

# Inhaltsverzeichnis

## Erster Teil

### 1. Kapitel

<b>Physikalisch-chemische Grundbegriffe und Maßeinheiten . . . . .</b>	<b>1</b>
I. Physikalisch-chemische Grundbegriffe wäßriger Lösungen . . . . .	1
1. Definitionen: Molekül, Atom, Elektrolyte . . . . .	1
2. Maßeinheiten . . . . .	2
3. Konzentrationsmaße . . . . .	3
4. Osmose, osmotischer Druck . . . . .	4
II. Physikalisch-chemische Grundbegriffe des Säure-Basen-Stoffwechsels . . . . .	5
1. pH-Wert als Maß der H <sup>+</sup> -Ionenkonzentration . . . . .	5
2. Säuren und Basen . . . . .	6
3. Pufferung . . . . .	7
III. Physikalisch-chemische Grundbegriffe von Filtration und Diffusion . . . . .	8
1. Der Durchtritt von Lösungsmittelmolekülen (Wasser) durch poröse Membranen . . . . .	8
2. Der Durchtritt von gelösten Substanzen durch poröse Membranen . . . . .	9
<b>2. Kapitel</b>	
<b>Die Flüssigkeitsräume des Körpers und ihre Elektrolyte . . . . .</b>	<b>10</b>
I. Das Körperwasser und seine Unterteilung . . . . .	10
1. Der Wassergehalt des Körpers und der Organe . . . . .	10
2. Die Messung des gesamten Körperwassers am Lebenden . . . . .	13
3. Der Wassergehalt der fettfreien Körpermasse . . . . .	13
4. Die Flüssigkeitsräume des Körpers . . . . .	15
5. Die Messung der extracellulären Flüssigkeit . . . . .	16
II. Die Elektrolyte der Körperflüssigkeiten . . . . .	17
1. Allgemeine Übersicht . . . . .	17
2. Die Plasmalektrolyte . . . . .	18
3. Die Elektrolyte der intracellulären Flüssigkeit . . . . .	20
4. Die Ursachen der unterschiedlichen Elektrolytverteilung in intra- und extracellularer Flüssigkeit . . . . .	21
5. Der osmotische Druck in der extracellulären und intracellulären Flüssigkeit . . . . .	21
III. Äußere Austauschvorgänge . . . . .	23
1. Wasserbilanz . . . . .	23
2. Elektrolytbilanz . . . . .	24
IV. Innere Austauschvorgänge . . . . .	25
1. Austauschvorgänge zwischen intravasalem und interstitiellem Raum . . . . .	25
a) Die Passage lipoidunlöslicher Moleküle — b) Die Passage lipoidlöslicher Moleküle	
2. Austauschvorgänge zwischen interstitiellem und intracellulärem Raum . . . . .	27
<b>3. Kapitel</b>	
<b>Die Regulationsmechanismen des Wasser- und Natriumhaushalts . . . . .</b>	<b>28</b>
I. Die Regulation des Wasserhaushalts . . . . .	28
A. Die Regulation der Wasseraufnahme — Entstehung des Durstgefühls . . . . .	28
1. Wassermangel . . . . .	28
2. Salzmangel . . . . .	29

3. Bedeutung der Speichelsekretion . . . . .	30
4. Faktoren der Durstbeendigung . . . . .	30
5. Zentralnervöse Integration. . . . .	31
B. Die Bedeutung der Niere für die Wasserausscheidung . . . . .	32
1. Die Vorgänge im Nephron während der Harnbildung . . . . .	32
2. Der Mechanismus der Harnverdünnung und Konzentrierung . . . . .	33
3. Der renale Clearance-Begriff . . . . .	35
4. Primär renale Ursachen mangelhafter Regulationsfähigkeit . . . . .	37
a) Die Größe des Glomerulumfiltrats — b) Die Abhängigkeit des Harnvolumens vom Angebot harnpflichtiger Substanzen — c) Die Masse an funktionierendem Nierenparenchym und die Leistungsfähigkeit des Tubulusepithels	
C. Die Bedeutung der Nebennierenrinde für die Regulation des Wasserhaushalts . . . . .	39
D. Die Bedeutung der Schilddrüse für die Regulation des Wasserhaushalts . . . . .	40
E. Das hypothalamisch-hypophysäre System und seine Bedeutung für die Regulation des Wasserhaushalts . . . . .	40
1. Anatomische Vorbemerkungen . . . . .	41
2. Die Bildung und Wirkungsweise von ADH . . . . .	41
3. Fördernde Einflüsse auf die ADH-Freisetzung . . . . .	43
a) Der Einfluß des osmotischen Drucks der extracellulären Flüssigkeit und die Osmorezeptoren — b) Volumenänderungen der Flüssigkeitsräume — c) Einflüsse mit zentralem Wirkungsmechanismus	
4. Hemmende Einflüsse auf die ADH-Freisetzung . . . . .	46
a) Der osmotische Druck — b) Volumenänderungen der Flüssigkeitsräume und das Problem der Volumenrezeptoren bei der Regulation der ADH-Freisetzung — c) Einflüsse mit zentralem Wirkungsmechanismus	
II. Die Regulation des Natriumhaushalts. . . . .	51
A. Die Bedeutung der Niere für die Natriumausscheidung . . . . .	52
1. Glomerulumfiltrat . . . . .	52
2. Die Abhängigkeit der renalen Natriumausscheidung vom Angebot harnpflichtiger Substanzen. . . . .	53
3. Die Funktionstüchtigkeit des Tubulusepithels . . . . .	53
B. Die Bedeutung der endokrinen Drüsen für die Regulation des Natriumhaushalts	54
1. Hormone der Nebennierenrinde . . . . .	54
a) Die Wirkung der Nebennierenrinden-Hormone am nebennierenlosen Organismus — b) Die Wirkung der Nebennierenrinden-Hormone am gesunden Organismus — c) Die Bedeutung der Nebennierenrinden-Hormone für die Regulation des Natriumhaushalts unter physiologischen Verhältnissen	
2. Hormone des Nebennierenmarks . . . . .	57
3. Schilddrüsenhormon . . . . .	57
4. Keimdrüsenhormone . . . . .	57
C. Nierennerven . . . . .	58
D. Zentral-nervöse Einflüsse. . . . .	59
E. Der Einfluß von Volumenänderungen der Flüssigkeitsräume auf die Natriumausscheidung . . . . .	59
1. Intravasales Flüssigkeitsvolumen . . . . .	59
2. Änderung der Blutverteilung . . . . .	60
3. Extracelluläres Flüssigkeitsvolumen. . . . .	61
4. Gesamtkörperwasser . . . . .	61
F. Das Problem der Volumenrezeptoren und ihrer Lokalisation für die Regulation der Natriumausscheidung . . . . .	62
1. Intrathorakales Gefäßgebiet . . . . .	62
2. Venöses Gefäßsystem . . . . .	62
3. Arterielles Gefäßsystem . . . . .	63
4. Interstitieller Raum . . . . .	63

G. Die Bedeutung von Aldosteron und anderen efferenten Faktoren für die Regulation der Natriumausscheidung . . . . .	64
--	----

## 4. Kapitel

<b>Der Säure-Basen-Stoffwechsel . . . . .</b>	<b>67</b>
I. Die Puffersysteme des Organismus . . . . .	68
II. Acidose und Alkalose — Begriff und Einteilung . . . . .	71
1. Einfache Störungen . . . . .	73
2. Gemischte Störungen . . . . .	73
a) (Partiell) kompensierte Störungen — b) Voneinander unabhängige Veränderungen respiratorischer und metabolischer Art	
III. Regulationsmechanismen bei Störungen des Säure-Basen-Stoffwechsels . . . . .	75
A. Die Bedeutung der Lungenbelüftung für den Säure-Basen-Stoffwechsel . . . . .	75
1. Die normale Atmungsregulation . . . . .	75
2. Die regulatorischen Änderungen der Lungenbelüftung . . . . .	77
3. Änderungen der Lungenbelüftung als Störungsursache . . . . .	77
B. Die Bedeutung der Niere für den Säure-Basen-Stoffwechsel . . . . .	78
1. Der Mechanismus der Harnsäuerung . . . . .	78
2. Die regulatorische Funktion der Niere bei Störungen des Säure-Basen-Stoffwechsels . . . . .	82
a) Acidosen. — b) Alkalosen	
3. Die Niere als Störungsursache des Säure-Basen-Stoffwechsels . . . . .	84
C. Die Austauschvorgänge zwischen extra- und intracellulärem Raum . . . . .	85
1. Acidosen . . . . .	85
2. Alkalosen . . . . .	85
IV. Die methodischen Möglichkeiten zur Erfassung von Störungen des Säure-Basen-Stoffwechsels . . . . .	86

## Zweiter Teil

## 5. Kapitel

<b>Die Störungen des Wasser- und Natriumstoffwechsels . . . . .</b>	<b>89</b>
I. Die Einteilung der Störungen des Wasser- und Natriumstoffwechsels . . . . .	89
II. Die wichtigsten Meßgrößen zur Erkennung von Störungen des Wasser- und Natriumstoffwechsels . . . . .	92
1. Hämatokrit, Hämoglobin- und Proteingehalt, mittleres Erythrocyten-Volumen . . . . .	92
2. Plasmaelektrolyte und Rest-N . . . . .	94
3. Harn . . . . .	95
III. Klinisch wichtige Zustände von Dehydrierung . . . . .	96
A. Hypertone Dehydrierung — vorwiegender Wassermangel . . . . .	96
1. Klinisches Bild des vorwiegenden Wassermangels . . . . .	96
2. Klinisch wichtige Formen überwiegender Wassermangels . . . . .	97
a) Mangelhafte Wasserzufuhr — b) Erhöhter Wasserbedarf bei Ausscheidung großer Mengen harnpflichtiger Substanzen — c) Diabetes insipidus — d) Schwitzen	
B. Hypotone Dehydrierung — vorwiegender Natriummangel . . . . .	100
1. Klinisches Bild des vorwiegenden Natriummangels . . . . .	100
2. Klinisch wichtige Formen des überwiegenden Natriummangels . . . . .	101
a) Nebennierenrinden-Insuffizienz — b) Störungen der Nierenfunktion als Ursache des Natriumverlustes — c) Cerebrales Salzverlust-Syndrom	
C. Isotone Dehydrierung — Verlust von Natrium und Wasser in isotonischem Verhältnis . . . . .	103

<b>IV.</b>	<b>Klinisch wichtige Zustände mit Hyperhydration . . . . .</b>	<b>104</b>
A.	Hypotone Hyperhydration — vorwiegender Wasserüberschuß . . . . .	105
1.	Wasservergiftung . . . . .	105
2.	Das Sodium Dilution-Syndrom . . . . .	106
B.	Hypertone Hyperhydration — vorwiegender Natriumüberschuß . . . . .	107
C.	Isotone Hyperhydration — generalisierte Ödembildung . . . . .	107
1.	Klinisches Bild . . . . .	107
2.	Pathogenese generalisierter Ödeme . . . . .	107
<b>V.</b>	<b>Hyponatriämie-Formen . . . . .</b>	<b>110</b>
1.	Hyponatriämie bei herabgesetztem Natriumbestand des Organismus . . . . .	112
2.	Hyponatriämie bei normalem Natriumbestand des Körpers . . . . .	114
3.	Hyponatriämie bei erhöhtem Natriumbestand des Körpers . . . . .	114
4.	Pseudo-Hyponatriämie . . . . .	115

## 6. Kapitel

<b>Die Störungen des Kaliumstoffwechsels . . . . .</b>	<b>115</b>	
<b>I.</b>	<b>Kaliummangel . . . . .</b>	<b>116</b>
1.	Ursachen des Kaliummangels . . . . .	116
a)	Hormonelle (adrenale) K-Regulationsstörungen — b) Alimentäre und enterale Störungen — c) Renale Störungen — d) Durch Medikamente und andere therapeutische Maßnahmen verursachter Kaliummangel	
2.	Klinisches Bild des Kaliummangels . . . . .	121
3.	Diagnostische und therapeutische Überlegungen . . . . .	122
<b>II.</b>	<b>Kaliumüberschuß . . . . .</b>	<b>125</b>
1.	Ursachen des Kaliumüberschusses . . . . .	125
a)	Hormonelle (adrenale) K-Regulationsstörungen — b) Renale Ausscheidungsstörungen — c) Hyperkaliämie durch Schock, Crush, Hämolyse und ärztliche Maßnahmen	
2.	Klinisches Bild des Kaliumüberschusses . . . . .	127
3.	Therapie des Kaliumüberschusses . . . . .	128
<b>Anhang.</b>		
Der Magnesiumstoffwechsel und seine Störungen . . . . .	129	
1.	Magnesiummangel-Zustände . . . . .	129
2.	Magnesiumüberschuß . . . . .	130

## 7. Kapitel

<b>Die Störungen des Säure-Basen-Stoffwechsels . . . . .</b>	<b>130</b>	
<b>I.</b>	<b>Acidosen . . . . .</b>	<b>130</b>
1.	Metabolische Acidosen . . . . .	130
a)	Ammoniumchlorid-Acidose — b) Diabetische Acidose — c) Acidosen bei Störungen der Nierenfunktion — d) Acidosen durch Bicarbonatverlust	
2.	Respiratorische Acidose . . . . .	137
<b>II.</b>	<b>Alkalosen . . . . .</b>	<b>140</b>
1.	Metabolische Alkalosen . . . . .	140
a)	Verlust von saurem Magensaft — b) Kaliummangel-Zustände — c) Die Zufuhr von Natriumlactat, Natriumcitrat und Natriumacetat	
2.	Respiratorische Alkalose . . . . .	143

8. Kapitel	
<b>Diuretica und Kationenaustauscher . . . . .</b>	<b>144</b>
I. Diuretica . . . . .	144
A. Physiologisch wirkende Diuretica . . . . .	145
B. Pharmakologisch wirkende Diuretika . . . . .	145
1. Osmotische Diuretika . . . . .	145
a) Harnstoff — b) Natriumsulfat	
2. Acidotisch wirkende Diuretika . . . . .	147
3. Triazin-Derivate . . . . .	148
4. Aminouracil-Derivate . . . . .	149
5. Xanthin-Derivate . . . . .	150
6. Carboanhydrase-Hemmstoffe . . . . .	151
7. Quecksilber-Diuretika . . . . .	153
a) Verminderung des Glomerulumfiltrats — b) Hypochlorämische metabolische Alkalose — c) Hyponatriämie	
8. Chlorothiazid . . . . .	157
II. Kationenaustauscher . . . . .	159
9. Kapitel	
<b>Allgemeine diagnostische Überlegungen bei Störungen im Wasser- und Elektrolytstoffwechsel . . . . .</b>	<b>161</b>
1. Vorgeschichte . . . . .	161
a) Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme. — b) Magen-Darm-Funktion. — c) Schwangerschaft. — d) Medikamente	
2. Klinischer Befund . . . . .	163
a) Grundleiden — b) Bewußtseinslage und Allgemeinzustand — c) Atmung — d) Herz und Kreislauf — e) Muskefunktion und Knochensystem — f) Nierenfunktion	
3. Laboratoriums-Untersuchungen . . . . .	167
a) Plasmaelektrolyte — b) Das Ionogramm — c) Funktionelle Nierendiagnostik	
10. Kapitel	
<b>Allgemeine Behandlungsgrundlagen . . . . .</b>	<b>171</b>
I. Indikation und Planung der Therapie . . . . .	171
1. Art der Störung . . . . .	172
2. Abschätzung des Wasser- und Elektrolytbedarfs . . . . .	172
3. Vordringlichkeit der therapeutischen Maßnahmen . . . . .	175
II. Die parenterale Flüssigkeits- und Elektrolyttherapie . . . . .	175
1. Allgemeines . . . . .	175
2. Basislösungen . . . . .	177
3. Elektrolytzusatzlösungen . . . . .	181
a) Kaliumersatz — b) Lösungen bei Kaliumüberschuß — c) Natrium- und Chloridersatz — d) Lösungen zur Behandlung von Acidosen und Alkalosen	
4. Lösungen zur Auffüllung des intravasalen Flüssigkeitsvolumens . . . . .	184
III. Die Gefahren der parenteralen Flüssigkeitstherapie und ihre Vermeidung . . . . .	186
IV. Die perorale Behandlung und die diätetische Einstellung des Kranken . . . . .	186
Dritter Teil	
11. Kapitel	
<b>Herzinsuffizienz . . . . .</b>	<b>192</b>
I. Hämodynamische Grundlagen der Herzinsuffizienz . . . . .	192
1. Der geschlossene Blutkreislauf . . . . .	192
2. Die hämodynamischen Verhältnisse bei Herzinsuffizienz . . . . .	194
a) Der statische Druck bei Herzinsuffizienz — b) Das Herzminutenvolumen bei Herzinsuffizienz — c) Die Dynamik des insuffizienten Herzens	

II.	Das kardiale Ödem . . . . .	198
1.	Die Bedeutung der Niere für die Pathogenese des kardialen Ödems . . . . .	198
a)	Ursachen der Natriumretention — b) Ursachen der Wassерretention	
2.	Die Verteilung der retinierten Flüssigkeit auf die Flüssigkeitsräume . . . . .	201
3.	Hyponatriämie bei Herzinsuffizienz . . . . .	202
a)	Hyponatriämie infolge Natriummangels — b) Hyponatriämie bei normalem oder meist erhöhtem Natriumgehalt des Körpers	
III.	Atmung und Säure-Basen-Stoffwechsel bei Herzinsuffizienz . . . . .	205
1.	Atmung und Säure-Basen-Stoffwechsel bei Herzinsuffizienz (unter Ausschluß des Cor pulmonale) . . . . .	205
2.	Cor pulmonale . . . . .	206
IV.	Behandlung der Herzinsuffizienz und ihre Folgezustände . . . . .	208
1.	Digitalisglykoside . . . . .	208
2.	Die Erzeugung einer negativen Natriumbilanz . . . . .	210
a)	Beschränkung der Natriumzufuhr — b) Diuretica — c) Flüssigkeitszufuhr	
3.	Die Behandlung der Hyponatriämie . . . . .	213
4.	Die Behandlung der Atmungsstörungen bei Herzinsuffizienz einschließlich Cor pulmonale . . . . .	214
a)	Dekompensation bei Klappenfehlern, Hochdruck und Myokardfibrose —	
b)	Cor pulmonale mit alveolarer Hypoventilation	
<b>12. Kapitel</b>		
<b>Nierenkrankheiten . . . . .</b>		<b>217</b>
I.	Niereninsuffizienz . . . . .	218
1.	Der Anstieg der Rest-N-Substanzen im Blut . . . . .	219
2.	Die Störungen des Wasser- und Elektrolytstoffwechsels . . . . .	220
a)	Störungen des Wasser- und Natriumstoffwechsels — b) Störungen des Kalium- und Magnesiumstoffwechsels — c) Störungen des Calcium- und Phosphatstoffwechsels	
3.	Die Störungen des Säure-Basen-Stoffwechsels . . . . .	223
4.	Grundzüge der Behandlung . . . . .	223
a)	Maßnahmen zur Besserung der Nierenfunktion — b) Die Anpassung der Zufuhr an die Leistungsfähigkeit der Niere — c) Die Wasser- und Salzzufuhr — d) Die Korrektur des gestörten Säure-Basen-Stoffwechsels	
5.	Die akute tubuläre Nekrose . . . . .	227
II.	Das nephrotische Syndrom . . . . .	227
1.	Das nephrotische Ödem . . . . .	228
a)	Ursachen der Wasser- und Natriumretention — b) Die Verteilung der retinierten Flüssigkeit auf die Flüssigkeitsräume	
2.	Das Ödem bei akuter Glomerulonephritis . . . . .	231
3.	Die Behandlung des nephrotischen Syndroms . . . . .	232
a)	Allgemeines — b) Vermehrung der intravasalen Flüssigkeit — c) Nebennierenrinden-Steroide — d) Diät — e) Infektionsabwehr — f) Diuretica	
III.	Tubuläre Syndrome . . . . .	235
1.	Ausfall einer Partialfunktion . . . . .	236
a)	Renaler Diabetes insipidus — b) Renale tubuläre Acidose — c) Renale Hypophosphatämie — d) Salzverlust-Nephritis — e) Kaliumverlust-Nephritis	
2.	Ausfall mehrerer Partialfunktionen . . . . .	241
<b>13. Kapitel</b>		
<b>Krankheiten der Nebenschilddrüsen und die Störungen des Calcium- und Phosphorstoffwechsels . . . . .</b>		<b>242</b>
I.	Der normale Calcium- und Phosphorstoffwechsel . . . . .	242
1.	Calcium . . . . .	242
2.	Phosphor . . . . .	244
3.	Das Parathormon . . . . .	245

<b>II. Die Störungen des Calcium- und Phosphorstoffwechsels . . . . .</b>	<b>245</b>
1. Hyperparathyreoidismus . . . . .	246
a) Primärer Hyperparathyreoidismus — b) Sekundärer Hyperparathyreoidismus	
2. Osteomalacie und Rachitis . . . . .	248
3. Hypoparathyreoidismus . . . . .	251
a) Hypoparathyreoidismus nach Epithelkörperchen-Entfernung — b) Chronischer idiopathischer Hypoparathyreoidismus — c) Tetanie der Neugeborenen — d) Pseudo-Hypoparathyreoidismus	
4. Tetanie . . . . .	254
a) Hypocalcämische Tetanie-Formen — b) Normocalcämische Tetanie-Formen	

**14. Kapitel**

<b>Magen-, Darm- und Leberkrankheiten . . . . .</b>	<b>256</b>
I. Gastrointestinale Erkrankungen . . . . .	256
II. Leberkrankheiten . . . . .	258
1. Natrium- und Wasserstoffwechsel . . . . .	258
2. Kaliumstoffwechsel . . . . .	259
3. Pathogenese des hepatogenen Ödems und des Ascites . . . . .	260
4. Therapie des hepatogenen Ödems . . . . .	261

**15. Kapitel**

<b>Diabetes mellitus . . . . .</b>	<b>262</b>
I. Die diabetische Stoffwechselstörung . . . . .	262
1. Hyperglykämie . . . . .	262
2. Glucosurie . . . . .	264
II. Die diabetische Acidose . . . . .	265
1. Pathogenese . . . . .	265
2. Die Behandlung der diabetischen Acidose, besonders des Coma diabeticum. . . . .	267
a) Die Behandlung der Acidose — b) Die Behandlung des Wasser- und Elektrolytdefizits — c) Kreislaufbehandlung — d) Kaliumbehandlung — e) Zusätzliche Maßnahmen	

**16. Kapitel**

<b>Diabetes insipidus und andere zentral-nervös bedingte Störungen des Wasser- und Natriumstoffwechsels . . . . .</b>	<b>270</b>
I. Die Störungen des Wasserstoffwechsels . . . . .	270
1. Diabetes insipidus . . . . .	270
2. Primäre Polydipsie . . . . .	272
3. Primäre Oligurie . . . . .	274
4. Primäre Oligodipsie . . . . .	274
II. Die Störungen des Natriumstoffwechsels . . . . .	275
1. Cerebrales Natriumverlust-Syndrom . . . . .	275
2. Cerebrales Natriumspeicher-Syndrom. . . . .	275

**17. Kapitel**

<b>Krankheiten der Nebennierenrinde . . . . .</b>	<b>276</b>
I. Die Hormone der Nebennierenrinde . . . . .	276
1. Die Wirkungen der einzelnen Nebennierenrinden-Hormone. . . . .	277
2. Die Regulation der Hormon-Freisetzung . . . . .	281

II. Die Krankheiten der Nebennierenrinde . . . . .	282
A. Überfunktionszustände der Nebennierenrinde . . . . .	283
1. Cushing-Syndrom . . . . .	283
2. Adrenogenitales Syndrom . . . . .	286
a) Die gewöhnliche Form des adrenogenitalen Syndroms — b) Sonderformen des adrenogenitalen Syndroms — c) Die Behandlung des adrenogenitalen Syndroms	
3. Conn-Syndrom . . . . .	290
B. Unterfunktion der Nebennierenrinde . . . . .	292
1. Morbus Addison . . . . .	293
2. Sekundäre Nebennierenrinden-Insuffizienz . . . . .	295
3. Akute Nebennierenrinden-Insuffizienz . . . . .	295
a) Nebennierenkrise. — b) Nebennierenblutungen	
4. Iatrogene Nebennierenrinden-Insuffizienz . . . . .	296
a) Adrenalektomie, Hypophysektomie — b) Medikamentöse Hemmung des Hypophysen-Vorderlappens und der Nebennierenrinde	
III. Die therapeutische Verwendung der Nebennierenrinden-Hormone . . . . .	297
 18. Kapitel	
<b>Die Störungen des Wasser- und Elektrolytstoffwechsels in der Chirurgie . . . . .</b>	<b>298</b>
I. Die Einflüsse des chirurgischen Eingriffs auf den Wasser- und Elektrolytstoffwechsel	298
1. Änderungen der Harnausscheidung und der Harnzusammensetzung . . . . .	299
2. Extrarenale Flüssigkeitsverluste . . . . .	300
3. Plasmaelektrolyte . . . . .	300
4. Die Ursachen der postoperativen Störungen des Wasser- und Elektrolytstoffwechsels . . . . .	301
II. Die postoperative Flüssigkeits- und Elektrolytbehandlung des unkomplizierten chirurgischen Falls . . . . .	302
1. Präoperative Gesichtspunkte . . . . .	302
2. Postoperative Flüssigkeits- und Elektrolytbehandlung . . . . .	303
a) Allgemeine Gesichtspunkte — b) Praktische Durchführung — c) Gefahren der postoperativen Wasser- und Elektrolytbehandlung	
3. Häufige Komplikationen im postoperativen Verlauf . . . . .	305
a) Oligurie. — b) Hyponatriämie	
III. Besondere, für den Chirurgen wichtige Störungen des Wasser- und Elektrolytstoffwechsels . . . . .	308
1. Schock und Kollaps . . . . .	308
a) Venöse Blutung — b) Akuter Verlust extracellulärer Flüssigkeit	
2. Chronischer Verlust von Wasser und Natrium . . . . .	313
3. Akute metabolische Alkalose mit Hypokaliämie . . . . .	313
4. Chronische Hypokaliämie bei Krankheiten der distalen Darmabschnitte . . . . .	314
5. Hypertone Dehydratation . . . . .	315
6. Akute respiratorische Acidose . . . . .	315
7. Peritonitis . . . . .	316
8. Verbrennungen . . . . .	317
9. Gestörter Harnabfluß mit osmotischer Diurese . . . . .	319
10. Ureter-Darm-Anastomose . . . . .	319
11. Akute tubuläre Nekrose . . . . .	320
a) Oligurisches bzw. anurisches Stadium — b) Diuretisches Stadium — c) Behandlung	

19. Kapitel	
<b>Die Störungen des Wasser- und Elektrolytstoffwechsels in der Pädiatrie . . . . .</b>	<b>324</b>
I. Unterschiede zum Erwachsenen in der Wasser- und Elektrolytverteilung. . . . .	324
II. Störungen des Wasser- und Elektrolytstoffwechsels . . . . .	326
1. Frühgeburt . . . . .	326
2. Durchfallserkrankungen . . . . .	326
3. Gehäuftes Erbrechen. . . . .	329
4. Salicylatvergiftung . . . . .	330
5. Diabetes mellitus . . . . .	330
20. Kapitel	
<b>Die Störungen des Wasser- und Elektrolytstoffwechsels in der Frauenheilkunde . . . . .</b>	<b>331</b>
I. Veränderungen während des normalen Cyclus . . . . .	331
1. Wasser- und Elektrolytstoffwechsel . . . . .	331
2. Säure-Basen-Stoffwechsel . . . . .	331
II. Veränderungen bei normaler Schwangerschaft. . . . .	332
1. Wasser- und Elektrolytstoffwechsel . . . . .	332
2. Säure-Basen-Stoffwechsel . . . . .	333
III. Veränderungen bei Spätgestosen . . . . .	334
1. Wasser- und Elektrolytstoffwechsel . . . . .	335
2. Säure-Basen-Stoffwechsel . . . . .	338
3. Behandlung . . . . .	338
<b>Literatur</b>	
Monographien und zusammenfassende Darstellungen . . . . .	340
Einzelarbeiten . . . . .	344
<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>360</b>