

**Hypogonadismus in der Adoleszenz –
Therapien zur Optimierung von Feminisierung,
Maskulinisierung und Wachstum**

Herausgegeben von

MICHAEL B. RANKE
und
HELMUTH G. DÖRR

Verlag Wissenschaftliche Scripten
2008

Prof. Dr. med. MICHAEL B. RANKE
Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin
Sektion Pädiatrische Endokrinologie
Hoppe-Seyler-Straße 1
72076 Tübingen

Prof. Dr. med. HELMUTH G. DÖRR
Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin
Pädiatrische Endokrinologie
Loschgestraße 15
91054 Erlangen

ISBN 978-3-937524-67-2

Die Deutsche Bibliothek CIP-Einheitsaufnahme:
Hypogonadismus in der Adoleszenz –
Therapien zur Optimierung von Feminisierung, Maskulinisierung und Wachstum
Hrsg.: Michael B. Ranke und Helmuth G. Dörr
Verlag Wissenschaftliche Scripten, 2008

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 dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© 2008 Verlag Wissenschaftliche Scripten
Kaiserstraße 32, 08209 Auerbach
Telefon: 03744/2241 97
Fax; 03744/2241 98
e-mail: info@verlag-wiss-scripten.de

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, 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 dürfen.

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

Inhaltsverzeichnis

I Grundlagen

- 1 Feminine Entwicklung (Ovarien, Uterus, Mamma)
PATRICIA G. OPPELT..... 13
- 2 Grundlagen der maskulinen Entwicklung
OLAF HIORT.....17
- 3 Wachstum und Pubertätshormone: Mechanismen und Interaktionen
JOACHIM WÖLFLE21
- 4 Der Einfluss von Body composition, Pubertätshormonen und Pubertät auf
die Knochenentwicklung im Kindes- und Jugendalter
OLIVER FRICKE und ECKHARD SCHÖNAU27
- 5 Messbare Veränderungen von Pubertätshormonen: Was ist normal?
MARKUS BETTENDORF.....33

II Sexualsteroid

- 6 Östrogene und Gestagene: Grundlagen, Substanzen, Pharmakologie
HERBERT KUHL41
- 7 Androgene: Grundlagen, Substanzen, Pharmakologie
LISA BEIGLBÖCK-KARAU51

III Hypogonadismus

- 8 Mechanismen der normalen Pubertät und Formen des
hypogonadotropen Hypogonadismus
SABINE HEGER.....61
- 9 Formen des primären Hypogonadismus
CHRISTOF SCHÖFL69
- 10 Entwicklung und derzeitige Empfehlungen zur
Hormonersatztherapie bei Jungen
BERTHOLD P. HAUFFA77

11	Entwicklung und derzeitige Empfehlungen zur Hormonersatztherapie bei Mädchen mit Hypogonadismus CHARLOTTE DEPPE.....	87
12	Hormonersatz und Kontrazeption bei Mädchen in der Pubertät – Der konzeptionelle und praktische Unterschied MARLENE HEINZ	97

IV Erfahrungen an Modellsituationen

13	Therapie mit Gonadotropinen oder hCG/hMG, GnRH: Bedeutung für die Fertilitätssicherung beim Mann GÜNTER K. STALLA und JOHANNA PICKEL.....	103
14	Hypogonadismus nach Tumorthherapie JÜRGEN H. BRÄMSWIG	107
16	Feminisierung von Mädchen mit Ullrich-Turner Syndrom HELMUTH G. DÖRR und MICHAEL B. RANKE	115
16	Die Bedeutung der Sexualsteroidoide für das Wachstum bei gleichzeitiger Behandlung mit Wachstumshormon (WH) – WH-Mangel und Ullrich-Turner-Syndrom MICHAEL B. RANKE und HELMUTH-GÜNTHER DÖRR	127

Autorenverzeichnis

Prof. Dr. med. MICHAEL B. RANKE
Universitätsklinik für Kinder- und
Jugendmedizin
Sektion für Pädiatrische Endokrinologie
Hoppe-Seyler-Straße 1
72076 Tübingen

Prof. Dr. med. HELMUTH G. DÖRR
Kinder- und Jugendklinik
der Universität Erlangen
Pädiatrische Endokrinologie
Loschgestraße 15
91054 Erlangen

Prof. Dr. med. MARKUS BETTENDORF
Universitätsklinik für Kinder- und
Jugendmedizin
Im Neuenheimer Feld 430
69120 Heidelberg

Prof. Dr. med. JÜRGEN BRÄMSWIG
Universitätsklinik für Kinder- und
Jugendmedizin
Albert-Schweitzer-Straße 33
48149 Münster

Dr. med. CHARLOTTE DEPPE
Klinikum der Universität
München-Großhadern
Universitäts-Frauenklinik
Marchioninistraße 15
81377 München

Dr. med. OLIVER FRICKE
Universitätsklinik für Kinder- und
Jugendmedizin
Sektion Pädiatrische Endokrinologie
Kerpener Straße 62
50924 Köln

Prof. Dr. med. BERTHOLD P. HAUFFA
Universität Duisburg-Essen
Zentrum für Kinderheilkunde und
Jugendmedizin
Klinik für Kinderheilkunde II
Abteilung für Pädiatrische Endokrinologie
und Diabetologie
Hufelandstraße 55
45122 Essen

PD Dr. med. SABINE HEGER
Kinderkrankenhaus auf der Bult
Janusz-Korczak-Allee 12
30173 Hannover

Dr. med. MARLENE HEINZ
Vorsitzende AG Kinder- und
Jugendgynäkologie e. V.
Lichtenberger Straße 5
10178 Berlin

Prof. Dr. med. OLAF HIORT
Universitätsklinik für Kinder- und
Jugendmedizin
Ratzeburger Allee 166
23538 Lübeck

Dr. med. LISA BEIGLBOECK-KARAU
Universitätsklinikum Münster
Institut für Reproduktionsmedizin
Domagkstraße 11
48129 Münster

Prof. Dr. med. HERBERT KUHL
Universitäts-Frauenklinik
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt/M.

Dr. med. PATRICIA OPPELT
Universitäts-Frauenklinik
Universitätsstraße 21 - 23
91054 Erlangen

Dr. med. JOHANNA PICKEL
Max-Planck-Institut für Psychiatrie
Abteilung Endokrinologie
Kraepelinstraße 10
80804 München

Prof. Dr. med. GÜNTER STALLA
Max-Planck-Institut für Psychiatrie
Abteilung Endokrinologie
Kraepelinstraße 10
80804 München

Prof. Dr. med. CHRISTOF SCHÖFL
Universitätsklinikum Erlangen
Neuroendokrinologie
Schwabachanlage 6
91054 Erlangen

PD Dr. med. JOACHIM WÖLFLE
Universitätsklinik für Kinder- und
Jugendmedizin
Adenauerallee 119
53113 Bonn

Prof. Dr. med. ECKHARD SCHÖNAU
Universitätsklinik für Kinder- und
Jugendmedizin
Sektion Pädiatrische Endokrinologie
Kerpener Straße 62
50924 Köln