



DRINGLICHE THERAPIE  
IN DER  
INNEREN MEDIZIN

VON

DR. WERNER DAVID

FACHARZT FÜR INNERE KRANKHEITEN  
NEURUPPIN

VIERTE AUFLAGE



VEB GEORG THIEME · LEIPZIG

## DRINGLICHE THERAPIE IN DER INNEREN MEDIZIN

Alle Rechte vorbehalten  
Copyright 1956 by VEB Georg Thieme, Leipzig  
Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 211 • Gen.-Nr. 400/24/56  
des Amtes für Literatur und Verlagswesen der Deutschen Demokratischen Republik  
Auftrags-Nr. des Verlages 24

Printed in Germany  
Satz und Druck: B.G.Teubner, Leipzig C 1 (III/18/154)

## VORWORT

Dringliche therapeutische Eingriffe in der inneren Medizin gehören zu den schwierigsten, aber zugleich auch zu den dankbarsten Aufgaben für den Arzt. Auf Grund der Erfahrungen einer langjährigen leitenden Krankenhaustätigkeit und unter Benutzung der wissenschaftlichen Veröffentlichungen der letzten Jahre wurde dieses kurzgefaßte Kompendium zusammengestellt.

Möge das kleine Nachschlagewerk in plötzlich das Leben gefährdenden Zuständen am Krankenbett schnell und hinreichend ausführlich Auskunft geben, den Arzt in seinem Handeln unterstützen und ihn veranlassen, unter kritischer Auswahl die Möglichkeiten der Therapie zur Gesundung des Kranken auszuschöpfen.

Neuruppin, September 1953

**Werner David**

## VORWORT ZUR VIERTEN AUFLAGE

Bei der Bearbeitung der Neuauflage war ich bestrebt, aufgezeigte Mängel zu beseitigen und auch die neuen, sich bewährenden Heilmethoden wie z. B. die Behandlung mit den ganglioplegischen Mitteln (Heilschlaf usw.) einzufügen. Ich bitte aber auch, zu bedenken, daß es sich um ein *Vademecum* der Therapie dringlicher Krankheiten handelt. Dies zwingt einerseits zu einer knappen Form der Darlegung und andererseits zu einer Beschränkung auf bestimmte Gegebenheiten aus dem weiten Gebiet der inneren Medizin.

Allen Rezensenten danke ich für ihre Kritik und ihre wertvollen Anregungen.

So hoffe ich, die „Dringliche Therapie“ wesentlich verbessert vorlegen zu können.

Neuruppin, Januar 1956

**Werner David**

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort .....	V
<b>I. Herz und Gefäße.</b> .....	1
1. Die akute einseitige Herzschwäche .....	2
a) Asthma cardiale .....	2
b) Akute Rechtsinsuffizienz .....	5
2. Allgemeine kardiale Dekompensation (Doppelstauung) .....	6
3. Asthma hypertonicum (Blutdruckrisen) .....	14
4. Die akute Gefäßinsuffizienz .....	15
a) Die Ohnmacht .....	16
b) Schock und Kollaps .....	16
5. Die Kreislaufschwäche .....	19
6. Angina pectoris und Myokardinfarkt .....	20
Myokardinfarkt .....	25
7. Adams-Stokes .....	28
8. Paroxysmale Tachykardie .....	30
9. Herztamponade .....	34
10. Commotio und Contusio cordis .....	36
11. Cheyne-Stokes .....	37
12. Wiederbelebung (Scheintod) .....	38
13. Embolie der Extremitätenarterien .....	39*
14. Peripherie Durchblutungsstörungen .....	43
a) Angiopathien .....	44
b) Angiitiden .....	48
c) Angiosen .....	50
<b>II. Atmungsorgane.</b> .....	53
1. Hämoptoe .....	53
2. Akute Larynxstenosen .....	56
3. Laryngismus .....	59
4. Akute Bronchusstenose .....	60
5. Quincke-Ödem .....	61
6. Diphtherie .....	62
7. Lungenentzündung .....	70
8. Asthma bronchiale .....	84
9. Lungenödem .....	92
10. Lungenembolie .....	94
11. Spontanpneumothorax .....	96
12. Pleuraergüsse .....	98
13. Mediastinalemphysem .....	100

	Seite
III. Gehirn.....	101
1. Apoplexie.....	101
Meningealapoplexie .....	107
2. Meningitis.....	108
3. Epilepsie.....	114
4. Symptomatische Epilepsie .....	116
5. Luftembolie.....	118
6. Menière'sche Krankheit .....	119
7. Tetanus .....	120
8. Traumatische Gehirnerkrankungen .....	122
9. Tollwut (Lyssa).....	126
10. Migräne .....	127
11. Krämpfe im Kindesalter .....	129
12. Vegetative Anfälle .....	131
13. Ischias .....	132
IV. Magen und Darm .....	134
1. Stomatitis .....	134
2. Die innere Blutung .....	136
a) Die Magenblutung.....	137
b) Die Darmblutung .....	141
3. Cholera nostras .....	142
4. Ruhr .....	143
5. Säuglingsdurchfall .....	145
a) Akuter Brechdurchfall .....	145
b) Toxikose .....	148
6. Der akute Darmverschluß (Ileus) .....	152
a) Mechanischer Ileus .....	152
b) Dynamischer Ileus.....	154
7. Magentetanie .....	157
8. Die akute Magendilatation .....	158
9. Pylorospasmus .....	159
10. Peritonitis .....	160
11. Darmbrand .....	161
V. Harnorgane .....	163
1. Die akute Nephritis .....	163
2. Die akute Urämie.....	164
a) Die Krampfurämie .....	165
b) Die echte Urämie .....	167
3. Die chronische Pseudourämie .....	171
4. Salzmangelurämie .....	172
5. Anurie .....	173
6. Harnverhaltung .....	176
7. Blasenblutung.....	177
8. Nierensteinkolik .....	178
9. Pyelitis .....	180

## Inhaltsverzeichnis

## IX

	Seite
<b>VI. Gallenwege .....</b>	182
1. Gallensteinanfall .....	182
2. Hepatargie .....	191
3. Azetonämisches Erbrechen .....	196
4. Pankreasnekrose .....	197
<b>VII. Stoffwechsel und innere Sekretion .....</b>	199
1. Coma diabeticum .....	199
2. Der Insulinschaden (Hypoglykämischer Symptomenkomplex) ..	202
3. Eklampsie .....	204
4. Gichtanfall .....	207
5. Schwangerschaftserbrechen .....	208
6. Coma basedowicum .....	210
7. Maligner Exophthalmus .....	212
8. Addisonkrise .....	213
9. Tetanie .....	215
<b>VIII. Blutstillung .....</b>	217
<b>IX. Blutkrankheiten .....</b>	222
1. Perniziöse Anämie (Biermer) .....	222
2. Hämolytische Anämien .....	224
3 Panmyelopathie .....	225
4. Hämorrhagische Diathesen .....	227
a) Humoralbedingte Blutungen .....	227
b) Plättchenbedingte Blutungen .....	228
c) Vaskulärbedingte Blutungen .....	229
5. Akute Leukämie .....	230
<b>X. Die akuten Vergiftungen .....</b>	232
1. Die Metallvergiftung (Quecksilber, Thallium, Blei, Gold, Silber, Wismut, Eisen, Zink) .....	232
2. Stoffwechselgifte (Arsenik, Phosphor, Antimon, Jod) .....	235
Nebenwirkungen der Salvarsanbehandlung .....	239
3. Ätzgifte .....	241
a) Säuren .....	241
b) Laugen .....	243
c) Phenole und Kresole (Formaldehyd) .....	243
d) Seifenlösung .....	244
4. Ätzende Gase .....	245
5. Narkotika .....	246
a) Alkaloide, differente Narkotika .....	246
b) Indifferente Narkotika (Chloroform, Äther, Alkohol, Schlafmittel) .....	248

	Seite
6. Nervengifte .....	256
a) Kokain .....	256
b) Koffein .....	257
c) Strychnin .....	257
d) Kurare .....	258
e) Farnwurzel .....	258
f) Pyramidon .....	259
7. Gifte der autonomen Nerven .....	259
a) Nikotin .....	259
b) Atropin .....	260
c) Scopolamin .....	261
d) Adrenalin .....	261
e) Secale cornutum (Ergotoxin) .....	261
f) E 605-Vergiftung .....	262
8. Gasförmige Blutgifte .....	263
a) Kohlenoxydvergiftung .....	263
b) Kohlensäure .....	264
c) Kloakengas .....	265
d) Zyanvergiftung .....	265
e) Benzinvergiftung .....	267
9. Blutgifte .....	267
a) Kalium chloricum .....	268
b) Salze der salpetrigen Säure und ihre Ester .....	268
c) Reduzierende Substanzen .....	268
d) Anilin und Anilinderivate .....	268
10. Muskelgifte .....	270
a) Barium- und Magnesiumsalze .....	270
b) Digitaliskörper .....	271
11. Tierische Gifte .....	272
a) Schlangengift .....	272
b) Insektenstiche .....	273
12. Nahrungsmittelvergiftung (Fleisch-, Wurst-, Fischvergiftung) .....	273
a) Akute Infektionen .....	274
b) Botulismus .....	275
13. Pilzvergiftung .....	276
a) Amanitaarten .....	277
b) Lorcheln .....	278
XI. Anhang .....	278
1. Elektrischer Unfall (Blitzschlag) .....	278
2. Hitzschlag .....	280
3. Bergkrankheit .....	281
4. Seekrankheit .....	282
5. Verbrennung .....	283
Sachverzeichnis .....	285

Da im ärztlichen Alltag die akut bedrohlichen Zustände infolge eines Versagens des Kreislaufes die bedeutendste Rolle spielen, sei mit ihrer Schilderung begonnen.

## I. Herz und Gefäße

Der Kreislauf ist ein Doppelkreislauf, der in seinen Teilkreisläufen dem linken und dem rechten Herzen zugeordnet ist. Die Bewegung des Blutes durch die beiden Druckpumpen erfolgt nach physikalisch-dynamischen Gesetzen, und die Aufgabe des Herzens ist es, den Kreislauf unter normalen und anormalen Bedingungen aufrechtzuerhalten. Die Bewältigung dieser Leistung setzt eine „Kraft“ voraus, die die Leistung vollbringt, und es ist die Triebmuskulatur des Herzens, die den Impuls zur Fortbewegung gibt. Meßbar sind diese Vorgänge in Veränderungen von Druck, Volumen und Zeit, wie uns das durch die klassischen Untersuchungen von O. Frank und H. Straub aufgezeigt worden ist. Zur Kreislaufregulation wird aber außerdem noch eine Anzahl von besonderen Einrichtungen benötigt und insbesondere die Kreislaufperipherie in hervorragendem Maße eingeschaltet (Plus- und Minusdekompensation nach Wohlheim).

Das Versagen des Herzens wird in der Klinik als Herzinsuffizienz bezeichnet. Sie bedeutet ein Versagen des Triebwerkes und der Peripherie für die Aufgabe des Herzens, Blut in ausreichender Menge in den Kreislauf zu pumpen, um den Bedürfnissen des Körpers gerecht zu werden. Läßt die Herztätigkeit nach, versucht der Organismus schon von sich aus, der Herzinsuffizienz durch geeignete Regulationen zu begegnen. Die bereits eingeleiteten zweckmäßigen Kreislaufregulationen hat man bei der Einleitung der Therapie zu berücksichtigen und sich ihnen anzupassen.

## 1. Die akute einseitige Herzschwäche

### a) Asthma cardiale

Das **Asthma cardiale** ist der Ausdruck eines plötzlichen Versagens des Herzens, und zwar der linken Kammer. Infolge der Kammerschwäche sinkt der Druck im arteriellen System, er steigt im venösen. Die Restblutmenge in der Kammer sowohl wie im linken Vorhof vergrößert sich und führt rückwirkend zur akuten Stauung im Lungenkreislauf, das linke Herz kann die vom rechten Herzen vermehrt angebotenen Blutmengen nicht mehr abschöpfen und versagt. Neben diesen hämodynamischen Störungen sind pathologische Reflexmechanismen wirksam, die über das Atemzentrum gehen, sich über das Mittelhirn ausbreiten und die Anfälle zur Auslösung bringen. Bei meist gleichzeitig bestehender toxischer Schädigung der Kapillaren kommt es schließlich zum Übertritt von Blutflüssigkeit in die Alveolen, zum Lungenödem (s. Lungenödem).

Die Herabsetzung der Stromgeschwindigkeit führt zu mangelhafter Blutversorgung lebenswichtiger Organe, besonders des Atem- und Vasomotorenzentrums, zur Veränderung ihrer Erregbarkeit. Die Dyspnoe ist ein Kompensationsvorgang, durch den die Kohlensäure ausgetrieben werden soll, so daß nach einiger Zeit die Bedingungen, die den Zustand von Atemnot herbeigeführt haben, wegfallen.

Der Anfall ist **klinisch** gekennzeichnet durch eine plötzlich in Erscheinung tretende hochgradige Atemnot inspiratorischen Charakters bei gleichzeitiger Bronchitis mit lautem Stridor. Der äußerst unruhige Kranke sitzt mit aufgerichtetem Oberkörper im Bett, stützt die Arme auf die Bettkante und sieht blaß und verfallen aus, während die Lippen und distalen Teile der Extremitäten zyanotisch verfärbt sind und sich kühl anfühlen. Auf der Stirn zeigt sich kalter Schweiß. Der Blutdruck ist zuweilen erhöht, der Puls stark gespannt, meist jedoch ist er kaum fühlbar, stark beschleunigt und in manchen Fällen auch irregulär. Wenn der Patient abhusten kann, ist der Auswurf von seröser oder gar blutig-schaumiger Beschaffenheit. Die Venen am Halse sind prall gefüllt und wogen hin und her. Die Lungengrenzen sind erweitert, zum Unterschied vom Asthma bronchiale ist der Schall über den Lungen stark gedämpft; bei der Auskultation hört man diffuses Giemen und Brummen sowie klein-

bis mittelblasige Rasselgeräusche. Die Pupillen werden weit, die Atemnot nimmt von Minute zu Minute zu, zusehends verfällt der Kranke, und sein unsteter Blick zeigt die Qualen der Todesangst an.

Das Asthma cardiale kann das Endstadium eines chronischen Herzleidens darstellen, kann aber auch plötzlich einen Menschen befallen, der bis dahin eine sichtbare Störung von seiten seines Herzens nicht aufzuweisen hatte. Meist tritt der Anfall spontan im Verlauf einer Hypertension, eines Klappenfehlers, einer Koronarsklerose mit oder ohne Angina pectoris, einer Mesaortitis, einer Myokarditis, einer akuten mit Blutdruckerhöhung einhergehenden Niereninsuffizienz sowie im Endstadium der Niereninsuffizienz auf. Da im Schlafie infolge der physiologischerweise erfolgenden Blutdrucksenkung (Vagotonie) die Bedingungen für die Auslösung des Schwächeinfallen des Herzens besonders günstig liegen, pflegt der Zustand den Kranken mit Vorliebe nachts — eine halbe bis eine Stunde nach dem Einschlafen — zu überfallen.

Neben dem typischen Asthma cardiale kann auch ein plötzliches Versagen des rechten Herzens zu akuter Herzschwäche Veranlassung geben (Cor pulmonale). Wir sehen diese Form der einseitigen Herzinsuffizienz nach Lungenembolie, bei Emphysem und bei der Kyphoskoliose. Bei plötzlicher und starker Belastung kann sie auch akut bei linksseitigen Klappenfehlern auftreten.

Die durch die Herzschwäche bedingte fehlerhafte Blutverteilung und Lungenstauung müssen so schnell wie möglich beseitigt werden. Der Erfolg hängt von der Wahl der Therapie weitgehend ab.

**Therapie:** Zwei Mittel sind — neben dem Aderlaß — vor allem angezeigt: Morphium und Strophanthin. (Rechtsinsuffizienz siehe am Schluß.)

Durch eine Morphium-(Pantopon-)Injektion beheben wir die zentral hervorgerufene Dyspnoe. Aufregungszustand, Atemnot und Sensationen in der Herzgegend lassen sich oft hierdurch allein schon beseitigen, und der Anfall lässt sich in vielen Fällen kupieren. Die Furcht vor der Morphiumspritze ist unbegründet, und ein letaler Ausgang, der trotz aller weiteren Maßnahmen erfolgen sollte, fällt nicht ihr zur Last. Man injiziere 0,02 g und zwar intramuskulär, da die Resorption aus dem Unterhautzellgewebe behindert ist, oder 0,01 g langsam intravenös.

Hält der bedrohliche Zustand weiter an, so ist längstens nach 10 Minuten ein ausgiebiger Aderlaß von 300—500 ccm vorzunehmen. Er vermindert die Blutfülle der Lunge, entlastet das Herz und läßt die Vitalkapazität ansteigen. Besonders in den Fällen von Nieren-erkrankung mit Versagen des linken Ventrikels und bei plethorischen Patienten ist der Aderlaß dringend angezeigt. Ist aus einem Grunde technisch die Ausführung der *Venae sectio* nicht möglich, so kann ein Ersatz im Abbinden der Extremitäten mittels elastischer Gummibinde gefunden werden. Bei der Anlage der Binden muß darauf geachtet werden, daß nur der Zufluß zum Herzen abgedrosselt wird, der Puls aber peripher noch fühlbar bleibt.

Nach dem Aderlaß injiziere man zur Behebung der Herzschwäche 0,3 mg g-Strophanthin in 20—40%iger Traubenzuckerlösung mit Euphyllinzusatz intravenös, wenn vorher kein Digitalis gegeben worden war. Strophanthin wirkt schnell, da es sich am raschesten an den Herzmuskel bindet. Euphyllin löst den Spasmus der Bronchien und führt durch Erweiterung der Kranzgefäße zu einer besseren Blutversorgung des Herzmuskels; außerdem stimuliert es die Atmung. Nur bei Fettleibigkeit und Mitralstenose sei man mit der intravenösen Anwendung von Digitaliskörpern vorsichtig, injiziere kleine Dosen und verbinde die Injektion mit der Darreichung von Deumacard (1 ccm). Bei Reizleitungsstörungen hat sich auch die Anwendung von Scillaren intravenös bewährt. Zur Drosselung der vermehrten Blutzufuhr zum Herzen dient auch eine subkutane (oder intravenöse) Injektion von Pituglandol (Hypostin).

Um einem Anfall vorzubeugen, sollen die Patienten ab mittags dursten.

Ist wegen vorheriger Digitalisierung eine Strophanthininjektion nicht möglich, sind intravenöse Traubenzucker- (25—40%ig) oder Magnesiumsulfat- (10 ccm 20%ig) Injektionen oder peroral Nitrite (3—4 Tropfen einer 1%igen Lösung von Nitroglyzerin oder Nitraginkapseln) angezeigt.

Einatmung von 100%igem Sauerstoff ist nützlich. Als weitere herzanregende Mittel sind Kaffee und Kognak sowie Rheinwein zu empfehlen.

Versagt die medikamentöse Therapie, gelingt es häufig noch durch eine Schockbehandlung des Vasomotorenzentrums, den asthmatischen Anfall zu beeinflussen. Wir senken den Hirndruck durch

eine Liquorentnahme von 10—20 ccm und geben anschließend wiederholt 20 ccm 40%ige Traubenzuckerlösung mit 2 ccm Salyrgan intravenös. Prophylaktisch ist eine Dämpfung des Mittelhirns durch 3mal tgl. 1 Tablette Veramon bzw. Luminal zu empfehlen.

Hochdruckkrisen beim Asthma cardiale lassen sich durch die blutdrucksenkenden Rauwolfiapräparate ausgezeichnet beeinflussen, sie senken den Blutdruck durch Dämpfung der Erregbarkeit des sympathischen Systems. Man gebe intravenös oder intramuskulär 0,3 bis höchstens 3 mg des Reinalkaloids Reserpin.

Bei der akuten Herzschwäche ist die Kampfermedikation gebräuchlich. Der Kampfer ist jedoch vorwiegend ein Gefäßmittel, weniger ein Herzmittel. Ein Zuviel ist hier jedenfalls vom Übel. Seine Anwendung spielt bei der Kreislaufschwäche die dominierende Rolle. Dagegen lässt sich durch Koffein eine Beschleunigung des Minutenvolumens des Herzens erzielen, es ist daher mehr, als es bisher üblich war, bei akuter Herzschwäche heranzuziehen. Als Tonika können auch Hypophysin (0,5—1 ccm) und Strychnin (1—2 mg) gegeben werden.

Bei dekompensierten Herzkranken mit Lungenstauung kommen noch vorübergehende Anfälle von Dyspnoe vor, die mit auffälliger Erschwerung und Verlängerung der Exspiration einhergehen und eher dem Bilde des Asthma bronchiale entsprechen. Dieser sekundäre Bronchospasmus findet sich bei dekompensierten Herzkloppenfehlern sowie bei dekompensierten Hypertonie- und Emphysemherzen als Ausdruck neurozirkulatorischer Reflexmechanismen in dem blutüberlasteten Lungengefäßsystem. In therapeutischer Hinsicht ist die Abtrennung solcher bronchospastischer Dyspnoe wichtig. Wirksam sind hier intravenöse Injektionen von Euphyllin in hypertoner Zuckerlösung oder Kalzium und Koffein neben einer Digitalisierung.

#### b) Akute Rechtsinsuffizienz

Der Großteil der Fälle mit kardialer Rechtsüberlastung ist primär-pulmonal bedingt, entsteht als Reaktion des Herzens auf erhöhten Druck im kleinen Kreislauf. Das Krankheitsbild entwickelt sich ganz plötzlich mit Druckgefühl in der Brust, Kurzatmigkeit, Herzdilatation und Galopprhythmus sowie Zyanose. Akuter pulmo-

naler Druckanstieg führt über den pulmo-koronaren Reflex zu einem Spasmus der rechten Kranzarterie und damit zu akutem Herzversagen. Die Prognose ist schlechter als bei der akuten Linksinsuffizienz. Die Behandlung erfolgt ebenfalls mit Aderlaß, Strophanthin ( $1/4$ — $1/8$  mg) mit gleichzeitiger Sauerstoffatmung, strenger Bettruhe und Saftdiät (pro Tag 600—800 ccm Obst- oder Gemüsesaft). Eine größere Strophanthingabe kann den Druck im Pulmonalisgebiet zu unvermittelt steigern und gefährlich werden, ja zu plötzlichem Tode führen, so daß manche Autoren langsamer wirkende Digitaliskörper wie z. B. Scillaren für indiziert halten. Zu warnen ist bei pulmonaler Rechtsinsuffizienz vor Morphin. Infolge geringer Vitalkapazität ist bei diesen Kranken eine Hyperpnoe erforderlich, um eine ausreichende Sauerstoffspannung im Blut zu unterhalten. Wird die Ansprechbarkeit des schon ohnehin durch Hypopnoe und Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Spannung geschädigten Atemzentrums weiter herabgesetzt, muß dies zu einer irreparablen Schädigung führen. Daher kein Morphin geben! Ist einmal eine dämpfende Wirkung des Atemzentrums angebracht, leisten Barbitursäurepräparate Gutes. Kranke mit Minusdekompenstation erhalten zentral und peripher angreifende Gefäßmittel wie Sympatol, Pentedrin, Neospiran u. ä. Weiterhin sind bronchospasmolytische Stoffe zu geben und Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Bronchialinfekte einzuleiten.

**Differentialdiagnose:** Lungenembolie, Fett- oder Gasembolie, Status asthmaticus, Pneumonie, Aortenaneurysmaeinbruch in den rechten Ventrikel.

**Kardialer Schock** im Verlauf schwerer chronischer Herzinsuffizienz (verfallenes Aussehen, Zyanose, kühle feuchte Extremitäten, niedriger Blutdruck) wird neben Gaben von Strophanthin mit Kampfer, Cardiazol (Deumacard), Nor-Adrenalin und Strychnin, mehrmals täglich 1 mg subkutan, behandelt.

## **2. Allgemeine kardiale Dekompenstation (Doppelstauung)**

Eine Schädigung trifft das Herz meist in allen seinen Teilen und kann sie nacheinander insuffizient werden lassen. Bald wird das eine, bald das andere Herz stärker insuffizient, und die Symptome der Links- und Rechtsinsuffizienz wechseln bei demselben Kranken miteinander ab.

Die Erweiterung des durch Restblut überdehnten Herzens, die Überfüllung der rückwärtigen venösen Strombahn und die ungenügende Füllung des vorwärts gelegenen arteriellen Abschnittes zeigen sich in Krankheitsbildern von großer Eindringlichkeit.

Versagt das Herz in allen seinen Teilen, wie es bei der sog. Myodegeneratio cordis der Fall ist, beginnt die Stauung vor dem linken Herzen und schreitet über das Lungengefäßgebiet kreislaufabwärts fort, die „Mitralsierung“ geht in eine „Trikuspidalisierung“ über. Während zunächst Dyspnoe und Akrozyanose eine Linksinsuffizienz ankündigen, ändert sich das Bild, wenn sich der Druck auf den rechten Ventrikel fortsetzt und dessen Leistung nachlässt. Leberschwellung, Aszites, Caput medusae, Albuminurie und Verringerung der Diurese, gewaltige Ödeme an Armen und Beinen und Anasarka der ganzen Haut treten in Erscheinung, motorische Unruhe, zentrale Dyspnoe und Auftreten von Cheyne-Stokesschem Atmen lassen zentrale Stauungen erkennen. Im Bett liegt der Kranke mit erhöhtem Oberkörper, die Schleimhäute sind stark zyanotisch, der Puls ist klein und oft bei starker Frequenz unregelmäßig.

So tritt auch die langsam sich entwickelnde feuchte Herzinsuffizienz in den Bereich dringlicher Therapie.

**Therapie:** Strikte Bettruhe mit erhöhtem Oberkörper oder Armstuhl. Die schwere Herzinsuffizienz, die im Beginn der Behandlung den Charakter der akuten Herzschwäche trägt, bedarf schneller wirksamer Hilfe durch große Digitalisdosen. Man beginnt mit einigen g-Strophanthininjektionen (beachte vorherige Digitalismedikation!), etwa am 1. Tage 2mal 0,25 mg Purostrophan, an den nächsten Tagen 0,5 mg in einer Spritze, und setzt den Patienten auf Fruchtsäfte und Obst. Die Digitaliskörper heben die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels und verbessern seine Energetik. Strophanthin ist hier, wo es auf rasche Beseitigung der bedrohlichen Herzschwäche ankommt, der Digitalis überlegen. Seine Wirkung auf die Kontraktilität setzt unmittelbar ( $\frac{1}{4}$  Stunde) nach der Injektion ein, und es wirkt auch noch da, wo Digitalis nicht mehr wirksam ist. Von den Herzglykosiden steht Cedilanid aus der Digitalis lanata (außer Digitoxin) dem Strophanthin in seiner Schnelligkeit des Wirkungseintrittes am nächsten. Beiden Glykosiden kommt eine Stoßwirkung zu, die die Erfolge bei der schweren Herzschwäche verbürgt. Besonders bei schlechten Venen ist Cedilanid eine Bereicherung unseres Arzneimittelschatzes

und wird in hohen Dosen, täglich 0,8 mg (4 ccm) intramuskulär, gegeben, bis die Gefahr geschwunden ist. Die gleiche Dosis kann auch intravenös, wenn es angezeigt ist, wie z. B. bei der schnellen Form der Arrhythmie mit Vorhofflimmern, gegeben werden, um eine Kammerfrequenz von etwa 70 i. M. zu erreichen.

Bei Blutüberfüllung der Lungen und verstärktem venösem Zufluss zum Herzen ist zur Entlastung ein großer Aderlaß vorzunehmen, bei Zyanose infolge pulmonal bedingten Sauerstoffdefizits wirkt Sauerstoffzufuhr oft lebensrettend, indem sie über die akute Gefahr hinwegbringt. Unter Sauerstoffatmung sinkt auch der Venendruck ab. Abends wird ein Schlafmittel gegeben; oft ist Morphium oder Luminal angezeigt, da eine durchschlafene Nacht das Herz wirksam entlastet. Es sind allerdings kleinere Dosen, 0,005—0,01 g M., zu gebrauchen, da die Digitalisierung die Morphiumempfindlichkeit steigert.

Kommt die Diurese schlecht in Gang, werden nach einigen Tagen zusätzlich diuretische Mittel angewandt, z. B. Euphyllin, später auch Quecksilberpräparate intramuskulär (besser als intravenös) oder in den Erguß hinein. Die Hg-Medikamente (Novurit, Salyrgan u. a.) bewirken eine starke Ausschwemmung von Flüssigkeit und Kochsalz. Die Diuresestöße stellen eine große Belastung für das Herz dar, so daß man sie erst nach Stützung des Herzmuskels anwenden soll. Die Dosen werden in Abständen von mehreren Tagen wiederholt. Ständige Kontrolle des Herzens ist notwendig, da die Hg-Diuretika bei einem Nierenschaden kontraindiziert sind, eine mäßige Stauungsalbuminurie stellt jedoch keine Kontraindikation dar. Die Strophanthinspritzen erhalten einen Vitamin-C-Zusatz, durch den die Hg-Empfindlichkeit der Nieren herabgesetzt wird. Eine Gegenindikation gegen die Anwendung der Hg-Diuretika bilden auch eine Kolitis und ein schwerer Leberschaden. Auf Mundpflege ist wegen der Gefahr einer Stomatitis zu achten. Durch Ansäuerung des Harns mittels z. B. Mixtura solvens, 6—8 Eßl. pro Tag, kann die Wirkung der Diuretika noch gesteigert werden. Auch durch Zufuhr von Kaliumsalzen, z. B. Diathen, 5mal  $\frac{1}{2}$  Teelöffel, kann die Entwässerung begünstigt werden, weil Kalium schneller in den Harn übertritt als Natrium. Bei Wassersucht mit schwerer Leberstauung bewähren sich manchmal intravenöse Decholininjektionen, die man