchereria
Brugia

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Hautbiopsie

Finkenfedern (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

FISH

Siehe: Zytogenetik

FK506

Siehe: Tacrolimus

Flecainid



Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 0,2 - 1,0 μ g/ml
Toxisch: > 2,0 μ g/ml


Fluoreszenz in situ Hybridisierung

Siehe: Zytogenetik


Fluoreszenz-Scan (Porphyrie-Suchtest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml,
zentrifugiert, abpipettiert und lichtgeschützt.
NW: negativ


Fluoxetin

Norfluoxetin ist der wirksame Hauptmetabolit von Fluoxetin
Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 120 - 500 µg/l (Fluoxetin + Norfluoxetin)
Toxisch: 1.000 µg/l (Fluoxetin + Norfluoxetin) 

Fluphenazin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 1 - 10 µg/l
Toxisch: > 15 µg/l 

Flupentixol

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml,
lichtgeschützt
Therap. Ber.: 0,5 - 5,0 µg/l
Toxisch: > 15 µg/l 

α-Fodrin-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Follikelstimulierendes Hormon

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Folsäure (Erythrozyten)

Material: EDTA- oder Heparin-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen),
lichtgeschützt
NW: 140 - 836 ng/ml

Folsäure (Serum oder Heparin-Plasma)

Material: Serum, 1 ml, lichtgeschützt
Heparin-Plasma, 1 ml, lichtgeschützt
NW: 3,1 - 19,9 ng/ml (Erwachsene)
Kinder, Jugendliche:
siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Formiminotransferase Cyclodeamidase-Autoantikörper

Siehe: Lebercytosol-Antigen 1-Autoantikörper

Francisella tularensis-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
EG: N: negativ

Francisella tularensis-DNA

Material: Lymphknotenbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Wundabstrich
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Freie Leichtketten

Siehe: Leichtketten, freie

Freies PSA

Siehe: Prostata-spezifisches Antigen, freies

Freies T3/T4

Siehe: T3 (frei), T4 (frei)

Frühsommer-Meningo-Enzephalitis-Virus (FSMEV)

FSMEV-Antikörper (IgG, IgM)

 bei akuter Infektion

Material: Serum oder Liquor, 1 ml
EG: IgG: N: < 16 RE/ml GZ: 16 - 21
IgM: N: negativ

FSMEV-RNA

Material: Liquor, 1 ml
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Zecke

Fruktose

Material: NaF-Plasma, 1 ml (bevorzugt), NaF-Blut, 2 ml
▶ Untersuchung nur indiziert im Rahmen des Fruktose-
setoleranztests.

NW: 10 - 60 mg/l

Material: Sperma
3 ml frisch gewonnenes Sperma 30 Min. bei Zim-
mertemperatur halten und dann tiefrieren (-20 °C).

NW: 900 - 4.500 µg/ml

Siehe: Spermauntersuchungen

FSH

Siehe: Follikelstimulierendes Hormon

FSME

Siehe: Frühsommer-Meningo-Enzephalitis-Virus

fT3

Siehe: T3, frei (fT3)

ft4

Siehe: T4, frei (ft4)

FTA-abs-Test (IgG, IgM)

▶ bei akuter Infektion

Material: Serum, 1 ml
EG: Negativ: 1 : < 5 Titer

Material: Liquor, 1 ml
EG: Negativ: 1 : < 2 Titer

FTCD-Autoantikörper

Siehe: Lebercytosol-Antigen 1-Autoantikörper

Funktionstests

Siehe: Eine ausführliche Beschreibung der Durchführung und Interpretation von Funktionstesten findet sich unter www.laborvolkmann.de.

Fusarium oxysporum-DNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Tracheal-, Nasopharyngeal-Sekret
Biopsie (Lunge, Subkutis) tiefgefroren (-20 °C)
Liquor, 1 ml
Cornea-, Wundabstriche

Fusarium proliferatum (moniliforme)

(IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

GABA-B-Rezeptor 1-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Gabapentin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 2 - 20 mg/l
Toxisch: > 25 mg/l

GAD-Autoantikörper

Siehe: Glutamat-Decarboxylase-Autoantikörper

Gallensäuren

Material: Serum, 1 ml
NW: < 10 µmol/l



γ-GT

Siehe: γ-Glutamyl-Transferase

Gammopathie-Diagnostik

Nachweis von monoklonalen Immunglobulinen und freien Leichtketten

Siehe: Eiweißelektrophorese
Immundefixationselektrophorese
Leichtketten, freie

Ganglionäre Acetylcholinrezeptor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Gangliosid-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Gänsefedern (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Gardnerella vaginalis

Material: Vaginalabstrich

Gastrin

Präanalytik: Antacida, Anticholinergica, H₂-Rezeptorantagonisten 24 Std. vor Blutentnahme absetzen. Benzimidazol (Omeprazol) 7 Tage vor Blutentnahme absetzen. Vor Blutentnahme mindestens 12 Std. nüchtern bleiben!

Material: Serum, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
▶ EDTA-Plasma ist nicht geeignet!
NW: 13 - 115 pg/ml

GBV

Siehe: Hepatitis-G-Virus

GD1a-Autoantikörper

Siehe: Gangliosid-Autoantikörper

GD1b-Autoantikörper

Siehe: Gangliosid-Autoantikörper

14-3-3 (Gehirn)-Protein

Material: Liquor, 2 ml
NW: nicht nachweisbar

Gelenkpunktat


Eiweiß
Harnsäure
Kristalle
Mikrobiologische Untersuchung
Rhagozyten
Rheumafaktor
Zellzahl- und -Differenzierung

Material: Punktat
Für eine vollständige Analyse wird das Punktat in drei Probenröhrchen verteilt:
1. Portion: in steriles Röhrchen für bakteriologische Untersuchungen sowie den gentechnologischen Nachweis von Infektionserregern.
2. Portion: in Heparin-Röhrchen zur Bestimmung von Zellzahl, Zelldifferenzierung, evtl. Rhagozyten.
3. Portion: Röhrchen ohne Zusatz für physikalisch-chemische Untersuchungen

Gen-Analysen

Siehe: Humangenetik und Tab. 7.2

Gentamicin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
Talspiegel: bis 1 µg/ml (leichte Infekte)
bis 2 µg/ml (mittelschwere Infekte)
2 - 4 µg/ml (schwere Infekte)
Peakspiegel: 12 µg/ml
Toxisch: > 12 µg/ml 

Gerinnungsfaktoren

Siehe: Faktoren II, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII
Hemmkörper-Suchtest

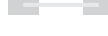
Gerinnungsstatus

(Quick, PTT, TZ, Fibrinogen, Thrombozyten)

Material: Citrat-Plasma, 5 ml, tiefgefroren (-20 °C)
(Thrombozytenbestimmung siehe Thrombozyten)

Giardia lamblia-Antigen

Material: Stuhl, 5 g



Giardia lamblia-DNA

Material: Duodenalsaft
Stuhl, 5 g

Glatte Muskulatur-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

GLDH

Siehe: Glutamat-Dehydrogenase

Gliadin-Antikörper (IgE)

Material: Serum, EDTA- Heparin- oder Citrat-Plasma, 1 ml
Siehe: IgE, allergenspezifisches

Gliadin-Antikörper-DP (Deamidiert) (IgA, IgG)

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Gliazellantikörper

Siehe: SOX1-Autoantikörper

Glomerulusbasalmembran-Autoantikörper



Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de



Glucagon

Präanalytik: In 10 ml EDTA-Röhrchen 5.000 KIE Trasylol vorlegen, 10 ml Blut abnehmen, in Röhrchen geben, abkühlen lassen (10 - 15 Min.), zentrifugieren (wenn möglich bei 4 - 8 °C), Plasma abheben, in ein Glasröhrchen überführen und sofort tiefrieren.

Material: EDTA-Plasma mit Trasylolzusatz, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 209 ng/l
Fremdlaborleistung

Glukose

Material: Serum, NaF-Blut oder NaF-Citrat-Blut , 1 ml
NW: 70 - 115 mg/dl
< 40 mg/dl 
> 300 mg/dl 

Material: Hämolyt aus Kapillarblut/Venenblut
NW: 65 - 100 mg/dl
< 40 mg/dl 
> 300 mg/dl 

(Fortsetzung nächste Seite)

Glukose

(Fortetzung)

Material: Liquor, 1 ml
NW: 49 - 75 mg/dl
1,12 - 1,64 Blut/Liquor-Quotient

Material: Urin, 5 ml
NW: < 0,15 g/l

Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenase

Material: Heparin-Blut, EDTA-Blut oder Citrat-Blut, 2,7 ml
NW: > 146 mU/10⁹ Erythrozyten

GluR-Autoantikörper

Siehe: NMDA-Rezeptor-NR1-Autoantikörper
Siehe: AMPA-1-Rezeptor-Autoantikörper (GluR-1)
Siehe: AMPA-2-Rezeptor-Autoantikörper (GluR-2)

Glutamat-Decarboxylase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Glutamat-Dehydrogenase

Material: Serum, 1 ml
▶ Kein Fluorid-Plasma!
NW: < 6,4 U/l (Männer)
< 4,8 U/l (Frauen)

Glutamat-Oxalacetat-Aminotransferase (GOT)

Siehe: Aspartataminotransferase

Glutaminsyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

γ-Glutamyl-Transferase (GGT)

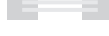
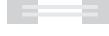
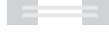
Material: Serum, 1 ml
▶ Kein Citrat-, Oxalat-, oder Fluorid-Plasma!
NW: < 66 U/l (Männer)
< 39 U/l (Frauen)

Gluten-Antikörper

Siehe: Gliadin-Antikörper

Glycyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de



β₂-Glykoprotein 1-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

α₁-Glykoprotein, saures (Orosomukoid)

Material: Serum, 1 ml
NW: 50 - 120 mg/dl

GM1-Autoantikörper

Siehe: Gangliosid-Autoantikörper

GM2-Autoantikörper

Siehe: Gangliosid-Autoantikörper

GM3-Autoantikörper

Siehe: Gangliosid-Autoantikörper

GM-CSF-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Gonokokken

Siehe: Neisseria gonorrhoeae

GOT

Siehe: Aspartataminotransferase (ASAT)

gp210-Autoantikörper

Siehe: Nuclear Pore Complex Glycoprotein-Autoantikörper

GPT

Siehe: Alaninaminotransferase (ALAT)

GQ1b-Autoantikörper

Siehe: Gangliosid-Autoantikörper

Granulozyten-Autoantikörper

Siehe: Anti-Neutrophilen-Zytoplasma-Autoantikörper

Granulozyten-Funktionstest

Siehe: Burst-Test, oxidativer
Phagozytose-Test

Granulozyten-Makrophagen koloniestimulie- render Faktor-Autoantikörper

Siehe: GM-CSF-Autoantikörper

GT1b-Autoantikörper

Siehe: Gangliosid-Autoantikörper




HA-Antigen/-Antikörper

Siehe: Hepatitis A

Hämatokrit

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
NW: 39 - 52 % (Männer)
35 - 47 % (Frauen)

Hämoglobin

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
NW: 13 - 18 g/dl (Männer)
12 - 16 g/dl (Frauen)
< 8 g/dl 
> 20 g/dl 
< 7 g/dl (Dialysen) 

Hämoglobin (Stuhl)

Material: IDK-Extract-Röhrchen (Darmkrebsvorsorge)
Stuhl, 1 g in sterilem Röhrchen (nur Kurativ)
NW: < 10 µg/ml

Hämoglobin-Haptoglobin-Komplex

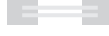
Material: Stuhl, 1 g
NW: < 2 µg/ml

Hämoglobin, freies (Plasma)

Präanalytik: Blut ungestaut abnehmen, die ersten 2 ml verwerfen.
Sofort zentrifugieren, Plasma abheben.
Material: Heparin-Plasma, 2 ml
NW: < 2 mg/dl
▶ Bei starker körperlicher Arbeit oder Fasten können die
Werte über dem 20-fachen des Normwertes liegen.

Hämoglobin, freies (Serum)

Material: Serum, 2 ml
NW: < 5 mg/dl
▶ Bei starker körperlicher Arbeit oder Fasten können die
Werte über dem 20-fachen des Normwertes liegen.



Hämoglobin A1_c (HbA1_c)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
NW: 4,1 - 6,2 %
21,3 - 44,2 mmol/mol (nach IFCC)

Hämoglobin A₂

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
oder Heparin-Blut
NW: 2,1 - 3,6 %

Hämoglobin F (quantitativ)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
NW: < 0,5% (Erwachsene)
Altersabhängige Werte siehe www.laborvolkmann.de
Siehe: Erythrozyten, fetale

Hämoglobin H

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
NW: nicht nachweisbar

Hämoglobin S

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
NW: nicht nachweisbar

Hämoglobin-Trennungen

Präanalytik: Untersuchungsmethoden und Indikationen siehe
www.laborvolkmann.de
Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen) oder
Heparin-Blut

Hämopexin

Material: Serum, 1 ml
NW: 50 - 115 mg/dl (Erwachsene)
15 mg/dl (Neugeborene)
Erwachsenen-Werte werden im Laufe des ersten
Lebensjahres erreicht.

Haemophilus ducreyi-DNA

Material: Urogenitalabstriche
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Exsudate
NW: siehe Befund

Haemophilus influenzae-Antigen

Material: Liquor, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Haemophilus influenzae-Antikörper (IgG)

Der Test ist nur geeignet zum Antikörpernachweis vor und nach Impfung.

Material: Serum, 1 ml
Impfstatus: < 0,15 mg/l kein Impfschutz
> 1,00 mg/l Immunität anzunehmen

Haemophilus influenzae-DNA

DNA unbekapselter Erreger
DNA bekapselter Erreger


Material: Gelenkpunktat
Liquor, 1 ml
Abstrich (Mittelohr, Epiglottis, Conjunctiva)
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Hämosiderin

Zytochemischer Eisen-Nachweis in Siderophagen

Material: Urin, 10 ml frischer Morgenurin
Sputum, frisch gewonnen
Liquor, frisch gewonnen
▶ Botendienst oder Abnahme im Labor (ausgenommen Liquor) veranlassen! Postversand nicht möglich
Siderozyten
Siehe:

Haloperidol

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 1 - 10 ng/ml
Toxisch: > 15 ng/ml 

Hamsterepithelien (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Hanta-Virus-Antikörper bei akuter Infektion


Typ Hantaan (IgG, IgM)
Typ Puumala (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: siehe Befund

Haptoglobin

Material: Serum, 1 ml
NW: 30 - 200 mg/dl
▶ Die Referenzbereiche sind vom Haptoglobin-Typ abhängig.



Harnsäure

Material: Serum, 1 ml
NW: 3,5 - 7,2 mg/dl (Männer)
2,5 - 6,0 mg/dl (Frauen)
2,0 - 6,0 mg/dl (Kinder)
> 13,0 mg/dl 

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin,
mit 1 M NaOH auf pH 8 einstellen.
Urinvolumen bitte angeben.
NW: 250 - 750 mg/24 Std.

Material: Gelenkpunktat, 1 ml
NW: 3,5 - 7,2 mg/dl (Männer)
2,5 - 6,0 mg/dl (Frauen)
2,0 - 6,0 mg/dl (Kinder)

Harnstoff

Material: Serum, 1 ml
NW: 17 - 43 mg/dl
> 200 mg/dl 
> 300 mg/dl (Dialysen) 

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben.
NW: 25,7 - 42,8 g/24 Std. (Erwachsene)
▶ Altersspezifische Referenzwerte siehe Befund

Harnstoff-Clearance

Material: Serum, 1 ml **und** Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen, Gewicht, Körpergröße bitte angeben.
NW: 41 - 65 ml/Min.

Haschisch

Siehe: Cannabinoide

HAV

Siehe: Hepatitis-A-Virus

HbA_{1c}, HbA₂, HbF

Siehe: Hämoglobin

HBC, HBe, HBs, HBV

Siehe: Hepatitis-B-Virus

HBDH

Siehe: Hydroxybutyrat-Dehydrogenase

β-HCG

Material:	Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml	
NW:	< 2,7 mIU/ml	Männer
	< 2,9 mIU/ml	Frauen
	< 7,7 mIU/ml	Frauen postmenopausal
	50 - 500 mIU/ml	SSW 2*
	100 - 5.000 mIU/ml	SSW 3*
	500 - 10.000 mIU/ml	SSW 4*
	1.000 - 50.000 mIU/ml	SSW 5*
	10.000 - 100.000 mIU/ml	SSW 6*
	15.000 - 200.000 mIU/ml	SSW 8*
	10.000 - 100.000 mIU/ml	SSW 12*

* Wochen nach letzter Menstruation. Gemessen wird die Konzentration des intakten HCG sowie auch die der freien β-Untereinheit (Karzinome).

Material:	Urin, 1 ml, qualitativ	(n.a.)
NW:	positiv (schwanger)	

β-HCG, freies

Material:	Serum, 1 ml
	Probe bei Transport- und Lagerzeiten von > 24 Std. tiefrieren (-20 °C)
▶	Fremdlaborleistung

HCV

Siehe: Hepatitis-C-Virus

HDL-/LDL-Cholesterin

Material:	Serum, 1 ml	
	nüchtern, nach 12 Std. Fasten, nicht einfrieren	
NW:	HDL: Männer > 40	mg/dl
	HDL: Frauen > 48	mg/dl
	LDL: < 115	mg/dl

HDV

Siehe: Hepatitis-D-Virus

Helfer-Zellen

Siehe: Lymphozyten-Differenzierung



Helicobacter pylori

H. pylori-Antikörper (IgA, IgG)

Material:	Serum, 1 ml	
EG:	N: < 20 U/ml	GZ: 20 – 24 U/ml (IgA, IgG-ELISA)
	N: negativ (IgA, IgG-WB)	

H. pylori-DNA

Material:	Stuhl, 5 g	
	Magensaft	
	Magenbiopsie, tiefgefroren (-20 °C), alternativ in Portagerm pylori®	

H. pylori (Clarithromycinresistenz)

Molekulargenetischer Nachweis resistenzassoziierter Punktmutationen der Peptidyltransferase-kodierenden Region der 23S rRNA

Material:	Magenbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)	
	alternativ in Portagerm pylori®	

H. pylori (Resistenztestung, mikrobiologisch)

Material:	Magenbiopsie in Portagerm pylori®
-----------	-----------------------------------

Hemidesmosomen-Autoantikörper

Siehe:	BPAG1-Autoantikörper
	BPAG2-Autoantikörper
	Epidermale Basalmembran-Autoantikörper

Hemmkörper-Suchtest (Gerinnungsfaktor-Antikörper)

Material:	Citrat-Plasma, 5 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW:	nicht nachweisbar.

Heparin-Test (Heparin-Aktivität)

Siehe:	Anti-Faktor Xa-Test
--------	---------------------

Heparin-Thrombozytenfaktor 4-Autoantikörper

(HIT II-Test)

Material:	Serum, 1 ml
NW:	siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Hepatitis-A-Virus

anti-HAV (IgG, IgM)

Material:	Serum, EDTA-, Citrat- oder Heparin-Plasma, 2 ml
-----------	---

HAV-RNA

Material:	Stuhl, 5 g
	Leberbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)
	EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Siehe:	Tabelle 6.1
--------	-------------

Hepatitis-B-Virus

HBs-Antigen

anti-HBc

anti-HBc (IgM)

Material: Serum, EDTA-, Citrat- oder Heparin-Plasma, 2 ml

HBe-Antigen

anti-HBe

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 2 ml

anti-HBs

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 2 ml
Anti-HBs Impfstatus siehe Befund

HBV-DNA

HBV-s-Gen-DNA, quantitativ (Routinetest)

Auf gesonderte Anforderung:
HBV-Genotypisierung
Prä-c-Gen-Stoppmutation
Therapieresistenz YMDD-Motiv (Mutationen im Polymerase-Gen)

Material: Serum, EDTA Plasma, EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbild-
röhrchen)
Leberbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Siehe: Tabelle 6.1

Hepatitis-C-Virus

anti-HCV (ILMA, Suchtest)

anti-HCV (Riba, Bestätigungstest)

Material: Serum, EDTA-, Heparin- oder Citrat-Plasma, 1 ml

HCV-RNA quantitativ und Subtypbestimmungen

Material: Serum, EDTA Plasma, EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbild-
röhrchen)
Leberbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Siehe: Tabelle 6.1

Hepatitis-D-Virus

anti-HDV

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
EG: N: negativ

HDV-RNA quantitativ

Material: Serum, EDTA Plasma, EDTA-Blut 2,7 ml (Blutbild-
röhrchen)
Leberbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Siehe: Tabelle 6.1



Hepatitis-E-Virus

anti-HEV (IgG, IgM)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
EG: IgG/M: N: negativ

HEV-RNA

Material: Serum, EDTA Plasma, EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbild-
röhrchen)
Stuhl, 5g
Leberbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Siehe: Tabelle 6.1

Hepatitis-G-Virus

HGV-RNA (auch quantitativ)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Leberbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Siehe: Tabelle 6.1

Tabelle 6.1 Hepatitis-DiagnostikSiehe auch www.laborvolkmann.de → Spektrum der Analysen

Klinische Fragestellung	Untersuchung
Hepatitis A	
Akute Hepatitis A	anti-HAV-IgM
Protrahiert verlaufende Hepatitis A	anti-HAV-IgM HAV-RNA
Infektiosität	HAV-RNA
Immunität, Impfkontrolle	anti-HAV
Hepatitis B	
Screening: Hepatitis B-Infektion	HBs-Antigen
Zustand nach Hepatitis B-Infektion	anti-HBc
Erworbene Immunität	anti-HBs
Immunität nach Impfung	anti-HBs quantitativ
Akute Hepatitis B	anti-HBc-IgM
Fulminante Hepatitis B	
Verlaufskontrolle HBV-Infektion (Serokonversion)	HBe-Ag anti-HBe
Infektiosität	HBV-DNA
Virusreplikation	
Therapiekontrolle	HBV-DNA quantitativ
Infektiosität	
Prognose	
Persistierende Virusreplikation	HBV-DNA
Fulminante Hepatitis B	HBV-DNA:
Progredienter Verlauf bei anti-HBe-positiven Patienten	Mutationen im prä-core- und Promotor-Bereich
Resistenzentwicklung	HBV-Genom:
Epidemiologische Fragestellungen	Sequenzanalyse und
Aufklärung von Infektionsketten	Typisierung

Tabelle 6.1 Hepatitis-DiagnostikSiehe auch www.laborvolkmann.de → Spektrum der Analysen

Klinische Fragestellung	Untersuchung
Hepatitis C	
Screening: HCV-Infektion	anti-HCV (ECLIA)
Anti-HCV-Bestätigungstest	anti-HCV (RIBA)
Antigenspezifität	
Verdacht auf akute Hepatitis C (anti-HCV negativ)	HCV-RNA
Infektiosität	HCV-RNA
Prognose und Verlauf	HCV-RNA Subtypen HCV-RNA quantitativ
Therapiekontrolle	HCV-RNA quantitativ
Hepatitis D	
Screening: HDV-Infektion	anti-Delta IgG
Verdacht auf Superinfektion mit Delta- Viren bei plötzlichem Transaminasen- anstieg im Verlauf einer chronischen Hepatitis B oder rapider Progredienz einer chronisch aktiven Hepatitis B.	anti-Delta HDV-RNA
Verdacht auf HDV-Koinfektion bei fulminanter akuter Hepatitis B.	
Hepatitis E	
Screening: Nach Reisen in Endemieländer (Südamerika, Kleinasien, Südostasien)	anti-HEV-IgG anti-HEV-IgM
Infektiosität	HEV-RNA
„Hepatitis G“	
Keine Assoziation mit Hepatitis Protetkiver Effekt bei HIV-Infektionen	HGV-RNA

Herpes simplex-Virus 1/2

HSV 1/2-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 16 RE/ml GZ: 16 - 21
IgM: N: negativ

Material: Liquor, 1 ml
EG: ASI: N: < 2

HSV 1-DNA

Material: Abstriche
Liquor, 1 ml
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Bronchialsekret; Rachenspülwasser
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)

Herpes simplex-Virus 2

HSV 2-Antikörper (IgG)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: negativ

HSV 2-DNA

Material: Abstriche
Liquor, 1 ml
EDTA-Blut 2.7 ml (Blutbildröhrchen)
Bronchialsekret, Rachenspülwasser
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)

Herpes-Virus 6-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum 1 ml, Liquor 1 ml
EG: IgG: Serum N: 1: < 20
Liquor N: 1: < 2
IgM: Serum N: 1: < 10
Liquor N: 1: < 2

Herpes-Virus 6-DNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Knochenmarkspirat
Liquor, 1 ml
Bronchialsekret, Rachenspülwasser

Herpes-Virus 7-DNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Speichel



Herpes-Virus 8-DNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Liquor, 1 ml
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Knochenmarkspirat
Rachenspülwasser

Herzmuskel-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

HGH

Siehe: Somatotropes Hormon

HGV

Siehe: Hepatitis G

HHV 6, HHV 7, HHV 8

Siehe: Herpes-Virus 6, 7, 8

Hippursäure (Toluol-Metabolit)

Präanalytik: Materialgewinnung zum Ende der Exposition
Material: Urin, 10 ml
BAT-Wert: < 1,5 g/l

Histamin

Material: EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml,
tiefgefroren (-20 °C)
NW: 0,2 - 1,0 ng/ml

Material: Spontanurin, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 8 - 53 µg/g Kreatinin

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin, angesäuert
(Vorlage 10 - 15 ml 6N HCl), tiefgefroren (-20 °C).
Urinvolumen bitte angeben.
NW: 5 - 56 µg/24 Std.

Histidyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Histon-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Histoplasma capsulatum-DNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Bronchiallavage
Liquor, 1 ml
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)

HIT II-Test

Siehe: Heparin-Thrombozytenfaktor 4-Antikörper

HIV (Humanes Immundefizienz-Virus)

Serologische Untersuchungen

anti-HIV 1/O,-2 und p24-Ag (Suchtest, ILMA)

Material: Serum oder Li.-Heparin-Plasma, 1 ml

anti-HIV 1 (Bestätigungstest, WB)

anti-HIV 2 (Bestätigungstest, WB)

Material: Serum oder EDTA-, Heparin-, Citrat-Plasma, 1 ml

Molekulargenetische Untersuchungen

HIV 1-RNA (quantitativ, gag-Gen und LTR-Region)

HIV 2-RNA (quantitativ)

Material: Serum, EDTA Plasma, EDTA-Blut, 2 x 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Molekulargenetische Untersuchungen

HIV 1-RNA (Therapieresistenz, Pol- und Protease-Gen-Mutationen)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Gewebetypisierung

Risikoabklärung einer Abacavir Hypersensitivität bei HIV Therapie

Siehe: HLA-Typisierung, HLA-B*5701 Alleltypisierung

Tabelle 6.2 HIV-Diagnostik

Screening (ILMA)	anti-HIV 1/2/O/p24-Ag
Bestätigungsteste	anti-HIV 1 (WB) anti-HIV 2 (WB)
Akzidentelle Stichverletzung bei unbekanntem Infektionsrisiko	anti-HIV 1/2/O/p24-Ag Untersuchung auch der potentiellen Infektionsquelle
Stichverletzung an HIV-Infizierten	anti-HIV 1/2/O/p24-Ag HIV-RNA



H⁺/K⁺-ATPase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

HLA-B27

HLA-Typisierung

HLA-B27 ¹
HLA-Volltypisierung (HLA-A, -B, -C, -DR ¹)
HLA-Einzelantigene (A, B, C, DR ¹)
HLA-DR-, DQ-Alleltypisierung ¹
HLA-B*57:01 Alleltypisierung (Risikoabklärung einer Abacavir Hypersensitivität) ¹
▶ Angabe der zu typisierenden Antigene erbeten.
▶ ¹ Einwilligungserklärung nötig

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Siehe: Tabelle 7.6, Krankheiten, HLA-Antigene, relatives Risiko

HLA-Isoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: negativ

HMG-COA-Reduktase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

HMGCR

Siehe: HMG-COA-Reduktase-Autoantikörper

Hösch-Test (auf Porphobilinogen)

Material: Spontanurin, 10 ml, lichtgeschützt
NW: negativ

Holotranscobalamin

Material: Serum, 1 ml
NW: 21 - 123 pmol/l

Homeostasis Model Assessment (HOMA)

Material: 1.) Für die Insulin-Bestimmung: Serum, 2 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
2.) Für die Glukose-Bestimmung im Plasma: NaF-Blut oder NaF-Plasma, 1 ml

NW: < = 1 normal
> 2,0 Hinweis auf eine Insulinresistenz
> 2,5 Insulinresistenz sehr wahrscheinlich
> 5,0 Erwartungswert bei Typ 2-Diabetikern

Homocystein

Material: Serum oder Citrat-, EDTA-Plasma, 1 ml,
HCY-Z-Gel-Röhrchen® (Fa. Sarstedt)
Nicht geeignet sind unzentrifugierte Materialien wie
Vollblut, EDTA-Blut oder Citrat-Blut.

NW: < 12 nmol/ml

Homovanillinsäure

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben.

NW: 2,0 - 7,4 mg/24 Std.

Hormonrezeptoren

Siehe: Östrogen-Rezeptoren

HPL

Siehe: Placenta-Lactogen

HPV

Siehe: Papilloma-Viren

HSV

Siehe: Herpes simplex-Virus

HTLV I/II-Virus-Antikörper

Material: Serum, 1 ml, Liquor, 1 ml
EG: N: negativ

HTLV I-Virus-DNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Liquor, 1 ml
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)

HTLV II-Virus-DNA

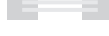
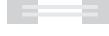
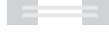
Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Liquor, 1 ml
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)

Hu-D-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Hühnerei, Eiklar (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de



Hühnerei, Eiklar (spezifisches IgG4)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Hühnerfedern (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Humangenetik

Eine Tabelle der humangenetischen Analysen, geordnet nach Krankheitsbildern und zugehörigen Genen, findet sich im blauen Teil des Leistungsverzeichnis. Ausführliche Informationen siehe www.laborvolkmann.de.
[Einwilligungserklärung](#) (download), siehe auch Seite 5.

Hundeschuppen (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Hyaluronidase-Antikörper

Material: Serum, 2 ml
EG: < 300 Titer-E/ml

3-Hydroxybutyrat

Material: NaF- oder Heparin-Plasma, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
NW: 0,03 - 0,29 mmol/l

Hydroxybutyrat-Dehydrogenase

Material: Serum, 1 ml
NW: 72 - 182 U/l

Hydroxycalciferol (25- bzw. 1,25-)

Siehe: Vitamin D3

Hydroxycarbazepin (Trileptal)

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls

Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 10 - 35 µg/ml
Toxisch: > 70 µg/ml

5-Hydroxyindolessigsäure (5-HIES)

Präanalytik: Zwei Tage vor Abnahme absetzen: Bananen, Walnüsse, Tomaten, Ananas, Johannis-, Stachelbeeren, Zwetschgen, Mirabellen, Melonen, Avocados, Auberginen, Methocarbamol, Mephenesincarbamat, Chlorpromazin.

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin. 15 ml konz. HCl (keine Borsäure) vorlegen (pH 2-3)
Urinvolumen bitte angeben.

NW: < 8 mg/24 Std.

17-Hydroxylase (P450 c17)-Autoantikörper

Siehe: Steroid-17- α -Hydroxylase-Autoantikörper

21-Hydroxylase (P450 c21)-Autoantikörper

Siehe: Steroid-21-Hydroxylase-Autoantikörper

17-Hydroxyprogesteron

Material: Serum oder EDTA-Plasma, 1 ml

NW: 0,55 - 1,99 ng/ml (Männer > 18 Jahre)

0,21 - 1,45 ng/ml (Follikelphase)

0,55 - 2,01 ng/ml (Lutealphase)

0,61 - 2,88 ng/ml (Ovulation)

0,16 - 0,79 ng/ml (Postmenopause)

Kinder, Jugendliche:

siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Hymenolepis nana (Zwergbandwurm)

Material: Stuhl, 5 g

NW: nicht nachweisbar

Hypocretin-1

Material: Liquor, 1 ml

NW: > 200 pg/ml GZ: 110 – 200

IA-2-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

IAA

Siehe: Insulin-Autoantikörper

ICA

Siehe: Inselzellen-Autoantikörper

IgA

Material: Serum, 1 ml

NW: 70 - 400 mg/dl (Erwachsene)

Material: Liquor, 1 ml

NW: 0,13 - 0,50 mg/dl (Erwachsene)

▶ Säuglinge, Kinder, Jugendliche siehe Befund.

IgA (sekretorisch)

Material: Speichel (kein Sputum)
Tränenflüssigkeit, Nasensekret
Duodenalsaft

Kolostrum

NW: 3 - 31 mg/dl

IgD

Material: Serum, 1 ml

NW: < 153 mg/l

IgE

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma 1 ml
Erwachsene:

< 20 U/ml (Allergie unwahrscheinlich)

20 - 100 U/ml (Allergie möglich)

> 100 U/ml (Allergie wahrscheinlich)

▶ Kinder, Jugendliche:

siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

IgE, allergenspezifisches

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma 1 ml

NW: Die Untersuchungen auf allergenspezifisches IgE werden mit dem ImmunoCAP-System durchgeführt.

Konzentrationsangaben in kUA/l (Kilo-Units allergenspezifischer IgE-Antikörper pro Liter). Die IgE-Standards der ImmunoCAP-Methode sind gegen die 2. Internationale Referenzpräparation 75/502 für humanes IgE der Weltgesundheitsorganisation (WHO) kalibriert.

NW:	CAP	[kUA/l]	Bewertung
	0	< 0,35	negativ
	1+	0,35 - 0,7	positiv (GZ)
	2+	0,7 - 3,5	schwach positiv
	3+	3,5 - 17,5	positiv
	4+	17,5 - 50	stark positiv
	5+	50 - 100	sehr stark positiv
	6+	> 100	extrem positiv

IGF1

Siehe: Insulin-like Growth Factor 1

IGFBP3

Siehe: Insulin-like Growth Factor Binding Protein 3

IgG

Material: Serum, 1 ml
NW: 700 - 1600 mg/dl (Erwachsene)

Material: Liquor, 1 ml
NW: < 3,4 mg/dl (Erwachsene)

Material: Urin, 10 ml
NW: < 8,5 mg/l (Erwachsene)
< 9,0 mg/g Kreatinin (Erwachsene)

► Säuglinge, Kinder, Jugendliche siehe Befund.

IgG/IgG4/IgA, allergenspezifisches

► Das Allergenverzeichnis findet sich auf dem Anforderungsschein Nr. 7

IgG Subklassen (IgG)

Material: Serum, 2 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

IgH-, Ig-kappa-Gen-Rearrangement

Siehe: B-Zell-Klonalitätstest (Immunglobulin-Schwer- und kappa-Leichtketten)

IgLON-5-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

IgM

Material: Serum, 1 ml
NW: 40 - 230 mg/dl (Erwachsene)

Material: Liquor, 1 ml
NW: < 0,07 mg/dl (Erwachsene)

► Säuglinge, Kinder, Jugendliche siehe Befund.

IL

Siehe: Interleukin



Imipramin



Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 50 - 150 ng/ml
Toxisch: > 300 ng/ml

Immun-Anti-A/B

Material: Serum, 2 ml
NW: 1 : < 4 Titer

Immunfixationselektrophorese

Material: Serum, 1 ml
Untersuchung von Liquor oder Urin nur bei besonderen Fragestellungen.
Siehe: Liquordiagnostik, Urinproteine

Immunglobulin-Leichtketten

Siehe: Leichtketten, freie

Immunglobuline, monoklonale (quantitativ)

Quantitative Bestimmung des Anteils der monoklonalen Ig-Fraktionen in der Serumproteinelektrophorese (AUC-Auswertung).

Material: Serum, 1 ml

Immunglobuline, oligoklonale

Siehe: Liquorproteine, isoelektrische Fokussierung

Immunkomplexe, zirkulierende (IC)

Parameter: **C1q-IC** (Standard-Test)
C3d-IC

Material: Serum, EDTA-, Heparin- oder Citrat-Plasma, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) oder tiefgefroren (-20 °C)

NW: **C1q-IC:** < 16 µgEq/ml
C3d-IC: < 16 µgEq/ml

Immunphänotypisierung

(CD-Marker der Granulozyten, Monozyten, Lymphozyten und Vorläuferzellen, siehe auch www.laborvolkmann.de)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen), Knochenmark-aspirat, Punkate, BAL

► Bitte Angabe der klinischen Fragestellung. Die Untersuchung wird abhängig von der klinischen Fragestellung mit den dafür erforderlichen CD-Markern durchgeführt.

Influenza A Virus-Antikörper (IgG, IgA)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 15 U/ml
IgA: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 15 U/ml

Material: Liquor, 1 ml
EG: IgG: N: < 10 U/ml ASI: < 2
IgA: N: < 10 U/ml ASI: < 2

Influenza B Virus-Antikörper (IgG, IgA)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 15 U/ml
IgA: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 15 U/ml

Material: Liquor, 1 ml
EG: IgG: N: < 10 U/ml ASI: < 2
IgA: N: < 10 U/ml ASI: < 2

Influenza Viren-RNA (A, B)

Material: Nasopharyngial-Abstrich

Influenza A-Virus-RNA H1N1 pdm 09

Material: Nasopharyngial-Abstrich

Influenza A-Virus-RNA H5N1 Vogelgrippe

Material: Nasopharyngial-Abstrich

Inselzell-Antigen 2-Autoantikörper

Siehe: IA-2-Autoantikörper

Inselzellen-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Insulin

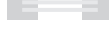
Material: Serum, 2 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
NW: 2 - 25 mU/l

Insulin-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Insulin-like Growth Factor 1 (IGF 1, Somatomedin C)

Material: Serum, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) bis zu 4 Tage, bei längerer Lagerung tiefrieren bei -20 °C.
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de



Insulin-like Growth Factor Binding Protein 3 (IGFBP 3)

Material: Vollblut (bis 24 Std.), Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C). bis zu 5 Tage, danach tiefrieren bei -20 °C.

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Insulin-Rezeptor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Interferon- α -Antikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Interferon β -1a-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Interferon γ -Test

Siehe: QuantiFeron-TB Gold-Test

Interleukin 1- α

Material: Serum, Plasma, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 3,9 pg/ml

Interleukin 1- β

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) oder tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 5 pg/ml

Interleukin 2

Material: Serum, Plasma, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 31,2 pg/ml

Interleukin 2-Rezeptoren

Material: Serum, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) oder tiefgefroren (-20 °C)
Liquor, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) oder tiefgefroren (-20 °C) (n.a.)
NW: 158 - 623 U/ml

Interleukin 6

Material: Serum oder EDTA-, Heparin-Plasma, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) oder tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 3,4 pg/ml

Interleukin 8

Material: Serum oder EDTA-Plasma, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) oder tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 62 pg/ml

Interleukin 10

Material: Serum, Heparin-Plasma, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 9,1 pg/ml

Intrinsic-Faktor

Präanalytik: Magensaft neutralisieren (mit 1 N NaOH auf pH 7 einstellen).
Steht kein pH-Meter zur Verfügung, kann durch Zugabe von Natriumtetraborat (Borax, 200 mg/10 ml Magensaft) oder Natriumbicarbonat (300 mg/10 ml Magensaft) neutralisiert werden. Dann einfrieren.

Material: Magensaft, nüchtern, tiefgefroren (-20 °C)
▶ Fremdlaborleistung

Intrinsic-Faktor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Isoagglutinine (anti-A/B)

Material: Serum, 1 ml
NW: anti-A₁: > 1 : 16 Titer-E (Blutgruppe 0 oder B)
anti-B: > 1 : 16 Titer-E (Blutgruppe 0 oder A)

Isoenzyme

Siehe: Alkalische Phosphatase-Isoenzyme
Creatin-Kinase-Isoenzyme
Lactatdehydrogenase-Isoenzyme
Amylase-Isoenzyme

Isoleucyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Isospora belli

Material: Stuhl, 5 g
NW: nicht nachweisbar

ITPA-Index

Siehe: TPHA-Test

JAK-2-Mutation K539L, Exon 12

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)



JAK-2-Mutation V617F, Exon 14, quantitativ

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

JC-Virus-Antikörper

siehe: www.laborvolkmann.de

JC-Virus-DNA

Material: Liquor, 1 ml
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
EDTA-Plasma, 200 µl (Idealmenge: 1 ml)
Serum, 200 µl (Idealmenge: 1 ml)
Urin, 10 ml
Feinnadelbiopsie (Gehirn), tiefgefroren (-20 °C)




Jo-1-Autoantikörper

Siehe: Histidyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

Kälteagglutinine

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
▶ Versand bei Raumtemperatur, nicht kühlen.
Das Blut muss vor der Durchführung der Analyse 15 Min. bei 37 °C inkubiert werden.
NW: 1 : < 16 Titer

Kalium

Material: Serum, 1 ml (hämolysiefrei)
NW: 3,5 - 5,1 mmol/l
< 3,0 mmol/l 
> 6,0 mmol/l 
> 7,0 mmol/l (Dialysen) 

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben.
NW: 1,56 - 3,91 g/24 Std.

Kaliumkanal-Autoantikörper

Siehe: Kaliumkanalkomplex-Autoantikörper
LGI-1-Autoantikörper
CASPR2-Autoantikörper

Kaliumkanalkomplex-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Kanarienvogelfedern (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Kanincheneithelien (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Kaposi-Sarkom assoziiertes Herpes-Virus 8

Siehe: Herpes-Virus Typ 8

Kappa-Ketten

Siehe: Leichtketten, freie

Kardiotrope Erreger

Untersuchung auf Antikörpern gegen:

Borrelia burgdorferi
Coxsackie-Viren
Influenza A-Virus
Influenza B-Virus
Parvo-Virus B19
Picorna-Viren
Streptokokken

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Einzelanalysen

Karyotypisierung

Siehe: Zytogenetik

Kasein (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Kasein (spezifisches IgG4)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Katecholamine (Plasma)

Material: EDTA- oder Heparin-Plasma, 2 ml,
tiefgefroren (-20 °C)
▶ Blut sofort zentrifugieren, Plasma abpipettieren und
tiefrieren (-20 °C)
NW: < 84 ng/l Adrenalin
< 420 ng/l Noradrenalin
< 85 ng/l Dopamin



Katecholamine (Urin)

Präanalytik: Ein Tag vor der Sammelperiode keine Bananen, kein Käse. Wenn klinisch möglich, 8 Tage vor Sammelperiode Antihypertensiva absetzen, bis 3 Tage vor Test keine Röntgen-Kontrastmittel verwenden.

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
15 ml konz. HCl (keine Borsäure) vorlegen (pH 2-4).
Urinvolumen bitte angeben.

NW: bis 115 µg/24 Std. Gesamtkatecholamine
bis 20 µg/24 Std. Adrenalin
bis 100 µg/24 Std. Noradrenalin
65 - 563 µg/24 Std. Dopamin

Katzenschuppen/-epithelien (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Kern-Autoantikörper

Siehe: Zellkern-Autoantikörper

Kernkörperchen-Autoantikörper

Siehe: Nuclear dots-Autoantikörper
Coilin-Autoantikörper

Kernmembran-Autoantikörper

Siehe: Lamin-Autoantikörper
Lamin B-Rezeptor-Autoantikörper
Nuclear Pore Complex Glycoprotein-Autoantikörper

17-Ketosteroide

Siehe: Dehydroepiandrosteronsulfat

Knochenphosphatase

Siehe: Ostase

Kobalt

Material: Serum, 2 ml
Urin, 10 ml
NW: < 2 µg/l (Serum, Urin)

Kollagen-Autoantikörper

Siehe: Kollagen VII-Autoantikörper
Kollagen XVII-Autoantikörper

Kollagen VII-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Kollagen XVII-Autoantikörper

Siehe: BPAG2-Autoantikörper

Kollagenbindungsaktivität

Material: Citrat-Plasma, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: > 50 %

Komplement-Analysen

Siehe: Komplement, gesamthämolyt. Aktivität (CH50)
Komplement, Nebenschlussaktivität (AP50)
Einzelfaktoren:
C1q, C2, C4, C3, C5, C6, C7, C8, C9
C3-Proaktivator (C3PA, Faktor B)
C1-Esterase-Inhibitor
C3-Nephritis-Faktor

Komplement-Autoantikörper

Siehe: C1q-Autoantikörper
C1-Esteraseinhibitor-Autoantikörper
C3-Nephritis-Faktor

Komplement, gesamthämolytische Aktivität (CH50)

Material: Serum, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
▶ Zusätze von EDTA und Citrat hemmen die gesamthämolytische Aktivität des Komplements!
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Komplement, Nebenschlussaktivität (AP50)

Material: Serum, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Koproporphyrin-Isomere (I und III)

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben oder Spontanurin.
NW: 17 - 31 % (Isomer I)
69 - 83 % (Isomer III)



Material: Stuhl, 5 g
NW: 65 - 75 % (Isomer I)
25 - 35 % (Isomer III)

▶ Die Interpretation der Resultate setzt die Kenntnis der Gesamtkoproporphyrinkonzentration im Urin oder Stuhl voraus.

Siehe: www.laborvolkmann.de



Kreatinin

Material: Serum, 1 ml
NW: < 1,2 mg/dl (Männer)
< 1,1 mg/dl (Frauen)
> 5,0 mg/dl 
> 15,0 mg/dl (Dialysen) 

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben.
NW: 0,7 - 1,7 g/24 Std.

▶ Bei Angabe von Alter und Geschlecht wird die GFR nach MDRD berechnet und im Befund angegeben.

Kreatinin-Clearance

Material: Serum, mindestens 2 ml **und**
Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen, Körpergewicht- und Größe bitte angeben.
NW: 95 - 156 ml/Min.

Kristalle

Siehe: Gelenkpunktat-Analyse

Kryofibrinogen

Präanalytik: Das Vollblut bei 37 °C gerinnen lassen und Serum noch warm vom Blutkuchen abtrennen.
Material: EDTA-Plasma, 5 ml, sofort nach Entnahme bei 37 °C von den Blutbestandteilen getrennt sowie Serum, 5 ml
NW: < 0,4 % Kryokrit
< 60 mg Kryoprotein/l
Bei positivem Testergebnis wird das Kryopräzipitat differenziert.

Kryoglobuline

Präanalytik: Das Vollblut bei 37 °C gerinnen lassen und Serum noch warm vom Blutkuchen abtrennen.
Material: Serum, 5 ml
NW: < 0,4 % Kryokrit
Bei positivem Testergebnis wird das Kryopräzipitat differenziert.

KS-Autoantikörper

Siehe: Asparaginyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

Ku-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Kupfer

Material: Serum, 2 ml
NW: 650 - 1.065 µg/l

Material: Speichel, 5 ml
(nach Kauen eines zuckerfreien Kaugummis)
NW: < 2 µg/l

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben.
NW: < 50 µg/24 Std.

La-Autoantikörper

Siehe: SS-B/La-Autoantikörper

α-Lactalbumin (IgG-Allergenteste)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

α-Lactalbumin (spezifisches IgG4)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

β-Lactamasen

Molekulargenetischer Nachweis von OXA48, VIM1, NDM1 und IMP

Material: Kultur

Lactat

Präanalytik: NaF-Blut sofort kühlen (4 - 8 °C, Eiswasser). Sofort abzentrifugieren, Plasma sofort abpipettieren und tiefrieren (-20 °C).

Material: NaF-Plasma, 1 ml, NaF-Blut, 2 ml
NW: 9 - 16 mg/dl

Material: Liquor, 1 ml
NW: 10,8 - 18,9 mg/dl

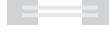
Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben.
NW: < 98,6 mg/24 Std. (Männer)
< 80,0 mg/24 Std. (Frauen)

Lactoferrin (quantitativ)

Material: Stuhl, 5 g
NW: < 7,2 µg/ml

β-Lactoglobulin (IgG-Allergenteste)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de



β-Lactoglobulin (spezifisches IgG4)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Lambda-Ketten

Siehe: Leichtketten (freie)

Lambliia intestinalis

Siehe: Giardia lamblia


Lamin-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Lamin B-Rezeptor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Lamotrigin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 3 - 14 µg/ml
Toxisch: > 28 µg/ml 

LBP

Siehe: Lipopolysaccharid-bindendes Protein

LC1-Autoantikörper

Siehe: Leberzytosol-Antigen 1-Autoantikörper

LCM-Virus

Siehe: Lymphozytäre Choriomeningitis-Virus

LDH

Material: Serum, 1 ml
NW: 135 - 225 U/l (Männer)
135 - 215 U/l (Frauen)

LDH-Isoenzyme

Material: Serum, 500 µl, hämolysefrei
NW: 135 - 215 U/l gesamt
7,5 - 25,1 % Isoenzym 1
32,9 - 40,1 % Isoenzym 2
14,2 - 31,8 % Isoenzym 3
5,9 - 13,9 % Isoenzym 4
4,6 - 19,0 % Isoenzym 5

LDL-Cholesterin

Siehe: HDL-LDL-Cholesterin

Leberantigen, lösliches Autoantikörper

Siehe: SLA/LP-Autoantikörper

Lebermembran-Autoantikörper

Siehe: Asialoglykoproteinrezeptor-Autoantikörper

Leber-Pankreas-Autoantikörper

Siehe: SLA/LP-Autoantikörper

Leberspezifisches Protein-Autoantikörper

Siehe: Asialoglykoproteinrezeptor-Autoantikörper

Leberzytosol-Antigen 1-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Lecithin-Autoantikörper

Siehe: Phospholipid-Autoantikörper

Legionelle-Antigen

Material: Urin
EG: Negativ

Legionella pneumophila Antikörper (IgG, IgM)

 bei frischer Infektion

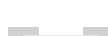
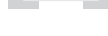
Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 50 U/ml GZ: 50 - 70
IgM: N: < 120 U/ml GZ: 120 - 140

Legionella pneumophila-DNA

Material: Bronchiallavage
Trachealsekret, Sputum
Wasserproben aus Klimaanlage, Luftbefeuchtern,
Inhalationsgeräten, Warmwasserleitungen

Leichtketten, freie (qualitativ, Immunfixation)

Material: Urin, 10 ml, des 2. Morgenurins
NW: negativ



Leichtketten, freie (quantitativ)

Material: Serum, 1 ml, Li-Heparin, EDTA-Plasma
NW: 3,3 - 19,4 mg/l freie Kappa-Kette
5,71 - 26,3 mg/l freie Lambda-Kette
0,26 - 1,65 Kappa/Lambda-Quotient
0,37 - 3,1 Kappa/Lambda-Quotient
(Niereninsuffiziente)

Material: Urin, 10 ml, des 2. Morgenurins
NW: 0,39 - 15,1 mg/l freie Kappa-Kette
0,81 - 10,1 mg/l freie Lambda-Kette

Leichtketten, gesamt (quantitativ) (freie und immunglobulingebundene Leichtketten)

Material: Serum, 1 ml
NW: 1,70 - 3,70 mg/dl Kappa-Kette
92 - 2,10 mg/dl Lambda-Kette
1,35 - 2,65 Kappa/Lambda-Quotient

Material: Urin, 10 mL, des 2. Morgenurins
NW: < 8 mg/l Kappa-Kette
< 5 mg/l Lambda-Kette

Leishmania-DNA

Material: Knochenmarkspirat
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
kutane und mukokutane Abstriche
Biopsien viszeraler Organe, tiefgefroren (-20 °C)

Leishmania-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
EG: PHA: N: 1 : < 32 Titer
ELISA: N: negativ

Leptospiren-Antikörper (IgG, IgM)

 bei akuter Infektion

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 15
IgM: N: < 15 U/ml GZ: 15 - 20



Leptospira interrogans-DNA spp.

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Urin, 10 ml
Liquor, 1 ml

Leucine-rich glioma-inactivated protein 1-Autoantikörper

Siehe: LGI-1-Autoantikörper

Leukozyten

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
NW: 4,0 - 9,0/nl
> 1,5/nl 
> 50,0/nl 
Siehe: Blutbild


Leukozyten-Antikörper

Siehe: Anti-Neutrophilen-Zytoplasma-Autoantikörper

Leukozyten-Immunphänotypisierung

Siehe: Immunphänotypisierung

Levetiracetam

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 10 - 40 mg/l
Toxisch: > 100 mg/l 

LGI-1-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

LH

Siehe: Luteotropin


Lieschgras (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Lieschgras (spezifisches IgG4)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Lipase

Material: Serum, 1 ml
NW: 13 - 60 U/l
> 700 U/l 

Lipidelektrophorese

Material: Serum, 2 ml (12-stündige Nahrungskarenz)
▶ Serum nicht einfrieren und möglichst frisch
NW: siehe Befund

Lipid/Lipoprotein-Diagnostik

Siehe: Apolipoprotein A1
Apolipoprotein B
Apolipoprotein B100-Genotypisierung
Apolipoprotein-E-Genotypisierung
Cholesterin
HDL/LDL-Cholesterin
Lipidelektrophorese
Lipoprotein (a) (Lp(a))
Triglyceride

Lipocortin-Autoantikörper

Siehe: Annexin V-Autoantikörper

Lipoplysaccharid-bindendes Protein

Material: Serum, EDTA-, Heparin- oder Citrat-Plasma 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
NW: < 8,4 µg/ml

α/β-Lipoproteine

Siehe: HDL-/LDL-Cholesterin
Lipidelektrophorese

Lipoprotein (a)

Material: Serum, 1 ml
NW: < 75 nmol/l

Liquorproteine - isoelektrische Fokussierung

(einschließlich Reiber-Schema, Albumin-IgG-Quotient, Delpech-Lichtblau-Quotient)

Material: Serum, 2 ml **und**
Liquor, 2 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de
▶ Die Bestimmung der Konzentration von Albumin und IgG in Liquor und Serum ist für die Untersuchung erforderlich.

Liquorstatus


Bestimmung von Zellzahl, Eiweiß, Albumin, IgG, Glukose

Material: Liquor, 5 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
NW: < 5 Zellzahl/Gesichtsfeld
10-60 mg/dl Gesamteiweiß
< 35 mg/dl Albumin
< 3,4 mg/dl IgG
49 - 75 mg/dl Glukose

Listeria monocytogenes-DNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Liquor, 1 ml
Milchprodukte

Lithium

Präanalytik: Blutentnahme 12 Std. nach der letzten Einnahme
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 0,5 - 1,2 mmol/l
Toxisch: > 1,2 mmol/l 


Liver-Kidney-Mikrosomen-Ak Typ 1

Siehe: LKM 1-Autoantikörper

LKM 1-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Lorazepam

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 20 - 250 ng/ml
Toxisch: > 300 ng/ml 

LP-Autoantikörper

Siehe: SLA/LP-Autoantikörper

Lp (a)

Siehe: Lipoprotein (a)

Lrp4-Autoantikörper

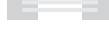
Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

LSD

Siehe: Lysergsäurediethylamid

LSP-Autoantikörper

Siehe: Asialoglykoproteinrezeptor-Autoantikörper



Lues-Diagnostik

Siehe: TPPA-Test
FTA-abs-IgG
FTA-abs-IgM
VDRL
ITPA-Index
Treponema pallidum-Ak (IgG, IgM-WB)
Treponema pallidum-DNA

Lupusantikoagulant

Material: Citrat-Plasma, **thrombozytenfrei**, 2 ml,
tiefgefroren (-20 °C)

Luteotropin (LH)

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: 1,2 - 8,6 mIU/ml Männer
< 3,0 mIU/ml Kinder < 10 Jahre
2,1 - 10,9 mIU/ml Follikelphase
19,2 - 103 mIU/ml Ovulation
1,2 - 12,9 mIU/ml Lutealphase
10,9 - 59,0 mIU/ml Postmenopause

Lymphotrope Erreger

Untersucht werden Antikörper gegen:

Adeno-Viren
Cytomegalie-Virus
Epstein-Barr-Virus
Toxoplasma gondii

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Einzelanalysen

Lymphozytäre Choriomeningitis-Virus (LCMV)

LCMV-RNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Liquor, 1 ml

Lymphozyten-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: negativ

Lymphozyten-Differenzierung

Allgemeine Lymphozytendifferenzierung, zellulärer Immunstatus

B-Lymphozyten
T-Lymphozyten (CD3)
T-Helferzellen (CD4)

(Fortsetzung siehe nächste Seite)

Lymphozyten-Differenzierung

(Fortsetzung)

T-Suppressorzellen (CD8)
Natürliche Killerzellen (CD16/56)

T-Zelldifferenzierung

T-Lymphozyten (CD3)
T-Helferzellen (CD4)
T-Suppressorzellen (CD8)

Lymphozytendifferenzierung und Bestimmung von Aktivierungsmarkern bei HIV-Infektion

B-Lymphozyten
T-Lymphozyten (CD3)
T-Helferzellen (CD4)
T-Suppressorzellen (CD8)
Natürliche Killerzellen (CD16/56)
CD38, HLADR auf CD8 positiven T-Zellen

Aktiviert T-Zellen und deren Aktivierungsstatus (frühe, späte, lange Aktivierung)

B-Lymphozyten
T-Lymphozyten (CD3)
T-Helferzellen (CD4)
T-Suppressorzellen (CD8)
Natürliche Killerzellen (CD16/56)
CD25, CD29, CD69, CD71, HLADR auf den T-Zellen

Regulatorische T-Zellen (Treg)

B-Lymphozyten
T-Lymphozyten (CD3)
T-Helferzellen (CD4)
T-Suppressorzellen (CD8)
Natürliche Killerzellen (CD16/56)
CD25, CD127 auf den CD3/CD4 positiven T-Zellen
CD28 auf den CD3/CD8 positiven T-Zellen

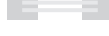
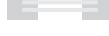
Naive und memory T-, B-Zellen

B-Lymphozyten
T-Lymphozyten (CD3)
T-Helferzellen (CD4)
T-Suppressorzellen (CD8)
Natürliche Killerzellen (CD16/56)
CD45RA, CD45RO auf den CD3/CD4
CD3/CD8 positiven T-Zellen
CD27 auf den B-Zellen

Th1-, Th2-, Th17-Zellen

B-Lymphozyten
T-Lymphozyten (CD3)
T-Helferzellen (CD4)
T-Suppressorzellen (CD8)

(Fortsetzung siehe nächste Seite)



Lymphozyten-Differenzierung

(Fortsetzung)

Natürliche Killerzellen (CD16/56)
CD183, CD193, CD196 auf den CD3/CD4/CD45RA/CD197 positiven
T-Zellen

Bestimmung weiterer Membran-Marker (CD-Klassifizierung) siehe
Immunphänotypisierung.

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen), nicht kühlen.
▶ Das Material sollte spätestens 24 Std. nach der
Abnahme im Labor eintreffen. Für die Untersuchung
werden vitale Lymphozyten benötigt.

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Lymphozyten-Immunphänotypisierung

Siehe: Immunphänotypisierung

Lymphozyten-Mitogenstimulierung

Siehe: Lymphozyten-Transformations-Test

Lymphozyten-Transformations-Test (LTT)

Mitogene: PHA, PWM, ConA

Material: Heparin-Blut, 7,5 ml, nicht kühlen.
▶ Das Material sollte spätestens 24 Std. nach der
Abnahme im Labor eintreffen. Für die Untersuchung
werden vitale Lymphozyten benötigt.

Lysergid

Siehe: Lysergsäurediethylamid

Lysergsäurediethylamid (LSD)

Bestätigungstest (quantitativ)

Material: Urin, 10 ml
Cut off: 0,5 ng/ml

Lysozym

Material: Serum, 1 ml
NW: 4,6 - 17,6 mg/l

Material: Liquor, 2 ml
NW: < 2,3 mg/l

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben.
NW: < 2,3 mg/l

Lysyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

MAA

Siehe: Myositis-**assozierte**-Autoantikörper

Ma1-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Ma2-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

MAG-Autoantikörper

Siehe: Myelin-assoziiertes-Glykoprotein-Autoantikörper

Magnesium

Material: Serum, 1 ml
▶ **kein Plasma!**
NW: 0,75 - 1,05 mmol/l

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben.
NW: 3,0 - 5,0 mmol/24 Std.

MAK

Siehe: Thyreoideaperoxidase-Autoantikörper

Makro-CK

Siehe: Creatin-Kinase-Isoenzyme (Elektrophorese)

Makroenzyme

Material: Serum, 5 ml
Siehe: Tabelle 6.3, Seite 130 oder www.laborvolkmann.de

α_2 -Makroglobulin

Material: Serum, 1 ml
NW: 130 - 300 mg/dl

Makro-Prolaktin

Material: Serum, 2 ml (n.a.)
NW: nicht nachweisbar

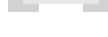


Tabelle 6.3 Makroenzyme

Immunglobulin-Enzymkomplexe

Makro-CK (CK-BB)
Makro-Amylase
Makro-Alanin-Aminotransferase
Makro-Alkalische Phosphatase
Makro-Aspartat-Aminotransferase
Makro-Kreatinkinase
Makro- γ -Glutamyl-Transferase
Makro-Lactat-Dehydrogenase
Makro-Lipase

Nicht immunglobulingebundene Makroenzyme

Amylase	Substrat-Komplex (Hydroxyethylstärke)
Mitochondriale Kreatinkinase (CK-MiMi)	Selbstpolymerisierung
γ -Glutamyl-Transferase Leucin-Aminopeptidase 5'-Nukleotidase	Lipid-Aggregat Lipid-Aggregat Lipid-Aggregat

Malaria

Plasmodien-Antikörper (IgG)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: 0,8 AK Ratio GZ: < 1,1 AK Ratio

Mikroskopischer Erregernachweis

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Da Parasitämien unter < 0,001 % schwer zu erkennen sind, empfehlen wir die Anlage eines dicken Tropfens mit 20- bis 30-facher Anreicherung.

Siehe: www.laborvolkmann.de

Immunologischer Antigennachweis

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
NW: nicht nachweisbar

Gentechnologischer Erregernachweis

Plasmodium spp DNA
Plasmodium malariae-DNA
Plasmodium ovale-DNA
Plasmodium vivax-DNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Malassezia furfur (Pityriasis versicolor)

Material: Klebestreifenabklatschpräparat

Mangan

Material: Heparin- oder EDTA-Blut, 2 ml

NW: < 10 µg/l

Material: Serum, 1 ml

NW: < 2 µg/l

Material: Urin, 10 ml

NW: < 1,5 µg/l

Maprotilin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls

Material: Serum, 2 ml

Therap. Ber.: 75 - 130 ng/ml

Toxisch: > 220 ng/ml 

Masern-Virus-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml

EG: IgG: N: < 200 mIU/l GZ: < 275 IU/l

IgM: N:negativ

Material: Liquor, 1 ml

EG: IgG: ASI: < 2

IgM: N: negativ

Masern-Virus-RNA

Material: Rachenabstrich

Urin

Rachenspülwasser

Liquor, 1 ml

Fruchtwasser

Ausnahmefall: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Mäuseepithelien (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Mäuseserumproteine (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Mäuseurinproteine (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

MDA-5(CADM-140)-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Medikamente

Siehe: Eine ausführliche Medikamententabelle findet sich im blauen Teil des Leistungsverzeichnisses. Die Einzelwirkstoffe finden sich im Analysenspektrum

Melatonin

Material: Serum, 1 ml

NW: < 30 ng/l (Lichtexposition, Tag)

30 - 150ng/l (Dunkelheit, Nacht)

Memory T-, B-Zellen

Siehe: Lymphozyten-Differenzierung

Meningokokken

Siehe: Neisseria meningitidis

MERS-CoV-RNA

Material: Serum, Plasma 2 ml

Metanephrine

Siehe: Katecholamine

Metapneumo-Virus-RNA

Material: Nasopharyngeal-Abstrich

Bronchialsekret

Sputum

BAL

Methadon

Screening (quantitativ)

Material: Urin, 10 ml

Cut off: 300 ng/ml

Bestätigungstest (qualitativ)

Material: Urin, 10 ml

Cut off: 100 ng/ml

Siehe: EDDP (Methadonmetabolit)

Methämoglobin

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

NW: < 1 %

Methamphetamin

Siehe: Amphetamine


Metanephrine (Plasma)

Material: EDTA- oder Heparin-Plasma, 2 ml,
tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 90 ng/l (Metanephрин)
< 200 ng/l (Normetanephрин)

Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus

Siehe: MRSA

Methotrexat

Material: Serum, 1 ml
Abnahme: 4, 24, 48 Std. nach Hochdosis-Therapie
Therap. Ber.: < 10,0 µmol/l (24 Std. nach Hochdosis-Therapie)
< 1,0 µmol/l (48 Std. nach Hochdosis-Therapie)
< 0,1 µmol/l (72 Std. nach Hochdosis-Therapie)
Toxisch: 10,0 µmol/l 

3-Methoxytyramin

Präanalytik: Ein Tag vor der Sammelperiode keine Bananen, kein Käse. Wenn klinisch möglich, 8 Tage vor Sammelperiode Antihypertensiva absetzen, bis 3 Tage vor Test keine Röntgen-Kontrastmittel verwenden.

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
15 ml konz. HCl (keine Borsäure) vorlegen (pH 2-4).
Urinvolumen bitte angeben.

NW: < 459,8 µg/24 Std. (18 - 40 Jahre)
< 426,4 µg/24 Std. (40 - 60 Jahre)
< 384,6 µg/24 Std. (> 60 Jahre)

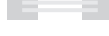
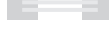
Methylhippursäure

(Metabolit von Xylol im Urin)

Präanalytik: Materialgewinnung am Expositionsende
Material: Urin, 10 ml
BAT: < 2 g/l

Methylmalonsäure

Material: Serum oder EDTA-, Heparin-, Citrat-Plasma,
1 ml
NW: 9 - 32 µg/l
Material: Urin, 10 ml
NW: < 2 mg/g Kreatinin




Methylphenidat

Präanalytik: Blutentnahme entweder 2 Std. nach Gabe von 20 mg „immediate release“-Präparat oder 7 Std. nach Gabe von 40 mg „extended release“-Präparat.

Material: Serum, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)

Therap. Ber.: 13 - 22 µg/l

Toxisch: > 44 µg/l 

► zur Plausibilitätskontrolle wird Ritalinsäure mitbestimmt.

MGT-30-Autoantikörper

Siehe: Titin-Autoantikörper

Mi-2-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Micropolyspora-faeni (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Microsporidien-DNA

Material: Stuhl
Urin, 10 ml
Bronchialsekret

Mikroalbumin

Siehe: Albumin (Urin)

Mikrobiologische Diagnostik

Siehe: Mikrobiologie, Seite 18 ff

α₁-Mikroglobulin

Material: Urin, 10 ml
NW: < 12 mg/l

β₂-Mikroglobulin

Material: Serum, 2 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
NW: 0,6 - 2,3 mg/l (Männer)
0,6 - 2,5 mg/l (Frauen)

Material: Liquor, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) (n.a.)
NW: < 2 mg/l


Material: Urin, 10 ml, gekühlt (4 - 8 °C) oder tiefgefroren (-20 °C)
► Spontanurin 2 - 3 Std. nach Flüssigkeitseinnahme, kein Morgenurin, nicht ansäuern (pH 6 - 8). Urin gegebenenfalls durch Zufügen von Tris-Base (ca. 1 Teelöffel pro Liter Urin) neutralisieren.

NW: < 0,3 mg/l

Mikrosomen-Autoantikörper

Siehe: Liver-Kidney-Mikrosomen-Autoantikörper
Thyreoideaperoxidase-Autoantikörper

Mirtazapin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 30 - 80 ng/ml
Toxisch: > 160 ng/ml 

Mitochondrien-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Mitochondrien Typ M2-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Molluscum contagiosum-DNA

Material: Hautbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Hautabstriche

Molybdän

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
NW: 1 - 10 µg/l

Material: Serum, 1 ml
NW: 1 - 3 µg/l

Material: Urin, 10 ml
NW: 10 - 16 µg/l

Monohydroxycarbazepin

Siehe: Hydroxycarbazepin

Monozyten-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: negativ

Monozytenfunktionsteste

Siehe: Burst-Test, oxidativer
Phagozytose-Test

MOTT (Mycobacteria other than tuberculosis)

Siehe: Mycobakterien, ubiquitäre



MPO-ANCA

Material: Serum, 1 ml
NW: < 5 IU/ml GZ: 5 - 8

MRSA (mikrobiologische Kultur)

Für das Screening auf Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* werden Nase-Rachenabstriche und Abstriche von ggfs. vorhandenen Wunden empfohlen. Ein kombinierter Nase-Rachenabstrich kann mit einem einzelnen Tupfer erfolgen, wobei immer beide vorderen Nasenhöhlen abzustreichen sind. Die Untersuchung weiterer Abstrichorte wie Perineum oder Leiste kann die Sensitivität zusätzlich erhöhen. Bei Patienten mit positiven Vorbefunden in anderen Lokalisationen (z.B. Urin) sollten diese Abnahmeorte ebenfalls nachkontrolliert werden. Ein Screening unter laufender Sanierungs- oder Antibiotikabehandlung kann zu falsch negativen Befunden führen und ist bei bekannten MRSA-Trägern daher unzweckmäßig.

Für den kulturellen Nachweis von MRSA werden 2 - 5 Tage benötigt.

Eine Kombinations-Anforderung aus Screening plus allgemein-bakteriologischer Untersuchung sollte in der Regel unterbleiben.

Material: Abstriche in Transportmedium
(Ggf. aber auch z. B. Urin, Sputum o. ä. bei positiven Vorbefunden in diesen Materialien.)

MRSA Schnelltest (PCR)

Amplifikation der *S. aureus* SSCmec-Genkassette, die u. a. das Resistenzgen *mecA* enthält.

Material: siehe MRSA (mikrobiologische Kultur)

MRSA-DNA (PCR)

Amplifikation des *S. aureus* spezifischen Nukleasogens (*nuc*) und des Resistenzgens (*mecA*), das für ein modifiziertes Penicillin-Bindeprotein, PBP2a kodiert.

Material: bakterielle Kultur

cMRSA / PVL-MRSA (PCR)

Das Vorkommen von community acquired MRSA (cMRSA) ist häufig mit dem Nachweis des Panton-Valentine Leukozidin (PVL) assoziiert.

Siehe: *Staphylococcus aureus* (PVL-PCR)

MSA

Siehe: Myositis-spezifische Autoantikörper

M-Typ-Phospholipase A2-Rezeptor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

trans,trans-Muconsäure

(Urin-Metabolit von Benzol)

Material: Urin, 10 ml
Abnahme: Expositionsende
BAT-Wert: < 0,5 mg/l

Mucor racemosus (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Mumps-Virus-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 16 RE/ml GZ: 16 - 21 RE/ml
IgM: N: negativ

EG: Liquor, 1 ml
IgG: ASI: < 2
IgM: N: negativ

Mumps-Virus-RNA

Material: Nasopharynx-, Oropharynx-Abstrich
Speichel
Liquor, 1 ml
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Fruchtwasser

M3 muskarinischer Acetylcholinrezeptor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

MuSK-Autoantikörper

Siehe: Rezeptor-Tyrosinkinase-Autoantikörper

Muskel-Autoantikörper

Siehe: Muskuläre Acetylcholinrezeptor-Autoantikörper
Ryanodin-Rezeptor-Autoantikörper
Rezeptor-Tyrosinkinase-Autoantikörper
Titin-Autoantikörper
Skelettmuskel-Autoantikörper
Endomysium-IgA-Autoantikörper
Glatte Muskulatur-Autoantikörper
Actin-Autoantikörper
Herzmuskel-Autoantikörper

Muskelspezifische Rezeptor-Tyrosinkinase-Autoantikörper

Siehe: Rezeptor-Tyrosinkinase-Autoantikörper



Muskuläre Acetylcholinrezeptor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

muskuläre nikotische AChR

Siehe: Muskuläre Acetylcholinrezeptor-Autoantikörper

Mutterschaftsvorsorge

Die Mutterschaftsrichtlinien der BÄK empfehlen im Falle einer Schwangerschaft die folgenden Laboruntersuchungen:

1. **Hämoglobin:** Bei Erstuntersuchung sowie, falls normal, ab 6. Monat alle 4 Wochen.

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

2. **Harnstatus:** Bei Erstuntersuchung, anschließend monatlich.

Material: Spontanurin, 10 ml

3. **Blutgruppenbestimmung:** Bei D-, C- und / oder E- und / oder Dweak-positiven Schwangeren zuzüglich Bestimmung der Rh-Formel (bei Erstuntersuchung, falls nicht bekannt und dokumentiert).

Material: EDTA-Blut, 4,9 ml

► Probenröhrchen mit Vorname, Name und Geburtsdatum beschriften! Bitte die Präanalytik beachten: Das Vollblut bei 37 °C gerinnen lassen und Serum noch warm vom Blutkuchen trennen.

4. **Irreguläre Erythrozyten-Antikörper:** Bei Erstuntersuchung sowie in der 24. - 27. SSW.

Material: EDTA-Blut, 8 ml

Bei Bestimmung von Blutgruppe **und** irregulären Antikörpern genügt 1 EDTA-Blutröhrchen, 8 ml

► Probenröhrchen mit Vorname, Name und Geburtsdatum beschriften!

5. **Röteln-Virus-Antikörper:** Ein Test auf Rötelnantikörper ist bei Schwangeren ohne Rötelnimmunität erforderlich. Immunität - und damit Schutz vor Röteln-Embryopathie für die bestehende Schwangerschaft - ist anzunehmen, wenn der Nachweis über zwei erfolgte Rötelnimpfungen vorliegt oder wenn spezifische Antikörper rechtzeitig vor Eintritt dieser Schwangerschaft nachgewiesen worden sind und dieser Befund ordnungsgemäß dokumentiert wurde. Liegen entsprechende Befunde nicht vor, so ist der Immunstatus zu bestimmen. Bei negativem Testergebnis Wiederholung in der 16. - 17. SSW. Bei anamnestischer Röteln-Exposition in der Frühschwangerschaft oder bei klinischem Verdacht zusätzlich Bestimmung von RötelnVirus-IgM-Antikörpern.

Material: Vollblut, 8 ml

(Fortsetzung nächste Seite)

Mutterschaftsvorsorge

(Fortsetzung)

6. **Lues-Suchreaktion** (TPPA-Test). Bei positivem Ergebnis weitere serologische Untersuchungen (siehe Luesdiagnostik).

Material: Vollblut, 8 ml

7. **HBs-Antigen** (nach der 32. SSW) außer bei bekannter und dokumentierter Immunität.

Material: Vollblut, 8 ml

8. **HIV-Test**: Erstuntersuchung, nur mit Einwilligung der Schwangeren. Bei positivem Ergebnis Bestätigungstest (WB).

Material: Vollblut, 8 ml

Bei Bestimmung von Röteln-Antikörpern, Lues-Suchreaktion, HBs-Antigen und HIV-Test genügt 1 Vollblutröhrchen, 8 ml.

Bei **Risikoschwangerschaften** bzw. im Verdachtsfall:

- α_1 -Fetoprotein
- Ersttrimester-Screening (HCG, freies Östriol, α_1 -Fetoprotein)
- Chromosomenanalyse aus Chorionzotten (9. - 12. SSW) oder Amnionzellen (ab 14. SSW)
- Östriol, freies
- HPL
- Chlamydien (3. Trimenon)

Nicht in den Mutterschaftsrichtlinien bzw. Präventivleistungen enthalten sind Untersuchungen auf weitere schwangerschaftsrelevante Infektionserreger, wie

- Cytomegalie-Virus
- Herpes simplex-Virus
- Listerien
- Parvo-Virus
- Toxoplasma gondii
- Varizella Zoster-Virus

sowie bei Urin- und Abstrichuntersuchungen (präpartal) auf

- Streptokokken B
- bakterielle Vaginosis

Mycobakterien-DNA

M. tuberculosis Komplex, quantitativ

- M. tuberculosis
- M. bovis
- M. africanum
- M. microti
- M. canetti
- M. pinapedii

(Fortsetzung nächste Seite)

Mycobakterien-DNA

(Fortsetzung)

M. tuberculosis Komplex-Differenzierung
M. tuberculosis Resistenz (Rifampicin und INH)
nichttuberkulöse Mykobakterien (NTM, MOTT), quantitativ und Speziesbestimmung
M. leprae

Material: Bronchiallavage, Magensaft, Sputum
Liquor, 1 ml
Urin, 10 ml
Biopsie (Lunge, Niere, Leber, Lymphknoten), tiefgefroren (-20 °C)
Knochenmarkaspirat, Knochenstanze
Pleurapunktat
Menstruationsblut
Schleimhautabradat
Stuhl, 5g

Mycophenolsäure

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 1,0 - 3,5 mg/l

Mycoplasma fermentans-DNA

Material: Abstriche
Stuhl
Punktate

Mycoplasma genitalium-DNA

Material: Urethralabstrich
Urin, 10 ml

Mycoplasma hominis-DNA

Material: Urin, 10 ml
Liquor, 1 ml
Bronchialsekret
Gelenkpunktat
Genital- und Wundabstriche

Mycoplasma pneumoniae-Antikörper (IgG, IgA, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 20 U/ml GZ: 20 - 30
IgA: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 14
IgM: N: < 13 U/ml GZ: 13 - 17

Mycoplasma pneumoniae-DNA

Material: Bronchialsekret, Sputum
Liquor, 1 ml

Myelin-assoziiertes-Glykoprotein-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Myelin-Oligodendrozyten-Glykoprotein-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Myeloperoxidase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Myofibrilläre Proteine-Autoantikörper

Siehe: Titin-Autoantikörper
Actin-Autoantikörper

Myoglobin

Material: Serum, 2 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
NW: < 70 ng/ml

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin,
gekühlt (4 - 8 °C). Urinvolumen bitte angeben.
NW: < 20 ng/ml

Myositis-Autoantikörper

MSA Myositis-**spezifische** Autoantikörper gegen:

Histidyl-tRNA-Synthetase (Jo-1)
Alanyl-tRNA-Synthetase (PL12)
Asparaginyln-tRNA-Synthetase (KS)
Glutaminyln-tRNA-Synthetase
Glycyl-tRNA-Synthetase (EJ)
Isoleucyl-tRNA-Synthetase (OJ)
Lysyl-tRNA-Synthetase (SC)
Threonyln-tRNA-Synthetase (PL7)
Tryptophanyl-tRNA-Synthetase
Mi-2
Signal Recognition Particle (SRP)
SAE-1-Autoantikörper
TIF1- γ (p155/140)-Autoantikörper
MDA-5(CADM-140)-Autoantikörper
NXP-2(MJ)-Autoantikörper

(Fortsetzung nächste Seite)

Myositis-Autoantikörper

(Fortsetzung)

PM/Scl (Überlappungssyndrom)
Ku (Überlappungssyndrom)
Fibrillarin (Überlappungssyndrom)

MAA Myositis-**assozierte**-Autoantikörper gegen:

SS-A/Ro (Ro52 >> Ro60)
U1-snRNP



Naegleria fowleri-DNA

Material: Liquor, 1 ml
Feinnadel-Hirnbioptie, tiefgefroren (-20 °C)
Nasopharyngeal-Abstrich
Wasserproben

Naive T-, B-Zellen

Siehe: Lymphozyten-Differenzierung

Natrium

Material: Serum, 1 ml
▶ Keine Na-EDTA- oder Na-Heparinat-Röhrchen!
NW: 136 - 145 mmol/l
< 120 mmol/l 
> 160 mmol/l 

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben.
NW: 3 - 6 g/24 Std.

α_3 -(IV)-NC1-Autoantikörper

Siehe: Glomerulusbasalmembran-Autoantikörper

NC1-GPA-Autoantikörper

Siehe: Glomerulusbasalmembran-Autoantikörper

Nebennierenrinden-Autoantikörper

Siehe: Steroid-21-Hydroxylase-Autoantikörper

Nebenschilddrüsen-Autoantikörper

Siehe: Calcium-Sensing-Rezeptor-Autoantikörper

Necator americanus (Hakenwurm)

Material: Stuhl, 5 g

Neisseria gonorrhoeae-DNA

Material: Abstriche (Urethra, Zervix, Augen)
Gelenkpunktat
Urin, 10 ml

Neisseria meningitidis-DNA

Material: Nasopharyngeal-Abstrich
Liquor, 1 ml
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Neopterin

Material: Serum, 1 ml, lichtgeschützt
NW: < 10 nmol/l

Material: Urin, 20 ml aus 24-Stunden-Sammelurin, lichtgeschützt. Urvolumen bitte angeben.
NW: < 2.000 nmol/g Kreatinin

Material: Liquor, 1 ml, lichtgeschützt
< 5 nmol/l

Neuronales saures Calcium-bindendes Protein S-100 B

Siehe: Protein S-100 B

Neuronspezifische Enolase (NSE)

Material: Serum, 1 ml, hämolysefrei
NW: < 12,5 µg/l

Material: Liquor, 1 ml (n.a.)
NW: < 34,6 µg/l

Neuronukleäre Autoantikörper Typ 3

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

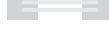
Neurotrope Viren

Untersucht werden Antikörper gegen:

Coxsackie-Viren
Picorna-Viren
FSME-Virus
Herpes simplex-Virus 1/2
Masern-Virus
Mumps-Virus
Röteln-Virus
Varizella-Zoster-Virus

Material: Serum, 2 ml
NW: siehe Einzelanalysen

Material: Liquor, 3 ml
NW: siehe Einzelanalysen



Nickel

Material: Serum, 1 ml
NW: < 2 µg/l

Material: Urin, 10 ml
NW: < 5 µg/l

NJ-Autoantikörper

Siehe: Isoleucyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

NK-Zellen

Siehe: Lymphozyten-Differenzierung

NMDA-Rezeptor NR1-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

NMO-Autoantikörper

Siehe: Aquaporin 4-Autoantikörper

Nocardia spp.-DNA

Siehe: Actinomyces spp.-DNA

NOR-90-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Noradrenalin

Siehe: Katecholamine

Nordiazepam

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 20 - 800 ng/ml
Toxisch: > 1.500 ng/ml


Nordoxepin (Desmethyldoxepin)

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 50 - 150 ng/ml (Doxepin + Nordoxepin)
Toxisch: > 300 ng/ml (Doxepin + Nordoxepin)

Noro-Virus-RNA

Material: Stuhl, 5 g
Erbrochenes

Nortriptylin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 70 - 170 ng/ml
Toxisch: > 300 ng/ml 

NSE

Siehe: Neuronspezifische Enolase

Nuclear dots-Autoantikörper

Siehe: Coilin-Autoantikörper
SP-100-Autoantikörper

Nuclear Pore Complex Glycoprotein-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Nucleolus-Autoantikörper

Siehe: Fibrillarin-Autoantikörper
Ku-Autoantikörper
NOR-90-Autoantikörper
PM/Scl-Autoantikörper
RNA-Polymerase-Autoantikörper
Scl-70-Autoantikörper
Th/To-Autoantikörper

N-terminales pro-Brain-natriuretic-peptide (NT-pro-BNP)

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Nucleosomen-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

NXP-2(MJ)-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Östradiol (E2)

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: < 32 pg/ml (Männer)
22 - 115 pg/ml (Follikelphase)
32 - 517 pg/ml (Ovulation)
37 - 246 pg/ml (Lutealphase)
< 25 pg/ml (Menopause)
Kinder, Jugendliche: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Östriol, freies (E3)

Material: Serum, 1 ml
NW: Referenzbereiche sind SSW-spezifisch.
siehe Befund oder www.laborvolkmann.de
Bitte SSW angeben.


Östron (E1)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
NW: 10 - 60 pg/ml (Männer)
50 - 100 pg/ml (Follikelphase)
100 - 300 pg/ml (Lutealphase)
10 - 60 pg/ml (Postmenopause)

OJ-Autoantikörper

Siehe: Isoleucyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

Olanzapin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
NW: 20 - 80 µg/l
Toxisch: > 100 µg/l 

Oligoklonale Immunglobuline (Liquor)

Siehe: Liquorproteine, isoelektrische Fokussierung
Liquorprotein-Diagnostik

Opiate

Screening: Semiquantitativer Nachweis von Morphin, Codein, Acetylmorphin, Heroin, Dihydrocodein, Hydrocodon und Hydromorphon im Urin.

Material: Urin, 10 ml
Cut off: 300 ng/ml

Bestätigungstest: Quantitative Bestimmung von Morphin, Codein, Acetylmorphin, Heroin, Dihydrocodein, Hydrocodon und Hydromorphon im Urin, Serum oder Plasma.

Material: Urin, 10 ml
Cut off: 300 ng/ml

Orosomukoid

Siehe: α_1 -Glykoprotein, saures

Osmolalität

Material: Serum, 1 ml
NW: 280 - 296 mosmol/kg

Material: Urin, 1 ml
NW: 50 - 1.200 mosmol/kg

Ostase

Material: Serum, 1 ml
NW: 5,5 - 22,9 µg/l (Männer)
4,9 - 26,6 µg/l (Prämenopause)
5,2 - 24,4 µg/l (Postmenopause)
Kinder, Jugendliche:
siehe Befund oder www.laborvolkmann.de


Osteocalcin

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml,
tiefgefroren (-20 °C)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Oxalsäure

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Unter Vorlage von 500 mg EDTA sammeln, auf
pH 2 - 3 ansäuern (1 M HCl, prüfen mit pH-Papier,
EDTA und HCl bitte anfordern).
Urinvolumen bitte angeben.
NW: < 0,50 mmol/24 Std.

Oxazepam

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 200 - 1.500 ng/ml
Toxisch: > 2.000 ng/ml 

Oxcarbazepin

Siehe: Hydroxycarbazepin

P450 C17

Siehe: Steroid-17- α -Hydroxylase-Autoantikörper

P450 C21

Siehe: Steroid-21-Hydroxylase-Autoantikörper

P450 2D6

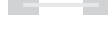
Siehe: LKM 1-Autoantikörper

P53-Tumorsuppressor-Protein-Autoantikörper

Material: Serum, EDTA-Plasma oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

PAI


Siehe: Plasminogenaktivator-Inhibitor



PAI-I-Aktivität

Siehe: Plasminogenaktivator-Inhibitor

Paliperidon

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 20 - 60 µg/l
Toxisch: > 120 µg/l 

P-ANCA

Siehe: Anti-Neutrophilen-Zytoplasma-Autoantikörper
Myeloperoxidase-Autoantikörper

Pankreas-Amylase

Material: Serum, 1 mL oder Vollblut, 3 ml
▶ Kein Citrat-, EDTA- oder Oxalat-Plasma!
NW: 13 - 53 U/l

Pankreas-Elastase 1

Material: Stuhl, 5 g
NW: 200 - > 500 µg/g normal
100 - 200 µg/g Pankreasinsuffizienz (+ /++)
< 100 µg/g Pankreasinsuffizienz (+++)
▶ Referenzbereiche gelten für geformten Stuhl. Bei
pathologischen Ergebnissen aus breiigen oder wäss-
rigen Proben, Kontrolle aus geformter Stuhlprobe
empfohlen.

Panton-Valentine Leukozidin (PVL)

Siehe: cMRSA, Staphylococcus aureus PVL

Papageienfedern (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Papageien-Mischung (IgG-Allergentest) (Serumproteine, Federn und Kot)

Material: Serum, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Papilloma-Viren-DNA


Erfasst werden sämtliche bekannten Papilloma-Viren. Bei positivem
Screening-Test erfolgt die Virusidentifikation durch Sequenzanalyse
des Amplifikates.

Material: Abstriche (ggf. in Transportmedium für zytologische
Untersuchungen)
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)

PAPP-A

Siehe: Pregnancy Associated Plasma Protein A

Paracetamol (Azetaminophen)

Material: Serum, 1 ml
Abnahme: 4, 8, 12 Stunden nach Einnahme
Therap. Ber.: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de
Toxisch: > 100 µg/ml 

Parainfluenza-Virus Typ 1, 2, 3 –Antikörper IgA, IgG

Material: Serum, 1 ml
EG: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 15

Material: Liquor, 1 ml
EG: N: < 10 U/ml

Parainfluenza-Virus Typ 1, 2, 3 -RNA

Material: Bronchialsekret
Rachenabstrich
Rachenspülflüssigkeit
Liquor, 1 ml
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Parathormon 1-84

Material: EDTA-Plasma, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
NW: 0,49 – 2,73 pmol/l
5,5 - 25,0 pmol/l (Dialysepatient)

Parathyreoidea-Autoantikörper

Siehe: Calcium-Sensing-Rezeptor-Autoantikörper

Parathyroid hormone related peptide (PTHrP)

Präanalytik: 5.000 KIU Trasylol in Heparin-Röhrchen vorlegen,
10 ml Vollblut zugeben und mischen.
Material: EDTA-Plasma oder Heparin-Plasma mit Trasylol-Zusatz, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 1,3 pmol/l

Parietalzellen-Autoantikörper

Siehe: H⁺/K⁺-ATPase-Autoantikörper



Parodontitisdiagnostik

Molekulargenetischer Nachweis von

A. actinomycetemcomitans
Fusobacterium nucleatum
Porphyromonas gingivalis
Prevotella intermedia
Tannerella forsythensis
Treponema denticola

Material: Zahntaschenabstrich

Partielle Thromboplastinzeit (PTT)

Material: Citrat-Plasma, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 26 - 36 s (LA-sensitive Messung)
23 - 32 s (LA-insensitive Messung)
< 15 s 
> 120 s 

Parvo-Virus B19-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG (ELISA):N: < 4 IU/ml
Grauzone: <5,5 IU/ml
IgM (ELISA): N: negativ
IgG/M (Immunoblot): N: negativ

Parvo-Virus B19-DNA

Material: Fruchtwasser
Knochenmarkaspirat
Liquor, 1 ml
EDTA- Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

PCA

parietal cell antibodies, purkinje cell antibodies

Siehe: H⁺/K⁺-ATPase-Autoantikörper
Purkinjezellen (CDR 62)-Autoantikörper
Purkinjezellen (Antigen 2)-Autoantikörper
Purkinjezellen (Tr)-Autoantikörper

PCA-1-Autoantikörper

Siehe: Purkinjezellen (CDR 62)-Autoantikörper

PCA-2-Autoantikörper

Siehe: Purkinjezellen (Antigen 2)-Autoantikörper

PCNA-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

PCR (NAT)

Nukleinsäure-Amplifikationstechnik

Siehe: Tabelle 7.5 Molekulargenetische Infektionsdiagnostik Humangenetik und Tab. 7.2

Pemphigus foliaceus-Antigen (PfAg)-Autoantikörper

Siehe: Desmoglein 1-Autoantikörper

Pemphigus vulgaris-Antigen-Autoantikörper

Siehe: Desmoglein 3-Autoantikörper

Penicillium (IgG-Allergentest)

Penicillium glabrum (frequentans)
Penicillium chrysogenum (notatum)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Peroxidase-Autoantikörper

Siehe: Myeloperoxidase-Autoantikörper
Thyreoidperoxidase-Autoantikörper

PfAg-Autoantikörper

Siehe: Desmoglein 1-Autoantikörper


Pferdeschuppen (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Phagozytose-Test (Granulozyten, Monozyten)

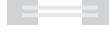
Material: Heparin-Blut, 7,5 ml, nicht kühlen.
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de
▶ Das Material sollte spätestens 24 Std. nach der Abnahme im Labor eintreffen. Für die Untersuchung werden vitale Granulozyten und Monozyten benötigt.

Phenobarbital

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 10 - 40 µg/ml
Toxisch: > 50 µg/ml 

Phenytoin

Siehe: Diphenylhydantoin



Philadelphia-Chromosom (quantitative RT-PCR)

BCR/ABL-Genfusion

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Knochenmarkaspirat

Phosphat

Material: Serum, 1 ml
NW: 0,87 - 1,45 mmol/l

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
10 ml konz. HCl in Sammelgefäß vorlegen.
Urinvolumen bitte angeben.

NW: 0,46 - 1,39 g/24 Std.

Phosphatase

Siehe: Alkalische Phosphatase-Isoenzyme
Placenta-Phosphatase
Ostase
Saure Phosphatase (gesamt)
Saure Prostataphosphatase

Phosphatidylserin-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Phospholipase A2-Rezeptor-Autoantikörper

Siehe: M-Typ-Phospholipase A2-Rezeptor-Autoantikörper

Phospholipid-Autoantikörper

Siehe: Cardiolipin-Autoantikörper
Phosphatidylserin-Autoantikörper
Siehe auch: Phospholipidbindende Proteine-Autoantikörper

Phospholipidbindende Proteine-Autoantikörper

Siehe: Annexin V-Autoantikörper
β₂-Glykoprotein-Autoantikörper
Prothrombin-Autoantikörper

Phospho-Tau-Protein

Material: Liquor, 1 ml, in Polypropylenröhrchen.
Das Protein ist 48 Std. bei Raumtemperatur stabil,
bei längerer Lagerung tiefgefroren (-20 °C) versenden.
NW: < 61 pg/ml
Siehe: β-Amyloid (1-40), β-Amyloid (1-42), Tau-Protein

Picorna-Viren-Antikörper (IgG, IgA, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 11 U/ml GZ: 11 - 14
IgA/M: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 15

Material: Liquor, 1 ml
EG: IgG: N: < 11 U/ml
IgA/M: N: < 10 U/ml

Picorna-Viren-RNA

Siehe: Entero-Viren-RNA

Pilz-Typisierung

Molekulargenetische Typisierung mittels Sequenzierung der LSU- und IST-Region

Material: Pilz-Kultur

PL7-Autoantikörper

Siehe: Threonyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

PL12-Autoantikörper

Siehe: Alanyl-tRNA-Synthetase (PL12)-Autoantikörper

PLA2R-Autoantikörper

Siehe: M-Typ-Phospholipase A2-Rezeptor-Autoantikörper

Placenta-Lactogen

Material: Serum, Plasma, 2 ml
▶ Bitte SSW angeben!
NW: SSW-spezifische Referenzbereiche siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Plasminogen

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 75 - 140 %

Material: Aszites, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
Abnahme: Aszites mit 1/10 Vol. 3,8 % Na-Citrat mischen, tief-frieren (-20 °C)

Bereich: < 20 % (Hyperfibrinolyse-Risiko bei Aszites-Retrans-fusion)

Plasminogenaktivator-Inhibitor (PAI)

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 10 U/ml
> 20 U/ml (erhöhtes Thromboserisiko)

Plasmodien-DNA

Siehe: Malaria

Plasmodium spp Antikörper

Siehe: Malaria

PMN-Elastase

Material: Stuhl, 1 g
NW: < 62 ng/g

Material: Heparin- oder EDTA-Plasma, 1 ml
NW: 19 - 78 ng/ml

Material: Serum, 1 ml
NW: 186 - 1.990 ng/ml

Material: Sperma/Seminalplasma, 0,5 ml
NW: < 240 ng/ml

PM/Sci-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Pneumocystis jirovecii-DNA (quantitativ)

Material: Mund- und Rachenspülflüssigkeit
Bronchialsekret
Lungenbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Bronchiallavage

Pneumocystis jirovecii Sulfonamid-Resistenz (molekulargenet.)

Material: Mund- und Rachenspülflüssigkeit
Bronchialsekret
Lungenbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Bronchiallavage

Pneumokokken

Siehe: Streptococcus pneumoniae

Pneumotrope Erreger

Untersucht werden Antikörper gegen:

Adeno-Viren
Chlamydien pneumoniae
Influenza-Viren
Mykoplasmen
Legionellen
Parainfluenza-Viren
Respiratory Syncytial-Virus

Material: Serum, 2 ml
NW: siehe Einzelanalysen

PNH-Test (Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie)

Präanalytik: Das Material sollte spätestens 24 Std. nach der Abnahme im Labor eintreffen. Für die Untersuchung werden vitale Leukozyten und Erythrozyten benötigt.

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen), nicht kühlen.
NW: siehe Befund

Polio-Virus-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
EG: N: 1: < 4 Titer GZ: 1:4 - 1:8

Material: Liquor, 1 ml
EG: N: 1: < 4 Titer

Polio-Virus-RNA

Siehe: Entero-Viren-RNA

Porphobilinogen

Material: Urin, 20 ml aus 24-Stunden-Sammelurin oder Spontanurin, lichtgeschützt. Urinvolumen bitte angeben.

NW: < 7,5 $\mu\text{mol}/24$ Std.
< 8,0 $\mu\text{mol}/\text{g}$ Kreatinin GZ: 8,0 – 18,0

Porphobilinogen-Desaminase

Material: Heparin-Blut, 2 ml
NW: 13,3 - 24,7 nmol/l/s

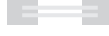
Porphyrie-Diagnostik

Bei klinischem Verdacht auf akute Porphyrie empfehlen wir die Untersuchung einer Spontanurinprobe von 20 ml auf 5-Aminolävulinsäure, Porphobilinogen und Gesamtporphyrine. Zur Diagnose und Differentialdiagnose primärer, hereditärer und erworbener Porphyrien und sekundärer Porphyrinstoffwechselstörungen ist die simultane Untersuchung von Urin, Stuhl und Blut erforderlich. Folgende Parameter müssen untersucht werden:

Im **Urin** 5-Aminolävulinsäure, Porphobilinogen und Gesamtporphyrine ggf. mit Porphyrindifferenzierung, im **Stuhl** Gesamtporphyrine ggf. mit Porphyrindifferenzierung und im **Blut** die erythrozytären Porphyrine (freies Protoporphyrin und Zinkprotoporphyrin).

Eine Übersicht aller verfügbaren biochemischen und molekular-genetischen Untersuchungsverfahren findet sich auf www.laborvolkmann.de unter dem Stichwort Porphyrie.

Probenvorbereitung: 20 ml Urin (bei Verlaufsuntersuchungen ein Aliquot aus dem 24-Std.-Sammelurin), 5 g Stuhl und 10 ml Ammonium-Heparinat-Blut. Postversand möglich.



Porphyrie (gesamt)

Material: Urin, 20 ml aus 24-Stunden-Sammelurin oder Spontanurin, lichtgeschützt. Urinvolumen bitte angeben.

NW: < 209 nmol/24 Std.
< 250 nmol/g Kreatinin

Material: Stuhl, 5g, lichtgeschützt.
NW: 12 - 85 $\mu\text{g}/\text{g}$

Porphyrie, Differenzierung

Material: Urin, 20 ml aus 24-Stunden-Sammelurin oder Spontanurin, lichtgeschützt. Urinvolumen bitte angeben.

NW: < 32 nmol/24 Std. Uroporphyrin
< 38,3 nmol /g Kreatinin Uroporphyrin
< 10 nmol /24 Std. Heptacarboxyporphyrin
< 12 nmol /g Kreatinin Heptacarboxyporphyrin
< 8 nmol /24 Std. Hexacarboxyporphyrin
< 9,7 nmol /g Kreatinin Hexacarboxyporphyrin
< 6 nmol /24 Std. Pentacarboxyporphyrin
< 7,2 nmol /g Kreatinin Pentacarboxyporphyrin
< 153 nmol /24 Std. Koproporphyrin
< 182,8nmol /g Kreatinin Koproporphyrin

Material: Stuhl, 5 g, lichtgeschützt.
NW: < 6 $\mu\text{g}/\text{g}$ Uroporphyrin
< 2 $\mu\text{g}/\text{g}$ Heptacarboxyporphyrin
< 1 $\mu\text{g}/\text{g}$ Hexacarboxyporphyrin
Isokoproporphyrin nicht nachweisbar
< 3 $\mu\text{g}/\text{g}$ Pentacarboxyporphyrin
10 - 80 $\mu\text{g}/\text{g}$ Protoporphyrin
< 24 $\mu\text{g}/\text{g}$ Koproporphyrin

Porphyromonas gingivalis-DNA

Material: Zahntaschenabstrich, Gingivaabradat
Siehe: Parodontosediagnostik


PR3-ANCA

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Präalbumin

Material: Serum, 1 ml
NW: 20 - 40 mg/dl

Pregabalin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
Therap. Ber.: 2,0 - 5,0 mg/l
Toxisch: > 10,0 mg/l 

Pregnancy Associated Plasma Protein A (PAPP-A)

Material: Serum, Heparin-Plasma, 1 ml,
Probe bei Transport- und Lagerzeiten von > 24 Std.
tiefrieren (-20 °C)
▶ Kein EDTA-Plasma einsenden!
▶ Fremdlaborleistung

Primidon

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 5 - 10 µg/ml
Toxisch: > 25 µg/ml

Procalcitonin

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml,
gekühlt (4 - 8 °C) bis zu 24 Std. stabil, danach tief-
rieren (-20 °C)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Progesteron

Material: Serum, 1 ml
NW: < 0,07 - 1,38 ng/ml (Männer)
0,17 - 0,99 ng/ml (Follikelphase)
3,80 - 15,54 ng/ml (Lutealphase)
< 0,48 ng/ml (Postmenopause)
▶ SSW-spezifische Referenzbereiche siehe Befund oder
www.laborvolkmann.de. Bitte SSW angeben.

17-OH-Progesteron

Siehe: 17-Hydroxyprogesteron

Proinsulin, intakt

Material: Serum, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) maximal 24 Std. oder
tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 5,12 pmol/l (nüchtern)

Prokollagen-III-Peptid

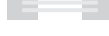
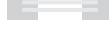
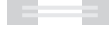
Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: 0,3 - 0,8 U/ml

Prolaktin

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 2 ml
NW: 2,6 - 13,1 ng/ml (Männer)
3,3 - 26,7 ng/ml (Frauen)
2,7 - 19,6 ng/ml (Menopause)

Proliferating cell nuclear antigen

Siehe: PCNA-Autoantikörper



Proneurotensin

Material: EDTA-Plasma, gekühlt (4 - 8 °C), oder EDTA-Plasma,
tiefgefroren (-20 °C); EDTA-Vollblut (Blutbildröhrchen)
ist max. 24 Std. stabil.
NW: 25-400 pmol/l (vorläufige Angaben)

Propafenon

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 400 - 2.000 ng/ml
Toxisch: > 3.000 ng/ml

Properdinfaktor B

Siehe: C3-Proaktivator

Propylvaleriansäure

Siehe: Valproinsäure

Prostata-spezifisches Antigen (PSA)

Material: Serum, 1 ml
NW: < 4 ng/ml

Prostata-spezifisches Antigen, freies (fPSA)

Material: Serum, 1 ml
fPSA berechnet sich aus PSA und komplexiertem PSA
(cPSA): $fPSA = PSA - cPSA$
Angegeben wird der fPSA/PSA-Quotient bei
PSA-Konzentrationen von 4 - 10 ng/ml. Bei
PSA-Konzentrationen von < 4 ng/ml oder
PSA-Konzentrationen von > 10 ng/ml erlaubt der
fPSA/PSA-Quotient keine zusätzlichen diagnostischen
Aussagen.
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

14-3-3-Protein

Siehe: 14-3-3 (Gehirn)-Protein

Proteinase 3-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Protein C

Präanalytik: Material vor dem Tiefrieren 2 x zentrifugieren.
Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 70 - 140 %

Protein C-Sensitivität (aktivierte)

Siehe: APC-Sensitivität

Protein S

Präanalytik: Material vor dem Tieffrieren 2 x zentrifugieren.
Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 73 - 130 % (Männer)
52 - 126 % (Frauen)

Protein S-100 B

Material: Serum, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) bis zu 24 Std. stabil,
danach tieffrieren (-20 °C)
NW: < 0,15 µg/l
Material: Liquor, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) bis zu 24 Std. stabil,
danach tieffrieren (-20 °C) (n.a.)
NW: < 2,7 µg/l

α₁-Proteinase-Inhibitor

Siehe: α₁-Antitrypsin

Prothrombin-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Prothrombinzeit

Siehe: Thromboplastinzeit

Protoporphyrin, freies

Material: EDTA- oder Heparin-Blut, 2,7 ml, lichtgeschützt
NW: 9 - 89 nmol/l
< 30 % des Gesamtprotoporphyrins

PSA

Siehe: Prostata-spezifisches Antigen

PTH184

Siehe: Parathormon 1-84

PTHrP

Siehe: Parathyroid hormone related peptide

PTT

Siehe: Partielle Thromboplastinzeit

Pullularia pullulans

Siehe: Aureobasidium pullulans



Purkinjellen-Autoantikörper

Siehe: Purkinjellen (CDR 62)-Autoantikörper
Purkinjellen (Antigen 2)-Autoantikörper
Purkinjellen (Tr)-Autoantikörper

Purkinjellen (CDR 62)-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Purkinjellen (Antigen 2)-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Purkinjellen (Tr)-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

PvAg-Autoantikörper

Siehe: Desmoglein 3-Autoantikörper

PVL

Siehe: cMRSA, Staphylococcus aureus PVL

Pyridinium Crosslinks (PYD)

Pyridinolin
Deoxy-Pyridinolin

Material: Urin, 10 ml des 2. Morgenurins
NW: **Pyridinolin:**
< 65 µmol/mol Kreatinin (Männer)
< 83 µmol/mol Kreatinin (Frauen)

NW: **Deoxy-Pyridinolin:**
< 26 µmol/mol Kreatinin (Männer)
< 23 µmol/mol Kreatinin (Frauen)

Pyridinolin

Siehe: Pyridinium Crosslinks

Pyruvat

Präanalytik: Blut, 2 ml oder Liquor, 2 ml in eisgekühlte (0 - 4 °C), Perchlorsäure enthaltende Röhrchen tropfen lassen, verschließen und kräftig schütteln. Blut sollte aus ungestauter Vene entnommen werden. Perchlorsäurehaltige Röhrchen können angefordert werden.

Material: Blut, 2 ml, enteiweißt in 1 M Perchlorsäure, eisgekühlt (0 - 4 °C)

NW: 0,36 - 0,59 mg/dl

Material: Liquor, 2 ml, enteiweißt in 1 M Perchlorsäure, eisgekühlt (0 - 4 °C)

NW: 0,6 - 2,0 mg/dl

Material: Urin, 10 ml, aus 24-Stunden-Sammelurin, tiefgefroren (-20 °C). Urinvolumen, Körpergewicht und -größe bitte angeben.

NW: 2,7 - 12,0 mg/qm/24 Std.

Pyruvatkinase

Material: EDTA- oder Heparin-Blut, 2 ml

NW: > 6,3 U/g Hb

QuantiFeron-TB Gold-Test

Material: Spezialabnahmeröhrchen-Set (im Labor anforderbar). Die Röhrchen müssen vollständig bis zur Markierung gefüllt sein. Nach Abnahme Vollblut durch Über-Kopf-Schwenken gründlich durchmischen, nicht zentrifugieren, nicht kühlen! Das Material sollte spätestens 24 Stunden nach Abnahme im Labor eintreffen. Für die Untersuchung werden vitale Lymphozyten benötigt.

Quecksilber

Material: EDTA- oder Heparin-Blut, 5 ml

NW: < 4 µg/l

Material: Speichel

NW: < 10 µg/l

Material: Urin, 20 ml

NW: < 7 µg/l

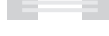
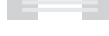
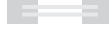
Quetiapin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls

Material: Serum, 1 ml

Therap. Ber.: 100 - 500 µg/l

Toxisch: > 1.000 µg/l 



Quicktest

Siehe: Thromboplastinzeit

Ra 33-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Rabies-Virus-RNA

► Fremdlaborleistung

Rhagozyten

Material: Gelenkpunktat

NW: nicht nachweisbar

Rapamycin

Siehe: Sirolimus

RAST

Siehe: IgE, allergenspezifisches

Ratteneithelien (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml

NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Rattenserumproteine (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml

NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Rattenurinproteine (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml

NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Recoverin-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Regulatorische T-Zellen

Siehe: Lymphozyten-Differenzierung

Reiber-Schema

Siehe: Liquorproteine - isoelektrische Fokussierung

Renin

Material: EDTA-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: aufrecht:
Erwachsene: 2,6 – 27,7 pg/ml
liegend:
Erwachsene: 1,7 – 23,9 pg/ml

Respiratory Syncytial-Virus-Antigen

Material: Stuhl, 5 g
Abstriche (Rachen, Bindehaut)

Respiratory Syncytial-Virus-Antikörper (IgG, IgA)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 14
IgA: N: < 10 U/ml GZ: 10 - 14

Respiratory Syncytial-Virus-RNA

Material: Nasopharyngeal-Abstrich
Nasopharyngeal-Spülflüssigkeit
Bronchialsekret

Retikulozyten

einschließlich mittlerem Hämoglobingehalt (RET-H_e)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
NW: 8 - 22 %
NW (RET-H_e): 28 - 35 pg
Siehe: Blutbild

Rezeptor-Tyrosinkinase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

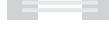
Rheumafaktor (IgM-RF)

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Material: Synovia, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Rheumafaktoren (Isotypen)

IgG-RF
IgA-RF
IgM-RF
Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de



Rheuma-Serologie

Siehe: C-Reaktives Protein
Rheumafaktor (RF)
Cyclische Citrullin-Peptide (CCP-) -Autoantikörper
Zellkern-Antikörper (ANA)

Material: Serum, 2 - 4 ml
NW: siehe Einzelanalysen

Rh-Merkmale

Siehe: Blutgruppe

Rhizopus nigricans (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Ri

Siehe: Ri/Nova-1-Autoantikörper

Ribonukleoprotein-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Ribosomen-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Rickettsien-Antikörper (IgG, IgM)

Rickettsia conorii / rickettsii

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: <9 Ak-Ratio GZ: 9 – 11
IgM: N: <9 Ak-Ratio GZ: 9 – 11

Rickettsien spp.-DNA

Rickettsia prowazekii
Rickettsia rickettsii
Rickettsia typhi
Rickettsia conorii

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Biopsie (Hautstichstelle), tiefgefroren (-20 °C)
Liquor , 1 ml
Siehe: Coxiella burnetii-DNA

Ri/Nova-1-Autoantikörper


Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de


Risperidon

Risperidon wird vorwiegend in der Leber zu 9-Hydroxyrisperidon metabolisiert, sodass schnelle Metabolisierer eine niedrigere Risperidon- und eine höhere 9-Hydroxyrisperidon-Konzentrationen im Plasma aufweisen als Langsammetabolisierer.

9-Hydroxyrisperidon weist eine dem Risperidon vergleichbare Wirksamkeit auf, hat aber eine längere Eliminationshalbwertszeit. Risperidon wird schneller als sein Metabolit 9-Hydroxyrisperidon in die Hirngewebe verteilt und daraus wieder eliminiert. Maßgebend ist die Summe ihrer Konzentrationen.

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml

Therap. Ber.: 2 - 10 µg/l
Toxisch: > 50 µg/l 

Therap. Ber.: 20 - 60 µg/l (Risperidon + 9-Hydroxyrisperidon)
Toxisch: > 120 µg/l (Risperidon + 9-Hydroxyrisperidon) 

Ristocetin-Cofaktor

Siehe: Faktor VIII-Ristocetin-Cofaktor

RNA-Polymerase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

RNase MRP/RNase P-Autoantikörper

Siehe: Th/To-Autoantikörper

RNP-Autoantikörper

Siehe: Ribonukleoprotein-Autoantikörper

Ro-Autoantikörper

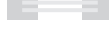
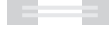
Siehe: SS-A/Ro-Autoantikörper

Röteln-Virus-Antikörper (IgG, IgM)

Material:	Serum, 1 ml		
EG:	IgG (ELISA):	N:	< 8 IU/ml
		GZ:	< 11 IU/ml
	IgM (ELISA):	N:	negativ
	IgG (Immunoblot):	N:	negativ

Material:	Liquor, 1 ml		
EG:	IgG (ELISA):	ASI:	< 2
	IgM (ELISA):	N:	negativ

Siehe auch: Mutterschaftsvorsorge



Röteln-Virus-Avidität (ELISA)

Material: Serum, 1 ml
EG: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Rota-Virus-Antigen

Material: Stuhl, 5 g

Rota-Virus-RNA

Material: Stuhl, 5 g

RS-Virus

Siehe: Respiratory Syncytial-Virus

Ryanodin-Rezeptor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

S-100 B

Siehe: Protein S-100 B

Saccharomyces cerevisiae-Antikörper (IgG, IgA)

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

SAE-1-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Salicylsäure

Siehe: Acetylsalicylsäure

Salmonella-DNA

Material: Stuhl, 5 g
Urin, 10 ml
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Salmonella Enteritidis/Typhimurium-Antikörper (LPS)

Material: Serum, 1 ml
EG: N: negativ

Salmonella Typhi/Paratyphi-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
EG: N: 1 : < 40 Titer

Sandfliegenfieber-Virus-Antikörper

Material: Serum, 1 ml

Sarkoplasmatisches Retikulum-Autoantikörper

Siehe: Ryanodin-Rezeptor-Autoantikörper

SARS-Corona-Virus-2 (SARS-CoV-2)

SARS-CoV-2 Antikörper (IgG, IgA, IgM)

Material: Serum, Plasma, 1 ml
EG: IgG/IgA/IgM: N: negativ

SARS-CoV-2 RNA

Material: Abstrich (Nase, Rachen)
Respiratorische Sekrete, Stuhl
(ggf. weitere Materialien nach Rücksprache)
NW: Siehe Befund

Saure Phosphatase (gesamt)

Material: Serum, 1 ml, angesäuert auf pH 4 - 5
▶ 20 µl 10 %ige Essigsäure/mL Serum zugeben.
NW: < 6,6 U/l (Männer)
< 6,5 U/l (Frauen)

Saurer Glycerol-Lysetest (AGLT)

Material: Citrat-Blut oder EDTA-Blut, 2 ml, (EDTA-, Heparin,
Citrat-Blut nicht älter als 24 Std.)
NW: negativ

SCC-Antigen

Siehe: Squamous cell carcinoma-Antigen

Schilddrüsen-Autoantikörper

Siehe: Thyroideaperoxidase-Autoantikörper
TSH-Rezeptor-Autoantikörper
Thyreoglobulin-Autoantikörper

Schistosoma mansoni-DNA

Material: Urin, 10 ml
Stuhl, 5 g
Biospie (Rectum, Leber), tiefgefroren (-20 °C)

Schistosomen-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
EG: PHA: N: 1 : <80 Titer
ELISA: N: negativ



Schwermetalle

Siehe: Spurenelemente

Scl-70-Autoantikörper

Siehe: Topoisomerase I-Autoantikörper

Selektivitätsindex


Siehe: Transferrin-IgG-Index

Selen

Material: Serum, 1 ml
NW: 50 - 120 µg/l (Erwachsene)
16 - 48 µg/l (Säuglinge < 1 Jahr)
23 - 114 µg/l (Kleinkinder 1 - 6 Jahre)
36 - 112 µg/l (Schulkinder 6 - 14 Jahre)
44 - 98 µg/l (Jugendliche 14 - 18 Jahre)

Material: Heparin-Blut, 1 ml
NW: 70 - 160 µg/l

Sertralin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 10 - 150 ng/ml
Toxisch: > 300 ng/ml 

Serotonin

Material: Serum, 1 ml
NW: < 283 µg/l (Männer)
< 326 µg/l (Frauen)

Material: Urin, 10 ml, 24 Stunden-Sammelurin.
▶ 15 ml konz. HCl in Sammelgefäß vorlegen
NW: < 200 µg/24 Std.

Serotonin-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: nicht nachweisbar

Sexualhormonbindendes Globulin (SHBG)

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: 13,2 - 89,5 nmol/l (Männer)
18,2 - 135,5 nmol/l (Frauen bis 46 Jahre)
16,8 - 125,2 nmol/l (Frauen > 47 Jahre)

Shiga-like Toxin I/II-Gen

Siehe: Escherichia coli Shiga-like Toxin I/II

Side-chain-cleavage-enzyme-Autoantikörper

Siehe: Steroid-scc-Hydroxylase-Autoantikörper


Siderozyten

Material: Liquor, Sputum, Urin
▶ Sofortiger Transport durch Botendienst oder Abnahme im Labor veranlassen (ausgenommen Liquor). Kein Postversand möglich!
NW: nicht nachweisbar
Siehe: Hämosiderin

Signal Recognition Particle-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Sirolimus

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls (Talspiegel)
Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Therap. Ber.: 4 - 12 µg/l bei gleichzeitiger Cyclosporintherapie
12 - 20 µg/l bei Monotherapie mit Rapamycin
Toxisch: > 25 µg/l 

Skelettmuskel-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

SLA-Autoantikörper

Siehe: SLA/LP-Autoantikörper

SLA/LP-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Sm-Autoantikörper

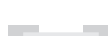
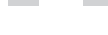
Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Sm-D-Autoantikörper

Siehe: Sm-Autoantikörper

Somatomedin C

Siehe: Insulin like Growth Factor 1



Somatotropes Hormon (STH)

Material: Serum, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C), bei Transportzeiten über 8 Std. tiefrieren (-20 °C).
NW: < 3,0 ng/ml (Männer)
< 8,0 ng/ml (Frauen)
▶ Die Einzelbestimmung von STH ist für die Diagnose eines STH-Mangels wegen der episodischen Spontansekretion und der dadurch bedingten Phasen mit nicht nachweisbaren Hormonspiegeln ungeeignet. Es wird die Bestimmung nach Stimulationstesten empfohlen.

SOX1-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

SP

Siehe: Saure Phosphatase

Sp-100-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Spermatozoen-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Spermauntersuchungen

Fruktose
Citronensäure
Carnitin
Spermiogramm

Material: 3 ml frisch gewonnenes Sperma, 30 Minuten bei Zimmertemperatur stehen lassen. Zytologische Untersuchungen durchführen, den Rest des Materials sofort tiefrieren (-20 °C).

NW: > 15 Mio./ml Zellzahl
> 60 % Beweglichkeit
≥ 7,2 pH
900 - 4.500 µg/ml Fruktose
100 - 800 mg/dl Citronensäure
220 - 700 nmol/ml Carnitin

Sphärozytose, hereditäre

Siehe: EMA-Test

Spurenelemente/Schwermetalle

Siehe: Aluminium Kobalt Thallium
Arsen Kupfer Zink
Beryllium Mangan
Blei Molybdän
Cadmium Nickel
Chrom
Eisen Quecksilber
Selen

Squamous Cell Carcinoma Antigen (SCC)

Material: Serum, 1 ml
NW: < 1,9 ng/ml

SRP-Autoantikörper

Siehe: Signal Recognition Particle-Autoantikörper

SS-A/Ro-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de
▶ Es werden simultan Antikörper gegen Ro p52 und Ro p60 bestimmt.

SS-B/La-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

ss-DNA-Autoantikörper

Siehe: Einzelstrang-DNA-Autoantikörper

Stachelzeldesmosomen-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Stachybotrys atra (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Staphylococcus aureus Enterotoxine A, B, C1, D

Amplifikation der *S. aureus* Enterotoxingene SEA (*entA*), SEB (*entB*), SEC1 (*entC1*) und SED (*entD*)

▶ V. a. Enterocolitis, Antibiotika-assoziierte Diarrhoe, toxisches Shock-Syndrom.

Material: Stuhl, 5 g



Staphylococcus aureus Methicillinresistenz

Siehe: MRSA

Staphylococcus aureus PVL-PCR

Amplifikation der das Panton-Valentine Leukozidin kodierenden *lukF* und *lukS*-Gene

Material: bakterielle Kultur

Staphylococcus aureus spa-Typisierung

Amplifikation und Sequenzierung der repeat region des Protein A Gens (*spa*) zur molekularen Typisierung von MRSA-Stämmen

Material: bakterielle Kultur

Staphylococcus aureus Toxic Shock Toxin TSST-1

Amplifikation des TSST-1 kodierenden *tst*-Gens

▶ V. a. toxisches Shock-Syndrom

Material: Vaginal-, Zervikalsekret
Tampons
trockene Wundabstriche ohne Transportmedium
(Furunkel, Karbunkel, Mastitis, Impetigo contagiosa)
bakterielle Kultur

Staphylokokken-Antikörper

Siehe: Anti-Staphylolysin

Steinanalyse

Material: Harn-, Gallen- und Speichel-Steine
Unklare feste Bestandteile im Harn oder Harnsediment

Sterilitätsuntersuchungen

Siehe: LH
FSH
Östradiol
Progesteron
Prolaktin
Testosteron
Dihydrotestosteron
Sperma-Untersuchungen
Spermatozoen-AAK
Zona pellucida-AAK
Azoospermie-Faktoren

Steroid-scc-Hydroxylase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Steroid-17- α -Hydroxylase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Steroid-21-Hydroxylase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

STH

Siehe: Somatotropes Hormon

Streptococcus pneumoniae-Antikörper (IgG)

Material: Serum, 1 ml
EG: > 10 mg/l bei 95 % der Erwachsenen
> 90 mg/l bei 35 % der Erwachsenen
Der Test ist geeignet zum Antikörpernachweis vor und nach Impfung

Streptococcus pneumoniae-DNA

Material: Trachealsekret, Rachenspülflüssigkeit
Liquor, 1 ml

Streptokokken-Antikörper

Siehe: Anti-Desoxyribonuklease (Streptodornase, ADNase)
Anti-Hyaluronidase
Anti-Streptolysin O (ASL)

Streptokokken-Gruppe A (*S. pyogenes*)

Material: Abstrich im Transportmedium, z. B: Rachenabstrich

Streptokokken-Gruppe B (*S. agalactiae*)

Material: Abstrich im Transportmedizim, z. B. Vaginalabstrich

Strongyloides stercoralis-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
EG N: negativ

Stuhlfette

Material: Stuhl, 5 g, einer gut gemischten 24-Stunden-Portion
NW: < 4 Gewicht %

Sublamina densa-Autoantikörper


Siehe: Epidermale Basalmembran-Autoantikörper



Sulfatid-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Sultiam

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 2 - 8 $\mu\text{g/ml}$
Toxisch: > 12 $\mu\text{g/ml}$ 

Suppressorzellen

Siehe: Lymphozyten-Differenzierung

Synovia

Siehe: Gelenkpunktat

Synthetase-Autoantikörper

Siehe: Aminoacyl-tRNA-Synthetasen-Autoantikörper

T3, frei (fT3)

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de


T4 frei (fT4)

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Ta-Autoantikörper

Siehe: Ma2-Autoantikörper

Tacrolimus (FK506)

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls (Talspiegel)
Material: EDTA-, Heparin-Blut, 2 ml
Therap. Ber.: 3 - 12 $\mu\text{g/l}$
Toxisch: > 15 $\mu\text{g/l}$ 

Taenia saginata

Material: Stuhl, 5 g

Taenia solium

Material: Stuhl, 5 g
Siehe: Cysticercus

TAG 72

Siehe: CA 72-3, CA 72-4

TAK

Siehe: Thyreoglobulin-Autoantikörper

Tartratesistente saure Phosphatase Typ 5b

Material: Serum oder EDTA-Plasma, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) bis zu 3 Tage stabil, bei längerer Lagerung tiefrieren (-20 °C)

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Taubenfedern (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Tauben-Serumproteine (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Tauben-Mischung (IgG-Allergentest)

(Serumproteine, Federn und Kot)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Tau-Protein

Material: Liquor, 1 ml, in Polypropylenröhrchen.
Das Protein ist 48 Std. bei Raumtemperatur stabil, bei längerer Lagerung tiefgefroren (-20 °C) versenden.

NW: < 445 pg/ml

► Bei V. a. M. Alzheimer wird die simultane Bestimmung von Tau-Protein, Phospho-Tau-Protein und β -Amyloid empfohlen

Siehe: β -Amyloid (1-40), β -Amyloid (1-42), Phospho-Tau-Protein

TB-EliSpot

Präanalytik: Das Material sollte spätestens 24 Std. nach Abnahme (Montag bis Freitag) im Labor eintreffen. Für die Untersuchung werden vitale Lymphozyten benötigt. Nach Eintreffen im Labor sollte das Material nicht älter als 24 Std. sein.

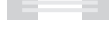
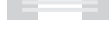
Material: Heparin-Blut, 7,5 ml, nicht kühlen.
NW: Sensibilisierung nicht nachweisbar

TB-Interferon-Test

Siehe: QuantiFeron-TB Gold-Test und TB-EliSpot

TCR-Klonalität

Siehe auch: T-Zell Klonalitätstest (TCR-beta und TCR-gamma)



Testosteron

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: 1,75 - 7,81 ng/ml (Männer > 18 Jahre)
< 0,75 ng/ml (Frauen > 18 Jahre)
< 0,30 ng/ml (Mädchen < 10 Jahre)
< 0,40 ng/ml (Jungen < 10 Jahre)

Tetanus-Toxoid-Antikörper

Impfstatus

Material: Serum, 1 ml
Impfstatus: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Tetrahydrocannabinol (THC)

Siehe: Cannabinoide Δ^9 -Tetrahydrocannabinol

TGc-Autoantikörper

Siehe: Transglutaminase-Autoantikörper

TH1-, Th2-, TH17-Zellen

Siehe: Lymphozyten-Differenzierung


Thallium

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Blut, 2 ml
NW: < 2,0 μ g/l
Material: Urin 10 ml
NW: < 1,5 μ g/l

THC

Siehe: Tetrahydrocannabinol

Theophyllin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 10 - 20 μ g/ml
Toxisch: > 20 μ g/ml 

Thermoactinomyces vulgaris (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Thienopyridin/Clopidogrel-Resistenz (VASP-Test)

Material: Citrat-Blut, 2 ml
Siehe: www.laborvolkmann.de

Threonyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper


Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Thrombinzeit

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 14 - 21 s

Thromboplastinzeit

Quickwert, Prothrombinzeit, TPZ

Material: Citrat-Plasma, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: > 70 %
0,75 - 1,25 INR
▶ Prophylaktische und therapeutische Bereiche siehe Befund oder www.laborvolkmann.de
< 10 % 



Thrombospondin-Type-1-Domain-Containing-Protein-7A

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Thrombozyten

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Citrat-Blut, 2,7 ml (Gerinnungsröhrchen)
Heparin-Blut, 7,5 ml (HLA-Röhrchen)
Letztgenannte Materialien dienen speziell der Abklärung einer (präanalytischen) EDTA-induzierten Pseudothrombopenie.

Bitte beachten: Mind. 2 Röhrchen einsenden, wenn noch weitere Analysen aus demselben Material durchgeführt werden sollen.

NW: (140 - 440) x 10³/µl
< 40 x 10³/µl 
> 1.000 x 10³/µl 

Thrombozytenaggregation

Siehe: Aggregometrie

Thrombozyten-Autoantikörper

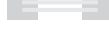
freie Autoantikörper

Material: Serum, 2 ml

gebundene Autoantikörper

Material: Citrat- oder EDTA-Blut, 5 ml

NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de



Th/To-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Thymidinkinase (TK)

Material: Serum oder EDTA-Plasma, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C) oder tiefgefroren (-20 °C)

NW: < 7,5 U/l

Material: Liquor, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C) (n.a.)

NW: < 2 U/l

Thyreoglobulin

Material: Serum, 1 ml
NW: < 61,3 ng/ml
< 0,2 ng/ml (postoperativ)

Thyreoglobulin-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Thyreoidperoxidase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de


Tick-borne-Enzephalitis-Virus-RNA

Material: Liquor, 1 ml
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

TIF1-γ(p155-140)-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Tilidin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, EDTA-Plasma, 1 ml
NW: 50 - 150 ng/ml
Toxisch: > 2.000 ng/ml 

Tissue Polypeptide Antigen (TPA)

Material: Serum, 1 ml
NW: < 75 U/l

Tissue Polypeptide Specific Antigen (TPS)

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml, 24 Std. gekühlt (4 - 8 °C), danach tiefrieren (-20 °C)
NW: < 80 U/l

Titin-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

T-Lymphozyten

Siehe: Lymphozyten-Differenzierung


TNF

Siehe: Tumornekrosefaktor- α

To-Autoantikörper

Siehe: Th/To-Autoantikörper


Tobramycin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
Therap. Ber.: 5 - 10 $\mu\text{g/ml}$ (Maximum)
< 2 $\mu\text{g/ml}$ (Minimum)
Toxisch: > 12 $\mu\text{g/ml}$ 

Toluol

Siehe: Hippursäure

Topiramat

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, EDTA-Plasma, 1 ml
NW: 2 - 8 mg/l
Toxisch: > 16 mg/l 

Topo I-Autoantikörper

Siehe: Topoisomerase I-Autoantikörper

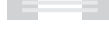
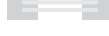
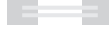
Topoisomerase I-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Toxikologisches Screening (Serum)

Siehe: Antidepressiva, trizyklische
Barbiturate
Benzodiazepine
Paracetamol (Azetaminophen)
Salicylsäure

Material: Serum, 2 ml
NW: siehe Einzelanalysen
Siehe auch: Drogen-Nachweis (Urin)



Toxocara-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
EG: N: negativ

Toxoplasma gondii-Antikörper (IgG, IgA, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG (ELISA):N: < 8 IU/ml GZ: < 11 IU/ml
IgA (ELISA):N: < 0,8 Ratio GZ: < 1,1 Ratio
IgM (ELISA): N: negativ
IgG/M (Immunoblot): N: negativ

Material: Liquor, 1 ml
EG: IgG (ELISA): ASI: < 2
IgM (ELISA): N: negativ

Toxoplasma gondii-Avidität (ELFA/Immunoblot)

Material: Serum, 1 ml
EG: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Toxoplasma gondii-DNA

Material: Liquor, 1 ml
Biopsie (Lymphknoten, Lunge), tiefgefroren (-20 °C)
Fruchtwasser
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Bronchialsekret

TPA

Siehe: Tissue Polypeptide Antigen

TPO-Autoantikörper

Siehe: Thyroideaperoxidase-Autoantikörper

TPPA-Test (TPHA-Test)

Material: Serum, 1 ml
Liquor, 1 ml
EG: nicht reaktiv (Serum, Liquor)
▶ ITPA-Index zum Nachweis einer intrathekalen treponemenspezifischen Antikörpersynthese. Der Referenzbereich des ITPA-Index ist N: < 2.

TPS

Siehe: Tissue Polypeptide Specific Antigen


TPZ

Siehe: Thromboplastinzeit (Quickwert)

TRAb, TRAk

Siehe: TSH-Rezeptor-Autoantikörper

Tramadol

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, EDTA-Plasma, 1 ml
NW: 100 - 1.000 ng/ml
Toxisch: > 1.000 ng/ml 

β_2 -Transferrin (Asialotransferrin)

Material: Nasen- bzw. Ohrsekret, 100 μ L **und** Serum, 1 ml
► Bei geringerer Sekretmenge beschränkte Aussage-möglichkeiten

Abnahme: **Otoliqorrhoe:** Gezieltes Absaugen im Gehörgang oder Einlegen eines Gehörgangschwämmchens zum Sammeln des Sekrets, bei intaktem Trommelfell auch Parazentese.

Rhinoiquorrhoe: Wässriges Sekret aus der Nase in einem Probenröhrchen sammeln. Bei geringer Sekretmenge Schwämmchen einlegen und so lange belassen, bis es sich ausreichend mit Sekret durchtränkt hat.

Die gesammelte Probe bzw. die mit Probenmaterial getränkten Schwämmchen in einem Versandröhrchen dicht verschlossen einsenden.

NW: nicht nachweisbar

Transferrin

Material: Serum, 1 ml
NW: 200 - 360 mg/dl

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben.

NW: < 1,9 mg/l

Transferrin-IgG-Index (Selektivitätsindex)

Material: Serum, 2 ml **und** Urin, 10 ml
NW: < 0,1 selektive glomeruläre Proteinurie
> 0,2 nicht selektive glomeruläre Proteinurie

Transferrin-Rezeptor, löslicher

Material: Serum, 1 ml
NW: 2,2 – 5,0 mg/l (Männer)
1,9 – 4,4 mg/l (Frauen)

Transferrin-Varianten bei CDG-Syndrom (Congenital Disorder of Glycosylation)

Material: Serum, 2 ml
NW: nicht nachweisbar Asialotransferrin
nicht nachweisbar Monosialotransferrin
< 1 % Diasialotransferrin
< 5 % Trisialotransferrin
78 - 89 % Tetrisialotransferrin
8 - 16 % Pentasialotransferrin

Transglutaminase-Autoantikörper (IgA, IgG)

Material: Serum, EDTA- oder Citrat-Plasma, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

TRAK

Siehe: TSH-Rezeptor-Autoantikörper

TRAP 5b

Siehe: Tartratresistente saure Phosphatase Typ 5b

Tr-Autoantikörper

Siehe: Purkinjezellen (Tr)-Autoantikörper

Treponema pallidum-Antikörper (IgG, IgM)

Material: Serum, 1 ml
Siehe: Luesdiagnostik

Treponema pallidum-DNA

Material: Liquor, 1 ml
Abstrich (Primäraffekt)
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Urin, 5 ml
Siehe: Luesdiagnostik

TRIB2-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Trichinella spiralis-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
EG: N: negativ

Trichoderma viride (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Trichomonas vaginalis-DNA

Material: Vaginalsekret
Urin, 5 ml

Trichosporon cutaneum-DNA

Material: Abstrich
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)


Trichuris trichiura

Material: Stuhl, 5 g

Triglyceride

Material: Serum, 1 ml, nicht einfrieren!
NW: < 150 mg/dl

Trimipramin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 2 ml
Therap. Ber.: 150 - 300 ng/ml
Toxisch: > 600 ng/ml 

tRNA-Synthetase-Autoantikörper

Siehe: Aminoacyl-tRNA-Synthetasen-Autoantikörper

tRNP(Ser)Sec/SLA-Autoantikörper

Siehe: SLA/LP-Autoantikörper

Tropheryma whipplei-DNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Stuhl, 5 g
Dünndarmbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Synovia
Liquor, 1 ml
Knochenmarkspirat

Troponin I

Material: Heparin-Plasma oder Serum, 1 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
bis zu 48 h stabil, bei längerer Lagerung tieffrieren
NW: < 17,5 ng/l

Troponin T

Material: EDTA- oder Heparin-Plasma
Serum, 1 ml
NW: < 14,0 ng/l

Trypanosoma brucei-DNA

Material: Knochenmarkspirat
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Liquor, 1 ml
Lymphknotenbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)

Trypanosoma cruzi-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
EG: N: negativ



Trypanosoma cruzi-DNA

Material: Knochenmarkspirat
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Liquor, 1 ml
Lymphknotenbiopsie, tiefgefroren (-20 °C)

Tryptase (Mastzell-Tryptase)

Präanalytik: Das Untersuchungsmaterial sollte 15 Min. bis 3 Std. nach der vermuteten Mastzellaktivierung gewonnen werden. Bei Raumtemperatur bis 48 Std., gekühlt (4 - 8 °C) bis 7 Tage stabil.

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: < 11,4 µg/l
10 - 20 µg/l (Anaphylaxierisiko)
> 20 µg/l (systemische Mastozytose)

Tryptophanyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

TSH basal

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: 0,35 - 3,5 µU/ml
Kinder, Jugendliche:
siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

TSH nach TRF

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: 2 - 30 µU/ml

TSH-Rezeptor-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

tTGA-Autoantikörper

Siehe: Transglutaminase-Autoantikörper

Tumornekrosefaktor-α (TNF, Cachexin)

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 2 ml, gekühlt (4 - 8 °C)
oder tiefgefroren (-20 °C)
▶ EDTA-Plasma ist ungeeignet!
NW: < 8,1 pg/ml

Tumormarker

Siehe: Tabelle 7.3 Tumormarker

Tyrosinkinase-Autoantikörper

Siehe: Rezeptor-Tyrosinkinase-Autoantikörper

Tyrosinphosphatase like antigen

Siehe: IA-2-Autoantikörper

Tyrosinphosphatase-Autoantikörper

Siehe: IA-2-Autoantikörper

T-Zelldifferenzierung

Siehe: Lymphozyten-Differenzierung

T-Zell Klonalitätstest (TCR-beta und TCR-gamma)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen), nicht kühlen
▶ Biopsien lymphozytenreicher Gewebe (gefroren oder in Paraffin)

T-Zellen

Siehe: Lymphozyten-Differenzierung

U1-70K-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

U1-A-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

U1-C-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

U1-snRNP-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

U2-snRNP-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

U3-snRNP-Autoantikörper

Siehe: Fibrillarin-Autoantikörper



Ulocladium chartarum (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Ureaplasma urealyticum/parvum-DNA

Material: Prostataexprimat
Urin, 10 ml
Urethraabstriche
Epididymis aspirat
Bronchialsekret

Urin-SDS-Diskelektrophorese

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin ohne Zusätze.
Urinvolumen bitte angeben.

Urinproteine

Siehe: Albumin
Leichtketten, freie (Bence-Jones-Proteine)
Eiweiß
Immundefixationselektrophorese
 α_1 -Mikroglobulin
 α_2 -Makroglobulin/Albumin-Quotient
 α_2 -Makroglobulin
 β_2 -Mikroglobulin
SDS-PAGE
Selektivitätsindex
Transferrin/IgG-Index

Bei gleichzeitiger Anforderung des Urin-Kreatinins erfolgt automatisch die Berechnung der **Kreatinin-Quotienten** für:
Eiweiß
Albumin
 β_1 -Mikroglobulin,
 α_2 -Makroglobulin
Transferrin und IgG (Angabe in mg/g Kreatinin)

Urinstatus

Material: Spontanurin, 10 ml


Uroporphyrin-Isomere (I und III)

Präanalytik: Untersuchung erfolgt nur im Rahmen eines vollständigen Metabolitenprofils nach telefonischer Rücksprache.


Uroporphyrinogen-Decarboxylase

Material: Heparin-Blut, 2 ml
NW: > 80 % Aktivität
Siehe: Porphyrine, Porphyrin-Diagnostik

Valproinsäure

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
Therap. Ber.: 50 - 100 µg/ml
Toxisch: > 120 µg/ml 

Vancomycin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
Therap. Ber.: 15 - 20 µg/ml Minimum
30 - 40 µg/ml Maximum
Toxisch: > 20 µg/ml Talspiegel 

Vancomycinresistenz

Siehe: Enterokokken Vancomycinresistenz

Vanillinmandelsäure

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin. 15 ml konz. HCl (keine Borsäure) vorlegen (pH 2-3). Urinvolumen bitte angeben.
NW: < 7,0 mg/24 Std. (Erwachsene)
< 1,2 mg/24 Std. (Kinder bis 1 Jahr)
< 2,2 mg/24 Std. (Kinder 1 - 5 Jahre)
< 3,8 mg/24 Std. (Kinder 5 - 10 Jahre)
< 4,8 mg/24 Std. (Kinder 11 - 15 Jahre)

Varizella-Zoster-Virus-Antikörper (IgG, IgM, IgA)

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG: N: < 80 IU/l GZ: < 110 IU/l
IgA: N: < 0,8 Ratio GZ: < 1,1 Ratio
IgM: N: negativ
Material: Liquor, 1 ml
EG: IgG: ASI: < 2

Varizella-Zoster-Virus-DNA

Material: Liquor, 1 ml
Bläscheninhalt
EDTA-Vollblut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Vasoaktives intestinales Polypeptid (VIP)

Präanalytik: In 7,5 ml EDTA-Röhrchen 5.000 KIU Trasylol vorlegen. 7,5 ml Blut abnehmen, zugeben, abkühlen lassen (10 - 15 Min.), zentrifugieren (wenn möglich bei 4°C). Plasma abnehmen, tiefrieren (-20 °C). Das Röhrchen mit Trasylol-Vorlage kann über das Labor bezogen werden.
Material: EDTA-Plasma mit Trasylol, 2 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: < 30 pmol/l

Vasopressin

Siehe: Copeptin



VASP-Test

Siehe: Thienopyridin/Clopidogrel Resistenz

VDRL-Test

Material: Serum, 1 ml
Liquor, 1 ml
EG: N: 1 : < 1 Titer (Serum, Liquor)

Venlafaxin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 30 - 170 µg/l
Toxisch: > 200 µg/l 
Therap. Ber.: 100 - 400 µg/l (Venlafaxin + O-Desmethylvenlaf.)
Toxisch: > 800 µg/l (Venlafaxin + O-Desmethylvenlaf.) 

Verotoxin I/II

Siehe: Escherichia coli Shiga-like Toxin I/II

VGCC

Siehe: Calciumkanal-Autoantikörper


VGKC

Siehe: Kaliumkanalkomplex-Autoantikörper

Vibrio cholerae-Antigen

Material: Stuhl, 5 g

Vigabatrin

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 2 - 10 mg/l
Toxisch: > 20 mg/l 

VIP

Siehe: Vasoaktives intestinales Polypeptid

Viskositätsbestimmung

Material: Serum, 2 ml
NW: 1,1 - 1,7 mPa·s (cP)

Material: EDTA- oder Heparin-Plasma, 2 ml
NW: 1,2 - 1,9 mPa·s (cP)

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen) oder
Heparin-Blut
NW: 3,9 - 4,7 mPa·s (cP)

Vitamin A

Material: Serum, 1 ml (lichtgeschützt)
NW: 0,2 - 1,2 µg/ml

Vitamin B1

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen), lichtgeschützt
NW: 34 - 102 ng/ml

Vitamin B2

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen), lichtgeschützt
NW: 143 - 289 ng/ml

Vitamin B6

Material: EDTA-Blut, Serum oder EDTA-Plasma, 1 ml, licht-
geschützt
NW: 4,4 - 40,0 ng/ml

Vitamin B12

Material: Serum oder Heparin-Plasma, 1 ml, lichtgeschützt
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Vitamin C (Ascorbinsäure)

Material: Serum, 1 ml, tiefgefroren (-20 °C)
NW: 5 - 15 mg/l

Vitamin D3 (25-OH)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml,
gekühlt (4 - 8 °C)
NW: < 10 ng/ml (Mangel)
10 - 30 ng/ml (unzureichende Versorgung)
30 - 100 ng/ml (ausreichende Versorgung)
Toxisch: > 100 ng/ml ☠

Vitamin D3 (1.25-Di-OH)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml,
gekühlt (4 - 8 °C)
NW: 25,0 - 86,5 pg/ml



Vitamin E

Material: Serum, 1 ml, lichtgeschützt
NW: 3 - 14 µg/ml

Vitamin H

Siehe: Biotin

Wachstumshormon

Siehe: Insulin-like Growth Factor 1

Wärmeagglutinine

Siehe: Coombs-Test

Weizenmehl (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Weizenmehl (spezifisches IgG4)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Wellensittichfedern (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Wellensittichkot (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Wellensittich-Mischung (IgG-Allergentest)

(Serumproteine, Federn)

Material: Serum, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Wespengift (IgG-Allergentest)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Wespengift (spezifisches IgG4)

Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

West Nile Virus-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG/IgM N: < 0,8 AK-Ratio GZ: < 1,1 AK-Ratio

West Nile Virus-RNA

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
Serum, 1 ml
Liquor, 1 ml

von Willebrand-Faktor-Aktivität

Siehe: Faktor VIII-Ristocetin-Cofaktor

von Willebrand-Faktor-Antigen

Siehe: Faktor VIII-assoziiertes Antigen

Wurmeier

Siehe: Parasitendiagnostik

Xylo

Siehe: Methylhippursäure

Xylosebelastung

Präanalytik: siehe Funktionsteste, www.laborvolkmann.de
Material: Serum, 2 ml
Material: Urin, 5 ml, aus 5 Std. Sammelurin
Urinvolumen und verabreichte Xylose-Menge bitte angeben.
NW: siehe Befund

Yersinia enterocolitica-DNA

Material: Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Stuhl, 5 g
Urin, 10 ml
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Yersinia pestis-DNA

Material: Abstriche
Biopsie, tiefgefroren (-20 °C)
Bronchialsekret
EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen)

Yersinia (RP/YOP)-Antikörper (IgG, IgA, IgM)

Material: Serum, 1 ml
EG: N: < 20 U/ml (IgA-, IgG-, IgM-Elisa) GZ: 20 – 24
N: negativ (IgA-, IgG-, IgM-WB)

Yo-Autoantikörper

Siehe: Purkinjezellen (CDR 62)-Autoantikörper



Zellkern-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Zellkernmembran-Autoantikörper

Siehe: Lamin-Autoantikörper
Lamin B-Rezeptor-Autoantikörper
Nuclear Pore Complex Glycoprotein-Autoantikörper

Zentromeren-Autoantikörper

Siehe: CENP-B-Autoantikörper

Zic4-Autoantikörper

Siehe: Zinkfinger 4-Protein-Autoantikörper

Zika-Virus-Antikörper

Material: Serum, 1 ml
EG: IgG/IgM N: < 0,8 AK-Ratio GZ: < 1,1 AK-Ratio

Zika-Virus-RNA

Material: Serum, EDTA-Plasma, Urin

Zink

Material: Serum, 1 ml
NW: 690 - 1.170 µg/l (Männer)
660 - 1.100 µg/l (Frauen)

Material: Urin, 10 ml aus 24-Stunden-Sammelurin.
Urinvolumen bitte angeben.

NW: 0,15 - 0,8 mg/24 Std.

Zink-Protoporphyrin

Material: EDTA-Blut, 2,7 ml (Blutbildröhrchen), lichtgeschützt
NW: < 40 µmol/mol Häm. GZ: 40 - 50
> 70 % des Gesamtprotoporphyrins


Zinkfinger 4-Protein-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de


Zinktransporter 8-Autoantikörper

Material: Serum, 1 ml
NW: siehe Befund oder www.laborvolkmann.de


Ziprasidon

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
Therap. Ber.: 50 - 200 µg/l
Toxisch: > 400 µg/l 

Zonisamid

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, 1 ml
Therap. Ber.: 10 - 40 µg/ml
Toxisch: > 40 µg/ml 

Zuclopenthixol

Präanalytik: Blutentnahme am Ende eines Dosierungsintervalls
Material: Serum, EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 ml
Therap. Ber.: 5 - 50 µg/l
Toxisch: > 100 µg/l 

Zytogenetik

Nachweis numerischer und struktureller Chromosomenaberrationen, postnatale Chromosomenanalyse (Karyotypisierung) und Schnellteste (FISH, Fluoreszenz in situ Hybridisierung), Chromosomen-Painting.

Material: Heparin-Blut, 2 ml
siehe: Humangenetik und Tab. 7.2.2
Methode: FISH (Schnelltest) und Karyotypisierung

Zytokine

Siehe: Interleukin 1α
Interleukin 1β
Interleukin 2
Interleukin 6
Interleukin 8
Interleukin 2-Rezeptoren
Tumor-Nekrosefaktor-αver

7.1 AUTOANTIKÖRPER

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

ACA
Acetylcholinrezeptor-Autoantikörper
ACLA
Actin-Autoantikörper
AIE-75-Autoantikörper
Alanyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
Alveolenbasalmembran (siehe Glomerulusbasalmembran)
AMA
Aminoacyl-tRNA-Synthetasen-Autoantikörper
AMPA-1-Rezeptor-Autoantikörper
AMPA-2-Rezeptor-Autoantikörper
Amphiphysin 1-Autoantikörper
ANA-Screening
ANCA
ANEPA-Autoantikörper
ANNA
ANNA-3-Autoantikörper
Annexin V-Autoantikörper
Anti-Neutrophilen-Zytoplasma-Autoantikörper
Anti-Nuclear Envelope Pore Antigen-Autoantikörper
Antinukleäre Antikörper
APCA
aPLs (anti-phospholipid antibodies)
Apolipoprotein H
Aquaporin 4-Autoantikörper
ASCA
Asialoglykoproteinrezeptor-Autoantikörper
Asialo-GM1-Autoantikörper
ASMA
Asparaginyln-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

7.1 AUTOANTIKÖRPER

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Bactericidal Permeability Increasing Protein-Autoantikörper
Basalmembran-Autoantikörper (siehe EPBM, GLOB)
BP180-Autoantikörper
BP230-Autoantikörper
BPAG1-Autoantikörper
BPAG2-Autoantikörper
BPI-Autoantikörper
Bullöses Pemphigoid-Antigen 1-Autoantikörper
Bullöses Pemphigoid-Antigen 2-Autoantikörper
C1-Esteraseinhibitor-Autoantikörper
C1q-Autoantikörper
C3-Convertase-Autoantikörper
C3NeF
C3-Nephritis-Faktor
Calciumkanal-Autoantikörper
Calcium-Sensing-Rezeptor-Autoantikörper
C-ANCA
CAR-Autoantikörper
Carboanhydrase I-Autoantikörper
Carboanhydrase II-Autoantikörper
Cardiolipin-Autoantikörper
CASPR2-Autoantikörper
CCP-Autoantikörper
CENP-B-Autoantikörper
Coilin-Autoantikörper
Collapsin response mediator protein-Autoantikörper
Connectin-Autoantikörper
Contactin-associated protein-2-Autoantikörper
CRMP5-Autoantikörper
CV2 / CRMP5-Autoantikörper
Cyclin-A-Autoantikörper
Cyclische Citrullin-Peptid-Autoantikörper
CYP2D6
CYP-Autoantikörper
Cytochrom P-Autoantikörper

7.1 AUTOANTIKÖRPER

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Deamidierte Gliadinpeptid-Antikörper
Desmoglein 1-Autoantikörper
Desmoglein 3-Autoantikörper
Desmosomen-Autoantikörper
Desoxyribonukleinsäure-Autoantikörper
DFS70 / LEDGF-Autoantikörper
Dipeptidyl aminopeptidase-like protein 6-Autoantikörper
DNA-Autoantikörper
DPPX-Autoantikörper
Doppelstrang-DNA-Autoantikörper
ds-DNA-Autoantikörper (Crithidien-Test)
ds-DNA-Autoantikörper
Einzelstrang-DNA-Autoantikörper
EJ-Autoantikörper
ENA-Suchtest
Endomysium-IgA-Autoantikörper
 α -Enolase-Autoantikörper
Enterozyten-Autoantikörper
Epidermale Basalmembran-Autoantikörper
Fibrillarin-Autoantikörper
 α -Fodrin-Autoantikörper
Formiminotransferase Cyclodeamidase-Autoantikörper
FTCD-Autoantikörper
GABA-B-Rezeptor 1-Autoantikörper
GAD-Autoantikörper
Ganglionäre Acetylcholinrezeptor-Autoantikörper
Gangliosid-Autoantikörper
GD1a-Autoantikörper
GD1b-Autoantikörper
Glatte Muskulatur-Autoantikörper
Gliadin-Antikörper (deamidierte Gliadinpeptide)
Glomerulusbasalmembran-Autoantikörper
GluR-1-Autoantikörper
GluR-2-Autoantikörper
GluR-Autoantikörper

7.1 AUTOANTIKÖRPER

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Glutamat-Decarboxylase-Autoantikörper
Glutaminyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
Glycyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
 β_2 -Glykoprotein 1-Autoantikörper
GM1-Autoantikörper
GM2-Autoantikörper
GM3-Autoantikörper
GM-CSF-Autoantikörper
gp210-Autoantikörper
GQ1b-Autoantikörper
Granulozyten-Autoantikörper
Granulozyten-Makrophagen koloniestimulierender Faktor-Autoantikörper
GT1a-Autoantikörper
GT1b-Autoantikörper
H⁺/K⁺-ATPase-Autoantikörper
Hemidesmosomen-Autoantikörper
Heparin-Thrombozytenfaktor 4-Autoantikörper
Herzmuskel-Autoantikörper
Histidyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
Histon-Autoantikörper
HIT II-Test
HMG-COA-Reduktase-Autoantikörper
HMGCR
Hu-D-Autoantikörper
IA-2-Autoantikörper
IAA
ICA
IgLON-5-Antikörper
Inselzellen-Antigen 2-Autoantikörper
Inselzellen-Autoantikörper
Insulin-Autoantikörper
Insulin-Rezeptor-Autoantikörper
Intrinsic-Faktor-Autoantikörper
Isoleucyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
Jo-1-Autoantikörper

7.1 AUTOANTIKÖRPER

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Kaliumkanal-Autoantikörper
Kaliumkanalkomplex-Autoantikörper
Kern-Autoantikörper
Kernkörperchen-Autoantikörper
Kernmembran-Autoantikörper
Kollagen VII-Autoantikörper
Kollagen XVII-Autoantikörper
Kollagen-Autoantikörper
Komplement-Autoantikörper
KS-Autoantikörper
Ku-Autoantikörper
La-Autoantikörper
Lamin B-Rezeptor-Autoantikörper
Lamin-Autoantikörper
LC1-Autoantikörper
Leberantigen, lösliches Autoantikörper
Lebercytosol-Antigen 1-Autoantikörper
Lebermembran-Autoantikörper
Leber-Pankreas-Autoantikörper
Leberspezifisches Protein-Autoantikörper
Lecithin-Autoantikörper
Leucine-rich glioma-inactivated protein 1-Autoantikörper
Leukozyten-Antikörper
LGI-1-Autoantikörper
Lipocortin-Autoantikörper
Liver-Kidney-Mikrosomen-Ak Typ 1
LKM 1-Autoantikörper
LP-Autoantikörper
Lrp4-Autoantikörper
LSP-Autoantikörper
Lysyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper

7.1 AUTOANTIKÖRPER

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

M3 muskarinische Acetylcholinrezeptor-Autoantikörper
Ma1-Autoantikörper
Ma2-Autoantikörper
MAA
MAG-Autoantikörper
MAK
MDA-5-Autoantikörper
MGT-30-Autoantikörper
Mi-2
Mikrosomen-Autoantikörper
Mitochondrien-Autoantikörper
Mitochondrien Typ M2-Autoantikörper
Monozyten-Autoantikörper
MPO-ANCA
MSA
M-Typ-Phospholipase A2-Rezeptor-Autoantikörper
MuSK-Autoantikörper
Muskel-Autoantikörper
Muskuläre Acetylcholinrezeptor-Autoantikörper
Muskuläre nikotinische AChR
Myelin-assoziiertes-Glykoprotein-Autoantikörper
Myelin-Oligodendrozyten-Glykoprotein-Autoantikörper
Myeloperoxidase-Autoantikörper
Myofibrilläre Proteine-Autoantikörper
Myositis-Autoantikörper
 α_3 -(IV)-NC1-Autoantikörper
NC1-GPA-Autoantikörper
Nebennierenrinden-Autoantikörper
Nebenschilddrüsen-Autoantikörper
Neuronukleäre Autoantikörper Typ 3
NJ-Autoantikörper
NMDA-Rezeptor NR1-Autoantikörper
NMO-Autoantikörper
NOR-90-Autoantikörper

7.1 AUTOANTIKÖRPER

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Nuclear dots-Autoantikörper
Nuclear Pore Complex Glycoprotein-Autoantikörper
Nucleolus-Autoantikörper
Nucleosomen-Autoantikörper
NXP-2-Autoantikörper
OJ-Autoantikörper
P450 C17
P450 C21
P450 2D6
P53-Tumorsuppressor-Protein-Autoantikörper
P-ANCA
Parathyreoidea-Autoantikörper
Parietalzellen-Autoantikörper
PCA
PCA-1
PCA-2
PCNA-Autoantikörper
Pemphigus foliaceus-Antigen (PfAg)-Autoantikörper
Pemphigus vulgaris-Antigen-Autoantikörper
Peroxidase-Autoantikörper
PfAg-Autoantikörper
Phosphatidylcholin-Autoantikörper
Phosphatidylethanolamin-Autoantikörper
Phosphatidylglycerol-Autoantikörper
Phosphatidylinositol-Autoantikörper
Phosphatidylserin-Autoantikörper
Phospholipase A2-Rezeptor-Autoantikörper
PL12-Autoantikörper
PL7-Autoantikörper
PLA2R-Autoantikörper
PM/Sci-Autoantikörper
PR3-ANCA

7.1 AUTOANTIKÖRPER

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Proliferating cell nuclear antigen
Proteinase 3-Autoantikörper
Prothrombin-Autoantikörper
Purkinjezellen (Antigen 2)-Autoantikörper
Purkinjezellen (CDR 62)-Autoantikörper
Purkinjezellen (Tr)-Autoantikörper
Purkinjezellen-Autoantikörper
PvAg-Autoantikörper
RA 33-Autoantikörper
Recoverin-Autoantikörper
Rezeptor-Tyrosinkinase-Autoantikörper
Ri
Ri/Nova-1-Autoantikörper
Ribonukleoprotein-Autoantikörper
Ribosomen-Autoantikörper
RNA-Polymerase-Autoantikörper
RNase MRP/RNase P-Autoantikörper
RNase P-Autoantikörper
RNP-Autoantikörper
Ro-Autoantikörper
Ryanodin-Rezeptor-Autoantikörper
Saccharomyces cerevisiae-Antikörper
SAE-1-Autoantikörper
Sarkoplasmatisches Retikulum-Autoantikörper
Schilddrüsen-Autoantikörper
Scl-70-Autoantikörper
Side-chain-cleavage-enzyme-Autoantikörper
Signal Recognition Particle-Autoantikörper
Skelettmuskel-Autoantikörper
SLA/LP-Autoantikörper
SLA-Autoantikörper

7.1 AUTOANTIKÖRPER

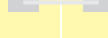
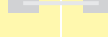
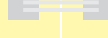
Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Sm-Autoantikörper
Sm-D-Autoantikörper
SOX1-Autoantikörper
Sp-100-Autoantikörper
Spermatozoen-Autoantikörper
SRP-Autoantikörper
SS-A/Ro-Autoantikörper
SS-B/La-Autoantikörper
ss-DNA-Autoantikörper
Stachelzell-desmosomen-Autoantikörper
Steroid-17- α -Hydroxylase-Autoantikörper
Steroid-21-Hydroxylase-Autoantikörper
Steroid-scc-Hydroxylase-Autoantikörper
Sublamina densa-Autoantikörper
Sulfatid-Autoantikörper
Synthetase-Autoantikörper
Ta-Autoantikörper
TAK
TGc-Autoantikörper
Th/To-Autoantikörper
Threonyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
Thrombozyten-Autoantikörper
Thyreoglobulin-Autoantikörper
Thyreoidperoxidase-Autoantikörper
TIF1- γ -Autoantikörper
Titin-Autoantikörper
To-Autoantikörper
Topo I-Autoantikörper
Topoisomerase I-Autoantikörper
TPO-Autoantikörper
TRAb
TRAk

7.1 AUTOANTIKÖRPER

Material: Serum, 1 ml (ggf. Liquor, 1 ml)
NW: Siehe Befund oder www.laborvolkmann.de

Transglutaminase-Autoantikörper
TRIB2-Autoantikörper
tRNA-Synthetase-Autoantikörper
tRNP(Ser)Sec/SLA-Autoantikörper
Tryptophanyl-tRNA-Synthetase-Autoantikörper
TSH-Rezeptor-Autoantikörper
tTGA-Autoantikörper
Tyrosinkinase-Autoantikörper
Tyrosinphosphatase like antigen
Tyrosinphosphatase-Autoantikörper
U1-70K-Autoantikörper
U1-A-Autoantikörper
U1-C-Autoantikörper
U1-snRNP-Autoantikörper
U2-snRNP-Autoantikörper
U3-snRNP-Autoantikörper
VGCC-Autoantikörper
VGKC-Autoantikörper
Yo-Autoantikörper
Zellkern-Autoantikörper
Zellkernmembran-Autoantikörper
Zentromeren-Autoantikörper
Lamin-Autoantikörper
Zic4-Autoantikörper
Zinkfinger 4-Protein-Autoantikörper
Zinktransporter 8-Autoantikörper



NOTIZEN

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
* für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 7,5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Albright'sche hereditäre Osteodystrophie	<i>GNAS</i>
Alport-Syndrom	<i>COL4A5</i>
Alveoläre Proteinose, congenitale	<i>SFTPB</i>
Alzheimer Erkrankung Frühform, familiär	<i>PSEN1</i> <i>PSEN2</i>
Spätform, Disposition	<i>APOE</i>
Amotrophe Lateralsklerose	<i>SOD1</i>
Amyloidose, hereditäre	<i>TTR</i>
Anämie, megaloblastäre	<i>CUBN</i>
Anämie, mikrozytäre, congenitale	<i>SLC11A2</i>
Anämie, sideroblastische	<i>ALAS2</i>
Androgen-Resistenz	<i>AR</i>
Angelman-Syndrom	<i>Mikrodeletion</i> <i>15q11-q13</i> <i>UBE3A</i>
Antithrombin III-Mangel	<i>SERPINC1</i>
α_1 -Antitrypsin-Mangel (S-Allel)	<i>SERPINA1</i>
α_1 -Antitrypsin-Mangel (Z-Allel)	<i>SERPINA1</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
* für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Arteriosklerose-Disposition	<i>ACE</i> <i>AGT</i> <i>AGTR1</i> <i>CETP</i> <i>LDLR</i> <i>LIPC</i> <i>Selektin E</i>
Ataxie, episodische Typ 1	<i>KCNA1</i>
Ataxie, episodische Typ 2	<i>CACNA1A</i>
Ataxie, Friedreich'sche	<i>FRDA</i>
Ataxie, spinocerebelläre Typ 1	<i>ATX1</i>
Ataxie, spinocerebelläre Typ 2	<i>ATX2</i>
Ataxie, spinocerebelläre Typ 3	<i>ATX3</i>
Ataxie, spinocerebelläre Typ 6	<i>CACNA1A</i>
Ataxie spinocerebelläre Typ 7	<i>ATXN7</i>
Atransferrinämie, congenitale	<i>TF</i>
Azoospermie	<i>AZF1</i>
Barter-Syndrom Typ 1	<i>SLC12A1</i>
Barter-Syndrom Typ 2	<i>KCNJ1</i>
Bourneville-Pringle-Syndrom	<i>TSC1</i> <i>TSC2</i>
Brugada-Syndrom	<i>SCN5A</i>
Butyryl-(Pseudo)-Cholinesterasemangel	<i>BCHE</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkaspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
CADASIL, cerebrale autosomal dominante Arteriopathie (mit) subkortikalen Infarkten (und) Leukoenzephalopathie	<i>NOTCH3</i>
Canavan-Syndrom	<i>ASPA</i>
Cardioencephalomyopathie, fatale infantile	<i>SCO2</i>
Carnitin-Palmitoyltransferase 2-Mangel	<i>CPT2</i>
Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 1a	<i>PMP22</i>
Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 1b	<i>MPZ</i>
Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 1c	<i>LITAF</i>
Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 2a	<i>KIF1B</i> <i>MFN2</i>
Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 2b	<i>RAB7</i>
Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 2b1	<i>LMNA</i>
Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 2d	<i>GARS</i>
Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 2l	<i>HSPB8</i>
Charcot-Marie-Tooth-Syndrom, X-linked	<i>GJB2</i>
Cholestase, intrahepatische familiäre	<i>ABCB11</i> <i>ATP8B1</i>
Chorea, hereditäre benigne	<i>TITF1</i>
Chorea Huntington	<i>HD</i>
Chronische Granulomatose	<i>CYBB</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkaspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Chronische hereditäre Pankreatitis	<i>SPINK1</i>
Chronische lymphatische Leukämie CLL	* <i>IGH-MYC-Genfusion</i> * <i>IGH-CCND1-Genfusion</i> * <i>IGH-BCL2-Genfusion</i> * <i>Deletion 11q</i> * <i>Deletion 13q</i> * <i>Deletion 17p</i> * <i>Trisomie 12</i>
Chronische myeloische Leukämie CML	<i>BCR-ABL-Genfusion</i> (quantitativ) * <i>Trisomie 8</i> * <i>Isoschromosom 17q</i>
Congenitale alveoläre Proteinose	<i>SFTPB</i>
Congenitale Atransferrinämie	<i>TF</i>
Congenitale erythroetische Porphyrie	<i>UROS</i>
Congenitale Thrombozytopenie	<i>MPL</i>
Congenitale uni- oder bilaterale Aplasie des Vas deferens	<i>CFTR</i>
Craniosynostose	<i>FGFR1/2</i>
Cri-du-chat-Syndrom	* <i>Deletion 5p15.2</i>
Crigler-Najjar-Syndrom	<i>UGT1</i>
CTP 11 / Irinotecan Toxizität	<i>UGT1</i>
Cystische Fibrose	<i>CFTR</i>
Dentatorubropallidolusian Atrophie	<i>ATN1</i>
Diabetes insipidus, nephrogener I	<i>AVPR2</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung oder FISH Analyse: Heparin-Blut, 5 ml
 bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Diabetes insipidus, nephrogener II	<i>AQP2</i>
Diabetes mellitus Typ II	<i>IPF1</i> <i>ABCC8</i>
DiGeorge-Syndrom	<i>Mikrodeletion</i> <i>22q11.2</i>
Dihydropyrimidindehydrogenasedefekt	<i>DPYD</i>
Down-Syndrom	* <i>Trisomie 21</i>
Dravet-Syndrom	<i>SCN1A</i>
Dysfibrinogenämie	<i>FGA</i> <i>FGB</i> <i>FGG</i>
Dysplasie, progressive pseudorheumatische	<i>WISP3</i>
Dystonie-Parkinson-Syndrom	<i>ATP1A3</i>
Edwards-Syndrom	* <i>Trisomie 18</i>
Epidermolysis bullosa	<i>KRT5</i> <i>KRT14</i>
Epilepsie, generalisierte	<i>SCN1A</i>
Epilepsie, myoklonische infantile	<i>SCN1A</i>
Episodische Ataxie Typ 1	<i>KCNA1</i>
Episodische Ataxie Typ 2	<i>CACNA1A</i>
Erythroetische Protoporphyrurie	<i>FECH</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes
 Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Erythrozytose, familiäre Typ 1	<i>EPOR</i>
Erythrozytose, familiäre Typ 3	<i>EGLN1</i>
Erythrozytose, familiäre Typ 4	<i>EPAS1</i>
Faktor XIII-Mangel	<i>F13A1</i>
Familiäre adenomatöse Polyposis coli	<i>APC</i> <i>MUTYH</i>
Familiäre Adipositas	<i>MC4R</i> <i>PPARG</i>
Familiäre Erythrozytose Typ 1	<i>EPOR</i>
Familiäre Erythrozytose Typ 3	<i>EGLN1</i>
Familiäre Erythrozytose Typ 4	<i>EPAS1</i>
Familiäre Hypercholesterolämie	<i>LDLR</i> <i>LDLRAP1</i> <i>PCSK9</i>
Familiäre Hyperinsulinämie	<i>INS</i>
Familiäre Hyperlipoproteinämie	<i>APOA5</i> <i>APOC2</i> <i>APOE</i> <i>CETP</i> <i>LPL</i>
Familiäre Hypertension	<i>AGT</i> <i>AGTR1</i> <i>GNB3</i>
Familiäre hypertrophe Kardiomyopathie	<i>TNNT2</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Familiäres medulläres Schilddrüsenkarzinom, MEN II	<i>RET-Protoonkogen</i>
Familiäres Mittelmeerfieber	<i>MEFV</i>
Familiäres periodisches Fieber	<i>TNFRSF1A</i>
Fatale infantile Cardioencephalomyopathie	<i>SCO2</i>
Fibrose, cystische	<i>CFTR</i>
5-Fluorouracil-Toxizität bei Dihydropyrimidindehydrogenasedefekt	<i>DPYD</i>
Fragiles X-Syndrom	<i>FMR1</i>
Friedreich'sche Ataxie	<i>FRDA</i>
Fruktoseintoleranz, hereditäre	<i>ALDOB</i>
Galaktosämie	<i>GALT</i>
Mastozytose	<i>KIT</i>
Generalisierte Epilepsie	<i>SCN1A</i>
Generalisierte Torsionsdystonie	<i>DYT1</i>
Gilbert-Meulengracht-Syndrom	<i>UGT1</i>
Glukose-6-Phosphatdehydrogenasemangel	<i>G6PD</i>
Granulomatose, chronische	<i>CYBB</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Hämochromatose	<i>HLAH</i> <i>HFE</i>
Hämochromatose, hereditäre, Transferinrezeptor 2-vermittelt, HFE Typ 3	<i>TfR2</i>
Hämochromatose, HFE Typ 4	<i>Ferroportin 1-Gen</i> <i>SLC40A1</i>
Hämochromatose, juvenile hereditäre, HFE Typ 2A	<i>HJV</i> <i>Hemojuvelin</i>
Hämochromatose, juvenile hereditäre, HFE Typ 2B	<i>HAMP</i> <i>Hepcidin</i>
Hämoglobinopathien	<i>α₁-Globin-Gene</i> <i>α₂-Globin-Gene</i> <i>β-Globin-Gen</i> <i>γ-Globin-Gene</i> <i>δ-Globin-Gen</i>
Harderoporphyrie (hereditäre Koproporphyrinurie)	<i>CPO</i>
HCV Prognoseparameter	<i>IL28B</i>
HDR-Syndrom (Hypoparathyreoidismus, Schwerhörigkeit, Nierenfehlbildungen)	<i>GATA3</i>
Hepatitis C-Resistenz-Disposition	<i>CCR5</i>
Hereditäre Amyloidose	<i>TTR</i>
Hereditäre benigne Chorea	<i>TITF1</i>
Hereditäre Fruktoseintoleranz	<i>ALDOB</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Hereditäre Koproporphyrrie (Haderoporphyrrie)	<i>CPO</i>
Hereditäre Optikusatrophie	<i>OPA1</i>
Hereditäre Pankreatitis	<i>PRSS1</i>
Hereditäres Paragangliom Typ1	<i>SDHD</i>
Hereditäres Paragangliom Typ4	<i>SDHB</i>
Hereditäre Sphärozytose	<i>ANK1</i>
Hereditäre Thrombophilie	<i>SERPINC1</i>
HIV-Resistenz-Disposition	<i>CCR5</i>
Homocystinurie	<i>MTHFR</i> (C677T Mutation)
Hypercholesterolämie-Disposition	<i>APOB</i> <i>APOE</i>
Hypercholesterolämie, familiäre	<i>LDLR</i> <i>LDLRAP1</i> <i>PCSK9</i>
Hypereosinophilie	* <i>FIP1L1-PDGFR-Genfusion</i> * <i>PDGFRB- Rearrangement</i> * <i>FGFR1-Rearrangement</i>
Hyperferritin-Katarakt-Syndrom	<i>FTL</i>
Hyper-IgD-Syndrom	<i>MVK</i>
Hyper IgE-Syndrom	<i>STAT3</i>
Hyperinsulinämie	<i>KCNJ11</i> <i>ABCC8</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Hyperinsulinämie, familiäre	<i>INS</i>
Hyperkaliämische periodische Paralyse	<i>SCN4A</i>
Hyperkalzämie, hypokalzurische familiäre	<i>CASR</i>
Hyperlipoproteinämie, familiäre	<i>APOA5</i> <i>APOC2</i> <i>APOE</i> <i>CETP</i> <i>LPL</i>
Hyperoxalurie Typ I	<i>AGXT</i>
Hyperparathyroidismus, neonataler	<i>CASR</i>
Hypertension, familiäre	<i>AGT</i> <i>AGTR1</i> <i>GNB3</i>
Hyperthermie, maligne	<i>RYR1</i>
Hypochondroplasie	<i>FGFR3</i>
Hypokaliämische periodische Paralyse	<i>SCN4A</i> <i>CACNA1S</i>
Hypokalzurische familiäre Hyperkalzämie	<i>CASR</i>
Hypoparathyroidismus	<i>GATA3</i>
Hypoparathyroidismus, hypokalzämischer	<i>CASR</i>

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Hypospadie, pseudovaginale perineo-scrotale	<i>SRD5A2</i>
Intrahepatische familiäre Cholestase	<i>ABCB11</i> <i>ATP8B1</i>
IRIDA (iron-refractory iron deficiency anaemia)	<i>TMPRSS6</i>
Juvenile Polyposis coli	<i>BMPR1A</i>
Kälteinduziertes autoinflammatorisches Syndrom	<i>CIAS1</i>
Kallmann-Syndrom Typ 1 (Olfacto-genitales Syndrom)	<i>KAL1</i>
Kallmann-Syndrom Typ 2	<i>FGFR1</i>
Kardiomyopathie, hypertrophe, familiäre	<i>TNNT2</i>
Karotisstenose	<i>HABP2</i>
Kleinwuchs, idiopathischer, familiärer	<i>SHOX</i>
Klinefelter-Syndrom	*X-Chromosom Aneuploidie
Kolonkarzinom, hereditäres, nicht polypöses	<i>MLH1</i> <i>MSH2</i> <i>MSH3</i> <i>MSH6</i> <i>PMS1</i> <i>PMS2</i>
Laktatdehydrogenasemangel	<i>LDHA</i> <i>LDHB</i>
Laktoseintoleranz	<i>LCT</i>

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Laron-Zwergwuchs	<i>GHR</i>
Lateralsklerose, amotrophe	<i>SOD1</i>
Leber'sche hereditäre Opticusneuropathie	<i>MTCYB</i> <i>MTND1, 4, 6</i>
Li-Fraumeni-Syndrom	<i>TP53</i>
Lipoprotein-Lipase Mangel (Hyperlipoproteinämie)	<i>LPL</i>
Long-QT-Syndrom Typ 1	<i>KCNQ1</i>
Long-QT-Syndrom Typ 2	<i>KCNH2</i>
Long-QT-Syndrom Typ 3	<i>SCN5A</i>
Long-QT-Syndrom Typ 5	<i>KCNE1</i>
Long-QT-Syndrom Typ 6	<i>KCNE2</i>
Lymphoproliferatives Syndrom, X-linked	<i>SH2D1A</i>
Magenkarzinom, familiars	<i>CDH1</i>
Makuladegeneration	<i>CFH</i>
Makuladegeneration, vitelliforme	<i>BEST1</i>
Maligne Hyperthermie	<i>RYR1</i>
Malignes Melanom	<i>CDKN2A</i>
Marfan-Syndrom	<i>FBN1</i>
McCune-Albright-Syndrom	<i>GNAS</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
* für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkaspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
McLeod-Syndrom	<i>XK</i>
Medium-Chain-Acyl CoA-Defizienz	<i>ACADM</i>
Megaloblastäre Anämie	<i>CUBN</i>
Melanom, malignes	<i>CDKN2A</i>
MELAS-Syndrom	<i>MTTL1</i>
MEN I, multiple endokrine Neoplasien	<i>MEN1</i>
MEN II, multiple endokrine Neoplasien	<i>RET-Protoonkogen</i>
Menkes-Syndrom	<i>MNK</i>
Methämoglobinämie	<i>CYB5R3</i>
MERRF-Syndrom	<i>MTTK</i>
Methylentetrahydrofolatreduktasedefekt	<i>MTHFR (C677T Mutation)</i>
Miller-Dieker-Syndrom	* <i>Mikrodeletion 17 p13.3</i>
Mikrozytäre, congenitale Anämie	<i>SLC11A2</i>
Mittelmeerfieber, familiäres	<i>MEFV</i>
MODY Typ 1	<i>HNF4A</i>
MODY Typ 2	<i>GCK</i>
MODY Typ 3	<i>TCF1</i>
MODY Typ 4	<i>IPF1</i>
MODY Typ 5	<i>TCF2</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
* für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkaspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
MODY Typ 6	<i>NeuroD1</i>
Morbus Alexander	<i>GFAP</i>
Morbus Best	<i>BEST1</i>
Morbus Bruton (Agammaglobulinämie)	<i>BTK</i>
Morbus Byler	<i>ATP8B1</i>
Morbus Crohn	<i>NOD2</i>
Morbus Fabry	<i>GLA</i>
Morbus Gaucher	<i>GBA</i>
Morbus Huntington	<i>HD</i>
Morbus Meulengracht	<i>UGT1</i>
Morbus Osler Typ 1	<i>ENG</i>
Morbus Osler Typ 2	<i>ALK1</i>
Morbus Paget	<i>TNFRSF11B</i>
Morbus Pompe	<i>GAA</i>
Morbus Sandhoff	<i>HEXB</i>
Morbus Tay-Sachs	<i>HEXA</i>
Morbus Wilson	<i>ATP7b</i>
Muckle-Wells-Syndrom	<i>CIAS1</i>
Mukoviszidose	<i>CFTR</i>

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisertes Knochenmarkaspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Multiple endokrine Neoplasien, MEN I	<i>MEN1</i>
Multiple endokrine Neoplasien, MEN II	<i>RET-Protoonkogen</i>
Multipl. Myelom MM	* <i>IGH-CCND1-Genfusion</i> * <i>IGH-FGFR3-Genfusion</i> * <i>Deletion 13q</i> * <i>Deletion 17p</i> * <i>Trisomie 5</i> * <i>Trisomie 9</i> * <i>Trisomie 11</i> * <i>Trisomie 15</i> * <i>Zugewinn 1q</i>
Muskelatrophie, spinale	<i>SMN1</i>
Muskelatrophie, spinobulbäre (Typ Kennedy)	<i>AR</i> <i>SBMA</i>
Muskeldystrophie, Duchenne-Becker	<i>Dystrophin</i>
Muskeldystrophie, okulopharyngeale	<i>PABPN1</i>
Myelodysplastisches Syndrom MDS	* <i>Deletion 5q</i> * <i>Deletion 7q/ Monosomie 7</i> * <i>Deletion 17p</i> * <i>Deletion 20q</i> * <i>Trisomie 8</i> * <i>Y-Verlust</i> * <i>Deletion 12p</i>
Myeloproliferative Erkrankungen MPD	<i>BCR-ABL-Genfusion (quantitativ)</i> <i>JAK2-Mutation</i> * <i>Deletion 20q</i> * <i>Trisomie 8</i> * <i>Trisomie 9</i>

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisertes Knochenmarkaspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Myeloproliferatives Syndrom	<i>CALR-Gen</i>
Myokardinfarkt-Disposition	<i>ACE</i> <i>Fibrinogen-Rezeptor</i> <i>Integrin $\alpha 2$</i> <i>PAI 1</i>
Myoklonische infantile Epilepsie	<i>SCN1A</i>
Myopathie, proximale myotone (PROMM)	<i>ZNF9</i>
Myotone Dystrophie Typ 1	<i>DMPK</i>
Myotone Dystrophie Typ 2	<i>ZNF9</i>
Myotonie, congenitale Becker	<i>CLCN1</i>
Myotonie, congenitale Thomsen	<i>CLCN1</i>
Neonataler Hyperparathyreoidismus	<i>CASR</i>
Neuralrohrdefekt	<i>MTHFR</i> (1298A>C Mutation)
Neuropathie 1A hereditäre, motorisch-sensible	<i>PMP22</i>
Neuropathie 2A hereditäre, motorisch-sensible	<i>KIF1b</i>
Neuropathie 1B hereditäre, motorisch sensible	<i>MPZ</i>
Neuropathie 2B hereditäre, motorisch-sensible	<i>GARS</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Neuropathie 2L hereditäre, motorisch sensible	<i>HSPB8</i>
Non Hodgkin Lymphom NHL	* <i>IGH-MYC-Genfusion</i> * <i>IGH-FGFR3-Genfusion</i> * <i>IGH-CCND1-Genfusion</i> * <i>IGH-BCL2-Genfusion</i> * <i>Deletion 11q</i> * <i>Deletion 13q</i> * <i>Deletion 17p</i> * <i>Trisomie 12</i>
Noonan-Syndrom	<i>PTPN11</i> <i>SOS1</i>
Okulopharyngeale Muskeldystrophie	<i>PABPN1</i>
Olfacto-genitales Syndrom (Kallmann-Syndrom)	<i>KAL 1</i>
Opticusneuropathie, Leber'sche hereditäre	<i>MTCYB</i> <i>MTND1, 4, 6</i>
Optikusatrophie, hereditäre	<i>OPA1</i>
Osteodystrophia deformans	<i>TNFRSF11B</i>
Osteodystrophie, Albright'sche hereditäre	<i>GNAS</i>
Osteoporose-Risiko	<i>COL1A1</i> <i>ESR1</i> <i>IL6</i> <i>VDR</i>
Östrogenresistenz	<i>ESR1</i>
Pankreatitis, hereditäre	<i>PRSS1</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Pankreatitis, chronische hereditäre	<i>SPINK1</i> <i>CTRC</i>
Paragangliom, hereditäres Typ1	<i>SDHD</i>
Paragangliom, hereditäres Typ4	<i>SDHB</i>
Paralyse, hyperkaliämische periodische	<i>SCN4A</i>
Paralyse, hypokaliämische periodische	<i>SCN4A</i> <i>CACNA1S</i>
Paramyotonia congenita	<i>SCN4A</i>
Parodontitis-Disposition	<i>IL1A</i> <i>IL1B</i>
Paroxysmale nächtliche Hämaturie	<i>PIGA</i>
Parrot-Syndrom (Achondroplasie)	<i>FGFR3</i>
Patau-Syndrom	* <i>Trisomie 13</i>
Pendred-Syndrom	<i>SLC26A4</i>
Periodisches Fieber, familiäres	<i>TNFRSF1A</i>
Peutz-Jeghers-Syndrom	<i>STK11</i>
Phenylketonurie	<i>PAH</i>
Polycythaemia vera	<i>JAK2-Mutation</i>
Polyposis coli, familiäre adenomatöse	<i>APC</i> <i>MUTYH</i>
Polyposis coli, juvenile	<i>BMPR1A</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Porphyria cutanea tarda	<i>UROD</i>
Porphyria variegata	<i>PPOX</i>
Porphyrie, akute intermittierende	<i>PBGD</i>
Porphyrie, chronische hepatische	<i>UROD</i>
Porphyrie (Doss-Porphyrie)	<i>ALAD</i>
Porphyrie, congenitale erythropoetische	<i>UROS</i>
Prader-Willi-Syndrom	<i>Mikrodeletion 15q11-q13</i> <i>SNRPN</i>
Progerie	<i>LMNA</i>
Progressive pseudorheumatische Dysplasie	<i>WISP3</i>
Proteinose, alveoläre congenitale	<i>SFTPB</i>
Proteinose, pulmonale alveoläre	<i>SFTPB</i>
Protoporphyrinurie, erythropoetische	<i>FECH</i>
Proximale myotone Myopathie (PROMM)	<i>ZNF9</i>
Pseudocholinesterasemangel	<i>BCHE</i>
Pseudohypoparathyreoidismus Typ Ia	<i>GNAS</i>
Pseudohypoparathyreoidismus Typ Ib	<i>GNAS</i>



7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Pseudovaginale perineoscrotale Hypospadie	<i>SRD5A2</i>
Pseudoxanthoma elasticum	<i>ABCC6</i>
Pulmonale alveoläre Proteinose	<i>SFTPB</i>
Purpura, thrombotische, thrombozytopenische	<i>ADAMTS13</i>
Pyruvatkinasedefizienz	<i>PKLR</i>
RETT-Syndrom	<i>MECP2</i>
Schilddrüsenkarzinom, familiäres medulläres, MEN II	<i>RET-Protoonkogen</i>
Schwerhörigkeit, hereditäre	<i>GJB2</i>
Schwerhörigkeit, hereditäre	<i>GJB6</i>
Sideroblastische Anämie	<i>ALAS2</i>
Smith-Lemli-Opitz-Syndrom	<i>DHCR7</i>
Smith-Magenis-Syndrom	*Mikrodeletion 17p11.2
Spastische Paraplegie Typ 1	<i>L1CAM</i>
Spastische Paraplegie Typ 2	<i>PLP1</i>
Spastische Paraplegie Typ 3	<i>ATL1</i>
Spastische Paraplegie Typ 4	<i>SPAST</i>
Sphärozytose, hereditäre	<i>ANK1</i>
Spinale Muskelatrophie	<i>SMN1</i>
Spinobulbäre Muskelatrophie (Typ Kennedy)	<i>AR</i> <i>SBMA</i>
Spinocerebelläre Ataxie Typ 1	<i>ATX1</i>

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkaspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Spinocerebelläre Ataxie Typ 2	SCA2
Spinocerebelläre Ataxie Typ 3	SCA3
Spinocerebelläre Ataxie Typ 6	SCA6
Spinocerebelläre Ataxie Typ 7	ATXN7
Spondyloepiphysiale Dysplasie und Arthropathie	WISP3
Surfactant-Protein B-Mangel	SFTPB
Swyer-Syndrom	SRY
α -Thalassämie	α_1 -Globin-Gene α_2 -Globin-Gene
β -Thalassämie	β -Globin-Gen
γ -Thalassämie	γ -Globin-Gene
δ -Thalassämie	δ -Globin-Gen
Thiopurinsensitivität	TPMT
Thrombophilie-Disposition	ACE Faktor-V (Mutationen: Leiden, Liverpool, Cambridge, Hong Kong, HR2-Haplotyp) Fibrinogen Rezeptor Integrin- α_2 Plasminogenaktivator-inhibitor 1 (PAI) PLAT Prothrombin PROC PROS TFPI

7.2 HUMANGENETIK

7.2.1 Krankheitsbilder - Gene, Mutationen

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkaspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Krankheiten	Gene, Mutationen
Thrombophilie, hereditäre	SERPINC1
Thrombotische, thrombozytopenische Purpura	ADAMTS13
Thrombozytopenie, congenitale	MPL
Torsionsdystonie, generalisierte	DYT1
Triple-X-Syndrom	*X-Chromosom Aneuploidie
Tuberöse Sklerose	TSC1 TSC2
Turner-Syndrom	*X-Chromosom Aneuploidie
Vitelliforme Makuladegeneration	BEST1
von Hippel-Lindau-Syndrom	VHL
Warfarin-Sensitivität	CYP2C9 VKORC1
Williams-Beuren-Syndrom	*Mikrodeletion 7q11.23
Wiskott-Aldrich Syndrom	WAS
Wolf-Hirschhorn-Syndrom	*Deletion 4p16.3
XX male Syndrom	SRY
XY female Syndrom	SRY
YY Syndrom	*Y-Chromosom Aneuploidie

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>ABCB11</i>	Cholestase, intrahepatische familiäre
<i>ABCC6</i>	Pseudoxanthoma elasticum
<i>ABCC8</i>	Diabetes mellitus Typ II Hyperinsulinämie
<i>ACADM</i>	Medium-Chain-Acyl CoA-Defizienz
<i>ACE</i>	Arteriosklerose-Disposition Myokardinfarkt-Disposition Thrombophilie-Disposition
<i>ADAMTS13</i>	Purpura, thrombotische, thrombozytopenische
<i>AGT</i>	Arteriosklerose-Disposition Hypertension, familiäre
<i>AGTR1</i>	Arteriosklerose-Disposition Hypertension, familiäre
<i>AGXT</i>	Hyperoxalurie Typ I
<i>ALAD</i>	Porphyrie (Doss-Porphyrie)
<i>ALAS2</i>	Anämie, sideroblastische
<i>ALDOB</i>	Fruktoseintoleranz, hereditäre
<i>ALK1</i>	Morbus Osler Typ 2
<i>ATL1</i>	Spastische Paraplegie Typ 3
* <i>AML1-ETO-Genfusion</i>	Akute myeloische Leukämie AML

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>AMPD1</i>	Adenosin-Monophosphat-Deaminasemangel
<i>ANK1</i>	Sphärozytose, hereditäre
<i>APC</i>	Polyposis coli, familiäre adenomatöse Polyposis coli, adenomatöse
<i>APOA5</i>	Hyperlipoproteinämie, familial
<i>APOB</i>	Hypercholesterolämie-Disposition
<i>APOC2</i>	Hyperlipoproteinämie, familiäre
<i>APOE</i>	Alzheimer Erkrankung, Spätform, Disposition Hypercholesterolämie-Disposition Hyperlipoproteinämie, familiäre
<i>AQP2</i>	Diabetes insipidus, nephrogener II
<i>AR</i>	Androgen-Resistenz Muskelatrophie, spinobulbäre (Typ Kennedy)
<i>ASPA</i>	Canavan-Syndrom
<i>ATN1</i>	Dentatorubropallidolusian Atrophie
<i>ATP1A3</i>	Dystonie-Parkinson-Syndrom
<i>ATP7b</i>	Morbus Wilson

7.2 HUMANGENETIK

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
* für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>ATP8B1</i>	Cholestase, intrahepatische familiäre Morbus Byler
<i>ATX1</i>	Ataxie, spinocerebelläre Typ 1
<i>ATX2</i>	Ataxie, spinocerebelläre Typ 2
<i>ATX3</i>	Ataxie, spinocerebelläre Typ 3
<i>BCHE</i>	Butyryl-(Pseudo)-Cholinesterasemangel Pseudocholinesterasemangel
<i>BCR-ABL-Genfusion (quantitativ)</i>	Akute lymphatische Leukämie ALL Akute myeloische Leukämie AML Chronische myeloische Leukämie CML Myeloproliferative Erkrankungen MPD
<i>BEST1</i>	Makuladegeneration, vitelliforme Morbus Best
<i>BMPR1A</i>	Polyposis coli, juvenile
<i>BTK</i>	Agammaglobulinämie (Bruton) Morbus Bruton (Agammaglobulinämie)
<i>CACNA1A</i>	Ataxie, episodische Typ 2
<i>CACNA1S</i>	Paralyse, hypokaliämische periodische
<i>CALR-Gen</i>	Myeloproliferatives Syndrom

7.2 HUMANGENETIK

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
* für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>CASR</i>	Hyperkalzämie, hypokalzurische familiäre Hyperparathyreoidismus, neonataler Hypoparathyreoidismus, hypokalzämischer
<i>CCR5</i>	Hepatitis C-Resistenz-Disposition
<i>CDH1</i>	Magenkarzinom, familiäres
<i>CDKN2A</i>	Melanom, malignes
<i>CETP</i>	Arteriosklerose-Disposition Hyperlipoproteinämie, familiäre
<i>CFH</i>	Makuladegeneration
<i>CFTR</i>	Congenitale uni- oder bilaterale Aplasie des Vas deferens Cystische Fibrose Mukoviszidose
<i>CIAS1</i>	Kälteinduziertes autoinflammatorisches Syndrom Muckle-Wells-Syndrom
<i>CLCN1</i>	Myotonie, congenitale Becker Myotonie, congenitale Thomsen
<i>COL1A1</i>	Osteoporose-Risiko
<i>COL4A5</i>	Alport-Syndrom
<i>CP</i>	Aceruloplasminämie
<i>CPO</i>	Harderoporphyrie (hereditäre Koproporphyrinurie)
<i>CPT2</i>	Carnitin-Palmitoyltransferase 2-Mangel

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkaspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>CTRC</i>	Pankreatis, chronische hereditäre
<i>CUBN</i>	Anämie, megaloblastäre
<i>CYBB</i>	Granulomatose, chronische
<i>CYB5R3</i>	Methämoglobinämie
<i>CYP21A2</i>	Adrenogenitales Syndrom bei 21-Hydroxylase-Mangel
<i>CYP2C9</i>	Warfarin-Sensitivität
* <i>Deletion 4p16.3</i>	Wolf-Hirschhorn-Syndrom
* <i>Deletion 5p15.2</i>	Cri-du-chat-Syndrom
* <i>Deletion 5q</i>	Akute myeloische Leukämie AML Myelodysplastisches Syndrom MDS
* <i>Deletion 7q/ Monosomie 7</i>	Akute myeloische Leukämie AML Myelodysplastisches Syndrom MDS
* <i>Deletion 11q</i>	Chronische lymphatische Leukämie CLL Non Hodgkin Lymphom NHL
* <i>Deletion 12p</i>	Akute lymphatische Leukämie ALL Chronische lymphatische Leukämie CLL
* <i>Deletion 13q</i>	Chronische lymphatische Leukämie CLL Multiples Myelom MM Non Hodgkin Lymphom NHL

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkaspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
* <i>Deletion 17p</i>	Akute myeloische Leukämie AML Chronische lymphatische Leukämie CLL Multiples Myelom MM Myelodysplastisches Syndrom MDS Non Hodgkin Lymphom NHL
* <i>Deletion 20q</i>	Akute myeloische Leukämie AML Myelodysplastisches Syndrom MDS Myeloproliferative Erkrankungen MPD
<i>DHCR7</i>	Smith-Lemli-Opitz-Syndrom
<i>DMPK</i>	Myotone Dystrophie Typ 1
<i>DPYD</i>	Dihydropyrimidindehydrogenase-defekt 5-Fluorouracil-Toxizität
<i>Dystrophin</i>	Muskeldystrophie, Duchenne-Becker
<i>DYT1</i>	Torsionsdystonie, generalisierte
<i>EGLN1</i>	Erythrozytose, familiäre Typ 3
<i>ENG</i>	Morbus Osler Typ 1
<i>EPAS1</i>	Erythrozytose, familiäre Typ 4
<i>EPOR</i>	Erythrozytose, familiäre Typ 1

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>ESR1</i>	Osteoporose-Risiko Östrogenresistenz
<i>F13A1</i>	Faktor XIII-Mangel
<i>Faktor-V (Mutationen: Leiden, Liverpool, Cambridge, Hong Kong, HR2-Haplotyp)</i>	Thrombophilie-Disposition
<i>FBN1</i>	Marfan-Syndrom
<i>FECH</i>	Protoporphyrinurie, erythro poetische
<i>Ferroportin 1-Gen</i>	Hämochromatose, HFE Typ 4
<i>FGA</i>	Dysfibrinogenämie
<i>FGB</i>	Dysfibrinogenämie
*FGFR1-Rearrangement (8p11)	Hypereosinophilie
<i>FGFR1</i>	Kallmann-Syndrom Typ 2
<i>FGFR1/2</i>	Craniosynostose
<i>FGFR3</i>	Achondroplasie (Parrot-Syndrom) Hypochondroplasie
<i>FGG</i>	Dysfibrinogenämie
<i>Fibrinogen Rezeptor</i>	Thrombophilie-Disposition Myokardinfarkt-Disposition
*FIP1L1-PDGFR-Genfusion	Hypereosinophilie
<i>FMR1</i>	Fragiles X-Syndrom
<i>FRDA</i>	Ataxie, Friedreich'sche
<i>FTL</i>	Hyperferritin-Katarakt-Syndrom

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>G6PD</i>	Glukose-6-Phosphatdehydrogenase-mangel
<i>GAA</i>	Morbus Pompe
<i>GALT</i>	Galaktosämie
<i>GARS</i>	Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 2d Neuropathie 2B, hereditäre, motorisch-sensible
<i>GATA3</i>	HDR-Syndrom (Hypoparathyreoidismus, Schwerhörigkeit, Nierenfehlbildungen)
<i>GBA</i>	Morbus Gaucher
<i>GCK</i>	MODY Typ 2
<i>GFAP</i>	Morbus Alexander
<i>GHR</i>	Laron-Zwergwuchs
<i>GJB1</i>	Charcot-Marie-Tooth-Syndrom, X-linked
<i>GJB2</i>	Schwerhörigkeit, hereditäre
<i>GJB6</i>	Schwerhörigkeit, hereditäre
<i>GLA</i>	Morbus Fabry
<i>α₁-Globin-Gene</i>	Hämoglobinopathien α-Thalassämie
<i>α₂-Globin-Gene</i>	Hämoglobinopathien α-Thalassämie
<i>β-Globin-Gen</i>	Hämoglobinopathien β-Thalassämie
<i>δ-Globin-Gen</i>	Hämoglobinopathien δ-Thalassämie

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>γ-Globin-Gene</i>	Hämoglobinopathien γ-Thalassämie
<i>GNAS</i>	Osteodystrophie, Albright'sche hereditäre McCune-Albright-Syndrom Pseudohypoparathyreoidismus Typ Ia Pseudohypoparathyreoidismus Typ Ib
<i>GNB3</i>	Hypertension, familiar
<i>HABP2</i>	Karotisstenose
<i>HAMP</i>	Hämochromatose, juvenile hereditäre, HFE Typ 2B
<i>HD</i>	Chorea Huntington Morbus Huntington
<i>Hemojuvelin</i>	Hämochromatose, juvenile hereditäre, HFE Typ 2A
<i>Hepcidin</i>	Hämochromatose, juvenile hereditäre, HFE Typ 2B
<i>HEXA</i>	Morbus Tay-Sachs
<i>HEXB</i>	Morbus Sandhoff
<i>HFE</i>	Hämochromatose
<i>HJV</i>	Hämochromatose, juvenile hereditäre, HFE Typ 2A
<i>HLA</i>	Hämochromatose
<i>HNF4A</i>	MODY Typ 1

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>HSPB8</i>	Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 2I Neuropathie 2L, hereditäre, motorisch sensible
<i>*IGH-BCL2-Genfusion</i>	Chronische lymphatische Leukämie CLL Non Hodgkin Lymphom NHL
<i>*IGH-BCL2-Genfusion</i>	Chronische lymphatische Leukämie CLL Non Hodgkin Lymphom NHL
<i>*IGH-CCND1-Genfusion</i>	Chronische lymphatische Leukämie CLL Multiples Myelom MM Non Hodgkin Lymphom NHL
<i>*IGH-FGFR3-Genfusion</i>	Multiples Myelom MM
<i>IGHM</i>	Agammaglobulinämie (non Bruton)
<i>*IGH-MYC-Genfusion</i>	Akute lymphatische Leukämie ALL
<i>IGLL1</i>	Agammaglobulinämie (non Bruton)
<i>IL1A</i>	Parodontitis-Disposition
<i>IL1B</i>	Parodontitis-Disposition
<i>IL28B</i>	HCV Prognoseparameter
<i>IL6</i>	Osteoporose-Risiko

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>INS</i>	Hyperinsulinämie, familiäre
<i>Integrin-α_2</i>	Myokardinfarkt-Disposition Thrombophilie-Disposition
<i>IPF1</i>	Diabetes mellitus Typ II MODY Typ 4
* <i>Isoschromosom 17q</i>	Chronische myeloische Leukämie CML
<i>JAK2-Mutation</i>	Myeloproliferative Erkrankungen MPD Polycythaemia vera
<i>KAL 1</i>	Kallmann-Syndrom Typ 1 (Olfacto-genitales Syndrom)
<i>KCNA1</i>	Ataxie, episodische Typ 1
<i>KCNE1</i>	Long-QT-Syndrom Typ 5
<i>KCNE2</i>	Long-QT-Syndrom Typ 6
<i>KCNH2</i>	Long-QT-Syndrom Typ 2
<i>KCNJ1</i>	Bartter-Syndrom Typ2
<i>KCNJ11</i>	Hyperinsulinämie
<i>KCNQ1</i>	Long-QT-Syndrom Typ 1
<i>KIF1B</i>	Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 2a
<i>KIF1b</i>	Neuropathie 2A, hereditäre, motorisch-sensible
<i>KIT</i>	Mastozytose

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>KRT14</i>	Epidermolysis bullosa
<i>KRT5</i>	Epidermolysis bullosa
<i>L1CAM</i>	Spastische Paraplegie Typ 1
<i>LCT</i>	Laktoseintoleranz
<i>LDHA</i>	Laktatdehydrogenasemangel
<i>LDHB</i>	Laktatdehydrogenasemangel
<i>LDLR</i>	Arteriosklerose-Disposition Hypercholesterolämie, familiäre
<i>LDLRAP1</i>	Hypercholesterolämie, familiar
<i>LIPC</i>	Arteriosklerose-Disposition
<i>LITAF</i>	Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 1c
<i>LMNA</i>	Progerie
<i>LPL</i>	Hyperlipoproteinämie, familiäre Lipoprotein-Lipase Mangel
<i>MC4R</i>	Adipositas, familiäre
<i>MECP2</i>	RETT-Syndrom
<i>MEFV</i>	Mittelmeerfieber, familiäres
<i>MEN1</i>	MEN I, multiple endokrine Neoplasien
<i>MFN2</i>	Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 2a
<i>Mikrodeletion 22q11.2</i>	DiGeorge-Syndrom

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
* <i>Mikrodeletion 17p13.3</i>	Miller-Dieker-Syndrom
<i>Mikrodeletion 15q11-q13</i>	Prader-Willi-Syndrom Angelman-Syndrom Smith-Magenis-Syndrom
* <i>Mikrodeletion 17p11.2</i>	Smith-Magenis-Syndrom
* <i>Mikrodeletion 7q11.23</i>	Williams-Beuren-Syndrom
<i>MLH1</i>	Kolonkarzinom, hereditäres, nicht polyposis
<i>MNK</i>	Menkes-Syndrom
<i>MPL</i>	Thrombozytopenie, congenitale
<i>MPZ</i>	Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 1b Neuropathie 1B, hereditäre, motorisch sensible
<i>MSH2</i>	Kolonkarzinom, hereditäres, nicht polyposis
<i>MSH3</i>	Kolonkarzinom, hereditäres, nicht polyposis
<i>MSH6</i>	Kolonkarzinom, hereditäres, nicht polyposis
<i>MTCYB</i>	Leber'sche hereditäre Opticusneuropathie
<i>MTHFR</i> (C677T Mutation)	Homocystinurie Methylentetrahydrofolatreduktase-defekt
<i>MTHFR</i> (1298A>C Mutation)	Neuralrohrdefekt

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>MTND1, 4, 6</i>	Leber'sche hereditäre Opticusneuropathie
<i>MTTK</i>	MERRF-Syndrom
<i>MTTL1</i>	MELAS-Syndrom
<i>MUTYH</i>	Adenomatöse Polyposis coli
<i>MVK</i>	Hyper-IgD-Syndrom
<i>NeuroD1</i>	MODY Typ 6
<i>NOD2</i>	Morbus Crohn
<i>NOTCH3</i>	CADASIL, cerebrale autosomal dominante Arteriopathie (mit) subkortikalen Infarkten (und) Leukoencephalopathie
<i>OPA1</i>	Optikusatrophie, hereditäre
<i>PABPN1</i>	Muskeldystrophie, okulopharyngeale
<i>PAH</i>	Phenylketonurie
<i>PAI 1</i>	Myokardinfarkt-Disposition
<i>PBGD</i>	Porphyrie, akute intermittierende
<i>PCSK9</i>	Hypercholesterolämie, familiäre
* <i>PDGFRB-Rearrangement</i>	Hypereosinophilie

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>Philadelphia-Chromosom</i>	Akute lymphatische Leukämie ALL Akute myeloische Leukämie AML Chronische myeloische Leukämie CML Myeloproliferative Erkrankungen MPD
<i>PIGA</i>	Hämaturie, paroxysmale nächtliche
<i>PKLR</i>	Pyruvatkinasedefizienz
<i>Plasminogenaktivator-inhibitor 1 (PAI)</i>	Thrombophilie-Disposition
<i>PLAT</i>	Thrombophilie-Disposition
<i>PLP1</i>	Spastische Paraplegie Typ 2
<i>*PML-RARA-Genfusion</i>	Akute myeloische Leukämie AML
<i>PMP22</i>	Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 1a Neuropathie 1A, hereditäre, motorisch-sensible
<i>PMS1</i>	Kolonkarzinom, hereditäres, nicht polypöses
<i>PMS2</i>	Kolonkarzinom, hereditäres, nicht polypöses
<i>PPARG</i>	Adipositas, familiäre
<i>PPOX</i>	Porphyria variegata
<i>PROC</i>	Thrombophilie-Disposition

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>PROS</i>	Thrombophilie-Disposition
<i>Prothrombin</i>	Thrombophilie-Disposition
<i>PRSS1</i>	Pankreatitis, hereditäre
<i>PSEN1</i>	Alzheimer Erkrankung, Frühform, familiär
<i>PSEN2</i>	Alzheimer Erkrankung, Frühform, familiär
<i>PTPN11</i>	Noonan-Syndrom
<i>RAB7</i>	Charcot-Marie-Tooth-Syndrom Typ 2b
<i>RET-Protoonkogen</i>	MEN II, multiple endokrine Neoplasien Schilddrüsenkarzinom, familiäres medulläres, MEN II
<i>RYR1</i>	Hyperthermie, maligne
<i>SBMA</i>	Muskelatrophie, spinobulbäre (Typ Kennedy)
<i>SCN1A</i>	Dravet-Syndrom Epilepsie, generalisierte Epilepsie, myoklonische infantile

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
SCN4A	Hyperkaliämische periodische Paralyse Hypokaliämische periodische Paralyse Paramyotonia congenita
SCN5A	Brugada-Syndrom Long-QT-Syndrom Typ 3
SCO2	Cardioencephalomyopathie, fatale infantile
SDHB	Paragangliom, hereditäres Typ4
SDHD	Paragangliom, hereditäres Typ1
Selektin E	Arteriosklerose-Disposition
SERPINA1	α_1 -Antitrypsin-Mangel (S-Allel) α_1 -Antitrypsin-Mangel (Z-Allel)
SERPINC1	Antithrombin III-Mangel Thrombophilie, hereditäre
SFTPB	Proteinose, alveoläre congenitale Proteinose, alveoläre pulmonale Surfactant-Protein B-Mangel
SH2D1A	Lymphoproliferatives Syndrom, X-linked
SHOX	Kleinwuchs, idiopathischer, familiärer
SLC11A2	Anämie, mikrozytäre, congenitale
SLC12A1	Bartter-Syndrom Typ1
SLC26A4	Pendred-Syndrom
SLC40A1	Hämochromatose, HFE Typ 4

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
SMN1	Muskelatrophie, spinale
SNRPN	Prader-Willi-Syndrom
SOD1	Lateralsklerose, amotrophe
SOS1	Noonan-Syndrom
SPAST	Spastische Paraplegie Typ 4
SPINK1	Pankreatitis, chronische hereditäre
SRD5A2	Hypospadie, pseudovaginale perineoscrotale
SRY	Swyer-Syndrom XX male Syndrom XY female Syndrom
STAT3	Hyper IgE-Syndrom
STK11	Peutz-Jeghers-Syndrom
TCF1	MODY Typ 3
TCF2	MODY Typ 5
TF	Atransferrinämie, congenitale
TFPI	Thrombophilie-Disposition
TfR2	Hämochromatose, hereditäre, Transferrinrezeptor 2-vermittelt, HFE Typ 3
TITF1	Chorea hereditäre benigna

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>TMPRSS6</i>	IRIDA (iron-refractory iron deficiency anaemia)
<i>TNFRSF11B</i>	Morbus Paget Osteodystrophia deformans
<i>TNFRSF1A</i>	Periodisches Fieber, familiäres
<i>TNNT2</i>	Kardiomyopathie, hypertrophe, familiäre
<i>TP53</i>	Li-Fraumeni-Syndrom
<i>TPMT</i>	Thiopurinsensitivität
* <i>Trisomie 5</i>	Multiples Myelom MM
* <i>Trisomie 8</i>	Akute myeloische Leukämie AML Chronische myeloische Leukämie CML Myelodysplastisches Syndrom MDS Myeloproliferative Erkrankungen MPD
* <i>Trisomie 9</i>	Multiples Myelom MM Myeloproliferative Erkrankungen MPD

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
* <i>Trisomie 11</i>	Akute myeloische Leukämie AML Multiples Myelom MM
* <i>Trisomie 12</i>	Chronische lymphatische Leukämie CLL Non Hodgkin Lymphom NHL
* <i>Trisomie 13</i>	Akute myeloische Leukämie AML Patau-Syndrom
* <i>Trisomie 15</i>	Multiples Myelom MM
* <i>Trisomie 18</i>	Edwards-Syndrom
* <i>Trisomie 21</i>	Down-Syndrom
<i>TSC1</i>	Bourneville-Pringle-Syndrom Tuberöse Sklerose
<i>TSC2</i>	Bourneville-Pringle-Syndrom Tuberöse Sklerose
<i>TTR</i>	Amyloidose, hereditäre
<i>UBE3A</i>	Angelman-Syndrom
<i>UGT1</i>	Crigler-Najjar-Syndrom CTP 11 / Irinotecan Toxizität Gilbert-Meulengracht-Syndrom Morbus Meulengracht

7.2 HUMANGENETIK

7.2.2 Gene, Mutationen - Krankheitsbilder

Kurzinformationen zu Genen und Krankheitsbildern siehe:
www.laborvolkmann.de Spektrum der Analysen

Material: EDTA-Blut, mindestens 2,7 ml (Blutbildröhrchen)
 * für eine Karyotypisierung: Heparin-Blut, 5 ml bzw. heparinisiertes Knochenmarkspirat

Weitere Untersuchungen auf Anfrage

Gene, Mutationen	Krankheiten
<i>UROD</i>	Porphyria cutanea tarda Porphyrie, chronische hepatische
<i>UROS</i>	Porphyrie, congenitale erythropoetische
<i>VDR</i>	Osteoporose-Risiko
<i>VHL</i>	von Hippel-Lindau-Syndrom
<i>VKORC1</i>	Warfarin-Sensitivität
<i>VPREB1</i>	Agammaglobulinämie (non Bruton)
<i>WAS</i>	Wiskott-Aldrich Syndrom
<i>WISP3</i>	Progressive pseudorheumatische Dysplasie Spondyloepiphysiale Dysplasie und Arthropathie
<i>*X-Chromosom Aneuploidie</i>	Klinefelter-Syndrom Triple-X-Syndrom Turner-Syndrom
<i>XK</i>	McLeod-Syndrom
<i>*Y-Chromosom Aneuploidie</i>	YY Syndrom
<i>*Y-Verlust</i>	Myelodysplastisches Syndrom MDS
<i>ZNF9</i>	Myotone Dystrophie Typ 2 Proximale myotone Myopathie (PROMM)

7.3 TUMORMARKER

Tumormarker - Übersicht und Indikationen

Tumorassoziierte Marker (bedingte Spezifität)

● Marker erster Wahl

Bronchien/Lunge

Kleinzelliges Bronchialkarzinom (SCLC)

- NSE
- TPA, CA 125, CEA
- Chromogranin A, Calcitonin (bei ektopter Hormonproduktion), PTHrP (bei Hypercalcämie)

Nicht kleinzelliges Bronchialkarzinom

- Cyfra 21-1
- CEA, SCC, CA 125, TPA

Chorionkarzinom

- AFP, β -HCG

Colonkarzinom

- CEA, CA 19-9, CA 50
- TPA
- Familiäre adenomatöse Polyposis coli (APC)-Gen

Dünndarmkarzinoid

- Serotonin, NSE, Chromogranin A
- 5-Hydroxyindolessigsäure

Gallenblasenkarzinom

- CA19-9, CA72-4
- CA 50, CEA, CA 125

Harnblasenkarzinom

- Cyfra 21, TPA
- TPS

HNO-Bereich

- SCC
- CEA

Hodenkarzinom

- AFP, PLAP, β -HCG
- LDH

Keimzellenkarzinom

- AFP, β -HCG, PLAP

7.3 TUMORMARKER

Tumormarker - Übersicht und Indikationen	
Tumorassoziierte Marker (bedingte Spezifität)	
● Marker erster Wahl	
Knochtumor, Knochenmetastasen	● Ostase (Knochen-AP)
Leberkarzinom - cholangiozelluläres	● AFP, CEA, CA 19-9 TPA, CA 125
Li-Fraumeni-Syndrom	P53-Tumorsuppressor-Gen
Magenkarzinom	● CA72-4, CEA CA19-9
Mammakarzinom	● CA 15-3, CEA TPA Östrogen- und Progesteron-Rezeptorstatus des Tumorgewebes zur Entscheidung über Hormon-Therapie
Melanom	● S100B
Neurogene Tumoren	● NSE, Chromogranin A
Nierenkarzinom	● PTHrP (bei Hypercalcämie)
Ösophaguskarzinom	● SCC CEA
Ovarialkarzinom	● CA 125 CA 72-4, TPA, CEA, CA 15-3, PLAP
Pankreaskarzinom	● CA19-9 CA 50 (Lewis-negative Patienten) CEA, Chromogranin A (bei hormonproduzierenden Zelltypen), TPA, CA 125

7.3 TUMORMARKER

Tumormarker - Übersicht und Indikationen	
Tumorassoziierte Marker (bedingte Spezifität)	
● Marker erster Wahl	
Phäochromozytom	● Katecholamine, Chromogranin A
Plasmozytom	● Leichtketten, frei, monoklonale Immunglobuline, β_2 -Mikroglobulin
Prostatakarzinom	● PSA
Schilddrüsenkarzinom - follikuläres, papilläres	● Thyreoglobulin TPA
- medulläres	● Calcitonin, CEA NSE, RET-Protoonkogen
Uteruskarzinom	● CA 72-4 CA 125, CEA
Zervixkarzinom	● SCC, CEA TPA
Proliferationsmarker (keine Spezifität)	
Karzinome	TPA, TPS, P53-Tumorsuppressor-Gen
Hodgkin-Lymphom	Ferritin
Non-Hodgkin-Lymphom	β_2 -Mikroglobulin, Thymidinkinase
Leukämien	β_2 -Mikroglobulin, Thymidinkinase, Neopterin, Philadelphia-Chromosom

7.3 TUMORMARKER

Tumormarker - Übersicht und Indikationen	
Organspezifische Hormone	
Bronchien, Lunge	Adiuretin, ACTH, Parathormon 1-84, PTHrP, Calcitonin, Chromogranin A
Chorionkarzinom	β -HCG
Hypophyse	Prolaktin, ACTH, Adiuretin, Wachstumshormon (STH) TSH, LH, FSH, einzeln oder gemeinsam, nicht suppressierbar Chromogranin A
Nebenschilddrüse	Parathormon 1-84
Nebennierenrinde	Cortisol, Testosteron, Östradiol, Dehydroepiandrosteron-Sulfat usw.
Nebennierenmark	Katecholamine, Vanillinmandelsäure, Chromogranin A
Pankreas	
Verner-Morrison-Syndrom	VIP
Insulinom	Insulin, C-Peptid
Gastrinom	Gastrin
Glucagonom	Glucagon
Karzinoid	5-Hydroxyindolessigsäure Chromogranin A, Serotonin
Erhöhte Werte bei nicht malignen Erkrankungen (Hyperplasien und Entzündungen)	
Entzündungen	TPA, TPS, CEA, Thymidinkinase, Neopterin
Choledocholithiasis, Cholestase, Pankreatitis	CA 19-9

7.3 TUMORMARKER

Tumormarker - Übersicht und Indikationen	
Erhöhte Werte bei nicht malignen Erkrankungen (Hyperplasien und Entzündungen) f	
Virus-Hepatitis, Mononukleose	α_1 -Fetoprotein
Leberzirrhose	CA 125, CA 19-9, α_1 -Fetoprotein, CEA, CA 72-4
Chronische Bronchitis, Tuberkulose, Psoriasis, Ekzeme	SCC
Pankreatitis, Leberzirrhose	CEA, CA 19-9
Nierenversagen	SCC (50 %)
Adnexitis, Endometriose	CA 125, CA 72-4
Pankreatitis	CA 50, CA 19-9, CA 72-4
Prostatitis, Prostatahyperplasie	PSA
Entzündliche Leber-, Darm-, Lungenerkrankungen, Raucher	CEA
Abkürzungen	
CEA	Carcinoembryonales Antigen
Cyfra 21	Cytokeratinfragment 21-1
β -HCG	Human chorionic gonadotropin
NSE	Neuronspezifische Enolase
Ostase	Knochen-AP
PLAP	Placenta-AP
PSA	Prostata-spezifisches Antigen
PTHrP	Parathormon related peptide
SCC	Squamous cell carcinoma antigen
TPA	Tissue polypeptide antigen
TPS	Tissue polypeptide specific antigen
VIP	Vasoaktives intestinales Polypeptid

Organbezogene Infektionsdiagnostik

Ak: Antikörpernachweis, Ag: Antigennachweis, BAL: Bronchoalveoläre Lavage, BK: Blutkultur, EB: EDTA-Blut, LK: Lymphknoten, MS: Magensaft, NAT: Nukleinsäureamplifikation (z.B. PCR), PE: Probeexzision, RA: Rachenabstrich

● Häufige Erreger ○ Seltene Erreger

Virale Exantheme

- Coxsackie-Viren Ak: Serum
 NAT: EB-Blut
- Echo-Viren Ak: Serum
 NAT: EB
- HSV 1 Ak: Serum
 NAT: EB, Bläscheninhalt
- Humanes Herpes-Virus 6 Ak: Serum
 NAT: EB
- Parvo-Virus B 19 Ak: Serum
 NAT: EB
- Varizella-Zoster-Virus Ak: Serum
 NAT: EB, Bläscheninhalt
- Cytomegalie-Virus Ak: Serum
 NAT: EB
- Epstein-Barr-Virus Ak: Serum
 NAT: EB
- Hepatitis-B-Virus Ak: Serum
 Ag: Serum
 NAT: EB
- HIV Ak: Serum
 NAT: EB
- Masern-Virus Ak: Serum
 NAT: EB
- Röteln-Virus Ak: Serum
 NAT: EB, RA

Bakterielle, mykotische Exantheme

- *Borrelia burgdorferi* Ak: Serum
 NAT: Haut-PE
- Streptokokken Kultur: RA
 Ak: Serum
- Staphylokokken Kultur: Abstriche
 Ak: Serum
- Pilze (Dermatophyten, Candida, Aspergillus) Kultur: Abstriche, Haut-PE

Organbezogene Infektionsdiagnostik

Ak: Antikörpernachweis, Ag: Antigennachweis, BAL: Bronchoalveoläre Lavage, BK: Blutkultur, EB: EDTA-Blut, LK: Lymphknoten, MS: Magensaft, NAT: Nukleinsäureamplifikation (z.B. PCR), PE: Probeexzision, RA: Rachenabstrich

● Häufige Erreger ○ Seltene Erreger

- *Bartonella henselae* Ak: Serum
 NAT: LK
- *Leptospira* spp. Ak: Serum
 NAT: EB, Urin
- *Mycobacterium tuberculosis* Kultur: Abstriche, PE
 NAT: Abstriche, PE
- MOTT Kultur: Abstriche, PE
 NAT: Abstriche, PE
- Rickettsien Ak: Serum
 NAT: PE, EB
- *Salmonella typhi* Kultur: BK, Stuhl
 NAT: EB, Stuhl
 Ak: Serum
- *Treponema pallidum* Ak: Serum
 NAT: Haut-PE

Exanthem nach Auslandsaufenthalt

- Leishmanien Ak: Serum
 NAT: EB, Haut-PE
- Filarien (Onchozerka, Loa-Loa) Ak: Serum
 Kultur: Haut-PE, Blutausstrich
- Schistosomen Ak: Serum
 Kultur: Urin, Stuhl
 NAT: Urin, Stuhl
- *Trypanosoma cruzi* Ak: Serum
 NAT: EB
 Mikroskop.: Blutausstrich

Kardiotrope Erreger:

Myokarditis/Perikarditis (viral)

- Adeno-Viren Ak: Serum
 NAT: EB, Stuhl, PE
- Coxsackie-Viren Ak: Serum
 NAT: EB, Stuhl, PE

Organbezogene Infektionsdiagnostik

Ak: Antikörpernachweis, Ag: Antigennachweis, BAL: Bronchoalveoläre Lavage, BK: Blutkultur, EB: EDTA-Blut, LK: Lymphknoten, MS: Magensaft, NAT: Nukleinsäureamplifikation (z.B. PCR), PE: Probeexzision, RA: Rachenabstrich

● Häufige Erreger ○ Seltene Erreger

- Cytomegalie-Virus Ak: Serum
NAT: EB, PE
- Echo-Viren Ak: Serum
NAT: EB, Stuhl, PE
- Parvo-Virus B 19 Ak: Serum
NAT: EB, PE
- Epstein-Barr-Virus Ak: Serum
NAT: EB, PE
- Influenza-Viren Ak: Serum
NAT: EB, PE
- Masern-Virus Ak: Serum
NAT: EB, PE
- Mumps-Virus Ak: Serum
NAT: EB, PE
- Röteln-Virus Ak: Serum
NAT: EB, PE

Myokarditis/Perikarditis (bakteriell)

- *Borrelia burgdorferi* Ak: Serum
NAT: PE
- Staphylokokken Kultur: BK
Ak: Serum
- *Streptococcus pneumoniae* Kultur: Liquor, BK
NAT: Liquor, EB
- Streptokokken Kultur: BK
Ak: Serum
- *Chlamydia pneumoniae* Ak: Serum
NAT: BAL, PE
- *Klebsiella* spp. Kultur: BK
- *Mycoplasma pneumoniae* Ak: Serum
NAT: BAL, PE
- *Pseudomonas aeruginosa* Kultur: BK
- *Salmonella typhi* Kultur: BK, Stuhl
NAT: EB, Stuhl

Organbezogene Infektionsdiagnostik

Ak: Antikörpernachweis, Ag: Antigennachweis, BAL: Bronchoalveoläre Lavage, BK: Blutkultur, EB: EDTA-Blut, LK: Lymphknoten, MS: Magensaft, NAT: Nukleinsäureamplifikation (z.B. PCR), PE: Probeexzision, RA: Rachenabstrich

● Häufige Erreger ○ Seltene Erreger

Myokarditis/Perikarditis (andere Erreger)

- *Aspergillus* spp. Kultur: BAL, BK
NAT: BAL, EB
- *Candida albicans* Kultur: BAL, BK
NAT: BAL, EB
- *Coccidioides immitis* Kultur: BAL, BK
NAT: BAL, EB
- *Cryptococcus neoformans* Kultur: BK, Serum
NAT: EB
- *Histoplasma capsulatum* Kultur: BAL, BK
NAT: BAL, EB
- *Toxoplasma gondii* NAT: EB
Ak: Serum
- *Trypanosoma cruzi* NAT: EB
Ak: Serum

Endokarditis

- Enterokokken Kultur: BK
- Staphylokokken Kultur: BK
Ak: Serum
- Streptokokken Kultur: BK
Ak: Serum
- *Brucella melitensis* Ak: Serum
NAT: EB
- *Coxiella burnetii* Ak: Serum
NAT: BAL, EB
- Enterobakterien Kultur: BK
- HACEK-Gruppe* Kultur: BK
- *Listeria monocytogenes* Ak: Serum
Kultur: BK
NAT: EB

* **HACEK**-Gruppe: **H**aemophilus **a**phrophilus, **A**ctinobacillus **a**ctinomycetemcomitans, **C**ardiobacterium **h**ominis, **E**ikenella **c**orrodens, **K**ingella **k**ingea.

Organbezogene Infektionsdiagnostik

Ak: Antikörpernachweis, Ag: Antigennachweis, BAL: Bronchoalveoläre Lavage, BK: Blutkultur, EB: EDTA-Blut, LK: Lymphknoten, MS: Magensaft, NAT: Nukleinsäureamplifikation (z.B. PCR), PE: Probeexzision, RA: Rachenabstrich

● Häufige Erreger ○ Seltene Erreger

Lymphadenopathie, generalisierte

- Cytomegalie-Virus Ak: Serum
 NAT: EB
- Epstein-Barr-Virus Ak: Serum
 NAT: EB
- HIV Ak: Serum
 NAT: EB
- Toxoplasma gondii Ak: Serum
 NAT: LK
- Varizella-Zoster-Virus Ak: Serum
 NAT: EB, Bläscheninhalt
- Masern-Virus Ak: Serum
 NAT: EB
- Mycobacterium tuberculosis Kultur: BAL, MS
 NAT: BAL, MS, LK
- Röteln-Virus Ak: Serum
 NAT: EB, RA
- Treponema pallidum Ak: Serum
- Salmonella typhi Kultur: BK, Stuhl
 NAT: EB, Stuhl
- Coccidioides immitis Kultur: BAL
 NAT: BAL, PE

Lymphadenopathie, cervicale

- Cytomegalie-Virus Ak: Serum
 NAT: EB
- Epstein-Barr-Virus Ak: Serum
 NAT: EB
- Röteln-Virus Ak: Serum
 NAT: EB, RA
- Streptokokken Kultur: RA
 Ak: Serum
- Staphylokokken Kultur: Abstriche
 Ak: Serum

Organbezogene Infektionsdiagnostik

Ak: Antikörpernachweis, Ag: Antigennachweis, BAL: Bronchoalveoläre Lavage, BK: Blutkultur, EB: EDTA-Blut, LK: Lymphknoten, MS: Magensaft, NAT: Nukleinsäureamplifikation (z.B. PCR), PE: Probeexzision, RA: Rachenabstrich

● Häufige Erreger ○ Seltene Erreger

- Toxoplasma gondii Ak: Serum
 NAT: Lymphknoten
- Adeno-Viren Ak: Serum
 NAT: RA
- Bartonella henselae Ak: Serum
 NAT: LK
- Coxsackie-Viren Ak: Serum
 NAT: EB, RA
- Röteln-Virus Ak: Serum
 NAT: EB, RA
- HIV NAT: EB
 Ak: Serum
- Mycobacterium tuberculosis Kultur: BAL, MS
 NAT: BAL, MS, LK
- MOTT Kultur: BAL, MS, NAT: BAL,
 MS, LK

Lymphadenopathie, mediastinale

- Mycobacterium tuberculosis Kultur: BAL, MS
 NAT: BAL, MS, LK
- MOTT Kultur: BAL, MS
 NAT: BAL, MS, LK
- Histoplasmose capsulatum Kultur: BAL, LK
 NAT: BAL, LK
- Coccidioides immitis Kultur: BAL
 NAT: BAL, Gewebeprobe

Lymphadenopathie, mesenteriale

- Adeno-Viren Ak: Serum
 NAT: Stuhl
- Coxsackie-Viren Ak: Serum
 NAT: Stuhl, EB
- Yersinia spp. Ak: Serum
 NAT: Stuhl, LK
 Kultur: Stuhl

Organbezogene Infektionsdiagnostik

Ak: Antikörpernachweis, Ag: Antigennachweis, BAL: Bronchoalveoläre Lavage, BK: Blutkultur, EB: EDTA-Blut, LK: Lymphknoten, MS: Magensaft, NAT: Nukleinsäureamplifikation (z.B. PCR), PE: Probeexzision, RA: Rachenabstrich

- Häufige Erreger Seltene Erreger

- | | |
|--|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> Mycobacterium tuberculosis | Kultur: Stuhl
NAT: Stuhl, LK |
| <input type="radio"/> MOTT | Kultur: Stuhl
NAT: Stuhl, LK |
| <input type="radio"/> Salmonella typhi | Kultur: BK, Stuhl
NAT: EB, Stuhl |

Lymphadenopathie, inguinale

- | | |
|---|--------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> Chlamydia trachomatis | NAT: Abstriche
Ak: Serum |
| <input checked="" type="radio"/> Streptokokken
(lokale Infektion) | Kultur: Abstriche
Ak: Serum |
| <input checked="" type="radio"/> Staphylokokken
(lokale Infektion) | Kultur: Abstriche
Ak: Serum |
| <input type="radio"/> Treponema pallidum | NAT: Abstriche
Ak: Serum |

Neurotrope Erreger: virale Meningitis

- | | |
|---|----------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> Coxsackie-B-Viren | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input checked="" type="radio"/> Echo-Viren | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input checked="" type="radio"/> FSME-Virus | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input checked="" type="radio"/> HSV 1, 2 | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input checked="" type="radio"/> Varizella-Zoster-Virus | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input type="radio"/> Adeno-Viren | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input type="radio"/> Influenza-Viren | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |

Organbezogene Infektionsdiagnostik

Ak: Antikörpernachweis, Ag: Antigennachweis, BAL: Bronchoalveoläre Lavage, BK: Blutkultur, EB: EDTA-Blut, LK: Lymphknoten, MS: Magensaft, NAT: Nukleinsäureamplifikation (z.B. PCR), PE: Probeexzision, RA: Rachenabstrich

- Häufige Erreger Seltene Erreger

- | | |
|---|----------------------------------|
| <input type="radio"/> LCM-Virus | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input type="radio"/> Masern-Virus | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input type="radio"/> Mumps-Virus | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input type="radio"/> Parainfluenza-Viren | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input type="radio"/> Röteln-Virus | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |

Neurotrope Erreger: virale Enzephalitis

- | | |
|--|----------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> Coxsackie-B-Viren | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input checked="" type="radio"/> Echo-Viren | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input checked="" type="radio"/> FSME-Virus | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input checked="" type="radio"/> HSV 1, HSV 2 | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input type="radio"/> Influenza-Viren | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input type="radio"/> Masern-Virus | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input type="radio"/> Mumps-Virus | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |
| <input type="radio"/> Röteln-Virus | Ak: Serum, Liquor
NAT: Liquor |

Organbezogene Infektionsdiagnostik

Ak: Antikörpernachweis, Ag: Antigennachweis, BAL: Bronchoalveoläre Lavage, BK: Blutkultur, EB: EDTA-Blut, LK: Lymphknoten, MS: Magensaft, NAT: Nukleinsäureamplifikation (z.B. PCR), PE: Probeexzision, RA: Rachenabstrich

- Häufige Erreger ○ Seltene Erreger

**Neurotrope Erreger: bakterielle Meningitis
Kinder < 3 Monate**

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| ● <i>Escherichia coli</i> | Kultur: Liquor, BK
NAT: Liquor, EB |
| ● <i>Streptococcus agalactiae</i> | Kultur: Liquor, BK
NAT: Liquor, EB |
| ● <i>Listeria monocytogenes</i> | Kultur: Liquor, BK
NAT: Liquor, EB |

**Neurotrope Erreger: bakterielle Meningitis
Kinder >3 Monate, Erwachsene**

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| ● <i>Streptococcus pneumoniae</i> | Kultur: Liquor, BK
NAT: Liquor, EB |
| ● <i>Neisseria meningitidis</i> | Kultur: Liquor, BK
NAT: Liquor, EB |
| ● <i>Haemophilus influenzae</i> | Kultur: Liquor, BK
NAT: Liquor, EB |
| ● <i>Borrelia burgdorferi</i> | NAT: Liquor
Ak: Serum, Liquor |

**Neurotrope Erreger: bakterielle Meningitis
hohes Alter, Immundepression**

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| ● <i>Streptococcus pneumoniae</i> | Kultur: Liquor, BK
NAT: Liquor, EB |
| ● <i>Listeria monocytogenes</i> | Kultur: Liquor, BK
NAT: Liquor, EB |

**Neurotrope Erreger: Meningoenzephalitis
Immunsupprimierte**

- | | |
|----------------------------------|--|
| ● <i>Cryptococcus neoformans</i> | Kultur: Liquor, Serum
NAT: Liquor, EB |
|----------------------------------|--|

Organbezogene Infektionsdiagnostik

Ak: Antikörpernachweis, Ag: Antigennachweis, BAL: Bronchoalveoläre Lavage, BK: Blutkultur, EB: EDTA-Blut, LK: Lymphknoten, MS: Magensaft, NAT: Nukleinsäureamplifikation (z.B. PCR), PE: Probeexzision, RA: Rachenabstrich

- Häufige Erreger ○ Seltene Erreger

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ● <i>Mycobacterium tuberculosis</i> | Kultur: Liquor
NAT: Liquor |
| ● <i>Toxoplasma gondii</i> | NAT: Liquor
Ak: Liquor, Serum |
| ○ <i>Coccidioides immitis</i> | Kultur: Liquor
NAT: Liquor, EB |
| ○ <i>Histoplasma capsulatum</i> | NAT: Liquor |

Pneumotrope Erreger: Tracheobronchitis

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| ● Adeno-Viren | AK: Serum
NAT: Sputum, BAL, RA |
| ● Influenza-Virus A, B | AK: Serum
NAT: Sputum, BAL, RA |
| ● Parainfluenza-Virus 3 | AK: Serum
NAT: Sputum, BAL, RA |
| ● RS-Virus | AK: Serum
NAT: Sputum, BAL, RA |
| ● <i>Mycoplasma pneumoniae</i> | AK : Serum
NAT : Sputum, BAL |
| ○ Corona-Virus | AK : Serum
NAT: Sputum, BAL, RA |
| ○ Coxsackie-B-Viren | AK: Serum
NAT: Sputum, BAL, RA |
| ○ Parainfluenza-Virus 1, 2 | AK: Serum
NAT: Sputum, BAL, RA |
| ○ <i>Chlamydia pneumoniae</i> | AK: Serum
NAT: Sputum, BAL |

Pneumotrope Erreger: Pneumonie, ambulant erworbene

- | | |
|-----------------------------------|--|
| ● <i>Streptococcus pneumoniae</i> | Kultur: Sputum, BAL, EB
NAT: Sputum, BAL, EB |
| ● <i>Haemophilus influenzae</i> | Kultur: Sputum, BAL
NAT: Sputum, BAL |
| ● Legionellen | AK: Serum
Kultur: Sputum, BAL
NAT: Sputum, BAL |

Molekulargenetische Infektionsdiagnostik

Nicht aufgeführte Erreger auf Anfrage.

Hinweise zu Untersuchungsmaterialien siehe Analysenspektrum, Seite 31 ff.

Mycoplasma fermentans
Mycoplasma genitalium
Mycoplasma hominis
Mycoplasma pneumoniae
Neisseria gonorrhoeae
Neisseria meningitidis
Porphyromonas gingivalis
Prevotella intermedia
Rickettsien
Salmonella spp.
Salmonella typhi
Shiga like Toxin (Verotoxin I und II)
Staphylococcus aureus Enterotoxin A, B, C, D
Staphylococcus aureus Methicillinresistenz
Staphylococcus aureus Panton-Valentine Leukozydin
Staphylococcus aureus SPA Typisierung
Staphylococcus aureus Toxic Shock Syndrom Toxin 1-Gen
Streptococcus pneumoniae
Tannerella forsythensis
Treponema pallidum
Treponema denticola
Tropheryma whipplei
Ureaplasma urealyticum
Yersinia spp.
Yersinia pestis

Pilze

Aspergillus fumigatus
Aspergillus nidulans
Candida albicans
Candida glabrata
Candida tropicalis
Coccidioides immitis
Cryptococcus neoformans
Fusarium oxysporum
Histoplasma capsulatum

Molekulargenetische Infektionsdiagnostik

Nicht aufgeführte Erreger auf Anfrage.

Hinweise zu Untersuchungsmaterialien siehe Analysenspektrum, Seite 31 ff.

Pilz-Typisierung (LSU und ITS-Gen)
Pneumocystis jirovecii
Trichosporon cutaneus

Parasiten

Acanthamoeba castellanii
Babesien
Blastomyces dermatitidis
Cryptosporidium parvum
Echinococcus spp.
Entamoeba histolytica
Giardia lamblia
Leishmanien
Microsporidien
Naegleria fowleri
Plasmodien (Malaria)
Schistosoma mansoni
Toxoplasma gondii
Trichomonas vaginalis
Trypanosoma brucei
Trypanosoma cruzi

Viren

Adeno-Viren
BK-Virus
Borna-Virus
Corona-Virus-2 (SARS-CoV-2)
Cytomegalie-Virus (CMV)
Dengue-Virus
Entero-Viren (Coxsackie, Polio, Picorna, ECHO; Typisierung)
Epstein-Barr-Virus (EBV)
Frühsommer-Meningo-Enzephalitis (FSME)-Virus
Hepatitis-A-Virus
Hepatitis-B-Virus
Hepatitis-B-Virus Genotyp, Resistenzmutationen
Hepatitis-B-Virus-Prä Core Mutation
Hepatitis-C-Virus
Hepatitis-C-Genotyp

7.5 INFektionsDIAGNOSTIK

Molekulargenetische Infektionsdiagnostik

Nicht aufgeführte Erreger auf Anfrage.

Hinweise zu Untersuchungsmaterialien siehe Analysenspektrum, Seite 31 ff.

Hepatitis-D-Virus
 Hepatitis-E-Virus
 Hepatitis-G-Virus
 HIV-1, HIV-2, HIV Typ O
 HIV-Resistenzbestimmung
 Humanes Herpes-Virus 1 (HSV1)
 Humanes Herpes-Virus 2 (HSV2)
 Humanes Herpes-Virus 6
 Humanes Herpes-Virus 7
 Humanes Herpes-Virus 8
 Humanes T-Zell-Leukämie-Virus-I (HTLV-I)-DNA
 Humanes T-Zell-Leukämie-Virus-II (HTLV-II)-DNA
 Influenza- Virus A, B
 Influenza A-Virus, H1N1 (pdm 09)
 Influenza A-Virus, H5N1 (Vogelgrippe)
 JC-Virus
 Lymphozytäre Choriomeningitis-Virus (LCM-Virus)
 Masern-Virus
 Metapneumo-Virus
 Molluscum contagiosum
 Mumps-Virus
 Noro-Virus (Norwalk- und Norwalk-like-Virus)
 Papilloma-Viren-Typisierung
 Parainfluenza-Virus 1, 2, 3
 Parvo-Virus B19
 Picorna-Viren
 Respiratory-Syncytial-Virus
 Röteln-Virus
 Rota-Virus
 RS-Virus
 Tick-borne-encephalitis-Virus
 Varizella-Zoster-Virus
 West-Nile-Virus

7.6 HLA

Krankheiten, HLA-Antigene, relatives Risiko (rR [%])

Krankheiten	Antigene	rR
Allergie (Insulin)	B7	3,3
Allergie (Staub)	A33	11,7
Alopecia areata	B12	5,4
Alveolitis, fibrosierende	B12	5,4
Anämie, aplastische	DR2	⁽³⁾ 2
Anämie, perniziöse	DR5	5,4
Arthritis, reaktive	B27	40
Arthritis, juvenile	A2	1,9
	DR5	3 - 7
	DR8	3 - 7
Arthritis, rheumatoide	B40	5
	Cw3	6
	DRB1*01:01	4
	DRB1*04:01	6 - 11
	DRB1*04:04	5 - 14
	DRB1*04:05	⁽⁴⁾ 6 - 10
Cholangitis, primär sklerosierende	B8	4,4 - 12
	DR8	15
	DR13	2,2 - 4,8
	DQB1*06:03	2,2 - 4,8
	DRB1*08	3,8 - 5,5
	DQB1*04	3,8 - 5,5
	DPB1*03:01	6,8
	DRB3	10,9
Colitis ulcerosa	DR2	1,6 - 2,6
	DRB1*01:03	2,8 - 5
	DRB1*15:02	4,6
Dermatitis herpetiformis	B8	8,7
	DR3	15
	DQB1*02	> 10
	DQA1*03 - DQB1*03:02	> 10
	DQA1*05:01 - DQB1*02	> 10
Dermatomyositis	DR3	4
Diabetes mellitus, Typ I	B5	5,4
	B8	2,4
	DR1 (DRB1*01:01)	4 - 20
	DR3 (DRB1*03:01)	4 - 20
	DR4 (DRB1*04:01, *04:04, *04:05)	4 - 20
	DQA1*03:01 - DQB1*03:02	10
	DQA1*03:01 - DQB1*02:01	10

7.6 HLA

Krankheiten, HLA-Antigene, relatives Risiko (rR [%])		
Krankheiten	Antigene	rR
Diabetes mellitus, Typ I	DQA1*03:01 - DQB1*06:02	20
	DQA1*05:01 - DQB1*02:01	3
	DQA1*03:01 - DQB1*03:02 - DRB1*04:01	8
	DQA1*03:01 - DQB1*03:02 - DRB1*04:02	10
	DQA1*03:01 - DQB1*03:02 - DRB1*04:03	2
	DQA1*03:01 - DQB1*03:02 - DRB1*04:04	4
	DQA1*03:01 - DQB1*04 - DRB1*04	4
	DQA1*03:01 - DQB1*03:03 - DRB1*09	4
	DQA1*05:01 - DQB1*02:01 - DRB1*03	4
	DQA1*03:01,*05:01 - DQB1*02:01,*03:02	17
	DQA1*05:01 - DQB1*02:01 - DRB1*03	4 - 20
	DQA1*03:01 - DQB1*03:03 - DRB1*09	4 - 20
	DQA1*03:01 - DQB1*03:03 - DRB1*09	4 - 20
	DQA1*05:01 - DQB1*02:01 - DRB1*03	4 - 20
	DQA1*03:01 - DQB1*04:02 - DRB1*08	4 - 20
	DQA1*03:01 - DQB1*03:02 - DRB1*04	4 - 20
	Epidermolysis bullosa	DR2 (DRB1*15:01)
DR5		> 2
DRB1*13		> 2
Glomerulonephritis, membranöse	B8	2,3
	DR3	10
Gold-Nephropathie	A1	9
	B8	14
	A1 - B8 - DR3	28,9
Goodpasture-Syndrom	DR15	14
Granulomatose Sarkoidose ⁽²⁾	DRB1*08:02	5
	DRB1*11:01	6
	DRB1*12:01	4
	DRB1*14:01	3
	DRB3*01:01	2,6
	DQA1*05:01	5
	DQB1*03:01	4
Hämochromatose, idiopathische	A*03:01	10
	A3	9
	B14	5
Hashimoto-Thyreoiditis	DR3	2 - 3
	DR4 (DRB1*04:03)	3,1
	DR5	3,2

7.6 HLA

Krankheiten, HLA-Antigene, relatives Risiko (rR [%])		
Krankheiten	Antigene	rR
Hepatitis, autoimmune	A1	3
	B8	4
	DR3	4,6 - 5,5
	DR4	⁽²⁾ 12,5
	DRB1*03:01	3
	DRB1*04:01	4 - 6
	DRB1*13:01	16
	DRB3*01:01	4
	DRB3*01:01 (homozygot)	14,7
	DQB1*02:01	2
	DQB1*06:03	15
Hepatitis, chronisch aktive	B8	9
Herzmissbildungen, kongenitale	A2	4,9
21-Hydroxylasemangel	B47	90
	B5	3,6
IgA-Defizienz, hereditäre	B8	3
	DR3	6
	DRB1*01:02	4
	DRB1*04:02	3,8
	DRB1*04:04	3,8
	DRB1*13:02	2,6
	DRB1*13:03	2,6
	DRB1*01:02	4,6
	DQB1*05:01	4,6
IgA-Nephropathie	DR4	4
Kawasaki-Syndrom	DRB3*03:01	> 2
Keloid	B21	> 2
	DR5	2,8 - 5
	DQB1*03	> 10
Leukämie, akute lymphatische	A2	1,4
Lichen ruber planus	DR1	> 10
	DR2	> 2
	DQB1*03	> 2
	DQB1*05	> 2
	DQB1*06	> 2
Lichen sclerosus	A29	> 2
	B44	> 2
Lupus erythematoses, hydralazininduziert	DR4	5,6

7.6 HLA

Krankheiten, HLA-Antigene, relatives Risiko (rR [%])		
Krankheiten	Antigene	rR
Lupus erythematoses, systemischer	A1	1,8
	B8	2
	B13	2
	DR2	3,7
	DR3	5,8
	DR2 (DRB1*15:01) - DR3	3 - 10
	DQB1*02	2,6
Mischkollagenose, Sharp-Syndrom	DR4	3
Morbus Addison, idiopathischer	B8	3,9
	DR3	6
	DRB1*03:01	(1)24
	DQA1*05:01	(1)27
	DQB1*02:01	(1)17
	DPB1*01:01	(1)12
Morbus Alzheimer	B7 - Cw3	28
Morbus Basedow	B8	3
	Cw7	5
	DR3	4
	DQA1*01:02	9
Morbus Bechterew	B27	87
Morbus Behçet	B51	6
	DR6	> 2
	DQA1*01:03	> 2
Morbus Bürger	A9	6,4
Morbus Crohn	DR1 - DQB1*05:01	2,5
	DR4	4,8 - 6,8
	DR7	1,9
	DQB1*04	3,3
Morbus Hodgkin	A1	1,4
	B5	1,6
Morbus Reiter	B27	37
Morbus Wegener	DR1	2,3
	DR9	6,7
	DQB1*03:04	2,9
	DQB1*05	5,7
	DQB1*06	5,7

7.6 HLA

Krankheiten, HLA-Antigene, relatives Risiko (rR [%])		
Krankheiten	Antigene	rR
Multiple Sklerose	DR2 - DPB1*03:01	3
Myasthenia gravis	B8	4 - 13
	B59	12,3
	DR3	4
	DR7	6,3
	DR3 - DR7	52,1
Mycosis fungoides	Cw1	3,2
Narkolepsie	DR2	> 10
	DQA1*01:02	8
	DQB1*06:02	10
Nebennierenrindenhypertrophie	B5	3,6
Nephropathie, membranöse	DR3	3 - 12
Nephrotisches Syndrom	DR7	4,4
Opticusneuritis	DR2	4,1
Panenzephalitis	A29	3,6
Pankreatitis	B40	3,1
Pemphigus foliaceus	DRB1*01:02	> 10
	DRB1*04:04	> 10
	DRB1*14:02	> 10
	DRB1*14:06	> 10
	DQB1*02	> 10
Pemphigus gestationis	DRB1*03:01	> 10
	DRB1*04:01	> 2
Pemphigus vulgaris	DR3	> 10
	DR4 (DRB1*04:02)	14
	DQB1*05:03	> 10
Polymyalgia rheumatica	A31	3,1
	B40	3
	Cw3	5,7
	DR3	2,3
	DR4	5,7
Polymyelitis	B16	4,3
Psoriasis	B37	3,7
	Cw1	7,5
Psoriasis arthropathica	A2	> 10

7.6 HLA

Krankheiten, HLA-Antigene, relatives Risiko (rR [%])		
Krankheiten	Antigene	rR
Psoriasis vulgaris Typ I	B13	4,7
	B17	4,7
	B57	3
	Cw6	10
	DR7	2,5
	DQA1*02:01	> 2
Psoriasis vulgaris Typ II	DQB1*03:03	> 2
	Cw2	> 2
Retinopathie, diabetische	DQB1*03:03	> 2
Schizophrenie	B8	4
Sjögren-Syndrom	A9 - B27	11,9
	B8	3,6 - 5,3
	DR2	3,7
	DR3	7
	⁽⁶⁾ DR5	7
	⁽⁴⁾ DR11	7
	DRB1*03:01	7
	DRB3*01:01	7,8
	⁽²⁾ DRB4*01:01	7,8
	DQA1*05:01-DQB1*02:01-	7,8
	DRB1*03:01-DRB3*01:01	
	⁽²⁾ DQA1*03:01-DQB1*04:01-	7,8
	DRB1*04:05-DRB4*01:01	
	⁽⁷⁾ DQA1*01:03-DQB1*06:01-DRB1*08:03	7,8
Skleritis	B15	4,1
Sklerodermie, systemische	B8	7
	DR3	7
	DR5	7
	DPB1*13:01	7
	DQA1*0501 (Männer)	7
	DQB1*02:01	7
	⁽⁶⁾ DRB1*08:03	7
	DRB1*11:04	7
	⁽⁶⁾ DRB1*15:02	7
Akrosklerodermie	A1 - B8 - DR3	3
	⁽⁶⁾ DRB1*08:03	3
Stevens-Johnson-Syndrom	B12	> 2
Stomatitis	B7	5,9

7.6 HLA

Krankheiten, HLA-Antigene, relatives Risiko (rR [%])		
Krankheiten	Antigene	rR
Sweet-Syndrom	A19	> 2
Thyreoiditis de Quervain	B35	14
Thyreotoxikose	DR3	3,7
Tuberkulose	B8	5,1
Uveitis	B27	10 - 50
Zirrhose, primär biliäre	B8	2
	DR3	3
	DRB1*08:03	6,8
	DRB3*01	3
	DRB3*02	3
	DRB3*03	3
	DQA1*05:01	3
	DQB1*02:01	3
	DPB1*03:01	7
Zöliakie	B8	11
	DR3 - DR7 - DQB1*02:01	10 - 50
	DQA1*05:01-DQB1*02:01-DRB1*03:01	22
Zystennieren	B5	2,6
(1) Finnen		
(2) Japaner		
(3) Türken		
(4) Orientalen		
(5) Israelis		
(6) Griechen		
(7) Chinesen		
(8) Koreaner		

7.7 MEDIKAMENTE

Medikamente - Handelsnamen und Wirkstoffe

Register der Medikamente, geordnet nach Handelsnamen und Wirkstoffen, mit Verweis auf die Aktivsubstanzen.

A bilify	Aripiprazol
Acesal	(Acetyl)salicylsäure
Acetaminophen	Paracetamol (Acetaminophen)
Acetylsalicylsäure	(Acetyl)salicylsäure
Adumbran	Oxazepam
Advagraf	Tacrolimus
Afinitor	Everolimus (RAD)
Afonilum	Theophyllin
Aggrenox	(Acetyl)salicylsäure
Alka-Seltzer	(Acetyl)salicylsäure
Amadol	Tramadol
Amiodaron	Amiodaron
Amiogamma	Amiodaron
Amisulprid	Amisulprid
Amitriptylin	Amitriptylin
Anafranil	Clomipramin
Andolor	Tilidin
Aponal	Doxepin
Apydan	Hydroxycarbazepin
Aripiprazol	Aripiprazol
Aspirin	(Acetyl)salicylsäure
Aspirin Coffein	(Acetyl)salicylsäure Coffein
Aspirin plus C	(Acetyl)salicylsäure Vitamin C
ASS	(Acetyl)salicylsäure
ASS + C	(Acetyl)salicylsäure Vitamin C
Axanum	(Acetyl)salicylsäure
B asoplex	Paracetamol (Acetaminophen)
Benuron	Paracetamol (Acetaminophen)
Benperidol	Benperidol
Boxazin	(Acetyl)salicylsäure Vitamin C
Bramitob	Tobramycin
Bromazep	Bromazepam
Bromazepam	Bromazepam

7.7 MEDIKAMENTE

Medikamente - Handelsnamen und Wirkstoffe

Register der Medikamente, geordnet nach Handelsnamen und Wirkstoffen, mit Verweis auf die Aktivsubstanzen.

Bronchicum mono	Codein
Broncho-Euphyllin	Theophyllin
Bronchoparat	Theophyllin
Bronchoretard	Theophyllin
Buscopan	Paracetamol (Acetaminophen)
C aptin	Paracetamol (Acetaminophen)
Carba	Carbamazepin
Carbabet	Carbamazepin
Carbaflux	Carbamazepin
Carbagamma	Carbamazepin
Carbamazepin	Carbamazepin
Carbamazepinepoxid	Carbamazepinepoxid
CellCept	Mycophenolsäure
Certican	Everolimus
Cetebe	Paracetamol (Acetaminophen)
Ciclosporin	Cyclosporin A
Cipralext	Escitalopram
Cipramil	Citalopram
Ciatyl	Zuclopendixol
CitaLich	Citalopram
Citalogamma	Citalopram
Citalon	Citalopram
Citalopram	Citalopram
Clobazam	Clobazam
Clomipramin	Clomipramin
Clonazepam	Clonazepam
Clozapin	Clozapin
Codein	Codein
Codeinum Phosphoricum	Codein
Codi opt	Codein
Codicaps	Codein
Codicompren	Codein
Codipertussin	Codein
Coffein	Coffein
CONCERTA	Methylphenidat
Contra neural	Paracetamol (Acetaminophen)
	Codein

7.7 MEDIKAMENTE

Medikamente - Handelsnamen und Wirkstoffe

Register der Medikamente, geordnet nach Handelsnamen und Wirkstoffen, mit Verweis auf die Aktivsubstanzen.

Convulex	Valproinsäure
Convulsofin	Valproinsäure
COPYRKAL	Paracetamol (Acetaminophen) Coffein
Cordarex	Amiodaron
Cyclosporin A	Cyclosporin A

D esmethylmesuximid	Desmethylmesuximid
Deximune	Cyclosporin A
Diazep	Diazepam
Diazepam	Diazepam
Digacin	Digoxin
Digimed	Digoxin
Digimerck	Digitoxin
Digitoxin	Digitoxin
Digoxin	Digoxin
Diphenylhydantoin	Diphenylhydantoin
Dolomo	(Acetyl)salicylsäure Paracetamol (Acetaminophen) Coffein Codein
Dolopyrin	(Acetyl)salicylsäure Paracetamol (Acetaminophen) Coffein
Dolviran	(Acetyl)salicylsäure Codein
Doregrippin	Paracetamol (Acetaminophen)
Doxepin	Doxepin
DuoCover	(Acetyl)salicylsäure
DuoPlavin	(Acetyl)salicylsäure

E icrit	Clozapin
Equasym	Methylphenidat
Ergenyl	Valproinsäure
Escitalopram	Escitalopram
Eslicarbazepin	Zebinix
EUDORLIN	(Acetyl)salicylsäure, Coffein

7.7 MEDIKAMENTE

Medikamente - Handelsnamen und Wirkstoffe

Register der Medikamente, geordnet nach Handelsnamen und Wirkstoffen, mit Verweis auf die Aktivsubstanzen.

Euphylong	Theophyllin
Everolimus	Everolimus

F austan	Diazepam
Fibrex	(Acetyl)salicylsäure Paracetamol (Acetaminophen)
Finlepsin	Carbamazepin
Flecagama	Flecainid
Flecainid	Flecainid
FLUCTIN	Fluoxetin
Flunitrazepam	Flunitrazepam
FluoxeLich	Fluoxetin
Fluoxetin	Fluoxetin
Fluoxgamma	Fluoxetin
Fluphenazin	Fluphenazin
Fluxet	Fluoxetin
Frisium	Clobazam

G abagama	Gabapentin
GabaLich	Gabapentin
Gabapentin	Gabapentin
Gabax	Gabapentin
Gelonida	Paracetamol (Acetaminophen) Codein

Gencin	Gentamicin
Genta	Gentamicin
Gentamicin	Gentamicin
Gernebcin	Tobramycin
Gityl	Bromazepam
Glianimon	Benperidol
Godamed	(Acetyl)salicylsäure
Grippal	(Acetyl)salicylsäure, Paracetamol (Acetaminophen), Vitamin C
Grippostad	Coffein Paracetamol (Acetaminophen) Vitamin C

7.7 MEDIKAMENTE

Medikamente - Handelsnamen und Wirkstoffe

Register der Medikamente, geordnet nach Handelsnamen und Wirkstoffen, mit Verweis auf die Aktivsubstanzen.

H aldol	Haloperidol
Haloper	Haloperidol
Haloperidol	Haloperidol
Heraeus PMMA Kette	Gentamicin
HA-Tabletten N	(Acetyl)salicylsäure
	Paracetamol (Acetaminophen)
	Coffein
Herphonal	Trimipramin
HerzASS	(Acetyl)salicylsäure
Hydroxycarbazepin	Hydroxycarbazepin
I mpiramin	Imipramin
Immunosporin	Cyclosporin A
J	
K eppra	Levetiracetam
L amictal	Lamotrigin
Lamo-TAD	Lamotrigin
Lamotrigin	Lamotrigin
Lanicor	Digoxin
Lantarel	Methotrexat
Lenoxin	Digoxin
Leponex	Clozapin
Leptilan	Valproinsäure
Levetiracetam	Levetiracetam
Lexostad	Bromazepam
Lexotanil	Bromazepam
Longtussin	Codein
Lorazepam	Lorazepam
Ludiomil	Maprotilin
Luminal	Phenobarbital
Luminaletten	Phenobarbital

7.7 MEDIKAMENTE

Medikamente - Handelsnamen und Wirkstoffe

Register der Medikamente, geordnet nach Handelsnamen und Wirkstoffen, mit Verweis auf die Aktivsubstanzen.

Lyogen	Fluphenazin
Lyrica	Pregabalin
M aprotilin	Maprotilin
Mareen	Doxepin
Medikinet	Methylphenidat
Melabon	(Acetyl)salicylsäure
	Coffein
	Paracetamol (Acetaminophen)
Metex	Methotrexat
Methotrexat	Methotrexat
Methylpheni	Methylphenidat
Methylphenidat	Methylphenidat
Migraeflux	Paracetamol (Acetaminophen)
Migräne-Neuridal	Paracetamol (Acetaminophen)
Migränerton	Paracetamol (Acetaminophen)
Migralave	Paracetamol (Acetaminophen)
Mipyrin	(Acetyl)salicylsäure
	Coffein
	Paracetamol (Acetaminophen)
Mirtagamma	Mirtazapin
MirtaLich	Mirtazapin
Mirta Tad	Mirtazapin
Mirtazapin	Mirtazapin
Mirtazelon	Mirtazapin
Modigraf	Tacrolimus
MYCOPHENO-cell	Mycophenolsäure
Mycophenolatmofetil	Mycophenolsäure
Mycophenolsäure	Mycophenolsäure
Myfortic	Mycophenolsäure
Mylepsinum	Primidon
N edolon	Coffein
	Paracetamol (Acetaminophen)

7.7 MEDIKAMENTE

Medikamente - Handelsnamen und Wirkstoffe

Register der Medikamente, geordnet nach Handelsnamen und Wirkstoffen, mit Verweis auf die Aktivsubstanzen.

Neuralgin	(Acetyl)salicylsäure Coffein Paracetamol (Acetaminophen)
Neuranidal	(Acetyl)salicylsäure Coffein Paracetamol (Acetaminophen)
Neurontin	Gabapentin
Normoc	Bromazepam
Nortrilen	Nortriptylin
Nortriptylin	Nortriptylin
Novo Petrin	(Acetyl)salicylsäure Coffein Paracetamol (Acetaminophen)
O ctadon	Coffein Paracetamol (Acetaminophen)
Olanzagamma	Olanzapin
Olanzapin	Olanzapin
Optipect	Codein
Optipyrin	Paracetamol (Acetaminophen)
Orfiril	Valproinsäure
Ospolot	Sultiam
Oxa CT	Oxazepam
Oxazepam	Oxazepam
Oxcarbazepin	Oxcarbazepin
P aliperidon	Paliperidon
Paracetamol	Codein Paracetamol (Acetaminophen) Paracetamol (Acetaminophen)
Perfalgan	Paracetamol (Acetaminophen)
Petinutin	Desmethylnesuximid
Petnidan	Ethosuximid
Phenhydan	Diphenylhydantoin
Phenobarbital	Phenobarbital
Phenytoin	Diphenylhydantoin
Praxiten	Oxazepam

7.7 MEDIKAMENTE

Medikamente - Handelsnamen und Wirkstoffe

Register der Medikamente, geordnet nach Handelsnamen und Wirkstoffen, mit Verweis auf die Aktivsubstanzen.

Pregabalin	Pregabalin
Primidon	Primidon
Prograf	Tacrolimus
Prontopyrin	Coffein Paracetamol (Acetaminophen)
Propafenon	Propafenon
Protopic	Tacrolimus (FK 506)
Q uetiapin	Quetiapin
R apamune ratiopyrin	Sirolimus (Acetyl)salicylsäure Coffein Paracetamol (Acetaminophen)
Refobacin	Gentamicin
Remergil	Mirtazapin
Rentibloc	Sotalol
Risocon	Risperidon
Risperdal	Risperidon
Risperidon	Risperidon
Risperigamma	Risperidon
Ritalin	Methylphenidat
Rivotril	Clonazepam
Rohypnol	Flunitrazepam
Rytmonorm	Propafenon
S abril	Vigabatin
Sandimmun	Cyclosporin A
Saroten	Amitriptylin
Septopal	Gentamicin
Seroquel	Quetiapin
Sertra TAD	Sertralin
Sertralin	Sertralin
Sertralon	Sertralin
Sirolimus	Sirolimus

7.7 MEDIKAMENTE

Medikamente - Handelsnamen und Wirkstoffe

Register der Medikamente, geordnet nach Handelsnamen und Wirkstoffen, mit Verweis auf die Aktivsubstanzen.

Solian	Amisulprid
Solosin	Theophyllin
Sotabeta	Sotalol
Sotagamma	Sotalol
Sotalex	Sotalol
Sotalol	Sotalol
Stangyl	Trimipramin
Sultiam	Sultiam
Suxilep	Ethosuximid
Syneudon	Amitriptylin

T acpan	Tacrolimus
TACRO-cell	Tacrolimus
Tacrolimus	Tacrolimus
Talvosilen	Codein
	Paracetamol (Acetaminophen)
Tambocor	Flecainid
Tavor	Lorazepam
Tegretal	Carbamazepin
Theo	Theophyllin
Theophyllin	Theophyllin
Thomapyrin	(Acetyl)salicylsäure
	Coffein
	Paracetamol (Acetaminophen)

Tilicomp	Tilidin
Tilidin	Tilidin
Timonil	Carbamazepin
Timox	Hydroxycarbazepin
TITRALGAN	(Acetyl)salicylsäure
	Coffein
	Paracetamol (Acetaminophen)

Titretta	Codein
	Paracetamol (Acetaminophen)
TOBI	Tobramycin
Tobra-cell	Tobramycin
Tobramycin	Tobramycin
Tofranil	Imipramin

7.7 MEDIKAMENTE

Medikamente - Handelsnamen und Wirkstoffe

Register der Medikamente, geordnet nach Handelsnamen und Wirkstoffen, mit Verweis auf die Aktivsubstanzen.

Total	(Acetyl)salicylsäure
	Paracetamol (Acetaminophen)
Total Classic Duo	(Acetyl)salicylsäure
	Paracetamol (Acetaminophen)
Total + Vitamin C	(Acetyl)salicylsäure
	Coffein
	Vitamin C

Tolid	Lorazepam
Topamax	Topiramat
Topiragamma	Topiramat
Topiramat	Topiramat
Topiramed	Topiramat
Tramabeta	Tramadol
Tramadol	Tramadol
Tramagid	Tramadol
Tramal	Tramadol
Tramundin	Tramadol
TRAVEX	Tramadol
Trevilor	Venlafaxin
Trileptal	Hydroxycarbazepin (Oxcarbazepin)

Trimipramin	Trimipramin
Tromphyllin	Theophyllin
Tussoret	Codein

U niphyllin	Theophyllin
--------------------	-------------

V aliquid	Diazepam
Valium	Diazepam
Valocordin	Diazepam
Valoron	Tilidin
Valpro	Valproinsäure
Valproat	Valproinsäure
Valproinsäure	Valproinsäure
Vanco	Vancomycin

BD

*

SA

Serumröhrchen ohne
Trenngel und
Gerinnungsaktivator

BD
5,0 mL
6,0 mL
7,0 mL
10,0 mL

SA
4,5 mL
4,9 mL
7,5 mL
9,0 mL

* nur Glasröhrchen



Serumröhrchen mit
Gerinnungsaktivator

BD
3,5 mL
5,0 mL

SA
1,2 mL 5,5 mL
2,7 mL 7,5 mL
4,5 mL 9,0 mL
4,9 mL



Serumröhrchen mit
Trenngel

BD
3,5 mL
5,0 mL
8,5 mL

SA
2,6 mL 7,0 mL
4,7 mL 9,0 mL
4,9 mL



Lithium-Heparinat
(grün / orange)
Ammonium-Heparinat
(blau)

BD
4,0 mL
6,0 mL

SA
2,6 mL 5,5 mL
2,7 mL 7,5 mL
4,5 mL 9,0 mL
4,9 mL



EDTA-Blut

BD
2,0 mL 6,0 mL
3,0 mL 7,0 mL
4,0 mL 10,0 mL
4,5 mL

SA
2,6 mL 4,5 mL
2,7 mL 7,0 mL
4,0 mL 9,0 mL



Natriumcitrat-Blut
(1:10)

BD
2,7 mL

SA
2,9 mL 8,2 mL
3,0 mL 10,0 mL
5,0 mL



Natriumcitrat-Blut
(1:5)

BD
1,8 mL
5,0 mL

SA
2,0 mL



Natriumfluorid-Blut

BD
2,0 mL
3,0 mL
4,0 mL
5,0 mL

SA
2,6 mL
2,7 mL



Urin

BD
10,0 mL

SA
10,0 mL



Spezialröhrchen
für Homocystein

BD

SA
2,6 mL



**MVZ Labor PD Dr. Volkmann
und Kollegen GbR**

Gerwigstraße 67 · D-76133 Karlsruhe

Postfach 5609 · D-76038 Karlsruhe

Tel.: +49 721 85000-0 · Fax: +49 721 85000-199

www.laborvolkmann.de · E-Mail: labor@laborvolkmann.de