



DR. MED. ARNE SCHÄFFLER
DR. MED. NICOLE MENCHE

GESUNDHEIT HEUTE

Laborwerte

- 180 Laborwerte verständlich erklärt
- 40 IGeL-Angebote kritisch beleuchtet
- 20 Selbst- und Apothekentests
- Extra: Glossar wichtiger Erkrankungen

www.knaur-ratgeber.de
www.gesundheit-heute.de

Die Autoren

Dr. med. Arne Schäffler, Arzt und ehemaliger Verleger eines medizinischen Fachverlags, arbeitet als unabhängiger medizinischer Autor und Berater. Er hat mit »Mensch, Körper, Krankheit«, »Pfleger heute« und »Gesundheit für Kinder« führende Standardwerke im Bereich Gesundheit und Krankenpflege konzipiert und herausgegeben und ist – nicht zuletzt durch »Gesundheit heute« – bekannt.

Dr. med. Nicole Menche ist nach Krankenhaus- und Praxistätigkeit in der Inneren Medizin und Allgemeinmedizin seit 1994 publizistisch tätig. Sie hat als Autorin und Mitherausgeberin mehrere erfolgreiche Fachbücher und Ratgeber veröffentlicht, darunter »Pfleger heute« und »Gesundheit für Kinder«.

Wichtiger Hinweis

Die im Buch veröffentlichten Angaben, Beurteilungen und Ratschläge wurden mit größter Sorgfalt von Verfassern und Verlag erarbeitet und geprüft. Eine Garantie kann jedoch nicht übernommen werden. Ebenso ist eine Haftung der Verfasser bzw. des Verlages und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden ausgeschlossen.

Jeder Nutzer dieses Buches ist verpflichtet, über sein Vorgehen in eigener Verantwortung zu entscheiden. Insbesondere kann dieses Buch einen Arztbesuch nicht ersetzen.

Werden bei Tests oder Arzneimitteln Markennamen erwähnt, so ist dies nicht mit dem Anspruch einer ausgewogenen oder fachlich verbindlichen Auswahl geschehen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2008 Knaur Ratgeber Verlag

Ein Unternehmen der Droemerschens Verlagsanstalt Th. Knaur Nachf. GmbH & Co. KG, München

Alle Rechte vorbehalten

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Es ist deshalb nicht gestattet, Abbildungen dieses Buches zu scannen, in PCs oder auf CDs zu speichern oder in Computern zu verändern oder einzeln oder zusammen mit anderen Bildvorlagen zu manipulieren, es sei denn mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Bei der Anwendung in Beratungsgesprächen, im Unterricht und in Kursen ist auf dieses Buch hinzuweisen.

Projektleitung: Franz Leopold

Herstellung: Veronika Preisler

Layout und Satz: Thilo Machotta, Schäffler & Kollegen GmbH, Augsburg

Umschlaggestaltung: Sabine Krohberger, München

Druck und Bindung: Offizin Andersen Nexö, Leipzig

Printed in Germany

ISBN 978-3-426-64578-9

5 4 3 2 1

Besuchen Sie uns auch im Internet unter der Adresse www.knaur-ratgeber.de

Weitere Titel aus den Bereichen Gesundheit, Fitness und Wellness finden Sie im Internet unter www.wohl-fit.de

Inhalt

I Laborwerte – harte Fakten?

6

Zahlen zum Nachdenken	7	Blutuntersuchungen	10
Einflussfaktoren und Fehlermöglichkeiten bei Laboruntersuchungen	9	Urinuntersuchungen	13
		Weitere Untersuchungen	14

II Laborwerte von A bis Z

16

ACTH (Adrenokortikotropes Hormon)	18	Blutgasanalyse	46
ADH (Antidiuretisches Hormon)	19	Blutgruppen und Rhesusfaktor	48
AFP (Alpha-Fetoprotein)	20	Blutkörperchen, rote	50
Albumin	21	Blutkörperchen, weiße	51
Aldosteron	22	Blutplättchen	52
Alpha-Amylase	24	Blutungszeit	53
Alpha-1-Antitrypsin	25	BSG (Blutsenkung)	54
Aluminium	26	Cadmium	55
Ammoniak	26	CCP-Antikörper	55
ANA (Antinukleäre Antikörper)	27	CDT (Carbohydrate-deficient Transferrin)	56
Antioxidative Enzyme, Antioxidative Gesamtkapazität, Lipidperoxide	28	CEA (Carcinoembryonales Antigen)	56
Antistreptolysin-O-Titer, Anti-DNAse B-Titer, Anti-Streptokokken- Hyaluronidase-Titer	29	Chlorid	57
AP (Alkalische Phosphatase) und Knochen-AP	30	Cholinesterase	58
APC-Ratio	31	Chrom	59
Apolipoproteine	32	Chymotrypsin im Stuhl	60
Arsen	33	CK (Creatinkinase)	61
AT III (Antithrombin III)	33	Cobalt	62
Autoantikörper	34	Coeruloplasmin	62
Autoantikörper bei Typ-1-Diabetes	36	Coombs-Test	63
Autoantikörper bei glutensensitiver Enteropathie	37	CRP (C-reaktives Protein) und hsCRP	64
Beta-hCG (Humanes Choriongonadotropin)	38	CTX (C-terminale Crosslinks)	66
Bilirubin und Urobilinogen	39	Cystatin C	67
Blei	40	Desoxy pyridinolin und Pyridinolin	67
Blut im Stuhl	41	Differenzialblutbild	68
Blut im Urin	42	Eisen	70
Blutbild: kleines und großes	43	Erythrozytenindizes	71
Bluteiweiß-Elektrophorese	44	Ferritin	72
		Fibrinogen	73
		Fibrin[ogen]spaltprodukte und D-Dimere	73
		Fluorid	74
		Folsäure	75

FSH (Follikelstimulierendes Hormon)	76	Östrogene	120
Gamma-GT (Gamma-Glutamyltransferase)	76	Oxalat im Urin	121
Gesamtcholesterin	77	Pankreas-Elastase 1 im Stuhl	121
Gesamteiweiß	78	PAPP-A	122
GLDH (Glutamat-Dehydrogenase)	80	Paraproteine und Bence-Jones-Proteine	122
Glukose	80	Parathormon	123
[oraler] Glukosetoleranztest	81	Phosphat	124
GOT (Glutamat-Oxalacetat-Transaminase)	83	Porphyrine	125
GPT (Glutamat-Pyruvat-Transaminase)	83	Progesteron	126
Hämatokrit	84	Prolaktin	126
Hämoglobin	84	Protein C und Protein S	127
Haptoglobin und Hämopexin	86	Prothrombin und Prothrombin-Gen-Mutation-20210A	127
Harnsäure	87	PSA (Prostata-spezifisches Antigen)	128
Harnstoff	88	[a]PTT ([aktivierte] Partielle Thromboplastinzeit)	128
HbA1 und HbA1c	88	PTZ (Blutplasmathrombinzeit)	129
HDL-Cholesterin	89	Quecksilber	129
Helicobacter-pylori-Diagnostik	89	Quickwert und INR	130
Hepatitis-Serologie	90	Renin	131
HIV-Serologie	92	Retikulozyten	132
HLA-System	93	Rheumafaktoren	132
Homozystein	94	Schilddrüsen-[Auto]antikörper	133
Immunglobuline	95	Selen	134
Infektionsdiagnostik	97	SP (Saure [Gesamt-]Phosphatase), Prostata-Phosphatase und TRACP5b	134
Insulin, C-Peptid, Proinsulin, HOMA-Index Jod	99 100	T3 (Trijodthyronin)	135
Kalium	100	T4 (Thyroxin)	136
Kalzitonin	101	Testosteron und DHEAS	137
Kalzium	102	Thyreoglobulin	138
Katecholamine und -abbauprodukte	103	Transferrin, -Sättigung und -Rezeptor	139
Ketone	104	Triglyzeride	140
Komplementsystem	105	[kardiale] Troponine: cTnT und cTnI	141
Kortisol	105	TSH und TRH-Test	142
Kreatinin	107	Tumormarker	143
Kreatinin-Clearance	107	Urineiweiß-Differenzierung	148
Kupfer	108	Urinsediment-Untersuchung	149
Laktat	108	Urin-Teststreifen-Untersuchung	150
LDH (Laktatdehydrogenase)	109	Vitamine: Übersicht	153
LDL-Cholesterin und LDL/HDL-Quotient	109	Vitamin A	153
LH (Luteinisierendes Hormon)	111	Vitamin B1	154
Lipase	111	Vitamin B2	154
Lipoproteine und Lipoprotein [a]	112	Vitamin B6	155
Liquoruntersuchung	113	Vitamin B12 und Holotranscobalamin II	155
Lymphozyten-Differenzierung	114	Vitamin C	157
Magnesium	115	Vitamin D	157
Mangan	116	Vitamin E	158
Muskel-[Auto-]Antikörper: ASMA, SMA, AChR-Ak	116	Vitamin K	159
Myoglobin	117	Wachstumshormon und IGF-1	159
Natrium	117	Zink	161
NT-proBNP und BNP	118		
Osteocalcin	119		

III IGeL-Laborleistungen

162

IGeL – Was ist das?	163	Impfzettelbestimmung vor Reisen	206
IGeL-Laborleistungen	164	Leberlabor	208
Alkohol-Check	166	Manager-Check-up	210
Allergie-Screening	167	Nierencheck	211
Anti-Aging-Diagnostik	169	Osteoporoserisiko	214
Antioxidanzien-Status	171	PSA-Screening	216
Arteriosklerose-Check	173	Reizdarm-Check	219
Blasenkrebs-Screening	176	Rheuma-Check	220
Blutfette-Check	177	Schilddrüsen-Check	222
Blutgruppenbestimmung	179	[Erweiterte] Schwangerschaftsdiagnostik: – Ersttrimester-Screening	223
Check-up	180	– Schwangerschaftsdiabetes	225
Chronisches Erschöpfungssyndrom	183	– Infektionsdiagnostik	227
Darmflora-Analyse	186	Schwermetalle und Umweltgifte	230
Darmkrebsvorsorge	187	Sexuell-übertragbare-Krankheiten- Diagnostik	231
Diabetes-Risiko-Test	189	Spurenelemente	233
Drogennachweis im Urin	192	Stress-Profil	235
Eisenmangel-[Basis-]Check	193	Thromboserisiko	236
Haarausfall	195	Tumorvorsorge	238
Helicobacter-pylori-Nachweis	197	Vitalstoff-Check	240
Herzinsuffizienz	199	Zeckenuntersuchung	242
Hormonstatus	200		
HPV-Check	203		
Immunabwehr	205		

IV Selbst- und Apothekentests

244

Allergietest	246	HIV-Test	250
Blutfett-Test	246	Mikroalbuminurie-Test	250
Blutgerinnungstest	247	PSA-Test	250
Blutzucker-Test	247	Schwangerschafts-Test	251
Darmkrebs-Test	247	Tests auf Scheideninfektionen	251
Drogen-Tests	248	Tests auf Übersäuerung	252
Freie-Radikale-Test	248	Urin-(Kombi-)Streifentest	252
Fruchtbarkeits-Test	248	Wechseljahres-Test	252
Helicobacter-pylori-Test	249	Zahnbelag-Test	253
Herzinfarkt-Test	249	Zecken-Test	253

V Glossar

254

VI Register

296

Eisen (Ferrum, Fe)

Referenzbereich Blut [GN; KLL]

45–160 µg/dl (7–29 µmol/l)

µg/dl x 0,179 = µmol/l;
µmol/l x 5,59 = µg/dl

Hintergrund

Die Bestimmung des **Eisens** im Blut erlaubt zusammen mit anderen Werten die Beurteilung des Eisenhaushaltes.

Eisen ist notwendiger Bestandteil des roten Blutfarbstoffs (Hämoglobin → S. 84). Darüber hinaus kommt Eisen auch im roten Muskelfarbstoff (Myoglobin) und in vielen Enzymen des Zellstoffwechsels vor.

Insbesondere bei Frauen ist der Eisenhaushalt nur gerade so ausgeglichen, da sie durch Menstruation und Schwangerschaft mehr Eisen verlieren als Männer. Entsprechend sind bei ihnen ein Eisenmangel und eine daraus resultierende Blutarmut recht häufig.

Bei einem Eisenmangel sind die Eisenspiegel im Blut typischerweise zu niedrig. Die Bestimmung des Eisenspiegels im Blut allein reicht aber nicht zur Einschätzung des Eisenhaushaltes, da zu viele Faktoren den Eisenspiegel beeinflussen. So schwanken z. B. die Werte im Tagesverlauf nicht selten um den Faktor drei (Eisenzufuhr mit der Nahrung oder mit Eisentabletten lässt den Blutspiegel kurzzeitig ansteigen). Umgekehrt sinkt der Eisenspiegel im Blut bei Entzündungen.

Deshalb ordnet der Arzt immer noch andere Laborwerte an, insbesondere die Bestimmung des Transporteiweißes *Transferrin*, die Berechnung der *Transferrin-Sättigung* (→ S. 139) sowie die Bestimmung des Eisenspeichereiweißes *Ferritin* (→ S. 72).

Bestimmung im Blut

- Berechnung der Transferrin-Sättigung (→ S. 139)
- Verdacht auf Eisenüberladung

- Verdacht auf Eisenvergiftung (nur sinnvoll in den ersten Stunden nach der Eisenaufnahme)

Eisen-Erhöhung

- Hämolytische Anämie (→ S. 260) und andere Formen der Blutarmut, die nicht durch einen Eisenmangel verursacht sind
- Eisenüberladung, z. B. nach häufigen Bluttransfusionen, bei zu hoch dosierten Eisengaben
- Hämochromatose (→ S. 269)
- Porphyrinen (→ S. 284)
- Leberschäden mit Leberzelluntergang und Freiwerden des Eisens aus den Leberzellen
- Eisenvergiftung

Eisen-Erniedrigung

- Eisenmangel durch verminderte Zufuhr mit der Nahrung, erhöhten Bedarf und/oder erhöhte Verluste durch Blutungen
- Anämie der chronischen Erkrankung (→ S. 257) bei chronischen Entzündungen, Infektionen und Tumoren
- Schwerer Eiweißmangel
- Transferrinmangel (selten)

i Eiweiß → Gesamteiweiß S. 78, → Bluteiweiß-Elektrophorese S. 44

i Eiweiß-Elektrophorese → Bluteiweiß-Elektrophorese S. 44

i Elastase 1, Pankreatische (im Stuhl) → Pankreas-Elastase 1 S. 121

i **Elektrolyte:** Chlorid (Cl⁻) → S. 57, Kalium (K⁺) → S. 100; Kalzium (Ca²⁺) → S. 102; Magnesium (Mg²⁺) → S. 102; Natrium (Na⁺) → S. 115; Phosphat (PO₄³⁻) → S. 124

i Elektrophorese → Bluteiweiß-Eiweißelektrophorese S. 44

i **Entzündungsparameter (Entzündungswerte):** → BSG S. 54; → CRP S. 64

i Erythrozyten → Blutkörperchen, rote S. 50

Erythrozytenindizes: MCH, MCHC, MCV und RDW

Referenzbereich Blut [GN; TLD]

MCH:

- Erwachsene: 28–33 pg/Zelle (1,7–2,0 fmol/Zelle)
- Kinder über drei Jahren: 25–32 pg/Zelle (1,6–2,0 fmol/Zelle)

pg x 0,062 = fmol; fmol x 16,1 = pg

MCHC: 33–36 g/dl (20–22 mmol/l)

g/dl x 0,6206 = mmol/l; mmol/l x 1,6,1 = g/dl

MCV

- Erwachsene: 80–96 µm³ (80–96 fl)
- Kinder über 3 Jahren: 77–92 µm³ (77–92 fl)

RDW: 10–15 %

Hintergrund

Aus dem kleinen Blutbild (→ S. 43) können weitere Größen abgeleitet werden, die **Erythrozytenindizes**. Sie sind wesentliche Richtungsgeber für die Ursachensuche bei Blutarmut (Anämie → S. 260).

Heute muss der Arzt die Erythrozytenindizes nicht mehr manuell berechnen, sondern sie werden bei jedem kleinen Blutbild vom Analysegerät automatisch mitgeliefert.

Die lange bekannten, »klassischen« Indizes sind MCH, MCHC und MCV.

Das **MCH** (*mean corpuscular hemoglobin*) gibt den mittleren Hämoglobingehalt des einzelnen roten Blutkörperchens an. Ist das MCH zu niedrig, spricht der Mediziner von *hypochrom*, bei normalem MCH von *normochrom* und bei zu hohem MCH von *hyperchrom*.

Ursachen typischer Veränderungen

	Erhöht	Erniedrigt
MCH	<ul style="list-style-type: none"> Meist wie MCV ➤ Vitamin B12-Anämie ➤ Folsäuremangelanämie ➤ Eisenmangelanämie kurz nach Behandlungsbeginn ➤ Falsch hoch bei Kälteantikörpern, extremer Erhöhung der weißen Blutkörperchen und sehr hohem Blutfettspiegel 	<ul style="list-style-type: none"> Meist wie MCV ➤ Eisenmangelanämie ➤ Vitamin-B6-Mangel ➤ Kupfermangel
MCV	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vitamin B12-Anämie ➤ Folsäuremangelanämie ➤ Alkoholmissbrauch ➤ Lebererkrankungen ➤ Erhöhung der Retikulozytenzahl aus jeglicher Ursache, beispielsweise bei hämolytischen Anämien, aber auch bei Behandlung einer Eisenmangelanämie ➤ Einige (potenziell) bösartige Bluterkrankungen, z. B. aplastische Anämie (→ S. 258), myelodysplastisches Syndrom (→ S. 280) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eisenmangelanämie ➤ Anämie der chronischen Erkrankung ➤ Eisenverwertungsstörungen ➤ Vitamin-B6-Mangel ➤ Kupfermangel ➤ Thalassämie
MCHC	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kugelzellenanämie (Sphärozytose → S. 274) ➤ Kälteantikörper 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ausgeprägte Eisenmangelanämie ➤ Vitamin-B6-Mangel ➤ Kupfermangel
RDW	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die meisten Anämien ➤ Osteomyelofibrose (→ S. 283) 	

Das **MCV** (*mean corpuscular volume*) bezeichnet das mittlere Volumen des einzelnen roten Blutkörperchens. Zu kleine Blutkörperchen werden als *mikrozytär*, normal große als *normozytär* und zu große als *makrozytär* bezeichnet. MCH und MCV verändern sich bei den meisten Formen der Blutarmut gleichsinnig.

Das **MCHC** (*mean corpuscular hemoglobin concentration*) gibt die mittlere Hämoglobinkonzentration in den roten Blutkörperchen an, also den Anteil des Hämoglobins an der gesamten Masse der roten Blutkörperchen. Die MCHC zeigt Störungen weit weniger empfindlich an als MCV und MCH: MCV und MCH verändern sich bei zahlreichen Erkrankungen gleichsinnig, sodass das MCHC konstant bleibt. Damit liefert das MCHC häufig nur wenig zusätzliche Informationen.

Verhältnismäßig neu und noch nicht überall mit berechnet ist die **RDW** (*red cell distribution width, Erythrozytenverteilungsbreite*). Sie gibt an, wie stark die Größe der roten Blutkörperchen variiert, ob die roten Blutkörperchen also relativ gleich oder sehr unterschiedlich groß sind. Die theoretischen Grundlagen sind sehr mathematisch und sollen an dieser Stelle nicht erörtert werden. Normal ist eine RDW von 10–15 % oder, bei graphischer Darstellung, eine verhältnismäßig schmalbasiger Berg mit einem Gipfel bei $95 \mu\text{m}^3$. Bedeutsam ist eine vergrößerte RDW als Frühzeichen einer Blutarmut durch Eisenmangel (Eisenmangelanämie).

Eine Übersicht über die Labordiagnostik bei Blutarmut finden Sie beim Laborwert Hämoglobin auf S. 84.

Bestimmung im Blut

- Bei jedem (kleinen) Blutbild
- Klassifizierung und Ursachenklärung einer Blutarmut

Typische Veränderungen

→ Tabelle auf der vorangehenden Seite

 Fe (Ferrum) → Eisen S. 70

Ferritin

Referenzbereich Blut ^[GN; TLD]

- Frauen von 20–60 Jahren: 9–140 $\mu\text{g/l}$ (methodenabhängig)
- Männer: 18–360 $\mu\text{g/l}$ (methodenabhängig)
- Kinder über ein Jahr und Jugendliche: 9–200 $\mu\text{g/l}$ (methodenabhängig)

Hintergrund

Das Eisenspeichereiweiß **Ferritin** ist im ganzen Körper zu finden, vor allem aber in der Leber. Ferritin ist zudem ein Akute-Phase-Protein, also bei Entzündungen erhöht.

Das Ferritin ist derzeit der beste Laborwert zur Beurteilung der Eisenspeicher (→ auch Tab. auf S. 139). Bei einem Eisenmangel fällt es ab, bevor sich eine Blutarmut ausbildet. Bei einigen Erkrankungen ist Ferritin aber nur eingeschränkt geeignet, da diese den Ferritinspiegel erhöhen und so volle Eisenspeicher vortäuschen.

Bestimmung im Blut


- Verdacht auf Eisenmangel, Überwachung von Risikogruppen
- Verdacht auf Eisenüberladung
- Ursachenklärung bei Blutarmut (Anämie)

Ferritin-Erhöhung

- Anämie der chronischen Erkrankung (→ S. 257), hämolytische Anämie (→ S. 269)
- Eisenverwertungsstörung z. B. Porphyrin (→ S. 284)
- Lebererkrankungen
- Entzündungen
- Ausgeprägte Nierenfunktionsstörung, Dialyse
- Eisenüberladung, z. B. nach Bluttransfusionen, bei Hämochromatose (→ S. 269)
- Leukämien (→ S. 274), Lymphome (→ S. 276)


Ferritin-Erniedrigung

- Eisenmangel (mit oder ohne Anämie)
- Transferrinmangel (→ S. 139)

 Ferrum, Fe → Eisen S. 70

Fibrinogen

Referenzbereich Blut ^[KLL; TLD]

- 1,5–3,5 g/l (4,4–10,3 $\mu\text{mol/l}$)
-  g/L x 2,93 = $\mu\text{mol/l}$; $\mu\text{mol/l}$ x 0,34 = g/l

Hintergrund

Der Gerinnungsfaktor **Fibrinogen** (*Faktor I*) wird in der Leber gebildet. Durch Thrombin wird es zu Fibrin (→ S. 73). Zudem steigt Fibrinogen als Akute-Phase-Protein bei Entzündungen an. Fibrin wird labordiagnostisch zur Beurteilung der Blutgerinnung und – mit umstrittenem Nutzen (→ S. 173) – als Risikoindikator für arteriosklerotische Herz-Kreislauf-Erkrankungen genutzt.

Bestimmung im Blut

- Blutungsneigung, veränderte Gerinnungstests
- Verbrauchskoagulopathie (→ S. 293)
- Erhöhte Thromboseneigung
- Kontrolle einer Gerinnsel auflösenden Therapie (Lysetherapie)
- Risikoeinschätzung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Herzinfarkt oder Schlaganfall

Fibrinogen-Erhöhung

- Viele akute Erkrankungen, z. B. Entzündungen, Herzinfarkt
- Wahrscheinlich erbliche Veranlagung und dann Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei > 5g/l

Fibrinogen-Erniedrigung

- Leberschäden (verminderte Bildung)
- Verbrauchskoagulopathie (erhöhter Verbrauch → S. 293)
- Hohe Blutverluste
- Lysetherapie, z. B. bei Herzinfarkt (→ S. 276)
- Angeborener Fibrinmangel (sehr selten)

Gut zu wissen

Bei Dysfibrinogenämien mit »falschem« Fibrin sind die Fibrinspiegel normal, die Aktivität aber vermindert. Die Beschwerden sind variabel.

Fibrin[ogen]spaltprodukte (FSP) und D-Dimere

Referenzbereich Blut ^[TLD]

- Fibrin[ogen]spaltprodukte: < 1 mg/l (methodenabhängig)
- D-Dimere: 20–150 $\mu\text{g/l}$ (methodenabhängig)

Hintergrund

Die Bestimmung der **Fibrin[ogen]spaltprodukte (FSP)** oder der **D-Dimere** ist heute ein wichtiges Hilfsmittel zum Ausschluss einer tiefen Venenthrombose.

In der Gerinnungsreaktion (→ S. 260) wird zum Zwecke der Blutstillung aus Fibrinogen ein stabiles Fibrinnetz gebildet.

Gegenspieler der Gerinnungsreaktion ist die Fibrinolyse (→ S. 266). Das ebenfalls im Blut vorhandene Enzym Plasmin spaltet sowohl Fibrinogen als auch Fibrin und sorgt so dafür, dass sich die Blutgerinnung nicht unerwünscht ausdehnt und Blutgerinnsel nach der Wundheilung wieder aufgelöst werden.

Bei der Fibrinolyse entstehen Fibrinogen- und Fibrinbruchstücke, die labordiagnostisch bestimmt werden können.

- Die D-Dimere entstehen nur bei der Spaltung von Fibrin. Sie sind also nur erhöht, wenn irgendwo im Körper Blutgerinnsel in den Gefäßen entstanden sind, die nun wieder aufgelöst werden, wie es z. B. bei der tiefen Venenthrombose der Fall ist.
- Hingegen werden bei den Fibrin[ogen]spaltprodukten Fibrin- und Fibrinogenspaltprodukte gemeinsam bestimmt. Sie sind also nicht nur bei einem Blutgerinnsel im Körper erhöht, sondern auch bei einer Aktivierung der Fibrinolyse ohne vorherige Gerinnselbildung.

Die Tests auf Fibrinogenspaltprodukte und D-Dimere sind bislang nicht ausreichend standardisiert, sodass sich die Referenzwerte von Labor zu Labor erheblich unterscheiden.

Darmflora-Analyse (Dysbiose-Check)

Die Bestimmung einzelner oder – die Regel – mehrerer Mikroorganismen im Stuhl soll ein Ungleichgewicht der verschiedenen Darmbakterien und -pilze als Ursache meist uncharakteristischer Magen-Darm- oder Allgemeinbeschwerden aufdecken.

Medizinischer Hintergrund

Der menschliche Dickdarm ist von Abermillionen Bakterien und Pilzen besiedelt. Diese Mikroorganismen werden ihrer Gesamtheit als Darmflora bezeichnet.

Ein Ungleichgewicht dieser Darmflora, insbesondere ein zu starkes Pilzwachstum, wird nicht selten für das Reizdarmsyndrom und andere Darmbeschwerden, aber auch für uncharakteristische Allgemeinbeschwerden verantwortlich gemacht.

Labordiagnostisch kann der Gehalt vieler Bakterien und Pilze im Stuhl bestimmt werden.

IGeL-Check

GOÄ Nr.	Leistung	Mindestsatz	Regelsatz
Typisches Basis-Angebot			
3	Eingehende Beratung (mind. 10 Min.)	8,74 €	20,11 €
4530, 4533, 4606, 4706	Mikrobiologische Stuhlanalyse einschließlich Keimzahlbestimmung und Test auf <i>Candida albicans</i>	40,79	46,90 €
Eventuell hinzukommend oder alternativ			
3	Eingehende Beratung (mind. 10 Min.)	8,74 €	20,11 €
4532 (4x), 4538 (3x)	Mikrobiologische Stuhlanalyse einschließlich Keimzahlbestimmung (vier Keime)	51,28 €	58,97 €
4706	Nachweis von <i>Candida albicans</i> im Stuhl	6,99 €	8,04 €
Preisspanne: Basis-Angebot ~ 70 € (zur Abrechnung nach GOÄ → S. 319)			

Kassenleistung? Darmflora-Analysen sind keine Kassenleistung. Bestehen hingegen Beschwerden, etwa Durchfälle, ist die Untersuchung des Stuhls auf krankheitsverursachende Bakterien (z. B. Salmonellen) und bei entsprechendem Anhalt auch auf *Candida albicans* eine Kassenleistung.

Falschabrechnung? Das Risiko missbräuchlicher Abrechnung besteht kaum, da nur ein Teil der Untersuchungen unter bestimmten Voraussetzungen von der Kasse bezahlt wird.

Durchführung

Für die Darmflora-Analyse geben Sie eine Stuhlprobe in der Praxis ab, die im Labor auf bestimmte Bakterien und Pilze untersucht wird.

Die Angebote variieren von der (halbquantitativen) Bestimmung nur von *Candida albicans*-Pilzen über die Bestimmung von drei bis fünf so genannter Leitkeimen bis zur Bestimmung von mehr als einem Dutzend verschiedener Darmbakterien und -pilze.

Medizinische Bewertung

Die verschiedensten (überwiegend uncharakteristischen) Beschwerden auf ein Ungleichgewicht der Mikroorganismen im Darm und dabei vor allem auf ein Überwiegen von Pilzen zurückzuführen ist ausgesprochen populär. Wissenschaftlich belegt ist diese Vorstellung aber ganz und gar nicht.

Es stimmt zwar, dass die Darmflora bedeutsam ist für die Gesundheit eines Menschen, und zwar nicht nur für den Darm, sondern für den ganzen Organismus.

Darmkrebsvorsorge (Darmkrebsfrüherkennung, Darmkrebsrisiko)

Die zur Darmkrebsvorsorge eingesetzten Stuhltests sollen besser als der »klassische« Stuhltest (auf Guaiaikharz-Basis) okkultes (mit dem Auge nicht sichtbares) Blut oder Tumorzellbestandteile im Stuhl nachweisen und dadurch die Darmkrebsfrüherkennung verbessern.

Medizinischer Hintergrund

Darmkrebs (→ S. 263) ist der zweithäufigste bösartige Tumor. Bei frühzeitiger Behandlung können die meisten Betroffenen geheilt werden. Bei vielen Erkrankten wird der Tumor jedoch (zu) spät festgestellt, da Beschwerden oft lange fehlen. Dadurch verschlechtern sich die Heilungsaussichten erheblich.

Laborwerte zur Diagnose des Dickdarmkrebses gibt es nicht. Stuhltests zur Früherkennung fußen darauf, dass das Tumorgewebe häufiger in die Darmschleimhaut oder Tumorzellen abschilfern. Dann können kleine, mit dem bloßen Auge nicht erkennbare Mengen Blut bzw. abnorme Zellbestandteile im Stuhl nachweisbar sein.

Eine sichere Darmkrebs-Diagnose ist nur durch Darmspiegelung (Koloskopie → S. 263) mit Entnahme einer kleinen Gewebeprobe möglich. Die Darmspiegelung wird mittlerweile auch zur Früherkennung bei Beschwerdefreien empfohlen.

Durchführung

Bei den angebotenen Untersuchungen handelt es sich immer um Stuhltests. Sie beruhen aber auf unterschiedlichen Prinzipien:

- Zum einen wird ein immunologischer Blutnachweis im Stuhl durch Nachweis von Hämoglobin (roter Blutfarbstoff) und Hämoglobin-Haptoglobin-Komplex angeboten.
- Der andere Test sucht nach einem veränderten Enzym (**Tumor-M2-PK**) im Stuhl.

Pilze können aber auch beim Gesunden im Darm siedeln. So ist beispielsweise der Pilz *Candida albicans* bei ungefähr der Hälfte der Erwachsenen im Stuhl nachzuweisen. Krankheiten verursachen Pilze nur unter besonderen Umständen, etwa bei einer hochgradigen Abwehrschwäche oder nach (lang dauernder) Antibiotikabehandlung. Es kommt dann am ehesten zu Durchfällen.

Hinzu kommen methodische Probleme, denn die Zahl der Pilze im Stuhl gibt weder die Besiedelung der unterschiedlichen Darmabschnitte noch den Zustand der Darmschleimhaut zuverlässig wieder.

Auch die Konsequenz eines Pilznachweises, nämlich die »Ausrottung« der Pilze im Darm, hält einer wissenschaftlichen Überprüfung nicht stand. Die Pilze lassen sich durch Antipilz-Mittel (Antimykotika) allenfalls kurzzeitig unter die Nachweisgrenze drücken. Zuckerarme Kost ist nach heutigem Wissen ohne Wirkung. Dies ist auch einleuchtend, weil Zucker schon am Anfang des Darms ins Blut aufgenommen werden und die Zucker in den tieferen Darmabschnitten, wo die Pilze siedeln, somit nicht mehr aus der Nahrung kommen können.

Unsere Empfehlung

Das Fazit ist für uns klar: Zur Abklärung uncharakteristischer Beschwerden (auch des Magen-Darm-Traktes) ist die Darmflora-Analyse nicht geeignet. Hier wird ein tatsächlich seltenes Problem künstlich hochgespielt.

Literatur und Links

- Mitteilungen der Kommission »Methoden und Qualitätssicherung in der Umweltmedizin« des Robert-Koch-Instituts. **Pathogenetische Bedeutung der intestinalen Candidabesiedelung.** Umweltmed Forsch Praxis 10 (4) 250–265, 2005.
- **Pilzalarm im Darm – ein Hirngespinnst?** ÄrzteWoche online 2003. Nachzulesen unter www.aerztewoche.at/viewArticleDetails.do?articleId=205
- Klinkhammer, F.: **Mykologen erörtern ein neues Phänomen: Vom Irrationalismus des »Pilzwahns«.** Deutsches Ärzteblatt 94, Ausgabe 3 vom 17.01.1997, Seite A-90–91.

Von der praktischen Durchführung her gibt es keine großen Unterschiede. Sie erhalten vom Arzt ein Testset mit Gebrauchsanweisung. Besondere Verhaltensmaßnahmen wie z. B. das Einhalten einer Diät sind nicht nötig.

🔍 Medizinische Bewertung

Der klassische Stuhltest auf okkultes Blut im Stuhl (z. B. **Hämocult®**, **Hämofec®**) senkt bei regelmäßiger Testung nachgewiesenermaßen die Sterblichkeit an Dickdarmkrebs. Er ist verhältnismäßig einfach durchzuführen und belastet den Patienten nicht, abgesehen von einigen Nahrungseinschränkungen vor und während des Tests. Allerdings übersieht der Test mindestens die Hälfte aller Tumoren und ein positiver Test ist weit häufiger durch unbemerktes Zahnfleischbluten, Magenschleimhautentzündungen oder Hämorrhoiden bedingt als durch einen Darmkrebs. Jeder Blutnachweis im Stuhl muss durch eine Darmspiegelung abgeklärt werden.

Der immunologische Blutnachweis im Stuhl (z. B. **Prevent@IDCC**, **immoCare®**, **gabOkkult®**) erfordert keine Diät vor und während des Tests. Er wird bereits bei kleineren Blutmengen positiv als der klassische Stuhltest und übersieht dadurch weniger Tumoren. Allerdings müssen sich auch mehr Patienten einer Darmspiegelung unterziehen, ohne Krebs zu haben.

🌟 IGeL-Check

GOÄ Nr.	Leistung	Mindestsatz	Regelsatz
Typisches Basis-Angebot			
3	Eingehende Beratung (mind. 10 Min.)	8,74 €	20,11 €
A 3747 (2x)	Immunologischer Blutnachweis im Stuhl	20,98 €	24,13 €
Eventuell hinzukommend oder alternativ			
A 3747 (2x)	Immunologischer Hämoglobin-Haptoglobin-Komplex-Nachweis im Stuhl	20,98 €	24,13 €
4062	Tumor-M2PK-Nachweis im Stuhl	27,98 €	32,18 €
3	Eingehende Beratung (mind. 10 Min.)	8,74 €	20,11 €
Preisspanne: Basis-Angebot ~ 45 € (zur Abrechnung nach GOÄ → S. 319)			

Kassenleistung? Der immunologische Stuhltest auf Blut im Stuhl und der Tumor-M2PK-Nachweis im Stuhl werden nicht von den gesetzlichen Krankenkassen bezahlt.

Falschabrechnung? Das Risiko missbräuchlicher Abrechnung besteht nicht.

Ähnliches gilt wohl für den Tumor-M2PK-Nachweis im Stuhl (**Schebo®**). Tumor-M2PK ist eine veränderte Form des Enzyms Pyruvatkinase (PK), das bei Dickdarmkrebs, aber auch anderen Magen-Darm-Erkrankungen mit starker Zellvermehrung in der Darmschleimhaut auftritt.

Ob die neueren Stuhltests die Sterblichkeit an Darmkrebs weiter mindern als die klassischen, ist bislang nicht belegt. Es scheint wahrscheinlich, wobei die höhere Zahl entdeckter Tumoren möglicherweise oder wahrscheinlich mit einer höheren Zahl an »Fehlalarmen« Hand in Hand geht. Große kontrollierte Studien zu den für das Screening in aller Regel angebotenen Schnelltests gibt es unseres Wissens nicht.

Derzeit gilt in Deutschland die Darmspiegelung (Koloskopie) als Goldstandard der Darmkrebsfrüherkennung. Die meisten Darmkrebsentstehungen im Verlaufe vieler Jahre aus Darmpolypen. Bei normalem Koloskopiebefund ist nicht nur für den aktuellen Zeitpunkt ein Darmkrebs ausgeschlossen, sondern auch in den nächsten Jahren die Wahrscheinlichkeit gering. Werden bei einer Koloskopie Polypen entfernt, so wird einer Darmkrebsentstehung wirklich vorgebeugt. Die Koloskopie ist allerdings mit zwar geringen, aber nicht vernachlässigbaren Risiken behaftet und wird daher für jüngere Menschen ohne erhöh-

tes Risiko nicht empfohlen. Auch bei Menschen über 80 Jahren sind die Nachteile wahrscheinlich größer als die Vorteile. Und: Die Koloskopie ist zwar mittlerweile schmerzlos, nach wie vor in der Bevölkerung aber wenig akzeptiert.

Das Darmkrebs-Früherkennungsprogramm in Deutschland umfasst seit 2002 ab dem 50. Lebensjahr alle zwei Jahre eine Stuhluntersuchung auf okkultes Blut (klassischer Test auf Guaiakharz-Basis → S. 41), ab dem 56. Lebensjahr entweder die Fortführung der Stuhluntersuchungen oder eine Darmspiegelung (Koloskopie) alle zehn Jahre. International sind die Programme uneinheitlich. In den USA, Österreich und Italien beispielsweise setzt man ebenfalls auf die Darmspiegelung. In der Schweiz hingegen gibt es gar keine einheitlichen Empfehlungen.

➡ Unsere Empfehlung

Menschen mit erhöhtem Darmkrebsrisiko (z. B. bei familiärer Belastung oder chronischer Darmentzündung) ist auf jeden Fall die Darmspiegelung anzuraten. Sie sollten mit Ihrem Arzt darüber reden, ab welchem Lebensalter und in welchen Abständen Darmspiegelungen sinnvoll sind, denn dies hängt vom individuellen Risiko ab. Für alle übrigen scheint das Kassen-Vorsorgeprogramm kein schlechter Weg.

Überlegenswert sind die neuen Stuhltests für diejenigen, die sich mit einer Darmspiegelung bei Beschwerdefreiheit gar nicht anfreunden können. Ein auffälliges Ergebnis muss aber ebenso wie »verdächtige« Beschwerden immer durch Darmspiegelung abgeklärt werden, auch wenn meist harmlose Ursachen dahinterstecken.

⚠ Immunologische Tests auf Blut im Stuhl und der Stuhltest auf Tumor-M2PK sind auch rezeptfrei in der Apotheke erhältlich (Preis um 15 bzw. 30 €). Immunologische Tests auf Blut im Stuhl kann man komplett selbst durchführen, beim Stuhltest auf Tumor-M2PK schickt man die Probe in ein Labor ein und wird dann benachrichtigt.

📖 Literatur und Links

- Enzymtest »M2-PK« überlegener Screeningmarker für Darmkrebs? *arznei-telegramm* 2007, 38, S. 59ff.

Diabetes-Risiko-Test (Diabetes-Check, Diabetes-Vorsorge)

Durch Blutuntersuchung soll ein Diabetes (→ S. 263) möglichst frühzeitig erkannt werden, damit durch rechtzeitige Behandlung den diabetischen Folgeerkrankungen vorgebeugt werden kann.

🔍 Medizinischer Hintergrund

Mit rund sechs Millionen Erkrankten ist der Diabetes Typ 2 (→ S. 264) eine der häufigsten Stoffwechselstörungen in Deutschland, Tendenz steigend.

Im Gegensatz zum Typ-1-Diabetes hat der Typ-2-Diabetes eine jahre- bis jahrzehntelange »Vorgeschichte«: Begünstigt durch falsche Ernährung und Bewegungsmangel verschlechtert sich der Stoffwechsel langsam aber stetig, ohne dass der Betroffene irgendetwas spürt. Selbst ein vorhandener Diabetes Typ 2 bereitet nur wenige, häufig uncharakteristische Beschwerden und wird oft nur zufällig (und zu spät) entdeckt. In der ganzen Zeit können sich aber trotz des noch guten Allgemeinbefindens schon Folgeerkrankungen entwickeln, die im weiteren Verlauf oftmals entscheidend für die weitere Prognose des Betroffenen sind.

Die Stoffwechselveränderungen beim Diabetes lassen sich labordiagnostisch messen.

- Am wichtigsten sind die verschiedenen Blutzuckerwerte wie etwa ein erhöhter Nüchternblutzucker.
- Der Diabetes beeinflusst auch den Blutfettstoffwechsel ungünstig, sodass das Herz-Kreislauf-Risiko weiter steigt. Dies lässt sich durch die Bestimmung der Blutfettwerte klären.

Bei einem schon länger bestehenden Diabetes zeigen die Netzhaut der Augen und die Nieren meist als erste Langzeitschäden. Auch die Nierenfunktion kann durch Laborwerte erfasst werden, z. B. das Cystatin C oder die Kreatinin-Clearance.

Allergietest

Die Tests. Selbsttests auf Allergien weisen *IgE-Antikörper* (→ S. 95) gegen häufige allergieauslösende Substanzen im Blut nach. Der Preis für ein Testset (inkl. Stechhilfe) liegt bei 15–40 € und die Durchführung ist auch für Laien machbar: Ein Tropfen Kapillarblut wird in eine Testkassette gegeben. Bei IgE-Antikörpern im Blut zeigt sich nach 30 Minuten eine Linie. Dabei kann allerdings nicht unterschieden werden, gegen welche der getesteten Substanzen IgE-Antikörper vorhanden sind.

🔄 **Unsere Empfehlung.** Selbsttests auf Allergien empfehlen wir aus grundsätzlichen Erwägungen heraus nicht. Sind Sie beschwerdefrei, so hat ein positiver Allergietest keinerlei Konsequenzen. Ein Allergietest »zur Vorsorge« ist somit nicht sinnvoll. Haben Sie aber Beschwerden wie Augenjucken, Niesen oder Naselaufen, so hilft Ihnen ein »Sammel-Allergie-Test« auf ein knappes Dutzend Substanzen nur wenig weiter, denn weder schließt ein negativer Test eine Allergie aus noch ist mit einem positiven Allergietest der Übeltäter wirklich gefunden. Details hierzu finden Sie auf S. 95 und 167.

Blutfett-Test

Die Tests. Fast alle Apotheken bieten die trockenchemische Messung des *Gesamtcholesterins* (→ S. 77) und der *Triglyzeride* (→ S. 140) aus Kapillarblut für 2–3 € an. In vielen Apotheken können Sie zusätzlich das *HDL-Cholesterin* (→ S. 89) und das *LDL-Cholesterin* (→ S. 109) bestimmen lassen. Der Preis liegt meist bei 10–15 €, bei Aktionen oft deutlich niedriger. Wenige große Apotheken verfügen über teure Geräte. Sie bieten, ebenfalls für ~ 15 €, Pakete aus den genannten Blutfetten zusammen mit einer Blutzucker- und gelegentlich einer Harnsäure- und Hämoglobinmessung an.

Auch fast alle Selbsttests funktionieren mit Kapillarblut. Einmal-Tests zur Messung des Gesamtcholesterins kosten 10–15 €, solche zur Bestimmung des Gesamt- und HDL-Choles-

terins knapp unter 20 €. Einmal-Selbsttests zur LDL-Cholesterin- oder Triglyzerid-Bestimmung haben wir nicht gefunden. Stechhilfen sind dem Testset beigelegt. Das Blut wird auf ein Testfeld aufgebracht. Nach einer bestimmten Zeit ermitteln Sie durch Farb- oder Skalenvergleich den (ungefähren) Cholesterinwert. Außerdem gibt es Geräte zur kombinierten Blutzucker- und Gesamtcholesterinmessung bzw. Blutzucker-, Gesamtcholesterin- und Triglyzeridmessung, die letztlich aus den Blutzucker-Kontrollgeräten für Diabetiker hervorgegangen sind. Sie kosten 100–130 € und werden auch in vielen Apotheken für die entsprechenden Tests eingesetzt. Hinzu kommen die Kosten für die benötigten Teststreifen.

Ein Test misst den Cholesteringehalt der Haut und soll dadurch eine Einschätzung des Herzkreislauf-Risikos ermöglichen. Eine Testlösung wird auf die Handfläche aufgebracht, die sich je nach Hautcholesteringehalt unterschiedlich intensiv verfärbt (Kosten 15–20 €).

🔄 **Unsere Empfehlung.** »Niederschwellige« Blutfett-Tests sind sicher eine gute Sache, vorausgesetzt Sie haben vor dem Tests 12 Stunden nichts gegessen und das Kapillarblut wird richtig gewonnen. Unseres Erachtens das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis bieten die Apothekentestpakete mit Bestimmung von Gesamt-, HDL- und LDL-Cholesterin sowie ggf. noch weiteren Werten. Sind diese in Ihrer Nähe nicht verfügbar, ist die Bestimmung des Gesamtcholesterins die nächstbeste Wahl. Bei normalem Gesamtcholesterin sind zu hohe LDL-Cholesterin-Werte eher unwahrscheinlich. Falls Ihr Gesamtcholesterin zu hoch ist und Ihnen von früher kein sehr hohes HDL-Cholesterin bekannt ist, sollten Sie dies ärztlich abklären lassen.

Blut-Selbsttests sind teurer als die Apothekentests und bergen bei der Umwandlung des Farb- bzw. Skalenwerts in den Cholesterinwert eine zusätzliche Gefahr von Ungenauigkeiten. Die Geräte zur Mehrfachbestimmung des Gesamtcholesterins, der Triglyzeride und des Blutzuckers mit Teststreifen sind zwar für Vorsorgezwecke durchaus empfehlenswert, dürften aber

aufgrund ihres Preises vor allem für Diabetiker oder Großfamilien eine Überlegung wert sein. Den Hauttest auf Cholesterin können wir nicht empfehlen, er spart zwar das Stechen, ist aber viel zu ungenau.

Blutgerinnungstest

Die Tests. An nicht-laborgebundenen Blutgerinnungstests gibt es bislang nur die *Quickwert*- bzw. *INR-Bestimmung* (→ S. 130). Das hierzu erforderliche Gerät ähnelt denen zur Blutzucker-Selbstkontrolle bei Diabetikern und ist auch vergleichbar zu bedienen. Es ist allerdings größer und kostet mehrere Hundert Euro (zuzüglich Teststreifen).

🔄 **Unsere Empfehlung.** Die Gerinnungsselbstkontrolle ist sehr gut geeignet für *Marcumar*-Patienten. Sie sind mit dem Gerät unabhängig vom Arzt (etwa auf Reisen) und die Einstellung ist meist besser. Bei diesen Patienten tragen die Krankenkassen die Kosten für das Gerät (bzw. dessen einfachste Ausführung) und die für Messung und Medikamentenanpassung notwendige Schulung. Alle übrigen Menschen brauchen das Gerät nicht und es wird auch vom Anbieter nicht zur Vorsorge empfohlen.

Blutzucker-Test

Die Tests. Sie können den *Blutzucker* (→ S. 80) in allen Apotheken für 1–2 € aus Kapillarblut bestimmen lassen.

Die zur Vorsorge angebotenen Sets für die Blutzucker-Selbstmessung ohne Gerät enthalten alles Notwendige für ein oder zwei Blutzuckerbestimmungen, sind aber mit 20–40 € recht teuer. Ein Tropfen Kapillarblut wird auf ein Testfeld gebracht. Nach einer vorgegebenen Zeit wischen Sie den Tropfen ab und vergleichen die Farbe des Testfeldes mit einer Farbskala. Für ~ 30 € bekommen Sie auch Dosen mit 25 oder mehr Teststreifen, die zum Teil für Blutzuckermessgeräte gedacht sind, aber auch mittels einer Farbskala abgelesen werden können. Diese Dosen enthalten allerdings keine Stechhilfen und sind, einmal geöffnet, nur begrenzt haltbar.

Eine Alternative für zu Hause sind die von Diabetikern zur Selbstkontrolle eingesetzten Blutzuckermessgeräte. Sie benötigen ein Blutzuckermessgerät mit dazu passenden Teststreifen. Kapillarblut wird auf den Teststreifen getropft und dieser in das Gerät gesteckt. Der Blutzuckerwert kann dann am Gerät abgelesen werden. Die genaue Handhabung unterscheidet sich von Gerät zu Gerät, z.B. ob vor Anbruch einer neuen Teststreifen-Dose eine Kodierung des Geräts nötig ist oder ob der Blutstropfen vor der Messung wieder vom Teststreifen abgewischt werden muss. Die preiswertesten Geräte kosten 30–40 €, im Angebot teils nur 5–10 €. Hinzu kommen die Kosten für Stechhilfen und Teststreifen.

🔄 **Unsere Empfehlung.** Apotheken- oder Selbsttests des Blutzuckers sind zweifellos sinnvoll. Möchten Sie den Blutzucker nur gelegentlich kontrollieren, ist der Apothekentest preiswert und zuverlässig. Besteht der Wunsch nach häufigen Kontrollen (etwa wenn mehrere Risikofaktoren vorhanden sind oder der Verwandten- und Bekanntenkreis groß ist), ist es durchaus eine Überlegung wert, in der Apotheke nach Dosen mit mehreren Teststreifen zu fragen oder die Augen nach einem preiswerten Gerät zur Blutzucker-Selbstmessung aufzuhalten. Die Qualität ist mittlerweile auch bei den preiswerten Geräten gut, man darf dann allerdings nicht auf ein bestimmtes Gerät fixiert sein.

Darmkrebs-Test

Die Tests. Die älteren, »klassischen« *Stuhltests auf okkultes Blut* (verborgenes, nicht sichtbares Blut) mittels Testbriefchen weisen den roten Blutfarbstoff durch eine chemische Reaktion nach (→ S. 14). Sie sind weder als Selbst- noch als Apothekentest erhältlich, sondern zur Durchführung in Arztpraxen gedacht.

Seit kurzem gibt es für ~ 50 € einen Test auf dem Markt, der auf der gleichen chemischen Reaktion beruht, aber mit farbstoffgetränktem Papier durchgeführt wird. Das Testpapier wird nach dem Stuhlgang, aber vor dem Abspülen

in das Toilettenwasser gelegt und verfärbt sich beim Vorhandensein von Blut. Leider haben wir keine Zahlen zur Empfindlichkeit dieses Tests gefunden. Wir gehen aber davon aus, dass der Tests aufgrund seiner Funktionsweise höchstens genauso empfindlich ist wie die Testbriefchen-Tests und somit relativ viele Blutbeimengungen übersieht.

Als Selbsttests erhältlich sind immunologische Stuhltests auf okkultes Blut (→ S. 81), deren Preis mit 5–40 € stark schwankt. Die Durchführung ist je nach Hersteller etwas komplizierter, aber auch für Laien machbar.

Der Test auf *Tumor-M2-PK* (ein bei Tumoren oft verändertes Enzym, → S. 182) im Stuhl kann nicht zu Hause ausgewertet werden. Die Stuhlprobe wird per Post an ein Labor geschickt, das den Befund dann schriftlich mitteilt. Der Preis beträgt 30–50 €, die Durchführung ist einfach (Sie müssen nur die Stuhlprobe nehmen).

➔ **Unsere Empfehlung.** Erste und grundsätzliche Entscheidung ist hier unseres Erachtens nicht die Wahl des konkreten Tests, sondern welchen Weg der Darmkrebsvorsorge Sie persönlich gehen möchten. Entscheidungshilfen hierzu finden Sie auf S. 187. Haben Sie sich für ein Testprinzip entschieden, sollten Sie sich in Apotheke, Internet und ruhig auch beim Arzt über Durchführung und Preis informieren.

Drogen-Tests

Die Tests. Alle Drogen-Tests für zu Hause sind Suchtests. Die meisten erfordern eine Urinprobe, bei einigen kann man auch andere flüssige oder feste Substanzen (etwa ein unbekanntes Pulver) auf das Vorhandensein von Drogen untersuchen.

Der Teststreifen wird nach Herstellerangaben in die Urinprobe getaucht und nach kurzer Zeit zeigen die Linien an, ob Drogen im Urin vorhanden sind.

Getestet werden kann auf Amphetamin/Metamphetamin, bestimmte Antidepressiva, Benzodiazepine, Barbiturate, Ecstasy, Kokain, Methadon, Marihuana/Cannabis und Morphin.

Nachweisgrenzen und Dauer der Nachweisbarkeit können Sie der Gebrauchsanweisung entnehmen.

Teststreifen auf nur eine Substanz kosten 20–25 €, Testkarten auf bis zu 10 Substanzen 25–40 €.

➔ **Unsere Empfehlung.** Selbst Einrichtungen in der Suchthilfe setzen diese Suchtests ein. Sie können insgesamt als zuverlässig bewertet werden. Bei positivem Ergebnis erfordern Sie aber immer einen Bestätigungstest.

Ob die Tests bei der zugrunde liegenden Problematik wirklich weiterhelfen und somit empfehlenswert sind, ist allerdings eine andere Frage. Lesen Sie hierzu auch S. 192.

Freie-Radikale-Test

Die Tests. Es gibt mehrere Tests für 30–40 € auf dem Markt, die das *Malondialdehyd* im Urin als Maß für die Belastung des Körpers mit freien Radikalen bestimmen.

Die Durchführung ist nicht ganz banal: Nach reichlichem Trinken am Tag zuvor wird eine Urinprobe gewonnen, die Urinkonzentration durch Vergleich mit einer Farbskala ermittelt und die Probe dann mit vorher angesetzter Testlösung vermischt. Je nach Malondialdehydkonzentration verfärbt sich der Testansatz unterschiedlich intensiv.

➔ **Unsere Empfehlung.** Hier geht es kurz und knapp: Sämtliche Tests auf freie Radikale oder Antioxidantien sind schon unter optimalen (Labor-)Bedingungen höchst umstritten und auch wir lehnen diese Tests ab. Die Begründung finden Sie auf S. 28 und S. 169. Da brauchen eigentlich gar keine komplizierte Durchführung und kein hoher Preis mehr hinzuzukommen...

Fruchtbarkeits-Test

Die Tests. Fruchtbarkeitstests beruhen auf dem Nachweis des Hormons *LH* (→ S. 111) im Urin, das vor dem Eisprung stark ansteigt. Das Fruchtbarkeitsoptimum liegt dann in den zwei Tagen nach dem *LH*-Anstieg.

Der Test wird an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen vor dem erwarteten Eisprung durchgeführt. Er ist zu jeder Tageszeit möglich, wenn Sie mindestens vier Stunden kein Wasser gelassen haben, es sollte aber immer die gleiche Tageszeit sein. Sie gewinnen eine Urinprobe und tauchen ein Teststäbchen in den Urin oder träufeln mit einer Pipette einige Tropfen Urin auf ein Testfeld. Nach einer festgelegten Zeit zeigt sich eine erhöhte *LH*-Konzentration durch eine Linie bzw. eine besonders farbintensive Linie. Ein Set mit 5–7 Teststäbchen (für einen Monatszyklus) kostet 35–40 €. Bei geräteunterstützten Tests kostet der Minicomputer 80–150 € (plus Teststreifen 10–15 € monatlich).

➔ **Unsere Empfehlung.** Die Tests sind recht zuverlässig und für einige Paare eine echte Hilfe. Andere fühlen sich hingegen durch die Kontrolle der Basaltemperatur oder des Hormonspiegels so unter Druck gesetzt, dass dieser »Zeugungsstress« die Fruchtbarkeit hemmt, sodass keine pauschale Empfehlung möglich ist.

Die Computer sind teuer. Am ehesten lohnt sich die Anschaffung eines Geräts, das sowohl für die Bestimmung des Eisprungs bei Kinderwunsch als auch zur Verhütung geeignet ist – vorausgesetzt, Sie möchten später mit Computerunterstützung verhüten.

Helicobacter-pylori-Test

Die Tests. Der *Helicobacter-pylori*-Test prüft, ob im Blut Antikörper gegen das Bakterium *Helicobacter pylori* (→ S. 270) vorhanden sind. Sie tropfen Kapillarblut auf ein Probefeld und geben Testlösung hinzu. Sind Antikörper vorhanden, bildet sich nach einer festgelegten Zeit eine Linie zusätzlich zur Kontroll-Linie. Der Preis für einen Test (inkl. Stechhilfe) liegt bei 15–40 €.

➔ **Unsere Empfehlung.** Wir raten von einem Selbsttest auf *Helicobacter-pylori* ab. Zur Vorsorge sind sie unnötig, und bei länger dauernden und/oder nicht erklärbaren Magenbeschwerden sollten Sie ohnehin einen Arzt aufsuchen.

Ein positiver Bluttest bedeutet keine aktuelle Infektion, sondern nur, dass der Organismus sich irgendwann einmal mit *Helicobacter pylori* auseinandergesetzt hat.

Bluttests auf *Helicobacter pylori* werden vor allem im Rahmen statistischer Erhebungen durchgeführt, selten einmal als Suchtest. Sie haben derzeit keine medizinischen Konsequenzen.

Eine noch bestehende Infektion kann nur durch einen Atem- oder Stuhltest oder durch Untersuchung einer Gewebeprobe aus dem Magen festgestellt werden (Details → S. 89).

Herzinfarkt-Test

Die Tests. Beim Herzinfarkt-Test wird eine Kapillarblutprobe auf das Vorhandensein des Eiweißes **h-FAB** getestet. Sie gewinnen mit der beigelegten Stechhilfe Kapillarblut, lassen es in ein Testfeld tropfen und warten eine Viertelstunde. Hat sich dann eine Linie gebildet, ist die *h-FAB*-Konzentration im Blut krankhaft erhöht. Das Set kostet ~ 35 €.

➔ **Unsere Empfehlung.** Das Eiweiß *h-FAB* ist ein Bindungseiweiß für Fettsäuren, das (fast) nur in Herzmuskelzellen vorkommt und bei Herzmuskelschäden vermehrt freigesetzt wird. Es wird derzeit nicht routinemäßig im Rahmen der Herzinfarkt Diagnostik gemessen. Es gibt bislang keine großen, unabhängigen Studien zur Eignung von *h-FAB* als Frühmarker des Herzinfarkts. Einige kleinere Studien lassen jedoch hoffen, dass sich *h-FAB* in Zukunft als nützlich erweisen könnte. Bei Menschen mit einer eingeschränkten Nierenfunktion ist der Test nicht verwertbar.

Wir empfehlen den Herzinfarkt-Test zum Selbermachen nicht. Bei Beschwerden, die mit einem Herzinfarkt vereinbar sind, hilft nur eins: schnell den Notarzt anfordern. Alles andere führt nur zu unnötiger Zeitverzögerung und Gefährdung. Auch der Hersteller empfiehlt, vor dem Test den Notarzt zu rufen. Bedeutung für die Entscheidung zu Hause, was am besten zu tun ist, hat der Test somit nicht. Auch für den Notarzt hat

V

Glossar

A

ACE-Hemmer. Gruppe von Medikamenten zur Behandlung des Bluthochdrucks, der chronischen Herzschwäche (Herzinsuffizienz) und nach einem Herzinfarkt. Durch die Erweiterung der Blutgefäße und eine vermehrte Flüssigkeitsausscheidung der Nieren senken sie den Blutdruck und entlasten das Herz. Außerdem verbessern ACE-Hemmer ungünstige Umbauvorgänge in Herz und Gefäßen durch Bluthochdruck sowie im infarktgeschädigten Herzen und erhalten oder verbessern so die Pumpfunktion des Herzens.

ACTH (Adrenokortikotropes Hormon, Corticotropin). Steuerhormon des → Hypophysenvorderlappens, das die Nebennierenrinde zur Produktion des Stresshormons Kortisol anregt.

Adenome. Tumoren (Geschwulste), die sich aus Drüsenzellen entwickeln und in allen Organen auftreten können, besonders häufig aber in der weiblichen Brust, in Hormondrüsen und im Magen-Darm-Trakt. In Hormondrüsen besteht die Gefahr einer unkontrollierten Hormonüberproduktion (**autonomes Adenom**). Adenome, die sich in die Magen- oder Darmlichtung vorwölben, heißen Polypen. Polypen sind gutartig, können aber im Verlauf von Jahren zu Adenokarzinomen entarten.

ADH (Antidiuretisches Hormon, Adiuretin, Vasopressin). Hormon der Hypophyse, das in der Niere seine Wirkung entfaltet. Es steuert den Wasserhaushalt des Körpers. Ist dieser im Gleichgewicht, sind die Aufnahme von Wasser, seine Bildung im Körper und seine Ausscheidung über Harn und Schweiß ausgeglichen. In den Nieren vermindert ADH die Wasserausscheidung. Fehlt ADH, steigt die Urinmenge

stark an und der Organismus trocknet aus. Bildet die Hypophyse zuviel ADH, überwässert der Körper, es lagert sich Flüssigkeit im Gewebe ein und Ödeme entstehen.

Adrenogenitales Syndrom (AGS). Gruppe vererbter Stoffwechselerkrankungen, bei dem ein Enzymmangel die ausreichende Bildung des Stresshormons Kortisol und teilweise auch des für den Mineralhaushalt wichtigen Aldosteron verhindert. Leitbeschwerden sind Vermännlichung und ausbleibende Pubertät bei Mädchen und Frauen, vermehrtes Peniswachstum trotz klein bleibender Hoden bei Jungen (*Scheinpubertät*) sowie bei Aldosteronmangel Erbrechen, Müdigkeit und Austrocknung schon beim Baby. Durch Hormonersatz ist die Erkrankung gut behandelbar.

AFP (Alpha-Fetoprotein, α -Fetoprotein). Eiweiß, das vor allem und in hohen Mengen vom ungeborenen Kind im Mutterleib produziert und ins Fruchtwasser abgegeben wird. Von dort tritt es ins mütterliche Blut über. Die Bestimmung in der Schwangerschaft (16.–18. Woche) kann auf mögliche Schädigungen des Ungeborenen hinweisen (offener Rückenmarkskanal, Down-Syndrom). In geringen Mengen wird AFP auch beim gesunden Erwachsenen gebildet, in größeren Mengen jedoch nur von bestimmten Tumoren, weshalb AFP als Tumormarker genutzt werden kann.

AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome, erworbenes Immunschwächesyndrom). Durch das **HIV (Humanes Immundefizienz-Virus, HI-Virus)** hervorgerufene, bislang unheilbare Infektionskrankheit mit vorwiegendem Befall der Abwehrzellen. Durch die zunehmende Abwehrschwäche kommt es zu immer häufigeren und schwereren Infektionen, auch durch ansonsten harmlose Erreger.

In Deutschland infizieren sich ~ 2500 Menschen jährlich, vor allem durch (ungeschützten) Geschlechtsverkehr. Weltweit zählt man pro Tag rund 7000 Neu-Infizierte und knapp 6000 AIDS-Tote (vor allem in den armen Regionen Afrikas).

Akromegalie. Krankheit, bei der eine Überproduktion von **Wachstumshormon** (*Somatotropin, somatotropes Hormon, STH*) beim Erwachsenen eine Vergrößerung von Händen, Füßen, Nase, Kinn, Lippen und Zunge, teilweise auch der inneren Organe, bewirkt. Bei Kindern vor Abschluss des Skelettwachstums kommt es zum Riesenwuchs (Gigantismus).

Akut. In der Medizin eine plötzlich einsetzende und vergleichsweise kurz dauernde Erkrankung (lat. »scharf, spitz«).

Akute-Phase-Proteine. Eiweiße, die während akuter Erkrankungen – genauer akuter Entzündungen oder Gewebeschäden z. B. durch Operation – in vermehrter Menge gebildet und in Blutproben nachweisbar sind. Insgesamt gibt es 30 **Akute-Phase-Proteine**. Ihre Konzentration nimmt innerhalb von 6–48 Stunden nach dem schädigenden Ereignis auf das Zwei- bis Tausendfache zu. Gegenteil sind die **Anti-Akute-Phase-Proteine** – ihre Konzentration nimmt bei akuten Prozessen ab

Akutes Koronarsyndrom (ACS). Oberbegriff für die akut lebensbedrohlichen Durchblutungsstörungen des Herzens → instabile Angina pectoris und akuter → Herzinfarkt. Es besteht die Gefahr eines plötzlichen Herztods.

Albumin. Das mit 80 % mengenmäßig wichtigste Bluteiweiß. Es wird von der Leber gebildet und ist verantwortlich für den kolloidosmotischen Druck (die »Wasserbindungsfähigkeit«) des Bluts und damit für die Wasserverteilung zwischen Blutgefäßen und Geweben. Außerdem dient Albumin als Transporteiweiß für wasserunlösliche körpereigene und körperfremde Substanzen im Blut, etwa einige Hormone oder Medikamente.

Aldosteron. Nebennierenrindenhormon aus der Gruppe der Mineralokortikoide. Vor allem über eine verminderte Natriumausscheidung in den Nieren hält Aldosteron Wasser im Körper zurück und steigert als Folge den Blutdruck. Angeregt wird die Aldosteronausschüttung über das Enzym Renin und das Gewebshormon Angiotensin.

Allergien. Überempfindlichkeiten gegenüber Substanzen in der Umwelt, die durch überschießende entzündliche Abwehrreaktionen von Haut und/oder Schleimhäuten zu vielfältigen Beschwerden führen. In den letzten Jahrzehnten haben Allergien in allen Industriestaaten an Häufigkeit zugenommen – betroffen sind zwischen einem Zehntel und einem Drittel der Gesamtbevölkerung.

Die häufigste allergische Reaktionsform ist die **allergische Sofortreaktion** (*Typ-I-Reaktion*), bei der die Bindung von IgE-Antikörpern zu Histamin-Freisetzung führt, welches innerhalb kürzester Zeit eine ausgeprägte Schleimhautschwellung und -entzündung auslöst. Hierzu gehören etwa der allergische Schnupfen, Heuschnupfen, Asthma, Bienen-giftallergie oder der allergische Schock.

Ebenfalls häufig sind die **Allergien vom verzögerten Typ** (*Typ-IV-Reaktion*), die durch T-Lymphozyten vermittelt werden. Bei ihnen dauert es 1–2 Tage, bis die Entzündungsreaktion einsetzt (z. B. Kontaktallergien der Haut, etwa die Nickelallergie).

Seltener sind die beiden übrigen allergischen Reaktionsformen: Bei der **Typ-II-Reaktion** binden Antikörper an Antigene auf Zellen (z. B. Blutzellen), wodurch die Zelle letztlich abstirbt. Bei der **Typ-III-Reaktion** verbinden sich Antigen und Antikörper, dieser Immunkomplex führt dann zu den Gewebeschäden.

Allergietests. Diagnoseverfahren zur Feststellung einer vermuteten Allergie. Am häufigsten angewendet werden **Hauttests**, z. B. der Pricktest, bei denen das mutmaßliche Allergen auf oder in die Haut gebracht und dann die Reaktion beobachtet wird. Weitere Aller-

gietests sind etwa der Provokationstest, die Eliminations- oder Suchdiät sowie Bluttests.

Alpha-1-Antitrypsin (α 1-AT, Alpha-1-Proteinaseinhibitor, α 1-PI). Vor allem in der Leber gebildetes Eiweiß, das Körpergewebe vor eiweißspaltenden Enzymen (Proteasen) schützt. Es ist vor allem bei Entzündungen sehr wichtig, um selbstzerstörerische Prozesse im Rahmen entzündlicher Reaktionen zu unterbinden. Deshalb ist die Konzentration im Blut auch erhöht, wenn im Körper entzündliche Prozesse ablaufen.

Alpha-1-Antitrypsin-Mangel. Seltene Ursache für ein → Lungenemphysem (Emphysem, Lungenüberblähung), also eine Überdehnung und Überblähung des Lungengewebes.

Amphetamine (Speed). Stark aufputschende Drogen, die als »Partydroge«, Muntermacher oder Appetitzügler genommen werden. Es handelt sich meist um Pulver, das durch die Nase geschnupft oder in Flüssigkeit gelöst geschluckt wird. Amphetamine wirken ähnlich wie Kokain durch Ausschüttung von Noradrenalin und Dopamin. Daraus resultieren für 6–8 Stunden vermindertes Schlaf-, Hunger- und Durstempfinden, euphorische Zustände sowie gesteigertes Selbstvertrauen.

Amyloidose. Krankheitsbild durch Speicherung krankhaft gestalteter Eiweiße (Amyloide) im Bindegewebe prinzipiell aller Organe. Oft steht eine andere Krankheit dahinter, z. B. eine rheumatologische Grunderkrankung. Betroffen sind vorwiegend ältere Patienten.

ANA (Antinukleäre Antikörper, Antinukleäre Faktoren, ANF). → Autoantikörper gegen Zellkernbestandteile. Sie sind wichtig in der Diagnostik von entzündlich-rheumatischen Erkrankungen.

Anabolika. Hormone, die die Muskelmasse erhöhen und deshalb besonders von Leistungssportlern missbräuchlich eingenommen werden. Sehr selten werden sie als Medikament genutzt.

Anämie der chronischen Erkrankung. Form der Blutarmut, die bei vielen lang anhaltenden Entzündungen oder Tumoren auftritt und v. a. durch einen gestörten Eisenhaushalt bedingt ist. Es besteht zwar kein Eisenmangel, aber das ausreichend vorhandene Eisen wird nicht richtig in die roten Blutkörperchen eingebaut (Eisenverwertungsstörung).

Anamnese (Krankenvorgeschichte). Systematisches Sammeln von Informationen über die Vorgeschichte, die Krankheitsentwicklung und das aktuelle Befinden des Patienten.

Androgener Haarausfall (androgene Alopezie). Häufigste Form des **Haarausfalls**, vor allem Männer betreffend. Der Arzt spricht vom krankhaften Haarausfall, wenn über einen längeren Zeitraum mehr als 100 Kopfhare pro Tag verloren werden. Ursache ist meist eine erbliche Veranlagung und ein verstärktes Ansprechen der Haarwurzeln auf **männliche Geschlechtshormone** (*Androgene*). Bei Männern schreitet der androgene Haarausfall nicht selten von Geheimratsecken über Tonsur und Haarkranz bis zur Kahlheit fort.

Aneurysma. Gefäßaussackung, meist eine Schlagader (Arterie) betreffend. Da durch die Aussackung die Gefäßwand dünner wird, kann ein Aneurysma platzen und zu einer lebensbedrohlichen inneren Blutung führen.

Angina pectoris (wörtlich: Brustenge). Be schwerdebild mit Enge, Druckgefühl und Schmerzen im Brustkorb sowie Atemnot und Angst. Die durch ungenügende Blutversorgung des Herzmuskels entstehende Angina pectoris ist typisch für → KHK und tritt zunächst nur unter Belastung auf. Wird sie schlimmer oder tritt sie auch in Ruhe auf, spricht man von **instabiler Angina pectoris**.

Antazida. Medikamente, die 1–2 Stunden nach den Mahlzeiten eingenommen werden, um die Magensäure zu neutralisieren. Sie kommen selten noch bei der Behandlung von Geschwüren in Magen und Zwölffingerdarm zum Einsatz.

VI

Register



Hinweis: Bei drei oder mehr Fundstellen ist der Haupteintrag **fett** hervorgehoben.

0–9

1,25-Dihydroxy-Cholekalziferol 157
17-Beta-Östradiol 120
25-Hydroxy-Cholekalziferol 157

α–ω

α-Amylase 24
α-CTX 66
α-Fetoprotein **20**, 144, 255
α-Tocopherol 158
α1-AT (Alpha-1-Antitrypsin) 25, 257
– Mangel 257
α1-Globulin 44
α1-PI (Alpha-1-Proteinase-inhibitor) **25**, 257
α2-Globulin 44
β-Blocker 260
β-Crosslaps 66
β-CTX 66
β-Globulin 44
β-hCG (Humanes Choriongonadotropin) **38**, 144, 251
β-Hydroxybuttersäure 104
γ-Globulin 44
γ-GT (γ-Glutamyltransferase) 76
δ-Aminolävulinsäure 125
δ-Aminolävulinsäure-Dehydratase 40

A

A-β-Lipoproteinämie 32
abakterielles chronisches Beckenschmerzsyndrom 285
ABO-Blutgruppen 48
ABO-System 48
Abwehr, spezifische 290
Abwehrsystem 272
ACE-Hemmer 255
Acetessigsäure 104
Aceton 104
Acetylcholinrezeptor-Antikörper 35, 116
AChR-Ak (Acetylcholinrezeptor-Antikörper) 116
Acquired Immune Deficiency Syndrome 255
ACS (Akutes Koronarsyndrom) 256
ACTH (Adrenokortikotropes Hormon) 18, 255
– Kurztest 106
ADB (Anti-DNAse-B-Titer) 29
Addis-Count 149
Addison-Krise 281
Adenom 255
– autonomes 255
– Hypophysen- 271
– Hypophysenvorderlappen- 271
– Nebennierenrinden- 280
– Prostata- 285
– Schilddrüsen- 288
Adenosintriphosphat 124
ADH (Antidiuretisches Hormon) 19, 255
Adiuretin 19, 255
Adrenalin 103
Adrenogenitales Syndrom 106, 137, **255**
Adrenokortikotropes Hormon 18, 255
AFP (Alpha-Fetoprotein) **20**, 144, 255
After 277
AGS (Adrenogenitales Syndrom) 106, 137, **255**
AHG (Antihumanglobulin) 63
AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) 92, 114, **255**
AIDS-Test **92**, 250
AIDS-Virus 271
Akrodermatitis enteropathica 161
Akromegalie 160, 256
aktivierte Partielle Thromboplastinzeit 128
aktiviertes Protein C 31
akut 256
Akute-Phase-Proteine 21, 256
akute Gastritis 276
akute Herzinsuffizienz 271
akute Prostatentzündung 285
akute Schilddrüsenentzündung 288
Akutes Koronarsyndrom 256
Akutes Rheumatisches Fieber 287
Alaninamino-Transferase 83
ALAT (Alaninamino-Transferase) 83
Albumin **21**, 44, 256

- Aldosteron 22, 256
 Alkalische Knochen-Phosphatase 30, 214
 Alkalische Gesamt-Phosphatase 30
 Alkalische Phosphatase 30
 Alkalose 47
 Alkohol-Blutkonzentration 166
 Alkohol-Check 166
 Alkoholismus-Marker 56, 76, **166**
 Allergen
 – Screening 167
 – Suchtest 167
 allergenspezifische IgE 95
 Allergie
 – Screening 167
 – Nahrungsmittel 167
 – Suchtest 167
 Allergien 256
 – Sofortreaktion 256
 – vom verzögerten Typ 256
 Allergietest 246, 256
 allergische Sofortreaktion 256
 Alopezie, androgene 195, 257
 Alopezie-Test 195
 Alpha-1-Antitrypsin 25, 257
 Alpha-1-Antitrypsin-Mangel 257
 Alpha-1-Globulin 44
 Alpha-1-Proteinaseinhibitor 25, 257
 Alpha-2-Globulin 44
 Alpha-Amylase 24
 Alpha-Fetoprotein **20**, 144, 255
 Alpha-Globuline 44
 Alpha-Tocopherol 158
 ALT (Alaninamino-Transferase) 83
 Altersdiabetes 264
 Altern durch Hormonmangel 169
 Aluminium 26
 Alzheimer-Demenz 263
 Ammoniak 26
 Amniozentese 15
 Amphetamine 257
 Ampulla recti 277
 Ampulle 277
 Amyloidose 257
 An- α -Lipoproteinämie 32
 ANA (Antinukleäre Antikörper) 27, 257
 Anabolika 257
 analgetisch 282
 Analkanal 277
 Anämie 260 → Blutarmut
 – aplastische 258
 – autoimmunhämolytische 63
 – der chronischen Erkrankung 257
 – Eisenhaushalt 139
 – Eisenmangel- 265
 – Kugelzell[en]- 274
 – Labordiagnostik 50, **85**, 132, 139
 – makrozytäre hyperchrome 84
 – megaloblastäre 277
 – mikrozytäre hypochrome 84
 – normozytäre normochrome 84
 – perniziöse 283
 Anamnese 257
 anaplastisches Schilddrüsenkarzinom 288
 Androgen 257
 – partielles Androgendefizit des alternden Mannes 202
 androgene Alopezie 195, 257
 androgener Haarausfall 195, 257
 Aneurysma 257
 – Aorten 258
 ANF (Antinukleäre Faktoren) 27, 257
 Anfälle, zerebrale 295
 Anfallsleiden, zerebrales 266
 Angina pectoris 257
 – instabile 257
 Anisozytose 50
 Anorexia nervosa 276
 anorganisches Phosphat 124
 Antazida 257
 Anti-A 48
 Anti-Aging-Diagnostik 169
 Anti-Aging-Hormon-Labor 200
 Anti-Akute-Phase-Proteine 256
 Anti-B 48
 Anti-CCP (Antikörper gegen zyklische citrullinierte Peptide) 55
 Anti-D 48
 Anti-DNAse-B-Titer 29
 Anti-Streptokokken-Hyaluronidase-Titer 29
 Anti-striated muscle antibodies 116
 Antibiogramm 98
 Antibiotika 258
 Antidepressiva 258
 Antidiuretisches Hormon 19, 255
 Antiepileptika 258
 Antigen 258
 – Blasen-tumor- 176
 – Differenzierungs- 114
 – Helicobacter-pylori- 90
 – Humane-Leukozyten- 93
 – carcinoembryonales- 56
 – prostataspezifisches 128
 Antigen D 48
 Antigennachweis, immunologischer 98
 Antihumanglobulin 63
 – Test 63
 Antikoagulation 267, 277
 Antikonvulsiva 258
 Antikörper 95 → Autoantikörper
 – Acetylcholinrezeptor- 116
 – Antinukleärer 27
 – Auto- 34, 259
 – CCP- 55
 – gegen Antigen A 48
 – gegen Antigen B 48
 – gegen Antigen D 48
 – gegen zyklische citrullinierte Peptide 55
 – gegen glatte Muskulatur 116
 – Gliadin- 37
 – inkomplette 63
 – Kälte- 273
 – Muskel-(Auto-) 116
 – Schilddrüsen-(Mikrosomen-) 133
 – Schilddrüsenperoxidase- 133
 – Skelettmuskel- 116
 – T3 (Trijodthyronin)- 133
 – T4 (Thyroxin)- 133
 – Thyreoglobulin- 133
 – TSH-Rezeptor- 133
 Antikörperbestimmung 206
 Antikörpersuchtest 49
 Antinukleäre Antikörper 27, 257
 Antinukleäre Faktoren 27, 257
 Antioxidanzien 28, 258
 – Selbsttest 248
 Antioxidanzien-Status 171
 antioxidative Enzyme 28
 antioxidative Gesamtkapazität 28, 171
 antioxidativer Status, totaler 28
 antiphlogistisch 282
 antipyretisch 282
 Antistreptolysin-O-Titer 29
 Antithrombin-III-Mangel 258
 Antithrombin III 33
 Anus 277
 ANV (akutes Nierenversagen) 282
 Aortenaneurysma 258
 AP (Alkalische Phosphatase) 30
 APC (aktiviertes Protein C) 31
 APC-Ratio 31
 APC-Resistenz 236
 – APC-Resistenz-Test 31
 aplastische Anämie 258
 Apolipoproteine 32, 112
 – Apo B-/Apo AI-Quotient 32
 Apolipoprotein a 112
 Apo AI 32, 174
 Apo B 32
 Apo B-100 32, 174
 Apo CII 32
 Apo E 32
 Apo I- 32
 Apotheken(labor)tests 245
 Appendix vermiformis 264
 aPTT (aktivierte Partielle Thromboplastinzeit) 128
 Arsen 33
 arterielle Hypertonie 261
 arterieller Kohlendioxid-Partialdruck 46
 arterieller Sauerstoff-Partialdruck 46
 Arterien 258
 – Verkalkung 258
 Arteriosklerose 258
 – Check 173
 – Folgeerkrankungen 258
 – Risiko 173
 Arthritis
 – reaktive 278
 – urica 268
 Arthropathica urica 268
 Arthrose 259
 ASAT (Aspartatamino-Transferase) 83
 Ascorbinsäure 157
 ASL-Titer (Antistreptolysin-O-Titer) 29
 ASMA (anti-striated muscle antibodies) 116
 Aspartatamino-Transferase 83
 AST (Aspartatamino-Transferase) 83
 Aszites 15, 259
 Atemtest auf Helicobacter-pylori 197
 Atherosklerose 258
 – Check 173
 – Folgeerkrankungen 258
 – Risiko 173
 AT-III-Mangel (Antithrombin-III-Mangel) 258
 ATP (Adenosintriphosphat) 124
 AT III (Antithrombin III) 33
 Austrocknung 259
 Autoaggressionskrankheit 259
 Autoantikörper 34, 259 → Antikörper
 – bei Diabetes Typ 1 36
 – bei glutensensitiver Enteropathie 37
 – Endomysium- 37
 – gegen Doppelstrang-DNA 27
 – Gewebstransglutaminase- 37
 – Glutamyl-Decarboxylase- 36
 – gegen Histone 27
 – Inselzell 36
 – Insulin 36
 – Muskel 116
 – Schilddrüsen- 133
 – Schilddrüsen-Mikrosomen- 133
 – Schilddrüsenperoxidase- 133
 – T3 (Trijodthyronin)- 133
 – Thyreoglobulin- 133
 – TSH-Rezeptor- 133
 – Tyrosin-Phosphatase-IA-2- 36
 Autoantikörper bei glutensensitiver Enteropathie 37
 Autoimmunerkrankung 259
 Autoimmungastritis 276
 Autoimmunhepatitis 259
 Automaten-Differenzialblutbild 68
 autonomes Adenom 255
 autonomes Schilddrüsen-Adenom 288
 Azidose 47, **252**, 273

B

B-Lymphozyten **68**, 114, 290
 bakterielle Gastritis 276
 Bakterien 259
 – *Borrelia burgdorferi* 275
 – Chlamydien 261
 – *Clostridium tetani* 291
 – Gonokokken 269
 – *Helicobacter pylori* **89**,
 249, 270
 – Tuberkulose 292
 Bakterienkultur 98
 Banden, oligoklonale 113
 BAP (Alkalische-Knochen-
 Phosphatase) 30
 Barbiturate 259
 Basedow-Krankheit 133, **259**,
 278
 base excess 47
 Basenabweichung 47
 Basenüberschuss 46, 47
 Basis-Check
 – Blutfette 177
 – Eisenmangel 193
 – Nieren- 211
 basophile Granulozyten 68
 Bauchfelldialyse 264
 Bauchhöhlenschwanger-
 schaft 265
 Bauchspeicheldrüse 259
 Bauchspeicheldrüsenentzün-
 dung 24, 111, **259**
 Bauchspeicheldrüsenfunk-
 tionsstörung, exokrine 60,
 121, **266**
 Bauchspeicheldrüsenkrebs
 144, 260
 Bauchwassersucht 259
 BE (base excess) 47
 Beckenschmerzsyndrom
 – chronisches 285
 – abakterielles chronisches
 285
 Bence-Jones-Proteine 122
 Bence-Jones-Proteinurie 122
 benigne Prostatahyperplasie
 285
 benigne Tumoren 292
 Benzodiazepine 260
 Beta-Blocker 260
 Beta-Globulin 44
 Beta-hCG (Humanes Chori-
 ongonadotropin) **38**, 144,
 251
 Beta-Hydroxybuttersäure
 104
 BGA (Blutgasanalyse) 46
 BGP (bone GLA Protein) 119
 Biguanide 260
 Bikarbonat 47
 biliäre Zirrhose, primäre 285
 Bilirubin
 – im Blut 39
 – im Urin 150
 Biopsien 260
 BKS (Blutkörperchensen-
 kungsgeschwindigkeit) 54
 Blasenentzündung 269
 Blasenkatarrh 269
 Blasenkrebs 146
 Blasenkrebs-Screening 176
 Blasenmolen 38, 260
 Blasen tumor 269
 – Antigen 176
 Blasten 69
 Blei 40
 Blinddarm 264
 Blut 10
 – im Stuhl 41
 – im Urin 42
 – okkultes 14
 Blut-pH-Wert 46, 47
 Blut-Sauerstoffsättigung 46
 Blutabnahme
 – Arterienblut 12
 – Kapillarblut 11
 – Venenblut 11
 Blutarmut 260 → Anämie
 – Eisenhaushalt 139
 – Vorsorgeuntersuchung
 auf 193
 Blutausschlag 50

Blutbild
 – großes 43
 – kleines 43
 Bluteiweiß-Elektrophorese 44
 Bluteiweiße 21, 43, 44
 Bluterkrankheit 128, 260
 Blutfette 44, 260
 – Basis-Check 177
 – Selbsttest 246
 Blutgasanalyse 46, 252
 Blutgerinnung 260
 – Störung 261
 – Test 47, 247
 Blutgruppen 48, 179
 Blutgruppensysteme
 – Duffy-System 48
 – Kell-System 48
 – Kidd-System 48
 – Lewis-System 48
 Bluthochdruck 23, 261
 Blut im Stuhl 41
 – Schnelltest 247
 – okkultes 14
 Blut im Urin 42
 Blutkonzentration
 – Alkohol- 166
 Blutkörperchen 43, 261
 – rote 10, **50**, 261
 – weiße 10, **51**, 261
 Blutkörperchensenkungsge-
 schwindigkeit 54
 Blutkrebs 274
 Blutkultur 98
 Blutplasma 10
 Blutplasmathrombinzeit 129
 Blutplättchen 10, **52**, 261
 – Pfropf 52
 Blutsenkung 54
 Blutserum 11
 Blutstammzellen 261
 Blutstillung 260
 Blutungsneigung 52, 53, 128,
 129, **261**
 Blutungszeit
 – In-vitro- 53
 – In-vivo- 53
 Blutverdickung 284
 Blutvergiftung 290
 Blutzellen 43, 261

Blutzucker **80**, 81, 190, 247
 – Nüchtern- 80
 – Selbsttest 247
 BNP (Typ B natriuretisches
 Peptid) 118, 199
 bone GLA Protein 119
Borrelia burgdorferi 275
 Borrelien 253, 275
 Borreliose 242, 275
 bösartige Lymphome 276
 bösartige Tumoren 293
 BPH (Benigne Prostatahyper-
 plasie) 285
 Bronchialkarzinom 275
 Brustkrebs 144, 146, **261**
 BSG (Blutsenkungsgeschwin-
 digkeit) 54
 BSR (Blutsenkungsreaktion) 54
 BTA (Blasentumor-Antigen)
 176

C

C-Peptid 99
 C-reaktives Protein 64
 C-terminale Crosslinks 66
 C-Zell-Karzinom der Schild-
 drüse 101, 277
 C3-Komplement 105
 C4-Komplement 105
 CA (Carbohydrat-Antigen)
 – CA 125 145
 – CA 15-3 144
 – CA 19-9 144
 – CA 549 144
 – CA 72-4 144
 Ca²⁺ (Calcium) 102
 Cadmium 55
 – Schnupfen 55
 Caecum 264
 Calcidiol 157
 Calciferol 157
 Calcitonin 101, 146
 Calcitriol 157
 Calcium 102
 Canalis analis 277

Candida albicans 186, 261
 Cannabis (*sativa*) 261
 Carbohydrat-Antigen 125 145
 Carbohydrat-Antigen 15-3
 144
 Carbohydrat-Antigen 549
 144
 Carbohydrat-Antigen 72-4
 144
 Carbohydrate-deficient
 Transferrin 56
 carcinoembryonales Antigen
 56, 145
 CCP (cyclisches citrulliniertes
 Peptid) 55
 CCP-AK (Antikörper gegen
 cyclische citrullinierte
 Peptide) 55
 CCP-Antikörper 55
 Cd (Cadmium) 55
 CD-Moleküle 114
 CD4-Lymphozyten 114
 CD4/CD8-Ratio 114
 CD8-Lymphozyten 115
 CDT (Carbohydrate-deficient
 Transferrin) 56, 166
 CEA (Carcinoembryonales
 Antigen) 56, 145
 CED (Chronisch-entzündliche
 Darmerkrankung) 262
 CEF (Chronisches Erschöp-
 fungssyndrom) 262
 CF (zystische Fibrose) 279
 CFS (chronique fatigue syn-
 drome) 183, 262
 Cg A 145
 ChE (Cholinesterase) 58
 Check-up 180
 – bei Stress 235
 – Manager 210
 chemisch-toxische Gastritis
 276
 Chemotherapie 295
 Chlamydien 261
 Chlorid (Cl-) 57
 Cholangitis
 – nicht eitrige chronisch
 destruierende 285
 – primär sklerosierende 285
 Cholekalziferol (Cholecalcife-
 rol) 157
 Cholestase 267
 cholestatischer Ikterus 293
 Cholesterin 57, **77**, 173, 177,
 260, 261
 – HDL- 89, 246
 – LDL- 109, 246
 – Selbsttest 246
 Cholesterin 261
 Cholinesterase 58
 Chrom 59
 Chromogranin A 145
 chronique fatigue syndrome
 183, 262
 chronisch 261
 chronisch-entzündliche
 Darmerkrankungen 262
 chronisch-hepatische Porphy-
 rie 285
 chronisch-myeloische Leukä-
 mie 262
 chronisch abakterielle Pros-
 tataentzündung 285
 chronische bakterielle Pros-
 tataentzündung 285
 chronische Gastritis 276
 chronische Herzinsuffizienz
 271
 chronische Magenschleim-
 hautentzündung 276
 chronisches Nierenversagen
 282
 chronische Polyarthrit 287
 chronisches Ermüdungssyn-
 drom 183, 262
 chronisches Erschöpfungs-
 syndrom 183, 262
 chronische Verwirrtheit 263
 Chylomikronen 112
 Chymotrypsin im Stuhl 60
 Citrullin 55
 CK (Creatinkinase) 61
 – CK-BB 61
 – CK-MB 61
 – CK-MiMi 61
 – CK-MM 61
 Cl⁻ (Chlorid) 57

Clearance
 – Phosphat- 124
 – Creatinin- 107
 Clostridium tetani 291
 CML (Chronisch-myeloische Leukämie) 262
 CMV-Infektion 295
 Co (Cobalt) 62
 Cobalamin 155
 Cobalt 62
 Codein 282
 Coeroluplasmin 62
 Colitis ulcerosa 262
 Colon irritabile 286
 – Feststellung 219
 Conn-Syndrom 23, 262, **271**
 Coombs-Serum 63
 Coombs-Test 63
 – direkter 63
 – indirekter 49, 63
 Cor pulmonale 262
 Corpus-luteum-Insuffizienz 267
 Corpuskarzinom 267
 Corticotropin 18, 255
 Corticotropin-Releasing-Hormon 18, 262
 Cortisol 105
 Cowper-Drüsen 285
 Cocksackie-Viren 262
 cP (chronische Polyarthritits) 287
 Cp (Coeroluplasmin) 62
 Cr (Chrom) 59
 Creatinin 107
 Creatinkinase 61
 CRH (Corticotropin-Releasing-Hormon) 18, 262
 Crosslinks 66, 214
 CRP (C-reaktives Protein) 64, 174
 CTX (C-terminale Crosslinks) 66, 215
 Cu²⁺ (Kupfer) 108
 Cushing-Syndrom 18, 106, **262**
 CYFRA 21-1 145
 zyklisches citrulliniertes Peptid 55
 CysC (Cystatin C) 67

Cystatin C 67, 211
 Cytokeratin-19-Fragment 145

D

D-Dimere 73
 DALs (Delta-Aminolävulin-säure) 125
 Darmflora 263
 – Analyse 186
 Darmkrebs 263
 – Früherkennung 41, 187
 – Risiko 187
 – Selbsttest 41, 247
 – Vorsorge 41, 187
 Darmpolypen 263
 Darmspiegelung 263
 DDAVP-Test 19
 De-Ritis-Quotient 83
 Dehydratation 259
 Dehydroepiandrosteronsulfat 137
 Delta-Aminolävulinsäure 125
 Delta-Aminolävulinsäure-Dehydratase 40
 Demenz 263
 – Alzheimer- 263
 Depression 263
 depressive Neurose 263
 Dermatitis herpetiformis 37, 263
 Dermatomyositis 263
 Desoxypyridinolin 67, 214
 Desoxyribonukleinsäure 264
 Dexamethason-Hemmtest
 – niedrig dosierter 105
 – hoch dosierter 106
 Dextrose 80
 DHEAS (Dehydroepiandrosteronsulfat) 137
 DHT (Dihydrotestosteron) 137
 Diabetes
 – Check 189
 – insipidus 19, 263
 – renaler 19, 263
 – zentraler 19, 263

– mellitus 36, 88, 151, **263**
 – Alters- 264
 – Diagnosekriterien 82
 – Erwachsenen- 263
 – Gestations- 289
 – Insulin-abhängige (IDDM) 263
 – juveniler 263
 – nicht-Insulin-abhängiger (NIDDM) 264
 – Risikotest 189
 – Schwangerschafts- 289
 – Diagnostik des Schwangerschafts- 225
 – Typ 1 36, 263
 – Typ 2 264
 – Vorsorge 189
 – Risiko-Test 189
 – Vorsorge 189
 diabetische Ketoazidose 273
 Dialyse 264
 – Hämo- 264
 – Peritoneal- 264
 Dickdarm 264
 – Spiegelung 263
 – Krebs 263
 Diff-BB (Differenzialblutbild) 68
 Differenzialblutbild 68
 – Automaten- 68
 – manuelles 68
 differenziertes Schilddrüsenkarzinom 288
 Differenzierungsantigene 114
 Digitalis 264
 Dihydrotestosteron 137
 Diphtherie 264
 direkter Coombs-Test 63
 Diuretika 264
 Divertikel 263
 DM (Dermatomyositis) 263
 DNA 264
 DNase-B 29
 DNS (Desoxyribonucleinsäure) 264
 Dopamin 103
 Dottersack 264
 Down-Syndrom 264

Drogen-Screening (Drogen-Suchtest) 192
 – Selbsttest 192, 248
 Drogennachweis im Urin 192, 248
 ds-DNA-Ak (Autoantikörper gegen Doppelstrang-DNA) 27
 Duffy-System 48
 Duodenoskopie, Ösophago-Gastro- 276
 Durstversuch 19
 DXA 214
 Dysbiose-Check 186
 Dysthymia 263

E

E1 (Estron) 120
 E2 (Östradiol) 120
 E3 (freies Östriol) 120
 EAA (Exogen allergische Alveolitis) 266
 Ebstein-Barr-Virus 264
 EBV (Ebstein-Barr-Virus) 264
 ED (Encephalomyelitis disseminata) 279
 Eierstockkrebs 144, 145, **264**
 Eileiterschwangerschaft 265
 Einflussfaktoren bei Laboruntersuchungen 9
 einheimische Sprue 268
 Eisen 71
 – Haushalt 139
 Eisenmangel-Basis-Check 193
 Eisenmangelanämie 265
 Eisenspeicherkrankheit 269
 Eisenverwertungsstörungen 265
 Eiweiß im Urin 151
 Eiweißelektrophorese 44
 ektopre Schwangerschaft 265
 Elektrolyte 70, 277
 Elektrophorese
 – Bluteiweiß- 44

– Immunfixations- 123
 – Lipid 173, 177
 – Serumprotein- 44
 EMA (Endomysium-Autoantikörper) 37
 Embolie 265
 – Lungen- 275
 Empfindlichkeit (Labortest) 7
 Emphysem 275
 Encephalomyelitis disseminata 279
 endogene Neurose 263
 Endokarditis 265
 – nichtinfektiöse 287
 Endometriose (Endometriosis) 265
 Endometrium 265
 Endometriumkarzinom 267
 Endomysium-Autoantikörper 37
 endoskopisch retrograde Cholangio-Pankreatikografie 266
 entartetes Gewebe 292
 Enteritis regionalis Crohn 278
 Entzündlich-rheumatische Erkrankungen 265
 Entzündung
 – Bauchspeicheldrüsen- 259
 – Blasen- 269
 – Gefäß- 293
 – Gehirn- 265
 – Harnblasen- 269
 – Herzinnenhaut- 265
 – Herzinnenwand- 265
 – Hirnhaut- 277
 – Leber 270
 – Magenschleimhaut-
 – akute 276
 – chronische 276
 – Prostata-
 – akute 285
 – chronisch abakterielle 285
 – chronische bakterielle 285
 – Schilddrüsen- 288
 Entzündungsparameter 54, 70

Entzündungswerte 54, 70
 Enzephalitis 265
 Enzyme 265
 eosinophile Granulozyten 68
 EPH-Gestose 265
 Epilepsie 266
 – idiopathische 266
 – symptomatische 266
 ERCP (endoskopisch retrograde Cholangio-Pankreatikografie) 266
 Ergebnis
 – falsch negatives 7
 – falsch positives 8
 – richtig negativ 8
 – richtig positiv 8
 Erguss 15
 Ermüdungssyndrom, chronisches 183, 262
 Erregerkultur 98
 Erregernachweis
 – direkter 97
 – indirekter 98
 – molekularbiologischer 98
 Erschöpfungssyndrom, chronisches 183, 262
 Ersttrimester-Screening 223
 Erwachsenen-Diabetes 264
 Erweiterte Schwangerschaftsdiagnostik 225, 227
 Erys 50
 Erythema infectiosum 287
 Erythroprotein 266
 Erythrozyten 50, 261
 Erythrozytenindizes 43, 71
 Erythrozyturie 42
 essenzielle Thrombozythämie 266
 Estradiol 120
 Estron 120
 EUG (Extrauterin gravidität) 265
 exogen allergische Alveolitis 115, 266
 exokrine Bauchspeicheldrüsenfunktionsstörung 266
 Exsikkose 259
 Extrauterin gravidität 265

F

Faktor-V-Leiden-Mutation 31
falsch negatives Ergebnis 7
falsch positives Ergebnis 8
familiäre Hypertriglyzeridämie 140
Fe (Eisen) 70
Fehlermöglichkeiten bei Laboruntersuchungen 9
Felyt-Syndrom 27, 287
Ferritin 70, **72**, 194
Ferrum 70
Fettleber 266
fettlösliche Vitamine 294
Fettstoffwechselstörungen 70, 140, **266**
FH4 (Folsäure) 75
Fibrin[ogen]spaltprodukte (FSP) 73
Fibrinogen 73, 174
Fibrinolyse 266, 276
Fieber, akutes rheumatisches 287
Fluorid 74
Folat 75
Folgeerkrankungen
– bei Arteriosklerose 258
– bei Diabetes 264
– bei Streptokokken 291
Follikelstimulierendes Hormon 76
Folsäure 75
freie Radikale 28, 169, **286**
– Selbsttest 248
freies Östriol 120
freies T3 (Freies Trijodthyronin) 135
freies T4 (Freies Thyroxin) 136
freies Thyroxin 136
freies Trijodthyronin 135
Fresszellen 266
Friedewald-Formel 110
Fruchtbarkeits-Selbsttest 248
Fruchtwasser 15
– Punktion 15
– Untersuchungen 15

Früherkennung bei Darmkrebs 187
Frühsommer-Meningo-Enzephalitis 242, 267
FSH (Follikelstimulierendes Hormon) 76, 252
FSME (Frühsommer-Meningo-Enzephalitis) 242, 267
FSME-Virus 267
FSP (Fibrin[ogen]spaltprodukte) 73
ft3 (freies Trijodthyronin) 135
ft4 (freies Thyroxin) 136

G

GADA (Glutamat-Decarboxylase-Autoantikörper) 36
Gallenblasenkarzinom/-krebs 144, 267
Gallengangskarzinom/-krebs 144, 267
Gallenstauung 30, 267
Gamma-Globulin 44
Gamma-Glutamyltransferase 76
Gamma-GT 76
Gammopathie, monoklonale 44, 122, **278**
– unklarer Signifikanz 123
Gastrinome 267
Gastritis
– akute 276
– Autoimmun- 276
– bakterielle 276
– chemisch-toxische 276
– chronische 276
– Typ A 276
– Typ B 276
– Typ C 276
gastrointestinal cancer antigen 144
Gastroskop 276
Gastroskopie 276

Gebärmutterhalskrebs 145, 267
– Risiko 203
Gebärmutterhöhlenkrebs 145, 267
Gebärmutterkörperkrebs 145, 267
Gebärmutterschleimhautkrebs 145, 267
Gebührenordnung für Ärzte 164, 319
Gefäßentzündungen 293
Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit 15, 275
Gehirnentzündung 265
Gelbkörperschwäche 267
Gelbsucht 39, 267
– Neugeborenen- 281
Gelegenheitsanfälle, zerebrale 295
Gelenkerguss 15
General-Check 180
Gerinnungsfaktor II 127
Gerinnungshemmer 267
Gerinnungsreaktion (Schaubild) 129
Gerinnungswerte 77
Gesamt-AP (Alkalische Gesamtposphatase) 30
Gesamt-T3 (Gesamttrijodthyronin) 135
Gesamt-T4 (Gesamt-Thyroxin) 136
Gesamt-Thyroxin 136
Gesamt-Trijodthyronin 135
Gesamtcholesterin 77, 246
Gesamteiweiß 78
Gesamtporphyrine 125
Gesamtprotein 78
Geschlechtshormone 79
– männliche 94, **137**, 257
– weibliche 94, 120
Geschwülste 292
Geschwür
– Magen- 276
– Zwölffingerdarm- 295
Gestationsdiabetes 289
gestörte Glukosetoleranz 81, 268

Gestose
– EPH- 265
Gesundheits-Check 180
Gesundheitsuntersuchung 180
Gewebstransglutaminase-Autoantikörper 37
GFR (Glomeruläre Filtrationsrate) 268
GGT (Gamma-Glutamyltransferase) 76
GICA (gastrointestinal cancer antigen) 144
Gicht 87, 268
Gilbert-Syndrom 39, 268
GLDH (Glutamat-Dehydrogenase) 80
Gliadin-Antikörper 37
Globulin 44
– sexualhormonbindendes 137
– thyroxinbindendes 136
Globuline 44
Glomeruläre Filtrationsrate 268
Glomerulonephritis 149, 150, **151**, **268**
– Poststreptokokken- 29, 285
Glukokortikoide 268
Glukose 80, 268
– Belastungstest 81
– Intoleranz 268
Glukosetoleranz
– gestörte 81, 268
Glukosetoleranztest 81, 190
Glukosurie 268
Glutamat-Decarboxylase-Autoantikörper 36
Glutamat-Dehydrogenase 80
Glutamat-Oxalacetat-Transaminase 83
Glutamat-Pyruvat-Transaminase 83
Gluten 269
glutensensitive Enteropathie 37, 268
Glutenunverträglichkeit 268
Gluthation-Peroxidase 28, 171

Glutathion-Reduktase 28, 171
glykierte Hämoglobine 88
Glykohämoglobine 88
glykosylierte Hämoglobine 88
GN (Glomerulonephritis) 268
GO (Gonorrhoe) 269
GOÄ (Gebührenordnung für Ärzte) 164, 319
Gonokokken 269
Gonorrhö (Gonorrhoe) 269
Goodpasture-Syndrom 269
Gorlin-Syndrom 279
GOT (Glutamat-Oxalacetat-Transaminase) 83
GP (Gluthation-Peroxidase) 28
GPT (Glutamat-Pyruvat-Transaminase) 83
Granula 68
Granulomatose
– Wegener- 294
granulomätöse Thyreoiditis 288
Granulozyten 51, 68
– basophile 68
– eosinophile 68
– neutrophile 68
– stabkernige 68
– übersegmentierte 68
großes Blutbild 43
GTT (Glukosetoleranztest) 81
gutartige Prostatavergrößerung 285
gutartige Tumoren 292

H

h-FAB 249
Haarausfall 195, 257
Häm-Molekül 84
Hämatokrit 43, 84
hämatopoetische Stammzelle 261
Hämaturie 42
Hämochromatose 70, 269

Hämodialyse 264
Hämoglobin 43, 50, **84**
Hämolyse 86, 269
Hämolytische Anämie 269
Hämopexin 86
Hämophilie 260
Hämorrhoiden 269
Häm siderose 269
Hämostase 260
Hanf 261
Haptoglobin 86
Harn 13
Harnblasenentzündungen 269
Harnblasenkarzinom (Harnblasenkrebs) 146, 269
Harnsäure 87, 212
Harnsteine 270
Harnstoff 88, 212
harntreibende Mittel 264
Harnwegsinfektion 149, 150, **151**, **269**
– untere 269
harter Schanker 291
Haschisch 261
Hashimoto-Schilddrüsenentzündung (Hashimoto-Thyreoiditis) 133, 270, 288
Haupthistokompatibilitätskomplex 93
Hautkrebs, schwarzer 276
Hauttest (Allergie) 256
Hb (Hämoglobin) 84
HbA1 88
HbA1c 88, 190
HBDH (Hydroxybutyrat-Dehydrogenase) 109
HCC (Hepatozelluläres Karzinom) 274
hCG (Humanes Choriongonadotropin) 38
HCO₃ ([Standard]bikarbonat) 47
hCT ([humanes] Calcitonin) 101
HDL (high density lipoprotein) 112
HDL-Cholesterin 89, 246

Helicobacter-pylori 89, 249, 270
 – Antigen-Nachweis 90
 – Antikörper-Nachweis 90
 – Atemtest 90
 – Diagnostik 89
 – Selbsttest 249
 – Stuhltest 90
 – Vorsorge 197
 Heparin 270
 heparininduzierte Thrombozytopenie 52
 hepatische Enzephalopathie 26, 270
 Hepatitis 270
 – A–E 90, 270
 – Autoimmun- 259
 – Serologie 90
 – Virus- 90, 270
 hepatozelluläres Karzinom 274
 Heroin 282
 Herz-Kreislauf-Check 173
 Herzenzyme 92
 Herzinfarkt 270
 – Labordiagnostik 141
 – Risiko (Vorsorge) 173
 – Selbsttest 249
 Herzinnenhautentzündung 265
 Herzinnenwandentzündung 265
 Herzinsuffizienz 199, 270
 – akute 271
 – chronische 271
 Herzmuskulenzündung 61, 270
 Herzschwäche 118, 270
 – Vorsorgeuntersuchung auf 199
 HGH (human growth hormone) 159
 HI-Virus **92**, 255, 271
 high density lipoprotein 89
 high sensitivity CRP 64
 Hirnanhang[s]drüse 271
 Hirnhautentzündung 113, 277
 Histon-Ak (Autoantikörper gegen Histone) 27
 HIV (Humanes Immundefizienz-Virus) 92, 255, 271
 – ELISA-Test 92
 – PCR 92
 – Serologie 92
 – Selbsttest 250
 HIV-Immunoblot (HIV-Westernblot) 92
 HIV-Infektion, Stadien 114
 Hk/Hkt (Hämatokrit) 84
 HL-Antigene (Humane-Leukozyten-Antigene) 93
 HLA (Humane-Leukozyten-Antigene)
 – der Klasse I 93
 – der Klasse II 93
 – der Klasse III 93
 HLA B8 93
 HLA B13 93
 HLA B17 93
 HLA B27 93
 HLA DR2 93
 HLA DR3 93
 HLA DR4 93
 HLA DR11 93
 HLP (Hyperlipidämie) 266
 hochdosierter Dexamethasonhemmtest 106
 Hodgkin-Lymphom 271
 HoloTC (Holotranscobalamin II) 155
 Holotranscobalamin II 155
 HOMA (Homeostasis Model Assessment) 99
 HOMA-Index 99
 Homovanillinsäure 104
 Homozystein (Homocystein) **94**, 173, 271
 Homozystinurie 94, 271
 Hormon
 – adrenokortikotropes 18, 255
 – Aldosteron 256
 – antidiuretisches 19, 255
 – Corticotropin 18
 – Corticotropin-Releasing- 262
 – follikelstimulierendes 76
 – luteinisierendes 111
 – Releasing- 272, 286
 – Schilddrüsen 288
 – somatotropes (Somatotropin) 256
 – Steuer- 272
 – Thyreoidea stimulierenden- 142
 – Vitamin-D- 157
 – Wachstums- 159, 256
 Hormonmangel 169
 Hormonstatus 200
 Hp (Haptoglobin) 86
 HP (Helicobacter pylori) 89, 270
 HPT (Hyperparathyreoidismus) 281
 HPV (Humane Papillomviren) 271
 – Vorsorge 203
 hsCRP (high sensitivity CRP) 64, 174
 humanes Choriongonadotropin **38**, 144, 251
 humanes Immundefizienz-Virus **92**, 255, 271
 humane Papillomviren 271
 humanes Calcitonin 101
 human growth hormone 159
 HVL (Hypophysenvorderlappen) 271
 HVL-Insuffizienz (Hypophysenvorderlappen-Insuffizienz) 271
 HWI (Harnwegsinfektion) 269
 Hx (Hämopexin) 86
 Hydroxy-Pyridinium-Crosslinks 66
 Hydroxybutyrat-Dehydrogenase 109
 Hyperaldosteronismus 23, 271
 – primärer 23, 262
 – sekundärer 23
 Hypercholesterinämie 78
 hyperchrom 71
 Hyperhydratation 293
 Hyperlipidämie 266
 Hyperlipoproteinämie 266

Hyperparathyreoidismus 123, 281
 – primärer 281
 – sekundärer 281
 Hyperthyreose 135, 136, 142, **288**
 Hypertonie, arterielle 261
 Hypertriglyzeridämie 140
 – familiäre 140
 Hypoaldosteronismus 23, 271
 hypochrom 71
 Hypoglykämie 293
 Hypoparathyreoidismus 123, 281
 Hypophyse 271
 Hypophysenadenome 271
 Hypophysenhinterlappen 271
 Hypophysenvorderlappen 271
 – Unterfunktion 271
 – Adenom 271
 Hypopituitarismus 271
 Hypothalamus 272
 Hypothyreose 135, 136, 142, **289**

I

I.E. (internationale Einheiten) 17
 IA-2A (Tyrosin-Phosphatase-IA-2-Autoantikörper) 36
 IAA (Insulin-Autoantikörper) 36
 ICA (Inselzell-Autoantikörper) 36
 Icterus intermittens juvenilis 268
 IDDM (Insulin-abhängiger Diabetes-mellitus) 263
 idiopathische Epilepsie 266
 idiopathische Myelofibrose 272, 283
 idiopathische thrombozytopenische Purpura 279
 IgA (Immunglobulin A) 95
 IgA, sekretorisches 95
 IgD (Immunglobulin D) 95
 IgE (Immunglobulin E) 95, 168
 – allergenspezifisches 95, 168, 246
 IgeL (Individuelle Gesundheitsleistung) 163
 IGF-1/ IGF-I (Insulin like growth factor) 159
 IgG (Immunglobulin G) 95
 – oligoklonales 113
 – Subklassen 95
 IgM (Immunglobulin M) 95, 279
 IGT (impaired glucose tolerance) 268
 Ikterus 267
 – cholestatischer 293
 – Neugeborenen- 281
 – posthepatischer 293
 – Skleren- 267
 – Verschluss- 293
 Immunabwehr 205, 272
 – spezifische 290
 Immundefekt 272
 Immundefizienz-Virus, humane **92**, 255, 271
 Immunfixations-Elektrophorese 123
 Immunglobulin 44, **95**, 205, 272
 – IgA 95
 – IgD 95
 – IgE 95
 – IgG 95
 – IgM 95, 279
 immunologischer Antigen-nachweis 98
 immunologisches Gedächtnis 290
 Immunozytome 284
 Immunschwächesyndrom, erworbenes 255
 Immunstatus 205
 Immunsuppressiva 272
 Immunsystem 272
 – Check 205
 Immunthrombozytopenie 52
 Impfstatus 206

Impftiterbestimmung vor Reisen 206
 In-vitro-Blutungszeit 53
 In-vivo-Blutungszeit 53
 indirekter Coombs-Test 49, 63
 individuelle Gesundheitsleistung 163
 Infektionsdiagnostik 97
 – in der Schwangerschaft 227
 infektiöse Endokarditis 265
 Inhalationsscreen 167
 INR (international normalized ratio) 130
 INR-Selbstbestimmung 247
 Inselzell-Autoantikörper 36
 instabile Angina pectoris 257
 Insulin 99, 272
 Insulin-abhängiger Diabetes 263
 Insulin-Autoantikörper 36
 Insulin-Hypoglykämie-Test 160
 insulin like growth factor 159
 Insulinome 99, 272
 Insulinresistenz 99
 Interstitielle Nephritis 272
 Intrinsic Faktor 272
 Irritable Bowel Syndrome 286
 Ischämie 274
 Isoenzyme 272
 IU (international units) 17

J

J (Jod) 100
 Jod 100
 juveniler Diabetes mellitus 263

K

K⁺ (Kalium) 100
 Kalium 100
 Kälteantikörper 273
 Kalziferol 157
 Kalzitinin 101, 146
 Kalzium 102
 Kalziumantagonisten 273
 Kapillarblutabnahme 11
 kardiale Troponine 141
 Kardiomyopathien 273
 kardiovaskuläres Risikoprofil 173
 Karotinoide 153
 Karzinoid 273
 Karzinom 273 → Krebs, Tumor
 – Bronchial- 275
 – C-Zell- (der Schilddrüse) 277
 – Corpus- 267
 – Endometrium- 267
 – Gallenblasen- 267
 – Gallengangs 267
 – Harnblasen- 269
 – hepatozelluläres 274
 – Kollum- 267
 – Kolon- 263
 – kolorektales 263
 – Leberzellen, primäres 274
 – Magen- 276
 – Nebennierenrinden- 280
 – Ösophagus- 290
 – Ovarial- 264
 – Pankreas- 260
 – primäres Leberzell- 274
 – Prostata- 285
 – Rektum- 263
 – Schilddrüsen- 288
 – anaplastisches 288
 – differenziertes 288
 – medulläres 277, 288
 – Urothel- 269
 – Zervix- 267
 Katecholamine 103
 – Abbauprodukte 103

Keimzelltumoren 20, 38, 273
 Kell-System 48
 Ketoazidose 104
 – alkoholische 104
 – diabetische 273
 ketoazidotisches Koma 273
 Ketone 104
 – im Urin 151
 Ketonkörper 104
 KHK (Koronare Herzkrankheit) 273
 Kidd-System 48
 Kinderlähmung 284
 Klebereiweiß 269
 kleines Blutbild 43
 Kleinstlebewesen 278
 Klinefelter-Syndrom 273
 Knochen-AP (Alkalische Knochenphosphatase) 30, 214
 Knochenabbaumarker 104, 214
 Knochenaufbaumarker 104, 214
 Knochendichtemessung 214
 Knochenerweichung 283
 Knochenschwund 283
 Koagulopathie 261
 Kobalt 62
 Kohlendioxid-Partialdruck, arterieller 46
 Kohlenhydrat-defizientes Transferrin 56
 Kollagenose 27, 273
 – Misch- 27, 278
 – undifferenzierte 278
 Kollumkarzinom 267
 Kolon 264
 Kolonkarzinom 263
 kolorektales Karzinom 263
 Koloskopie 263
 Koloskopie 263
 Koma, ketoazidotisches 273
 Komplementfaktoren 105
 Komplementsystem 105
 Konzentrationsangaben 17
 Koronare Herzkrankung (Koronare Herzkrankheit) 273
 Kortikoide
 – Gluko- 268
 – Mineral- 278
 Kortisol 105, 274
 – Regelkreis (Schaubild) 106
 Kortison 274
 Krampfanfälle, zerebrale 295
 Krampfleiden, zerebrales 266
 Kreatinin 107, 211
 – Clearance 107, 211
 Kreatinkinase 61
 Krebs → Karzinom, Tumor
 – Bauchspeicheldrüsen- 260
 – Blasen-
 – Screening 176
 – Blut- 274
 – Brust 261
 – Darm- 263
 – Vorsorge, Früherkennung 187
 – Dickdarm- 263
 – Eierstock 267
 – Gallenblasen- 267
 – Gallengangs- 267
 – Gebärmutterhals- 203, 267
 – Gebärmutterhöhlen- 267
 – Gebärmutterkörper- 267
 – Gebärmutter Schleimhaut- 267
 – Harnblasen- 269
 – Haut- 276
 – Leberzellen- 274
 – Lungen 275
 – Lymphknoten- 276
 – Magen- 276
 – Mastdarm- 263
 – Prostata- 216, 285
 – Schilddrüsen- 288
 – Speiseröhren- 290
 Krebsrückfall 293
 Kreuzprobe 49
 Kropf 289
 Kugelzell[en]anämie 274
 Kupfer 108
 Kupferspeicherkrankheit 279
 kutane Sklerodermie 290

L

Lactoflavin 154
 Laktat (Lactat) 108
 Laktatdehydrogenase 109
 LDH (Laktatdehydrogenase) 109
 – Isoenzyme 109
 – LDH1–5 109
 LDL (low density lipoprotein) 110, 112
 LDL-Cholesterin 109, 246
 LDL/HDL-Quotient 109
 Leber-AP (Alkalische Leberphosphatase) 30
 Leber-Check 208
 Leberentzündung 270
 Leberfunktions-Check 208
 Leberlabor 110, 208
 Leberwerte 110, 208
 Leberzellkarzinom (-krebs) 20, 274
 Leberzirrhose 25, 274
 Lesch-Nyhan-Syndrom 87
 Leukämie 274
 – chronisch-myeloische 262
 Leukos 51, 261
 Leukozyten 51, 261
 Leukozytopenie 51
 Leukozytose 51
 Leukozyturie 51
 Lewis-System 48
 LH (Luteinisierendes Hormon) 111, 248
 Linksverschiebung 68
 Lipase 111
 Lipide 111
 Lipidelektrophorese 173, 177
 Lipidperoxide 28, 171
 Lipoproteine 32, 112
 – high density- (HDL) 89
 – low density (LDL) 110
 – VLDL (very low density lipoprotein) 140
 Lipoprotein a 112, 173
 Liquor 15, 275

M

Liquor-Serum-Albumin-Quotient 21
 Liquoruntersuchung 15, 113
 löslicher Transferrin-Rezeptor 139
 Low-T3-Syndrom 135, 136
 low density lipoprotein 110
 Lp (Lipoprotein) 112
 Lp a (Lipoprotein a) 112
 LPO (Lipidperoxide) 28
 Lues 291
 Lumbalpunktion 15, 275
 Lungenarterienembolie 275
 Lungenembolie 73, 275
 Lungenemphysem 25, 275
 Lungenfibrose 275
 Lungenkrebs 144, 145, 275
 Lupus erythematodes
 – disseminatus 27, 291
 – systemischer 27, 291
 – visceralis 27, 291
 luteinisierendes Hormon 111, 248
 Lyme-Borreliose (Lyme-Krankheit) 275
 Lymphe 275
 Lymphgefäß 275
 Lymphknoten 275
 Lymphknotenkrebs 276
 Lymphom
 – bösartiges 276
 – Hodgkin 271
 – malignes 276
 – Non-Hodgkin 282
 Lymphozyten 51, **68**, 114
 – B- 68, 114, 290
 – T- 68, 290
 – Typisierung 114
 Lymphozyten-Differenzierung 114, 206
 Lymphozyten-Immunphänotypisierung 114
 Lyse 266
 Lysetherapie 276
 M2-PK, Tumor- 187, 248
 Magengeschwür 276
 Magenkarzinom (-krebs) 144, 276
 Magenschleimhautentzündung
 – akute 276
 – chronische 276
 Magenspiegelung 276
 Magersucht 276
 major histocompatibility complex 93
 Majortest 49
 MAK (Schilddrüsen-Mikrosomen-[Auto-]antikörper) 133
 Makro-CK (Makro-Creatinkinase) 61
 Makroamylasämie 24
 Makroamylase 24
 Makrohämaturie 42
 makrozytär 72
 maligne Lymphome 276
 malignes Melanom 86, 147, 276
 maligne Tumoren 293
 Malondialdehyd 28, 171, **248**
 Manager-Check-up 210
 Mangan 116
 Mangeldurchblutung 274
 männliche Geschlechtshormone 79, 257
 manuelles Differenzialblutbild 68
 Marcumar® 276
 Marihuana 261
 Marker
 – Alkoholismus- 166
 – Tumor- 293
 – Tumormarkerscreening 238
 Masern 277
 Mastdarm 277
 Mastdarmkrebs 263
 Matrixprotein, nukleäres 176
 MCA (mucin-like carcinoma-associated antigen) 146

MCH (mean corpuscular hemoglobin) 43, 71
 MCHC (mean corpuscular hemoglobin concentration) 43, 72
 MCTD (mixed connective tissue disease) 278
 MCV (mean corpuscular volume) 43, **71**, 72
 MDS (Myelodysplastisches Syndrom) 280
 mean corpuscular hemoglobin concentration 72
 mean corpuscular volume 71, 72
 medulläres Schilddrüsenkarzinom 277, 288
 Megakaryozyten 52
 megaloblastäre Anämie 277
 Melanom, malignes 276
 Melatonin 277
 MEN (multiple endokrine Neoplasie) 279
 – I 279
 – IIa 101, 279
 – IIb 101, 279
 Menegelement 277
 Meningitis 277
 Menkes-Krankheit 63, 277
 metabolisches Syndrom 277
 Metanephrine 104
 Metastasen 277, 293
 Methadon 282
 Methodenabhängigkeit 17
 Meulengracht-Krankheit 268
 MGUS (Monoklonale Gammopathie unklarer Signifikanz) 123
 MHC (major histocompatibility complex) 93
 Mikroalbuminurie 21, 152, 250
 – Selbsttest 152, 250
 Mikroben 278
 Mikrohämaturie 42
 Mikroorganismen 278
 mikrozytär 72
 Milchsäure 108
 Mineralokortikoide 278
 Mineralstoffe 124, 277
 Minortest 49
 Mischkollagenose 27, 278
 Mitochondrien 278
 Mittelstrahlurin 13
 mixed connective tissue disease 278
 Mn (Mangan) 116
 Mola hydatidosa 260
 molekularbiologischer Erregernachweis 98
 Monoarthritis 268
 monoklonale Gammopathie 44, 122, **278**
 – unklarer Signifikanz 123
 Monozyten 51, 68
 Morbus
 – Addison 23, 278, 281
 – Basedow 259, 278
 – Bechterew 278
 – Boeck 287
 – Crohn 278
 – haemolyticus neonatorum 278
 – Meulengracht 268
 – Neisser 269
 – Paget 283
 – Reiter 278
 – Waldenström 122, 279
 – Wegener 294
 – Werlhof 279
 – Wilson 63, 279
 Morgenurin 13
 Morphin 282
 MS (Multiple Sklerose) 279
 mucin-like carcinoma-associated antigen 146
 Mukoviszidose 57, 121, **279**
 Multi-IgE-Suchtest 167
 multiple endokrine Neoplasie 279
 Multiple Sklerose 113, 279
 Mumps 279
 Mundspeicheldrüsen 279
 Muskel-[Auto-]Antikörper 116
 Muskelentzündung 61
 Muskelschwund 61, 279
 Mutterkuchen 284
 Myasthenia gravis 116, 280

Myelodysplasien 280
 Myelodysplastisches Syndrom 280
 Myelofibrose, idiopathische 272, 283
 myeloproliferative Erkrankungen 280
 Mykoplasmen 280
 Mykosen 280
 Myoglobin 117
 Myokardinfarkt 270
 Myokarditis 270

N

N-terminale Crosslinks 66
 N-terminales proBNP 118
 Na⁺ (Natrium) 117
 Nabelschnur 284
 Nackentransparenz 224
 Nahrungsmittelscreen 167
 Nahrungsmittelallergie 167
 Natrium 117
 natriuretische Eiweiße 118
 natriuretische Peptide
 – N-terminales proBNP 118
 – Typ b natriuretisches Peptid 118
 natürliche Killerzellen 114
 Nebenniere 280
 Nebennierenmark 280
 Nebennierenrinde 280
 – Insuffizienz 18, 106, **280**
 – Unterfunktion 18, 106, **280**
 – primäre 281
 – sekundäre 281
 – Adenom 280
 – Hyperplasie 18, 280
 – Karzinom 280
 Nebenschilddrüsen-Überfunktion 102, 123, **281**
 Nebenschilddrüsen-Unterfunktion 102, 123, **281**
 negativer prädiktiver Wert 8
 negativer Vorhersagewert 8

Neisseria gonorrhoeae 269
 Neoplasie, multiple endokrine 279
 Nephritis, interstitielle 272
 Nephrolithiasis 270
 nephrotisches Syndrom 22, 79, 151, **281**
 Nervenwasser 275
 Neugeborenen-Gelbsucht (Neugeborenenikterus) 281
 Neuralrohrdefekt 281
 Neuroblastom 146, 281
 Neuronenspezifische Enolase 146
 Neurose
 – depressive 263
 – endogene 263
 Neutralfette 140
 neutrophile Granulozyten 68
 nicht-eitrige chronisch-destruierende Cholangitis 285
 nicht-Insulin-abhängiger Diabetes 264
 nichtinfektiöse Endokarditis 287
 Nichtsteroidale Antirheumatika 281
 NIDDM (Nicht-Insulin-abhängiger Diabetes) 264
 niedrig dosierter Dexamethason-Hemmtest 105
 Nieren-Basis-Check 211
 Nierenarterienstenose 282
 Nierenbeckenentzündung 282
 Nierencheck 211
 Niereninsuffizienz 282
 Nierenkolik 270
 Nierenkörperchenentzündung 268
 Nierenlabor 211
 Nierenschlagaderverengung 282
 Nierensteine 270
 Nierenversagen 67, 88, 107, **282**
 – akutes 282
 – chronisches 282
 Nitrit 151

NK-Zellen (Natürliche Killerzellen) 114
 NMP 22 (nukleäres Matrixprotein) 146, 176
 NNM (Nebennierenmark) 280
 NNR (Nebennierenrinde) 280
 Non-Hodgkin-Lymphom 282
 Noradrenalin 103
 Normalbereich 7
 normochrom 71
 normozytär 72
 Normwerte 7
 NSAID (Nichtsteroidale Antirheumatika) 281
 NSAR (Nichtsteroidale Antirheumatika) 281
 NSE (Neuronenspezifische Enolase) 146
 NT (Nackentransparenz) 224
 NT-proBNP (N-terminales proBNP) 118, 199
 NTX (N-terminale Crosslinks) 66
 Nüchtern-BZ (Nüchternblutzucker) 80, 190
 Nüchtern-Glukose 80, 190
 Nüchternblutzucker 80, 190
 nukleäres Matrixprotein 146, 176

O

O₂sat ([Blut-]Sauerstoffsättigung) 46
 oberer Normwert (oberer Referenzwert) 7
 OC (Osteocalcin) 119
 Ödem 282
 oGTT (oraler Glucosetoleranztest) 81
 – zur Wachstumshormonunterdrückung 160
 okkultes Blut
 – Stuhltest 41, 187, 247
 – im Stuhl 14
 oligoklonale Banden 113

oligoklonale IgG 113
 Opiate 282
 Opium 282
 oraler Glukosetoleranztest 81
 Osmolarität 283
 Ösophago-Gastro-Duodenoskopie 276
 Ösophaguskarzinom 290
 Ostase 30
 Osteocalcin 119, 214
 Osteodystrophia deformans 283
 Osteomalazie 283
 Osteomyelofibrose 283
 Osteoporose 283
 – Diagnostik 66, 67, **119**
 – Risiko (Vorsorge) 214
 Östradiol 120
 Östriol 120
 Östrogene 120
 – Estron 120
 – Östradiol 120
 – Östriol 120
 Ovarialkarzinom 264
 overlap syndrome 278
 Oxalat 121
 Oxalsäure 121
 oxidativer Stress 28, 171

P

P-Amylase 24
 p24-Antigen-Test 92
 paCO₂ (arterieller Kohlendioxid-Partialdruck) 46
 PADAM (partieller Androgendefizit des alternden Mannes) 202
 Paget-Krankheit 283
 Pankreas 259
 Pankreas-Elastase 1 121
 Pankreaskarzinom 260
 Pankreaslipase 111
 Pankreassaft 259
 Pankreatische Elastase 1 121
 Pankreatitis 24, 259

paO₂ (arterieller Sauerstoff-Partialdruck) 46
 PAP-Test (Papanicolaou-Test) 283
 Papanicolaou-Test 283
 Papillomaviren, humane 271
 PAPP-A (schwangerschaftsassoziertes Plasmaprotein A) 122
 Paraproteine 122, 284
 Parathormon 123, 214
 Parotitis 283
 – epidemica 279
 Partialdruck 46
 – arterieller Kohlendioxid-46
 – arterieller Sauerstoff-46
 partielle Thromboplastinzeit 128
 partielles Androgendefizit des alternden Mannes 202
 Pb (Blei) 40
 PBC (primäre biliäre Zirrhose) 285
 PBG (Porphobilinogen) 125
 PCA (Prostatakarzinom) 285
 PCO (Polyzystische Ovarien) 284
 pCO₂ (arterieller Kohlendioxid-Partialdruck) 46
 PCP (primär chronische Polyarthritits) 287
 PCR (Polymerase-Kettenreaktion) 98
 Peritonealdialyse 264
 Perniziöse Anämie 283
 pH-Wert 46, 286
 – des Blutes 46, 47
 – des Urins 152
 Phäochromozytom 283
 Phosphat 124
 – anorganisches 124
 – Clearance 124
 Phosphatase
 – alkalische 30
 – Prostata-134
 – saure Gesamt-134
 – tartrathemmbar saure 134
 – tartratresistente saure 135
 Phyllochinon 159
 Pilocarpin-Iontophorese-Schweißtest 57
 Pilzkulturen 98
 Plasma 10
 Plasmazellen 68
 Plasmozytome 122, 284
 Plättchenhemmer 267
 Plazenta 284
 Plazenta-AP (Alkalische Plazentaphosphatase) 30
 Pleuraerguss 15
 PM (Polymyositis) 284
 pO₂ (arterieller Sauerstoff-Partialdruck) 46
 PO₄³⁻ (Phosphat) 124
 Polio 284
 Poliomyelitis 284
 Polyarthritits, primär chronische 287
 Polycythaemia vera 284
 Polyglobulie 84, 284
 Polymerase-Kettenreaktion 98
 Polymyositis 61, 116, 263, **284**
 Polyurie 268
 Polyzystische Ovarien 284
 Polyzythämie 50, 84, **284**
 Porphobilinogen 125
 Porphyrie 70, 125, **284**
 – chronisch-hepatische 285
 – intermittierende 284
 Porphyrine 125
 positiver prädiktiver Wert (positiver Vorhersagewert) 8
 posthepatischer Ikterus 293
 Poststreptokokken-Glomerulonephritis 285
 PPI (Protonenpumpeninhibitoren) 286
 prädiktiver Wert
 – negativer 8
 – positiver 8
 Präeklampsie 265
 Präkanzerosen 292
 primär 285
 primär biliäre Zirrhose 285
 primär chronische Polyarthritits 287
 primäre Nebennierenrinden-Unterfunktion 281
 primärer Hyperaldosteronismus 262
 primärer Hyperparathyreoidismus 281
 primäres Siderose 269
 primäres Leberzellkarzinom 274
 primäres Sicca-Syndrom 290
 primäres Sjögren-Syndrom 290
 primäre Thrombozytose 52
 primär sklerosierende Cholangitis 285
 PROCAM-Studie (PROCAM-Test) 285
 Profil
 – Spurenelement 233
 – Stress-235
 Pro Gastrin Releasing Peptide 146
 Progesteron 126
 ProGRP (Pro Gastrin Releasing Peptide) 146
 Proinsulin 99
 Prolaktin 126
 Prolaktinom 126, 285
 Prostata 285
 – Adenom 285
 – Hyperplasie 285
 – Karzinom (Krebs) **128**, 285
 – Vorsorge 216
 – Vergrößerung 285
 Prostata-Phosphatase 134
 Prostataentzündung 285
 – akute 285
 – chronische abakterielle 285
 – chronische bakterielle 285
 Prostataspezifisches Antigen (PSA) 128, 147, 250
 – Screening 216
 – Selbsttest 250
 Prostatitis 285

Protein
 – Alpha-Feto-20
 – Apolipo-32
 – C-reaktives 64
 – Gesamt-78
 – high sensitivity CRP 64
 – Total-78
 Protein C 31, 127
 Protein S 127
 Proteinurie
 – Bence-Jones-122
 – prärenale 148
 – postrenale 148
 – renale 148
 Prothrombin 127
 Prothrombin-Gen-Mutation-20210A 127
 Protonenpumpenhemmer 286
 Protonenpumpeninhibitoren 286
 Protoporphyrin 40
 Provitamine 153
 PSA (Prostataspezifisches Antigen) **128**, 147, 250
 – Screening 216
 – Selbsttest 250
 PSC (primär sklerosierende Cholangitis) 285
 Psoriasis vulgaris 289
 PTH (Parathormon) 123
 PTT (Partielle Thromboplastinzeit) 128
 PTZ (Blutplasmathrombinzeit) 129
 Puffersysteme 47, 286
 Purine 286
 Purpura, idiopathische thrombozytopenische 279
 Pyelonephritis 282
 Pyridinolin 67, 214
 Pyridoxal 155
 Pyridoxamin 155
 Pyridoxin 155

Q

Quecksilber 129
 Quervain-Thyreoiditis 288
 Quickwert 130
 – Selbsttest 247

R

RA (Rheumatoide Arthritis) 287
 RAAS (Renin-Angiotensin-Aldosteron-System) 287
 Rachitis 286
 Radikale 28, 286
 Radikalfänger 28
 RDS (Reizdarmsyndrom) 286
 RDW (red cell distribution width) 71, 72
 reaktive Arthritis 278
 Rechtsverschiebung 68
 red cell distribution width 72
 Referenzbereich 7
 – oberer 7
 – unterer 7
 Referenzwert 7
 – oberer 7
 – unterer 7
 Reisemedizin, Impfstatus vor Reisen 206
 Reiter-Krankheit (Reitersche Krankheit) 278
 Reizdarm 286
 – Check 219
 Reizkolon 286
 – Check 219
 Rektum 277
 – Karzinom 263
 Releasinghormon 272, 286
 – Corticotropin 262
 – Thyreotropin-142
 renaler Diabetes insipidus 263
 Renin 131, 287
 Renin-Aldosteron-Orthostase-Test 131
 Renin-Angiotensin-Aldosteron-System 131, 139, 287
 Retikulozyten 43, 132
 Retinal (Retinol) 153
 Retinsäure 153
 Rh-negativ 48
 Rh-positiv 48
 Rhesusfaktor 48, 132
 Rhesusprophylaxe 48
 Rhesussystem 48
 Rheuma 287
 – Check 220
 – Faktoren 132
 – Risiko 220
 – Werte 55, 132
 rheumatisches Fieber 287
 Rheumatoide Arthritis 287 → Rheuma
 Riboflavin 154
 richtig negatives Ergebnis 8
 richtig positives Ergebnis 8
 Ringelröteln 287
 Risiko (-check, -profil)
 – Atherosklerose-173
 – Arteriosklerose-173
 – Darmkrebs-187
 – Diabetes-189
 – Gebärmutterhalskrebs-203
 – Herzinfarkt-173
 – kardiovaskuläres 173
 – Osteoporose-214
 – Reizdarm-220
 – Thrombose-236
 rote Blutkörperchen 10, 50, 261
 – im Urin 150
 Röteln 287
 Rubella 287

S

- S-Amylase 24
 S100 147
 SA (Spondylitis ancylopoetica) 278
 Saliva 279
 Samenbläschen 285
 Samenflüssigkeit 285
 Sammelurin 13
 Sarkoidose 102, 114, **287**
 Sauerstoffpartialdruck, arterieller 46
 Sauerstoffsättigung 46
 saure [Gesamt-]Phosphatase 134
 Scarlatina 288
 Schanker, harter 291
 Scharlach 288
 SCC (Squamous cell carcinoma Antigen) 147
 Scheideninfektion
 – Selbsttest 251
 Scheinpubertät 255
 Schilddrüsen
 – Adenom 288
 – Autonomie 288
 – (Auto-)Antikörper 133
 – Check 222
 – Entzündung 133, 270, **288**
 – akute 288
 – subakute 288
 – Mikrosomen-(Auto-)Antikörper 133
 – Überfunktion 135, 136, 142, **288**
 – Unterfunktion 135, 136, 142, **289**
 – Vergrößerung 289
 – Vorsorge 222
 Schilddrüsenhormone 288, 135, 136
 Schilddrüsenkarzinom (Schilddrüsenkrebs) 288
 – anaplastisches 288
 – C-Zell 101, 277
 – differenziertes 138, 288
 – medulläres 101, 277, **288**
 Schilddrüsenperoxidase-(Auto-)Antikörper 133
 Schilddrüsenwerte 133
 Schilling-Test 156
 Schlagader 258
 Schleifendiuretika 289
 Schmetterlingsflechte 291
 Schnelltest, Troponin- 141
 Schock 289
 Schockniere 282
 Schrumpfleber 274
 Schuppenflechte 289
 Schwangerschaft
 – Bauchhöhlen- 265
 – Diabetes 289
 – Diagnostik 223
 – Eileiter- 265
 – Extrauterin- 265
 – ektope 265
 – Infektionsdiagnostik 227
 schwangerschaftsassoziertes Plasmaprotein A 122
 Schwangerschaftsdiagnostik, erweiterte 223
 – Diabetes 225
 – Ersttrimester-Screening 223
 – Infektionsdiagnostik 227
 Schwangerschaftstest 38, 251
 Schwartz-Bartter-Syndrom 290
 schwarzer Hautkrebs 276
 Schwermetalle 230
 Schwindsucht 292
 Screeninguntersuchungen 8, 164, **289**
 sekretorisches IgA 95
 sekundär 290
 sekundäre Nebennierenrinden-Unterfunktion 281
 sekundärer Hyperaldosteronismus 23
 sekundärer Hyperparathyreoidismus 281
 sekundäres Sjögren-Syndrom 290
 sekundäre Thrombozytose 52
 Selen 134
 Sensitivität 7
 Sepsis 290
 Serum 11
 Serumlipide 260
 Serumprotein-Elektrophorese 44
 Sexualhormone 134
 Sexualhormonbindendes Globulin 137
 Sexuell-übertragbare-Krankheiten-Diagnostik 231
 Sharp-Syndrom 278
 SHBG (Sexualhormonbindendes Globulin) 137
 SIADH (Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion) 19, 290
 Sicca-Syndrom, primäres 290
 Sichelzellen 69
 Sipple-Syndrom 279
 Sjögren-Syndrom (Sjögren-Erkrankung) 290
 – primäres 290
 – sekundäres 290
 Skelettmuskelantikörper 116
 Sklerenikterus 267
 Sklerodermie 290
 – kutane 290
 – systemische 290
 SLE (Systemischer Lupus erythematoses) 291
 SMA (smooth muscle antibodies) 116
 smooth muscle antibodies 116
 SOD (Superoxiddismutase) 28
 Somatomedin C 159
 somatotropes Hormon 159, 256
 Somatotropin 256
 SP (Saure [Gesamt-]Phosphatase) 134
 spastisches Kolon 286
 Speed 257
 Speichel 279
 Speiseröhrenkrebs 144, 290
 Sperma 285
 spezifische Immunabwehr 290
 Spezifität 7
 Sphärozytose 274
 Spiegelung
 – Cholangio-Pankreatikografie, endoskopisch retrograde 266
 – Darm- 263
 – Dickdarm- 263
 – Magen- 276
 – Ösophago-Gastro-Duodenoskopie 276
 Spironolacton 290
 Spondylitis
 – ancylopoetica 278
 – ankylosans 278
 Spontanurin 13
 Sprue, einheimische 268
 Spurenelemente 135, **233**, 290
 – Profil 233
 Squamous cell carcinoma Antigen 147
 stabkernige Granulozyten 68
 Stammzellen, hämatopoetische 261
 Standardbikarbonat 46, 47
 Standardmaße 17
 STD-Diagnostik 231
 STD-Screen 231
 Stein-Leventhal-Syndrom 284
 Steuerhormone 272
 STH (somatotropes Hormon) 159, 256
 Streptokokken 29, 291
 – Hyaluronidase 29
 – Folgekrankheiten 29, 291
 – Zweiterkrankheiten 29, 291
 Streptolysin O 29
 Stress, oxidativer 28, 171
 Stress-Profil 235
 Stressreaktion 291
 Struma 289
 Stuhltest (Stuhluntersuchungen) 14
 – auf Heligobacter-pylori 197
 – auf okkultes Blut 187, 247
 – mikrobiologischer (auf Bakterien) 186
 Sturzsenkung 54
 subakute Schilddrüsenentzündung 288
 subakute Thyreoiditis, de Quervain 288
 Suchtests 8, 164, **289**
 – Allergie 167
 – Drogen- 192
 – Multi-IgE 167
 Sulfonylharnstoffe 291
 Superoxiddismutase (SOD) 28, 171
 symptomatische Epilepsie 266
 Syndrom
 – abakterielles chronisches Beckenschmerz- 285
 – adrenogenitales 255
 – akutes Koronar- 256
 – chronique fatigue 183, 262
 – chronisches Ermüdungs- 183, 262
 – chronisches Erschöpfungs- 183, 262
 – Conn- 262, 271
 – Cushing- 262
 – der inadäquaten ADH-Sekretion 19, 290
 – Down- 264
 – Felty- 287
 – Gilbert- 268
 – Gorlin- 279
 – irritable bowel 286
 – Klinefelter- 273
 – metabolisches 277
 – myelodysplastisches 280
 – nephrotisches 281
 – overlap- 278
 – primäres Sicca- 290
 – Reizdarm- 286
 – Schwartz-Bartter- 290
 – Sharp- 278
 – Sipple- 279
 – Sjögren- 290
 – Stein-Leventhal- 284
 – Überlappungs- 278
 – von-Willebrand-Jürgens- 294
 – Wermer- 279
 Syphilis 291
 systemischer Lupus erythematoses 291
 systemische Sklerodermie 290

T

- T-Helferzellen 68, 114
 T-Lymphozyten 68, **115**, 290
 T-Zellen
 – Helferzellen 68, 115
 – T4-Zellen 115
 – T8-Zellen 115
 – zytotoxische 68, 115
 T3 (Trijodthyronin) 135
 – Antikörper 133
 T4 (Thyroxin) 136
 – Antikörper 133
 TAK (Thyroglobulin-[Auto]antikörper) 133
 Tangier-Krankheit 32
 tartrathemmbar saure Phosphatase 134, 214
 tartratresistente saure Phosphatase 135
 TAS (totaler antioxidativer Status) 28
 Tb (Tuberkulose) 292
 TBC (Tuberkulose) 292
 TBG (Thyroxinbindendes Globulin) 136
 Teildrücke 46
 Telopeptid 66
 Testosteron 137
 – Dihydro- 137
 Tetanus 291
 TfS (Transferrin-Sättigung) 139
 Tg (Thyroglobulin) 138, 147
 Tg-Ak (Thyroglobulin-[Auto]antikörper) 133
 Thalassämie 291
 Thiamin 154
 Thiazide 291
 Thrombinzeit 129

Thrombolyse 266
 Thromboplastinzeit 130
 – aktivierte Partielle 128
 – Partielle 128
 Thrombose 73, **236**, 292
 – tiefe Venen- 292
 – Risiko 236
 Thromboseneigung, erhöhte **31**, 33, 127
 Thrombozyten 52, 261
 – Aggregation 52
 – Aggregationshemmer 52, 267
 – Funktionsstörung 52
 – Funktionstests 52
 – Pfropf 52
 Thrombozythämie, essenzielle 266
 Thrombozytopenie 52
 Thrombozytopathie 53
 Thrombozytopenie, heparininduzierte 52
 Thrombozytose 52
 – primäre 52
 – sekundäre 52
 Thrombus 266
 Thrombozytopathie 52
 Thymus 292
 Thymusdrüse 292
 Thyreoglobulin 138, 147
 – Antikörper 133
 Thyreoiditis 270
 – akute 288
 – de Quervain 288
 – subakute 288
 – granulomatöse 288
 – Hashimoto- 288
 Thyreostatika 292
 Thyreotropin Releasinghormon 142
 Thyroxin 136
 – freies 136
 – Gesamt- 136
 Thyroxinbindendes Globulin 136
 tiefe Venenthrombose 292
 tissue polypeptide antigen 147
 Titer 17
 – Anstieg 98
 Tochtergeschwülste 293
 Tocopherol 158
 totaler antioxidativer Status 28
 Totalprotein 78
 Toxoplasmose 292
 TPA (tissue polypeptide antigen) 147
 TPO-AK (Schilddrüsenperoxidase-[Auto]Antikörper) 133
 TPZ (Thromboplastinzeit) 129
 TRACP (tartratresistente saure Phosphatase) 135
 TRAP5b (tartratresistente saure Phosphatase 5b) 134, 214
 Transaminasen 139
 Transcobalamin II 156
 Transcortin 105
 Transferrin 70, 139
 – Kohlenhydrat-defizientes 56
 Transferrin-Rezeptor, löslicher 139
 Transferrin-Sättigung 70, 139
 Transplantation 292
 Traubenzucker 80, 268
 Treponema pallidum 291
 Treponemen 291
 TRH (Thyreotropin Releasinghormon) 142
 TRH-[Stimulations-]Test 142
 Triglyzeride **140**, 177, 246, 260
 Trijodthyronin 135
 – freies 135
 – Gesamt- 135
 Tripper 269
 Trisomie 21 264
 Troponin 141
 – kardiales 141
 – Schnelltest 141
 TSH (Thyreoida Stimulierendes Hormon) 142
 TRAK (TSH-Rezeptor-[Auto]Antikörper) 133
 TSH-Rezeptor-[Auto]-Antikörper 133
 TT3 (Gesamt-Trijodthyronin) 135
 TT4 (Gesamt-Thyroxin) 136
 tTGA (Gewebstransglutaminase-Autoantikörper) 37
 Tubargravidität 265
 Tuberkulose 292
 – Bakterien 292
 Tumor → Karzinom, Krebs
 – benigner 292
 – Blasen- 269
 – bösartiger 293
 – gutartiger 292
 – Hypophysenvorderlappen- 285
 – Keimzell- 273
 – maligner 293
 – Nebennierenmark 283
 Tumor-M2-PK 187, 248
 Tumor-Screening 238
 Tumormarker 143, 293
 – als Suchtest 143
 – in der Behandlungs- und Verlaufskontrolle 143
 – in der Erstdiagnostik 143
 – zur Tumor-Früherkennung 143
 – Screening 238
 Tumurvorsorge 238
 Typ-1-Diabetes 263
 Typ-2-Diabetes 264
 Typ-A-Gastritis 276
 Typ-B-Gastritis 276
 Typ-C-Gastritis 276
 Typ-I-Reaktion 256
 Typ-II-Reaktion 256
 Typ-III-Reaktion 256
 Typ-IV-Reaktion 256
 Typ B natriuretisches Peptid 118
 Tyrosin-Phosphatase-IA-2-Autoantikörper 36
 TZ (Thrombinzeit) 129

U

U (Units) 17
 Überlappungs-Syndrom 278
 Übersäuerung
 – Azidose 273
 – Selbsttest 252
 übersegmentierte Granulozyten 68
 Überwässerung 293
 Ulcus
 – duodeni 295
 – ventriculi 276
 Umweltgifte 230
 undifferenzierte Kollagenose 278
 untere Harnwegsinfektion 269
 unterer Normwert (unterer Referenzwert) 7
 Untersuchung, auf oxidativen Stress 171
 Unterzuckerung 293
 Urat 87, 268
 Urea 88
 Urease-Schnelltest 89, 197
 Urikopathie 268
 Urin 13
 Urin-[Kombi-]Streifentest 252
 Urineiweiß-Differenzierung 148
 Urinkonzentration 152
 Urinkultur 98
 Urinsediment-Untersuchung 149
 Urinstatus 150
 Urinteststreifen 150
 – für Bilirubin 150
 – für den pH-Wert 152
 – für die Urinkonzentration 152
 – für Eiweiß 151
 – für Glukose 151
 – für Ketone 151
 – für Nitrit 151
 – für rote Blutkörperchen 150

– für Urobilinogen 152
 – für weiße Blutkörperchen 152
 – Multiteststreifen 150
 – Selbsttest 252
 Urinzytologie 176
 Urobilinogen 39
 – im Urin 152
 Urolithiasis 270
 Urothelkarzinom 269

V

Vanillinmandelsäure 104
 Varizella-Zoster-Virus 294
 Varizellen 294
 Vaskulitiden 293
 Vasopressin 19, 255
 Venen 293
 Venenblutabnahme 11
 Venenthrombosen
 – tiefe 292
 Verbrauchskoagulopathie 73, 128, 293
 Verdünnungstiter 17
 Vermännlichung 293
 Verschlussikterus 293
 Verschlusszeit 53
 Verträglichkeitsprobe 49
 Verwirrtheit, chronische 263
 Viren 294
 Virus
 – Coxsackie- 262
 – Ebstein-Barr- 264
 – FSME 267
 – Hepatitis- 90
 – HI- 92
 – humanes Immundefizienz- 271
 – humanes Papillom- 271
 – Varizella-Zoster- 294
 – Zytomegalie- 295
 Virushepatitis 90, 270
 Vitalstoff-Check 240
 Vitamin-B12-Resorptionstest 156

Vitamin-D-Hormon 157
 Vitamin-D(3)-Rezeptor 214
 Vitamine 294
 – fettlösliche 294
 – Übersicht 153
 – Vitamin A 153
 – Vitamin B1 154
 – Vitamin B2 154
 – Vitamin B6 155
 – Vitamin B12 155
 – Vitamin C 157
 – Vitamin D 157, 214
 – Vitamin E 158
 – Vitamin K 159
 – wasserlösliche 294
 VLDL (very low density lipoprotein) 112, 140
 Vollblut 10
 von-Willebrand-Jürgens-Syndrom 53, 128, **294**
 Vorhersagewert
 – negativer 8
 – positiver 8
 Vorsorgeuntersuchung
 – Blutarmut 193
 – Darmkrebs- 187
 – Diabetes- 189
 – Herzschwäche 199
 – Prostatakrebs- 216
 – Schilddrüsen- 222
 – Tumor 238
 – Zecken- 242

W

Wachstumshormon 159, 256
 wasserlösliche Vitamine 294
 Wechseljahres-Selbsttest 252
 Wegener-Granulomatose 294
 Wegener-Krankheit 294
 weiße Blutkörperchen 10, **51**, 261
 – im Urin 152
 weißes Blutbild 68
 Wermer-Syndrom 279
 Wilsonsche Erkrankung 279

Windpocken 294
Wirtschaftlichkeitsgebot 163
Wundstarrkrampf 291
Wurmfortsatz 264

Z

Zahnbelag
– Selbsttest 253
Zecken
– Selbsttest 253
– untersuchung 242
– vorsorge 242

Zellmembran 295
Zellorganellen 295
zentraler Diabetes insipidus 263
zerebrale Anfälle 295
zerebrale Gelegenheitsanfälligkeit 295
zerebrale Krampfanfälle 295
zerebrales Anfalls- oder Krampfleiden 266
Zervixkarzinom 267
Ziegenpeter 279
Zink 161
Zirrhose, biliär primäre 285
Zökum 264
Zöliakie 268

Zucker im Urin 151
Zuckerhämoglobine 88
Zuckerkrankheit 263
Zweitkrankheiten nach einer Streptokokkeninfektion 291
Zwölffingerdarmgeschwür 295
zyklisches zitruilliertes Peptid 55
Zystennieren 295
zystische Fibrose 279
Zystitis 269
Zytomegalie 295
– Viren 295
Zytostatika 295
zytotoxische T-Zellen 68

Quellennachweis

Aufmacherfotos

Kapitel I: ASL
Kapitel II: PIX
Kapitel III: ISP

Kapitel IV: FOD
Kapitel V: FDI
Kapitel VI: FOP

Rechteinhaber der Bilder

ASL: www.schaeffler.cc, Schäffler & Kollegen GmbH, Augsburg
ASM: www.salevent.de, Michael Amarotico, München
FDI: www.fotos-direkt.de, www.adpic.de, adpic Bildagentur, Bonn
FOD: dotshock – Fotolia.com
FOJ: Jodi Baglien Sparkes – Fotolia.com
FOP: Digitalpress – Fotolia.com

FOS: Sergey Lavrentev – Fotolia.com
GRA: Gerda Raichle, Ulm
ISP: www.istockphoto.com, Kanada
NIA: www.niaid.nih.gov, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, USA
PIX: www.pixelio.de, pixelio media GmbH, München
UDA: www.usda.gov, United States Department of Agriculture, Washington, D.C., USA

Hinweis zur Privatliquidation von Arztleistungen nach der GOÄ

Bei der Rechnungsstellung (»Liquidation«) von ärztlichen Privatleistungen muss der Arzt die **Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ)** anwenden. Zu Privatleistungen gehören nicht nur ärztliche Leistungen für Privatpatienten, sondern auch alle Selbstzahlerleistungen (IGeL).

Damit darf der Arzt nicht einfach eine Rechnung etwa mit dem pauschalen Betreff »Antiaging-Labordiagnostik und -Beratung« stellen. Er muss sich penibel an die GOÄ halten. Dies bedeutet nicht nur die Anwendung der GOÄ-Ziffern, sondern des gesamten (komplizierten) Regelwerks dieser Gebührenordnung.

Der Vorteil für den Patienten: er kann zweifelsfrei verlangen, dass in der Rechnung alle ärztlichen Leistungen einzeln aufgelistet werden – und zugleich sicher sein, dass bestimmte Steigerungssätze gegenüber den Standardhonoraren nur in wenigen, einzeln zu begründenden Ausnahmefällen überschritten werden.

Allerdings heißt dies nicht, dass gleiche Leistungen immer gleich abgerechnet werden. Vielmehr gibt es viele Einflussfaktoren, die immer wieder zu Missverständnissen führen und von denen einige hier beispielhaft genannt seien:

Beratungsleistungen. Beratung ist nicht gleich Beratung. Zur Abrechnung der Ziffer 3 muss die Beratung mehr als 10 Minuten gedauert haben. Die Ziffer 3 darf zudem nur mit den Ziffern 5–8, 800 oder 801 (für Untersuchungen) kombiniert werden. Deswegen wird oft die Ziffer 1 angesetzt. Allerdings darf die 1 pro Behandlungsfall (also pro Erkrankung und Monat) nur einmal abgerechnet werden. Die 3 kann dagegen mehrfach angesetzt werden, sofern die Erkrankung dieses erforderlich macht und Grund und Uhrzeit der Leistungserbringung jeweils genau angegeben werden. Für die Erörterung lebensverändernder Erkrankungen (Mindestdauer

20 Minuten) kann der Arzt höchstens zweimal im Halbjahr die Ziffer 34 ansetzen, neben der aber die Ziffern 1, 3, 4, 15 und 30 nicht möglich sind.

Telefonische Beratung. Die GOÄ-Ziffern 1, 2, 3, 4, 806 und 812 sind auch bei telefonischer Leistungserbringung abrechnungsfähig. Den Arzt »kurz mal anzurufen« ist also in aller Regel mit Kosten verbunden.

Analogziffern. Da die GOÄ veraltet ist und nicht alle Leistungen enthält, weichen Ärzte bei nicht darin aufgeführten Leistungen auf Analogziffern aus. Diese sollen einen vergleichbaren Aufwand abbilden, die Bundesärztekammer hat hierzu eine Liste herausgebracht.

Nicht vereinbarte Leistungen. Viele Rechnungen enthalten zusätzliche Leistungen, die im Angebot nicht aufgeführt waren, einige Ärzte lassen sich hierfür eine pauschale Vollmacht erteilen (etwa für »weitere sich als notwendig erweisende Maßnahmen«). Solche Zusatzkosten sind dann gerechtfertigt und müssen bezahlt werden, wenn unerwartete Komplikationen auftreten (etwa eine Operation ausgedehnt werden muss). Waren die Zusatzkosten aber absehbar (z. B. eine zweite Blutentnahme) oder hätte die Zustimmung des Patienten zuvor eingeholt werden können (etwa bei einer Ergänzungsuntersuchung des Labors), kann die Begleichung der Zusatzkosten eventuell abgelehnt werden. In jedem Fall sollte man bei Fragen zur Rechnung zunächst das Gespräch mit dem Arzt suchen. Viele Ärzte überschauen nämlich die GOÄ in ihrer Komplexität selbst nicht 100%ig und delegieren die Rechnungsstellung deshalb an eine Verrechnungsstelle. Das Ergebnis sind nicht selten Rechnungen, die vielleicht formal korrekt sind, aber mit dem Angebot (oder sogar mit den durchgeführten Leistungen) nicht mehr übereinstimmen.