

sche und aggressive Verhaltensweisen sind als Versuch einer Kompensation gegenüber Unsicherheit und Selbstzweifel aufzufassen, ebenso wie die Neigung zu einem zwanghaften, starren Festhalten an überwertigen Ideen. Hand in Hand mit einer mimosenhaften Ichempfindlichkeit geht eine Verdrängung gemüthafter Zuwendung zur Umwelt.

Das Schriftbild ist Ausdruck einer schweren neurotischen Fehlentwicklung mit Zwangs- und Angstsymptomatik, die langfristiger analytischer psychotherapeutischer Behandlung bedarf.

#### Schrifttum

*Amthauer*: Intelligenz-Struktur-Test, Hogrefe Göttingen. – *Brun, R.*: Allgemeine Neurosenlehre. Basel: Schwabe 1954. – *Heiss, R.*: Allgemeine Tiefenpsychologie, Berlin 1958. – *Ders.*: Die Deutung der Handschrift, Bern, 1958. – *Hildmann, H.*: Kompendium des psychodiagnostischen Tests, Bern: Huber 1960. – *Heyer, G. R.*: Der Organismus der Seele, München: Lehmann 1959. – *Jung, C. G.*: Psy-

chologische Typen, Zürich: Rascher 1960. – *Jores*: Vom kranken Menschen, Stuttgart: Thieme 1961. – *Klages, L.*: Handschrift und Charakter, Bonn: Bouvier u. Co. – *Ders.*: Ausdruckskunde, Bonn: Bouvier u. Co. 1964. – *Koch, Karl*: Der Baum-Test, Bern: Huber 1962. – *Kretschmer, E.*: Körperbau und Charakter, Berlin: Springer 1961. – *Ders.*: Medizinische Psychologie, Stuttgart: Enke. – *Lersch*: Der Mensch in der Gegenwart, München/Basel: Reinhardt. – *Mitscherlich*: Krankheit als Konflikt (Studien der psychosomatischen Medizin). – *Müller-Enskat*: Graphologische Diagnostik, Bern/Stuttgart: Huber 1961. – *Pophal, Rud.*: Grundlagen der bewegungsphysiologischen Graphologie, Leipzig: Barth 1939. – *Schneider, K.*: Beiträge zur Psychiatrie, Stuttgart: Thieme 1956. – *Teillard, Ania*: Handschriftendeutung, Bern: Francke 1963. – *Thiele, W.*: Psychovegetatives Syndrom, Sandoz Monographie 1968. – *Wartegg, E.*: Schichtdiagnostik, Göttingen: Hogrefe 1953. – Graphologisches Studienbuch, Frankfurt/M.: dipa 1966.

Anschrift des Verfassers:  
Ob.-Reg.-Med.-Rat Dr. med. Rud. Ellinger,  
geprüfter Schriftpsychologe,  
7144 Hobenasperg – Zentralkrankenhaus

## Praxiserfahrungen

*Wir bringen hier einen weiteren Beitrag zum Thema „Infarktverhütung durch Myokardbehandlung“ und verweisen gleichzeitig auf den Vorspann der Schriftleitung zum Aufsatz von Heyde in Heft 14/68 des LANDARZT.*

*Darüber hinaus meinen wir, daraufhinweisen zu sollen, daß man an die Arbeiten, die aus der Praxis kommen, nicht den „klinischen Maßstab“ anlegen darf. Was wiederum nicht das geringste über die Qualität und Bedeutung einer solchen Arbeit aussagt; Hier haben sich Ärzte aus der Praxis ernsthaft um die Klärung eines brennenden Problems bemüht. Die Schriftleitung meint, dieses Bemühen dadurch honorieren zu sollen, daß sie dem Erarbeiteten in den Spalten ihrer Zeitschrift Platz einräumt.*

*Die Schriftleitung (Sch.)*

## Zur Infarktverhütung durch Myokardbehandlung

Vergleichende Erfolgs- und Sterbestatistik als Beitrag zur Bewertung verschiedener Prophylaxemaßnahmen

VON BERTHOLD KERN

**Zusammenfassung:** In den Bemühungen zur Herzinfarkt-Prophylaxe stehen sich seit langem zwei Schulrichtungen gegenüber, deren eine mit *koronaren*, deren andere mit *myokardialen* Therapieformen arbeitet.

Erstmals ist hier der Versuch gemacht, an Hand praktischer Resultate zur Entscheidung beizutragen, welcher der zwei Schulrichtungen der Vorzug zu geben ist.

Innerhalb von 21 Jahren sind 15 000 überdurchschnittlich infarktgefährdete Herzkrankte mit euthetisierender Myokardbehandlung versorgt worden. Gegenüber mehr als 100 tödlichen und einigen Hunderten nichttödlichen Herzinfarkten, die nach statistischer Feststellung unter Koronar-

maßnahmen bei Herzkranken solcher Zahl und Behandlungsdauer zu erwarten gewesen wären, traten unter Myokardbehandlung überhaupt keine tödlichen Infarkte mehr auf, und von den nichttödlichen nur etwa 5–10% der zu erwartenden Anzahl, und auch diese nur in leichter Form, meist auch nur, wenn die Therapie nicht optimal durchgeführt war.

In diesen Zahlenunterschieden liegt ein statistisch signifikanter Hinweis auf den effektiven Nutzen myokardialer Infarktprophylaxe gegenüber den herkömmlichen Koronarmaßnahmen ohne Myokardbehandlung.

Die immerwährende Diskussion um die Infarkt-Problematik ist kürzlich in ein neues Stadium eingetreten. Die Fachwelt ist sich weithin wieder dessen bewußt geworden, daß es außer der klassischen Koronarthorie zur Entstehung und Verhütung des Myokardinfarkts noch eine Alternative gibt, die sich zunehmend als interessant herausgestellt hat. Somit stehen heute zwei Theorien zur Erörterung:

a) Die *klassische Koronarthorie* führt die Infarktgenese auf *koronäre Anomalien* zurück, meist Arteriosklerose, auch Verquellungen usw. der Kranzgefäße. Die Prophylaxemaßnahmen sind demnach rein *angiologischer* Natur: antisklerotische Diät, Koronardilatation, Kollateralenförderung, Lipidspiegelsenkung usw., doch ohne Myokardmaßnahmen. Dank ihrer einleuchtenden Anschaulichkeit war diese Theorie in den letzten Jahrzehnten allgemein herrschend.

b) Die *Myokardtheorie* erhielt ihren ersten Impuls aus der Zufallsentdeckung von 1928, wonach Angina pectoris und Myokardinfarkte durch Myokardmittel verhütet werden können (*Edens* und seine Schule auf dem Boden älterer Feststellungen). Aus der Wirkungsweise der hierfür bestimmten Stoffe (anfangs Strophanthin, später auch andere Myokardmittel) wurde abgeleitet, daß der Myokardinfarkt aus *myokardialen*, nicht angiologischen Anomalien hervorgeht, daß seine Verhütung sich also auf eine Herzmuskel-, nicht Koronarthherapie zu gründen habe. Wegen anfänglicher theoretischer Unklarheiten wurde diese Theorie allerdings wenig bekannt, dann lange Zeit wieder vergessen.

Welche dieser zwei hochschulklinischen Theorien verdient den Vorzug?

Die ständig steigenden Infarktzißern führten zu wachsender Unzufriedenheit mit den klassischen koronären Prophylaxe-Bestrebungen und ließen nach günstigeren Möglichkeiten Ausschau halten. Hierzu kam nun wieder die Myokardtheorie ins Gespräch, zumal die Ergebnisse klinischer Untersuchungen schon früher beachtenswerte Hinweise gegeben hatten (s. u.).

Die Aufgabe ist also eine *Differential-Wertbeurteilung dieser zwei Prophylaxemethoden*. Diese Mitteilung möchte hierzu einen kleinen Beitrag liefern. Nicht durch theoretische Erwägungen, die für die eine oder andere Lehre sprechen könnten, sondern durch konkrete Beschränkung auf *statistisch gesicherte Zahlengruppen praktischer Ergebnisse*. Besonderes Gewicht wird auf *Sterbestatistiken*, als das am sichersten faßbare Bewertungskriterium, gelegt.

Für beide Behandlungsarten liegen nunmehr aus 40 Jahren Ergebnisse hinreichender Zahl vor, um signifikante Unterschiede erkennen zu lassen.

Getrennt dargestellt seien hier die Resultate:

- der koronären Infarktprophylaxe, dann
- der Strophanthin-Prophylaxe der Edens-Schule von 1928 bis 1945 und schließlich
- der Infarktprophylaxe durch allgemeinere Myokardbehandlung seit 1947.

## A. Ergebnisse koronärer Infarktprophylaxe

Die koronären Maßnahmen zur Infarktprophylaxe (Diät, Dilatantien usw.) werden als bekannt vorausgesetzt. Je intensiver sich die Prophylaxe in den letzten Jahrzehnten auf solche Maßnahmen erstreckte, aber hierbei die früher übliche Myokardbehandlung unterließ, desto mehr nahmen die Infarkte zu. Derzeit werden jährlich anderthalb Millionen Infarktodesfälle in den westlichen Kulturnationen registriert, und die wachsende Zahl wird bald die Zweimillionengrenze überschritten haben.

Noch keine Form dieser Koronarmaßnahmen, die im Wandel der Zeiten entwickelt worden sind, hat solche Progression statistisch erkennbar verzögern können (zu Zahlen vgl. *Leutner*); ihr Einfluß lag bei Plus-Minus-Null (Literatur bei *Schettler*). Bessere Erfolge sind auf diesem Weg noch nirgends abzusehen. Im Gegenteil: in aller Welt, auch in überseeischen Stammländern der Koronarthorie, mehren sich Stimmen, die diesen Weg als Abweg bezeichnen, „a new concept“ fordern und „the seat of the problem“ wieder im Myokard suchen und sehen (*Eliot 1968*).

## B. Ergebnisse myokardialer Infarktprophylaxe

Bemerkenswert andere Zahlen ergaben sich, seit man in den letzten 40 Jahren infarktgefährdeten Herzkranken eine planmäßige Myokardbehandlung zukommen ließ:

### 1. Ergebnisse der Edens-Schule

Die beachtenswerten Resultate der *Edens-Schule* aus Kliniken, Herzheilstätten, Sanatorien, Praxen usw. in Düsseldorf, Nauheim, Groß- und Kleinstädten 1928 bis 1945 stammten von „schwer- und schwerstkranken“ Herzpatienten mit „fast täglichen“ Angina-pectoris-Anfällen, die größtenteils schon klinisch gesicherte Infarkte erlitten hatten, also von einem Krankengut erheblicher Infarktgefährdung, bewertet auch nach den heute üblichen Kriterien.

Unter Strophanthin wurden diese Kranken

meist schon in der ersten, spätestens nach der zweiten Woche praktisch beschwerdefrei, und solange Strophanthin weiter gegeben wurde, blieben sie infarktfrei in diesem guten, auch leistungsfähigen Zustand. Wurde aber die Therapie abgesetzt oder auf Digitalis umgestellt, so traten alsbald wieder Rezidive auf (*Edens, Plügge und Birk, Zimmermann, Brenner, Wagenfeld u. a.*).

Besonders wichtig ist hierbei, daß unter den Herzglykosiden *allein Strophanthin* so sicher stenokardie- und infarktverhütend wirkt. Alle anderen Glykoside zeigten „Fehlschläge“, d. h., sie hatten diese günstige Wirkung viel weniger, und gerade die klassischen Digitalisglykoside wie z. B. *Digitoxin überhaupt nicht*. Das wurde schon früh von *Gold et al.* in großen Reihenuntersuchungen bestätigt und später stets gleichartig festgestellt. In *dieser* Hinsicht bestehen also auffällige *qualitative* Unterschiede, ja *Gegensätze* zwischen den Glykosiden, anders als bei ihrer stets ähnlichen Inotropie.

Diese qualitativen Gegensätze zwischen Strophanthin und Digitalis wurden zwar schon seit dem vorigen Jahrhundert differentialtherapeutisch genutzt (*Krehl, Strümpell, Eichhorst u. a.*). Aber erst viel später erfuhren sie tierexperimentelle, stoffwechselchemische, elektronenoptische Aufklärung und Bestätigung. Danach bewirkt Digitalis Verarmung an lebenswichtigem Kalium, verschlechterte O<sub>2</sub>-Utilisation usw. bis zu Myokardnekrosen (Digitalisinfarkten), alles vorzugsweise in den empfindlichen Linksinnenschichten als dem „Sitz des Infarktproblems“ (*Eliot*). Strophanthin läßt diese Nachteile vermissen, ja, es bewirkt umgekehrt Kaliumanreicherung, bessere O<sub>2</sub>-Nutzung, Schutz gegen O<sub>2</sub>-Mangel, Stress usw. Gerade bei den infarktbegünstigenden Myokardnoxen zeigt sich dieser Gegensatz: Digitalis verstärkt synergistisch ihre nachteiligen Auswirkungen, Strophanthin wirkt ihnen entgegen. (Näheres hierzu bei *Büchner, Raab, Sarre, Neumann, Tuttle et al.*)

Strophanthin wurde damals noch überwiegend intravenös verwendet, und die Schwierigkeiten dieses Weges standen langzeitigen Großversuchen im Wege. Dennoch waren die Ergebnisse aus jenen 17 Jahren eindrucksvoll und konstant genug, um im Rückblick vom heutigen Kenntnisstand bereits als signifikant gelten zu können (Zahlen in den genannten Publikationen).

## 2. Ergebnisse myokardialer Infarkt-Prophylaxe seit 1947

Unabhängig von der *Edens*-Schule und aus linksmyokardiologischen Gründen, die hier nicht diskutiert seien, kam der „Arbeitskreis zur In-

farktprophylaxe“ zu gleichartigen Ergebnissen. Über das anfängliche Strophanthin der *Edens*-Schule hinaus erwiesen sich auch andere *myokard*-bessernde Maßnahmen je nach Lage des Falles als wertvoll: Herzextrakte, zytoplasmatische Therapie, Crataegus, Substitution von Hormonen, Mineralien, Vitaminen, Fernhalten von *Myokardnoxen* (Hypertonie, psychischer Stress, Herdeinflüsse) u. dgl. In diesem Spektrum „euthetisierender“ *Myokard*behandlung, die sich zur Infarktverhütung bewährt hat, ist Strophanthin nur noch ein Ausschnitt, obgleich weiterhin wichtig, und Digitalis zeigte sich auch in diesem Rahmen als ungeeignet, oft nur als nachteilig. Hier seien nur die Ergebnisse am Krankengut mitgeteilt.

## Krankengut

Solcher Myokardversorgung unterzogen wurden z. B. alle Kranken mit Dyskardien (Stenokardien, Angina pectoris usw.) und sonstigen Zeichen von Linksüberlastung bzw. Linksmyokardschäden mit oder ohne Linksinsuffizienzen (kardialen Schlafstörungen, nächtlicher Atemnot, Leistungsminderungen vom kardialen Typ, Unverträglichkeit des Linksliegens, linksventrikulären Ekg-Anomalien usw.). Großenteils waren es Hypertoniker, z. T. auch Kranke mit Linksherzüberlastung durch Vitien u. dgl. Die weitaus meisten dieser Herzkranken kamen wegen ihrer Stenokardien und sonstigen Dyskardien zum Arzt, und viele von ihnen hatten schon ein- oder mehrmals Infarkte durchgemacht. Insgesamt also nach den üblichen Kriterien ein weit überdurchschnittlich infarktgefährdetes Patientengut, analog dem der *Edens*-Schule. Dementsprechend war auch ein großer Teil dieser Kranken anderwärts schon mit Koronarmitteln und Antikoagulantien vorbehandelt worden.

In den 21 Jahren von Anfang 1947 bis Anfang 1968 sind viele Zehntausende solcher Herzkranker in den Praxen des „Arbeitskreises“ jener euthetisierenden Myokard-Therapie unterzogen worden. Die Ergebnisse waren stets grundsätzlich die gleichen. Doch sei im folgenden nur über die Zahlen und Ergebnisse aus der Praxis des Verf. berichtet, weil hier am exaktesten statistisch aufgearbeitet.

Behandelt wurden in diesem Zeitraum 15 000 Herzkranken. Herzgesunde Patienten, die an anderen Krankheiten litten, sind hierin nicht mitberücksichtigt. Nicht wenige dieser Herzkranken sind seit den ersten Jahren noch immer in laufender Betreuung. Andere sind zwischenzeitlich nach

auswärts verzogen oder gestorben (s. u.). Wieder andere sind nach euthetisierender Anbehandlung dann vom Hausarzt weiterbetreut worden, wie das in solchen konsiliarischen Spezialpraxen auch sonst der Fall ist.

Die Durchschnittsdauer der Betreuung dieser Herzkranken in unserer Praxis betrug  $3\frac{1}{2}$  Jahre. Zur Berechnung dieses Durchschnitts wurde für Patienten, die innerhalb des gleichen Jahres aus unserer Betreuung ausschieden, eine Behandlungsdauer Null in die Statistik aufgenommen. Die tatsächliche Behandlungsdauer lag also etwas höher.

15 000 Herzkranken in je  $3\frac{1}{2}$  Jahren ergeben also über 50 000 „Patientenjahre“ als statistische Maßeinheit.

#### Ergebnis: Das Ausbleiben tödlicher Herzinfarkte

Das auffallendste Ergebnis dieser euthetisierenden Myokardbehandlung infarktgefährdeter Herzkranker ist das *völlige Ausbleiben tödlicher Infarkte*, das wir selbst nicht in dieser Weise erwartet hatten.

Die quantitative Würdigung dieser Tatsache ergibt sich aus der Anzahl tödlicher Infarkte, die nach statistischer Wahrscheinlichkeit für dieses Krankengut zu erwarten gewesen wäre. Deren Zahl wurde von den Herren *J. Ziegenbalg* (mathematische Statistik) und *J. Kaiser* (elektronische Datenverarbeitung) an Hand amtlicher Statistik ermittelt. Hierfür sei ihnen auch an dieser Stelle gedankt.

Nach der Sterbestatistik wären in den Jahren 1947 bis 1967 im Mittel auf 50 000 Lebende der Gesamtbevölkerung über 35 Jahren (d. h. in jenen Lebensaltern, in denen sich Infarkte fast ausschließlich ereignen und denen auch unsere Herzkranken fast ausschließlich angehören) rund 70 Infarktodesfälle pro Jahr zu erwarten gewesen. In diesen 50 000 Älteren der Bevölkerungsstatistik sind aber auch alle Gesunden oder doch Herzgesunden mitenthalten, die keinerlei solche Infarktgefährdungszeichen wie unsere Herzkranken zeigen, die nicht den Infarkt sterben. Ihr Anteil in diesen 50 000 wird nach der Sterbestatistik auf weit über die Hälfte geschätzt, nach *Leutner* sogar auf über 40 000 (über 80 %), doch möchten wir ihn „understating“ nur mit 20 000 ansetzen. Das ergäbe etwa 120 bis 130 tödliche Infarkte, die in jenen 21 Jahren bei insgesamt 15 000 Herzpatienten zu erwarten gewesen wären; im Jahr 5 bis 6. Nicht berücksichtigt ist dabei, daß in solcher Spezialpraxis mit über 80 % Herzkranken auch noch höhere Quoten ansetzbar wären, ja daß nach einer Umfrage von *H. Müller* in vergleich-

baren Praxen unter herkömmlichem Koronar-Regime tatsächlich mehr als 5 bis 6 Infarktodesfälle im Jahr einzutreten pflegen. Doch ist es gegenüber dem Effektiv-Ergebnis von Null Infarktodesfällen unwesentlich, ob man die erwartbare Sterbeziffer mit 120, mit 180 oder mehr ansetzt, weil das die Signifikanz (s. u.) nicht berührt.

Die Absolutzahlen solcher Überschlagsrechnungen können natürlich nur ungefähre Größenordnungen umreißen. Aber als Relativzahlen zum Vergleich der zwei Methoden zur Infarktprophylaxe geben sie doch brauchbare Hinweise. Denn jene erwartbare und anderwärts in mindestens solcher Höhe beobachtete Infarkt-Todeshäufigkeit bezieht sich ja gerade auf Herzkranken dieser Art, denen die herrschende Koronartherapie ohne Myokardversorgung zuteil geworden ist.

#### Signifikanz der Sterblichkeitsdifferenz

Nach statistischer Berechnung ist diese *Infarktsterblichkeit von Null* gegenüber 120 bis 130 erwartbaren Infarktodesfällen „signifikant“ (Bereichsgrenze der Wahrscheinlichkeitsmasse 95 %), sogar „hochsignifikant“ (99 %), „ja sie würde noch weit höhere Sicherheitsgrenzen erfüllen“ (*Ziegenbalg*), um die *Überlegenheit der myokardialen Infarktprophylaxe gegenüber koronaren Prophylaxebemühungen* darzutun.

#### Statistik der Todesursachen

Dieses Ergebnis weicht so sehr vom Gewohnten ab, daß es schon als „unmöglich“ bezeichnet wurde: es „müßten“ dabei doch Infarktodesfälle vorgekommen, nur unerkannt oder sonst unerfaßt geblieben sein, weil die Patienten ja doch nicht unsterblich sein könnten. Diese Überlegung zeigt zwar, mit welcher vermeintlich unabwendbaren Häufigkeit Infarktodesfälle unter vergleichbaren Verhältnissen, doch bei der üblichen Unterlassung einer Myokard-Euthetisierung beobachtet werden. Aber es gibt ja noch andere Todesursachen, die wir nicht so gut abwenden können wie den Infarkt. Zur Aufklärung hierüber sei die Todesursachen-Statistik des Krankengutes mitgeteilt.

In jenen 21 Jahren sind insgesamt 179 Herzkranken *während* euthetisierender Myokardbehandlung oder kurz danach verstorben. Todesfälle ohne vorherige Euthetisierung sind themagemaß in dieser Statistik nicht mitberücksichtigt; z. B. wo der Arzt erst nach Eintritt des Todes oder eines rasch tödlich endenden Herzinfarktes zu einem bislang unbekanntem Herzkranken gerufen worden ist.

Tabelle

	1. Herztod	2. Nichterztod	zusammen
a) Tod daheim	44 = 24,6% (70,4)	38 = 21,2% (72,3)	82 = 45,8% (71,3)
b) in Anstalt	42 = 23,5% (72,1)	55 = 30,7% (67,6)	97 = 54,2% (69,6)
Zusammen	86 = 48,1% (71,2)	93 = 51,9% (69,5)	179 = 100,0% (70,4)

In der *Tabelle* sind die Todesfälle der Herzkranken danach aufgegliedert, ob sie sich daheim ereignet haben oder in einer Krankenanstalt, Klinik usw., wo die Todesursache von neutraler dritter Seite festgestellt und mitgeteilt wurde. Außerdem sind sie danach gruppiert, ob es ein Herztod oder Nichterztod war.

In Klammern ist das Durchschnittssterbealter der Gruppe angegeben. Es betrug für die 179 Fälle insgesamt 70,4 Jahre. Das Durchschnittssterbealter der Bundesrepublik betrug im Mittel jener 21 Jahre 68,6 Jahre.

Die Aufgliederung der Gruppen ergibt:

1 a. Die 44 daheim im Herztod verstorbenen Kranken sind zur Hälfte (22 Fälle) an finaler ödematöser Rechtsinsuffizienz verstorben: infolge dekompensierter Vitien, Cor pulmonale, schwerer seniler Myokardschäden usw. mit Erlöschen meist unter Grippe, Pneumonien u. dgl. Die zweitgrößte Gruppe (19 Fälle) starb an finalem Herzkreislaufversagen ohne Stauungserscheinungen: schwer geschädigte, meist senile Herzen bei Infekten, Malignomkachexie, nach Unfall u. dgl. Nur in zwei Fällen trat der Tod im Lungenödem ein (je ein Fall von Vitium und exzessiver Hypertonie). In der Seltenheit dieses Ausgangs spiegelt sich die Linksspezifität jener Myokardtherapie, was hier nicht näher ausgeführt sei. Ein Patient (70 Jahre) starb an schweren, unbeeinflussbaren *Adams-Stokes*-Anfällen.

Für fast alle diese Kranken war das finale Herzversagen nicht nur erwartet und meist schon mit den Angehörigen besprochen, sondern auch als Nicht-Infarkt-Herztod zu erwarten. Dementsprechend rechtfertigten die Umstände des Sterbens auch keine begründbaren Vermutungen auf koronarthrombotisches Geschehen.

1 b. Von den 42 im Krankenhaus an Herztod verstorbenen Herzkranken verstarben 35 an gleichartigen Todesursachen, meist als „Herzkreislaufversagen“ mitgeteilt ohne Differenzierung in Links-, Rechts- oder Doppelsuffizienz. Dazu in 7 Fällen solches Versagen nach Operationen, Frakturen usw. Ein Infarkt oder Infarkt-tod wurde in keinem einzigen Fall festgestellt, auch nicht in den obduzierten Fällen.

2 a und b. Unter den 93 Nicht-Herztodesfällen

(38mal Tod daheim, 55mal im Krankenhaus) war das Spektrum der Todeskrankheiten im wesentlichen gleichartig: 54mal Zerebraltod (Apoplexie oder enzephalomalazisches Erlöschen), 20mal maligne Neubildungen, je 3mal Lungenembolie (darunter 1 Embolietod daheim; seziert), Urämie und Lungentuberkulose, je 2mal intestinale Blutung, Coma hepaticum und Suizid, je 1mal Ileus, Ruptur eines Aortenaneurysmas (im Krankenhaus), Leukämie und Panmyelophthase.

Die Frage nach Fehldiagnosen liegt nahe: ob die Statistik durch sie verfälscht sein könne (s. o.). Die Möglichkeit unerkannter Infarktodesfälle wurde freilich nur für die Gruppe 1 a diskutiert; etwa in dem einen der beiden Lungenödemtodesfälle: 81jährige Frau, Senilität, exzessive Hypertonie, schwerer Myokardschaden, unter Grippe akutes Linksversagen ohne Stenokardien, 12 Jahre nach Beginn der Euthetisierungs-Therapie.

Trotzdem wäre die Irrtumsfrage für diese Vergleichsuntersuchung nicht wesentlich. Denn Fehldiagnosen sind ja unabhängig von der Therapie, sind also bei koronarbehandelten Herzkranken ebenso möglich, was sich beim Erfolgsvergleich zwischen Myokard- und Koronarbehandlungen wieder aufhobe. Vor allem aber: wenn von den erwartbaren Infarktodesfällen nicht 100% verhütet worden wären, wie angenommen werden muß, sondern „nur“ 90 oder 80%, so läge selbst hierin noch ein „signifikanter“ Fortschritt gegenüber den bisherigen Therapie-Resultaten.

#### Bestätigungen, Konvergenz

Die Signifikanz der Überlegenheit myokardialer Infarktprophylaxe erhöht sich noch weiter dadurch, daß die Ergebnisse denen der *Edens*-Schule und der übrigen Arbeitskreis-Praxen entsprechen, obwohl die Verhältnisse dort nicht immer so übersichtlich aufgearbeitet wurden.

Vor allem stimmen die Ergebnisse überein mit denen einer großen Landpraxis aus unserem Arbeitskreis, jedoch mit interessanten Sonderbedingungen. Der Sprengel umfaßte mehrere Dörfer mit rund 6000 Einwohnern, die wenig fluktuierten, doch auffallend viele Hypertonien mit Stenokardien usw. aufwiesen und mit zunehmender Überalterung (Landflucht der Jugend) immer mehr ins „Infarktalter“ hineinwachsen.

Nur die Hälfte dieser Bevölkerung wurde von einem Arzt der myokardialen Arbeitsrichtung betreut, der Rest mit traditionellen Koronarmaßnahmen ohne Myokardversorgung durch andere Ärzte. Alle tödlichen und fast alle nichttödlichen Infarkte dieser 21 Jahre ereigneten sich in der Gruppe, die nur mit Koronar-, nicht mit Myokardmaßnahmen betreut war. Hier waren die Bedingungen einer repräsentativen, unselektierten Durchschnittlichkeit der Kollektive, relative Konstanz des Krankengutes, geringerer Fluktuation und sogar einer Art „alternierender Reihe“, also noch besser realisiert als in der Spezialpraxis des Verfassers.

Aus dessen eigenen Beobachtungen läßt sich zur alternierenden Methodik immerhin sagen, daß noch keiner der vielen Herzkranken, die zuvor unter laufender Koronartherapie schon Infarkte erlitten hatten, damals mit euthetisierender Myokardbehandlung versorgt gewesen war; daß aber noch jeder von ihnen mit solcher Myokardbehandlung ohne Koronartherapie rezidivfrei blieb. Also ein Alternieren der Maßnahmen, nicht der Probanden, aber in dieser Modifikation ein analoges Argument.

Solche dreifache Konvergenz der Ergebnisse potenziert die Signifikanz jeder dieser Resultatgruppen besonders dann, wenn die Ausgangsbedingungen so verschiedenartig sind wie hier, wo das gemeinsame Tertium comparationis allein in der Infarktgefährdung und konsequenten Myokard-Dauerbehandlung liegt.

#### Nichttödliche Infarkte. Dauer der Erfolge

Auf einen tödlichen Infarkt rechnet man erfahrungsgemäß 2 bis 4 nichttödliche Infarkte, wenn nicht mehr (nach *Schimert* 5 bis 6). Danach hätten unsere Herzkranken in 21 Jahren einige Hunderte solcher Infarkte zeigen müssen. Statt

dessen waren es insgesamt etwa 10 bis 20 Attacken, oft fragliche Grenzfälle zwischen „organischer Angina pectoris“ und Innenschicht-Nekropathien; selbst sie aber fast nur in den Anfangsjahren, als die Therapieformen noch nicht so entwickelt, die Kranken noch nicht so exakt angeleitet waren wie später.

Proportional zu den objektiven Zahlenverhältnissen war auch das subjektive Befinden der Kranken unter Myokard-Euthetisierung wesentlich besser als unter ihrem vorherigen Koronar-Regime. Doch sei das nicht näher ausgeführt, weil nicht so exakt objektivierbar und aus der objektiven Überlebens-Signifikanz ohnehin selbstverständlich.

Die Verhütung von Angina pectoris und Infarkten hält im wesentlichen nur solange an, wie die Myokardtherapie durchgeführt wird. Absetzen der Therapie, Umsetzen auf Digitalis oder Koronarmaßnahmen usw. führt erneut zu Stenokardien, selbst Infarkten. Auch hierin stimmen ältere und neuere, klinische und außerklinische Erfahrungen überein. Aber solches Auftreten von Re-Infarkten nach Absetzen der Euthetisierung zeigt zugleich auf andere Weise wieder die Infarktgefährdung dieser Kranken und die Wirksamkeit der myokardialen Prophylaxe.

#### Schrifttum

Zusammenfassende Darstellungen: *Kern und Rothmund*: Verhütung von Myokard-Infarkten durch Myokard-Euthetisierung (Kurz-Report des Arbeitskreises 1967), Buchhandlung Wegmann, 7 Stuttgart-W, Reinsburgstr. 15. Ferner: *Kern*: „Landarzt“ 1951, S. 544; 1954, Heft 17; 1957, S. 689; 1958, S. 6. — *Kern*: Fortschr. d. Medizin 1951. — *Kern*: „Orale Strophanthin-Behandlung“, Stuttgart: Enke 1951.

Weitere Literatur beim Verfasser.

*Anschrift des Verfassers: Dr. med. Berthold Kern,  
Facharzt f. Innere Krankheiten,  
7 Stuttgart-W, Reinsburgstraße 35 a*