



Endokrine Regulation und Frauenhochleistungssport

Herausgegeben von
K. G. Wurster und E. Keller

Mit Beiträgen von
B. Barwich, M. Donike, H. A. Keizer, E. Keller U. Korsten-Reck,
G. Mirkin, M. M. Shangold, A. S. Wolf, K. G. Wurster

Geleitwort von M. Steinbach

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York Tokyo

Priv.-Doz. Dr. med. Kurt Götz Wurster
Prof. Dr. med. Erich Keller

Universitäts-Frauenklinik
Schleichstraße 4
7400 Tübingen

Internationales Seminar Schloß Haigerloch

Titelbild: Kurt Götz Wurster

ISBN-13: 978-3-540-15837-0 Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York Tokyo

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek
Endokrine Regulation und Frauenhochleistungssport: [Internat. Seminar, Schloß
Haigerloch] / hrsg. von K. G. Wurster u. E. Keller. Geleitw. von M. Steinbach.
– Berlin ; Heidelberg ; New York ; Tokyo : Springer, 1985.
ISBN-13: 978-3-540-15837-0 e-ISBN-13: 978-3-642-70743-8
DOI: 10.1007/978-3-642-70743-8

NE: Wurster, Kurt G. [Hrsg.]

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Die Vergütungsansprüche des § 54 Abs. 2 UrhG werden durch die ‚Verwertungsgesellschaft Wort‘, München, wahrgenommen.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1985

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.

Geleitwort

Der innersekretorische Einfluß auf Stimmung, Befindlichkeit und Leistungsfähigkeit des Menschen ist ein faszinierendes Aufgabenfeld der forschenden und praktizierenden Medizin; er ist auch für die betroffenen Menschen von größtem Interesse und großer Bedeutung.

Mit den damit zusammenhängenden Fragen befassen sich besonders die Arbeitsmedizin und in den letzten Jahren zunehmend auch die Sportmedizin. Dieses Engagement ergibt sich einmal aus der Bedeutung der Leistungsfähigkeit für diese Bereiche, zum anderen methodisch aus der Möglichkeit, innersekretorischen Parametern exakte Werte der Arbeit und des Leistens gegenüberzustellen.

Gerade beim weltweiten Phänomen stark ansteigender Zahlen im Frauensport und der gleichzeitigen rasanten Entwicklung der Spitzenleistungen treten verstärkt Probleme innersekretorischer Regulationen aus frauenheilkundlicher Sicht in Erscheinung.

Vielorts wird von Ärzten, Trainern und Sportlern mit Hormonwirkungen argumentiert, ohne daß solchen Aussagen immer auch gesicherte Fakten zugrundeliegen.

Der Deutsche Leichtathletikverband, darüber hinaus aber der Sport schlechthin haben allen Anlaß, der Universitätsfrauenklinik in Tübingen für ihr Engagement auf diesem Sektor zu danken.

Die im Rahmen dieses Symposiums ausgetauschten Kenntnisse, Erfahrungen und Anregungen werden dazu beitragen, die in Frage stehenden Zusammenhänge aufzuklären. Das aber wird nicht nur für den Sport von Nutzen sein, sondern Vorteile für Diagnostik und Therapie in Klinik-, Fach- und Allgemeinpraxis bringen können.

Bonn, März 1985

Prof. Dr. Manfred Steinbach
Breitensportwart im Deutschen
Leichtathletikverband,
Ministerialdirektor im Bundesministerium
für Jugend, Familie und Gesundheit

Vorwort

Heute entscheiden auch im Frauenhochleistungssport zwischen Sieg und Niederlage nur noch wenige Zentimeter oder Bruchteile einer Sekunde. Neben dem Trainingszustand beeinflussen weitere, bisher wenig beachtete Faktoren die Leistungsentwicklung: Unter dem Einfluß hormonaler Veränderungen während des regelmäßigen Menstruationszyklus können die physische und psychische Leistungsfähigkeit schwanken. Umgekehrt kann die sportliche Belastung das Endokrinium der Frau soweit verändern, daß Zyklusstörungen bis hin zum völligen Ausbleiben der Menstruation auftreten. In diesem Zusammenhang schenkt die Sportmedizin der Gynäkologie und Endokrinologie seit kurzem vermehrt Aufmerksamkeit.

Diese Wechselwirkungen zwischen Frauenhochleistungssport und endokrinem System wurden in einer ersten Bestandsaufnahme in dem Internationalen Symposium über Endokrine Regulation und Frauenhochleistungssport aufgegriffen. So werden neben neuen Erkenntnissen auch kontroverse Standpunkte und Daten dargestellt, die bisher nicht interpretiert werden können. Dabei wird deutlich, daß die „Endokrinologie des Frauenhochleistungssports“ noch am Anfang steht. Dieses Buch wendet sich nicht gegen den Hochleistungssport der Frau. Das Gegenteil ist der Fall: Nur hinreichende Kenntnisse der frauentypischen Probleme im Sport ermöglichen eine optimale Betreuung durch Trainer und Ärzte. Das Buch hätte seinen Sinn erfüllt, wenn es Anregungen und Ansätze für weitere Forschungsarbeiten vermitteln könnte.

Allen Referenten und Diskussionsteilnehmern, die zum Gelingen des Symposiums beigetragen haben, sind wir zu Dank verpflichtet. Erst durch Unterstützung der Universität Tübingen, des Deutschen Sportärztebundes e. V. und der Sportärzteschaft Württemberg e. V. war die Organisation möglich. Unser Dank gilt dem Springer-Verlag für die gute und reibungslose Zusammenarbeit. Besonders danken möchten wir Frau Barbara Horrer für die redaktionelle Unterstützung bei der Fertigstellung der Manuskripte.

Tübingen, im Juni 1985

Kurt Götz Wurster
Erich Keller

Inhaltsverzeichnis

Die Hypothalamus-Hypophysen-Ovar-Achse vor der Fetalzeit bis zur Adoleszenz	
E. KELLER, K. G. WURSTER	1
Exercise-Induced Changes in Gonadotropin Secretion Patterns: A Possible Mechanism for Menstrual Cycle Disturbances	
H. A. KEIZER	10
Das Verhalten verschiedener Hormone und Stoffwechselfparameter nach TRH-Stimulation und Ergometerbelastung bei Sportlerinnen	
U. KORSTEN-RECK, P. SCHMID, M. BRECKWOLDT, P. BURMEISTER, D. ECKER, M. LEHMANN, J. KEUL	20
Beeinflussung endokriner Organe durch Hochleistungssport – Ovar	
K. G. WURSTER, E. KELLER, T. SCHUMACHER, C. POHL, H. UNTERBERG	37
Reaktionsweisen des adrenalen Glukokortikoidsystems bei Sportlerinnen	
D. BARWICH	50
Diskussion zu Kapitel 1–5	61
Endogene Hormonveränderungen – ein Problem für Dopingkontrollen?	
M. DONIKE, H. GEYER, W. SCHWÄNZER, J. ZIMMERMANN	67

Diskussion zu Kapitel 6	78
Amenorrhoea in Athletes	
M. M. SHANGOLD	81
Foods and Nutrition in Sports	
G. MIRKIN	89
Langstreckenläuferinnen: Psyche und Hormone	
A. S. WOLF, P. MÜLLER, M. GRÜNERT	103
Diskussion zu Kapitel 7–9	108

Verzeichnis der Referenten und Diskussionsteilnehmer

Dr. D. Barwich,
Medizinische Universitäts-Poliklinik,
Abt. für Pathophysiologie und Sportmedizin,
Hospitalstraße 3, 6900 Heidelberg

Dr. D. Bauer,
Institut für Humangenetik der Universität,
6900 Heidelberg

Dr. Dr. Bormuth,
Berliner Straße 5, 6090 Rüsselsheim

Prof. Dr. M. Breckwoldt,
Universitäts-Frauenklinik,
Abt. für klinische Endokrinologie,
Hugstetter Straße 55, 7800 Freiburg

Prof. Dr. P. Burmeister,
Medizinische Universitätsklinik,
Abt. für Endokrinologie,
Hugstetter Straße 55, 7800 Freiburg

Prof. Dr. M. Donike,
Deutsche Sporthochschule Köln,
Institut für Biochemie,
Carl-Diem-Weg 2, 5000 Köln 41

D. Ecker,
Medizinische Universitätsklinik,
Abt. für Leistungs- und Sportmedizin,
Hugstetter Straße 55, 7800 Freiburg

Prof. Dr. H. A. Hirsch,
Universitäts-Frauenklinik,
Schleichstraße 4, 7400 Tübingen

Dr. H. Geyer,
Deutsche Sporthochschule Köln,
Institut für Biochemie,
Carl-Diem-Weg 2, 5000 Köln 41

M. Grünert,
Sportmedizinische Untersuchungsstelle der Universität,
Oberer Eselberg M 25, 7900 Ulm

Prof. Dr. D. Jeschke,
Institut für Sportmedizin der Universität,
Hölderlinstraße 11, 7400 Tübingen

Dr. H. A. Keizer,
Abt. für Physiologie,
Universität Limburg
Postfach 616,
6200 Maastricht, Niederlande

Prof. Dr. E. Keller,
Universitäts-Frauenklinik,
Schleichstraße 4, 7400 Tübingen

Prof. Dr. J. Keul,
Medizinische Universitätsklinik,
Abt. für Leistungs- und Sportmedizin,
Hugstetter Straße 55, 7800 Freiburg

Dr. U. Korsten-Reck,
Medizinische Universitätsklinik,
Abt. für Leistungs- und Sportmedizin,
Hugstetter Straße 55, 7800 Freiburg

Dr. W. de Laat,
Biomedizinisches Zentrum der Universität Limburg,
Postfach 616,
6200 Maastricht, Niederlande

P. D. Dr. M. Lehmann,
Medizinische Universitätsklinik,
Abt. für Leistungs- und Sportmedizin,
Hugstetter Straße 55, 7800 Freiburg

M. D. G. Mirkin,
Professor of Sportsmedicine,
University of Maryland,
9900 Georgia Avenue, Silver Springs,
Maryland, USA

P. D. Dr. P. Müller,
Universitäts-Frauenklinik,
Prittwitzstraße 43,
7900 Ulm

H. Obermann,
Gartenfeld 7,
6300 Gießen

Prof. Dr. K. Parsch,
Orthopädische Klinik, Olgahospital,
Bismarckstraße 8,
7000 Stuttgart 1

Dr. C. Pohl,
Universitäts-Frauenklinik,
Schleichstraße 4, 7400 Tübingen

Dr. P. Schmid,
Medizinische Universitätsklinik,
Abt. für Leistungs- und Sportmedizin,
Hugstetter Straße 55, 7800 Freiburg

W. Schroeder,
Nourypharma GmbH,
Mittenheimer Straße 62, 8042 Oberschleißheim

Dr. T. Schumacher,
Universitäts-Frauenklinik,
Schleichstraße 4, 7400 Tübingen

Dr. W. Schwänzer,
Deutsche Sporthochschule Köln,
Institut für Biochemie,
Carl-Diem-Weg 2, 5000 Köln 41

M. D. M. M. Shangold,
Professor of Obstetrics and Gynecology,
Cornwell University, Medical Center,
New York, USA

Prof. Dr. M. Steinbach,
Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit,
Kennedyallee 105, 5300 Bonn 2

Dr. H. Unterberg,
Universitäts-Frauenklinik,
Schleichstraße 4, 7400 Tübingen

Prof. Dr. Dr. R.E. Wodick,
Sportmedizinische Untersuchungsstelle der Universität,
Oberer Eselsberg M25, 7900 Ulm

P. D. Dr. A.S. Wolf,
Universitäts-Frauenklinik,
Prittwitzstraße 43, 7900 Ulm

P. D. Dr. K.G. Wurster,
Universitäts-Frauenklinik,
Schleichstraße 4, 7400 Tübingen

Dr. J. Zimmermann,
Deutsche Sporthochschule Köln,
Institut für Biochemie,
Carl-Diem-Weg 2, 5000 Köln 41