

J. Fröhlich · R. Hörmann · B. Saller · K. Mann

Manual der Endokrinologie

Springer

Berlin

Heidelberg

New York

Barcelona

Honkong

London

Mailand

Paris

Singapur

Tokio

J. Fröhlich • R. Hörmann • B. Saller • K. Mann

Manual der Endokrinologie

Leitfaden zur endokrinologischen
Funktionsdiagnostik

Unter Mitarbeit von
H. Fink, W. Reinhardt, J. Sauer, C. Schulte
und E. Vogel



Springer

Dr. med. JÜRGEN FRÖHLICH
Soldiner Straße 19
13359 Berlin

Prof. Dr. med. RUDOLF HÖRMANN

Dr. med. BERNHARD SALLER

Prof. Dr. med. KLAUS MANN

Universitätsklinikum Essen
Zentrum für Innere Medizin
Abteilung für Endokrinologie
Hufelandstraße 55
45147 Essen

ISBN-13:978-3-540-65334-9

Die Deutsche Bibliothek-CIP-Einheitsaufnahme

Fröhlich, Jürgen; Hörmann, Rudolf; Saller, Bernhard; Mann, Klaus. Manual der Endokrinologie - Berlin ; Heidelberg ; New York ; Barcelona ; Hongkong ; London ; Mailand ; Paris ; Singapur ; Tokio : Springer, 1999

ISBN-13:978-3-540-65334-9

e-ISBN-13:978-3-642-60065-4

DOI: 10.1007/978-3-642-60065-4

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung des Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Umschlaggestaltung: design & produktion, Heidelberg
Satz: Camera-Ready Vorlage vom Autor, überarbeitet durch den Verlag

Inhaltsverzeichnis

A	Endokrinologische Untersuchungen und Funktionsteste: Indikation, Durchführung und Beurteilung.....	1
1	Allgemeine Hinweise zur Labordiagnostik.....	2
2	Corticotrope Funktion.....	3
2.1	CRH-Test.....	3
2.2	Insulin-Hypoglykämie-Test (IHT)	6
2.3	ACTH-Kurztest.....	6
2.4	Dexamethason-Kurz-Test.....	10
2.5	Dexamethason-Lang-Test.....	11
2.6	Cortisol-Bestimmung im 24-Stunden-Urin	14
2.7	Katheterisierung des Sinus petrosus inferior	15
3	Somatotrope Funktion.....	16
3.1	HGH-Suppressionstest	16
3.2	Körperlicher Belastungstest	17
3.3	Bestimmung der nächtlichen HGH-Sekretion.....	18
3.4	GHRH-Test.....	19
3.5	Arginintest	20
4	Gonadotrope Funktion.....	22
4.1	LHRH-Test	22
4.2	LHRH-Pumpentest	25
4.3	HCG-Test.....	26
5	Thyreotrope Funktion.....	27
5.1	TRH-Test mit Bestimmung von TSH	27
6	Laktotrope Funktion.....	29
6.1	TRH-Test mit Bestimmung von Prolaktin.....	29
7	Hypophysenhinterlappen.....	30
7.1	orientierende Funktionsprüfung.....	30
7.2	Durstversuch.....	31
7.3	Kochsalzinfusionstest mit ADH-Bestimmung (Hickey-Hare-Test)	33
8	Phäochromozytom.....	34
8.1	Katecholamin-Bestimmung im 24-Stunden-Urin.....	34
8.2	Clonidin-Test	36
9	Primärer Hyperaldosteronismus.....	38
9.1	Voraussetzungen zur laborchemischen Diagnostik.....	38
9.2	Renin-Aldosteron-Bestimmung/Orthostasetest	39

9.3	Kochsalzbelastungstest.....	41
9.4	Captopriltest.....	42
9.5	Selektive bilaterale Nebennierenvenenblutentnahme.....	43
9.6	Weitere fakultative Tests.....	44
10	Hirsutismus/Hyperandrogenämie	45
10.1	ACTH-Kurztest mit Bestimmung von 17-OH-Progesteron.....	45
10.2	Dexamethason-Kurztest mit Bestimmung von DHEAS.....	47
11	Hypoglykämie	48
11.1	Oraler Glukosetoleranztest.....	48
11.2	Standardisierte Testmahlzeit	49
11.3	C-Peptid-Suppressionstest	50
11.4	Hungertest	51
12	Schilddrüsenerkrankungen	53
12.1	Schilddrüsensonographie.....	53
12.2	Schilddrüsenzintigraphie.....	55
12.3	Pentagastrintest.....	57
12.4	Punktionszytologie der Schilddrüse.....	58
12.5	Genetische Diagnostik beim familiären medullären Schilddrüsenkarzinom und der multiplen endokrinen Neoplasie Typ 2 ..	59
13	Osteoporose.....	60
13.1	Osteodensitometrie (DEXA-Verfahren).....	60
13.2	Kalzium- u. Knochenstoffwechselfparameter.....	61
B	Diagnostische und therapeutische Empfehlungen bei ausgewählten endokrinologischen Krankheitsbildern.....	63
1	Störungen der Hypophysenfunktion.....	64
1.1	Hyperprolaktinämie.....	64
1.2	Akromegalie	69
1.3	Kleinwuchs	73
1.4	HVL-Insuffizienz.....	75
1.5	Diabetes insipidus.....	77
1.6	Inzidentalom der Hypophyse.....	79
1.7	Diagnostik nach Operationen im Hypophysenbereich.....	80
1.8	Substitution bei HVL-Insuffizienz	82
1.9	Notfalltherapie der akuten Hypophysenvorderlappen- insuffizienz.....	85
2	Störungen der Nebennierenfunktion.....	86
2.1	Cushing-Syndrom	86
2.2	Morbus Addison.....	91
2.3	Phäochromozytom	92
2.4	Primärer Hyperaldosteronismus.....	93
2.5	Inzidentalom der Nebenniere	99

3	Störungen der sexuellen Differenzierung und der Sexualfunktion.....	100
3.1	Hyperandrogenämie/Hirsutismus/Alopezie	100
4	Hypoglykämie-Symptomenkomplex.....	103
4.1	Anamnese.....	103
4.2	körperliche Untersuchung.....	103
4.3	Diagnostik	103
4.4	Differentialdiagnose	104
5	Diabetes mellitus.....	105
5.1	Anamnese und Befund	105
5.2	Insulinpräparate.....	105
5.3	Perioperative Insulintherapie.....	107
5.4	Anpassungsschema für die Insulintherapie.....	110
6	Erkrankungen der Schilddrüse	111
6.1	Allgemeine Befunderfassung und Dokumentation.....	111
7	Vorgehen bei ausgewählten Schilddrüsenerkrankungen.....	112
7.1	Struma mit euthyreoter Stoffwechsellage (Jodmangelstruma)	112
7.2	Immunogene Hyperthyreose.....	114
7.3	Endokrine Orbitopathie.....	116
7.4	Schilddrüsenautonomie	117
7.5	Hypothyreose und Autoimmunthyreoiditis.....	118
7.6	Hyperthyreote Krise.....	119
7.7	Thyreostatische Therapie vor Radiojodtherapie.....	121
7.8	Schilddrüsenblockade vor Kontrastmittelexposition	121
7.9	Differenziertes und anaplastisches Schilddrüsenkarzinom.....	123
7.10	Postoperative Therapie und Nachsorge.....	129
7.11	Pharmazeutische Präparate	131
8	Störungen des Kalzium- und Knochenstoffwechsels	132
8.1	Osteoporose.....	132
C	Endokrinologische Anamnesebögen.....	137
	Allgemeiner Endokrinologischer Untersuchungsbogen.....	138
	Prolaktinom	140
	Akromegalie	142
	Cushing-Syndrom	144
	Primärer Hyperaldosterinismus/Conn-Syndrom.....	147
	Nebennierentumor/Inzidentalom.....	150
	Anamnese- und Befundbogen – Diabetes.....	153
D	Referenzbereiche endokrinologischer Laborparameter.....	159
	Literatur.....	163

Verwendete Abkürzungen

ADH	antidiuretisches Hormon (= Vasopressin)
APA	Aldosteron-produzierendes Adenom
BZ	Blutzucker
CBG	Corticosteroid-bindendes Globulin
DHEAS	Dehydroepiandrosteron-Sulfat
FMTC	Familial Medullary Thyroid Carcinoma (familiäres, medulläres Schilddrüsenkarzinom)
FSH	follikelstimulierendes Hormon (= Follitropin)
ft ₄	freies Thyroxin
GEP	gastroenteropankreatisch
GSH	Glukokortikoid-supprimierbarer Hyperaldosteronismus
hCG	humanes Choriongonadotropin
HGH	Wachstumshormon (Human Growth Hormone)
HHL	Hypophysen-Hinterlappen
HVL	Hypophysen-Vorderlappen
IGF-I	Insulin like growth factor I (vorm. 'Somatomedin C')
IHA	idiopatischer Hyperaldosteronismus
IHT	Insulin-Hypoglykämie-Test
KG	Körpergewicht
KH	Kohlenhydrate
KHK	koronare Herzkrankheit
KOF	Körperoberfläche
LH	luteinisierendes Hormon (= Lutropin)
MEN	multiple endokrine Neoplasie
MIBG	Meta-Iodo-Benzyl-Guanidin
NNR	Nebennierenrinde
OGTT	oraler Glukose-Toleranz-Test
OH-	Hydroxy-
PCO	Polyzystisches Ovar-Syndrom
PHA	primärer Hyperaldosteronismus
PRL	Prolaktin
PTH	Parathormon
RB	Referenzbereich
SD	Standard Deviation (=Standardabweichung)
SHBG	Sexualhormon-bindendes Globulin
SIADH	Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion
T ₃	Trijodthyronin
T ₄	Thyroxin
TBG	Thyroxin-bindendes Globulin
TRAK	TSH-Rezeptor-Antikörper
TSH	Schilddrüsenstimulierendes Hormon
V.a.	Verdacht auf
vs.	versus (= gegenüber)
⊥	in zwei Ebenen
∅	Durchmesser