

Joachim Ufer

Hormontherapie in der Frauenheilkunde

*Grundlagen
und Praxis*

5. Auflage



de Gruyter

Joachim Ufer

Hormontherapie in der Frauenheilkunde

Grundlagen und Praxis

5. Auflage



Walter de Gruyter · Berlin · New York 1978

Dr. med. Joachim Ufer
D-1000 Berlin

Das Buch enthält zahlreiche Abbildungen und Tabellen.

1. deutsche Auflage 1958
2. deutsche Auflage 1960
3. deutsche Auflage 1966
4. deutsche Auflage 1972

1. englische Auflage 1968

1. französische Auflage 1967
2. französische Auflage 1968
3. französische Auflage 1969
4. französisch-holländische Auflage 1973

1. spanische Auflage 1960
2. spanische Auflage 1965
3. spanische Auflage 1971
4. spanische Auflage 1977

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Ufer, Joachim

Hormontherapie in der Frauenheilkunde : Grundlagen u. Praxis.
– 5. Aufl. – Berlin, New York : de Gruyter, 1978.
ISBN 3-11-006664-5

© Copyright 1977 by Walter de Gruyter & Co., vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung, J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung, Georg Reimer, Karl J. Trübner, Veit & Comp., Berlin 30.
Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Printed in Germany.
Einbandgestaltung: Thomas Bonnie, Hamburg.
Satz: Walter de Gruyter, Berlin. Druck: Karl Gerike, Berlin.
Bindung: Dieter Mikolai, Berlin.

Ufer · Hormontherapie in der Frauenheilkunde

Vorwort zur 5. Auflage

Eine große Anzahl neuartiger Befunde veranlaßten den Verfasser, eine Neufassung des schon in vier Auflagen erschienenen Buches zu schreiben.

Besondere Berücksichtigung fanden hierbei neue Erkenntnisse über die Releaser-Faktoren und über das Prolaktin. Diese Hormone haben in den letzten Jahren starke Beachtung gefunden, sowohl in theoretischer als auch besonders in praktischer Hinsicht. Ihre diagnostischen und therapeutischen Bedeutungen wurden umrissen.

Eine erhebliche Erweiterung erfuhr das Kapitel „Hormonale Kontrazeptiva“. Den Anlaß dazu gaben Befunde bei gesunden und kranken Frauen, die Kontrazeptiva, teils oral, teils injiziert, über lange Zeiträume hinweg erhalten hatten. Zahlreiche Abbildungen wurden durch Darstellungen aus neuerer und neuester Literatur ersetzt, wobei die „Bestimmung der Hormone im Plasma“ im Vordergrund stand.

Auch für die 5. Auflage des Buches gelten die gleichen Hinweise und Einschränkungen wie für die früheren Auflagen.

Die umfangreichen Manuskriptarbeiten erledigte auch diesmal Frau Katharina Grave. Ganz besonderer Dank gebührt Frau Dr. med. Christine Mothes für die mühevollen Korrekturarbeiten.

Berlin, November 1977

Joachim Ufer

Vorwort zur 4. Auflage

Die 3. Auflage des Buches erschien 1965 in deutscher Sprache und anschließend in zahlreichen Fremdsprachen (englisch, französisch, spanisch, italienisch, japanisch, türkisch).

Seitdem haben zahlreiche Arbeitskreise von Biochemikern, Medizinern und Zoologen dazu beigetragen, daß auf dem Hormongebiet viele bedeutsame Entdeckungen gemacht und neue Erkenntnisse gesammelt werden konnten.

Besondere Beachtung verdienen die detaillierten Studien über Physiologie und Pathologie des komplizierten Reproduktionsvorganges sowie die Erkenntnisse über den Wirkungsmechanismus der Sexualsteroiden am Erfolgsorgan. Ferner gelang es, Methoden zu entwickeln, mit deren Hilfe gonadotrope Hormone radioimmunologisch im Plasma bestimmt werden können.

Auch für Steroide konnten mit Hilfe der Proteinbindungsmethoden Tests ausgearbeitet werden, die eine Bestimmung im Plasma ermöglichen und das Sammeln von 24-Stunden-Urin überflüssig machen.

Die gynäkologische Therapie wurde durch Einführung von Ovulationsauslösern wesentlich erweitert. Das Studium von Nebenwirkungen der Hormontherapie war ein weiteres wichtiges Gebiet. Wir lernten das mit jeglicher Behandlung verbundene Risiko besser abschätzen. Besonders eingehend beschäftigte man sich mit den Nebenwirkungen der hormonalen Kontrazeptiva, die, von gesunden Frauen in der Geschlechtsreife über lange Zeit eingenommen, eine Sonderstellung einnehmen.

Alle diese Erkenntnisse hofft der Verfasser in der 4. Auflage, die weitgehend neu gestaltet wurde, berücksichtigt zu haben.

Das Buch soll in kurzgefaßter Form Studierenden und Ärzten die wesentlichen Aspekte vermitteln. Hierzu dienen ein ausführliches Inhaltsverzeichnis und ein entsprechendes Sachregister.

Der wissenschaftlich arbeitende Fachkollege muß auf die zahlreichen umfangreicheren Werke verwiesen werden, die ausführliche Verzeichnisse des kaum übersehbaren Schrifttums enthalten.

Diese Gesichtspunkte veranlaßten den Verfasser, auf Literaturangaben – im Gegensatz zu den früheren Auflagen – ganz zu verzichten.

Die im therapeutischen Abschnitt genannten Behandlungshinweise enthalten keine Präparatenamen, sondern die entsprechenden chemischen Kurzbezeichnungen. Die vom Verfasser verwendeten Präparate sind in Fußnoten angegeben.

Der Verfasser ist Mitglied des „Fachbereiches Klinische Forschung“ der Schering AG Berlin/Bergkamen, die in diesem Jahr ihren 100. Geburtstag feiert. Aus diesem Anlaß sei es gestattet, einige wichtige Daten aus der Geschichte der Hormonforschung herauszugreifen, die bei Schering erarbeitet wurden oder mit Schering eng

verbunden sind. Sie konnten nur unter der Leitung profilierter und weitblickender Forscher entstehen, zu denen wir die beiden unvergessenen Direktoren der Schering-Laboratorien, *Walter Schoeller* und *Karl Junkmann*, zählen.

- 1928 Progynon-Dragees werden eingeführt. Sie enthalten 250 ME „natürliche Östrogene“ pro Dragee, nach *Allen-Doisy* biologisch getestet, gewonnen aus Schwangerenurin.
- 1929 *Butenandt* gelingt es, kristallines „Follikelhormon“ aus Rohölen, die ihm die Firma Schering zur Verfügung stellt, mit der Formel $C_{18}H_{22}O_2$ herzustellen. Diese Substanz wurde „Progynon“ genannt.
- 1932 *Schwenk* und *Hildebrandt* finden in den Schering-Laboratorien, daß das „diol“ $C_{18}H_{24}O_2$ mehrfach wirksamer ist als die obengenannte Substanz (triol). Durch Veresterung mit Benzoesäure (Butenandt) entsteht eine Verbindung mit einer Wirkungsdauer von etwa 5 Tagen, die Progynon B oleosum genannt wird.
- 1932 *Kaufmann* imitiert bei kastrierten Frauen mit erhaltenem Uterus einen physiologischen Zyklus. Er verwendet Progynon und später Progynon B oleosum.
- 1932 *Hohlweg* und *Junkmann* entdecken im Zwischenhirn das Sexualzentrum.
- 1932 *Butenandt* synthetisiert als erstes androgen wirksames Steroid Androsteron, das er vorher aus Harn isoliert hatte.
- 1933 *Schering* führt Androsteron unter dem Handelsnamen „Proviron“ ein.
- 1933 *Butenandt* isoliert Progesteron aus Schweineovarien ($C_{21}H_{30}O_2$). Anschließend wird Progesteron synthetisiert.
- 1934 Schering führt Progesteron unter dem Namen „Proluton“ als Handelspräparat ein.
- 1938 *Inhoffen* und *Hohlweg* entdecken in den Schering-Laboratorien, daß oral wirksame Sexualsteroiden entstehen, wenn man an C_{17} eine Äthynylgruppe anlagert. Als erste Verbindungen werden von ihnen Äthynylöstradiol und Äthynyltestosteron (Pregneninolon) hergestellt.
- 1954 Von *Junkmann* wird ein Steroid mit progestativer Depotwirkung (17 α -Hydroxyprogesteroncapronat) beschrieben. Außerdem werden in den Schering-Laboratorien weitere Ester des Östradiols und des Testosterons mit unterschiedlich langer Depotwirkung entwickelt.
- 1956 *Junkmann*, *Schenck* und Mitarbeiter synthetisieren das oral wirksame Nor-ethisteronacetat.
- 1961 Schering führt das erste europäische orale Kontrazeptivum unter dem Namen „Anovlar“ ein. Es wurde von *Ufer* entwickelt. Das Präparat enthielt nur 50 μ g Äthynylöstradiol.
- 1963 *Hamada*, *Neumann* und *Junkmann* beschreiben die antiandrogene Wirkung von Cyproteron und Cyproteronacetat, Steroiden, die *Wiechert* in den Schering-Laboratorien synthetisiert hat.
- 1965 *Kerb*, *Wiechert* und *Hocks* synthetisieren das Insektenhäutungshormon Ecdyson zusammen mit einer Arbeitsgruppe der Fa. Hoffmann-La Roche.

Frau *Katharina Grave* erledigte die Manuskriptarbeiten und Herr *Miethke* und Mitarbeiter bemühten sich um die Wiedergabe der Abbildungen. Ihnen gebührt mein herzlicher Dank für ihre Mitarbeit.

Besonders dankbar bin ich Herrn Prof. Dr. *Boschann*, welcher mir freundlicherweise das Umschlagbild (Endometrium im Stadium der Sekretion) zur Verfügung stellte.

Joachim Ufer

Abkürzungsverzeichnis

ACTH	adrenocorticotropes Hormon = Kortikotropin
AGS	adrenogenitales Syndrom
AMP, zyklisches	Adenosinmonophosphat
BBT	Basaltemperatur
CRH, CRF	corticotropinfreisetzendes Hormon
DA	Dehydroepiandrosteronsulfat
DNS	Desoxyribonucleinsäure
DOCA	Desoxycorticosteronacetat
E	Einheiten
FSH	Follikelreifungshormon = follikelstimulierendes Hormon
FSH-RF	Freigabefaktor für FSH = releasing factor
FSH-RH, FRH, FRF	Hormon, welches das follikelstimulierende Hormon freisetzt
GH-RH, GRH, GRF	freisetzendes Hormon für das Wachstumshormon
GIH, GIF	Somatostatin = Hormon, welches die Freisetzung von Wachstumshormon hemmt
Gn-RH (= LH-RH und FSH-RH)	gonadotropinfreisetzendes Hormon
GTH, GH	gonadotrope Hormone
HCG	human chorionic gonadotrophin = choriogonadotropes Hormon = Choriongonadotropin
HHL	Hypophysenhinterlappen
HMG	human menopausal gonadotrophin = castration gonadotrophin = Menopausengonadotropin
HML	Hypophysenmittellappen
HPL (= HCS)	human chorionic lactogen = Plazentalaktogen = human placental lactogen = human chorionic somatomammotrophin
HVL	Hypophysenvorderlappen
ICSH (= LH)	interstitielles Hormon
ICSH-RF	ICSH releasing factor
I.B.E.	internationale Benzoateinheiten (in Zusammenhang mit Östradiolbenzoat)
I.E.	internationale Einheiten
I.U.	international units
LD 50	Letaldosis bei 50% der Tierkollektive
LH (= ICSH)	lutelinisierendes Hormon

LH-RH, LH-RF	Hormon, welches das luteinisierende Hormon freisetzt Freigabefaktor = releasing factor für LH
LTH (= LGH)	Prolaktin (= HPr) = luteotropes Hormon = Luteotropin laktogenes Hormon = Galaktin = Mammotropin
MAO	Monoaminoxidase
MCR	metabolische clearance rate
MRIH, MRIF, MIF	Hormon, welches die Freisetzung des melanozytenstimulierenden Hormons hemmt
MSH-RH, MRH, MRF	Hormon, welches das melanozytenstimulierende Hormon freisetzt
NNR	Nebennierenrinde(n)
ng	Nanogramm
pg	Picogramm
PG	Prostaglandine
PG E ₂ } PG F _{2α} }	Bezeichnung einzelner Prostaglandine
PIF, PRIH	Hormon, welches die Freisetzung von Prolaktin hemmt
PMS	pregnant mare serum = Serumgonadotropin von trächtigen Stuten
PRH, PRF	prolaktinfreisetzendes Hormon
PU = HCG	pregnancy urine hormone
RNS	Ribonucleinsäure
SGOT	Serum-Glutamat-Oxalacetat-Transaminase
SGPT	Serum-Glutamat-Pyruvat-Transaminase
STH	somatotropes Hormon = Wachstumshormon
TTH	thyreotropes Hormon = Thyreotropin
TS-RH, TRH, TRF	thyreotropinfreisetzendes Hormon
ZH	Zwischenhirn

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	XVII
A. Einteilung der Hormone	1
I. Einführung	1
II. Steroidhormone	1
a) Einteilung	1
b) Gewinnung	3
III. Proteohormone	3
a) Hypophysenhormone	3
b) Gonadotrope Hormone aus der Plazenta	4
IV. Releasing factors	5
V. Synthetische Östrogene ohne Steroidcharakter	6
B. Chemie und Charakterisierung der Hormone	6
I. Steroidhormone	6
a) Östrogene	6
b) Gestagene	9
c) Androgene	10
d) Anabolika	11
e) Nebennierenrinden-Hormone	12
II. Proteohormone	13
III. Hormonantagonisten	14
IV. Releasing factors – Releaser-Hormone	15
V. Synthetische Östrogene ohne Steroidcharakter	16
VI. Prostaglandine	17
C. Herkunft, Aufbau und Abbau der Hormone	18
I. Sexualsteroiden	18
a) Bildungsort	18
b) Biosynthese	20
c) Transport, Abbau und Ausscheidung – Peripheres Regulationssystem	23
II. Gonadotrope Hormone	27
a) Herkunft und Biosynthese	27
b) Abbau und Ausscheidung	28
c) Bildung von Proteohormonen in anderen Organen	29
III. NNR-Steroide	29
D. Steuerung und zentraler Regulationsmechanismus	30
E. Wirkung der Hormone	37

I. Sexualhormone – Allgemeines	37
II. Sexualhormone – Das Erfolgsorgan als aktiver Rezeptor – Speicherungseffekt	38
III. Sexualhormone – Abschwächung einer hormonalen Wirkung	39
IV. Prinzip der metabolischen Konkurrenz	40
V. Elementarwirkungen der Steroidhormone	40
VI. Die Wirkung der Steroide auf extragenitale Erfolgsorgane	43
VII. Wirkungen der Sexualsteroiden auf die weiblichen Genitalorgane	44
a) Allgemeines	44
b) Östrogene	45
c) Gestagene	45
d) Androgene	47
e) Synergistische und antagonistische Wirkungen	48
f) Nebennierenrinden-Hormone	49
VIII. Wirkung der übergeordneten Hormone	49
a) Gonadotrope Hormone	49
b) Wirkung von Releaser-Faktoren	50
IX. Ovulationsauslöser ohne Steroidstruktur (synthetische Östrogene)	50
X. Wirkungen der Prostaglandine	51
F. Die hormonale Steuerung des Befruchtungsvorganges	52
I. Spermatransport	52
II. Spermakapazitation	52
III. Eitransport	52
IV. Implantation	53
V. Die geschlechtsbestimmenden Faktoren	54
G. Fetale Endokrinologie	57
I. Fetoplazentare Einheit	57
II. Beeinflussung der fetalen Entwicklung durch Steroide	58
H. Endokrinologie in den verschiedenen Lebensaltern	60
I. Kindheit	60
II. Pubertät	61
III. Geschlechtsreife	63
IV. Schwangerschaft	70
V. Geburt und Laktation	78
VI. Klimakterium	81
a) Prämenopause	81
b) Menopause	82
c) Postmenopause	82
VII. Postklimakterium und Senium	85
I. Biologische Wertigkeit und Testierung der Hormone	87
I. Östrogene	87

II. Gestagene	89
III. Androgene	90
IV. Gonadotrope Hormone	90
K. Zur therapeutischen Anwendung der Hormone	93
I. Vorbemerkungen	93
a) Steroide	93
b) Substanzen ohne Steroidcharakter	93
c) Gonadotrope Hormone	94
II. Allgemeine therapeutische Richtlinien	94
a) Substitutionstherapie	95
b) Stimulationstherapie	95
c) Bremstherapie	96
d) Behandlung mit Hormonantagonisten	98
e) Lokalbehandlung	98
f) Anwendung der Sexualhormone bei extragenitalen Störungen	99
III. Applikationsformen	99
a) Steroidhormone	99
1. Implantationstherapie	99
2. Injektionstherapie	100
3. Orale Therapie	101
4. Lokale Behandlung	102
5. Vaginale Applikation	102
6. Rektale Applikation	102
7. Intranasale Applikation	102
b) Keimdrüsenextrakte	103
c) Substanzen ohne Steroidcharakter	103
d) Gonadotrope Hormone	103
IV. Nebenerscheinungen der Hormontherapie und ihre Verhütung	104
a) Allgemeines	104
b) Toxikologische Prüfung	104
c) Pharmakokinetik	104
d) Unspezifische Nebenerscheinungen	105
e) Nebenwirkungen der Östrogene	106
f) Östrogene und Tumorentstehung	106
g) Nebenwirkungen der Gestagene	108
h) Androgene — Anabole Hormone	109
i) Gonadotropine	109
k) Ovulationsauslöser	109
l) Corticoide	110
V. Zur Auswahl der Präparate bei den verschiedenen Indikationen	110
a) Sexualsteroide	110
b) Präparate mit gonadotroper Wirkung	111
c) Schwache Östrogene als Ovulationsauslöser	112
VI. Kontraindikationen	112
a) Sexualsteroide	112
b) Gonadotropine	113
c) Corticoide	113
L. Zur Diagnostik hormonaler Störungen	114
I. Einfache Maßnahmen (ohne Labor)	114
a) Anamnese	114

b) Allgemeine und spezielle gynäkologische Untersuchung	116
c) Morgentemperaturmessung	118
d) Diagnostik mit Hilfe von Hormoninjektionen	119
α) Progesterontest	119
β) Östrogentest bei negativem Gestagentest	120
γ) Test mit LH-Releaser-Faktor (LH-RF)	121
e) Zervixsekretuntersuchung	121
f) Probenbiopsie	123
g) Salpingographie	123
h) Röntgenaufnahme der Sella turcica	123
i) Immunologische Schwangerschaftsreaktionen	124
II. Maßnahmen, die mit kleinem Labor durchführbar sind	124
a) Biologische Schwangerschaftsreaktionen	124
b) Vaginalzytologie	125
c) Diagnostik des HVL-Zwischenhirnsystems	128
d) Geschlechtschromatinbestimmung	129
III. Klinische Maßnahmen	130
a) Vollkürettage	130
b) Zölioskopie — Laparoskopie — Pelviskopie — Hysteroskopie	131
c) Probelaparotomie	131
IV. Untersuchungen mit größerem Laboraufwand — Quantitative Hormonbestimmungen	132
a) Vorbemerkungen	132
b) Östrogene im Harn	133
c) Östrogene im Plasma	135
d) Pregnan diol im Harn	135
e) Progesteron im Plasma	135
f) 17-Ketosteroide im Harn	136
g) Testosteron	138
h) Corticoide	138
i) Gonadotrope Hormone	139
k) Quantitative Bestimmung von choriogonadotropem Hormon	141
l) Quantitative Bestimmung von Plazentalaktogen (HPL)	141
M. Störungen in der Pubertät und ihre Behandlung	142
I. Pubertas praecox	142
II. Pubertas tarda	144
a) Ovarialagenesie, Ovarialdysgenese	144
b) Zwergwuchs	144
c) Pubertätsfettsucht	145
d) Verspätete Menarche	145
III. Hochwuchs	145
IV. Zyklusstörungen in der Pubertät	146
a) Tempoanomalien	146
b) Hypermenorrhoe	146
c) Juvenile Blutungen	146
N. Störungen in der Geschlechtsreife und ihre Behandlung	148
I. Zyklusstörungen	148
a) Einteilung	148
b) Vorbemerkungen zur hormonalen Blutungsauslösung und -stillung	149
c) Amenorrhoe	151
1. Definition	151
2. Einteilung und Ätiologie	151

3. Besondere Hinweise	154
4. Primäre Amenorrhoe	155
5. Sekundäre Amenorrhoe	163
6. Amenorrhoe nach Behandlung mit hormonalen Kontrazeptiva	165
d) Krankheitsbilder mit „Amenorrhoe“ als Begleitsymptom	166
1. Amenorrhoe bei Hypoplasia uteri – Ätiologie	166
2. Stumme Amenorrhoe (Zyklus ohne Menstruation)	167
3. Amenorrhoe bei polyzystischem Ovar (Stein-Leventhal-Syndrom)	167
4. Amenorrhoe bei adrenogenitalem Syndrom (AGS)	169
5. Amenorrhoe nach Geburten	171
6. Amenorrhoe mit persistierender Laktation	172
7. Sekundäre Amenorrhoe aufgrund einer Hyperprolaktinämie ohne Galaktorrhoe	173
8. Amenorrhoe bei Anorexia nervosa	173
9. Amenorrhoe bei Gonadendysgenese	174
e) Dysfunktionelle Blutungen durch Follikelpersistenz oder-atresie (glandulär-zystische Hyperplasie)	176
f) Anovulatorischer Zyklus	181
g) Tempoanomalien	182
1. Vorbemerkungen	182
2. Oligomenorrhoe	183
3. Polymenorrhoe (zu häufige Periodenblutung)	184
α) Polymenorrhoe durch verkürzte Follikelreifungszeit	184
β) Polymenorrhoe durch verkürzte Corpus-luteum-Phase	184
h) Blutungsanomalien bei erhaltenem regelmäßigem Zyklus	186
1. Ovulationsblutung	186
2. Prämenstruelle Vorblutung	186
3. Postmenstruelle Nachblutung	187
4. Hypermenorrhoe	188
5. Hypomenorrhoe	188
i) Funktionelle Dysmenorrhoe	188
k) Prämenstruelles Syndrom	189
II. Hypogenitalismus — Hypoplasia uteri	190
III. Intersexualität	192
IV. Hirsutismus, idiopathischer	195
V. Transsexualität	196
VI. Fertilitätsförderung bei endokrin bedingter Sterilität	196
a) Sterilität durch fehlende Ovulation	202
b) Sterilität durch Gelbkörperinsuffizienz (verkürzter Zyklus)	204
c) Sterilität durch Frühabort	205
d) Relative Sterilität bei Hypoplasia uteri	207
e) Relative Sterilität bei vermindertem Zervixsekret	207
f) Relative Sterilität durch Antikörper im Zervixsekret	207
VII. Störungen in der Schwangerschaft und im Wochenbett	208
a) Abort	208
b) Zur Hormontherapie	212
c) Nebenerscheinungen der Hormontherapie in der Gravidität	214
d) Toxikose in der Frühschwangerschaft (Hyperemesis)	215
e) Spätschwangerschaft — Hormontests	216
f) Toxikose in der Spätschwangerschaft (Präeklampsie-Aufpfropfgestose)	217
g) Schwangerschaftstoxikose bei Diabetes	219
h) Erythroblastose	220
i) Extrauteringravidität	220
k) Blasenmole	221
l) Chorionepitheliom	221

m)	Beeinflussung der Wehentätigkeit durch Sexualhormone	222
n)	Abortauslösung durch Prostaglandine	223
o)	Beeinflussung der Laktation	224
p)	Endometritis post partum und post abortum	225
VIII.	Organische Erkrankungen	226
a)	Myom	226
b)	Endometriose	227
c)	Mastodynie	228
d)	Mastopathia chronica cystica	228
e)	Mammahypoplasie und -hyperplasie	229
f)	Entzündliche Adnexerkrankungen	229
IX.	Fertilitätshemmung durch Sexualsteroidoide	230
a)	Einführung	230
b)	Die verschiedenen Anwendungsformen — Wirkungsmechanismus	231
1.	<i>Pincus</i> -Pille	231
2.	Sequentialtherapie	236
3.	Variationen (abgestufte Sequentialbehandlung)	237
4.	Mini-Pille	237
5.	Postkoital-Pille	237
6.	Kontrazeption durch Blutungsauslösung	238
7.	Einmonatsspritze	238
8.	Depotgestagene als Kontrazeptiva	239
9.	Gestagene in Silikonkapseln	239
10.	Gestagene in Vaginal-Kunststoffringen	239
11.	Immunisierung gegen HCG	240
12.	Kontrazeption durch Prostaglandine	240
c)	Zur Sicherheit des Konzeptionsschutzes durch Sexualsteroidoide	240
d)	Nebenwirkungen	240
e)	Behandlungsdauer	244
1.	Geschlechtsreife	244
2.	Anwendung in den ersten Jahren nach der Pubertät	244
3.	Anwendung in der Prämenopause	244
f)	Fertilitätssteigerung und -hemmung im Anschluß an eine Behandlung mit Kontrazeptiva	244
g)	Beeinflussung der kontrazeptiven Wirkung durch andere Medikamente	245
h)	Kontraindikationen	245
i)	Zur Beachtung	245
k)	Präparateauswahl	245
l)	Anwendung von Kontrazeptiva zu therapeutischen Zwecken	246
O.	Störungen im Klimakterium	249
I.	Allgemeines	249
II.	Störungen in der Prämenopause	249
III.	Störungen in der Postmenopause	250
P.	Störungen nach Kastration	254
Q.	Störungen im Postklimakterium sowie in der Involutionsphase und ihre Behandlung	255
I.	Scheidenveränderungen bei älteren Frauen	255
II.	Pruritus und Kraurosis vulvae	256
III.	Pyometra	256

IV. Klimakterische Reizblase	257
V. Funktionelle Harninkontinenz	257
R. Hormontherapie bei Karzinomen	258
I. Mammakarzinom	258
a) Kurze Vorbemerkungen	258
b) Zum Wirkungsprinzip der endokrinen Therapie	259
c) Auswahl der Patientinnen	259
d) Die verschiedenen Formen der Hormontherapie und ihre Bewertung	260
e) Kastration	260
f) Adrenalektomie	261
g) Hypophysektomie	261
h) Behandlung mit Testosteronestern oder Anabolika	262
i) Östrogenbehandlung	262
k) Corticoidtherapie	263
l) Behandlung mit Gestagenen	263
m) Durchführung der Behandlung bei jüngeren Frauen bis zum 5. Jahr nach Eintritt der Menopause	263
n) Durchführung der Behandlung bei älteren Frauen (von 5 Jahren nach der Menopause an)	264
II. Genitalkarzinom	265
a) Endometriumkarzinom	265
b) Zervixkarzinom	265
c) Ovarialkarzinom	266
S. Hormonbildende Geschwülste	267
I. Tumoren des Eierstocks	267
II. Nebennierenrindentumoren	269
III. Tumoren des Hypophysenvorderlappens	270
T. Hormontherapie bei gynäkologischen Operationen	271
I. Behandlung von Schockzuständen nach schweren Operationen	271
II. Hormonale Vorbehandlung vor schweren Operationen	271
III. Operationen bei Schwangeren	272
IV. Östrogentherapie bei Scheidenplastiken	272
U. Tabellen der gebräuchlichsten Präparate	273
I. Östrogene	273
II. Gestagene	273
III. Orale Kontrazeptiva	274
a) Kombinationspräparate nach <i>Pincus</i>	274
b) Sequential-Präparate	274
c) Mini-Pillen	274
IV. Gestagen-Östrogen-Kombinationen für andere Indikationen	275
a) Zur Injektion (i. m.)	275
b) Tabletten, Dragees	275