

Aus dem Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin
der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Das gebrochene Herz.
Eine Metapher und ihre Krankheit

Inauguraldissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der
Medizin
der Universitätsmedizin
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Vorgelegt von

Lara Allegra Frey
aus Zweibrücken

Mainz, 2020

Wissenschaftlicher Vorstand:

[REDACTED]

1. Gutachter:

[REDACTED]

2. Gutachter:

[REDACTED]

Tag der Promotion:

06. Juli 2021

Widmung

Das Verfassen dieser Dissertation war mir eine Herzensangelegenheit und sei all denjenigen gewidmet, die gebrochenen Herzens sind, es waren oder es noch sein werden.

Diese Arbeit richtet sich jedoch nicht nur an die Opfer, sondern sie soll auch für diejenigen bestimmt sein, die niemals zu Herzensbrechern wurden.

Somit dediziere ich diese Dissertation meinem aus tiefstem Herzen geliebten verstorbenen Vater, der mir ehrenwerte Liebe schenkte, an der mein Herz niemals zerbrechen konnte.

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich eidesstattlich, dass die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst wurde. Alle direkten und indirekten Zitate habe ich deutlich gekennzeichnet und die Quellen im Literaturverzeichnis korrekt angegeben.

Gender Erklärung

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde in dieser Dissertation die Sprachform des generischen Maskulinums gewählt. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	viii
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	ix
1 Die Herzmetaphorik in der Literatur	1
1.1 Das Herz im Sprachgebrauch: Die Metaphorik des Herzens	1
1.2 Die historischen Ursprünge von Metaphern	9
2 Die Anthropologie des Herzens	12
2.1 Das Herz als einsamer Jäger	12
2.2 Der Mensch als Mängelwesen.....	13
2.3 Von Weizsäcker über die Herzphysiologie	16
3 Das Herz im kulturgeschichtlichen Verlauf: Die Bedeutung des Organs seit ca. 5.000 Jahren	18
3.1 Die sumerische Herzenskultur	19
3.2 Die ägyptische Herzenskultur	19
3.3 Die Herzenskultur der Antike	20
3.4 Das Herz im Judentum und seine Einflüsse auf das Christentum und den Islam	21
3.5 Der „herzlose“ Ritus der Azteken	23
3.6 Der europäische Herzenskultur ab dem Hochmittelalter	24
4 Der klinische Hintergrund von der Anamnese bis zur Diagnostik und Therapie: Wie kann die Stress-Kardiomyopathie erkannt werden und wie unterscheidet sie sich vom Myokardinfarkt?	28
4.1 Historie.....	28
4.1.1 Das moderne Krankheitsbild: Eine japanische Erstbeschreibung.....	29
4.1.2 Die Erkenntnisse des Westens: Von der biblischen Zeit bis ins 21. Jahrhundert.....	31
4.2 Klinischer Hintergrund	36
4.2.1 Symptome	38
4.2.2 Situative Gegebenheiten.....	39
4.2.3 Die temporären Augenblicke des Auftretens.....	39
4.2.4 Geschlechter- und altersspezifische Unterschiede	41
4.2.5 Einteilungsmerkmale der Stress-Kardiomyopathie	44
4.2.6 Die Klassifikationskriterien für die Diagnosestellung einer Stress- Kardiomyopathie	45
4.2.7 EKG-Veränderungen im Vergleich.....	48
4.2.8 Das International Takotsubo Registry und die Rolle des Hormonhaushaltes	49
4.2.9 Die Stress-Kardiomyopathie als Folgeerscheinung einer primären Erkrankung.....	50
4.2.10 Der akute Myokardinfarkt als wichtigste Differenzialdiagnose	52
4.2.11 Das „syndrome X“ als mögliche Differenzialdiagnose.....	52
4.2.12 Die Stress-Kardiomyopathie bei Kindern	53
4.2.13 Mögliche Risikofaktoren und Komplikationen der Stress- Kardiomyopathie	58
4.2.14 Therapieoptionen	60

5 Die Stress-Kardiomyopathie als schwerwiegende und letale Erkrankung	63
5.1 Vorerkrankungen als potenzieller Risikofaktor für einen ernstzunehmenden Prozess	63
5.2 Komplikationen während des Hospitalisierungsverlaufes	64
5.3 Ursachen für „myofibrilläre Degenerationen“	65
5.4 Die Bedeutung der frühzeitigen Differenzialdiagnose	66
6 Genetische Prädisposition	68
6.1 Ein erstes Beispiel einer genetischen Prädisposition: Fall einer Mutter und ihrer Tochter	68
6.2 Ein zweites Beispiel einer genetischen Prädisposition: Fall zweier Schwestern	69
6.3 Die bis dato größte genetische Studie zur Stress-Kardiomyopathie	70
7 Psychosomatik: Der Einfluss von stressreichen Ereignissen auf somatische Sensoren	72
7.1 Der Wort- und Gedankenursprung der Psychosomatik	72
7.2 Die Stress-Kardiomyopathie – eine psychosomatische Erkrankung?	74
7.3 Psychosomatische Aspekte in Shakespeares Dichtungen	75
8 Die Bedeutung der Metaphorik in der Medizin	78
8.1 Die Kunst der Wissensvermittlung	80
8.2 Die diversen Funktionen von Metaphern in der Medizin	82
8.2.1 Die Ursprünge kardiologischer Begriffe	82
8.2.2 Die Metapher als Brücke	83
8.2.3 Die Metapher als Botschafterin der Gefühle	85
8.2.4 Die Metapher als Verarbeitungshilfe	86
8.2.5 Ontologische Metaphern	88
8.2.6 Die Metapher als Instrument zur begrifflichen Fassbarkeit	89
8.2.7 Die „Körper-Metapher“	90
8.2.8 Die Metapher im „Vier Seiten der Nachricht“-Modell von Schulz von Thun	92
8.2.9 Die Präsenzfähigkeit der Metapher	94
8.2.10 Die Funktion der Metapher nach Schiefer und das „SPIKES“-Modell als Leitfaden zur Diagnosemitteilung	95
8.3 Die Bedeutung der Metaphorik in der Wissenschaft	97
8.4 „Krankheit als Metapher“	106
8.5 Krise und „Gegner“	107
8.5.1 „MEDIZIN ALS KRIEG“	108
8.5.2 Die Funktion der Metapher zur „INTERAKTION“	108
8.6 Die Unterschiede zwischen dem Wortwörtlichen und der Metapher	109
9 Unschärfe und Reduktion	111
9.1 Inadäquat gewählte Metaphern im medizinischen Kontext	111
9.2 Die Bedeutung der Metaphorik im Wandel der Zeit	113
9.3 Die perspektivwechselnde Eigenschaft der Metapher	116

10 Zusammenfassung	119
11 Literaturverzeichnis.....	121
Danksagung.....	cxxxi
Lebenslauf	cxxxiii

Abkürzungsverzeichnis

ABS	<i>apical ballooning syndrome</i>
ACE	<i>Angiotensin Converting Enzyme</i>
ACTH	adrenocortikotropes Hormon
ADRB1	<i>Beta-1 adrenergic receptor</i>
AIDS	<i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
ANP	atriales natriuretisches Peptid
BAG3	<i>anti-apoptotic protein Bcl-associated athanogene 3</i>
CK-MB	Kreatinkinase-Isoenzym MB, Kreatinkinase-Myokardtyp
COPD	<i>chronic obstructive pulmonary disease</i>
COVID-19	<i>coronavirus disease 2019</i>
CT	Computertomographie
EKG	Elektrokardiogramm/Elektrokardiographie
GRK5	<i>G protein coupled receptor kinase 5</i>
HWZ	Halbwertszeit
LVAD	<i>left ventricular assist device</i>
LVOTO	<i>left ventricular outflow tract obstruction</i>
MACCE	<i>major adverse cardiac and cerebrovascular event</i>
mRNA	<i>messenger ribonucleic acid</i>
MRT	Magnetresonanztomographie
OP	Operation
PDA	persistierender Ductus arteriosus
QTc-Zeit	herzfrequenzkorrigiertes QT-Intervall im EKG
SNP	<i>single nucleotide polymorphism</i>
STEMI	<i>ST-elevation myocardial infarction</i>
TIA	transitorische ischämische Attacke
TTC	<i>Takotsubo cardiomyopathy</i>
TLVABS	<i>transient left ventricular apical ballooning syndrome</i>

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungen

Abbildung 1	Schematische Darstellung des Herzens im normalen und pathologischen Zustand sowie im Vergleich mit den Tintenfischfangkrügen (Abbildungen 1a bis 1c) (30).	30
Abbildung 2	Bildlicher Vergleich einer radiologisch-diagnostischen Darstellung des Herzens mit dem Abbild einer japanischen Tintenfischfalle (Abbildungen 2a und 2b) (31).	31
Abbildung 3	Diagramm zur Darstellung der Sterberate (in %) von verstorbenen Angehörigen, deren Tod in den ersten Jahren nach dem Tod eines nahen Verwandten folgte, verglichen mit einer Kontrollgruppe (39).	34
Abbildung 4	Radiologische Darstellung des Herzens während der Diastole und der Systole. Die Pfeile markieren den hyperkinetischen basalen Bereich des Herzens. Gleichzeitig wird das herzspitzennahe Ausbeulen, das „apical ballooning“ deutlich (48).	38
Abbildung 5	Histologische Darstellung einer endomyokardialen Biopsie. In dem Ausschnitt ist ein „Contraction band“ markiert (97).	66
Abbildung 6	Diagramm zur Darstellung des zeitlichen Verlaufs von Troponin-T Werten bei Stress-Kardiomyopathie und anteriorem STEMI (98).	67
Abbildung 7	Die Metapher als Brücke. Eine visuelle Darstellung der Zusammenhänge zwischen Symptomen, einer Metapher sowie der Pathophysiologie.	85
Abbildung 8	Das „Vier Seiten der Nachricht“-Modell von Schulz von Thun (131) (Seite 14).	93
Abbildung 9	Radiologisch-diagnostische Darstellung des Herzens (136).	101
Abbildung 10	Das gebrochene Herz in der populärsten Imaginärdarstellung (137).	101

Tabelle

Tabelle 1	Tabellarische Darstellung von Myokardinfarkt-Patienten, selektiert nach Symptomen (125).	87
-----------	--	----

1 Die Herzmetaphorik in der Literatur

1.1 Das Herz im Sprachgebrauch: Die Metaphorik des Herzens

Es mag erstaunen, wenn eine wissenschaftliche Arbeit, die sich mit der Thematik der Stress-Kardiomyopathie auseinandersetzt, mit der „Herzmetaphorik in der Literatur“ beginnt. Schließlich zählt das Krankheitsbild der Stress-Kardiomyopathie, einer akuten und vornehmlich reversiblen Erkrankung des Myokards mit überwiegend auftretender Dysfunktion des linken Ventrikels, zum kardiologischen Fachgebiet der Medizin. Im Folgenden soll daher in Bezug auf das Herz zunächst der Unterschied zwischen der medizinischen Wissenschaft und der Geisteswissenschaft aufgezeigt werden. Frank Nager differenziert zwischen der „Kardiologie“ und der „Kord(i)ologie“:

„Als Kardiologen kümmern wir uns eingehend um das biologische Herz. [...] *Kord(i)ologie*, die Lehre vom Herzen als Sinnbild und Metapher, ist uns eher fremd“
(1) (Seite 23).

Nager war nicht nur Kardiologe, sondern setzte er sich auch mit Kultur- und Naturwissenschaften sowie der Philosophie auseinander. Als Literat entstanden somit zahlreiche Bücher, darunter „Das Herz als Symbol“ (1) aus dem Jahr 1993, aus dem das oben genannte Zitat stammt.

Efferth, Banerjee und Paul machten in ihrer Publikation aus dem Jahr 2017 deutlich, dass bestimmte Fachgebiete (beispielsweise die Philosophie, Anthropologie, Soziologie, Geschichte und die Ethik) wichtige perspektivwechselnde Eigenschaften besitzen würden, um medizinische Sachverhalte besser verstehen zu können (2). Bevor also der Pathomechanismus der Stress-Kardiomyopathie („kardiologisch“ (1)) erläutert werden soll, muss verständlich werden, welche Umstände oder Ereignisse ein Herz pathologisch werden lassen konnten. Denn sind die Hintergründe der Einflüsse auf das Herz nicht bekannt, so ist nur schwer zu verstehen, wie ein Herz bedingt durch das „Broken-Heart-Syndrom“ („kord(i)ologisch“ (1)) in Mitleidenschaft gezogen oder – anders formuliert – durch Liebeskummer zerbrechen kann. Letztlich ist die Existenz von „kord(i)ologisch[en]“ (1) Begriffen im medizinischen Kontext dank der Nutzung von Metaphern gegeben und bietet translatorisch bidirektionale Möglichkeiten der Kommunikation zwischen dem Arzt und seinem Patienten.

In dieser Dissertation wird deutlich, dass das Krankheitsbild des „Broken-Heart-Syndroms“ viele Namen trägt: Stress-Kardiomyopathie, *Takotsubo cardiomyopathy*

(Tako-Tsubo-Kardiomyopathie), Tako-Tsubo-Syndrom, *transient left ventricular apical ballooning syndrome* (transiente linksventrikuläre apikale Ballonierung), *apical ballooning syndrome*, transitorische anteroapikale Dyskinesie und *ampulla cardiomyopathy*. Für das bessere Verständnis soll jedoch vornehmlich der neutrale Begriff Stress-Kardiomyopathie Verwendung finden. In einzelnen Fällen wird hingegen bewusst der Begriff Broken-Heart-Syndrom bevorzugt verwendet, um den metaphorischen Inhalt an entsprechender Stelle zu verdeutlichen. Vorab sollte auch erwähnt werden, dass Metaphern einen Hypertext mit breiter Vernetzung¹ und tiefer Verwurzelung darstellen und diese Dissertation daher nur „Schlaglichter“² (insbesondere auf die Herzmetaphorik) wirft.

Das Herz ist das Organ, dem am ehesten Liebe und Gefühle zugewiesen werden. Kaum ein anderes Organ vereint die seelische Gemütsverfassung mit der der physischen Konstitution treffender und weist dabei auf begrifflich-semantischer Ebene eine historische sowie globale Reichweite auf. Dabei reicht die Bekanntheit des Herzens und ihrer Semantik (die Wissenschaft von der Bedeutung der Zeichen) von der griechischen Mythologie, also ca. 2.000 Jahre vor unserer Zeitrechnung, bis hin zur Ballade der Lore Lay („Lureley“ (5)) von Clemens Brentano aus dem Jahr 1800. So wurde nach der Sage aus der griechischen Mythologie die Nymphe Echo zur Strafe der Sprache beraubt. Sie konnte von da an nicht mehr ihre Liebe zu Narziss gestehen und so verwandelte sie sich aus unerfüllter Liebe und aus Liebeskummer zu einem Steinfelsen. Zwischen dem Entstehen des Mythos um die Nymphe Echo und dem der Lore Lay liegen fast 4.000 Jahre. Sprachlich interessant ist, dass trotz dieses langen Zeitraums sich das Wort Echo als Wiederhall bzw. als verzögerte Reflexion einer Schallwelle auch am Ende von Brentanos Ballade „Lureley“ (5) wiederfindet:

¹ Bruno Latour würde diese Vernetzung „Hybridisierung“ (3) nennen. Hierzu im Kapitel 8 mehr.

² Auch Hans Blumenberg erkannte in seinem nachfolgend genannten Werk ähnliche Limitierungen: „Unter dem Titel »Lesbarkeit der Welt« lassen sich nur Episoden behandeln“ (4) (Seite 1).

Gleichzeitig macht er jedoch deutlich:

„Daß etwas Episode bleibt, gibt ihm noch nicht unrecht“ (4) (Seite 1).

Daraus könnte geschlossen werden, dass auch die Beleuchtung der Schlaglichter in Bezug auf die Herzmetaphorik legitim ist und sie in dieser Dissertation nun, im Rampenlicht stehend, dokumentiert werden soll.

„Zu Bacharach am Rheine,
Wohnt eine Zauberin,
Die war so schön und feine
Und riß viel Herzen hin,

[...]

Der Bischof ließ sie laden
Vor geistliche Gewalt,
Und mußte sie begnaden,
So schön war ihr Gestalt.

[...]

Herr Bischof laßt mich sterben,
Ich bin des Lebens müd,
Weil jeder muß verderben
Der meine Augen sieht.

Die Augen sind zwei Flammen,
Mein Arm ein Zauberstab,
O schickt mich in die Flammen,
O brechet mir den Stab.

Den Stab kann ich nicht brechen,
Du schöne Lore Lay,
Ich müßte dann zerbrechen,
Mein eigen Herz entzwei.

Ich kann dich nicht verdammen,
Bis du mir erst bekennt
Warum in deinen Flammen
Mein eignes Herz schon brennt.

[...]

Mein Mann hat mich betrogen,
Hat sich von mir gewandt,
Ist fort von mir gezogen
Fort in ein andres Land.

Die Blicke sanft und wilde,
Die Wangen rot und weiß,
Die Worte still und milde,
Die sind mein Zauberkreis.

Ich selbst muß drin verderben,
Das Herz tut mir so weh,
Vor Jammer mögt ich sterben,
Wenn ich zum Spiegel seh.

[...]

Drei Ritter ließ er holen:
Bringt sie ins Kloster hin,
Geh Lore! Gott befohlen,
Sei dein berückter Sinn.

[...]

Zum Kloster sie nun ritten
Die Ritter alle drei,
Und traurig in der Mitten
Die schöne Lore Lay.

O Ritter laßt mich gehen,
Auf diesen Felsen groß,
Ich will noch einmal sehen,
Nach meines Buhlen Schloß,

Ich will noch einmal sehen
Wohl in den tiefen Rhein,
Und dann ins Kloster gehen,
Und Gottes Jungfrau sein.

[...]

Und sprach: Willkomm, da wehet,
Ein Segel auf dem Rhein,
Der in dem Schifflin stehet,
Der soll mein Liebster sein.

Mein Herz wird mir so munter,
Er muß der Liebste sein,
Da lehnt sie sich hinunter
Und stürzet in den Rhein.

[...]

Wer hat dies Lied gesungen
Ein Priester auf dem Rhein
Und immer hats geklungen,
Vom hohen Felsen Stein

Lureley
Lureley
Lureley.

Als wären es meiner drei!“ (5) (Seiten 53–55).

So wurden der Mythos und die Geschichte des Echos in die Sage und in das Gedicht über die Lore Lay übernommen. An dieser Stelle wird deutlich, dass selbst nach Tausenden von Jahren die Herzen immer noch gleich zu fühlen scheinen und somit die Gedankengänge, wie beispielsweise diese der griechischen Lyrik, viele Jahre später aufgegriffen wurden.

In dieser bekannten Ballade von Brentano geht es um ein Herz, welches so sehr schmerzt, dass der Wunsch zu sterben groß wird. Wäre dieser Schmerz, ausgelöst durch ihren Liebsten, der ihr das Herz brach, nicht eingetreten, so hätte sich Lore Lay wohl nicht vom Fels gestoßen. Und der Mythos um die schöne Frau, deren Schönheit laut Sage vielen Schiffern das Leben kostete, wäre nie entstanden. Folglich hätte sich auch die Herzmetaphorik in ihrer heute bekannten Morphologie nie entwickelt.

Die Gründe für das betrügerische Verhalten ihres Liebsten könnte man nun hinterfragen, doch wenn man die Ballade interpretiert, ist dieser „herzzerreißende“ Betrug das, was in Lore Lay ausgelöst hat, ihrem Leben ein Ende zu setzen.

Dass in Stresssituationen, wie zum Beispiel bei Liebeskummer oder in Fällen von unerfüllten Wünschen, die Pulsfrequenz ansteigt, kannte eine damals noch junge 23-jährige Autorin namens Carson McCullers persönlich zur Genüge und verarbeitete ihre Erfahrungen in ihrem wohl bekanntesten Buch „The Heart Is a Lonely Hunter“ (6) aus dem Jahr 1940. Der Titel erinnert an das Gedicht „The Lonely Hunter“ (7) von Fiona MacLeod (auch bekannt als William Sharp), in dem geschrieben steht:

„Deep in the heart of Summer, sweet is life to
me still,
But my heart is a lonely hunter that hunts on
a lonely hill“ (7) (Seite 27).

Aus den Textzeilen:

„The Heart is a lonely hunter with only one desire! To find some lasting comfort in the arms of another's fire... driven by a desperate hunger to the arms of a neon light, the heart is a lonely hunter when there's no sign of love in sight!“ (8)³

geht hervor, dass der Wunsch nach etwas immer aus einer gegenteiligen aktuellen Lage hervorgeht. In dem Moment, in dem keine Aussicht auf Erlangen eines Zieles besteht, wächst der Wunsch danach exorbitant. Das Herz jagt erfolglos nach etwas, was es nicht besitzt. Und es bleibt daher selbst „einsam“ zurück. Doch über kurz oder lang ist es jedoch nicht mehr die Einsamkeit, sondern das Leiden an der Einsamkeit das, was ein Herz pathologisch, also krank werden lässt. Ein Teufelskreis zwischen dem unerfüllten Wunsch, lieben zu wollen und geliebt zu werden, beginnt. Das Leiden an dieser unerfüllten Liebe spiegelt sich im chronifizierenden Prozess eines Herzleidens wider. Das Herz schlägt sich, angetrieben von der Einsamkeit, künftig selbst mit der „Peitsche“. Dies soll heißen, dass es an dem Stress, bedingt durch die erfolglose Jagd mit einer extremen, ausschließlichen Fokussierung auf das unerreichbare Ziel, zerbricht. Es zerbricht, da es immens verletzt wurde. Aus diesem metaphorisch beschriebenen pathologischen Sachverhalt entwickelte sich vermutlich im Laufe der Zeit der Begriff Broken-Heart-Syndrom, unter dem möglicherweise auch McCullers nach vielen Höhen und Tiefen in ihrem Privatleben litt. McCullers wusste, wie Metaphern anzuwenden waren, und tat dies, um ihre melancholischen Gefühle zum Ausdruck zu bringen. Wie auch sonst sollte ein Leser die Dramatik der Gefühle eines Autors spüren können, wenn sie nur mit Worten niedergeschrieben wurden, wenn Mimik und Tonfall eines Sprechenden fehlen?

Warum versteht ein jeder, was damit gemeint ist, wenn die Rede davon ist, dass ein Herz zerbricht, obwohl er selbst von diesem Leid vielleicht verschont geblieben ist? Was passiert eigentlich, wenn das Herz an etwas zerbricht? Was pathophysiologisch genau passiert, ist noch nicht genau erforscht (10). Viele Patienten erleben in dem Zusammenhang Brustschmerzen, was initial als ein Myokardinfarkt interpretiert werden könnte (11). Auf die weitere Pathophysiologie soll im Kapitel 4 genauer eingegangen werden.

Nicht erkennbare physiologische oder auch pathophysiologische Prozesse im Körper kann ein Arzt mithilfe von Metaphern für einen Laien verständlich machen (12). Diese

³ Dieses Zitat wird im Internet immer wieder im Zusammenhang mit dem oben genannten Buch von McCullers genannt. Auch nach intensiver Recherche konnte die Textstelle dieses Zitates im Buch „The Heart Is a Lonely Hunter“ (6) von McCullers nicht gefunden werden. Möglicherweise entstammt die Textstelle dem gleichnamigen Song von Reba McEntire (9).

kommunikative Hilfe in Form von Metaphern hilft nicht nur hinsichtlich der Verbesserung des „Arzt-Patienten-Verhältnisses“, sondern auch bei der Kommunikation zwischen Laien oder Leidensgenossen.

Welche Reaktion auf eine Aussage mit Fachbegriffen folgen kann, soll im folgenden Zitatbeispiel aus dem Film „No Strings Attached“ (13) verdeutlicht werden:

„Emma: You make my heart have premature ventricular contractions.

Adam: Assuming that's a good thing.

Emma: You make my heart skip a beat“ (13).

Dieser Dialog ist ein gutes Beispiel dafür, dass ein persönlicher Bezug zum Inhalt eines Fachwortes bestehen muss. Denn in dem Beispiel werden nicht metaphorische bzw. „kord(i)ologisch[e] (1) Wörter verwendet, sondern kardiologische Fachbegriffe („ventricular contractions“ (13), ventrikuläre Kontraktionen). Erst nachdem Adam aus dem Kontext der Situation heraus annimmt, dass das, wovon Emma sprach, etwas Gutes zu sein scheint, nutzt Emma eine Metapher, um ihre Gefühle zu Adam kundzutun: „You make my heart skip a beat“ (13) (Du lässt mein Herz höherschlagen).

Wenn wir nicht wüssten, dass unser Herz vor Freude springen kann, zum Beispiel wenn wir jemanden sehr mögen, dann könnten wir vermutlich das Kompliment „Du bringst mein Herz zum Springen!“ nur schwer deuten.

Metaphern erleichtern uns folglich einerseits den Zugang zu unseren Gefühlen und helfen andererseits beim Verstehen von Symptomen anderer, selbst wenn der Fremd-/Fachbegriff bisher völlig unbekannt schien. Persönliche Erfahrungen mit Symptomen, die den eigenen Körper betrafen oder betreffen sind unter Umständen lehrreicher, als die Gewinnung von Erkenntnissen aus Büchern. Aus dem eigenen Erleben und dem Austausch darüber könnten die Metaphern entstanden sein.

Das Verstehen von Metaphern bleibt dennoch eine Kunst für sich und das Missverstehen kann fatale Folgen nach sich ziehen, so wie es im unten aufgeführten Zitat aus dem Minidrama „Herzstück“ (14) von Heiner Müller aus dem Jahr 1983 deutlich wird. Während „EINS“ den Gebrauch von Metaphern zu nutzen weiß, nimmt „ZWEI“ die Worte von „EINS“ wörtlich:

„EINS Darf ich Ihnen mein Herz zu Füßen legen.

ZWEI Wenn Sie mir meinen Fußboden nicht schmutzig machen.

EINS Mein Herz ist rein.

ZWEI Das werden wir ja sehn [sic].

EINS Ich kriege es nicht heraus.

ZWEI Wollen Sie daß ich Ihnen helfe.

EINS Wenn es Ihnen nichts ausmacht.

ZWEI Es ist mir ein Vergnügen. Ich kriege es auch nicht heraus.

EINS *heult*

ZWEI Ich werde es Ihnen herausoperieren. Wozu habe ich ein Taschenmesser. Das werden wir gleich haben. Arbeiten und nicht verzweifeln. So, das hätten wir. Aber das ist ja ein Ziegelstein. Ihr Herz ist ein Ziegelstein.

EINS Aber es schlägt nur für Sie“ (14) (Seite 7).

Missverständnisse wie dieses könnten beispielsweise bei der zwischenärztlichen Kommunikation bezüglich einer therapeutischen Vorgehensweise fatale Folgen für den Patienten nach sich ziehen.

Im „Arzt-Patienten-Gespräch“ spielen Metaphern eine bedeutsame Rolle. Sie können Informationen zwischen Fachkundigen und Laien in beide Kommunikationsrichtungen verständlich transportieren. Neben dieser informativen Eigenschaft der Metaphern können sie das „Weißkittelsyndrom“ reduzieren und dabei helfen, die Atmosphäre zwischen Arzt und Patient angenehmer zu gestalten.

Wer die Kernaussage einer Metapher versteht, der versteht, um welchen Kontext es sich im eigentlichen Sachverhalt handelt. Unzählige Metapherbeispiele könnten an dieser Stelle folgen, doch das würde den Rahmen sprengen.

Seit wann existieren Metaphern – und wer hat sie erfunden? In „Medizin – Macht – Metaphern“ (15) von László Kovács gibt der Autor eine Antwort auf diese Frage. Er macht auf Seite 12 deutlich, dass die Beantwortung dieser Frage komplexer ist, als nur ein konkretes Entstehungsdatum zu nennen:

„Als erste Frage stellt sich deshalb, wer Metaphern in der Medizin prägt oder wie die Metaphern in den medizinischen Diskurs eintreten. Diese Frage lässt sich nicht so einfach beantworten, wie die nach Entdeckungen oder nach der Herkunft von wissenschaftlichen Begriffen. Die Metapher hat die besondere Eigenschaft, dass sie sich in den neuen Kontext aus einem anderen ‚einschleicht‘ und dort ihre Deutungsmacht erst nach einiger Wiederholung entfaltet“ (15) (Seite 12).

Auf Seite 13 verdeutlicht Kovács, dass es kaum relevant sei, nach dem Entstehungszeitpunkt zu suchen (15). Es sei laut Kovács bedeutsamer sich stattdessen mit dem „Stellenwert“, der Deutung und Funktion einer Metapher auseinanderzusetzen (15) (Seite 13). (Zu letzterem Punkt, der Funktion der Metapher, wird im Unterkapitel 8.2 im Detail eingegangen.)

Kurioserweise wird aus dem nachfolgenden Unterkapitel deutlich wie wichtig es ist, sich mit den historischen Hintergründen von Metaphern zu befassen. Der Weg für die Entstehung, Nutzung und Relevanz musste schließlich erst geebnet werden.

1.2 Die historischen Ursprünge von Metaphern

Seit Tausenden von Jahren dürften unsere Herzen physiologisch betrachtet gleich schlagen. Um es in „kord(i)ologisch[en]“ (1) Begriffen zu sagen springt es vor Glück, schlägt uns bis zum Halse, wenn wir nervös sind, oder rutscht uns in die Hose vor Angst.

Existiere bis dato eine Zeitmaschine, so könnte ein Patient aus dem derzeitigen Zeitalter seine Leidensgeschichte im kommunikativen Austausch mit einem Leidensgenossen aus dem Gilgamesch-Epos (ca. 2.000 Jahre v. Chr.) (16) teilen und vergleichen. Beide Leidenden würden vermutlich feststellen: Die Zeit heilte und heilt nur bedingt alle Wunden. Nur der zeitliche Faktor würde von Individuum zu Individuum variieren. Dies bedeutet, dass ein jeder Mensch selbst individuelle Leidenswege durchschreiten muss. Aus diesen Lebenserfahrungen der Menschen entstanden Lieder, Gedichte, Texte und Geschichten, die von tragischen Erfahrungen handeln.

Matthias Schiefer unterteilt den historischen Werdegang von Metaphern in seinem Werk „Die metaphorische Sprache in der Medizin“ (17) ab Seite 10 in drei Zeiträume: Antike, Aufklärung sowie die Epoche des 20. Jahrhunderts. So seien die frühesten uns bekannten metaphorischen Werke von Platon aus der Antike noch heute von großer Bedeutung (17) (Seite 10). Platons Lehrling, Aristoteles, der die Metaphern-

bzw. die spätere „Substitutionstheorie“ prägte, lernte sein Handwerk von ihm (17) (Seite 10). Metaphern fanden zunächst in der Poetik Anklang. Dabei dienten die Metaphern als Vermittler von wissenschaftlichem Inhalt in Form von poetischer Lyrik. In Zeiten der Aufklärung ab 1700 wurde der Glaube an den Verstand (*Sapere aude!* Habe den Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen!) immer größer. Trotz dieser Tatsache wird am Beispiel von Johann Wolfgang von Goethes Haltung zur Aufklärung und Philosophie nur spärlich deutlich, wie er zu beidem stand. Neben seiner Bekanntheit als bedeutendster deutscher Dichter war er auch ein Naturforscher. So war das Zeitalter der Aufklärung geprägt von wissenschaftlichen neu gewonnenen Kenntnissen, dank der Offenheit sich seines Denkens zu bedienen. Die darauffolgende „Sturm und Drang“-Zeit ab ca. 1765 und der damit einhergehende „Geniegedanke“ ließ wieder gefühlsbetontere Gedanken zu, in welcher Goethe und die Metaphorik eine bedeutende Rolle spielten. Die Metaphorik im 20. Jahrhundert war geprägt von Namen wie Ivor Armstrong Richards, Hans Blumenberg sowie George Lakoff und Mark Johnson. Historisch gesehen sind wir an dieser Stelle bei der „modernen Metapherntheorie“ angekommen. Auf die Vertreter dieser Theorieform soll inhaltlich im weiteren Verlauf dieser Arbeit eingegangen werden.

Aus den einleitenden Worten dieses Kapitels kann bereits erahnt werden, welchen Stellenwert Metaphern nicht nur in der Medizin, sondern auch in der Literatur semantisch einnehmen. Ihre Existenz mag bereits omnipräsent sein, sodass ihre Anwendung häufig unbewusst stattfindet und ihre Bedeutung größtenteils weit verbreitet verstanden wird. Demnach ist ihre Präsenz nicht nur nicht abstreitbar, sondern sogar unumgänglich.

Die vorliegende Dissertation legt einerseits den Fokus auf das Krankheitsbild der Stress-Kardiomyopathie und andererseits soll anhand dieses Beispiels des „Broken-Heart-Syndroms“ die Bedeutung der Metaphorik im medizinischen Kontext verdeutlicht werden. Auf dem Weg zu diesen zwei Hauptthemen – Bezug nehmend auf ein und dasselbe Phänomen – soll es auch um die Anthropologie und die Kulturgeschichte des Herzens gehen. Ferner werden auch die Kehrseiten und genetischen Zusammenhänge dieser vornehmlich prognostisch günstig verlaufenden

Erkrankung aufgezeigt. Da emotionaler Stress häufig im Kontext psychosomatischer Folgen steht, wird auch die Psychosomatik thematisiert.⁴

Im folgenden Kapitel wird zunächst das Herz aus anthropologischer Sicht beschrieben.

⁴ Die hier genannten Themengebiete, die in den jeweiligen Kapiteln beleuchtet werden sollen, stellen eine ähnlich hilfreiche perspektivwechselnde Eigenschaft dar medizinisch komplexe Sachverhalte verständlich zu beleuchten, wie diese, die von Efferth, Banerjee und Paul (2) auf Seite 1 in dieser Dissertation genannt worden sind.

2 Die Anthropologie des Herzens

Die Organe funktionieren nicht ausschließlich, um den Menschen am Leben zu erhalten. Vielmehr hat unser charakterliches Wesen einen großen Einfluss auf den Körper, also auch auf die Organe, die letztlich in Abstimmung mit der Psyche arbeiten. Es ist also der Geist des Menschen, der den physischen Körper mit Leben füllt.

Mit dem menschlichen Handeln wird dem Körper ein Signal gegeben, sich an die angeforderten Aufgaben anzupassen. So erleben wir beispielsweise eine Anpassung des Herz-Kreislauf-Systems im Sinne von einer Herzfrequenzsteigerung bei sportlichen Aktivitäten. Es kommt allerdings auch in stressiger Situation vor, dass der Körper signalisiert, welche einer außerordentlichen Belastung er sich in diesem Moment unterzieht. Dem Menschen ist häufig nicht bewusst, unter welchem psychischen Stress er leidet – bis zu dem Punkt, an dem der Körper ihm dies aufzeigt. Wir können also unserem Körper viel zumuten und ihn stark belasten. Dabei kann es vorkommen, dass wir erst am extremen Belastungspunkt ein Feedback von unseren Organen erhalten. Diese Rückmeldung kann als Überlastung des Organs gedeutet werden. Und letztlich könnte sich diese Überlastung symptomatisch als thorakaler Schmerz bemerkbar machen. Es wäre also falsch, das Herz nur aus anatomischer oder (patho-)physiologischer Sicht zu betrachten, will man die Ursache der Stress-Kardiomyopathie ergründen. Es ist vielmehr sinnvoll, einige anthropologische Gesichtspunkte ebenfalls mit einfließen zu lassen, wofür es im Folgenden gehen soll.

2.1 Das Herz als einsamer Jäger

Bereits im Unterkapitel 1.1 wurde auf „Das Herz als einsamer Jäger“ („*The Heart Is a Lonely Hunter*“ (6)) von McCullers eingegangen. Das Buch wurde 1940 veröffentlicht, als McCullers 23 Jahre alt war. Dieses brachte ihr den größten Erfolg. In dem Roman finden sich viele Parallelen zu ihrem eigenen Leben: Einsamkeit, unerfüllte Liebe und Wünsche. McCullers verstarb nach mehreren Schlaganfällen bereits früh – im Alter von 50 Jahren. Der Titel ihres Romans ist ein ideales Beispiel für die anthropologische Deutung eines gebrochenen Herzens.

Kein anderes Organ gibt uns so unmittelbar spürbar, hörbar und sichtbar ein Feedback über unser derzeitiges Befinden wie das Herz. Das Herz jagt, angetrieben von unserem persönlichen Befinden, den Puls nach oben, welcher in den Arterien

druckbedingt spürbar, hörbar und sichtbar ist, und lässt nicht nur mittels Pulsschlags am Hals erkennen, dass derzeit eine Tachykardie vorherrscht. Es „weiß“ zudem, wie es andere Organe, die ebenfalls an der kreislaufregulierenden Funktion beteiligt sind, involvieren kann. Sichtbar wird dies unter anderem anhand sich erweiternder Pupillen, Hautrötung und Schweißsekretion. Ein gegebener Anlass hat in diesem Moment unseren Geist und Körper quasi „im Griff“.

Was Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie jedoch am meisten oder primär Sorgen bereitet, ist das Spüren dessen, wie das Herz auf den gegebenen Anlass (beispielsweise eine Stresssituation nach Verlust eines geliebten Menschen) reagiert. Symptome wie Engegefühl in der Brust oder Kurzatmigkeit machen die Menschen panisch – und Panik entsteht aus einer Situation heraus, in der der Mensch das Gefühl von Kontrollverlust verspürt.

Neben der Tachykardie können sich in Stresssituationen Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, wie eine Hyper- oder Hypotonie, einstellen. Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems zählen zu den häufigsten Krankheiten des Menschen und mitunter als führende Todesursache der deutschen Bevölkerung. Das Leiden an einer Hypertonie tritt im Gegensatz zur Hypotonie häufiger auf und kann zu zahlreichen und schwerwiegenden Folgeerkrankungen führen (18) (Seite 288).

Das Geheimnis eines langen Lebens wie beispielsweise bei manchen Tieren kann wiederum herzbedingt sein. So verdanken zum Beispiel Schildkröten, Elefanten und viele weitere Tierarten ihre Langlebigkeit ihrer physiologischerweise niedrigen Herzfrequenz im Ruhezustand.

Ist der Mensch also im Vergleich zu anderen Lebewesen benachteiligt? Geht man an dieser Stelle kurz auf diese Frage eine, die im folgenden Unterkapitel noch genauer thematisiert werden soll, so kann man weitere Beispiele für anthropologische Unterlegenheiten des Menschen festhalten: der der Verteidigung dienenden Krallen an den Extremitäten fehlen, die Regredienz von Körperbehaarung macht das Nutzen von Kleidung notwendig und sogar instinktives Verhalten scheint obsolet zu sein.

2.2 Der Mensch als Mängelwesen

Was ist nun der Mensch anthropologisch gesehen und wie differenziert er sich von der Tierwelt? Auf diese Frage ging Johann Gottfried Herder 1772 in seinem von der Berliner Akademie preisgekröntem Werk „Abhandlung über den Ursprung der Sprache“ (19) ein:

„Daß der Mensch den Tieren an Stärke und Sicherheit des Instinkts weit nachstehe, ja daß er das, was wir bei so vielen Tiergattungen angeborne Kunstfähigkeiten und Kunsttriebe nennen, gar nicht habe, ist gesichert“ (19) (Seite 20).

Demnach hätte der Mensch nicht dieselbe umfangreiche Fähigkeit oder Möglichkeit, sich seines Instinktes zu bedienen. Dies läge laut Herder an der vorherrschenden Existenz der *„Sphäre der Tiere“* (19) (Seite 21). So besagt, laut Herder, dieses sogenannte Sphärenmodell, dass für die Tiere eine optimale Lebensumgebung geboten werden würde, die auf ihre persönlichen Instinkte und Triebe abgestimmt sei:

„Nun ist es aber sonderbar, daß je schärfer die Sinne der Tiere, [...] und je wunderbarer ihre Kunstwerke sind, desto kleiner ist ihr Kreis, desto einartiger ist ihr Kunstwerk“ (19) (Seite 21).

Je kleiner also die Sphäre, in der die Tiere leben, desto ausgeprägter sind ihre Sinne und Instinkte auf diesen Lebensraum abgestimmt. Umgekehrt verhalte es sich beim Menschen:

„Der Mensch hat keine so einförmige und enge Sphäre, wo nur eine Arbeit auf ihn warte: eine Welt von Geschäften und Bestimmungen liegt um ihn“ (19) (Seite 22).

Doch welches Privileg besitzt der Mensch nun, da er nicht über dieselben *„Kunstwerke“* (19) (Seite 21) verfügt, wie die Tiere, denn:

„Lücken und Mängel können doch nicht der Charakter seiner Gattung sein“ (19) (Seite 24)?

Die unspezifischen, auf seine diffusen Lebensräume ungenauer abgestimmten, Sinne des Menschen besäßen den *„Vorzug der Freiheit“* (19) (Seite 26):

„Eben weil sie nicht für einen Punkt sind, so sind sie allgemeinere Sinne der Welt“ (19) (Seite 26).

So besitzt beispielsweise die Katze die angeborene Fähigkeit, aus unterschiedlichen Höhen auf den Beinen zu landen. Über solch besondere und spezifische Anlagen verfügt der Mensch zwar nicht, dafür hat er die Eignung, durch Übungen an Fähigkeiten zu wachsen, so Herder (19).

„Man nenne diese ganze Disposition seiner Kräfte, wie man wolle, *Verstand, Vernunft, Besinnung* usw. [...]. Es ist die *ganze Einrichtung aller menschlichen Kräfte; die ganze Haushaltung seiner sinnlichen und erkennenden, seiner erkennenden und wollenden Natur*; oder vielmehr – es ist *die einzige positive Kraft des Denkens*, die, mit einer gewissen *Organisation des Körpers* verbunden, bei den Menschen so *Vernunft* heißt, wie sie bei den Tieren *Kunstoffähigkeit* wird, die bei ihm *Freiheit* heißt und bei den Tieren *Instinkt* wird“ (19) (Seite 26).

So sei des Menschen Privileg die Vernunft, welche ihn letztlich vom Tier im überlegenen Sinne unterscheide. In der komplexeren Sphäre, in der sich der Mensch befindet, nutze er neben der Vernunft die Sprache, denn diese beiden Aspekte bedienen sich einander. Demnach unterscheidet sich der Mensch vom Tier nicht nur hinsichtlich seiner Bedienfähigkeit an der Vernunft, sondern auch an der Fähigkeit zur wortreichen Sprache (19).

Trotz der Tatsache, dass der Mensch zu vielseitigen Begabungen tendiert, mangelt es ihm an etwas, so Arnold Gehlen (20). Der Begriff „Mängelwesen“ (20) (Seite 77), den Gehlen in „Der Mensch: Seine Natur und seine Stellung in der Welt“ (20) nutzt, geht zwar nicht wortwörtlich, jedoch inhaltlich auf Herders „Abhandlung über den Ursprung der Sprache“ (19) zurück. Gehlen macht in seinem genannten Werk deutlich, dass:

„Die menschliche Intelligenz [...] eine a n d e r e morphologische Ausstattung, eine andere Bewegungsfähigkeit, andere Wahrnehmungsleistungen und andere Antriebe voraus[setzt], als sie die Tiere haben“ (20) (Seite 79).

Geht man an dieser Stelle zurück auf die Diskrepanz der sprachlichen Fähigkeiten zwischen Mensch und Tier, so können sogar psychosomatische Aspekte (siehe Kapitel 7 der vorliegenden Arbeit) deutlich gemacht werden. Gerade in der Psychosomatik, wo auch Herzleiden zu finden sind, ist es wichtig, psychische Leiden, die (im übertragenen Sinne) auf den Körper schlagen, verbal kommunizieren zu können. Im Kapitel 36 des Werks von Gehlen „Rückwirkungen: Angleichung der inneren und äußeren Welt“ (20) (Seite 276) heißt es wie folgt:

„Der [...] aufgestellte Satz: die Sprache bringt Inneres und Äußeres auf e i n e Ebene, ist bloß eine Abkürzung für sehr tiefe und vielschichtige Sachverhalte“ (20) (Seite 276).

Gehlen fordert darin eine „„Aufhebung“ des Unterschieds der inneren und äußeren Welt“ (20) (Seite 281) und sieht die Sprache als Option an, um dieses Vorhaben

umzusetzen. Denn um in dieser für den Menschen komplexen Welt überleben zu können, bedarf es einer Sprache, die das Innere mit dem weniger spezialisierten Äußeren des Menschen verbindet. Somit steht die Sprache als Vermittler zwischen dem Inneren und Äußeren und kann zweckmäßig herangezogen werden, wenn psychische Leiden somatische Auswirkungen aufweisen.

Die Fähigkeit zur Benennung einer Erkrankung auf der Basis von Verknüpfung von Beobachtungen innerlicher und äußerlicher Auswirkungen, wie im Falle der Stress-Kardiomyopathie, ist dank der Sprache möglich und diese hat ihre Existenz wiederum der breiten „Sphäre“ (19) des Menschen zu verdanken.

Um die das Herz betreffenden morphologischen Eigenschaften aus anatomisch-anthropologischer Sicht soll es im folgenden Unterkapitel gehen.

2.3 Von Weizsäcker über die Herzphysiologie

Viktor von Weizsäcker, Internist, Physiologe, Professor für Neurologie und der Hauptvertreter der medizinischen Anthropologie, ist einer der ersten Deutschen gewesen, der sich ab den 1920er Jahren mit der Psychosomatik beschäftigte. So befasste sich von Weizsäcker auch mit der Herzphysiologie und geht in einem seiner Werke mit dem Kapitel „Über das Prinzip der Beziehung zwischen Muskelmasse, Muskelform und Arbeitsform, besonders beim Herzen“ (21) (Seite 99) auf einen entscheidenden Faktor ein. Einen Faktor nämlich, der viele Jahre später bei der Erforschung der Stress-Kardiomyopathie von Bedeutung sein soll: die „*Form*“ (21) (Seite 99). Von Weizsäcker macht in dem Zusammenhang deutlich, dass das Herz drei variable Faktoren aufweist: die Dauer, den Weg und die Kraft der Kontraktion. Diese können sich verändern, nur die „*Form*“ (21) (Seite 99) sei eine Konstante (gehen wir von einem physiologischen Zustand aus). Es würden viele Untersuchungen, so von Weizsäcker, unternommen werden, die insbesondere die physiologische Herzarbeit, darunter Herzmechanik und Arbeitsgeschwindigkeit, untersuchen würden. Weniger von Interesse schien allerdings die Anatomie des Herzens selbst zu sein. Doch über diese schreibt von Weizsäcker:

„Gerade diese anatomische Bedingung aber ist es, welche am Herzen unter pathologischen Verhältnissen verändert wird“ (21) (Seite 99).

Als die Hintergründe zur Stress-Kardiomyopathie erforscht wurden, war es ebenfalls die Anatomie, genauer die Form des Herzens, welche bei der Echokardiographie Aufsehen erregte. Die Form war es, die der Erkrankung letztlich viele Namen gab.⁵

„Das *Maximum* an Arbeit wird jeder Muskel nur in einer seiner eigenen Gestalt *adäquaten* Form leisten“ (21) (Seite 100).

So besteht zwischen der anatomischen „*adäquaten* Form“ (21) (Seite 100) und der physiologischen Leistung des Herzens eine direkte Korrelation. An dieser Stelle widersprechen sich metaphorisch positiv gemeinte Aussagen mit denen aus pathophysiologischer Sicht: Ein „großes Herz zu haben“ ist aus metaphorischer Sicht eine gute Eigenschaft. Ein „großes Herz“ ist im pathologischen Sinne eine dilatative Kardiomyopathie, was zur Folge hat, dass sich eine inadäquate Herzarbeit aus einem pathologisch vergrößertem Herzen einstellt:

„In jedem Falle von Dilatation aber bleibt die Frage: was folgt für die Herzfunktion? Diese Frage läßt sich nach unseren früheren Überlegungen unschwer beantworten. Jede Dilatation, sei sie entstanden, wie sie wolle, stellt die Muskelfaser bei gleichem Innendruck unter eine, entsprechend der Radiusvergrößerung, größere Spannung. [...] Jede Dilatation setzt aus nicht physiologischen, sondern rein mechanischen Gründen, die Fasern also unter abnorme Verhältnisse[.] [...] Daraus folgt aber: eine Dilatation des Herzens, sei sie myogen oder tonogen, wird stets so wirken, wie eine vermehrte Belastung oder eine vermehrte Überlastung des Herzens und also eine Hypertrophie im Gefolge haben, auch wenn die in den Herzhöhlen vorhandenen Druckwerte dieselben sind wie in der Norm“ (21) (Seite 149).

So wird an dieser Stelle deutlich wie groß die Diskrepanz über das Herzwissen zwischen Laien und Fachleuten ist. Die heutigen medizinischen Kenntnisse über das blutpumpende Organ sind tatsächlich noch relativ „jung“ im Vergleich zur „kulturellen Handhabung“ des Herzens der letzten Jahrtausende.

Um das Herz im kulturgeschichtlichen Verlauf soll es im folgenden Kapitel gehen.

⁵ Siehe die Seiten 1–2 in dieser Dissertation.

3 Das Herz im kulturgeschichtlichen Verlauf: Die Bedeutung des Organs seit ca. 5.000 Jahren

Kaum ein anderes Organ erhält eine gleichbedeutende Resonanz im alltäglichen Sprachgebrauch wie unser Herz. Dabei findet die metaphorische Sprache des Herzens dann Anwendung, wenn Emotionen und Gefühle nach außen getragen werden sollen. Umgekehrt signalisiert es von innen heraus, in welchem emotionalen Dilemma der Betroffene sich befindet. Trotz des sehr einheitlich wahrgenommenen Charakters des Herzens (als Zentrum der menschlichen Liebe, als Bote der Gefühle) wurden ihm sehr unterschiedliche Bedeutungen im Laufe der Jahrtausende zugeschrieben: als zerbrechliche Zielscheibe von Liebesgott Amor, als Opfergabe an die Götter bei den Azteken oder einfach als Blutpumpe des Körpers.

Ole Martin Høystad befasste sich in seinem Werk „Kulturgeschichte des Herzens“ mit Kulturen „Von der Antike bis zur Gegenwart“ (16). Er begründete seine Intention, dieses Buch zu schreiben, damit, dass obwohl:

„das Herz eines der Hauptsymbole unserer Menschlichkeit ist, [...] es in der Weltliteratur relativ wenige Fachbücher über das Herz [gibt]“ (16) (Seite 7).

Rainer Traub befasste sich 2012 in seinem Bericht „Der magische Muskel“ (22) mit den Perspektiven der epochalen Zeitgenossen auf das Herz. Aus seinem Beitrag, der sechs Jahre nach Høystads Werk entstand, geht hervor, dass merkwürdigerweise sehr wohl Fachliteratur vorliegt, wobei er zeitgenössische Dichter (William Shakespeare), Publizisten (Marcel Reich-Ranicki) sowie Fachärzte (Frank Nager) nennt (22).

Das Werk von Nager „Das Herz als Symbol“ (1) beinhaltet eine ähnliche chronologische Auseinandersetzung mit der Kulturgeschichte des Herzens wie bei Høystad, um auch hier dem Inhalt seiner oben genannten Aussage zu widersprechen. Das Herz, heute ein weit verbreitetes Symbol der Liebe, durchlebte in unterschiedlichen Epochen eine ebenso unterschiedliche Bedeutung. Nager macht die Notwendigkeit von Symbolen (bzw. die der Semantik) in seinen einleitenden Worten von „Das Herz als Symbol“ (1) deutlich:

„Das Studium der Kulturgeschichte – von den Höhlenmalereien der Steinzeit bis zu den Idealen und Idolen unserer Epoche – zeigt uns, daß der Mensch Symbole braucht“ (1) (Seite 9).

Auf die jeweiligen Kulturen und deren unterschiedliche symbolische Wertung und semantische Funktion des Herzens geht Høystad in den Kapiteln seines Buches chronologisch ein.

Beginnend soll im folgenden Unterkapitel bei der „älteste[n] Hochkultur“ (16) (Seite 17) von der Kulturgeschichte des Herzens berichtet werden.

3.1 Die sumerische Herzenskultur

Høystads kulturhistorische Reise des Herzens beginnt in seinem Werk „Kulturgeschichte des Herzens“ (16) bei den Sumerern, einem Volk, welches um 3.000 v. Chr. im Süden von Mesopotamien lebte. So soll der heroische Gilgamesch laut dem Gilgamesch-Epos hier bereits das erste Herzensopfer für die Götter begangen haben (16) (Seite 19).⁶ In den „*Ischtar*-Epen“ (16) (Seite 17) sei laut Høystad hier bereits der Satz:

„Brich nicht mein Herz mit deinem Lied!“ (16) (Seite 21)

gefallen.

„Das Bild des gebrochenen Herzens, das uns in moderner Form bei Shakespeare wiederbegegnet, kann also 5.000 Jahre zurückverfolgt werden“ (16) (Seite 21),

so Høystad.

Hier findet also bereits eine frühe „Begegnung“ zwischen dem Herzen und den Emotionen statt, obwohl in Mesopotamien der Leber eine wichtigere Rolle zugesprochen wurde (16) (Seite 22). So soll sich die ägyptische Kultur dieser emotionalen Rolle des Herzens angenommen haben (16) (Seite 22), worauf im folgenden Unterkapitel eingegangen wird.

3.2 Die ägyptische Herzenskultur

In der altägyptischen Bestattungskultur war das Wiedereinsetzen des Herzens in den balsamierten Leichnam ein bedeutsames Ritual.⁷ Andere Organe hingegen galt es

⁶ Ein grausamer Akt, der um 1500 n. Chr. von den Azteken in Mittelamerika mit ähnlicher Intention massenhaft durchgeführt wurde. Hierzu im Unterkapitel 3.5 mehr.

⁷ Ein Ritus, welcher sich grundlegend von den Traditionen von Gilgamesch und den Azteken divergiert: Sie nutzten das herausgeschnittene Herz, um es als Opfergabe den Göttern zu präsentieren.

separat aufzubewahren, um somit den Körper für die Ewigkeit und das Leben im Jenseits zu erhalten sowie vor Zerfall und Verwesung zu schützen.

„Ein hartes Herz oder ein Herz aus Stein zu haben, ist in der ägyptischen Kultur etwas Positives, während es in der jüdischen Kultur negativ bewertet wird“ (16) (Seite 23).⁸

Während in der heutigen Zeit dem Herzen ebenso Gefühle zugesprochen werden, wie es die Ägypter bereits taten, herrschten in der Antike andere Ideale, worum es im folgenden Unterkapitel gehen soll.

3.3 Die Herzenskultur der Antike

So sagte Høystad:

„Die griechische Antike ist besonders wichtig in unserem Zusammenhang, weil ihr Bild des Herzens sich radikal von unseren christlichen Vorstellungen unterscheidet – sofern die Griechen überhaupt ein Herz in unserem Sinne besaßen“ (16) (Seite 32).

Denn:

„Bei ihnen waren die Leber und die Lunge weitaus beseeltere Organe als das Herz“ (16) (Seite 32).

Dafür prägte die Antike „unser rationelles Denken“ (16) (Seite 10), so Høystad.

Die griechische Antike etablierte sich unter dem Einfluss des „körpergebundene[n] Menschenbild[es] Homers“ (16) (Seite 51), also um 700 v. Chr. Im Verlauf sollte sich das Menschenbild durch Trennung des Körpers von der Seele ändern. Unter Platon, Sokrates Schüler, erfährt dieser „Dualismus“ einen neuen Höhepunkt, in dem „die verständige Seele [als] das Zentrum des Menschen“ angesehen wird, so Høystad (16) (Seite 51). Aber bereits in Homers „Odyssee“ (16) (Seite 51) stößt man, laut Høystad, nicht nur auf eine Seele, sondern auch auf Metaphern:

⁸ Vergleicht man diese Auffassung mit dem Dialog im Minidrama „Herzstück“ von Heiner Müller (vgl. Seite 8 in dieser Dissertation) (und geht dabei von einer jüdisch bzw. christlichen Haltung Müllers aus), so würde sich diese Annahme bestätigen. Dies wird am Dialogende unter Nutzung eines Konzessivsatzes („Aber“ (14) (Seite 7)) deutlich. Genau genommen könnte man hier auch aztekische Aspekte in dem Minidrama finden, wenn es um das Herausschneiden des Herzens geht, wobei hier mit „Vergnügen“ (14) (Seite 7) vom Gegenüber Hilfe angeboten wird, denn bei den Azteken sowie im Minidrama finden sich „freiwillig Geopferte“ (16) (Seite 106).

„Es beginnt die Umbewertung der körperlichen Impulse zu seelischen Angelegenheiten, so wie wir sie heute verstehen, wenn wir z. B. von einem bewegten oder gebrochenen Herzen reden“ (16) (Seiten 51–52),

„Die metaphorische Umschreibung von körperlichen Reaktionen und inneren Organen zeugt von einem Wandel im Gefühlsleben im Vergleich zum mythisch-homerischen“ (16) (Seite 52).

Demnach wird in den Werken der Antike nicht nur die Seele erwähnt, sondern es finden ebenso Metaphern Verwendung.

Auch Aristoteles soll an dieser Stelle erwähnt werden, denn er „war *der* Herzensphilosoph der Antike“ (16) (Seite 54). Das Herz nehme in seiner Philosophie demnach die zentralste Rolle ein (16) (Seite 54) und so soll ihm, laut Høystad, Dank ausgesprochen werden, dass das Herz und nicht die Leber auch heute noch diesen zentralen Platz einnimmt (16) (Seite 55).

Platon und Aristoteles stellen wichtige antike Vertreter der Herzenskultur dar, deren Wirken bis heute auf die europäische Vorstellung über das Herz Einfluss nimmt.

Im Folgenden soll es um die biblisch-christlichen und die islamischen Fußabdrücke gehen, die Europas Herzenskultur prägten.

3.4 Das Herz im Judentum und seine Einflüsse auf das Christentum und den Islam

Høystad legte in seinem Werk Wert darauf, dass bei der Darstellung der jeweiligen Herzenskulturen der Einfluss auf die europäische Kulturgeschichte deutlich wird. In dem Zusammenhang sind auch die Kulturen aus dem Nahen Osten zu nennen. Sowohl jüdische als auch arabische Prägungen formten das moderne Europa und damit ihre Herzenskultur (16) (Seite 10).

Dem christlichen Herzen, dessen Identität auf dem jüdischen Glauben beruht, wohnt die Seele inne. Diese Ideologie unterscheidet sich von der der mesopotamischen Bevölkerung, die von einer beseelten Leber ausgingen, wie im Unterkapitel 3.1 bereits beschrieben wurde. Dafür wurde dem Herzen im Judentum „nur wenig physische Bedeutung“ (16) (Seite 60) zugesprochen:

„Gott erschafft den Menschen nicht, indem er dem Lehmklumpen, der Adam werden soll, ein Herz einsetzt, sondern indem er ihm seinen lebendigen Atem einbläst“ (16) (Seite 60).

Erst im Neuen Testament erhält das Herz einen physisch-symbolischen Stellenwert, der auch heute noch existent ist (16) (Seite 10). Vergleiche man das Alte mit dem Neuen Testament werden die Unterschiede deutlich: So nimmt das Herz im Alten Testament durch das Judentum noch einen anderen Stellenwert ein, als es im Neuen Testament der Fall ist. Im Neuen Testament steht Jesus' Leben und seine Aufopferung im Vordergrund:

„Jesus' dramatisches Leben und der Zusammenhang zwischen seinem Blut und seinem Herzen gaben reichlich Spielraum für Auslegungen und symbolische Darstellungen, die zum Katalysator und Fundament dessen wurden, was sich im Lauf des Mittelalters zu europäischem Kulturgut entwickelte.⁹ Diese Geschichte ist voller Paradoxa“ (16) (Seite 10).

Mit dem genannten Paradoxon ist u. a. die zuvor genannte arabische Kultur gemeint. Laut Høystad wird ihre muslimische Religion nicht selten dem christlichen Glauben gegenübergestellt. Dabei gäbe es hier mehr Parallelen, als es auf den ersten Blick vermuten lässt:

„Ich gelange zu der These, dass der moderne Europäer ein Produkt des Einflusses muslimisch-arabischer Kultur auf die europäische Kultur im Hochmittelalter ist“ (16) (Seite 10).

Høystad behauptet mehr sogar:

„Im Islam ist das Herz emotional, intellektuell und besonders auch geistig so wichtig, dass die islamische Kultur als die ausgeprägteste und vielleicht letzte überlebende Herzenskultur bezeichnet werden kann“ (16) (Seite 85).

Schließlich waren es wohl die Araber, die nach dem Zerfall des „Imperium Romanum“ wissenschaftliche und philosophische Werke der Griechen erhielten, was bis heute großen Einfluss auf die europäische Kultur haben soll (16) (Seite 98).

Vom Einfluss des Nahen Ostens auf das europäische Hochmittelalter wird nun ein geographischer, weniger aber ein zeitlicher Sprung nach Mittelamerika folgen: Um die Azteken und um ihren „herzlosen“ Herzritus soll es im folgenden Unterkapitel gehen.

⁹ Das bekannte Herz-Jesu-Bild, welches sich im Hochmittelalter etablierte, wird im Unterkapitel 3.6 genauer behandelt.

3.5 Der „herzlose“ Ritus kult der Azteken

Das Zeitalter der Azteken war durch ihren Opferkult geprägt, der das Zentrum ihres Glaubens darstellte. Aus Angst davor, dass die Sonne nach dem abendlichen Untergehen nicht wieder aufgehen könnte, opferten sie ihren Göttern das herausgeschnittene, gerade noch schlagende Herz, um der Sonne Kraft zum Aufgehen zu schenken. In ihrer Kultur stellte die Sonne und das Herz eine zentrale Bedeutung dar. Aus Sicht der spanischen Kolonialmacht musste diesem grausamen Ritus ein Ende gesetzt werden und so wurden die Azteken sowie weitere:

„Hochkulturen Mittelamerikas in Schutt und Asche [gelegt]“ (16) (Seite 11).

In diesem Zusammenhang stellt Høystad die berechtigte Frage:

„Wer waren die Herzlosen, die unchristlichen Azteken oder wir humanistischen Europäer?“ (16) (Seite 11).

Høystad gibt selbst folgende Antwort auf die Frage:

„Dass die Azteken nach unseren Begriffen so herzlos sein konnten, andere Menschen im wahrsten Sinne des Wortes herzlos zu machen, ist ein Beispiel für die Relativität des menschlichen Gefühlslebens. Herzen zu opfern bedeutete für die Azteken, Herzen zu retten. Für sie war das Herzpfer eine Bedingung dafür, dass das Herz sowohl im Individuum als auch im Universum weiterschlagen konnte, während wir im Herztod nur das Sterben sehen. Deshalb tut man in unserer Kultur mit ihrer hoch entwickelten Herzmedizin alles, um das Herz eines Menschen so lange wie möglich am Leben zu erhalten“ (16) (Seite 109).¹⁰

Mit der Ausrottung des aztekischen Volkes ging eine Hochkultur zugrunde. Trotz der Tatsache, dass ein:

„Menschenopfer oft ein Kennzeichen von Hochkulturen [darstellt] (während primitive Kulturen eher Kannibalismus praktizieren)“ (16) (Seite 113),

¹⁰ Mit diesem Ansatz der heutigen „Herzmedizin“ (16) (Seite 109) können die lebenserhaltenden Maßnahmen mittels Herztransplantation oder herzunterstützenden implantierbaren Geräten (linksventrikuläre Unterstützungssysteme, *left ventricular assist devices* (LVAD)) gemeint sein. Der Einsatz von Organspenden stellt im modernen Zeitgeschehen weniger eine herzlose Angelegenheit dar und könnte vielmehr als großherzig bezeichnet werden. Demnach ist hier ein Wandel ersichtlich, der sich weg von einer Glaubensbasis hin zu evidenzbasierter Medizin entwickelt hat.

konnte sich die spanische Kolonialmacht auf dem neu eroberten Kontinent durchsetzen.

Um die europäische Herzenskultur „in der alten Heimat“ soll es nun im folgenden Unterkapitel gehen.

3.6 Der europäische Herzenskult ab dem Hochmittelalter

Høystad teilte sein Werk „Kulturgeschichte des Herzens“ (16) in zwei Großkapitel auf: Im ersten Teil ging er auf die verschiedenen Kulturen und ihre Herzenswahrnehmung ein. Der Abschnitt über das (Hoch-) Mittelalter stellte den Übergang zum zweiten Großkapitel dar, in dem Høystad die gewonnen Einflüsse aus den früheren Jahrhunderten auf „Die Entstehung des modernen Europäers“ (16) (Seite 6) darstellt.

Der wesentliche Fokus wurde nun erläutert, indem deutlich gemacht wurde, wie fremde, weit entfernte und teilweise sehr alte Kulturen Einfluss auf die europäische Herzensgeschichte nahmen. Diese Kulturreise erstreckte sich von den Sumerern bis zu den Azteken. Das Hauptaugenmerk legte sich demnach durch die Einflüsse dieser alten Kulturen auf das heutige Herzensbild. Ab dem Hochmittelalter durchlebte das symbolische Herz weitere Entwicklungen, die sich fortan von der Renaissance über den Barock und die Sturm-und-Drang-Zeit sowie über die Zeit der Romantik bis zum heutigen internationalen Weltbild des Herzens weiter etablierten.

Laut Høystad haben das Hochmittelalter und die Renaissance das europäische Herzensbild am stärksten geprägt (16) (Seite 138). Der „emotionale Wandel“ (16) (Seite 119) ebnete den Weg dorthin und demnach stelle laut Høystad:

„das Hochmittelalter einen Wendepunkt in der Kulturgeschichte des Herzens [dar]“ (16) (Seite 118).

Darüber hinaus stellt Høystad weitere Behauptungen auf, nämlich:

„dass die Liebe im 12. Jahrhundert erfunden wurde. In der ritterlichen oder höfischen Liebe drehte sich alles um das Herz“ (16) (Seite 119),

„Das Herz wird zum Symptom, Bild und Symbol des neuen Gefühlsideales der Ritterzeit“ (16) (Seite 123),

„Es ist kaum verwunderlich, dass viele Ausdrücke, Metaphern und Symbole, die zur Zeit des Rittertums in der Liebe üblich waren, auf die Liebe zu Jesus übertragen wurden“ (16) (Seite 129).

In diesem Zusammenhang sei darauffolgend der „Herz-Jesu-Kult“ (16) (Seite 129) entstanden und:

„Seit dem 14. Jahrhundert ist in Deutschland das Motiv des Herzens als Symbol des liebenden und leidenden Christus zu finden“ (16) (Seite 129).

Dieser Kult wurde nicht nur um Jesus erschaffen, sondern auch um das heilige Herz Mariens. In dieser Ikonographie wird das Herz der Marienfigur, meist analog zum „Herz-Jesu-Kult“ (16) (Seite 129), von Rosen umgeben und von Schwertern durchbohrt (16) (Seite 129); ein Sinnbild, welches im spanischen Sprachgebrauch (*el corazón perforado*, das durchbohrte Herz) auch heute noch Anwendung findet. Die Entstehung eines Herzenskultes mit Symbolen und Bildern würde „unser Gefühlsleben“ (16) (Seite 138) steuern, so Høystad:

„Genau das ist das Magische an der Sprache, auch an der künstlerischen Symbolsprache: Sie schafft das, was sie benennt“ (16) (Seite 138).

Daraus schließt Høystad:

„Die Metaphorisierung des Herzens und die Entwicklung einer Sprache des Herzens im Mittelalter gehen mit einer Aufwertung der Sinne einher“ (16) (Seite 139).

Dies habe aber auch Kehrseiten. Erinnerung man sich an die Ausrottung der Azteken durch die Europäer im Mittelalter zurück würde dies deutlich:

„Ein neues, nach außen gekehrtes und expansives Weltbild macht sich breit und führt dazu, dass die Europäer den Rest der Welt entdecken, auf andere Hochkulturen stoßen und sie zerstören. Aber die Voraussetzungen [sic] für diese Geschichte wurden im Hochmittelalter und durch den emotionalen [sic] Wandel geschaffen“ (16) (Seite 145).

Dem (Spät-)Mittelalter schloss sich, epochal gesehen, die Renaissance an, in deren Zeitspanne Shakespeare lebte und wirkte. Die Renaissance stellte die Wiedergeburt der Antike dar. Dies spiegelt sich auch in den Werken Shakespeares wider. Diese waren geprägt von antikem griechisch-römischen Stil, der in Zeiten des Mittelalters noch von der katholischen Autorität unter Zensur stand. Niemand anderes als er brachte die Ideale der Renaissance auf die Spielbühne des elisabethanischen Theaters und setzte sie dort in seinen ehrbaren Schauspielen um. Die Charaktere seiner Werke zeichneten sich durch komplexe, teilweise fragile Wesenszüge aus –

unabhängig von ihrem sozialen Status (z. B. in „König Lear“, „Hamlet“ oder „Macbeth“):

„Bei Shakespeare zählt das Herz; es zeigt, was die Menschen in sich verbergen“ (16) (Seite 170).

So soll insbesondere Shakespeare die Metaphorik des Herzens geprägt haben (16) (Seite 170):

„I cannot heave my heart into my mouth“ (16) (Seite 179)

zitiert Høystad aus Shakespeares Tragödie „König Lear“. Worte, die erklären sollen, welche große Diskrepanz darin besteht, tiefe im Herzen gelegene Emotionen zu deuten und sie zu verbalisieren. In seinen literarischen Werken, die zur heutigen Weltliteratur zählen, hat das Herz einen besonders hohen Stellenwert, was auch daran zu erkennen sei, so Høystad, dass weitere Vertreter späterer Epochen sich von Shakespeares Werken inspirieren ließen, worunter Goethe und Nietzsche zu nennen seien (16) (Seite 175). Woher nahm aber Shakespeare seine Inspiration her:

„das Menschliche [...] in die Literatur ein[zuführen]“ (16) (Seite 175)?

Hierauf antwortete Høystad:

„Nietzsche ging wie selbstverständlich davon aus, dass Shakespeare Montaigne gelesen hatte, so wie er selbst Shakespeare las, von dem wiederum Goethe sagte, er schulde ihm alles. So gesehen beruht das moderne Menschenbild auf der Achse Montaigne-Shakespeare-Goethe, der sich Nietzsche anschließt. Bei Montaigne findet Shakespeare den Skeptizismus bestätigt, der in seinen späten Meisterwerken in Nihilismus übergeht“ (16) (Seite 175).

Goethe stellte im weiteren zeitlichen Verlauf einen großen Repräsentanten dar, der am Übergang der Aufklärung zur Sturm-und-Drang- sowie Romantik-Zeit lebte und agierte:

„Goethes *Faust*, ein Meilenstein der europäischen Kultur, markiert gleichzeitig einen Höhepunkt und eine Überwindung der Romantik. Mit diesem Werk greift Goethe wieder auf die Spätrenaissance und die Zeit Shakespeares zurück“ (16) (Seite 194).

Die Einflüsse der genannten Epochen, in denen Goethe lebte, spiegeln sich in den Charakteren von „Faust“ wider, wohingegen das Werk „Die Leiden des jungen Werther“ klassischerweise in die Sturm-und-Drang-Zeit einzuordnen ist.

Trotz des Aufrufs der Aufklärung, sich seines Verstandes zu bedienen (*Sapere aude!* Habe den Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen!) und der Tatsache, dass wissenschaftlichen Errungenschaften mehr und mehr Ansehen zugesprochen wurde, setzte sich das emotionale und vor allem das metaphorische Herz in der Lyrik und im Denken der Menschen fort. Dies geschah allerdings unter Einbuße seiner Wertigkeit:

„Auch das Herz wurde entzaubert, als es in der Moderne seiner uralten moralischen Symbolik beraubt und stattdessen mit psychologischen Begriffen belegt wurde“ (16) (Seite 209).¹¹

Høystad zeigt sich jedoch hoffnungsvoll:

„Wenn das Herz auf die oben genannte Weise vollkommen entleert ist, ist es durchaus denkbar, dass das sezierte und wehrlos geöffnete Organ wieder mit leidenschaftlicher Glut gefüllt wird. Dann wird keine Stimme des Gewissens mehr diese Glut bremsen, und die neue Leidenschaft kann auch die Welt der rationalen Mittel wiederverzaubern“ (16) (Seite 210).

Demnach soll dank des flexiblen und offenen Charakters der Herzenssymbolik ihre Relevanz auch heute noch oder wieder präsent sein, denke man an die Vermarktungsstrategie des Valentinstages in unserer heutigen Konsumgesellschaft (16) (Seiten 213–214).

Høystad hat letztlich einen Appell an den Leser:

„Um unsere Herzen nicht mit dem zu überfüllen, was man als Kehrseite der westlichen Kultur bezeichnen kann, sollten wir hinter die Klischees des kommerzialisierten Valentinstages schauen und uns daran erinnern, was das Herz in den Hochkulturen unserer Geschichte repräsentierte, wie in den vorhergehenden Kapiteln beschrieben wurde“ (16) (Seite 215).

Was ist aber das Gegenteil des Valentinstages? Wie könnte man einen Tag nennen, an dem man nicht die erfüllte Liebe feiert, sondern eine misslungene oder nicht erwiderte Form ihresgleichen? Dies wäre wohl der Tag der gebrochenen Herzen. So soll es im folgenden Kapitel um den klinischen Hintergrund eines gebrochenen Herzens gehen.

¹¹ Ein Prozess am Übergang von der „Kord(i)ologie“ zur „Kardiologie“ (1), um es in Nagers Worten zu diesem Zitat auszudrücken. Auch „die Entzauberung der Welt“ (23) (Seite 9), Worte von Weber kommen dieser Aussage sehr nahe (vgl. Seite 115 in dieser Dissertation).

4 Der klinische Hintergrund von der Anamnese bis zur Diagnostik und Therapie: Wie kann die Stress-Kardiomyopathie erkannt werden und wie unterscheidet sie sich vom Myokardinfarkt?

Im Umgang mit dem schmerzenden Herzen entstanden viele Dichtungen und Geschichten, die die Verarbeitung des Schmerzens zu vereinfachen schienen. Im Sinne des wissenschaftlichen Fortschrittes konnte auch dem Pathomechanismus der Stress-Kardiomyopathie nachgegangen werden, was nachfolgend erläutert werden soll.

Vorab folgt im Unterkapitel 4.1 eine historische Auseinandersetzung zum Werdegang der Stress-Kardiomyopathie.

4.1 Historie

Zu Beginn des ersten Teils von Goethes „Faust“, in der Szene „Nacht“, klagt Faust über sein unvollständiges Wissen, trotz seines Studiums in Philosophie, Jura, Medizin und Theologie. Faust stellt fest:

„daß wir nichts wissen können!
Das will mir schier das Herz verbrennen“ (24) (Seite 16).

Und doch möchte er verstehen:

„was die Welt
Im Innersten zusammenhält“ (24) (Seite 16).

Nicht nur Faust wurde getrieben von großer Neugier, die in seinem Herzen brannte, um die Essenz des Lebens besser verstehen zu können. Auch die Forscher der Stress-Kardiomyopathie begaben sich bei der Erforschung des Syndroms auf bisher unbekanntes Terrain. Zu unterschiedlichen Zeiten und an verschiedenen Orten entstanden diverse Bezeichnungen für dieses Krankheitsbild. Die Stress-Kardiomyopathie ist heute unter folgenden Namen bekannt: *Broken heart syndrome* (Gebrochenes-Herz-Syndrom), Broken-Heart-Syndrom, Syndrom des gebrochenen Herzens, *Takotsubo cardiomyopathy* (Tako-Tsubo-Kardiomyopathie), Tako-Tsubo-Syndrom, *transient left ventricular apical ballooning syndrome* (transiente linksventrikuläre apikale Ballonierung), *apical ballooning syndrome*, transitorische anteroapikale Dyskinesie und *ampulla cardiomyopathy*.

In den nachfolgend beschriebenen beiden Unterkapiteln soll der historische Werdegang der Stress-Kardiomyopathie verdeutlicht werden.

Im folgenden Unterkapitel (4.1.1) soll kurz darauf eingegangen werden, von welchen Erkenntnissen zu diesem Krankheitsbild aus aktueller Sicht zur Entität der Erkrankung auszugehen ist. Im darauffolgenden Unterkapitel (4.1.2) finden ältere Auseinandersetzungen mit dieser Thematik chronologisch Berücksichtigung.

4.1.1 Das moderne Krankheitsbild: Eine japanische Erstbeschreibung

Die Stress-Kardiomyopathie wurde erstmals 1991 von Dote, Sato, Tateishi et al. in Japan beschrieben (25).¹² Ihre Entität war zum damaligen Zeitpunkt außerhalb der japanischen Sprache noch weitgehend fremd (26). Erst in den späten neunziger Jahren des vorherigen Jahrhunderts entstanden Publikationen aus dem europäischen (27) und amerikanischen (28) Raum, und fortan rief das Krankheitsbild weiterreichendes Interesse hervor.

Den Quellen nach zu urteilen, die die Publikation von Dote, Sato, Tateishi et al. als Urquelle der Stress-Kardiomyopathie benennen, war das Team um Dote dasjenige, das die Pathophysiologie dieses Syndroms mit der Gestalt von japanischen Tintenfischkrügen (enger Hals und bauchiger Körper), die als Fangfallen genutzt werden, verglichen. Im Japanischen bedeutet *tako tsubo* „Tintenfischkrug“ bzw. „Tintenfischfalle“. Von diesem Begriff abgeleitet stammt der sehr geläufige Name des Krankheitsbildes: Tako-Tsubo-Kardiomyopathie. Denn der linke Ventrikel nimmt bei dem Syndrom eine charakteristische Form an: In der Lävokardiographie konnte neben einer apikalen Akinese auch eine basale Hyperkinese des linken Ventrikels dargestellt werden. Diese anatomisch-pathologischen Merkmale weisen Ähnlichkeiten mit den oben genannten japanischen Krügen auf (25, 29).

Dieser Sachverhalt wird in Abbildung 1 und Abbildung 2 deutlich.

¹² Die Publikation ist in PubMed nur als Abstract zugänglich und der Artikel selbst ist laut PubMed auf Japanisch lesbar (25). Demnach lässt sich der Inhalt der Quelle nicht eindeutig ermitteln. Unzählige Quellen beziehen sich auf diese Quelle als Ursprungsquelle, die sich erstmals mit der Stress-Kardiomyopathie, wie sie im Folgenden noch erläutert wird, befasst haben soll. Andere Quellen geben folgende Quelle als Urquelle an:

Satoh H, Tateishi H, Uchida T, et al. [Takotsubo-type cardiomyopathy due to multivessel spasm]. In: Kodama K, Haze K, Hon M, eds. [Clinical aspect of myocardial injury, from ischemia to heart failure]. Tokyo: Kagakuhyouronsya Co, 1990:56–64.(In Japanese).

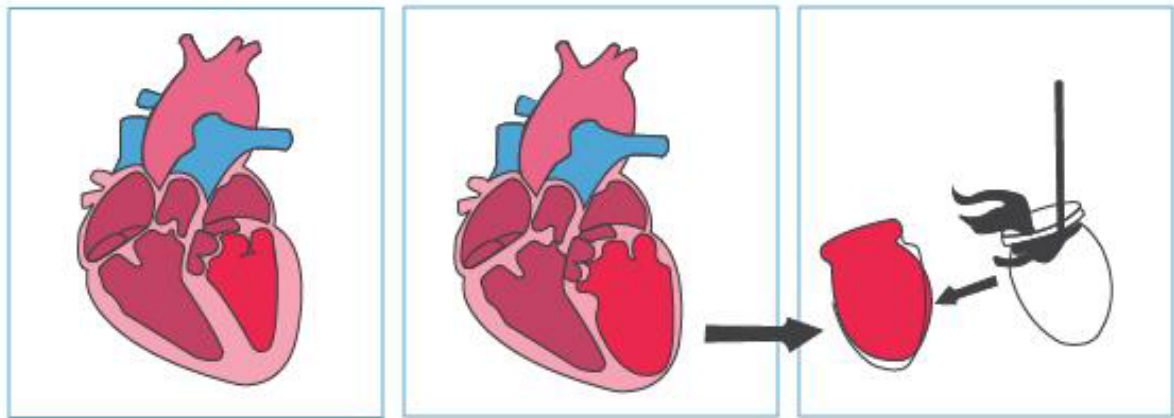


Abbildung 1a

Abbildung 1b

Abbildung 1c

Abbildung 1 Schematische Darstellung des Herzens im normalen und pathologischen Zustand sowie im Vergleich mit den Tintenfischfangkrügen (Abbildungen 1a bis 1c) (30).

Abbildung 1a: Das physiologische Herz mit Blick auf die Ventrikel. Der linke Ventrikel (hellrot) wird hier in der Systole (Kontraktionsphase) dargestellt.

Abbildung 1b: Darstellung eines Herzens mit einer Stress-Kardiomyopathie. Dabei wird deutlich, dass der linke Ventrikel eine veränderte, pathologische Form aufweist.

Abbildung 1c: Vergleich des pathologischen linken Ventrikels mit einer Tintenfischfalle.

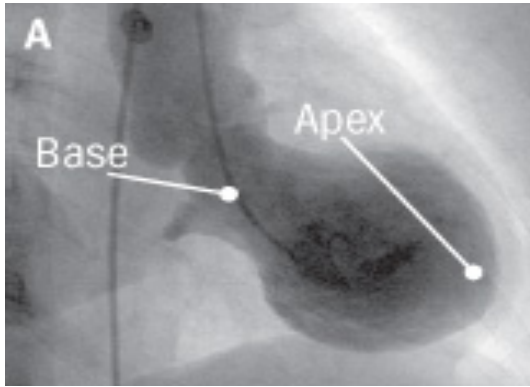


Abbildung 2a



Abbildung 2b

Abbildung 2 *Bildlicher Vergleich einer radiologisch-diagnostischen Darstellung des Herzens mit dem Abbild einer japanischen Tintenfischfalle (Abbildungen 2a und 2b) (31).*

Abbildung 2a: *Radiologische Darstellung des Herzens mit Benennung des Herz Halses („Base“) und der Herzspitze („Apex“).*

Abbildung 2b: *Foto einer Tintenfischfalle. Ein Tonkrug, wie ihn die Japaner typischerweise zum Fangen von Tintenfischen nutzen.*

4.1.2 Die Erkenntnisse des Westens: Von der biblischen Zeit bis ins 21. Jahrhundert

Das Syndrom der Stress-Kardiomyopathie war schon früh bekannt, wie Y-Hassan und Yamasaki (2013) verdeutlichten, also schon vor der japanischen Erstbeschreibung in den 1990er Jahren, nur unter einem anderen Namen als Tako-Tsubo-Kardiomyopathie (32). Hierin (32) beziehen sich die beiden Autoren auf Parkes, Benjamin und Fitzgerald, in deren Publikation aus dem Jahr 1969 bereits von einem „Broken Heart“ (33) die Rede ist, und auf die Veröffentlichung von Cebelin und Hirsch aus dem Jahr 1980, in der die Autoren von einer „stress cardiomyopathy“ (34) sprechen. Zu Parkes, Benjamin und Fitzgeralds Veröffentlichung soll entsprechend der Chronologie eingegangen werden.

An dieser Stelle erscheint es zunächst sinnvoll, sich mit den historischen Ursprüngen der Stress-Kardiomyopathie genauer auseinanderzusetzen und demzufolge bei den Erzählungen der Bibel zu beginnen.

Bereits biblische Texte legten dar, dass Angst, Trauer, Stress, zusammengefasst

also psychische Stresssituationen, zu plötzlichen Todesfällen führen können (32).
Von einem gebrochenen Herzen wurde in der Bibel wie folgt gesprochen:

„Er heilt, die zerbrochenen Herzens sind,
Und verbindet ihre Wunden“ (35) (Psalm 147, 3),

„Der HERR ist nahe denen, die
zerbrochenen Herzens sind“ (35) (Psalm 34, 19),

„Die Schmach hat mein Herz
gebrochen,
Und ich bin elend“ (35) (Psalm 69, 21).

Zwischen diesen biblischen Texten und dem 20. bzw. 21. Jahrhundert ist viel Zeit vergangen. So sind im Laufe dieser Zeit unzählige Dramen, Opern und Gedichte zur Thematik unerfüllter Liebe bekannter Verfasser auf großen Bühnen präsentiert worden, aber erst in den letzten Jahrzehnten konnten die medizinischen Zusammenhänge diagnostisch erforscht werden.

Aus diesem Grund erfolgt an dieser Stelle ein chronologischer Sprung in das 20. Jahrhundert. Ab diesem Zeitpunkt sollten Herzleiden nicht nur in oben genannten Formen dargestellt und präsentiert werden, sondern auch deren Ursache erforscht werden.

Zur möglichen Ursache eines plötzlich eintretenden Todes nach psychischem Stress machte der US-amerikanische Physiologe Walter Bradford Cannon, der 1915 den Begriff „*fight or flight*“ („the necessities of fighting or flight“ (36) (Seite 211)) prägte, die übermäßige Aktivierung des sympathoadrenergen Systems verantwortlich (37). Selbst im Jahr 2010, also 95 Jahre später, gingen Szardien, Möllmann, Elsässer et al. noch von der Theorie Cannons aus, dass das sympathoadrenerge System einen wesentlichen Einfluss auf den Pathomechanismus ausübt (38).

In den späten fünfziger und in den sechziger Jahren des vorherigen Jahrhunderts finden sich viele Forschungen über Todesfälle hinterbliebener Angehöriger nach dem Tod ihrer Liebsten.

Dass Trauer über den Verlust einer geliebten Person letztlich zum Tode der zurückgelassenen Angehörigen führen könnte, hatten bereits Rees und Lutkins 1967

erkannt (39).¹³ Gleich zu Beginn ihrer Publikation verdeutlichten sie anhand eines Zitates von Sir Henry Wotton, dass die Beschreibung eines gebrochenen Herzens nach Verlust des Ehepartners schon zu Lebzeiten von Sir Albertus Morton ein Thema war:

„He first deceased; she for a little tried
To live without him; liked it not, and died’
—Sir Henry Wootton [sic]“ (39).

Rees und Lutkins hatten Trauerfälle untersucht, bei denen die engsten Verwandten oder Verwitweten kurz danach selbst verstarben. Nahe Verwandte, bei denen ein Trauerfall unmittelbar zurücklag, starben innerhalb des ersten Jahres ihrer Trauer in 11,6 % der Fälle, verglichen mit einer Prozentzahl von 1,6 einer Kontrollgruppe (bestehend aus Probanden ähnlichen Geschlechts, Alters sowie Familienstandes, deren Verwandte in unmittelbarer Nähe lebten und nicht im entsprechenden Zeitfenster verstorben waren). Die Werte lassen sich der Abbildung 3 entnehmen. Insbesondere die Verwitweten traf der Schicksalsschlag besonders stark: Verwitwete wiesen ein höheres Sterberisiko auf als die Kontrollpersonen. Die Sterberate fiel aber nach dem ein Jahr zurückliegenden Trauerfall rapide ab und zeigte sich daraufhin nicht signifikant höher als in der Kontrollgruppe (39).

¹³ Rees und Lutkins bezogen sich auf die vorangegangene Publikation aus dem Jahr 1959 (40) (Quelle am 04.05.2020 nicht mehr aufrufbar), in der Kraus und Lilienfeld berichtet haben sollen, dass verheiratete Personen eine geringere Sterberate aufweisen würden als alleinstehende, geschiedene oder verwitwete Personen und dass insbesondere junge, verwitwete Personen ein höheres Sterberisiko besäßen (39).

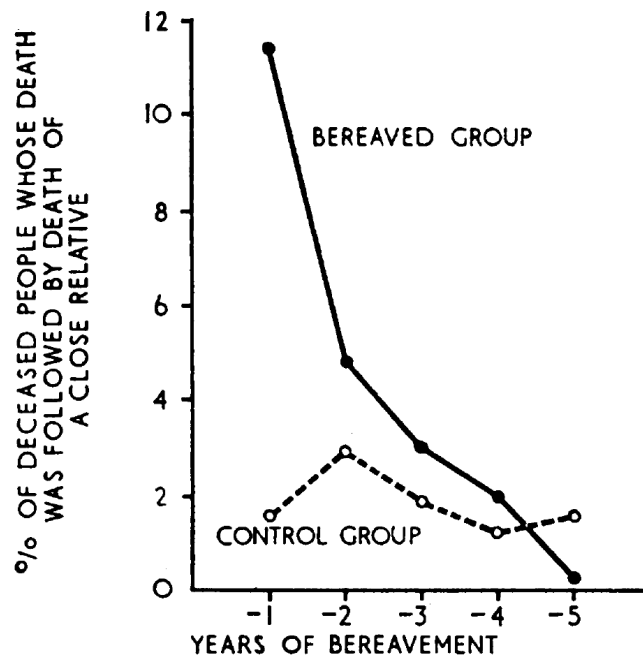


FIG. 1.—Percentage of deceased people whose death was followed each year by the death of a close relative.

Abbildung 3 Diagramm zur Darstellung der Sterberate (in %) von verstorbenen Angehörigen, deren Tod in den ersten Jahren nach dem Tod eines nahen Verwandten folgte, verglichen mit einer Kontrollgruppe (39).

Im Jahr 1969 veröffentlichten Parkes, Benjamin und Fitzgerald (33) die Ergebnisse ihrer Follow-up-Studie.¹⁴

Parkes, Benjamin und Fitzgerald untersuchten schließlich über einen Zeitraum von neun Jahren 4.486 Verwitwete im Alter von 55 Jahren und älter, deren Ehefrauen im Jahr 1957 verstorben waren. Von der genannten Gesamtzahl starben 213 Männer innerhalb der ersten sechs Monate nach dem Tod ihrer Frauen (33). Dieses entspräche einer 40-prozentig höheren Sterberate im Vergleich zu verheirateten (und nicht verwitweten) Männern desselben Alters (41). Nach den sechs Monaten glich sich die Sterberate der Verwitweten der der Nicht-Verwitweten allmählich an (33). In der Publikation von Parkes, Benjamin und Fitzgerald wird bereits im Titel von einem „Broken Heart“ (33) gesprochen und dabei wurden möglicherweise bereits erste Parallelen zu dem heute bekannten gleichnamigen Syndrom gezogen. Wenn

¹⁴ Diese basierte auf einer Kohortenstudie von Young, Benjamin und Wallis aus dem Jahr 1963 (41). Diese Kohortenstudie hatte sich mit der Sterberate von männlichen Verwitweten innerhalb von gewissen Zeitintervallen nach vorangegangenem Tod der Ehefrauen im Vergleich mit der Sterberate gleichaltriger (55 Jahre und älter) Ehemänner ohne vorangegangenem Todesfall der Ehefrauen befasst (41).

bisher von einem gebrochenen Herzen die Rede war, so geschah dies in Form einer Metapher. Dass jedoch Trauer jemandem das Leben kosten könnte und dies verursacht wird durch einen Pathomechanismus des Herzens, wird erst zu diesem Zeitpunkt allmählich deutlich.

1986 wurde von einem Fall berichtet, in dem eine 44-jährige bis zu diesem Zeitpunkt scheinbar gesunde Frau Anzeichen eines Myokardinfarkts aufgewiesen hatte, nachdem sie die schockierende Nachricht erhalten hatte, dass ihr 17-jähriger Sohn Suizid begangen habe (42). Es konnten einige klinisch relevante Veränderungen im Blutbild und bei der Lävokardiographie festgestellt werden (nicht jedoch bei der Koronarangiographie, wie es bei einem Myokardinfarkt der Fall wäre). Die Auffälligkeiten in der Lävokardiographie zeigten Veränderungen der Wandbewegungen des linken Ventrikels, welche sich jedoch als reversibel erwiesen (42).

Die bestehenden Wandveränderungen in der Lävokardiographie und die unauffälligen Koronararterien in der Koronarangiographie sind möglicherweise auf eine emotionale Stresssituation zurückzuführen. Das wiederum sind typische Merkmale einer Tako-Tsubo-Kardiomyopathie, welche unter diesem Namen jedoch erst ca. fünf Jahre später (25) erstmals genannt wurden.

In einem aus dem Jahr 1987 beschriebenen Fall eines 41-jährigen Patienten, der nach einem Schlag in das Abdomen ins Krankenhaus eingeliefert worden war, wurden Stress-Kardiomyopathie-ähnliche Auffälligkeiten bei der klinischen Untersuchung festgestellt (43). Der Patient erlitt eine Phäochromozytom-Krise, welche sich mit zeitweiligen Hypertensionen und anschließenden Hypotensionen bemerkbar machte. Im Elektrokardiogramm (EKG) zeigten sich deutliche ST-Streckenhebungen; allerdings verzeichnete ein Koronarangiogramm keine Auffälligkeiten in den Koronargefäßen. Letztlich wurden im linksventrikulären Angiogramm die Stress-Kardiomyopathie-ähnlichen Veränderungen des Myokardiums sichtbar: Es zeigte basale Hyperkinesien und Akinesien des restlichen Myokards. Der Patient erhielt daraufhin eine supportive Therapie bestehend aus intravenösen Infusionen und Dopamin. Schließlich wurde durch eine operative Maßnahme das Phäochromozytom entfernt. In dieser Publikation wird vermutet, dass der vorbestehende Tumor durch den Schlag in das Abdomen nekrotische Veränderungen davon trug und dass dadurch eine enorme Katecholaminfreisetzung ausgelöst wurde, die myokardiale Veränderungen nach sich zog (43).

Auch 21 Jahre später ging man immer noch davon aus, dass Phäochromozytome durch die erhöhte Katecholaminfreisetzung, wie dies auch in Stresssituationen der Fall ist, Stress-Kardiomyopathien auslösen können (44).

Schließlich wurde im Jahr 2006 die Stress-Kardiomyopathie als „Stress (‘Tako-Tsubo’) Cardiomyopathy“ (45) von der American Heart Association in ihr Klassifikationsprogramm aufgenommen und zählt seither, neben der Myokarditis, zu den erworbenen Kardiomyopathien (45).

Der Chronologie ist zu entnehmen, dass die gedankliche und wissenschaftliche Auseinandersetzung mit gebrochenen Herzen weit zurückreicht. Mit großer Wahrscheinlichkeit ist im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht jedes Zeitalter erwähnt worden, in dem gebrochene Herzen thematisiert worden sind. Jedoch ist aus der Breite der Chronologie (über 2.000 Jahre) die Bedeutsamkeit über die lange Zeit hinweg deutlich geworden.

Nicht zuletzt wird aus medizinischer Neugier heraus die Pathophysiologie dieses Syndroms hinterfragt und erforscht. Auf diese heutigen Kenntnisse soll im folgenden Unterkapitel eingegangen werden.

4.2 Klinischer Hintergrund

*„Takotsubo ya
hakanaki yume o
natsu no tsuki
Mere octopus traps,
Evanescent dreams beneath
A midsummer moon
Bashō, Japanese poet (1688)“ (46).*

Frei übersetzt ins Deutsche:

Ein Tintenfischtopf,
Ein vergänglicher Traum
Unter dem Sommermond.

Dies ist eines der wohl bekanntesten Haiku (eine japanische traditionelle Gedichtform) von Matsuo Bashō, der nicht selten als „der japanische Shakespeare“ (47) bezeichnet wird.

Tintenfische besitzen die Fähigkeit zur Tarnung, um sich unkenntlich zu machen und die Fähigkeit zur Versprühung von Tinte, um einer Gefahr zu entkommen. Außerdem

suchen sie Höhlen auf, um Zuflucht zu finden. Letzteres nutzen japanische Fischer aus, um mit einfachen Mitteln Tintenfische zu fangen. Die Dramatik dieses kurzen Gedichts wird in diesen wenigen Zeilen deutlich: Der Traum von der erfolgreichen Flucht und dem damit einhergehenden Überleben wird dabei ausgenutzt. So kann das vermeintlich sichere Fluchtobjekt der Tintenfischfalle als vergänglicher Traum angesehen werden, in das das Herz sich zu stürzen vermag. Gefangen im Tintenfischtopf zerbricht es zum einen an der Gefangenschaft und dem darauffolgenden sicheren Tod und zum anderen an dem charakterlosen Ausnutzen des Vertrauens.

Wie im Kapitel 3 bereits erwähnt, berichteten die unterschiedlichsten Kulturen (so auch die der japanischen wie im Haiku von 1688) seit Jahrtausenden von den Symptomen und dem Leiden eines gebrochenen Herzens. Mit der genauen Pathophysiologie dieses Syndroms befassten sich allerdings erstmals Wissenschaftler des 20. Jahrhunderts. Dote, Sato, Tateishi et al. prägten seit 1991 den Begriff der Tako-Tsubo-Kardiomyopathie und verdeutlichten anhand des bildlichen Vergleichs einer Tintenfischfalle, welche Veränderungen im linken Ventrikel eines betroffenen Patienten erkennbar werden (25).

Bei der Tako-Tsubo-Kardiomyopathie bzw. der Stress-Kardiomyopathie handelt es sich um eine akute Erkrankung des Herzens (ohne das Vorhandensein eines akuten Koronarsyndroms) mit zeitlich begrenzter linksventrikulärer Dysfunktion (46). Bei der klassischen Form dieses dysfunktionalen Krankheitsbildes zeigt sich eine apikale Akinese sowie eine basale Hyperkinese des linken Ventrikels (48). Im systolischen Moment wird der Vergleich mit der japanischen Tintenfischfalle deutlich: Der apikale, akinetische Ventrikel beult sich aus, weswegen auch die Bezeichnung „apical ballooning“ gebräuchlich wurde (48). Diese morphologischen Veränderungen werden in Abbildung 4 dargestellt.

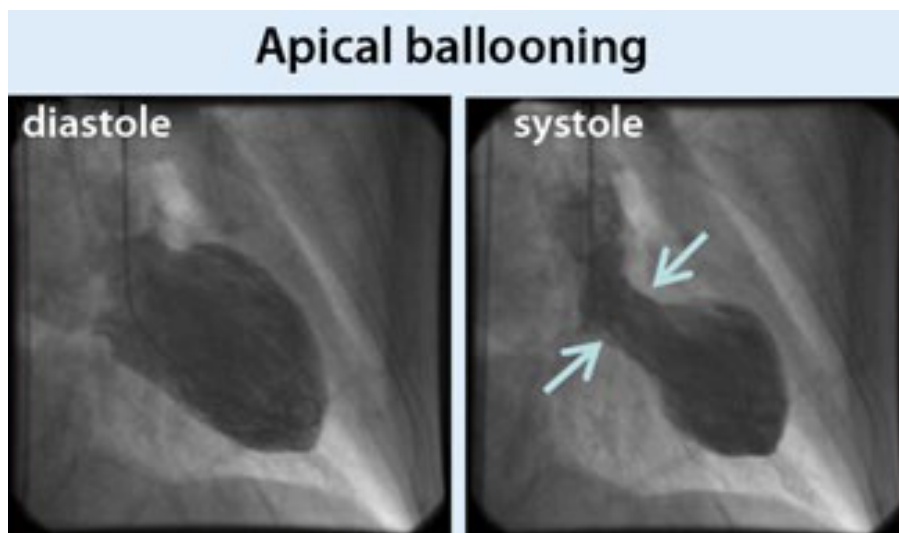


Abbildung 4 Radiologische Darstellung des Herzens während der Diastole und der Systole. Die Pfeile markieren den hyperkinetischen basalen Bereich des Herzens. Gleichzeitig wird das herzsitzennahe Ausbeulen, das „apical ballooning“ deutlich (48).

4.2.1 Symptome

Die Patienten klagen in Situationen von emotionalem Stress gehäuft über ähnliche Symptome, worunter die beiden häufigsten Symptome thorakale Schmerzen und Dyspnoe zu nennen sind (49).

In der bislang größten Studie des International Takotsubo Registry, die 2015 veröffentlicht wurde, wurden 1.750 Patienten mit diagnostizierter Stress-Kardiomyopathie eingeschlossen (50). Dabei bestätigten sich die häufigsten Symptome, die bereits von Gianni, Dentali, Grandi et al. (49) 2006 genannt worden waren. So traten thorakale Schmerzen bei 75,9 % der Patienten und Dyspnoe in 46,9 % der Fälle auf. Synkopale Ereignisse zeigten sich bei 7,7 % der Patienten (50). Dies sind Symptome, die häufig im Zusammenhang mit anderen (kardialen) Erkrankungen auftreten können und daher als unspezifisch anzusehen sind.

In der Publikation von Wallström, Ulin, Omerovic et al. aus dem Jahr 2016 wird den Symptomen einer Stress-Kardiomyopathie eine besondere Bedeutung zugeschrieben, denn diese würden den Alltag von Patienten entscheidend beeinflussen. Die von den Patienten beschriebenen Symptome sollten demnach intensiver analysiert werden, um den Krankheitsverlauf positiv zu beeinflussen (51).

4.2.2 Situative Gegebenheiten

Die Stress-Kardiomyopathie tritt gehäuft in emotionalen oder physischen Stresssituationen auf, wie z. B. nach dem Tod/der Beerdigung oder nach Trennung/Scheidung einer nahestehenden Person, aber auch nach einem Trauma jeglicher Form, einem Asthmaanfall, einer Pneumonie, einem zerebrovaskulären Unfall oder nach einem Streit (52-54). Auch eine Naturkatastrophe wie ein Erdbeben kann die Ursache sein (55).

4.2.3 Die temporären Augenblicke des Auftretens

Die Beobachtungen Hippokrates', einer der ältesten uns bekannten Ärzte der Geschichte, wurden in der Textsammlung namens „Corpus Hippocraticum“ niedergeschrieben. Neben der „Viersäftelehre“ galt sein Hauptaugenmerk auf der ganzheitlichen Betrachtung des Menschen. „Der hippokratische Eid“ ist möglicherweise sein bekanntestes Werk, auf das sich die medizinisch-ethischen Handlungsweisen eines Arztes noch heute beziehen. Hippokrates verstand, dass Umwelt- und Wettereinflüsse sowohl Auswirkungen auf unsere Gesundheit als auch auf unser Wohlbefinden haben. Viele Wissenschaftler widmeten sich diesen Einflussfaktoren, von denen einige im Zusammenhang mit der Stress-Kardiomyopathie zu stehen scheinen und in diesem Unterkapitel weitere Beachtung finden.

Zwischen Hippokrates' Theorien zu den äußeren Einflüssen (und demnach auch Stress) und den heutigen Erforschungen zur Stress-Kardiomyopathie liegen über 2.000 Jahre. Zwar wurden Forschungen hinsichtlich korrelierender Faktoren zwischen Erkrankungen und Tages-, Wetter- oder Umwelteinflüssen bereits früher unternommen, da jedoch die Stress-Kardiomyopathie als solche erst Ende des 20. Jahrhunderts erkannt und beschrieben wurde, sind spezielle Forschungen auf diesem Gebiet erst im weiteren Zeitverlauf entstanden.

In ihrer Veröffentlichung von 2005 gingen Manfredini, Boari, Smolensky et al. anhand des Beispiels von Hippokrates' „Air, Waters and Places.“ darauf ein, dass ein akuter Myokardinfarkt insbesondere im Winter auftritt (56). Fünf Jahre später wurde die Thematik des zeitlichen Auftretens eines akuten Myokardinfarkts erneut aufgegriffen (57). Dabei wurde dieses Phänomen mit dem zeitlichen Auftreten der Stress-Kardiomyopathie verglichen: Manfredini, Citro, Previtali et al. (2010) bezeichneten sich als die Erstbeschreiber eines wochentagsvariablen Auftretens der Stress-

Kardiomyopathie (57). Neben den akuten Myokardinfarkten, die sich insbesondere montags ereigneten, konnte dieser zeitliche Zusammenhang mit einem gehäuften Auftreten am selben Wochentag auch bei Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie festgestellt werden (57).

In einer Studie von Yoshikawa aus dem Jahr 2015 konnte eruiert werden, dass eine Stress-Kardiomyopathie zu nicht zufallsbedingten Zeiten auftritt (58). Yoshikawa stützte sich dabei auf die Erkenntnisse von Deshmukh, Kumar, Pant et al. aus dem Jahr 2012, die herausgefunden hatten, dass das Auftreten einer Stress-Kardiomyopathie in den Sommermonaten überwog (59). Die Autoren beriefen sich in ihrer Studie wiederum auf die Erkenntnisse von Citro, Previtali, Bovelli et al. aus dem Jahr 2009 (60). Man ging davon aus, dass im Sommer hohe Urinkatecholamin-Konzentrationen der Frauen im Zeitraum zwischen Juni und Juli für das gehäufte Auftreten einer Stress-Kardiomyopathie verantwortlich sind. Dabei bestanden hohe interindividuelle Unterschiede, die beispielsweise nicht anhand des Menstruationszyklus, des Verhaltens, oder durch emotionalen/kognitiven Stress erklärt werden konnten (59, 60).

Die Hospitalisierung aufgrund anderer Erkrankungen, wie beispielsweise wegen eines hypertensiven Notfalls, ereigneten sich hingegen insbesondere in den Wintermonaten, so Deshmukh, Pant, Kumar et al. im Jahr 2012 (61).

In einer weiteren Studie, der von Sharkey, Lesser, Garberich et al. (2012), konnte dargelegt werden, dass eine Stress-Kardiomyopathie insbesondere nachmittags – und zwar vorzugsweise zwischen 12 und 16 Uhr – auftritt (62). Im Gegensatz dazu ereigneten sich bei STEMI-Patienten (STEMI: *ST-elevation myocardial infarction*) die akuten Ereignisse insbesondere morgens/vormittags zwischen 8 und 12 Uhr. Darüber hinaus war erkennbar, dass die Patienten, die zu diesen Hauptzeiten Stress-Kardiomyopathien gezeigt hatten, älter (73 ± 13 Jahre) waren als andere Personen dieser Studie (66 ± 13 Jahre). Es konnten in dieser Untersuchung jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Wochentagen oder Monaten festgestellt werden. Trotz der Tatsache, dass aus den Studienergebnissen entnommen werden kann, dass der Wochentag Dienstag und der Monat Dezember höhere Zahlen im Diagramm aufzeigten, lieferten diese keine signifikanten Werte (Wochentage: $p = 0,18$; Monate: $p = 0,47$). Daraus ließ sich laut Sharkey, Lesser, Garberich et al. die Theorie aufstellen, dass gewisse Stressfaktoren, seien sie physischer oder psychischer Natur, erst im Laufe des Tages zum Tragen kommen

und daraus Stress-Kardiomyopathien bei dafür anfälligen Patienten resultieren können (62).

Die Gruppe von Stress-Kardiomyopathie-Patienten mit aufgetretener Symptomatik ohne vorangegangene bekannte Stressfaktoren wiesen ebenfalls gehäuft Symptome in den Nachmittagsstunden auf. Dies lässt darauf schließen, dass bisher nicht alle Stressfaktoren identifiziert werden konnten, die das Auftreten am Nachmittag erklären könnten oder die Symptomatik nicht wesentlich von Stressfaktoren abhängig ist (62).

4.2.4 Geschlechter- und altersspezifische Unterschiede

Auch wenn männliche Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie die Minderheit darstellen, so erforschten Kurisu, Inoue, Kawagoe et al. 2010, welchen Unterschied das Geschlecht auf die Erkrankung ausübt (63). Abgesehen von dem Geschlecht und der Körpergröße (durchschnittliche Körpergröße der Männer: 163 cm, durchschnittliche Körpergrößen der Frauen: 151 cm, $p = 0,01$) bestand kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Geschlechtern. Es konnte weder ein Unterschied zwischen Körpergewicht, Alter und Diabetes oder Hypertonie noch konnten Auffälligkeiten im EKG wie ST-Segment-Erhöhung oder T-Wellen-Umkehrung gefunden werden. Auffällig war jedoch, dass Männer eine Stress-Kardiomyopathie in krankenhäuslicher Umgebung signifikant häufiger zeigten (77 % Männer vs. 17 % Frauen). Dies geschah beispielsweise direkt nach oder während einer medikamentösen Behandlung (mit einem nicht genannten Präparat), aber auch bei einer Untersuchung einer (anderen) Grunderkrankung. Nach Kurisu, Inoue, Kawagoe et al. ist davon auszugehen, dass körperliche Belastungen bei Männern eher zum Auftreten der Erkrankung führen als dies bei Frauen der Fall ist. Hinzu kommt, dass die Stress-Kardiomyopathie bei Männern häufig später diagnostiziert wird als bei Frauen. Möglicherweise liegt dies daran, dass typische Symptome einer Stress-Kardiomyopathie, beispielsweise thorakale Schmerzen, von Männern nicht wahrgenommen werden, da sie von Symptomen einer anderen Grunderkrankung überdeckt werden. Die späte Diagnose einer Stress-Kardiomyopathie bei Männern könnte wiederum ein Grund dafür sein, dass bei ihnen das Auftreten von ST-Segment-Erhöhungen seltener und T-Wellen-Umkehrungen häufiger beobachtet werden, als dass dies bei den weiblichen Patienten der Fall ist. Diese Tatsache hat, laut der Untersucher, allerdings keinen signifikanten Wert. Es wird davon ausgegangen, dass der Gesundheitszustand von einer vorbestehenden

Grunderkrankung abhängt, weniger jedoch von der Stress-Kardiomyopathie selbst (63).

Viele Wissenschaftler beschäftigten sich bei der Untersuchung der Stress-Kardiomyopathie insbesondere mit einem Patientenkollektiv von postmenopausalen Frauen.

Dass das Syndrom allerdings auch bei einer anderen Geschlechter- bzw. Altersgruppe auftreten kann untersuchten Sharkey, Windenburg, Lesser et al. im Jahr 2010 (54) und Patel, Chokka, Prasad et al. drei Jahre später (64). So schlossen Sharkey, Windenburg, Lesser et al. neben den postmenopausalen Frauen auch Männer und jüngere Frauen (< 50 Jahre) in die Untersuchungen ein (54).

Patel, Chokka, Prasad et al. untersuchten in ihrer Studie die klinischen Merkmale und das Outcome dieses Syndrom bei den postmenopausalen Frauen, den Männern und den jüngeren Frauen (< 50 Jahre) (64). Anhand der drei Gruppen, also Männer, Frauen unter 50 Jahren und Frauen älter als 50 Jahre wurden die Untersuchungen vorgenommen. Eine weitere Differenzierung fand bei den Frauen über 50 Jahren statt, je nachdem ob diese eine Hormonersatztherapie in Anspruch genommen hatten oder nicht. Bei dem Vergleich der Männer mit den über 50-jährigen Frauen konnten keine Unterschiede im Hinblick auf Alter und Häufigkeit kardiovaskulärer Risikofaktoren festgestellt werden.

Wie zuvor bereits beschrieben (63), lassen die erhobenen Werte von Patel, Chokka, Prasad et al. darauf schließen, dass bei Männern körperliche Belastungen häufiger ursächlich für eine Stress-Kardiomyopathie sind: 100 % der Männer und 46,5 % der Frauen wiesen eine Stress-Kardiomyopathie nach körperlicher Belastung auf, $p = 0,009$ (64).

Des Weiteren bestanden zwischen beiden Gruppen auch keine Unterschiede beim Betrachten von Vorerkrankungen, wie zum Beispiel psychiatrische Vorerkrankungen oder Immunerkrankungen. Ein im Blut ermittelter Unterschied konnte jedoch festgestellt werden: Frauen über 50 Jahre wiesen im Vergleich zu den Werten der Männer einen signifikant höheren Wert des B-natriuretischen Peptids auf (64). Dieses Peptid wird bei übermäßiger Dehnung des Ventrikels, was beispielsweise bedingt sein könnte durch ein erhöhtes Blutvolumen, ausgeschüttet und aktiviert die Natriuresis. Es wirkt vasodilatierend und darüber hinaus bewirkt es über eine Relaxation der glatten Muskulatur letztlich eine Reduktion der Vor- sowie Nachlast des Herzens.

Die Untersuchungen von Patel, Chokka, Prasad et al. zeigten auch eine geringere Ejektionsfraktion im Rahmen der Echokardiographie bei den männlichen Patienten. Nach Diagnosestellung nahmen Männer eher Beatmungshilfsmaßnahmen in Anspruch als Frauen (64).

Beim Vergleich der jüngeren mit den älteren Frauen zeigte sich, dass die älteren Patientinnen bei Symptomaufreten häufiger Hypertonien und Erkrankungen an den Koronararterien aufwiesen (64). Bei den jüngeren Patientinnen konnten in der Vorgeschichte häufig psychiatrische Vorerkrankungen festgestellt werden. Darunter fielen Migräne, Depressionen und Angst. Bei den Vergleichsgruppen der älteren Patientinnen mit und ohne Hormonersatztherapie konnte eine höhere Prävalenz von Diabetes-mellitus-Erkrankungen bei Patientinnen ohne die Ersatztherapie festgestellt werden. In allen drei Gruppen normalisierte sich die Ejektionsfraktion im Verlauf (64). Bei einer mittleren Follow-up-Zeit von 3,2 Jahren starb keine der unter 50-jährigen Patientinnen (64). Die Mortalitätsrate der männlichen Patienten während ihres Krankenhausaufenthaltes betrug 17 % (n = 2). In drei weiteren Fällen trat der Tod in der Follow-up-Zeit auf. Allerdings bestand in keinem Fall eine kardiale Ursache für den Tod. Von den über 50-jährigen Frauen verstarben im Krankenhaus 6 % (n = 11). In der Follow-up-Zeit starben 40 weitere Patientinnen. Elf der insgesamt 51 verstorbenen Frauen verstarben an einem Herzleiden. Ein Wiederauftreten einer Stress-Kardiomyopathie konnte nach einer mittleren Follow-up-Zeit von 1,3 Jahren seit dem ersten Auftreten bei den Männern nicht festgestellt werden. In der Patientengruppe der unter 50-jährigen Patientinnen trat ein Rezidiv auf – dies betraf zwei Patientinnen, also 16 % in einer mittleren Follow-up-Zeit von 3,5 Jahren. Nur 3 %, also fünf der über 50 Jahre alten Patientinnen zeigten eine erneut aufgetretene Stress-Kardiomyopathie in einer mittleren Follow-up-Zeit von 3,3 Jahren (64).

Eine wichtige Erkenntnis der Publikation von Patel, Chokka, Prasad et al. war, dass trotz einer Hormonersatztherapie (bei über 50-jährigen Patientinnen) nicht gewährleistet ist, dass sich dadurch das Risiko für das Auftreten einer Stress-Kardiomyopathie reduzieren lässt (64). Denn 7,5 % der älteren Frauen mit Hormonersatztherapie entwickelten eine Stress-Kardiomyopathie. Eine weitere Erkenntnis dieser Untersuchung war, dass die Frauen ohne Hormonersatztherapie nach aufgetretener Stress-Kardiomyopathie mit signifikanter Bedeutung dazu neigten, u. a. Beatmungsunterstützungssysteme in Anspruch zu nehmen. Bei keinem der männlichen Patienten war eine emotionale Belastung vorausgegangen, wie Patel, Chokka, Prasad et al. herausgefunden hatten (64). Sie gingen aber davon aus,

dass die Stress-Kardiomyopathie bei Männern insbesondere bedingt ist durch die bei körperlicher Belastung in höheren Mengen anfallenden Katecholamine. Dies würde auch die niedrigere Ejektionsfraktion und den Bedarf an Beatmungsassistenz erklären. Männer und die älteren Frauen über 50 Jahre wiesen ein ähnliches Ergebnis in der Hospitalisationsphase und eine ähnliche Mortalitätsrate auf. Die Todesursache der fünf verstorbenen Männer dieser Studie war, wie bereits erwähnt, nicht kardiologisch bedingt. Patel, Chokka, Prasad et al. gingen davon aus, dass die Stress-Kardiomyopathie bei Männern keine Folge einer zugrunde liegenden kardiologischen Erkrankung, sondern eher eine Folge weiterer vorliegender Erkrankungen ist (64).

4.2.5 Einteilungsmerkmale der Stress-Kardiomyopathie

In der Publikation von Templin, Ghadri, Diekmann et al. aus dem Jahr 2015 wurden die bis dahin wichtigsten bekannten Fakten zur Stress-Kardiomyopathie zusammengetragen (50). So sollen an dieser Stelle auch die unterschiedlichsten Formen der Stress-Kardiomyopathie zur Einteilung genannt werden, die mittels transthorakaler Echo- bzw. linksventrikulärer Angiographie ermittelt werden konnten. In folgender Beschreibung dieser Autoren sollen diese vier Formen genannt werden:

„**Apical Type.** This type is characterized by hypo-, a- or dyskinesia of midventricular and apical parts of the anterior, septal, inferior and lateral wall of the left ventricle, associated with hyperkinesia of basal segments.

Midventricular Type. This type comprises hypo-, a- or dyskinesia of midventricular segments, most often like a cuff, with normo- or hyperkinesia of basal and apical segments.

Basal Type. This type involves hypo-, a- or dyskinesia of basal segments and normo- or hyperkinesia of midventricular and anterior, anteroseptal and/or anteroapikal segments of the left ventricle. In this the basal type shows wall-motion abnormalities complementary to the apical type, as such the basal type is also referred to as ‘inverse’ form of takotsubo cardiomyopathy.

Focal Type. This type is characterized by focal hypo-, a- or dyskinesia of any segment of the left ventricle. In most cases an anterolateral segment is involved“ (50).

Singh, Carson, Shah et al. teilten im Jahr 2014 Patienten in „‘secondary TTC‘“- und „‘primary TTC‘“-Gruppen (TTC: *Takotsubo cardiomyopathy*) ein (65). Dabei unterschieden sie zum einen, ob ein Patient bereits an einer anderen

lebensbedrohlichen Erkrankung litt und die Stress-Kardiomyopathie sich daraufhin entwickelte („secondary TTC“), und zum anderen, ob Patienten ohne vorangegangene schwere Erkrankung eine Stress-Kardiomyopathie entwickelten („primary TTC“). Die Mehrheit (60 %) aller 1.674 Patienten aus 27 Studien wiesen die „primary“-Form auf. 40 % zeigten die „secondary“-Variante. 10 % der beteiligten Patienten der „secondary TTC“ verstarben im Krankenhaus und nur 1 % der „primary TTC“-Patienten verstarben ebenda (65).

Unter den Erkrankungen, die vorherrschend bei der „secondary TTC“ waren, sind zu nennen:

„Sepsis, intrakranielle Blutung, Verschlechterungszustände von Asthma und/oder Emphysem, akute gastrointestinale Blutung, Darmverschluss und chirurgische Notfälle“ (65).

Bei näherer Betrachtung der Todesursachen der Patienten stellte man fest, dass 38 % an einer kardial bedingten Komplikation verstarben und 62 % an den Folgen einer weiteren zugrunde liegenden Erkrankung (65).

In vielen Fällen, so Singh, Carson, Shah et al., sei für das Auftreten einer Stress-Kardiomyopathie eine erhöhte Katecholaminausschüttung verantwortlich (65). Dabei stellte sich das Therapiemanagement bei denjenigen Patienten problematisch dar, bei denen neben der Stress-Kardiomyopathie noch ein Schock hinzukam. Die Therapie des Schocks mit Katecholamingabe könne in dieser Situation gefährlich sein, so die Autoren (65).

Aus diesem Unterkapitel geht hervor, dass die Stress-Kardiomyopathie unter Berücksichtigung pathomorphologischer Veränderungen des linken Ventrikels eingeteilt werden kann. Eine weitere Möglichkeit der Einteilung besteht darin die Einflüsse anderer Erkrankungen zu berücksichtigen.

Den Klassifikationskriterien sei ein eigenes Unterkapitel gewidmet, denn unter Berücksichtigung dieser wird die Diagnose Stress-Kardiomyopathie gestellt. Sie sollen nachfolgend erläutert werden.

4.2.6 Die Klassifikationskriterien für die Diagnosestellung einer Stress-Kardiomyopathie

Zur Klassifizierung der Stress-Kardiomyopathie wurden verschiedene Merkmale berücksichtigt. Dabei existieren neben der „Proposed Mayo Criteria for the Clinical Diagnosis of the Transient Left Ventricular Apical Ballooning Syndrome“ (66) die

„Guidelines for Diagnosis of Takotsubo (Ampulla) Cardiomyopathy“ der „Japanese Circulation Society“ (67). Im Folgenden sollen die amerikanischen sogenannten „Mayo Criteria“ (66) dargelegt werden. Sie finden internationale Anwendung und umfassen vier Punkte, die allesamt für die Diagnosestellung erfüllt sein müssen (66):

- „1. Transient akinesis or dyskinesis of the left ventricular apical and mid-ventricular segments with regional wall-motion abnormalities extending beyond a single epicardial vascular distribution
2. Absence of obstructive coronary disease or angiographic evidence of acute plaque rupture
3. New electrocardiographic abnormalities (either ST-segment elevation or T-wave inversion)
4. Absence of
 - Recent significant head trauma
 - Intracranial bleeding
 - Pheochromocytoma
 - Obstructive epicardial coronary artery disease
 - Myocarditis
 - Hypertrophic cardiomyopathy“ (66).

Die japanischen „Guidelines for Diagnosis of Takotsubo (Ampulla) Cardiomyopathy“ (67) sollen nun im Folgenden beschrieben werden:

„I. Definition

Takotsubo (ampulla) cardiomyopathy is a disease exhibiting an acute left ventricular apical ballooning of unknown cause. In this disease, the left ventricle takes on the shape of a ‘takotsubo’ (Japanese octopus trap). There is nearly complete resolution of the apical akinesis in the majority of the patients within a month. The contraction abnormality occurs mainly in the left ventricle, but involvement of the right ventricle is observed in some cases. A dynamic obstruction of the left ventricular outflow tract (pressure gradient difference, acceleration of blood flow, or systolic cardiac murmurs) is also observed.

Note: There are patients, such as cerebrovascular patients, who have an apical systolic ballooning similar to that in takotsubo cardiomyopathy, but with a known cause. Such patients are diagnosed as ‘cerebrovascular disease with takotsubo-like myocardial dysfunction’ and are differentiated from idiopathic cases.

II. Exclusion criteria

The following lesions and abnormalities from other disease must be excluded in the diagnosis of takotsubo (ampulla) cardiomyopathy.

- A. Significant organic stenosis or spasm of a coronary artery. In particular, acute myocardial infarction due to a lesion of the anterior descending branch of the left coronary artery, which perfuses an extensive territory including the left ventricular apex (An urgent coronary angiogram is desirable for imaging during the acute stage, but coronary angiography is also necessary during the chronic stage to confirm the presence or absence of a significant stenotic lesion or a lesion involved in the abnormal pattern of ventricular contraction).
- B. Cerebrovascular disease
- C. Pheochromocytoma
- D. Viral or idiopathic myocarditis

Note: For the exclusion of coronary artery lesions, coronary angiography is required. Takotsubo-like myocardial dysfunction could occur with disease such as cerebrovascular disease and pheochromocytoma.

III. References for diagnosis

- A. Symptoms: Chest pain and dyspnea similar to those in acute coronary syndrome. Takotsubo cardiomyopathy can occur without symptoms.
- B. Triggers: Emotional or physical stress may trigger takotsubo cardiomyopathy, but it can also occur without any apparent trigger.
- C. Age and gender difference: Known tendency to increase in the elderly, particularly females.
- D. Ventricular morphology: Apical ballooning and its rapid improvement in the ventriculogram and echocardiogram.
- E. Electrocardiogram: ST segment elevations might be observed immediately after the onset. Thereafter, in a typical case, the T-wave becomes progressively more negative in multiple leads, and the QT interval prolongs. These changes improve gradually, but a negative T-wave may continue for several months. During the acute stage, abnormal Q-waves and changes in the QRS voltage might be observed.
- F. Cardiac biomarkers: In a typical case, there is only modest elevations of serum levels of cardiac enzymes and troponin.
- G. Myocardial radionuclear study: Abnormal findings in myocardial scintigraphy are observed in some cases.
- H. Prognosis: The majority of the cases rapidly recover, but some cases suffer pulmonary edema and other sequelae or death“ (67).

Beide Kriterienauflistungen beinhalten sogenannte „Diagnosekriterien“ und in beiden wird für die Diagnosestellung einer Stress-Kardiomyopathie das Vorhandensein eines Phäochromozytoms ausgeschlossen. Zerebrovaskuläre Erkrankungen werden in der japanischen Variante ebenfalls ausgeschlossen, wohingegen dieses Kriterium nicht explizit bei der amerikanischen Variante zum Ausschluss kommt. Ein wichtiger

Punkt, der wiederum in beiden Varianten ausgeschlossen werden muss, ist das Nichtvorhandensein von koronaren Defekten, was im Angiogramm sichtbar gemacht werden kann (58).

4.2.7 EKG-Veränderungen im Vergleich

Bei den Patienten, bei denen in der Akutphase der Stress-Kardiomyopathie ein EKG durchgeführt worden war, erkannte man Veränderungen, die einem akuten Koronarsyndrom ähnelten. Zu diesen Veränderungen zählten: ST-Streckenhebungen, QT-Zeit-Verlängerungen und tiefe T-Wellen-Umkehrungen (68).

Amerikanische Daten zeigten deutliche Unterschiede bezüglich der Häufigkeit des Auftretens von ST-Streckenerhebungen. In einer amerikanischen Studie traten bei 11 % der untersuchten Patienten diese EKG-Veränderungen auf (69), bei einer japanischen waren es 90 % (52).¹⁵

Wittstein, Thiemann, Lima et al. entdeckten 2005, dass alle 19 untersuchten Patienten innerhalb von 48 Stunden nach Eintreten der ersten Symptome verlängerte QT-Zeiten aufwiesen (69). Des Weiteren traten bei 18 Patienten tiefe T-Wellen-Umkehrungen auf. Die Veränderungen der QT-Zeiten („QTc“) normalisierten sich binnen weniger Tage im Gegensatz zu den T-Wellen-Umkehrungen: diese normalisierten sich nur langsam oder nur unvollständig (69). Auch die Veränderungen der Q-Wellen normalisierten sich häufig wieder, in der Regel noch vor der Entlassung aus dem Krankenhaus (69).

In der zu Beginn dieses Unterkapitels kurz erwähnten Publikation von Kurisu, Inoue, Kawagoe et al. fanden die Wissenschaftler heraus, dass die T-Wellen-Umkehrungen innerhalb der ersten zwei Tage stattfanden und um den dritten Tag herum den negativsten Punkt erreichten. Nach zwei bis drei Wochen konnten erneute Umkehrungen der T-Welle dargestellt werden (68). Kurisu, Inoue, Kawagoe et al. schließen aus ihrer Studie, dass die im EKG erkennbaren Auffälligkeiten bei einer Stress-Kardiomyopathie denen eines akuten Myokardinfarkts sehr ähnlich sein können und daher eine sorgfältige Differenzialdiagnose gestellt werden sollte (68).

¹⁵ Das scheinbar gehäufte Auftreten der Stress-Kardiomyopathie in Japan hat laut Yoshinaga, Tomiyama, Sakakibara et al. mehrere Gründe (70). Demnach hätten viele japanische Kardiologen einen geschulten Blick für diese Erkrankung. Außerdem sollen diagnostische Maßnahmen mittels verschiedener bildgebender Verfahren in Notfallsituationen relativ früh und einfach zu organisieren sein (70).

Auf die Bedeutsamkeit dieser Differenzialdiagnose soll im Unterkapitel 4.2.10 genauer eingegangen werden.

Zorzi, Baritussio, ElMaghawry et al. stellten 2016 in ihren Untersuchungen fest, dass die Differenzierung zwischen einem akuten Myokardinfarkt (apikal und anterior lokalisiert) und einer Stress-Kardiomyopathie anhand von folgenden Werten möglich ist (71): Im Falle des Vorhandenseins einer maximalen ST-Segment-Erhöhung von $\leq 0,2$ mV in Kombination mit einer PR-Segment-Erniedrigung bestehe eine Spezifität von 100 % und eine Sensitivität von 52 % für die Diagnose einer Stress-Kardiomyopathie. Die Erkenntnis, dass das Vorhandensein einer PR-Segment-Erniedrigung bei Stress-Kardiomyopathie-Patienten häufiger auftrat als bei Patienten mit einem akuten Myokardinfarkt, konnte mit einer Signifikanz von $p < 0,001$ bewiesen werden. Diese Auffälligkeit, die sich im EKG zeigte, konnte bei 62 % der Stress-Kardiomyopathie-Patienten und bei 3 % der Patienten mit einem akuten Myokardinfarkt festgestellt werden. Die Autoren wiesen darauf hin, dass ihre neu gewonnen Erkenntnisse nur auf einem relativ kleinen Patientenkollektiv beruhen und weitere, größere Studien folgen müssten, um eine genauere Differenzierung zwischen beiden Diagnosen mittels EKG zu ermöglichen (71).

Die Inhalte der wohl größten Studie zur Stress-Kardiomyopathie, die auf Templin, Ghadri, Diekmann et al. zurückzuführen ist (50), sollen im folgenden Unterkapitel erläutert werden.

4.2.8 Das International Takotsubo Registry und die Rolle des Hormonhaushaltes

Aufgrund des wachsenden Interesses an der Stress-Kardiomyopathie und dem Erkenntnisgewinn über das Krankheitsbild wurde das International Takotsubo Registry 2011 am Universitätsspital in Zürich unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. med. Christian Templin gegründet. Es basiert auf der Zusammenarbeit mit 25 weiteren kardiovaskulären Zentren aus neun Ländern (Deutschland, Finnland, Frankreich, Italien, Österreich, Schweiz, Polen, Großbritannien sowie den Vereinigten Staaten von Amerika). Die Zusammenarbeit ermöglichte die Auswertung von Klinik, Prognose und Outcome der von einer Stress-Kardiomyopathie betroffenen Patienten (50).

Von insgesamt 1.750 Patienten wurden die Daten ausgewertet, die zwischen 1998 und 2014 die Diagnose „Stress-Kardiomyopathie“ erhalten hatten (50). Von diesen wurden 455 Patienten mit einer Kontrollgruppe gleicher Personenzahl verglichen, die

demselben Alter und Geschlecht entsprachen, jedoch an einem akuten koronaren Syndrom litten. Beim genaueren Betrachten der Fallzahlen fiel auf, dass von den 1.750 registrierten Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie 89,8 % weiblich waren. Das Durchschnittsalter betrug dabei 66,8 Jahre (50). Diese knapp 90 % Frauen befanden sich demnach im postmenopausalen Alter.

Ueyama, Kasamatsu, Hano et al. gingen 2008 davon aus, dass der mit der Menopause einhergehende niedrigere Östrogenspiegel der postmenopausalen Frauen eine Ursache für das Entstehen der Stress-Kardiomyopathie darstellen könnte (72). Östrogene haben, neben weiteren positiven Einflüssen, eine vor allem kardioprotektive Wirkung (73). Bereits vor Erscheinung des International Takotsubo Registry wurden Untersuchungen hinsichtlich eines Zusammenhangs zwischen einem beeinträchtigten Hormonhaushalt und daraus folgenden kardialen pathologischen Veränderungen aufgestellt.

So konnten Ueyama, Ishikura, Matsuda et al. 2007 im Tierversuch zeigen, dass Ratten mit Ovariectomie-bedingtem Östrogenmangel unter Stressaussetzung funktionelle linksventrikuläre Einbußen aufwiesen (73). Anders ging es ovariectomierten Ratten bei bestehender Östrogentherapie: Die kardiale Kontraktilität zeigte unter der Therapie sogar Besserung (73). Dies könne damit erklärt werden, dass die mRNA-Produktionsrate (mRNA: *messenger ribonucleic acid*) von ANP (atriales natriuretisches Peptid) bei den ovariectomierten Ratten ohne Hormonersatztherapie signifikant geringer ausfiel als bei den ovariectomierten Ratten mit Östrogentherapie. Unter Östrogeneinfluss würde die Produktion von ANP, welches letztlich die kardioprotektive Wirkung auslöst, erhöht, resümierten die Wissenschaftler (73).

Daraus wird ersichtlich, dass eine Dysbalance im Hormonhaushalt einen nicht unwesentlichen Einfluss auf das Herz-Kreislauf-System ausübt.

4.2.9 Die Stress-Kardiomyopathie als Folgeerscheinung einer primären Erkrankung

Erkrankungen wie eine Subarachnoidalblutung (74) oder ein Phäochromozytom (75) konnten in der Vergangenheit im Zusammenhang mit Stress-Kardiomyopathie-ähnlichen Pathologien am Myokard festgestellt werden.

Banki, Kopelnik, Dae et al. untersuchten im Jahr 2005 Fälle neurokardiologischer Erkrankungen im Kontext von subarachnoidalen Blutungen (76). Demnach sei die

genaue Ursache für die im zeitlichen Zusammenhang stehende linksventrikuläre systolische Dysfunktion bei vorangegangener Subarachnoidalblutung noch immer unklar (76). Ziel ihrer Studie war es herauszufinden, ob kardiale Veränderungen die Perfusion beeinträchtigt haben könnten. Es zeigte sich jedoch, dass alle Patienten eine normale Perfusionsrate im Ruhezustand aufwiesen (76).

Demnach ergaben sich also ähnliche Befunde, wie es bei einer Stress-Kardiomyopathie der Fall ist: Keine Anzeichen für myokardinfarkttypische Anomalien der Koronararterien.

Tierexperimentelle Studien legten die Vermutung nahe, dass nach einer Subarachnoidalblutung eine Aktivierung des sympathischen Nervensystems stattfindet, wodurch katecholaminerge Emissionen zu myokardialen Schäden führen können (76, 77).

Anhand des Beispiels eines 32-jährigen Mannes, der mit Rücken- und Brustschmerzen in die Notaufnahme eingeliefert worden war, beschrieben Takizawa, Kobayakawa, Uozumi et al. im Jahr 2007 einen Stress-Kardiomyopathie-ähnlichen Fall, bei dem letztlich ein Phäochromozytom diagnostiziert wurde (75). Die Frage nach einer vorangegangenen Stresssituation konnte allerdings verneint werden. Des Weiteren schloss ein unauffälliger Herzkatheterbefund einen akuten Myokardinfarkt aus. Im Verlauf stellte man anhand der Blutwerte erhöhte Katecholaminkonzentrationen fest, und eine nachfolgend durchgeführte Computertomographie (CT) stellte einen nekrotischen linksseitigen Nebennierentumor dar. Im enddiagnostischen Befund wurde festgehalten, dass das Phäochromozytom letztlich dafür verantwortlich war, dass die dadurch bedingte höhere Katecholaminausschüttung eine Kardiomyopathie mit akutem Versagen des Herzens ausgelöst hatte (75). Nach erfolgreicher Notresektion des adrenalen Tumors normalisierten sich die Katecholaminwerte wieder. Die Ejektionsfraktion bei der in der Akutsituation durchgeführten Lävokardiographie vor der Operation (OP) lag bei 25 % und nahm nach der OP einen Wert von 59 % an. Es ist davon auszugehen, dass durch die Tumorexzision die Ursache für die Stress-Kardiomyopathie-ähnliche linksventrikuläre Dysfunktion behoben werden konnte (75). Takizawa, Kobayakawa, Uozumi et al. gingen in ihrer Veröffentlichung auf die „catecholamine cardiomyopathy theory of 'takotsubo cardiomyopathy'“ ein und hielten diese Theorie für eine mögliche Erklärung für den Pathomechanismus der Stress-Kardiomyopathie (75).

Neben der Detektion von möglichen Vorerkrankungen, die eine Stress-Kardiomyopathie auslösen können, gilt eine andere Erkrankung als wichtigste Differenzialdiagnose. Dabei handelt es sich um den Myokardinfarkt, der sich initial symptomatisch ähnlich präsentieren kann wie die Stress-Kardiomyopathie, worum es im folgenden Unterkapitel geht.

4.2.10 Der akute Myokardinfarkt als wichtigste Differenzialdiagnose

Anhand der Primärsymptome (Dyspnoe und thorakale Schmerzen) kann die Stress-Kardiomyopathie leicht mit einem akuten Koronarsyndrom verwechselt werden (49). Im EKG sind neben ST-Segment-Erhöhungen auch T-Wellen-Umkehrungen oder pathologische Q-Wellen bei bis zu 40 % der Patienten zu finden, fanden Gianni, Dentali, Grandi et al. im Jahr 2006 heraus (49). Auch herzspezifische Biomarker können erhöht sein, was an einen akuten Myokardinfarkt denken lässt. Differenzialdiagnostisch lässt sich anhand einer Koronarangiographie erkennen, ob Koronardefekte vorhanden sind oder nicht. Solche Defekte sind bei Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie, wenn überhaupt, nur geringfügig ausgeprägt. Die Differenzialdiagnostik zwischen einer Stress-Kardiomyopathie und einem akuten Myokardinfarkt hat eine bedeutende Relevanz (49). Die diagnostische Fehlentscheidung für einen akuten Myokardinfarkt mit einer darauffolgenden medikamentösen thrombolytischen Therapie bei einer eigentlich vorliegenden Stress-Kardiomyopathie birgt unnötige Gefahren einer Blutung, so Gianni, Dentali, Grandi et al. (49).

Das Unterkapitel 5.4 geht auf die Bedeutung der frühzeitigen Differenzialdiagnose und auf die möglichen Folgen bei Missachtung ein.

4.2.11 Das „syndrome X“ als mögliche Differenzialdiagnose

Ein weiteres Krankheitsbild, das der Stress-Kardiomyopathie sehr ähnlich ist, wurde in den 1970er Jahren beschrieben.

Kemp beschrieb das Krankheitsbild als „syndrome X“ (78). Er bezog sich in seiner Publikation auf die kurz zuvor entstandene Veröffentlichung von Arbogast und Bourassa aus dem Jahr 1973, die zwei Patientengruppen untersucht hatten (79): Die eine Gruppe mit dem Namen „group X“ bestand aus zehn Patienten mit im EKG erkennbarer Ischämie in Situationen wie Vorhofstimulation und Angina-pectoris-Symptomatik bei im koronaren Arteriogramm erkennbaren normalen Koronararterien (79). Die zweite Gruppe wurde „group C“ genannt und beinhaltete elf Patienten, die

neben denselben ischämischen Auffälligkeiten im EKG ebenfalls über Angina-pectoris-Symptome klagten – mit einem entscheidenden Unterschied: In dem koronaren Arteriogramm ließen sich Stenosen in einem oder auch mehreren Koronararterien darstellen (79). Aus dem Namen „group X“, den Arbogast und Bourassa prägten (79) entstand durch Kemp (78) der gebräuchliche Name „syndrome X“, so Maseri, Crea, Kaski et al. (80).

Maseri, Crea, Kaski et al. gingen im Jahr 1991 davon aus, dass Gefäßverengungen in den Bereichen vor den Arteriolen dazu führen, dass die koronare Flussreserve beeinträchtigt ist und letztlich eine daraus folgende Ischämie des Myokardiums die Symptome der Angina pectoris beim „syndrome X“ ausmacht (80). Die myokardiale Ischämie könne möglicherweise aber auch durch einen vorherrschenden niedrigen Druck an einer „stark verengten Präarteriole“ entstehen (80). Außerdem gingen Maseri, Crea, Kaski et al. davon aus, dass eine Adenosinfreisetzung für den thorakalen Schmerz, also die Angina pectoris, verantwortlich sei. Stimuliert werden würde die Adenosinfreisetzung durch die bestehende Verengung der vorarteriolen Gefäßbereiche. Allerdings muss der ausgelöste Schmerz nicht zwingend durch eine Ischämie bedingt sein. Die Autoren gingen davon aus, dass Adenosin an sich ein „chemischer Stimulus“ ist und Schmerzen am Herzen auslösen kann, auch ohne das Vorhandensein einer Ischämie (80).

Mohri, Koyanagi, Egashira et al. waren im Jahr 1998 hingegen der Annahme, dass die Ischämie des Myokardiums bei einer ausgewählten Gruppe an Patienten bedingt war durch einen „Spasmus“ bzw. eine „primäre mikrovaskuläre Hyperkonstriktion“ (81).

4.2.12 Die Stress-Kardiomyopathie bei Kindern

Um kindliche Stress-Kardiomyopathie-Fälle soll es nun in diesem Unterkapitel gehen. Dabei gilt es auch die emotionale Verfasstheit des Betroffenen zu berücksichtigen, denn sie könnte je nach Alter und Lebenserfahrung unterschiedlich ausfallen.

Zwar legen die bisherigen Ausführungen nahe, dass ganz verschiedene Faktoren als Ursache für eine Stress-Kardiomyopathie infrage kommen, liegt doch ein besonderes Augenmerk auf psychosozialen Auslösern für diese Erkrankung. Nicht zuletzt deshalb ist immer wieder auch ein Rekurs auf das „gebrochene Herz“ als Synonym für besonders belastende und emotional herausfordernde Lebensereignisse erfolgt. Da also von einer psychischen Beeinflussung auszugehen ist, die im weitesten Sinne in Form von „Stress“ auf das Gemüt oder den gesundheitlichen Zustand Einfluss

nimmt, erlangt die Frage, ob es kognitive Fähigkeiten oder Dispositionen gibt, die die besondere Verbindung von Psyche und Gesundheit im Rahmen der Stress-Kardiomyopathie aktivieren oder aber für eine besondere Widerstandsfähigkeit (Resilienz) sorgen, eine besondere Bedeutung. Gesundheit und Krankheit scheinen hier in besonderem Maße im Wechselspiel zwischen Lebensereignissen und emotionaler Verfasstheit einerseits und der Prädisposition zur Ausprägung somatischer Manifestationen dieser psychosozialen, biographischen Belastungen andererseits eingespannt. Einzelne Befunde legen darüber hinaus nahe, dass auch Lebensstil, Lebenssituation und gesundheitsrelevantes Verhalten derart ineinandergreifen, sodass die psychosozialen Stressoren für somatische Krankheitserscheinungen einen erheblichen Anteil zu haben scheinen.

So sind etwa Kinder von solchen psychosozialen Lebenserfahrungen noch nicht oder nur geringfügig betroffen und dennoch wurde die Stress-Kardiomyopathie in seltenen Fällen auch in dieser Patientengruppe diagnostiziert (82-84).

Von zwei Fällen soll im Folgenden berichtet werden.

Im vermutlich ersten in der Literatur berichteten Fall einer Stress-Kardiomyopathie bei einem Kind aus dem Jahr 2006 ging es um ein zweijähriges Mädchen (83). Die zweijährige Stress-Kardiomyopathie-Patientin litt bereits seit Tagen nach ihrer Geburt unter einigen Erkrankungen: 16 Tage postnatal war es bereits durch Tachypnoe und Tachykardie aufgefallen. Man diagnostizierte zu diesem Zeitpunkt neben einem Ventrikelseptumdefekt auch einen PDA (persistierender Ductus arteriosus) und eine pulmonale Hypertonie. Die Koronararterien wurden damals ohne nennenswerte Pathologien beschrieben. Aufgrund der oben genannten Diagnosen wurde das mittlerweile zwei Monate alte Kind zweier Operationen unterzogen. Im Alter von neun Monaten folgten neben einer Influenza-Enzephalopathie ein Multiorganversagen, woraufhin sie drei Monate auf der Intensivstation behandelt werden musste. Trotz Rehabilitation wies das mittlerweile einjährige Mädchen Atemstillstände auf, die auf die Infektion zurückzuführen waren. Eine künstliche Beatmung wurde notwendig. Diese Therapiemaßnahme wurde im weiteren Verlauf (im Kindesalter von 32 Monaten) unter Zuhilfenahme von Midazolam und Buprenorphin ausgeweitet. Dies wurde nötig, da es aufgrund einer Aspirationspneumonie unter Atemproblemen litt. Nachdem sich ihr Allgemeinzustand verbessert hatte, wurde die Therapie mit Midazolam und Buprenorphin am 34. Tag beendet. Abends desselben Tages kam es zu starkem Schwitzen und Tachykardien. Am nächsten Morgen kamen

Hypotensionen und Gewichtsverlust (von 7,1 kg auf 6,935 kg) hinzu. Typische Veränderungen einer Stress-Kardiomyopathie stellten sich im 12-Kanal-EKG und in der Echokardiographie dar: ST-Streckenhebungen, T-Wellen-Umkehrungen sowie Akinese des linksventrikulären apikalen Segments mit daraus folgender Dilatation und systolischer Ballooning. Die Blutlaborergebnisse wiesen geringfügig erhöhte Veränderungen der Konzentration an Transaminasen auf. Die Kreatinkinase zeigte sich dagegen normwertig. Des Weiteren mussten erniedrigte Werte von Troponin T und Myoglobin festgestellt werden. Die Tachykardie und das starke Schwitzen konnten durch das Wiederaufnehmen der Therapie mit Midazolam und Buprenorphin sowie Dobutamin und Dopamin behoben werden. Außerdem wurde neben einer Gleichstrom-Defibrillation mit einer Lidocaintherapie begonnen, um die ventrikuläre Tachykardie zu therapieren. Nach zwei Tagen erholten sich die in der Echokardiographie erkannten Pathologien und auch das EKG normalisierte sich nach zwei Wochen. Die Therapie mit Midazolam und Buprenorphin wurde schließlich ausgeschlichen und auch die künstliche Beatmung konnte eingestellt werden.

Laut der Autoren Maruyama, Nomura, Fukushige et al. zeige diese Patientin typische Veränderungen einer Stress-Kardiomyopathie (83). Es sei jedoch noch ungewiss, resümierten sie, ob tatsächlich eine Stress-Kardiomyopathie als solche auch bei jungen Kindern auftreten kann, da der Pathomechanismus noch nicht vollständig geklärt werden konnte. Da noch zu wenige kindliche Fälle einer Stress-Kardiomyopathie bekannt seien, könnten pädiatrische Kardiologen noch nicht ausreichende Erfahrungen mit dem Krankheitsbild bei Kindern gemacht haben. In diesem Fall reagierte die junge Patientin möglicherweise entzugsbedingt mit Tachykardien und starkem Schwitzen auf den Wegfall von Buprenorphin (83). Entzugssituationen sind, verallgemeinert ausgedrückt, Stresssituationen, auf die der Körper mit Sympathikusaktivierung (52) reagiert. So könne dieser kindliche Stress-Kardiomyopathie-Fall darauf zurückzuführen sein, vermuteten die Autoren (83).

Dass eine Stress-Kardiomyopathie durch Belastungssituationen ausgelöst werden kann, wurde nun mehrfach erwähnt. Also können auch zwischen Entzugssituationen, als Stressreaktionen, und einer Stress-Kardiomyopathie Zusammenhänge bestehen.

In einem anderen pädiatrischen Fall wird ein 10-jähriges Kind erwähnt, das mit abdominalen Schmerzen und Herzversagen in die Notfallaufnahme eingeliefert worden war (84). Die Beschwerden traten während eines Hurrikans im Jahr 2007 auf. Neben einem Lungenödem, welches bei einer Röntgenuntersuchung festgestellt

werden konnte, zeigten sich ein schockartiger Blutdruck von 93/61 mmHg, typische myokardinfarktähnliche Veränderungen im EKG und verlängerte herzfrequenzkorrigierte QT-Intervalle (QTc-Zeit-Verlängerungen). In der Echokardiographie wurde eine reduzierte linksventrikuläre Funktion ersichtlich, wodurch die reduzierte Ejektionsfraktion von 25 % erklärt werden konnte. Außerdem konnte im Blutbild ein erhöhter Troponin-I-Wert festgestellt werden. Die im Herzultraschall bemerkten Veränderungen konnten bei der Kardio-MRT (MRT: Magnetresonanztomographie) bestätigt werden: Eine systolisch bedingte Dysfunktion des linken Ventrikels und eine linksventrikuläre Dilatation. Trotz der genannten Auffälligkeiten konnten keine Läsionen der Koronararterien in der CT-Untersuchung festgestellt werden. Dies bestätigte eine zusätzlich durchgeführte Koronarangiographie. Dennoch entwickelte das Kind eine subendokardiale Ischämie, welche sich von den Autoren Bajolle, Basquin, Lucron et al. (84) nicht erklären ließ, da die Koronararterien als unauffällig beurteilt wurden. Mehrere Biopsien bestätigten die bestehende Ischämie. Des Weiteren konnte durch die Beurteilung der Biopsien ein entzündlicher Defekt ausgeschlossen werden. (Eine Ventrikulographie machte jedoch die globalen ventrikulären Wandbewegungsstörungen deutlich.) Behandelt wurde das Kind symptomatisch mit ACE-Hemmern (ACE: *Angiotensin Converting Enzyme*, Angiotensinkonversionsenzym) und Diuretika. Sein Zustand verbesserte sich in den Folgetagen, jedoch dauerte es einige Zeit, bis auch im EKG Verbesserungen deutlich wurden. So erholte sich die Funktionalität des linken Ventrikels vollständig innerhalb von vier Monaten. (Ohne die Kenntnis durch welche Untersuchung dieses Ergebnis gewonnen wurde.) Da sowohl eine angeborene Herzerkrankung als auch eine Entzündung oder erworbene metabolische Störung ausgeschlossen werden konnte, kam als plausible Ursache für das Auftreten der Symptome, so die Autoren, nur der emotionale Stress im Zusammenhang mit dem Hurrikan infrage (84). Im Gegensatz zu der adulten Variante der Stress-Kardiomyopathie zeigte das Kind keine typische Akinese des apikalen Ventrikels und keine Hyperkinese des basalen Ventrikels, stattdessen aber eine globale linksventrikuläre Dysfunktion (84).

Eine anderen Studie fand heraus, dass mental bedingter Stress zur Erhöhung der sympathischen Aktivität führen kann, was eine angiographisch nachweisbare koronare Vasokonstriktion normaler, nicht pathologisch veränderter Koronararterien verursachen kann (85).

Aufgrund der beiden pädiatrischen Patientenfälle wird deutlich, dass Stress auf den Gesundheitszustand zum einen durch die psychische Aufnahmefähigkeit und zum anderen durch die Aktivierung des sympathischen Nervensystems Einfluss nimmt. Um einen Stressfaktor als solchen wahrzunehmen, braucht es demnach keine lange Lebenserfahrung: Die Erkennung von Stress in gewissem Ausmaß ist mitunter ein angeborener, instinktiver und lebenswichtiger Überlebensfaktor.

Einer Stresssituation geht eine Emotion voraus. Die entsprechende Beurteilung dieser Emotion löst letztlich eine Reaktion aus. An dieser Stelle soll kurz auf die Emotionstheorien nach Arnold und Lazarus eingegangen werden.

Magda Arnold, Psychologin und Exponentin der „Appraisal Theory“ der Neuzeit beschäftigte sich in den 1960er Jahren mit dem Ursprung und der Bewertung von Emotionen. In diesem Zusammenhang beurteilte sie auch Verhaltensweisen von Kindern:

„To arouse an emotion, the object must be appraised as affecting me in some way, affecting me personally as an individual with my particular experience and my particular aims“ (86) (Seite 171).

Erfahrungen, welche Arnold nennt, sind Kindern häufig noch fremd. Was ein Kind vom Erwachsenen unterscheidet, ist beispielsweise neben dem Lebensalter und der Körpergröße die Lebenserfahrung und dadurch die entsprechende Fähigkeit zur Beurteilung einer Situation. Wieso kommt es dann trotz Unerfahrenheit zu einer Emotion bei Kindern? Arnold schreibt dazu:

„The appraisal that arouses an emotion is not abstract; it is not the result of reflection. It is immediate and indeliberate“ (86) (Seite 172),

„There must be a psychological capacity of appraising how a given thing will affect us, whether it will hurt or please us, before we can want to approach or avoid it. To call upon mere ‘learning,’ ‘past experience,’ or the ‘conditioned reflex’ for an explanation is futile. Without such an appraisal learning would be impossible and past experience useless“ (86) (Seite 173).

Schließt man sich Arnolds Theorie an, so wäre denkbar, dass eine Stress-Kardiomyopathie bei Kindern seltener auftritt als bei Erwachsenen, weil Kinder eine geringe Lebenserfahrung und ein noch geringer ausgeprägtes Einschätzungsvermögen von Situationen besitzen. Dabei gilt es auch zu berücksichtigen, dass die spontane Einschätzung einer Situation und die darauf

unmittelbar auftretende Emotion als Reaktion „immediate“ (86) (Seite 172), also sofort auftritt.

Neben der initialen Einschätzung bzw. Bewertung einer Situation, die so unmittelbar stattfindet, nennt Arnold noch weitere beeinflussende Faktoren vor der Auslösung einer Emotion oder Reaktion:

„the object is either good or bad for us; * it is either present or absent“ (86) (Seite 193).

Demnach steht neben der inhaltlichen Evaluation einer Situation auch eine Hinterfragung der Gegenwärtigkeit.

Richard Lazarus, ebenfalls Psychologe und Vertreter der Emotionstheorien, ging in seinem Werk „Psychological Stress and the Coping Process“ (87) auf Arnolds Urwerk ein und führt die „Appraisal Theory“ weiter aus:

„The concept of appraisal has been persuasively presented by Arnold (1960) as the cognitive determinant of emotion. While Arnold utilizes this concept for all emotions including the positively toned, the concept of appraisal is highly appropriate to our narrower concern with the negatively toned emotions of psychological stress. Appraisal is the cognitive process that intervenes between the stimulus and the emotional reaction. It is an evaluation by the individual of the significance of the stimulus“ (87) (Seite 52),

„From our point of view, threat is the product of appraisal, and *the action tendencies aroused by threat may be regarded as coping processes*“ (87) (Seite 53).

Demnach stellt die Einschätzung und Beurteilung einer Situation den Schlüsselmoment für physische und psychische Folgen dar.

In Anbetracht solcher Folgen mit negativem Ausgang soll im nachfolgenden Unterkapitel genauer auf mögliche Risikofaktoren und Komplikationen eingegangen werden.

4.2.13 Mögliche Risikofaktoren und Komplikationen der Stress-Kardiomyopathie

Eine Studie von Deshmukh, Kumar, Pant et al. aus dem Jahr 2012 ergab: Patienten die rauchten, unter Angstzuständen, starkem Alkoholkonsum, Stresszuständen, Depressionen oder einer Hyperlipidämie litten, neigten eher dazu eine Stress-Kardiomyopathie im Verlauf zu entwickeln als Patienten, die diese sogenannten Risikofaktoren nicht aufwiesen (59).

Im Gegensatz zu Patienten mit akutem Koronarsyndrom haben Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie (55,8 %) eine signifikant ($p = 0,001$) höhere Auftretenswahrscheinlichkeit für psychiatrische oder neurologische Erkrankungen als Patienten mit akutem Koronarsyndrom (25,7 %) (50).

In einer Studie von Parodi, Del Pace, Carrabba et al. aus dem Jahr 2007 wurden Patientinnen mit diagnostizierter Stress-Kardiomyopathie und Myokardinfarkt-Patientinnen untersucht und deren Krankheitsverlauf miteinander verglichen (88). Dabei wurde festgestellt, dass Patientinnen mit einer Stress-Kardiomyopathie eine geringere Diabetes-Inzidenz aufwiesen als Patientinnen mit bekannter koronarer Herzkrankheit. So macht es laut der genannten Autoren den Anschein, dass Diabetes kein Risikofaktor für die Stress-Kardiomyopathie darstellt (88). Es zeigte sich aber, dass die Stress-Kardiomyopathie häufig im Zusammenhang mit einer Systemerkrankung, insbesondere immunologischen Ursprungs, auftrat. Es bedarf hier weiterer Untersuchungen, um diese Entität verstehen zu können. Bekannt ist, dass Patientinnen mit einer Stress-Kardiomyopathie im Gegensatz zu Patientinnen mit einer koronararteriellen Erkrankung signifikant niedrigere Werte des Kreatinkinase-Isoenzym MB (Kreatinkinase-Myokardtyp, CK-MB) aufweisen, wodurch die Vermutung naheliegt, dass das Myokard nur sehr restriktiv irreversibel geschädigt wird (88).

Auch der Östrogenhaushalt stellt bei niedrigem Spiegel (bei postmenopausalen Frauen) ein Risiko zur Entwicklung einer Stress-Kardiomyopathie dar, wie im Unterkapitel 4.2.8 bereits erläutert wurde.

Kurisu, Inoue, Kawagoe et al. schätzten 2010 die Stress-Kardiomyopathie als ein Krankheitsbild ein, welches sich nach Wochen wieder erholt (63). Von der Annahme einer bestehenden Reversibilität bzw. einer Benignität waren auch Wu, Fan, Chachula et al. im Jahr 2015 überzeugt (11).

In anderen Quellen hingegen wird von einer gewissen Malignität ausgegangen (26, 46, 65, 89). Im International Takotsubo Registry wurde das Outcome von 1.750 Patienten mit diagnostizierter Stress-Kardiomyopathie ausgewertet. Etwa 21,8 % der Patienten wiesen gewisse Komplikationen auf, sogenannte „serious in-hospital complications“ (50). Darunter fielen unter anderem der Tod in 4,1 % und der kardiogene Schock in 9,9 % der Fälle. Dabei seien die Zahlen der Komplikationen mit denen von Patienten mit akutem Koronarsyndrom vergleichbar. Beim Vergleich der innerklinisch aufgetretenen Komplikationen zwischen den Geschlechtern fiel auf,

dass mehr Männer in dieser Phase starben als Frauen. Zu den weiteren Komplikationen zählten ventrikuläre Rupturen (0,2 %), ventrikuläre Thromben (1,3 %) sowie ventrikuläre Tachykardien in 3 % der Fälle (50).

Bei Patienten, die eine rechtsventrikuläre pathologische Beteiligung zeigten, beeinflusste diese Tatsache nicht nur den Krankheitszustand an sich negativ, sondern auch den Verlauf des Aufenthalts im Krankenhaus. Die Autoren wünschen eine Veränderung der Benennung des Syndroms in „‘transient cardiac apical ballooning syndrome’“ statt „‘the transient left ventricular apical ballooning syndrome’ (TLVABS)“ (90), da die rechtsventrikuläre Beteiligung nicht unüblich sei (90).

In einem seltenen Fall einer tödlich ausgegangenen Stress-Kardiomyopathie bei einer 82-jährigen Patientin konnte durch eine Autopsie die Todesursache ermittelt werden (91). Eine apikal gelegene Ventrikelruptur hatte letztlich zur tödlichen Komplikation einer Stress-Kardiomyopathie geführt. Die Autoren wollten anhand dieses Beispiels über ernsthafte Verläufe in der akuten Phase der Stress-Kardiomyopathie aufklären (91). (In Kapitel 5 wird auf die Ernsthaftigkeit der Erkrankung genauer eingegangen.)

In den meisten Fällen erholten sich die Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie innerhalb weniger Tage oder Wochen (49, 92). Jedoch beschrieben Donohue und Movahed im Jahr 2005 in ihrer Veröffentlichung, dass die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Komplikationen durch zwei Faktoren wesentlich beeinflusst wird: körperliche Belastungen und T-Wellen-Umkehrungen im EKG (89). Andere Faktoren, wie die ethnische Herkunft oder das Geschlecht trugen in deren Untersuchungen nicht zur Komplikationsstatistik bei. Tödliche Komplikationen traten bei 3,2 % der Untersuchten auf. Bei den Verstorbenen handelte es sich um diejenigen, die von allen Untersuchten das höchste Lebensalter (durchschnittlich 77,5 Jahre) erreichten (89).

Im folgenden Unterkapitel soll es nun um die Therapiemöglichkeiten zur Behandlung der Stress-Kardiomyopathie gehen.

4.2.14 Therapieoptionen

Wie oben bereits erwähnt, erholten sich die Patienten in den meisten Fällen innerhalb weniger Tage oder Wochen von dem Leiden der Stress-Kardiomyopathie

(49, 92). Demzufolge sei laut Milinis und Fisher (2012) eine therapeutische Maßnahme auf pharmakologischer Basis nicht zwingend notwendig (82).

Laut Prasad (2007) und Koulouris, Pastromas, Sakellariou et al. (2010) existiere ein bestmögliches Therapieverfahren noch nicht (93, 94). Allerdings könne man mit einer unterstützenden Therapie gute Genesungsergebnisse erzielen (93). Aufgrund der Schwierigkeit der Differenzierung der Symptome, also der Unterscheidung zwischen Stress-Kardiomyopathie und akutem Koronarsyndrom, sollte die Therapie auf eine mögliche Myokardischämie ausgelegt sein. Dies beinhalte eine Heparin- und Aspiringabe, ein EKG-Monitoring und Beta-Blocker. Die Gabe von Aspirin könne abgebrochen werden, wenn im Verlauf festgestellt werden würde, dass es sich bei dem Fall um eine Stress-Kardiomyopathie handelt und keine koronare Arteriosklerose vorliegt. Die Gabe von Beta-Blockern sollte jedoch fortgeführt werden, da davon auszugehen ist, dass eine erhöhte Katecholamin-Ausschüttung für das Krankheitsbild mit verantwortlich ist. Alternativ könnte auch Phenylephrin zum Einsatz kommen. In problematischen Fällen von linksventrikulären systolischen Dysfunktionen können Antikoagulanzen verwendet werden, um Thrombembolien vorzubeugen. Diese könnten im Genesungsverlauf abgesetzt werden (93).

Auch Migliore, Bilato, Isabella et al. setzten sich 2010 mit den Möglichkeiten zur Behandlung einer Stress-Kardiomyopathie auseinander (95). In dem Zusammenhang ziehen sie u. a. die bereits erwähnte therapeutische Anwendung von Beta-Blockern in Erwägung. Der in ihrer Publikation genannte Fall stellte sich aber nicht als klassische Stress-Kardiomyopathie dar. Zeitweise machte sich eine „left ventricular outflow tract obstruction (LVOTO)“ bemerkbar (95). Es seien nicht alle Medikamente, die Anwendung bei kardialen Erkrankungen finden, auch bei einer Stress-Kardiomyopathie einsetzbar, so die Autoren (95). So würden Diuretika oder Inotropie-steigernde Medikamente die intraventrikulären Druckverhältnisse erhöhen, was eine zusätzliche Belastung für das Herz darstellen könnte. Beta-Blocker können über ihre Herzfrequenz-reduzierende Eigenschaft die Hyperkontraktilität der basalen Regionen verringern. Dadurch würde der linke Ventrikel weniger volumenbelastet werden, was sich demnach als herzentlastend darstellen könnte. Laut der Autoren soll es jedoch noch keine Beweise zur Wirkweise der Beta-Blocker auf die Hämodynamik geben (95). Zumindest erwies sich in diesem Fall der frühe intravenöse Einsatz von Beta-Blockern (Metoprolol) während der durchgeführten Angiographie als positiv beeinflussend im Sinne einer Zustandsverbesserung. Ein

Präparat mit kurzer Halbwertszeit (HWZ) könne in ähnlichen Fällen intravenös appliziert werden, beispielsweise Esmolol (HWZ 6–8 Minuten). Dies sollte aber nur unter strenger Kontrolle erfolgen, um den klinischen kardialen Zustand nicht negativ zu beeinflussen (95).

Um die Tatsache, dass eine Stress-Kardiomyopathie einen komplikationsreichen und unter Umständen letalen Verlauf annehmen kann, soll es im folgenden Kapitel gehen.

5 Die Stress-Kardiomyopathie als schwerwiegende und letale Erkrankung

Auch wenn seit Anfang der 1990er Jahre intensiv am Krankheitsbild der Stress-Kardiomyopathie geforscht wird (25), erlangte es in der breiten Öffentlichkeit lange Zeit wenig Aufmerksamkeit. Jedoch seit einigen Jahren wächst das Interesse an neuen Kenntnissen bezüglich dieser Erkrankung, sodass in den Medien (Fernsehen, Apothekenzeitschriften etc.) hierüber berichtet wird. „Gebrochene Herzen“ wurden von der Öffentlichkeit bislang als medizinische Diagnose kaum wahrgenommen – und wenn doch, wurde sie nicht ernst genommen.

Großes Erstaunen kommt in der laienhaften Gesellschaft zutage, spricht man die Tatsache an, dass die Erkrankung 2006 von der American Heart Association unter dem Namen „Stress (‘Tako-Tsubo’) Cardiomyopathy“ ins Register aufgenommen wurde (45). (In der American Heart Association werden Kardiomyopathien klassifiziert und definiert.)¹⁶ Noch mehr erstaunt es Laien und Mediziner, dass die Erkrankung ernstzunehmender ist, als ihr melancholisch klingender metaphorischer Name „Broken-Heart-Syndrom“ vermuten lässt.

Zwar zeige sich häufig bei einer Stress-Kardiomyopathie eine schnelle Genesung der Patienten, so Templin, Ghadri, Diekmann et al. (2015), wobei sich die Funktion des linken Ventrikels relativ zeitig erholen würde (50). Jedoch dürfen die potentiell „milden“ Verläufe von Niedrigrisikopatienten laut der Autoren nicht generalisiert angewandt werden. Dies erwecke den Eindruck, dass die Erkrankung gutartiger sei, als sie tatsächlich ist (50).

5.1 Vorerkrankungen als potenzieller Risikofaktor für einen ernstzunehmenden Prozess

Potenzielle Risikofaktoren, die zum Entstehen einer Stress-Kardiomyopathie beitragen können wurden im Unterkapitel 4.2.13 bereits erwähnt. Nun soll es um Komorbiditäten gehen, die zu einer Exazerbation des Krankheitsverlaufes der Stress-Kardiomyopathie führen können.

Zu den Vorerkrankungen als Risikofaktor für eine Stress-Kardiomyopathie lassen sich die Ergebnisse des International Takotsubo Registry anführen (50). Für diese

¹⁶ Vgl. Seite 36 in dieser Dissertation.

Studie wurden insgesamt 1.750 Patienten herangezogen, die zwischen den Jahren von 1998 und 2014 die Diagnose einer Stress-Kardiomyopathie erhalten hatten. Hier zeigte sich unter anderem, dass 15,3 % der Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie bei einer durchgeführten Koronarangiographie Hinweise auf koronararterielle Vorerkrankungen aufwiesen (50). Bei der Aufnahme von Patienten ins Krankenhaus mit daraufhin diagnostizierter Stress-Kardiomyopathie konnte festgestellt werden, dass einige dieser Personen Medikamente einnahmen, die bei vorbekannten Herzerkrankungen üblich sind: 32,5 % der Patienten standen unter Beta-Blocker- und 37,9 % der Patienten standen unter ACE-Hemmer- oder Angiotensin-Rezeptor-Inhibitor-Therapie (50).

Demzufolge tritt die Stress-Kardiomyopathie zwar in unvorhersehbaren emotionalen Belastungssituationen auf, jedoch ist diesen Daten zu entnehmen, dass das Krankheitsbild auch bei vorbekannten, kardial therapierten Patienten auftreten kann. In dem Patientenkollektiv befanden sich allerdings nicht nur kardial vorerkrankte Patienten: 55,8 % aller Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie wiesen ferner psychiatrische oder neurologische Vorbefunde auf. Nur 25,7 % der Patienten mit akutem Koronarsyndrom hingegen hatten solche Vorbefunde (50).

Um die erwähnten innerklinischen Komplikationen von Seite 59 in dieser Dissertation soll es im folgenden Unterkapitel gehen.

5.2 Komplikationen während des Hospitalisierungsverlaufes

Aus den Daten des International Takotsubo Registry ist zu entnehmen, dass 21,8 % der Patienten ernste Komplikationen während ihres stationären Aufenthaltes zeigten, darunter auch Todesfälle (4,1 %) (50). Erwähnenswert hier ist die Tatsache, dass unter den innerklinischen Patienten mehr Männer (7,3 %) verstarben als Frauen (3,8 %). In der Studie wurde des Weiteren das Outcome der ersten 30 Tage nach stationärer Aufnahme untersucht: 7,1 % der Patienten wiesen innerhalb der ersten 30 Tage nach der stationären Aufnahme Komplikationen zerebrovaskulärer und kardialer Genese, sogenannte „MACCE“ („major adverse cardiac and cerebrovascular event[s]“) auf (50). Dabei war eine geschlechterspezifische Diskrepanz zu beobachten: 13,7 % der männlichen Patienten wiesen ein höheres Risiko für ein „MACCE“ auf (50). Bei Frauen lag dieser Anteil bei 6,3 %. Apoplektische Ereignisse und temporär bestehende Ischämien des Gehirns (transitorische ischämische Attacke, TIA) traten in 1,3 % der Fälle auf. Außerdem

starben innerhalb dieser ersten 30 Tage nach stationärer Aufnahme 5,9 % der Patienten, wobei auch hier die Mortalität bei den Männern höher lag (12,2 %) als bei den Frauen (5,2 %) (50).

Die hier erwähnten letalen Verläufe wurden auf makroskopischer Ebene statistisch untersucht und bewertet. Im folgenden Unterkapitel sollen die Ursachen für den letalen Verlauf der Fälle auf mikroskopischer Ebene betrachtet werden.

5.3 Ursachen für „myofibrilläre Degenerationen“

Betrachtet man die oben genannten letalen Verläufe von Patienten mit zuvor diagnostizierter Stress-Kardiomyopathie nicht nur makroskopisch und auf rein statistischer, sondern auch genauer, nämlich auf histopathologisch-mikroskopischer Ebene, so können Parallelen zu Patientenfällen gezogen werden, bei denen nach vorangegangener Subarachnoidalblutung oder nach erlittenem epileptischem Anfall ein plötzlicher Tod zu verzeichnen war: Templin, Ghadri, Diekmann et al. (2015) (50) und Bybee und Prasad (2008) (96) beziehen sich in ihren Publikationen auf Samuels (2007) Studie, in der dieser die Zusammenhänge neurokardiologischer Erkrankungen betrachtete (97). Laut Templin, Ghadri, Diekmann et al. sei festzuhalten, dass sich die histopathologischen Herzproben von Patienten mit plötzlichem Tod nach vorangegangener Subarachnoidalblutung oder epileptischem Anfall derer Patienten mit plötzlich eingetretenem Tod nach vorbekannter Stress-Kardiomyopathie ähnlich waren (50). Bei dieser Aussage bezogen sich Templin, Ghadri, Diekmann et al. (50) auf die bereits genannten Publikationen von Samuels (97) sowie Bybee und Prasad (96).

Diese histopathologischen Veränderungen unterschiedlicher Ursache waren in den endomyokardialen Biopsien als „contraction-band necrosis“ (69) bzw. als „myofibrillar degeneration“ (97) ersichtlich. Bei der „myofibrillären Degeneration“ würden die Zellen in einem „hyperkontrahierten Zustand“ absterben, was an den „markanten Kontraktionsbändern“ deutlich wird (97). Solch ein Kontraktionsband ist in Abbildung 5 dargestellt.

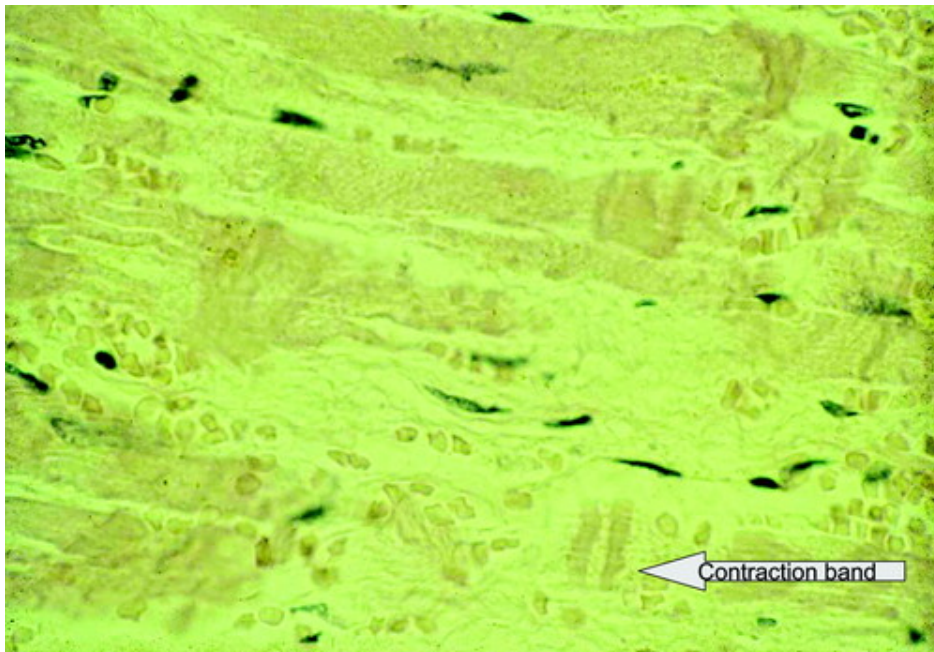


Abbildung 5 Histologische Darstellung¹⁷ einer endomyokardialen Biopsie. In dem Ausschnitt ist ein „Contraction band“ markiert (97).

So scheint es für eine Stress-Kardiomyopathie ursachenunabhängig zu sein, welcher Stress auslösende Faktor vorherrschend ist. Viele verschiedene Erkrankungen, wie die zuletzt genannten (eine Subarachnoidalblutung, ein epileptischer Anfall oder eine Stress-Kardiomyopathie), lösten letztlich „myofibrilläre Degenerationen“ aus (97).

Um solche Läsionen und ihre Folgen frühzeitig zu verhindern ist eine frühe Erkennung der Erkrankung notwendig. Unter Umständen kann jedoch die Erkennung einer Stress-Kardiomyopathie diffizil sein, da sie sich initial unter Umständen wie ein akuter Myokardinfarkt präsentiert (98).

Das folgende Unterkapitel soll deutlich machen, wie wichtig eine frühzeitige Differenzialdiagnose zwischen einer Stress-Kardiomyopathie und einem akuten Myokardinfarkt ist.

5.4 Die Bedeutung der frühzeitigen Differenzialdiagnose

Dem Diagramm aus der Publikation von Prasad, Lerman und Rihal (98) (Abbildung 6) ist zu entnehmen, dass initial die Kurve der kardialen Troponin-T-Werte bei Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie am ersten Tag der Symptomatik einen niedrigeren Peak aufweist als bei Patienten mit akutem anteriorem STEMI (98).

¹⁷ Aus der Quelle gehen keine Angaben zur histologischen Färbung und zur Vergrößerung hervor.

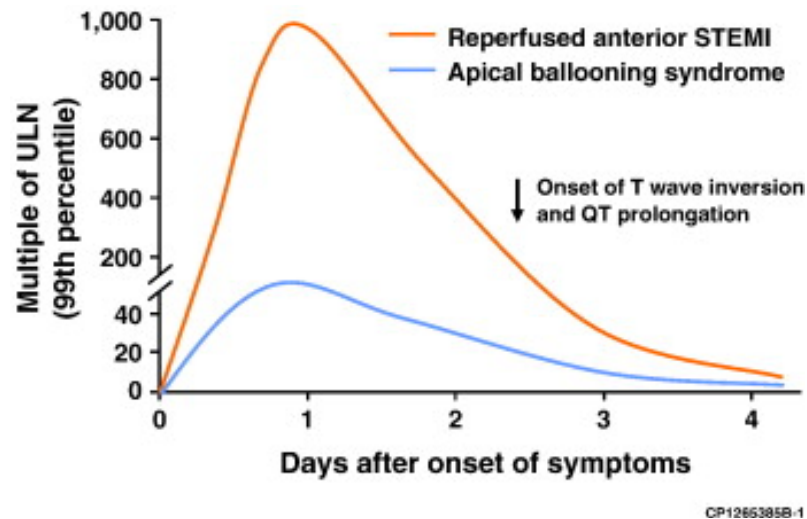


Abbildung 6 Diagramm zur Darstellung des zeitlichen Verlaufs von Troponin-T Werten bei Stress-Kardiomyopathie und anteriorem STEMI (98).

Somit sollte unter anderem beachtet werden, dass in Fällen von Stress-Kardiomyopathien die Verwechslungsgefahr mit einem ernst zu nehmenden akuten anterioren STEMI groß sein kann und die Folgen bei Missachtung gravierend sein können. In diesen Fällen könnte es eine Herausforderung darstellen, die richtigen diagnostischen und therapeutischen Wege einzuschlagen.

Die Tatsache, dass 15,3 % der untersuchten Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie gemäß der Daten des International Takotsubo Registry bei einer durchgeführten Koronarangiographie koronararterielle Vorerkrankungen vorwiesen, sollte deutlich machen, dass eine früh durchgeführte Koronarangiographie essenziell ist, um eine mögliche koronararterielle Erkrankung auszuschließen (50).

Letztlich ist nicht auszuschließen, dass die Stress-Kardiomyopathie multifaktoriell bedingt sein kann und durch Vorerkrankungen, insbesondere auf kardialer Ebene, eine ernst zu nehmende Krankheit darstellen kann, die besonderer Therapie bedarf. Genetische Zusammenhänge sollen nun im folgenden Kapitel erläutert werden.

6 Genetische Prädisposition

Ist die Ursache einer Erkrankung nicht bekannt, wird die Möglichkeit in Betracht gezogen, dass sie vererbt worden sein könnte. Der modern denkende Mensch tendiert häufig dazu, für einen unbekanntem Sachverhalt eine wissenschaftlich logische Erklärung zu finden.

Eine treffende Überschrift eines Artikels aus der „Frankfurter Allgemeinen Zeitung“ (99), die auch Kovács in „Medizin – Macht – Metaphern“ (15) erwähnt, lautete einst wie folgt:

„Wehleidigkeit hat einen Grund: Ein Gen ist schuld“ (15) (Seite 171).

Bereits Kovács befasste sich in seinem genannten Werk (15) mit der Nutzung von Metaphern im Zusammenhang mit genetischen Forschungsgebieten. In seinem Buch verdeutlicht er, warum die Nutzung von Metaphern in der heutigen Zeit an Bedeutung gewinnt. Hierzu soll im Kapitel 8 und 9 näher eingegangen werden. Auch hinsichtlich der Stress-Kardiomyopathie wurde geforscht, ob hier eine genetische Prädisposition vorliegen könnte.

6.1 Ein erstes Beispiel einer genetischen Prädisposition: Fall einer Mutter und ihrer Tochter

Kumar, Holmes und Prasad untersuchten 2010 den Fall einer 44-jährigen Patientin, die nach einem emotionalen Stressereignis typische Anzeichen einer Stress-Kardiomyopathie gezeigt hatte. Ein akutes Koronarsyndrom konnte schnell ausgeschlossen werden. Der Verdacht auf eine Stress-Kardiomyopathie erhärtete sich und wurde letztlich diagnostiziert (100).

Familienanamnestisch wurde festgestellt, dass die Mutter der Patientin im Alter von 49 Jahren ähnliche Symptome aufgewiesen hatte und daraufhin ein Myokardinfarkt diagnostiziert worden war. Dabei wurden die Befunde der Mutter aus dem Jahr 1991 erneut betrachtet, woraufhin retrospektiv geschlossen wurde, dass die Koronararterien damals frei von gefäßverengenden Plaques waren und demnach kein akuter Myokardinfarkt vorgelegen hatte. Möglicherweise war dieser klinische Befund vielmehr auf spastische Veränderungen der Koronarien zurückzuführen. Dafür zeigten sich im damaligen Angiogramm die für eine Stress-Kardiomyopathie typischen muskulären Wandveränderungen des Myokards. Mit diesem Hintergrundwissen wurde bei der Mutter im Jahr 2007, also 16 Jahre nach dem

vermeintlich diagnostizierten Myokardinfarkt, eine Echokardiographie durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten eine normale linksventrikuläre Funktion in der systolischen Phase. Dank der Korrektur der zunächst falsch gestellten Diagnose der Mutter konnten Kumar, Holmes und Prasad der Frage nachgehen, ob eine genetische Prädisposition bei Mutter und Tochter zur Diagnose Stress-Kardiomyopathie bzw. „ABS“ („apical ballooning syndrome“) geführt haben könnte (100).

Anhand dieses Falles wird deutlich: Je mehr über die Zusammenhänge und das Erscheinungsbild der Stress-Kardiomyopathie bekannt wird, umso mehr können retrospektiv Fälle eines vermeintlich akuten koronaren Syndroms nachträglich beleuchtet werden. Auf diese Weise kann unter Umständen die Diagnose korrigiert werden.

6.2 Ein zweites Beispiel einer genetischen Prädisposition: Fall zweier Schwestern

Im Jahr 2004 befassten sich Pison, De Vusser und Mullens ebenfalls mit einem Fall, bei dem die Stress-Kardiomyopathie familiär gehäuft aufzutreten schien (101). Dabei handelte es sich um zwei Schwestern.

Die jüngere (44-jährige) Schwester mit vorbekannter chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD: *chronic obstructive pulmonary disease*) und depressivem Vorbefund war nach einem emotionalen Stressereignis (Streit mit dem Ehemann) mit Dyspnoe und thorakalen Schmerzen in die Notaufnahme eingeliefert worden. Die wichtigste Differenzialdiagnose, akutes Koronarsyndrom, konnte ausgeschlossen werden. Drei Wochen später wies die Patientin bei der Echokardiographie wieder einen physiologischen Herzbefund auf.

Die ältere (52-jährige) Schwester wurde nach körperlichen Anstrengungen mit Orthopnoe und Dyspnoe ins Krankenhaus eingewiesen. Die Anamnese ergab keine Vorerkrankungen und sie wies keine thorakalen Schmerzen auf. Im EKG jedoch zeigten sich überhöhte T-Wellen. Auch hier konnte die wichtigste Differenzialdiagnose, das akute Koronarsyndrom, ausgeschlossen werden. Bei der Nachuntersuchung sieben Tage später zeigte die Patientin in der Echokardiographie, dass sich das Myokard erholt hatte.

Pison, De Vusser und Mullens gingen in ihrer Veröffentlichung von 2004 davon aus, dass zuvor noch keine ähnlichen Fälle mit familiärer Häufung der Diagnose Stress-Kardiomyopathie beleuchtet worden waren (101).

2018 sollte sich dies ändern, indem eine große Studie zu dem Thema durchgeführt wurde, auf die im nächsten Unterkapitel eingegangen werden soll.

6.3 Die bis dato größte genetische Studie zur Stress-Kardiomyopathie

Mattsson, Saliba-Gustafsson, Ehrenborg et al. führten 2018 – nach eigener Aussage – die bis dato größte genetische Studie von Patienten durch, die an einer Stress-Kardiomyopathie litten (102). Dabei flossen neben den Kriterien wie Geschlecht, das Vorhandensein einer koronararteriellen Erkrankung und Alter auch die Ergebnisse bisheriger Untersuchungen ein (102).

Die Autoren bezogen sich in ihrer Publikation auf vorangegangene Studien, in denen genetische Untersuchungen auf biochemischer Basis vorgenommen und hierzu einige Ergebnisse präsentiert worden waren, die mit der Stress-Kardiomyopathie in Assoziation stehen könnten (102-105).

So war die Untersuchung von Spinelli, Trimarco, Di Marino et al. aus dem Jahr 2010 die nach eigener Aussage erste Studie, mit der polymorphe Proteinkinasen bei Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie entdeckt werden konnten (104). Demnach soll der „rs17098707 Polymorphismus des GRK5-Gens“ (GRK5: „G protein coupled receptor kinase 5“) bei Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie signifikant erhöht sein (104).

Autoren anderer Quellen hingegen hatten keine Beziehung zwischen Genetik und Auftreten einer Stress-Kardiomyopathie feststellen können:

So konnten in der Studie von Figtree, Bagnall, Abdulla et al. (2013) keine Zusammenhänge zwischen der Stress-Kardiomyopathie und der Genetik bezüglich der Proteinkinase GRK5 und des Beta-adrenalen Rezeptorpolymorphismus festgestellt werden (106). Sharkey, Maron, Nelson et al. (2009) konnten in ihrer Studie ebenfalls keinen adrenergen Rezeptorpolymorphismus bestätigen (107). Mattsson, Saliba-Gustafsson, Ehrenborg et al. fanden auf diesem Teilgebiet außerdem keine Veränderungen von SNP („single nucleotide polymorphism“) in den GRK5-, ADRB1 (*Beta-1 adrenergic receptor*)- und BAG3 („anti-apoptotic protein Bcl-associated athanogene 3“)- Genen im Zusammenhang mit der Stress-Kardiomyopathie (102).

Sharkey, Maron und Nelson et al. verdeutlichten, dass trotz der bisherigen intensiven genetischen Untersuchungen weitere folgen müssten und dabei beispielsweise individuelle Variationen der adrenergen Rezeptordichte am Myokard berücksichtigt werden müssten (107).

Einer ähnlichen Frage bezüglich der Variabilität von Adrenozeptoren sind Vríz, Minisini, Citro et al. im Jahr 2011 nachgegangen, als sie 61 Patienten mit einer Stress-Kardiomyopathie mit 109 Patienten verglichen, die dieses Krankheitsbild nicht aufwiesen (103). Sie fanden heraus, dass sich der Beta-1-Adrenozeptor (Gly389Arg) signifikant von der nicht von der Stress-Kardiomyopathie betroffenen Patientengruppe unterschied. Dies galt auch für den Beta-2-Adrenozeptor (Gln27Glu). Es ist allerdings davon auszugehen, dass die unterschiedlichen genetischen Varianten der Adrenozeptoren nicht als einzige Risikofaktoren der Stress-Kardiomyopathie anzusehen sind (103).¹⁸

Forschungen zur Stress-Kardiomyopathie wurden nicht nur auf genetischer Ebene durchgeführt, wie die, die in diesem Kapitel beleuchtet und erläutert wurden. Auf der Suche nach der Ursache der Stress-Kardiomyopathie haben sich verschiedenste medizinische Teilgebiete mit der Thematik der Stress-Kardiomyopathie beschäftigt. So soll es im folgenden Kapitel um die Stress-Kardiomyopathie als psychosomatische Erkrankung gehen.

¹⁸ Quelle (103) am 08.05.2020 nicht mehr aufrufbar.

7 Psychosomatik: Der Einfluss von stressreichen Ereignissen auf somatische Sensoren

7.1 Der Wort- und Gedankenursprung der Psychosomatik

Der Begriff Psychosomatik stammt aus dem Altgriechischen. Der erste Wortteil, „Psyche“, entspricht im Deutschen dem Atem, Hauch oder der Seele. „Soma“, der zweite Wortteil, bedeutet Körper, Leib bzw. Leben. Aus Seele und Leib alleine entsteht jedoch keine psychosomatische Erkrankung. Ein Reiz muss gegeben sein, der die beiden koexistierenden Faktoren aus der Balance geraten lässt. So ein Reiz ist häufig unter dem Namen „Stress“ bekannt.

An dieser Stelle soll Hans Selye genannt werden, der sich seit den 1930er Jahren mit der Stresstheorie auseinandersetzte. In seiner ersten Publikation „A Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents“ (108) aus dem Jahr 1936 ist vom Wort „Stress“ noch nicht die Rede, stattdessen aber vom englischen Wort „Syndrome“ (108). Nach Experimenten an Ratten hatte Selye festgestellt, dass der Körper auf bestimmte Reize unterschiedlicher Art (beispielsweise Drogen, Erleiden von Verletzungen oder Kälteexposition) mit einem „typischen Syndrom“ reagierte (108). Dabei könne dieses „Syndrom“ (108) in drei Phasen unterteilt werden, in denen unterschiedliche physiologische Veränderungen an den Organen, im Sinne eines Anpassungsmechanismus, stattfinden, so Selye:

Die Phase 1 beginnt zwischen der sechsten und 48. Stunde nach der Konfrontation mit dem Stressor und sei als „generelle Alarmreaktion“ anzusehen (108). Im weiteren Verlauf (Phase 2) versucht der Körper sich an die neue Situation zu gewöhnen, woraufhin das „general adaption syndrome“ folge (108). Die letzte Phase, die Phase 3, zeige Ähnlichkeiten zu Reaktionen beispielsweise nach einer Intoxikation oder Infektion: Sind die Abwehrreserven aufgebraucht, so zeigt der Körper Erschöpfungsmerkmale. Der Autor fasste in seiner Veröffentlichung zusammen, dass diese unterschiedlichen Faktoren, die einen wesentlichen Einfluss auf unseren Organismus ausüben, Stimuli oder Stressoren sind, auf die der Körper in Form einer Reaktion („Syndrome“ (108)) bzw. mit Stress reagiert (108).

Thure von Uexküll sowie Wolfgang Wesiack gehen in ihrem Buch „Theorie der Humanmedizin: Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns“ aus dem Jahr 1991 auch auf die Stressthematik ein (109). So setzen sie am angesprochenen Anpassungsmechanismus von Selye (108) an und erläutern, welche „Unzuträglichkeit“ (109) (Seite 37) dem Körper durch Stress zugemutet wird und

dass bei der Unterscheidung zwischen Unter- oder Überlastung bzw. Unter- oder Überforderung individuelle Einschätzungen vorherrschen können (109) (Seite 38). In der Gesellschaft fällt das Wissen über ein gebrochenes Herz bzw. die Stress-Kardiomyopathie als wahrlich existierende Krankheitsdiagnose sehr gering aus. So besteht häufig eine große Verwunderung, wenn erwähnt wird, dass sie eine von der American Heart Association registrierte Erkrankung ist (45).

Aus den unterschiedlichen Reaktionen heraus kann der Ansatz von von Uexküll und Wesiack zur individuellen Einschätzung der „Unzuträglichkeit“ (109) (Seite 37) herangezogen werden. Daraus kann beispielsweise die Wertung des „gebrochenen Herzens“ als nicht tragisches Ereignis oder „Darüberstehen“ derer gedeutet werden, die diesen Stressor aus eigener Erfahrung als neutral oder nicht lebeenseinschränkend ansehen. So ist es sinnvoll diese Erkrankung unter einem allgemeinen Begriff wie Stress-Kardiomyopathie zu führen, denn die Erkrankung kann durch unterschiedliche lebensbeeinträchtigende Ereignisse hervorgerufen werden (52-55).

Außerdem gehen von Uexküll und Wesiack auf den physiologischen Mechanismus der Stresseinwirkung auf den Organismus ein (109): So wirkt der Hypothalamus als oberstes Steuerungselement über endokrine und vegetative Abläufe auf die Produktion des adrenocorticotropen Hormons (ACTH) im Hypophysenvorderlappen, auch Adenohypophyse genannt. ACTH regt daraufhin die Nebennierenrinde dazu an, Kortikoide zu synthetisieren. Über den Sympathikus wird das Nebennierenmark dazu stimuliert, die Katecholamine Adrenalin und Noradrenalin zu produzieren (109) (Seite 37). Letztlich sind also die Glukokortikoide und Katecholamine als „Stresshormone“ für die weiteren Prozesse an den unterschiedlichen Organen beteiligt.

Die Probleme mit psychosomatischen Erkrankungen sehen von Uexküll und Wesiack in der getrennten Anwendung der Begrifflichkeit:

„Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß der ‚Sprung von der Seele zum Körper‘ (und umgekehrt) solange geheimnisvoll und das ‚Leib-Seele-Problem‘ solange unlösbar bleiben, solange die Begriffe *Körper* und *Seele* nicht neu definiert sind“ (109) (Seite 473).

Als Lösungsansatz nennen die Autoren im weiteren Verlauf die Möglichkeit, Begriffe wie „Bedeutungskoppelungen“ (109) (Seite 473) zu verwenden, um den:

„Bedeutungssprung zwischen einem Körper auf der Integrationsebene eines relativ geschlossenen Systems und einer Psyche als Systemanteil“ (109) (Seite 473)

zu bezwingen.

„Bedeutungskoppelungen können also Verbindungen zwischen innerkörperlichen Vorgängen und dem seelischen Bereich, in dem wir unsere Umgebung als individuelle Wirklichkeit erleben, herstellen. Damit hat das, was sich in der individuellen Wirklichkeit eines Menschen abspielt, Konsequenzen im innerkörperlichen Geschehen gewonnen und umgekehrt. Auch die Lösung einer solchen Verbindung (die Bedeutungsentkoppelung) hat Konsequenzen in beiden Systemanteilen“ (109) (Seite 472).

So habe diese Kausalität:

„als erster Pawlow gesehen und die Gesetzmäßigkeiten untersucht, durch die Bedeutungskoppelungen zwischen einer somatischen und einer psychischen Integrationsebene zustande kommen. Inzwischen hat die Lerntheorie das Pawlowsche Konzept durch das Konzept des ‚Lernens am Erfolg‘ (*operant* oder *instrumental conditioning*) ergänzt. Hier ist der für unser Problem wichtige Gedanke berücksichtigt, daß mit der Befriedigung von Bedürfnissen (Belohnungen oder Bestrafungen) das pragmatische Realitätsprinzip für das Zustandekommen von Bedeutungskoppelungen von entscheidender Wichtigkeit ist“ (109) (Seiten 472–473).

Hieraus wird ersichtlich wie problematisch die Geburtsstunde psychosomatischer Gedankenansätze gewesen sein musste. Dies könnte erklären, warum die Nutzung von Metaphern auch in der Psychosomatik Anklang fand.

Dies, und die Frage, ob die Stress-Kardiomyopathie auch als psychosomatische Erkrankung zu werten ist, soll im Folgenden beleuchtet werden.

7.2 Die Stress-Kardiomyopathie – eine psychosomatische Erkrankung?

In einer Studie von Lacey, Mulder, Bridgman et al. (2014) zur Fragestellung „Broken heart syndrome – Is it a psychosomatic disorder?“ wurden mögliche Zusammenhänge zwischen einer psychiatrischen Vorerkrankung als potenzieller Risikofaktor und der Stress-Kardiomyopathie untersucht (110). Auslöser der Stress-Kardiomyopathie seien häufig Gegebenheiten, so die Autoren, in denen der Patient emotionalem Stress ausgesetzt ist (110). Welche genauen Situationen das sein können, wurde bereits im Unterkapitel 4.2.2 zum klinischen Hintergrund beleuchtet. Darunter fielen auch solche Situationen, wie Naturkatastrophen (Erdbeben) (55).

Die Tatsache, dass die Stress-Kardiomyopathie im Rahmen von unvorhersehbaren Umständen auftreten kann, wie eben etwa Naturkatastrophen, ließ Lacey, Mulder, Bridgman et al. die Theorie aufstellen, dass der Stress-Kardiomyopathie nicht zwingend bestimmte Risikofaktoren vorausgehen müssen, um die Diagnose gestellt zu bekommen (110). Deren Studie bestand aus folgender Gruppenkonstellation: Eine Gruppe bestand aus Patienten mit bekannter Stress-Kardiomyopathie von gelegentlichem („sporadisch[em]“ (110)) und situativem (Erdbeben) Ursprung. Die andere Gruppe stellte eine gesunde Kontrollgruppe dar, die demselben „earthquake stressor“ ausgesetzt war (110).

Den Ergebnissen nach zu urteilen konnten in beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede bezüglich psychiatrischer Risikofaktoren festgestellt werden. Nur hinsichtlich eines Faktors gab es einen signifikanten Unterschied: Neurotische Züge traten insbesondere bei den Patienten mit bereits vorangegangener sporadischer und erdbebenbedingter Stress-Kardiomyopathie auf. Unklar blieb, warum nur eine gewisse Zahl von Personen aller dem Erdbeben ausgesetzten Personen von der Stress-Kardiomyopathie betroffen waren, wenn in der Gesamtheit kaum Unterschiede hinsichtlich psychiatrischer Risikofaktoren vorlagen. Die Verfasser der Studie gingen davon aus, dass mögliche psychiatrische Risikofaktoren kein erhöhtes Risiko für das Auftreten einer Stress-Kardiomyopathie bergen (110). Dies ist eine Aussage, die Dank der Untersuchungen durch Templin, Ghadri, Diekmann et al. anhand ihrer großen Studie mit Signifikanz ($p = 0,001$) widerlegt werden kann (50).¹⁹

Auch wenn verschiedene Forscher zu unterschiedlichen Studienergebnissen kommen, so ist unbestreitbar festzustellen, dass in der Literatur und insbesondere in den Dichtungen von Shakespeare psychosomatische Faktoren zu finden sind, was nun im Folgenden erläutert werden soll.

7.3 Psychosomatische Aspekte in Shakespeares Dichtungen

In erster Linie ist William Shakespeare als herausragender englischer Dramatiker, Poet und nicht zuletzt als Schauspieler bekannt. In seinen Werken wird der Umbruch vom Mittelalter in die Frühe Neuzeit deutlich. Unzählige Dichter und Schriftsteller könnten an dieser Stelle genannt werden, die ebenfalls bedeutsame Werke der Dramaturgie verfassten, jedoch gehören Shakespeares Werke mit Abstand zu den

¹⁹ Vgl. Seite 59 in dieser Dissertation.

bekanntesten und bedeutendsten Komödien sowie Tragödien unserer Weltliteratur. So verstand es Shakespeare in seiner Tragödie „Macbeth“, die Zusammenhänge zwischen seelischen Leiden und Auswirkungen auf den Körper in dramatisch-lyrischer Art und Weise niederzuschreiben und zu inszenieren, obwohl die Psychosomatik in ihrer modernen Bedeutung zu seiner Lebenszeit unter dem Begriff selbst noch nicht allgegenwärtig war.

Hierzu ein Zitat aus „Macbeth“:

„Give sorrow words; the grief that does not speak
Whispers the o'er-fraught heart and bids it break“ (111) (Seite 69).

Oder auf Deutsch:

„Der Kummer, der nicht spricht, nagt am Herzen, bis es bricht“²⁰.

So beschreibt Shakespeare an dieser Stelle, dass psychische Probleme physische Auswirkungen auslösen könnten, wenn der Kummer nicht durch Aussprache verarbeitet werden würde. Hier wird deutlich, dass Shakespeare bereits die Zusammenhänge zwischen der Psyche und dem Körper verstanden haben könnte. Außerdem hat er den Lösungsansatz psychischer Probleme erkannt, indem diese angesprochen und verarbeitet werden, um Auswirkungen auf physischer Ebene zu umgehen.

In einer Studie von Heaton aus dem Jahr 2012 wurden Ausdrücke mit psychosomatischem Inhalt in den Werken Shakespeares interpretiert und mit ähnlichen Textstellen weiterer Autoren seiner Zeit verglichen (112). In dieser Publikation wird der Frage nachgegangen, ob von Shakespeare der Gemütszustand der Trauer häufiger im Zusammenhang mit psychosomatischen Symptomen beschrieben wird als von anderen Autoren seiner Zeit. Aus der Studie geht hervor, dass Shakespeare über eine ausgeprägte Affinität zu psychosomatischen Beschreibungen der Trauer verfügte und dass hierbei unterschiedliche Organe betroffen sein können. Laut Heaton könne man davon ausgehen, dass Shakespeare auf die physischen Auswirkungen von Emotionen im überdurchschnittlichen Maße fixiert war. Hier könnte die Intention dahinter gesteckt haben, den Leser, unter Einbeziehung seiner Emotionalität und Empathie, zu erreichen, um ihn emotional an

²⁰ Deutsche Zitatform, die sich aus einfachen Internetrecherchen durch Eingabe der englischen Zitatversion ergibt.

seinen Werken teilhaben zu lassen (112).

Diese Art der Bindung eines Zuschauers an ein Werk/Produkt sind Aspekte der modernen Marktwirtschaft, die sich Glaubwürdigkeit, Authentizität sowie Identifikation zunutze macht, um eine Kundenbindung zu erreichen. Somit war Shakespeare ein begabtes Talent seiner Zeit, der verstand, wie die Herzen seiner Zuschauer zu ergreifen sind. Diese Strategie verfolgt die Absicht, den Leser emotional abhängig zu machen, was eine mögliche Begründung für Shakespeares Erfolg darstellen könnte. Ein anderer Grund für Shakespeares erfolgreichen Werdegang, so Heaton, mag die Tatsache sein, dass Shakespeare unter anderem als Schauspieler erfolgreich war und somit über ein ausgeprägtes Verständnis physischer Expressionen (Mimik, Physiognomie) verfügte (112). Heaton verdeutlichte, dass Shakespeare physische Beschwerden als Metapher nutzte, um damit die Beeinträchtigung der Psyche zu verdeutlichen (112).

Der metaphorische Blick in die Seele wird nicht selten durch die Folgen psychischer Beeinträchtigungen auf den Körper deutlich gemacht. Das Verwenden von Metaphern kann in der Psychosomatik als Teil des therapeutischen Konzeptes hilfreich sein. Die Deutung von Symptomen mithilfe von Metaphern kann für den Patienten und Therapeuten ein wichtiger Ansatz zur Kenntnisnahme der vorliegenden Problematik und Genesung sein.

Welche Bedeutung Metaphern bzw. die Metaphorik in der Medizin spielen, soll im folgenden Kapitel erläutert werden.

8 Die Bedeutung der Metaphorik in der Medizin

Auf die (Herz-)Metaphorik und ihre Relevanz im literarisch-semantischen Kontext wurde schon im Kapitel 1 eingegangen. Nun stellt sich die Frage, welchen Stellenwert sie im medizinischen Sprachgebrauch einnimmt. Findet möglicherweise dank der Nutzung von Metaphern eine „Hybridisierung“ (3) auf sprachlicher Ebene statt, die fortan komplexe Denkweisen zulässt und ermöglicht?

Bruno Latour, Philosoph und Soziologe, beschäftigte sich in den 1990er Jahren in seinem Essay „Wir sind nie modern gewesen“ mit der nicht dementierbaren Existenz von Hybriden (3). Hybriden seien „Mischwesen zwischen Natur und Kultur“ (3) (Seite 19) und diesen Prozess der Mischung nennt Latour „Übersetzung“ (3) (Seite 19) bzw. „Hybridisierung“ (3) (Seite 20). Auf der anderen Seite stehe aber seiner Meinung nach die „Dichotomie“ der Menschen (Kultur) von der Natur (3) (Seite 20). Diese „Dichotomie“ verwendet er mit der Bedeutung „Reinigung“ (3) (Seite 20). Aus seiner Theorie schließt Latour:

„Solange wir die beiden Praktiken der Übersetzung und der Reinigung getrennt betrachten, sind wir wirklich modern, das heißt, wir stimmen dem kritischen Projekt mit ganzem Herzen zu, auch wenn dieses sich nur entfaltet, weil die Hybriden sich darunter ausbreiten. Sobald wir unsere Aufmerksamkeit dagegen gleichzeitig auf die Arbeit der Reinigung und der Hybridisierung richten, hören wir sofort auf, gänzlich modern zu sein, unsere Zukunft beginnt sich zu verändern“ (3) (Seite 20).

Folglich möchte Latour mit der Aussage: „Wir sind nie modern gewesen“ verdeutlichen, dass die Moderne mit ihren reinigenden Prozessen, also der strikten Trennung des Menschlichen vom Natürlichen, eigentlich gar nicht modern ist:

„Darin liegt das ganze moderne Paradox[on]: Wenn wir die Hybriden betrachten, haben wir es mit Mischungen von Natur und Kultur zu tun; wenn wir die Reinigungsarbeit betrachten, sind wir mit einer totalen Trennung zwischen Natur und Kultur konfrontiert“ (3) (Seite 44).

Nun stellt sich möglicherweise die Frage, was Hybriden mit Metaphern zu tun haben könnten? Ohne die „Hybridisierung“ (3) von Begriffen in die unterschiedlichen Kontexte wäre die Erforschung der Entität (beispielsweise der Herzmetaphorik) nicht möglich. Latour macht dies mit Beispiel des AIDS-Virus (AIDS: *Acquired Immune Deficiency Syndrome*, erworbenes Immunschwächesyndrom) deutlich:

„Der winzigste Aidsvirus bringt uns vom Geschlecht zum Unbewußten, von dort nach Afrika, zu Zellkulturen, zur DNS, nach San Francisco. Aber Analytiker, Denker, Journalisten und Entscheidungsträger zerschneiden das feine Netz, das der Virus zeichnet. Übrig bleiben nur säuberlich getrennte Schubladen: Wissenschaft, Ökonomie, soziale Vorstellungen, vermischte Nachrichten, Mitleid, Sex. [...] Bringen wir bloß nicht Erkenntnis, Interesse, Justiz und Macht durcheinander! Vermengen wir bloß nicht Himmel und Erde, Globales und Lokales, Menschliches und nicht Menschliches!“ (3) (Seite 9).

Somit widerspricht Latour der Modernen, dass die Dinge eben nicht getrennt voneinander betrachtet werden sollen; im Gegenteil. Unter Zuhilfenahme dieser Begriffe, die mit dem eigentlichen Begriff einhergehen, werden Hybriden geschaffen.

Um bei der Thematik von Virusinfektionen zu bleiben, könnte auch das Coronavirus „COVID-19“ (*coronavirus disease 2019*, Coronavirus-Krankheit-2019) als eine Hybride bezeichnet werden.

So beziehen sich mehrere Autoren, darunter Hu, Yang, Li et al. (113) im Jahr 2020, auf die im Journal „Nature“ erwähnte Publikation von Almeida, Berry, Cunningham et al. mit dem Namen „Coronaviruses“ aus dem Jahr 1968 (114).²¹ Demzufolge weise das Virus, aus elektronenmikroskopischer Sicht, Ähnlichkeiten mit der Korona der Sonne auf, weswegen es danach benannt wurde (114). Mit diesem Namen hybridisieren sich also Themenbereiche wie Astrologie, Virologie sowie Mikrobiologie. Mit der COVID-19-Pandemie gehen globale lebensverändernde Maßnahmen einher, welche, um nur wenige zu nennen, soziale, ökologische, politische und wirtschaftliche Folgen nach sich ziehen. Das kontagiöse Netz, das das Virus durch seine Virulenz ausspannt, könnte in Latours Worten nichts anderes bedeuten wie eine globale „Hybridisierung“ (3) der Dinge. Das Virus beeinflusst den kleinen Einzelhandel sowie große namenhafte Unternehmen nicht nur auf wirtschaftlicher Ebene. Die Folgen sind, wie oben erwähnt, vielfältig. Das Virus infiziert im wahrsten Sinne des Wortes nicht nur die Menschen, sondern auch die Gesellschaft und dieser Prozess ist nichts anderes wie eine „Hybridisierung“ (3) ihrer Koexistenz.

So wird nun hybrides Denken am Beispiel der Herzmetaphorik verdeutlicht: Die Herzmetaphorik wird in dieser Dissertation in themenverschiedenen Unterkapiteln

²¹ Demnach sind Coronaviren bereits seit den 1960er Jahren bekannt. Das Coronavirus COVID-19 zählt zu dieser Virengruppe.

unterteilt und beleuchtet, denn um mehr darüber zu erfahren muss sie beispielsweise unter Berücksichtigung der Historie, Anthropologie, Kultur oder der klinischen Medizin oder sogar aus psychosomatischer Sicht betrachtet werden. Dies soll heißen: auch hier finden sich Hybriden. Wenn das Herz also thematisiert wird, so hybridisieren sich demnach Themengebiete beispielsweise der Anatomie, der Radiologie (radiologische Befundung der Tako-Tsubo-Kardiomyopathie und damit auch mit japanischen/internationalen Kultureinflüssen), der Lyrik und Poetik, ja sogar mit politischen und wirtschaftlichen Themengebieten.

Wissen (beispielsweise über die Herzmetaphorik) soll also unter Einbeziehung unterschiedlicher Themengebiete, die mit dem Begriff einhergehen, nicht mittels „Schubladendenken“ streng separiert behandelt werden.

Um die Kunst der Wissensvermittlung soll es nun im Folgenden gehen.

8.1 Die Kunst der Wissensvermittlung

Sich in komplexen Problemräumen der Medizin zu orientieren ist bereits eine Kunst für sich. Eine noch größere Herausforderung ist es jedoch, unter Erhalt der Komplexität anderen Menschen, unter Umständen medizinischen Laien, die nicht mit den Problemräumen der Medizin vertraut sind, dieses Wissen zu vermitteln.

Nicht selten kommt es vor, dass die Diskrepanz zwischen laienhaftem medizinischem Patientenwissen und fachmedizinischem Wissen der Ärzte zu Problemen in der Kommunikation führt (115).

Sobczak, Leoniuk und Janaszczyk befragten im Jahr 2018 Patienten, inwieweit sie sich von ihrem behandelnden Arzt zufriedenstellend aufgeklärt und beraten gefühlt haben, nachdem sie „schlechte Nachrichten“ von ihm erhalten hatten (116). Dabei berichteten die Patienten, dass sie den Eindruck hatten, dass die Ärzte gut darin waren, medizinisches Fachwissen und Fachausdrücke zu äußern, es jedoch an Empathie und an Eingehen auf die persönlichen Bedürfnisse oder Fragen mangelte (116).

Welche Funktion übernehmen nun Metaphern in der Medizin, um unter Umständen die Kommunikationsdiskrepanz zwischen Arzt und Patient zu minimieren? Zu dieser Frage leistete Trogen in „The Evidence-Based Metaphor“ (117) einen beispielhaften Ansatz. So seien Metaphern ein wichtiger Bestandteil der Medizin (117).

Wie wäre es sonst möglich gewesen, sich beispielsweise während des Medizinstudiums charakteristische Krankheitsbilder merken zu können, hätte man

sich nicht Metaphern zur Hilfe genommen?

So wurde 2010 eine Studie von Casarett, Pickard, Fishman et al. durchgeführt, in der Krebspatienten zu den kommunikativen Kompetenzen ihrer Onkologen befragt wurden. Demnach bewerteten sie die Ärzte, die Metaphern genutzt und dadurch gute Kommunikationsstrategien angewendet hatten, als bessere Gesprächsführer (118).

Sich dank Bildern Wissen und Sprache anzueignen, ist beim Erlernen der ersten Worte eines Kindes mittels Bilderbüchern mitunter ebenso beliebt. An dieser Stelle soll nun beispielhaft zunächst die Erdbeerzunge als Metapher in der Medizin beleuchtet werden.

So nennt Trogen im Jahr 2017 die „strawberry tongues“ als charakteristisches Krankheitsbild für Scharlach (117). Unabhängig vom Pathomechanismus, der hinter den erröteten Zungen steckt, kann also dank der Nutzung dieser Metapher auf Scharlach geschlossen werden.

Trogen stellte jedoch auch die Kehrseiten von Metaphern in der Medizin dar (117) und bezog sich dabei auf eine Studie von Degner, Hack und O’Neil aus dem Jahr 2003 (119). Die Autoren dieser letztgenannten Studie (119) verwiesen auf eine zuvor entstandene Studie von Lipowski aus dem Jahr 1970 (120).²²

So wurde der Umgang mit der Diagnose Brustkrebs von verschiedenen Patientinnen analysiert. Daraus entstanden die Patientengruppen „challenge“, „value“ und „enemy-punishment-weakness-irreparable loss“ (119). Dabei stellte sich heraus, dass Patientinnen, die die Erkrankung als „challenge“ oder „value“ ansahen, signifikant ($p = 0,002$) weniger von Angst betroffen waren, als die Patienten der dritten Gruppe, die mit der Diagnose negativer umgingen und dadurch mit Angstzuständen und Depressionen „zu kämpfen“ hatten, worunter im Verlauf auch ihre Lebensqualität litt (119).

Aus diesem Beispiel der Brustkrebspatientinnen geht deutlich die Nutzung von militärischen Metaphern (117), „Military Metaphors“ (121), hervor, die laut Nie, Gilbertson, de Roubaix et al. (2016) aber auch ihre Vorteile haben (121). So sollen sie den Prozess des Umgangs mit der Erkrankung und der Genesung positiv beeinflussen. Ihr Nutzen fördere darüber hinaus wissenschaftliches, soziales und finanzielles Interesse und käme so der Gesellschaft zugute, um so einen

²² Quelle (120) am 09.05.2020 nicht mehr aufrufbar.

medizinisch-wissenschaftlichen Fortschritt in der Forschung zu erzielen.²³ Neben der Möglichkeit, sich dank Metaphern mehr unter einer Erkrankung vorstellen zu können, seien sie auch bei der weiteren Auseinandersetzung mit dem eigenen Krankheitsbild hilfreich (121).

Trogen spricht in seinem Werk letztlich die unterschiedlichen Funktionen von Metaphern in der Medizin an (117), welche in den folgenden Unterkapiteln genauer betrachtet werden sollen.

8.2 Die diversen Funktionen von Metaphern in der Medizin

Bevor in den folgenden Unterkapiteln die jeweiligen Funktionen der Metaphern in der Medizin beleuchtet werden, soll zunächst kurz auf die Ursprünge kardiologischer Begriffe eingegangen werden. Denn um verstehen zu können, wie Metaphern in der Medizin und speziell in der Herzdiagnostik Eingang fanden, muss ein kurzer Blick auf die Medizinhistorie geworfen werden.

8.2.1 Die Ursprünge kardiologischer Begriffe

Seit wann vorzeitige ventrikuläre Kontraktionen, auch ventrikuläre Extrasystolen genannt, bekannt sind, lässt sich auf das Jahr genau nicht zurückverfolgen. Fakt ist jedoch, dass die Diagnose mithilfe eines EKG gestellt werden kann.

Ende des 19. Jahrhunderts zeichnete der englische Physiologe Augustus Desiré Waller erstmals die elektrischen Aktivitäten eines menschlichen Herzens auf. Anfang desselben Jahrhunderts gelang das Experiment bei Tieren, jedoch wurde es bis 1887 nicht am Menschen untersucht (122). Einige Jahre später modifizierte der Niederländer Willem Einthoven die Vorarbeiten des englischen Physiologen (123). Seither kann die Herzaktivität dank EKG visuell aufgezeichnet werden. Diese Erfindung ist aus dem heutigen Klinikalltag nicht mehr wegzudenken und leistet einen wichtigen Beitrag in der nichtinvasiven Herzdiagnostik. Auf Basis dieser medizinischen Wissenserrungenschaft, beispielsweise des EKG oder auch der Echokardiographie, konnten kardiale Erkrankungen beschrieben und benannt werden, wodurch im Verlauf auch Metaphern in der Medizin vermehrt genutzt wurden.

²³ Latours Beispiel der „Hybridisierung“ (3) könnte hier herangezogen werden. Die Nutzung von Metaphern geht mit Auswirkungen auf andere Interessengebiete (Wirtschaft, Finanzwesen u. v. m.) einher, was Latour auch „Übersetzung“ bzw. „Übersetzungsarbeit“ nennt (3) (Seite 20).

Das metaphorische Denken setzt ein fantasievolles („laterales“ (124)) Denken voraus. War also die Metapher schon da, bevor man überhaupt wusste, wie beispielsweise das Herz funktioniert?

Laut Kovács solle man sich aber nicht mit der Frage des Entstehungszeitpunktes der Metaphern aufhalten. Wichtiger sei es, sich mit der Funktion von Metaphern auseinanderzusetzen (15) (Seiten 12–13). Denn:

„Durch den Einsatz von Metaphern kann der Fachmann Analogien herstellen, d. h. er kann enge Verwandtschaften zwischen Objekten von weit entfernten Diskursen aufzeigen, Beziehungen setzen. Metaphern können also die Wahrnehmung der Objekte in einer vom Autor ausgewählten Weise strukturieren“ (15) (Seite 12).

Hier macht Kovács deutlich, dass Metaphern in der Medizin die Funktion haben, unverständliche Sachverhalte greifbar zu machen und dass dadurch ein Kontext zwischen dem „Unbekannten“ und „Bekanntem“ herstellbar ist (15) (Seite 55).

Sie stellen quasi ein verbindendes Element dar, so wie eine Brücke, was im folgenden Unterkapitel erläutert werden soll.

8.2.2 Die Metapher als Brücke

Es ist nicht davon auszugehen, dass jeder Mensch mit dem medizinischen Fachterminus einer Erkrankung vertraut ist. Somit müssen mithilfe von Metaphern Brücken gebaut werden, beispielsweise unter Zuhilfenahme bildlicher Darstellungen, die jedoch nicht wortwörtlich verstanden werden dürfen.

Welche Folgen das Missverständnis oder das Wörtlichnehmen von Metaphern haben kann, wird in den Textzeilen von Heiner Müllers „Herzstück“ (14) (1983), die im Unterkapitel 1.1 bereits erwähnt wurden, aber hier noch einmal erwähnt werden sollen, deutlich. Es kann fatale Folgen nach sich ziehen:

„EINS Darf ich Ihnen mein Herz zu Füßen legen.

ZWEI Wenn Sie mir meinen Fußboden nicht schmutzig machen.

EINS Mein Herz ist rein.

ZWEI Das werden wir ja sehn [sic].

EINS Ich kriege es nicht heraus.

ZWEI Wollen Sie daß ich Ihnen helfe.

EINS Wenn es Ihnen nichts ausmacht.

ZWEI Es ist mir ein Vergnügen. Ich kriege es auch nicht heraus.

EINS *heult*

ZWEI Ich werde es Ihnen herausoperieren. Wozu habe ich ein Taschenmesser. Das werden wir gleich haben. Arbeiten und nicht verzweifeln. So, das hätten wir. Aber das ist ja ein Ziegelstein. Ihr Herz ist ein Ziegelstein.

EINS Aber es schlägt nur für Sie“ (14) (Seite 7).

Unter Zuhilfenahme von Metaphern kann die vom Arzt durchgeführte Mitteilung der Diagnose an den Patienten verständlich und „auf Augenhöhe“ belegend überbracht werden („Sie leiden unter einem gebrochenen Herzen“). Zwar würde der Patient trotzdem nachfragen, was diese Krankheit nun genau für ihn bedeute, jedoch könnte er sich dank des metaphorischen Begriffs bereits etwas unter der Diagnose vorstellen.

Dabei gilt es auch fremdsprachliche Aspekte zu beachten: Vermittelt man – um beim Thema dieser Dissertation zu bleiben – dem (nicht mit der japanischen Sprache vertrauten) englisch sprechenden Patienten, er habe eine Tako-Tsubo-Kardiomyopathie, so würde er sehr wahrscheinlich mit dieser Diagnose nichts anfangen können. Anders mit dem englischen Begriff Broken-Heart-Syndrom. Auch hier könnten durch die Nutzung dieser Metapher erste Analogien zwischen den Symptomen und dem Pathomechanismus aufgebaut werden.

Die Metaphern bilden also eine Brücke zum Verstehen der vorherrschenden Symptome, unter denen die Patienten vornehmlich leiden (kardialer Schmerz, Dyspnoe (49)) und der ursächlichen pathophysiologischen kardialen Ursache (Abbildung 7).

im medizinischen Kontext hingegen vermachen der Erkrankung eine emotionale Wertung (bzw. Melancholie) und drücken mitunter eine angemessene Ernsthaftigkeit aus. Metaphern sind also an dieser Stelle ideale Hilfsmittel, sich und seine Gefühle mitzuteilen, selbst wenn mittlerweile medizinisch treffendere Begriffe bekannt sind, um dieses Krankheitsbild zu beschreiben wie im Fall der Stress-Kardiomyopathie: *left ventricular apical ballooning syndrome* oder die *ampulla cardiomyopathy* (wobei auch diese medizinischen Fachbegriffe nicht ganz ohne Metaphern auskommen, woraus ersichtlich wird, wie schwer es ist die Nutzung von Metaphern zu umgehen).

Metaphern können nicht nur als Hilfsmittel im kommunikativen Austausch dienen, sondern auch als Verarbeitungshilfe fungieren, wofür es im folgenden Unterkapitel gehen soll.

8.2.4 Die Metapher als Verarbeitungshilfe

Nicht nur bei der Vermittlung einer Diagnose können Metaphern in der Medizin hilfreich sein, sondern auch wenn es darum geht, die wahrgenommene Symptomatik wiederzugeben.

Hierzu führte Jairath 1999 eine Studie durch, in der er Myokardinfarkt-Patienten nach ihren erlebten Schmerzen befragte, wobei er die Ergebnisse nach den unterschiedlichen metaphorischen Antworten selektierte, was aus der folgenden tabellarischen Darstellung deutlich wird (125).

Tabelle 1 Tabellarische Darstellung von Myokardinfarkt-Patienten, selektiert nach Symptomen (125).

Type of sensation*	<i>n</i>	%
Pain	31	77·5
Restrictive/constrictive	18	45·0
Pressure	7	
Heaviness	6	
Tightness	4	
Squeezing	4	
Crushing	1	
Burning/heat related	7	17·5
Burning	4	
Heat	3	
Sharp/cutting	3	7·5
Sharpness	2	
Cutting	1	
Aching	2	5·0
Other [†]	16	40·0

*Sensations were not mutually exclusive.

[†]Five reported some type of sensation which they did not or could not describe in words. Two reported discomfort and one participant, respectively, gas, indigestion, faintness, numbness, smothering, prickling, nerves, and a dazed feeling.

Aus Jairaths Studie geht hervor, dass das Nutzen von Metaphern für die Patienten eine bedeutungsvolle Methode darstellte, sich mit ihrer erlebten Symptomatik sowie der Diagnose auseinanderzusetzen und diese nicht nur zu verarbeiten, sondern auch zu kommunizieren. Umgekehrt könne laut Jairath die Nutzung von Metaphern für Mediziner hilfreich sein, um die psychischen Auswirkungen des Myokardinfarkts bei den betroffenen Patienten deutlich zu machen und zu analysieren (125).

Durch das Nutzen von Metaphern kann sich der Patient in den in der Vergangenheit liegenden Schmerz wieder hineindenken und ihn vergegenwärtigen. Dies ist auf psychischer und physischer Ebene zwar ein schmerzvoller, aber auch ein wichtiger Schritt, um das Erlebte verarbeiten zu können.

Die Auseinandersetzung und Fassbarkeit von Gefühlen und Gedanken ist dank der

Nutzung von ontologischen Metaphern möglich, worum es im folgenden Unterkapitel gehen soll.

8.2.5 Ontologische Metaphern

Wenn aus einem Abstraktum ein Konkretum wird, dann spricht man von ontologischen Metaphern. Auch wenn der Begriff der Ontologie (die Lehre vom Sein) nicht jedem direkt geläufig ist, so ist das Nutzen von ontologischen Metaphern in unserer Sprache allgegenwärtig (*das Leben ist eine Reise, jemandem aus dem Weg gehen* und *Zeit ist Geld*, um nur wenige Beispiele zu nennen).

Kovács bezieht sich im Jahr 2009 in seinem Werk „Medizin – Macht – Metaphern“ (15) auf Lakoff und Johnson, die in ihrem Werk „Metaphors We Live By“ (126) auf den Begriff „Ontological Metaphors“ (126) im gleichnamigen Kapitel (Kapitel 6, Seite 25) eingehen. Hier vergleichen die beiden Autoren den menschlichen Körper mit einem „container“, der durch dieses Konstrukt innere und äußere Räume bzw. „Rooms“ darstellen soll (126) (Seite 29).²⁵ Kovács geht auf diesen Sachverhalt wie folgt ein:

„Die äußere Welt wird hauptsächlich in Metaphern wahrgenommen und strukturiert, d. h. Zusammenhänge zwischen Erfahrungen werden durch Metaphern erfasst. Diese Art von Metaphern nennen Lakoff und Johnson ontologische Metaphern. Sie stammen vor allem aus der körperlichen Erfahrung, welche in die abstrakte Kategorie projiziert wird“ (15) (Seite 38).

Vergleicht man nun diese Textpassage von Kovács mit den genannten Begriffen von Lakoff und Johnson, so ist davon auszugehen, dass „container“ bzw. „Rooms“ (126) (Seite 29) den Menschen und seine Umgebung räumlich definieren und Metaphern dabei helfen, Übergänge zu schaffen.

Wenn also differenziert werden soll zwischen inneren und äußeren Räumlichkeiten, die sich gegenseitig beeinflussen können, so kann auch nachvollzogen werden, dass emotionaler Stress (zum Beispiel bedingt durch den Tod einer nahestehenden Person, wenn dieser als äußerer Faktor angesehen wird) im Inneren des Menschen eine Stress-Kardiomyopathie bzw. ein Broken-Heart-Syndrom verursachen kann. Um diesen Schwellenübertritt zu veranschaulichen, können Metaphern ein hilfreiches Mittel sein, die Schwellen und die Einflüsse zwischen Mensch und Umwelt aufzuzeigen.

²⁵ Vgl. „Inneres und Äußeres“ bei Gehlen (20) (Seite 276) auf Seite 15 in dieser Dissertation.

Um die Metapher als „Mittel“ zur begrifflichen Fassbarkeit soll es im folgenden Unterkapitel gehen.

8.2.6 Die Metapher als Instrument zur begrifflichen Fassbarkeit

Den Gedankengang über die ontologischen Metaphern, die von Lakoff und Johnson beschrieben werden (126) greift Feng 2003 im Buch „Konzeptuelle Metaphern und Textkohärenz“ auf:

„Durch die ontologische Metapher ist uns unsere Erfahrung erst erfassbar. Die ontologische Metapher bietet uns damit ein Instrument an, die Konkretisierung der mehr oder weniger abstrakten Vorstellungen zu ermöglichen. Die wichtigste Quelle der ontologischen Metaphern ist unser eigener Körper. Eine ontologische Metapher kann bedeuten, dass wir Ereignisse, Handlungen, Emotionen, Ideen usw. *a/s* einen Teil unseres eigenen Körpers verstehen“ (127) (Seite 139).

Beziehen wir diese Äußerung von Feng auf die Stress-Kardiomyopathie, so könne man „unsere Erfahrung“ (127) (Seite 139) als emotionales Stressereignis deuten, welche von den Patienten manchmal erst durch beispielsweise kardialen Schmerz (49) deutlich wird. Konfrontiere man einen Patienten mit der Diagnose Broken-Heart-Syndrom, würde manch einem Patienten erst dadurch deutlich werden, welche Stresssituation er durchlebt hat und welche körperlichen Konsequenzen dieses Ereignis nach sich zog.

Gehen wir an dieser Stelle davon aus, dass das Broken-Heart-Syndrom den ontologischen Metaphern zuzuordnen ist, so können sie als „Instrument“ (127) (Seite 139) genutzt werden, um die Abstraktheit nachzuvollziehen, dass ein gebrochenes Herz eine tatsächlich echte, von der American Heart Association anerkannte Erkrankung darstellt (45), die durch ein emotionales Stressereignis (128) verursacht werden konnte.

Aus dieser Abstraktheit entsteht ein Konkretum, also aus etwas Unfassbarem konnte dank der Nutzung von Metaphern etwas Fassbares, Physisches geschaffen werden. Um solch eine physische Metapher, die „Körper-Metapher“ (15) (Seite 44), soll es im folgenden Unterkapitel gehen.

8.2.7 Die „Körper-Metapher“

Das Wort der „Körper-Metapher“ (15) (Seite 44) hat laut Kovács bereits „der Apostel Paulus“ (15) (Seite 43) zu nutzen gewusst.²⁶ Paulus hatte Schwierigkeiten, mit seiner Verkündigung seine Zuhörer zu erreichen, obwohl diese seiner Sprache mächtig waren. Aus diesem Grund nutzte er Metaphern, insbesondere die „Körper-Metapher“ (15) (Seite 44). Hierzu können die Textstellen der Bibel in der Apostelgeschichte (Kapitel 17, Verse 15–33) und im 1. Brief an die Korinther (Kapitel 12, Verse 14–26), herangezogen werden (35): Eine Gemeinde funktioniert demnach ähnlich wie der Körper. Bestimmte Funktionen können nur gewisse Organe oder Körperteile übernehmen. So kann nur das Herz als Blutpumpe den menschlichen Körper mit zirkulierendem Blut versorgen. Dafür kann das Herz beispielsweise nicht die Funktion des Auges übernehmen, um sehen zu können, oder die der Hände, um mit ihnen zu arbeiten.

In diesem biblischen Beispiel von Paulus kann seine „Körper-Metapher“ (15) (Seite 44) zum Vergleich mit dem Broken-Heart-Syndrom herangezogen werden. So verstehe ein Patient auf sprachlicher Ebene, was ein Broken-Heart-Syndrom sein kann, jedoch nicht primär und zwingend auf inhaltlicher Ebene. Dabei besteht häufig grob eine ungefähre Vorstellung davon, was es mit dieser Diagnose auf sich haben könnte.²⁷

Mithilfe der „Körper-Metapher“ (15) (Seite 44) kann eine große Gruppe von Menschen mit unterschiedlichem Wissen erreicht werden – so wie eine Gemeindegruppe, denn:

„Mit ihrer Hilfe ist es möglich, komplizierte, kulturell und religiös gebundene Inhalte in eine fremde Kultur oder in eine fremde Religion, d. h. in einen fremden Diskurs zu übertragen“ (15) (Seite 44),

²⁶ Høystad würde hier möglicherweise einlenken, denn er beschreibt in seinem Werk „Kulturgeschichte des Herzens“ (16) Aristoteles als „[den] Herzensphilosoph[en] der Antike“ (16) (Seite 54). Aristoteles, als Begründer der Rhetorik, schrieb dem Herzen einen hohen Stellenwert zu (16) (Seite 54). In diesem Zusammenhang entstanden so gesehen bereits vor Paulus Metaphern, die sich mit dem Körperlichen auseinandersetzten:

„Mithilfe der Rhetorik setzen die Griechen ihre Kenntnisse über die menschliche Natur in die (Sprach-)Praxis um, um ihre Gedanken effektiv zu vermitteln. Damit das Volk die Botschaft der Talare und Lehrer annahm, musste man nicht nur mit Verstand belehren, sondern auch durch aufrichtige Haltung gefallen und durch Glut und Leidenschaft die Herzen der Zuhörer bewegen“ (16) (Seiten 54–55).

²⁷ Siehe Seite 84 in dieser Dissertation.

„Eine erfolgreiche Metapher ermöglicht dadurch eine Denkstruktur, in der sogar der menschlichen Logik widersprechende Inhalte auf einmal denkbar und sogar überzeugend werden“ (15) (Seite 44).

Wenn man sich also letzterem Zitat von Kovács (15) widmet, dann könnten auch widersprüchliche Gedanken („Wie kann der Tod von meinem geliebten Mann mein Herz nicht nur zum Brechen gebracht, sondern es auch wahrhaft krank gemacht haben?“) ausgeschaltet werden und der Inhalt des Sachverhaltes oder der Diagnose könnte sich als verständlich erweisen.

Auf die „Körper-Metapher“ (15) (Seite 44) wird auch im Werk „Auf den Spuren des Körpers in einer technogenen Welt“ (129) eingegangen. Dieses internationale Werk entstand im Jahr 2002 unter Barbara Duden und Dorothee Noeres als Herausgeberinnen und lässt weibliche Autoren zur Thematik „der Leibhaftigkeit des Frauseins“ (129) (Seite 8) in Zeiten „der technogenen Rekonstruktion“ (129) (Seite 9) zu Wort kommen.

Emily Martin, eine Autorin dieses Buches, die sich mit der sozialen Anthropologie befasst und hierzu an der Columbia Universität lehrt, äußerte sich zur genannten Thematik unter dem Titel: „Flexible Körper: Wissenschaft und Industrie im Zeitalter des flexiblen Kapitalismus“ (130) (Seite 32):

„Nach der lange gültigen Vorstellung des Körpers nach dem Bild der reibungslos funktionierenden Maschine, die der professionellen Wartung bedarf, hat sich seit den achtziger Jahren rasant eine neue Metaphorik durchgesetzt: der Körper als System, als komplexe Verquickung von Rückkoppelungen. Dieser ‚Körper‘, der aus dem Selbst- und Weltbild der US-Amerikaner nicht mehr weggedacht werden kann, passt zum flexiblen, grenzenlosen globalen Kapitalismus“ (130) (Seite 30).

So bestünde der Körper, so Martin, aus einem „komplexe[n] System“²⁸ (130) (Seite 36), welches sich rege im Verhältnis zu seiner Umwelt bewegen würde. Auch Martin nutzt den metaphorischen Vergleich einer Gemeinde und greift dabei die Aussage eines Pfarrers (Mr. Joe Elliot, (130) (Seite 37)) auf. Demnach könne der Körper an Energie gewinnen und voller Lebensfreude sein, wenn er nicht damit beschäftigt sei, seine Energie verteidigen zu müssen. Somit wäre man häufig mit dem Erhalt der Energie an sich beschäftigt, anstatt sich der Möglichkeit des weiteren Aufbaus dieser Energie widmen zu können (130) (Seite 37).

²⁸ Oder um es in Latours möglichen Worten zu diesem Zitat zu fassen: aus „Hybriden“ (3).

Martin befasste sich insbesondere mit „wissenschaftlich-medizinische[n] Aussagen“ (130) (Seite 29) und untersuchte diese unter sozialanthropologischen Aspekten. Am Modell des komplexen Körpersystems beschrieb sie die moderne Interpretation des Immunsystems. So würde in „komplexe[n] System[en]“ (130) (Seite 36) eine gewisse randomisierte Grundordnung herrschen. Bei bereits geringer Abweichung dieser Grundordnung könne dieses System gravierende Ausmaße annehmen. Martin interviewte Frauen und erfragte deren Einschätzung zu den Folgen einer immunologischen Erkrankung, wie beispielsweise AIDS. Dabei bestünde die Annahme über einen „katastrophale[n] Zusammenbruch des Körpers“ (130) (Seite 38). Bezogen auf „das (Immun-)Systemdenken“ (130) (Seite 52) kritisiert Martin, dass sich diese Form des Denkens in Systemen auf verschiedene Bereiche ausgedehnt hat.

Ein Ansatz, den auch Duden, deutsche feministische Medizinhistorikerin und Vertreterin von gesellschafts- und kulturhistorischer Frauen- und Geschlechterforschung, vertritt. Sie beschäftigte sich mit der (Selbst-)Wahrnehmung und der Stellung des Körpers im Kontext der Geschichte und Kultur. Ihr Vorhaben, die unterschiedlichen Ansätze internationaler weiblicher Meinungen zur Stellung des Körpers zu sich selbst und der Gesellschaft im interkulturellen Diskurs international präsent werden zu lassen, konnte sie somit im Buch „Auf den Spuren des Körpers in einer technogenen Welt“ (129) realisieren.

In diesem Unterkapitel wurde die Metapher nun körperlich betrachtet. Dass sie auch von verschiedenen „Seiten“ betrachtet werden kann, soll im folgenden Unterkapitel genauer erklärt werden.

8.2.8 Die Metapher im „Vier Seiten der Nachricht“-Modell von Schulz von Thun

Friedemann Schulz von Thun berichtet im ersten Buch seiner Trilogie „Miteinander reden 1 – Störungen und Klärungen – Allgemeine Psychologie der Kommunikation“ vom Modell der „Vier Seiten der Nachricht“ (131) (Seite 14) (Abbildung 8), das seither nicht nur in der Kommunikationspsychologie von Bedeutung ist.

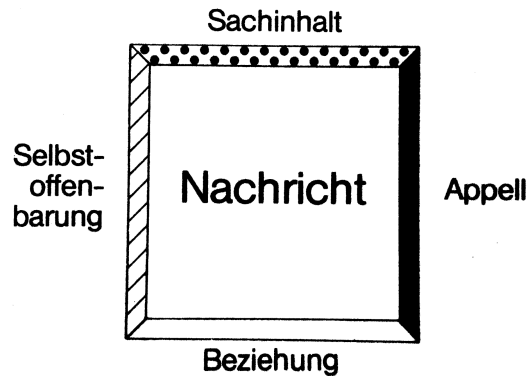


Abbildung 8 Das „Vier Seiten der Nachricht“-Modell von Schulz von Thun (131) (Seite 14).

Dabei wurde der Autor unter anderem von Watzlawick („Man kann nicht nicht kommunizieren“ (132)) zur Entwicklung dieses Denkmodells angeregt (131) (Seite 13). Das Modell zur Vermittlung einer Nachricht besteht aus vier Aspekten, die allesamt – gewollt wie ungewollt – in die Übermittlung einer Nachricht einfließen:

- Der „**Sachaspekt**“ beinhaltet den eigentlichen Inhalt der Nachricht, der vermittelt werden soll (131) (Seite 13).
- Der „**Beziehungsaspekt**“ lässt die zwischenmenschlichen Verhaltens- und Beziehungsrelationen mit einfließen (131) (Seite 13).
- Mit dem „**Selbstoffenbarungsaspekt**“ wird nicht nur die Nachricht an sich an sein Gegenüber vermittelt. Mit jeder Äußerung eröffnet der Sender der Nachricht auch Einblicke in seine Persönlichkeit (131) (Seite 14).
- Mit dem „**Appell**“ soll neben der Übermittlung einer Nachricht etwas ausgelöst bzw. bewirkt werden (131) (Seite 14).

Statt der „Nachricht“, die vermittelt werden soll, kann auch die „Metapher“ in dem Quadrat von Abbildung 8 Platz finden. Die Metapher ist dabei eine Nachricht mit vielen Facetten ihres Inhaltes. Sie verrät sehr viel über den „Sender der Metapher“ im Sinne der Selbstoffenbarung, über sein Denken und Verhalten und seine Fähigkeit, eine Nachricht geschickt zu verpacken. Die Metapher soll zum Denken anregen, um den Appell der Nachricht verständlich zu machen. Obwohl sich auf der Sachebene bewegend, möchte die Metapher den Inhalt der Nachricht mit Geschick und Fantasie überbringen. Und im Hinblick auf den Aspekt der Beziehung möchte sie den Sender und Empfänger auf eine Ebene bringen, damit sich beide Seiten

verstanden fühlen. Wenn diese Bedingung nicht gegeben ist, so kann sie missverstanden werden, und der Inhalt der Nachricht kann verloren gehen.

Die Metapher vermittelt eine Nachricht nicht so „nackt“ wie die Nachricht nach dem Modell „Vier Seiten der Nachricht“ (131) (Seite 14). Sie verlangt dem Denken viel Eigenständigkeit ab. Ließen wir diese „Vier Seiten der Nachricht“ (131) (Seite 14) häufiger (kombiniert mit der Nutzung von Metaphern) bewusst in unsere alltägliche Kommunikation mit einfließen, so könnten ggf. viele Konflikte und Missverständnisse umgangen werden.

Mit welchen Eigenschaften sich die Metapher erfolgreich präsentiert wird im folgenden Unterkapitel beschrieben.

8.2.9 Die Präsenzfähigkeit der Metapher

Die wichtigste Funktion der Metapher ist ohne Zweifel die des verständlichen Mitteilens. Ihr Esprit ist kultiviert mit Charme, Intelligenz und Pointe. Doch wie wird eine Metapher zum Erfolg, wie findet sie Eingang in vielen Köpfen und Herzen und in die verschiedensten Sprachen der Menschen?

Ihr Erfolgsversprechen liegt darin, dass ihre Präsenz einen Wiedererkennungswert hat. Beispielsweise reicht es nicht aus, ein Vogel zu sein, um allseits bekannt zu werden, sondern er muss sich mit etwas schmücken, was ihn von anderen Gleichartigen abhebt: Der bunte Vogel hat einen deutlichen Wiedererkennungswert. Erfolgsversprechend ist hier, dass eine alte Eigenschaft (Vogel) mit einer neuen (Buntsein) verknüpft wird:

„Die Metapher muss also gleichzeitig ‚bekannt und unbekannt‘ sein“ (15) (Seite 55).²⁹

Des Weiteren muss die Metapher eine Beziehung zwischen Problem und Lösung aufweisen. Diese Eigenschaft macht sie interessanter, da hierdurch ein Bestreben nach einer Lösung zu suchen erzeugt wird, wenn ein Problem vorherrscht.

Das Broken-Heart-Syndrom kann dabei Problem und Lösung zugleich sein: Zum einen zeigt ihre Eigenschaft des Gebrochenseins bzw. die Symptomatik (thorakales Engegefühl oder Dyspnoe (49)) das Problem auf. Zum anderen stellt ihre

²⁹ Vgl. Seite 83 in dieser Dissertation.

Begrifflichkeit (Takotsubo-Kardiomyopathie) die Lösung/Ursache des Problems dar: basale Hyperkinese sowie apikale Akinese des linken Ventrikels (49).

Machen also diese beiden Aspekte alleine, also „bekannt und unbekannt“ (15) (Seite 55) sowie der Problem-Lösung-Ansatz, die Funktionalität und das Erfolgsversprechen der Metapher aus? Welche Funktion der Metapher ist ausschlaggebend dafür, dass sie nicht nur bekannt, sondern auch erfolgreich wird? Laut Kovács muss ihr „Hoffnung“ vorangestellt sein, die „Hoffnung“ darauf, dass mit ihrer Hilfe ein Sachverhalt trotz neuer Worte „erfolgreich“ verstanden wird und sie zudem „unbeschriebene Sachverhalte erläutern kann“ (15) (Seite 57).

Die Metapher besteht aus altem Inhalt, z. B. aus persönlichen Erfahrungen der Vergangenheit. Dessen Seele wird belebt mit neuen Ideen aus situativen Gegebenheiten durch einen innovativen Ansatz, der zum Denken anregt und Fantasien freien Lauf lässt. Dadurch kann sie sich fortan weiterentwickeln und erneut individuelle Anwendung finden. Dies soll bedeuten, dass der Mensch die Metaphern geschaffen hat und die Metaphern mit ihrer Einflusskraft auf dieses Leben prägend einwirken. Demnach bietet die Metapher nach Kovács „eine Gelegenheit zur Veränderung“ (15) (Seite 57).

Offen für Veränderungen müssen auch Begriffe in der Medizin sein. Im innovativen Wandel des medizinischen Forschungserfolges treten immer wieder neue (Fach-) Begriffe auf, deren Wortstamm teilweise aus anderen Sachverhalten bekannt ist. So gehört auch das Broken-Heart-Syndrom bzw. die Tako-Tsubo-Kardiomyopathie zu diesen metaphorischen Beispielen der Medizin.

8.2.10 Die Funktion der Metapher nach Schiefer und das „SPIKES“-Modell als Leitfaden zur Diagnosemitteilung

Schiefer äußerte sich in seinem Buch zum Thema der medizinischen Metaphorik und veröffentlichte im Jahr 2006 seine Erkenntnisse unter dem Titel „Die metaphorische Sprache in der Medizin“ (17). In seinem Werk fasst er zu Beginn anhand von sieben Punkten zusammen, weshalb Metaphern im medizinischen Bereich Anklang finden:

„Zusammengefasst dienen Metaphern in der Medizin zur:

1. Konkretisierung und Erschließung abstrakter Sachverhalte, z. B. im Verständnis eines Fakts als harten Gegenstand.

2. Generierung von Leitstrukturen zur Bewältigung des klinischen Alltags, z. B. in der Konzeptualisierung von Krankheit als statistisches Objekt.
3. Kommunikation medizinischer Zusammenhänge im interfakultativen bzw. interdisziplinären Diskurs, z. B. in der Vermittlung von *Krankheitsgeschichten* als *Krankengeschichten*.
4. Vermittlung zwischen Fachsprache und Laiensprache und damit z. B. zum Verständnis komplexer Krankheitsgeschehnisse und Einwilligen in medizinische Interventionen.
5. ethischen Absicherung medizinischer Optionen wie Behandlungsentscheidungen, Einwilligungsfähigkeit usw.
6. Vermittlung von persönlichem Empfinden und Erleben, z. B. von Krankheitserfahrungen wie Krebs oder einem Herzinfarkt.
7. Beschreibung bzw. Konstruktion der (patho)physiologischen Realität, z. B. im theoretischen Modell zur Erklärung der Ätiologie von Krankheitsbildern“ (17) (Seite 1).

Damit fasst Schiefer die im Unterkapitel 8.2 bereits genannten Beispiele der metaphorischen Funktion kompakt zusammen.

So können Metaphern eine entscheidende Rolle bei der Übermittlung einer (malignen) Erkrankung spielen. Baile, Buckman, Lenzi et al. entwickelten im Jahr 2000 das sogenannte „SPIKES“-Modell und boten damit einen hilfreichen Leitfaden zur Überbringung von „schlechten Nachrichten“ (133). „SPIKES“ (133) steht für:

- **„S – SETTING UP the Interview“:**
„Setting“: Wann, wie und wo solch ein Gespräch stattfinden soll, sollte vom behandelnden Arzt berücksichtigt werden (133).
- **„P – ASSESSING THE PATIENT’S PERCEPTION“:**
„Perception“: Dabei sei es wichtig herauszufinden, welches Wissen der Patient über seine derzeitige Lage hat, indem man dies über offen gestellte Fragen eruiert (133).
- **„I – OBTAINING THE PATIENT’S INVITATION“:**
„Invitation“: Der Arzt solle erfragen, inwieweit der Patient über seine Erkrankung informiert werden möchte (133).
- **„K – GIVING KNOWLEDGE AND INFORMATION TO THE PATIENT“:**
„Knowledge“: Insbesondere in dieser Phase kann das Nutzen von Metaphern hilfreich sein. So sollten Begriffe gewählt werden, die den medizinisch

laienhaften Patienten geläufig sind. Es sei wichtig, dass der Patient sich etwas unter der Diagnose vorstellen kann (133).

- **„E – ADDRESSING THE PATIENT’S EMOTIONS WITH EMPATHIC RESPONSES“:**

„Emotions“: Die Emotionen auf die Mitteilung einer Diagnose können sehr vielfältig sein. Wichtig sei hier, Verständnis mittels Empathie und Zuwendung entgegenzubringen (133).

- **„S – STRATEGY AND SUMMARY“:**

„Strategy and Summary“: Für den Patienten kann es sehr wichtig sein zu erfahren, wie es mit ihm und der Diagnose weitergeht. Möglicherweise liegen noch Missverständnisse vor, die der Patient hat. Um diese auszuräumen, sei es sinnvoll, das Gesagte zusammenzufassen und das weitere Prozedere zu besprechen (133).

Unter der Beachtung von „SPIKES“ (133) und der Zuhilfenahme von Metaphern kann einem Patienten zum einen in dem sehr tragischen Moment der Diagnosemitteilung „auf Augenhöhe“ begegnet werden und zum anderen können diese beiden Faktoren einen wesentlichen Beitrag für den weiteren Verlauf der Erkrankung leisten.

Um den wissenschaftlichen Beitrag, den Metaphern leisten können, soll es im folgenden Unterkapitel gehen.

8.3 Die Bedeutung der Metaphorik in der Wissenschaft

Die Metapher als sprachliches Instrument ist in diesem Kapitel bereits in verschiedenen Kontexten erläutert worden. An dieser Stelle soll sie auch im wissenschaftlichen Zusammenhang erwähnt werden. Auf den ersten Blick mag dies möglicherweise irritierend wirken, da metaphorische Begriffe vornehmlich dann zum Einsatz kommen, wenn mit einem wissenschaftlichen Fachbegriff keine verständliche Assoziation erzielt werden kann.

Oder mit Peter Finkes Worten ausgedrückt:

„Metaphern werden in der Wissenschaft benötigt, wenn wir sehr komplexe oder verborgene, bislang auch von den Experten kaum gesehene oder verstandene oder auch für Laien ansonsten unverständliche Zusammenhänge erstmals oder zwar nicht erstmals, aber auf neuartige Weise zugänglich oder verstehbar machen wollen“ (134) (Seite 50).

Finke, ein Wissenschaftstheoretiker, schrieb in seinem Werk „Misteln, Wälder und Frösche: Über Metaphern in der Wissenschaft“ über den Stellenwert von Metaphern im wissenschaftlichen Kontext (134). Dabei geht er auch kritisch auf solche Metaphern ein, die nur teilweise korrekte Inhalte wiedergeben. So habe laut Finke teilweise ein Wandel in der Bedeutung einer Metapher stattgefunden, nachdem in diesem Bereich neues Wissen erlangt wurde:

„In der Physik hat eine Metapher, das Atommodell, die verschiedensten Wandlungen durch- und überlebt, bei denen jeweils weiterführende Teilerkenntnisse gewonnen wurden, obwohl vieles andere zwischenzeitlich verworfen wurde“ (134) (Seite 47).

Finke verdeutlicht, dass die Menschen insbesondere in ihrer Kindheit mithilfe von Metaphern über vieles im Leben gelernt haben. Dabei müssen aber „gut[e]“, also hilfreiche, von „schlecht[en]“, demnach irreführenden Metaphern differenziert betrachtet werden (134) (Seite 48). Letztlich liege die Kunst darin, die „schlecht[en]“ Metaphern zu erkennen, sodass eine propagandaartige Verbreitung gar nicht erst beginne (134) (Seite 48). Gleichzeitig sei laut Finke:

„die Qualität einer solchen Metapher immer relativ: Sie ist besser oder schlechter als eine andere. Es gibt nicht die absolut gute oder die absolut schlechte Metapher. Deshalb hangelt sich eine Wissenschaft oft auch nach einem Beginn mit ziemlich schlechten zu besseren Metaphern vor, wobei dies dann nicht selten mit Paradigmenwechseln verbunden ist und meistens wahrscheinlich wirkliche Fortschritte anzeigt“ (134) (Seite 49).

So kann an dieser Stelle auch die Stress-Kardiomyopathie mit ihren unterschiedlichen weiteren Krankheitsnamen beispielhaft herangezogen werden. Dabei existierte möglicherweise als ältester Begriff in diesem Zusammenhang das „Broken-Heart-Syndrom“, das aufgrund von fortschrittlichen Erforschungen in Asien schließlich in „Tako-Tsubo-Kardiomyopathie“ umbenannt wurde. Selbst letzterer Begriff, der die Erkrankung eines gebrochenen Herzens in seiner radiologisch-diagnostischen eidetischen Weise korrekt wiedergibt, kommt ohne metaphorische Deutung (Tintenfischfalle in Form eines Kruges) nicht aus und würde allerdings in westlichen Ländern aus fremdsprachlicher Sicht zu Unverständlichkeiten führen. Auch der weitere synonyme Begriff *apical ballooning syndrome* zur Beschreibung des Krankheitsbildes kommt ohne Metaphern nicht aus (Ballon). Aus den verschiedenen Benennungen im Laufe der Zeit für dieselbe Erkrankung wird jedoch deutlich, dass die bildlich metaphorischen (semantischen) Krankheitsnamen mittels

medizinischer Begriffe erweitert wurden und diese daraus einen wissenschaftlichen Stellenwert erlangten.

Finke fordert in seiner Veröffentlichung Wissenschaftler geradezu dazu auf, die metaphorische Sprache vermehrt anzuwenden (134) (Seite 48). Und er bemängelt, dass eine verbreitete Nutzung von Fachsprache die Diskrepanz von Wissen zwischen Laien und Fachpersonen verstärken würde (134) (Seite 60). Dabei würden sich bereits viele wissenschaftliche Fachbereiche an Metaphern bedienen und dies geschähe bewusst sowie unbewusst. Nenne man hier beispielsweise die Physik als Naturwissenschaft und sehr komplexes Denkfach, so sind die Begriffe Arbeit, Brechung, Kraft³⁰, Spannung, Leistung und Widerstand nichts anderes als Metaphern, so Finke (134) (Seite 49).³¹ Häufig würden wir gar nicht bemerken, dass Metaphern im wissenschaftlichen Kontext zum Einsatz kommen, was laut Finke daran liege, dass ihre Anwendung im entsprechenden Zusammenhang so plausibel war. In diesen Momenten, so Finke, sprechen wir von einer „gut gewählt[en]“ Metapher (134) (Seite 49).

Der Weg von Forschungsuntersuchungen bis zu Forschungsergebnissen ist in der Wissenschaft unter Umständen langwierig. Die Metapher kann dazwischen als Brücke dienen, um Unbekanntes mit Bekanntem³² zu verbinden (15) (Seite 55).

Kovács schreibt im Kapitel „5.2. Bewertungskriterien für Metaphern im öffentlichen Diskurs“ (15):

„Im wissenschaftsinternen Diskurs ist zu beobachten, dass der Wissenschaftler seine Metaphern im Zusammenhang mit seinen Erfahrungen wählt und sie an eben diesen prüft. Seine Sprache korreliert sozusagen mit seiner Erfahrung. Beide bedingen und entwickeln sich gegenseitig“ (15) (Seite 160).³³

Hier verdeutlicht er, dass Forscher in der Wissenschaft die Metaphern nutzen, um ihre Erkenntnisse einordnen zu können und um diese greifbarer zu machen (15) (Seite 160). Die Metapher in der Wissenschaft stelle den Prozess der Entwicklung dar. Der Forscher könne sich demnach an ihrer bedienen, wenn der Punkt des

³⁰ In Blumenbergs Augen wäre dies vermutlich eine „absolute Metapher“, ebenso wie beispielsweise die „Leuchtkraft der Wahrheit“ (135) (Seite 42).

³¹ Oder um erneut Latour zu Wort kommen zu lassen, wären diese Begriffe wahrscheinlich ebenfalls nichts anderes als „Hybriden“ (3).

³² Vgl. Seite 83 in dieser Dissertation.

³³ Diese Gegenseitigkeit (also hybridisierende Maßnahmen, wie Latour (3) es nennen würde) kann Entwicklungsprozesse möglich machen.

Unbegreiflichen erreicht würde. An diesem Punkt könne er sich an seinen bisherigen Erkenntnissen orientieren und mithilfe der Metapher das Unbekannte weiter erforschen (15) (Seite 213).

Umgekehrt hebt Kovács am Beispiel von „der Molekulargenetik“ hervor, dass „die gleichen Metaphern“ auf den Laien eine andere Wirkung ausüben könnten (15) (Seite 161). Denn:

„In der Molekulargenetik müssten sich Laien allein nach der Beschreibung der Forscher eine fremde Welt der Gene vorstellen“ (15) (Seite 161).

Nach seiner Auffassung also habe der Laie unter Umständen nicht dieselben Erkenntnisse wie der Forscher, weshalb er die Forscher geradezu dazu auffordert (Fach-)Kontexte verständlich zu vermitteln³⁴:

„Diese Vorstellung wird jedoch mehr durch die Leistung der Übersetzungsarbeit der Forscher und teilweise durch ihre Metaphern als durch ein ‚reales‘ Verständnis der Welt der Gene geprägt. In diesem Sinne wirken die gleichen Metaphern in der öffentlichen Kommunikation anders als im wissenschaftlichen Diskurs“ (15) (Seite 161).

Wählen wir hier erneut das Broken-Heart-Syndrom, um den Sachverhalt anhand dieses Beispiels deutlicher zu machen. Hinter dem Wort selbst eröffnet sich für einen Mediziner imaginär ein ganz anderer Denk- und Bildprozess als für den Laien: Der Mediziner wird die radiologischen Befunde vor Augen haben, die die apikale Akinese (49) bzw. Hypokinese (136) sowie die basale Hyperkinese des linken Ventrikels (49) darstellen (Abbildung 9), wohingegen der Laie vermutlich weder ein anatomisches Bild des Herzens noch die pathophysiologischen Veränderungen des linken Ventrikels vor Augen haben dürfte.

Das Broken-Heart-Syndrom, nach medizinischem Fachverständnis, basiert auf empirischem Wissen durch den Nachweis mithilfe von diagnostischen Bildern.³⁵ Der

³⁴ Auch Max Weber nimmt diese Haltung in „Wissenschaft als Beruf“ (23) ein:

„Und doch muß der akademische Lehrer den Wunsch haben und die Forderung an sich selbst stellen, dem einen wie dem andern durch seine Kenntnisse und Methoden nützlich zu sein“ (23) (Seite 16).

³⁵ Nager würde dies vermutlich als eine „*kardiologisch*“ (1) (Seite 27) Denkweise bezeichnen, in der:

„Das Herz der *Kardiologie* pumpt, versagt, de- und repolarisiert, rupturiert, fibrilliert, wird palpirt, auskultiert, elektro- und echokardiographiert, katheterisiert, biopsiert, digitalisiert, computertomographiert, fibrinolytisiert, rekompensiert und transplantiert“ (1) (Seite 27).

Laie hingegen verknüpft dabei Bilder aus bisheriger Lebenserfahrung (das symbolisch-semantische Herz) mit dem für ihn neuen Inhalt der Diagnose (*broken*, zer- oder gebrochen) und verbindet dies zu einem für ihn stimmigen Bild (Abbildung 10).³⁶

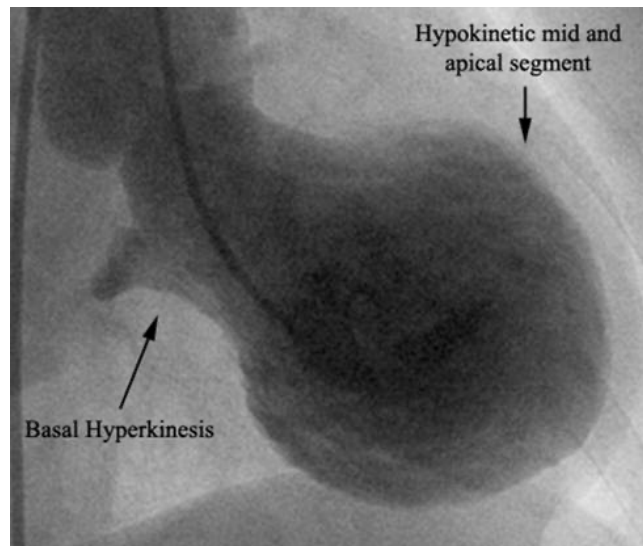


Abbildung 9 Radiologisch-diagnostische Darstellung des Herzens (136).



Abbildung 10 Das gebrochene Herz in der populärsten Imaginärdarstellung (137).

Unabhängig vom Erlebten des Laien und vom wissenschaftlichen Verständnis des medizinischen Fachpersonals sollte das „Arzt-Patienten-Gespräch“ das Ziel

³⁶ Laut Nager wäre dies wahrscheinlich eine „kardiologisch[e]“ (1) (Seite 27) Anschauung, in der: „Das Herz der *Kardiologie* singt, lacht, jubelt, weint, erwacht, erblüht, klagt, bebt, zerspringt, blutet, schmachtet, bricht, wird geschenkt, ausgeschüttet, verloren, im Sturm erobert. Es ist treu, trotzig, falsch, abgründig, sitzt am rechten Fleck, aber zittert auch, oder dreht sich gar im Leibe herum“ (1) (Seite 27).

verfolgen, dass der Patient bestmöglich über die Diagnose, Therapie und Prognose beispielsweise im Sinne des deliberativen Arzt-Patienten-Modells einbezogen und aufgeklärt wird. Große Bedeutung kommt an dieser Stelle dem Arzt zu, sich ein Bild davon zu machen, ob der Patient seine Worte verstanden hat.³⁷

Wie auf Seite 84 bereits beschrieben wurde, kann der Begriff Broken-Heart-Syndrom vom Laien unter Umständen nur begrenzt verstanden werden. Trotzdem bietet er dank des metaphorischen Charakters mit bekanntem Inhalt (das gebrochene Herz in seiner populären Imaginärdarstellung, siehe Abbildung 10) eine Möglichkeit sich unter der Diagnose etwas vorzustellen. Ähnlich verhält es sich bei derselben Diagnose anderen Namens: der Tako-Tsubo-Kardiomyopathie. Auch dieser Begriff kann für den Laien, spräche er Japanisch, nicht dieselbe metaphorische Wirkung erzielen wie für Mediziner, denn hier kommt für den Laien erschwerend hinzu, dass die Begriffsableitung durch radiologische Bilder (siehe Abbildung 9) erfolgte. Dennoch war diese Begriffswahl wegweisend, denn der pathologisch-radiologische Befund des Herzens musste für Dote, Sato, Tateishi et al. (25) im Jahr 1991 mithilfe des bildlichen Vergleichs mit einem Tintenfischkrug (*Takotsubo*) wichtige Erkenntnisse für das Verständnis herbeigeführt haben. Hier haben sich die Forscher möglicherweise ebenfalls mithilfe von bekannten Bildnissen (Tintenfischkrug) eine Brücke zum bisher unbekanntem Bild der apikalen Akinese und basalen Hyperkinese (49) des Herzens erschaffen.

Die Brücke wird dabei durch fachwissenschaftliche, nämlich anatomische Vorkenntnisse gebildet worden sein, die dem medizinisch nicht versierten Patienten, bedingt durch mangelnde anatomische Kenntnisse, jedoch nicht vorliegen dürften. Auch wenn der Begriff Broken-Heart-Syndrom weniger auf wissenschaftlicher Basis beruht, ist dieser Name in der breiten Bevölkerung verständlicher und dadurch verbreiteter als der Begriff Tako-Tsubo-Kardiomyopathie, obwohl letzterer Name durch den Bezug auf die radiologische Bildgebung einen wissenschaftlich höheren Stellenwert einnimmt als der Begriff Broken-Heart-Syndrom.³⁸

Auf Kovács Äußerung³⁹ hätte Finke (134) vermutlich wie folgt reagiert:

³⁷ Vgl. „SPIKES“-Modell (133) auf den Seiten 96–97 in dieser Dissertation.

³⁸ Überbrücken Metaphern die kognitive Dissonanz und kommunikative Kluft zwischen den Denkweisen von Forschern und Laien? Im Kapitel 9 wird diskutiert, ob Metaphern eine Unschärfe und Reduktion bewirken.

³⁹ Vgl. Kovács Zitat (15) (Seite 161) von Seite 100 in dieser Dissertation.

„Wissenschaftler sollten daher in jedem Falle auch Lehrer sein wollen und sich um gute Metaphern geradezu bemühen. Sie sollten diese viel mehr, als das für gewöhnlich geschieht, verwenden, um es ihren Lesern und Hörern leichter zu machen, auch schwierige Sachverhalte zu verstehen. Dies ist ein Politikum, weil die Selbstabgrenzung vieler Wissenschaftler von der übergroßen Mehrheit der Menschen, die eine Folge ihrer fahrlässigen Fachsprachennutzung ist, die bestehenden gesellschaftlichen Klüfte der Unwissenheit und mangelnden Bildung immer weiter vertieft. Von Fahrlässigkeit spreche ich deshalb, weil die Notwendigkeit der Fachsprachen, die ich nicht bestreite, von vielen Wissenschaftlern gewaltig übertrieben wird. Fachsprachen sind unter Fachleuten hilfreich, weil sie Missverständnisse ausschließen und die Fachkommunikation beschleunigen können. Notwendig sind sie auch dort nur dann, wenn ansonsten Missverständnisse nahe lägen oder erhebliche Zeitverluste drohten. Ich bestreite keineswegs, dass dies oft der Fall ist. Aber die Annahme, irgendein wissenschaftliches Problem, und sei es noch so abstrakt und komplex, erzwänge prinzipiell die Nutzung einer Fachsprache, ist naiv, elitär und verantwortungslos. Im Übrigen ist die gerade unter Experten verbreitete Ansicht, ihre Fachsprache enthalte nur wenige oder keine Metaphern, längst als Mythos entlarvt worden“ (134) (Seite 60).⁴⁰

Finke appelliert an die Wissenschaftler, sie sollten sich als Teil einer Lehrerschaft sehen, um sich für das Vermitteln von medizinischen Kontexten bei Laien zu engagieren (134) (Seite 60).

Ludwik Fleck äußerte sich hierzu in seinem Werk „Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache“ (138), welches erstmals im Jahr 1935 veröffentlicht wurde, wie folgt:

„Die Anschaulichkeit eines Wissens hat ihre besondere Wirkung. Zuerst vom Fachmann angewandt, um einen Gedanken anderen Menschen verständlich zu machen (oder aus einer Art mnemotechnischer Gründe), erhält die Bildlichkeit, die vorerst ein Mittel war, die Bedeutung eines Zieles der Erkenntnis. Das Bild gewinnt Oberhand über die spezifischen Beweise und kehrt in dieser neuen Rolle vielfach zum Fachmann zurück“ (138) (Seiten 154–155).

⁴⁰ Finke kritisiert die sprachliche Einseitigkeit der Wissenschaftler. Auch hier soll Latours Denkansatz nicht zu kurz kommen. Diese Einseitigkeit bewirkt in Latours Theorie der „Reinigung“ (3) (Seite 20) nämlich genau das, was es zu vermeiden gilt: ein getrenntes Verständnis von Mensch zur Umwelt. Finke geht sogar soweit und behauptet, dass daraus sogar ein „Politikum“ (134) (Seite 60) entsteht. Dort wo also Versuche unternommen werden, strenge Trennungen vorzunehmen, entstehen allerdings „Klüfte“ (134) (Seite 60) mit hybridem Hintergrund (Politik, gesellschaftliche Bildung). Latour erklärt dieses Paradoxon wie folgt:

„Je mehr man sich verbietet, die Hybriden zu denken, desto mehr wird ihre Kreuzung möglich – darin besteht das große Paradox[on] der Modernen, mit dem sich die besondere Situation, in der wir uns heute befinden, endlich erfassen lässt“ (3) (Seite 21).

Die Etablierung von wissenschaftlichen Feststellungen wird von Fleck in „Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache“ (138) anhand von Gegenüberstellungen von Erfahrungen zu Erkenntnissen erläutert. Dabei spielen „Denkkollektiv[e]“ (138) (Seite 54) eine vornehmliche Rolle. Diese bestünden aus einer:

„Gemeinschaft der Menschen, die im Gedankenaustausch oder in gedanklicher Wechselwirkung stehen, so besitzen wir in ihm [dem Denkkollektiv] den Träger geschichtlicher Entwicklung eines Denkgebietes, eines bestimmten Wissensbestandes und Kulturstandes, also eines besonderen Denkstiles“ (138) (Seiten 54–55).

Somit sei:

„Ein wohlorganisiertes Kollektiv [...] Träger des Wissens, das die Kapazität eines Individuums weit übersteigt“ (138) (Seite 58).

Für die „Erkenntnistheorie“ würde das laut Fleck bedeuten, dass ihr erst durch die Überprüfung dieses Denkkollektivs ein sicherer Fundus zukommen würde (138) (Seite 62).

Welche Bedeutung hat aber nun das Denkkollektiv für den Laien? Fleck sagt:

„Je tiefer man in ein wissenschaftliches Gebiet eindringt, desto größer wird die Gebundenheit an das Denkkollektiv und desto unmittelbarer verbindet man sich mit dem Forscher“ (138) (Seite 109).

Bleibt dem Laien also in seiner Unwissenheit über fachwissenschaftliche Inhalte nichts anderes übrig, als dem Denkkollektiv zu glauben oder sich über ihn Wissen anzueignen? Fleck erklärt den Unterschied zwischen Erfahrungen und Erkenntnissen so:

„Erfahrung, immer nur persönlich erlangbar, befähigt erst zum tätigen, selbständigen Erkennen. Der Unerfahrene lernt nur, er erkennt nicht“ (138) (Seite 126).

Die „unerfahrene“ (138) (Seite 126) Person könne demnach als die laienhafte Person interpretiert werden. Gegenwärtiges Wissen, welches vor langer Zeit durch Forscher „erfahren“ und „erkannt“ wurde, wird vornehmlich „gelehrt“. Die Beobachtungen hierzu hat der Wissen-in-Erfahrung-bringende, „erkennende“ Forscher zu jener Zeit, in der seine Erfahrungen zu Erkenntnissen wurden, vorgenommen. Dabei sind diese wissenschaftlichen Erkenntnisse nicht ohne hybrides Denken entstanden, um es in

den möglichen Worten von Latour (3) auszudrücken. Fleck führt dies folgendermaßen aus:

„Mich lehrte die Biologie, ein der Entwicklung unterworfenen Gebiet immer entwicklungsgeschichtlich zu untersuchen. Wer betriebe heute Anatomie ohne Embryologie? Genauso bleibt jede Erkenntnistheorie ohne geschichtliche und vergleichende Untersuchungen ein leeres Wortspiel, eine Epistemologia imaginabilis. Es ist ein Wahn zu glauben, die Geschichte des Erkennens habe mit dem Inhalt der Wissenschaft ebensowenig zu tun wie die Geschichte etwa des Telephonapparates mit dem Inhalt der Telephongespräche: Wenigstens drei Viertel und vielleicht die Gesamtheit alles Wissenschaftsinhaltes sind denkhistorisch, psychologisch und denksoziologisch bedingt und erklärbar“ (138) (Seiten 31–32).

Nun könne man nicht nur zwischen „Erfahrungen“ und „Erkenntnissen“ unterscheiden, sondern auch zwischen „bereits Erkannte[m]“ und „neue[m] Erkennen“ (138) (Seite 54):

„Historische und stilgemäße Zusammenhänge innerhalb des Wissens beweisen eine Wechselwirkung zwischen Erkanntem und dem Erkennen: bereits Erkanntes beeinflusst die Art und Weise neuen Erkennens, das Erkennen erweitert, erneuert, gibt frischen Sinn dem Erkannten“ (138) (Seite 54).

Um auf Kovács Zitat (15) (Seite 160) auf Seite 99 in dieser Dissertation zurückzukommen, weswegen auf die Unterschiede zwischen Erfahrungen und Erkenntnissen zuletzt genauer eingegangen wurde, soll nun beleuchtet werden, mit welcher Problematik sich Mediziner oder Wissenschaftler bei der Wahl ihrer „Sprache“ (15) (Seite 160) konfrontiert sehen. Zu diesem Sachverhalt äußerten sich Lothar Schäfer und Thomas Schnelle in der Einleitung zu Flecks Werk „Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache“ (138) wie folgt:

„Die Unzahl der Besonderheiten in konkreten Krankheitszuständen zwingt zur ständigen Veränderung der ärztlichen Konzeptionen. [...] Oft können aber neuartige Probleme wegen des Erfolgsdrucks, sie zu lösen, auf solche Weise nicht vollständig genug individuelle Krankheitsbilder beschreiben. Sie zwingen also zur Formulierung neuer Krankheitsdefinitionen“ (138) (Seite XX).

Die Nutzung von Metaphern könnte hierbei als hilfreiches Instrument angesehen werden, um dieser Problematik entgegenzuwirken. Von einem Negativbeispiel der Nutzung von Metaphern im medizinischen Kontext soll es im folgenden Unterkapitel gehen.

8.4 „Krankheit als Metapher“⁴¹

Susan Sontag schrieb in ihrem Buch „Illness as Metaphor“ (1978) von den Folgen der Metaphorisierung von Begriffen. Sie konkretisierte das Thema anhand des Beispiels von Metaphern im Zusammenhang mit Krankheiten. Gleich zu Beginn macht sie deutlich, dass ihrer Meinung nach Krankheiten keine Metaphern sind:

„My point is that illness is *not* a metaphor“ (1978) (Seite 3).

Sontag, die seinerzeit selbst erkrankte, kämpfte, im metaphorischen Sinne, gegen die Krankheitsmetaphorik und den gesellschaftlich-moralischen Druck, der mit der Bedeutung dieser Benennung einhergeht. Es war ein Kampf gegen die verbreitete Auffassung, dass Krankheiten einen Schuldigen oder ein Opfer suchen oder gar eine Strafe darstellen. Die entsprechende Wertzuschreibung mache die Krankheit zu dem, was eine Krankheit mit dem Menschen macht: krank. Sie schreibt dazu:

„Nothing is more punitive than to give a disease a meaning – that meaning being invariably a moralistic one. Any important disease whose causality is murky, and for which treatment is ineffectual, tends to be awash in significance“ (1978) (Seite 58).

So sind es möglicherweise genau diese Krankheiten, die häufig metaphorisiert werden, über die ein noch unzureichendes Wissen über ihr Entstehen und Voranschreiten existiert.

Auch das Broken-Heart-Syndrom gehört zu diesen Erkrankungen, deren Entität noch intensiv erforscht wird. Diesem unbekanntem Aspekt einer Krankheit werden viele Emotionen zugeschrieben: Hoffnungen, Wünsche, Aggressionen und Ängste. Der Mensch ist dazu bestrebt, etwas mit der neu gewonnenen Ungewissheit über die Tatsache, dass er an einer Krankheit leidet, anzustellen. Dies tut er, indem er der Krankheit einen Namen mit Charakter gibt.

Nicht selten befinden sich Patienten nach ihrer Diagnosemitteilung in einer ganz neuen, ungewohnten, krisenhaften Lebenssituation, in der die Erkrankung als „Gegner“ wahrgenommen wird. Um dieses Beispiel soll es im folgenden Unterkapitel gehen.

⁴¹ Die Unterkapitel 8.4 und 8.5 stellen bereits einen Übergang zum Kapitel 9 dar, da sie die Nutzung von Metaphern kritisch beleuchten. Gleichzeitig geht aus ihnen die funktionelle Bedeutung der Metapher hervor, weswegen sie dennoch im Kapitel 8 zu finden sind.

8.5 Krise und „Gegner“⁴²

Krankheiten werden in der Literatur häufig als „Gegner“ betrachtet, denn eine maligne Erkrankung bewirkt zum Großteil das, was sich ein psychisch gesunder Mensch, der nicht ohnehin suizidale Gedanken hegt, nicht wünscht: den Tod. Das Bestreben eines solchen psychisch gesunden Menschen liegt darin, gegen die diagnostizierte Erkrankung zu kämpfen. Kämpfe in diesem Sachverhalt sind jedoch metaphorischen Ursprungs und nicht wortwörtlich anzusehen („Kriegsmetaphern“ (12) (Seite 439)). Sie gleichen nicht solchen Kämpfen, in denen von körperlichen oder gewaltsamen Auseinandersetzungen mit einem Gegner, wie im Krieg, die Rede ist.

In einer Situation der erlebten „Unterlegenheit“ und Hilflosigkeit gegenüber einer diagnostizierten Erkrankung ist es das Bestreben des Menschen, gegen dieses Hindernis für ein gesundes, glückliches Leben anzugehen. Der Kampf findet primär auf mentaler Ebene statt und wird in metaphorischer Weise kommuniziert und nach außen getragen. Auf nicht mentaler Ebene geht ein Patient den Kampf beispielsweise dadurch an, dass er sich den teilweise schmerzhaften, leidvollen Therapien unterzieht. Die mentale Kraft dient dabei zum einen als Basis, die psychischen Folgen unter Kontrolle zu halten, und zum anderen, die körperlichen Lasten und Schmerzen, die die Therapien mit sich bringen, zu ertragen. Demzufolge ist eine mentale Willensstärke für die Genesung essenziell.

Gelegentlich gibt es Todesfälle von älteren Patienten, bei denen die Therapiemaßnahmen potenziell anschlagen, das Wesen oder die mentale Kraft dieser Personen, am Leben weiterhin teilhaben zu wollen, jedoch nachlässt. In diesen Fällen kommt es gelegentlich vor, dass der Patient friedlich eingeschlafen ist und somit hoffentlich seinen Frieden gefunden hat. Umgekehrt hat ein Patient häufig den Kampf gegen die Erkrankung verloren, wenn seine mentalen Kräfte zwar unantastbar schienen, die Erkrankung den Körper jedoch „besiegt“ hat. Daraus lässt sich schließen, dass Metaphern beim persönlichen Umgang mit einer diagnostizierten Erkrankung eine tragende Rolle spielen und dass die Voraussetzung für ein gesundes Leben durch den Einklang von Psyche und Physis gegeben ist.

⁴² Die Unterkapitel 8.4 und 8.5 stellen bereits einen Übergang zum Kapitel 9 dar, da sie die Nutzung von Metaphern kritisch beleuchten. Gleichzeitig geht aus ihnen die funktionelle Bedeutung der Metapher hervor, weswegen sie dennoch im Kapitel 8 zu finden sind.

Krankheiten können – metaphorisch gesprochen – „besiegt“ werden. Der Weg stellt sich zu diesem Siegese Erfolg – ebenfalls metaphorisch gesprochen – unter Umständen „kriegerisch“ dar. Um die Folgen der fokussierten, kriegerischen Auseinandersetzung von Metaphern soll es im folgenden Unterkapitel gehen.

8.5.1 „MEDIZIN ALS KRIEG“

Schiefer schreibt in seinem Werk:

„Metaphern beleuchten Aspekte der Medizin, verbergen aber auch andere“ (17) (Seite 3).

Die Funktion der Metapher sei also die Konkretisierung von bestimmten Sachverhalten, wodurch der Fokus auf andere Inhalte zurücktritt. Um hier ein Beispiel zu nennen: Schiefer wählte die Metapher „MEDIZIN ALS KRIEG“ (17) (Seite 2). Es gäbe bestimmte Bereiche der Medizin, die der Mensch kämpferisch bestreite, wozu bösartige bzw. maligne Erkrankungen zählen (17) (Seite 2). Laut Schiefer sei „diese Metapher so nicht korrekt gewählt“ (17) (Seite 3). Denn hier wird nur ein Teilgebiet der „MEDIZIN ALS KRIEG“ betrachtet und dabei aber auf die Gesamtheit der Medizin projiziert (17) (Seite 3).

Waren es die malignen Erkrankungen, die zuerst vorherrschten oder die Medizin an sich mit ihren Randgebieten Physiologie, Anatomie oder Biochemie? Konnte nicht die Pathophysiologie erst auf Basis der vorherrschenden Physiologie ent- und bestehen?

Zwar mögen Metaphern Licht im Sinne einer extremen Fokussierung auf einen bestimmten Sachverhalt werfen und dadurch Schatten auf Unbeachtetes werfen, dass sie aber zur „INTERAKTION“ (17) (Seite 3) fähig sind, soll im folgenden Unterkapitel erläutert werden.⁴³

8.5.2 Die Funktion der Metapher zur „INTERAKTION“

Schiefer schreibt:

„Interaktion kriegerisch zu gestalten geht wohl auf den Grundglauben zurück, dass sich nur der Stärkere durchsetzen kann und ist vielleicht schon so alt wie der Mensch“ (17) (Seite 3).

⁴³ Der Licht-Schatten-Vergleich soll auf den Seiten 110 und 111 in dieser Dissertation erneut aufgegriffen werden.

In welcher Form der betroffene Patient sich mit der Erkrankung konfrontiert sieht, sei, so Schiefer, am ehesten mit dem Wort „INTERAKTION“ zu beschreiben (17) (Seite 3). Der Mensch setze sich durch diese:

„INTERAKTION [...] mit Unbekanntem oder Unkontrollierbarem“ (17) (Seite 3)

auseinander.⁴⁴ So sei die Aufgabe der Metapher die:

„INTERAKTION und steht hier im *Kontext* (des Konzepts) der Medizin“ (17) (Seite 3).

Auch die Stress-Kardiomyopathie interagiert. Eine emotionale Stresssituation interagiert mit unserer Psyche, wodurch auch eine Interaktion auf körperlicher Ebene ausgelöst wird. Im Kapitel 7 wurde bereits auf die Interaktion zwischen Körper und Seele genauer eingegangen. Würde eine Interaktion auf mentaler, psychischer Ebene nicht stattfinden, so wäre folglich eine Interaktion mit dem Körper kaum möglich und die Diagnose einer Stress-Kardiomyopathie sogar undenkbar. Von diesem Denkprinzip der Entität der Stress-Kardiomyopathie darf jedoch nicht prinzipiell ausgegangen werden. Es darf nicht grundsätzlich angenommen werden, dass Erkrankungen ausschließlich durch psychische Betroffenheit verursacht werden. Andere Krankheiten hingegen werden nicht primär durch psychische Aspekte ausgelöst (z. B. Krebserkrankungen) und lösen häufig erst nach Diagnosemitteilung eine psychische Betroffenheit aus.

Im folgenden Unterkapitel soll zwischen wortwörtlichen Äußerungen und denen mit metaphorischem Inhalt unterschieden werden.

8.6 Die Unterschiede zwischen dem Wortwörtlichen und der Metapher

Schiefer deutet die Unterschiede zwischen wortwörtlichen Äußerungen und Metaphern und stellt diese einander gegenüber. So könne „wörtliches Verständnis“ (17) (Seite 22) entweder richtig oder falsch verstanden werden:

„Wenn ein Ausdruck wörtlich verstanden werden soll, dann soll nur *eine* Bedeutung gelten“ (17) (Seite 20).

⁴⁴ Vgl. Seite 83 in dieser Dissertation.

Entweder man verstehe die wortwörtliche Äußerung – oder nicht. Bei der Nutzung von Metaphern gäbe es eine Auswahl von mehreren Möglichkeiten des Verständnisses:

„Folglich gibt es hier nie *das* Verständnis oder *die* Bedeutung, immer birgt sie ein gewisses Maß an Unsicherheit in sich. Die Unsicherheit besteht letztlich darin, ob sich das Gesagte mit dem Gemeinten bzw. das Verstandene mit der ‚eigentlichen‘ (intendierten) Bedeutung wirklich vollständig deckt“ (17) (Seite 22).

Dieser Charakter der Metapher macht ihn wahrhaftig – besonders, da durch seine Interpretationsoffenheit Gedanken und Fantasien angeregt werden (was nicht unbedingt als „Unsicherheit“ (17) (Seite 22) interpretiert werden muss).

Die Erforschung der Stress-Kardiomyopathie setzte ebenfalls eine fantasievolle Denkfähigkeit voraus.⁴⁵ Ohne diese Fantasie und ohne ein gewisses Maß an Neugier wäre das Analysieren dieses Krankheitsbildes bis zum heutigen Wissensstand nicht möglich gewesen.

Das Kapitel 8 setzte sich intensiv mit der Bedeutung der Metaphorik nicht nur in der Medizin, sondern auch in der Wissenschaft und speziell im Zusammenhang mit der Stress-Kardiomyopathie auseinander. Doch:

„Wo viel Licht ist, ist starker Schatten“ (140) (Seite 21),

heißt es in Goethes „Götz von Berlichingen mit der eisernen Hand“ (140).

So soll es im folgenden Kapitel zum einen um mögliche „Schattenseiten“ bei der Verwendung von Metaphern gehen und zum anderen soll ihre vertretbare Nutzung argumentiert werden.

⁴⁵ Siehe Abbildung 1a bis 1c und Abbildung 9 in dieser Dissertation.

9 Unschärfe und Reduktion

Wird die Funktion der Metaphern in der Medizin kritisch angesehen und nicht als kommunikatives hilfreiches Mittel, so könnte man auch folgende Frage formulieren: Dienen Metaphern in der Medizin wirklich zur Kommunikationsverbesserung oder vermitteln sie nicht vielmehr eine Unschärfe? Und führen sie nicht zu einer Reduktion dessen, was eigentlich ausgedrückt werden soll bzw. wird mittels einer Metapher ihre Relevanz (als medizinischer Stellenwert) reduziert?

Zurück zum im Kapitel 5 genannten Thema. Dort wurde erläutert, dass die Stress-Kardiomyopathie bisher bei vielen unbekannt war oder bei anderen Erstaunen hervorrief, dass das Syndrom als ernst zu nehmende Erkrankung anzusehen ist. Wie entsteht in der Bevölkerung überhaupt die Annahme, dass die Stress-Kardiomyopathie bzw. das Broken-Heart-Syndrom *keine* ernst zu nehmende Erkrankung ist? Es macht den Anschein, dass ein Krankheitsbild nicht für existent eingestuft wird, wenn ihm eine metaphorische Bezeichnung gegeben wird. Wird eventuell die Ernsthaftigkeit einer Erkrankung mit dem Nutzen von Metaphern verschleiert? Oder hilft ihr Nutzen im „Arzt-Patienten-Gespräch“ bei der Vermittlung einer Diagnose? Unter Umständen gibt es zahlreiche Argumente für oder gegen das Nutzen von Metaphern in der Medizin. Die Funktionalität von Metaphern wurde im vorigen Kapitel beleuchtet und kommentiert. In diesem Kapitel soll nun ihr Nutzen vertretbar argumentiert werden.

Eingeleitet wird dieses Kapitel mit folgendem Unterkapitel, in dem ungeeignete bzw. politisch inkorrekte Metaphern aufgezeigt werden sollen.

9.1 Inadäquat gewählte Metaphern im medizinischen Kontext

Schiefer spricht in seinem Werk „Die metaphorische Sprache in der Medizin“ (17) mit folgenden Worten eine mögliche begrenzte Reichweite von Metaphern an:

„Metaphern beleuchten Aspekte der Medizin, verbergen aber auch andere“ (17) (Seite 3).

Dieses Zitat wurde bereits auf Seite 108 in dieser Dissertation genannt und findet in diesem Unterkapitel erneut Anwendung.

Goethes Zitat:

„Wo viel Licht ist, ist starker Schatten“ (140) (Seite 21),

wie es in „Götz von Berlichingen mit der eisernen Hand“ (140) heißt, wurde ebenfalls bereits (Seite 110 in dieser Dissertation) genannt und gibt in sehr ähnlicher Weise Schiefers gerade genanntes Zitat wieder. Dies soll bedeuten, dass die Idee der Nutzung von Metaphern nicht immer nur mit positiven Folgen verbunden sein kann. Dabei gäbe es laut Schiefer auch Umstände im medizinischen Bereich, bei denen der Gebrauch von Metaphern anlassbedingt oder aus ethischen Gründen nicht angebracht sei (17) (Seite 3). An dieser Stelle sollen folgende Negativbeispiele genannt und erläutert werden: Mongolismus, Stewardessen-Krankheit und Kavaliersschnupfen.

- **Mongolismus:**

Der Begriff wurde durch den britischen Arzt John Langdon Haydon Down, später John Haydon Langdon Down im Jahr 1866 geprägt (141). Das Krankheitsbild ist heute unter der angemesseneren medizinischen Bezeichnung Trisomie 21 bekannt. Bei dieser genetischen Erkrankung wurden die phänotypischen Merkmale dieser Chromosomenaberration (Augenform, charakteristische Gesichtszüge) mit den ethnischen Merkmalen der mongolischen Population verglichen. Fast 100 Jahre lang wurde der Mongolismus als Begriff in diesem Zusammenhang akzeptiert (141). Im Jahr 1959 konnte der Ursache durch genetische Untersuchungen auf den Grund gegangen werden (141). Eine große Zahl von renommierten Wissenschaftlern forderten im Jahr 1961 die Umbenennung der Erkrankung wodurch seither der Name Down-Syndrom Einzug fand (142).

Das Beispiel macht deutlich, dass mit dieser Metapher zwar deskriptive Absichten verfolgt wurden, es jedoch ethisch verwerflich ist ein Krankheitsbild auf ethnische Merkmale zu reduzieren und zu beschreiben. Außerdem wird mit dieser Benennung der Fokus auf die phänotypischen Merkmale gelenkt, wodurch die molekulargenetische Komplexität dieser Erkrankung ausgeblendet wird. Die Erforschungen des Genotyps der Trisomie 21 aus dem Jahr 1959 (141) legten den Grundstein für das heutige Wissen dieses Krankheitsbildes. Dies ermöglichte weitere Untersuchungen, wodurch deutlich wird, dass die Trisomie 21 keine ethnische Assoziation aufweist und somit treffendere, politisch korrektere Begriffe gewählt werden müssen.

- **Stewardessen-Krankheit:**

Der Fachterminus für diese Erkrankung lautet periorale Dermatitis. Dieses

Krankheitsbild wird nicht selten bei Flugbegleitern beobachtet. Die häufige Nutzung von Kosmetikprodukten, sehr trockene Luft an Bord sowie lange Flugzeiten ohne die Möglichkeit einer regelmäßigen Reinigung strapazieren die Haut. Die dadurch entstandenen perioral gelegenen Papeln werden durch die Nutzung weiterer Kosmetika überdeckt, wodurch der Befund nicht nur persistiert, sondern sich auch verschlimmert. Das Krankheitsbild erscheint jedoch nicht ausschließlich bei der nach ihr benannten Berufsgruppe. Die Nutzung dieser Metapher erweckt den irreführenden Eindruck, dass andere Personen oder Berufsgruppen nicht davon betroffen sein können.

- **Kavaliersschnupfen:**

Bei dieser metaphorischen Bezeichnung handelt es sich um die sexuell übertragbare Erkrankung Gonorrhoe. In den früheren Jahrhunderten wurde der Geschlechtskrankheit dieser euphemistische Begriff gegeben. Solch ein verharmlosender Terminus hat jedoch zur Folge, dass Erkrankungen wie diese nicht ernst genommen werden, obwohl sie schwerwiegende Folgen haben können.⁴⁶

Diese Beispiele verdeutlichen die notwendige Sensibilität, die die Anwendung von Metaphern erfordert.

Um „Die Bedeutung der Metaphorik im Wandel der Zeit“ soll es im folgenden Unterkapitel gehen.

9.2 Die Bedeutung der Metaphorik im Wandel der Zeit

Im Unterkapitel 1.2 wurde bereits auf die historischen Ursprünge der Metaphern eingegangen. In diesem Unterkapitel soll es darum gehen, welche Bedeutung der Metaphorik im Laufe der Zeit zukam. Ihr Nutzen reichte von der Poesie bis hin zum Einsatz im medizinisch-wissenschaftlichen Kontext.

So leitet Kovács in seinem Werk „Medizin – Macht – Metaphern“ sein zweites Kapitel „Metapher – Bildersprache und Theoriebildung“ mit folgenden Worten ein (15):

⁴⁶ Siehe Seite 63 in dieser Dissertation. Auch dem Begriff Broken-Heart-Syndrom könnte ein euphemistischer Charakter unterstellt werden wäre in ihrer Begriffsgebung nicht eine gewisse Melancholie verborgen, die keinesfalls einen verharmlosenden Effekt in sich trägt.

„In der Alltagssprache wird die Metapher meistens als ein schmückendes Element gesehen, das eigentlich in die Poesie gehört“ (15) (Seite 23).

Im weiteren Verlauf macht er deutlich:

„dass die Naturwissenschaften ohne Metaphern gar nicht auskommen und diese für viele Bereiche nicht nur eine schmückende, sondern auch eine das Verstehen unterstützende, manchmal sogar konstitutive und die wissenschaftliche Erkenntnis vorantreibende Funktion erfüllen“ (15) (Seite 23).

Metaphern sind, ist daraus zu schließen, nicht nur Accessoires der Sprache, sondern übernehmen auch eine funktionelle Aufgabe.

Kovács spricht aber auch die Zeiten an, in denen Metaphern:

„in der Tradition der Philosophie und der Wissenschaften als grundsätzlich unwissenschaftlich diskreditiert [wurden]“ (15) (Seite 23).

So gab es laut Kovács Wissenschaftler, die das Nutzen von Metaphern gänzlich verabscheuten (15) (Seite 24). Außerdem existieren wohl Nachweise darüber, dass „Metaphern in der Wissenschaftssprache“ „bis in das 17. Jahrhundert“ „allgemein“ verboten wurden (15) (Seite 24). Erst im „18. Jahrhundert“ setzte man sich allmählich mit Metaphern auseinander, jedoch nur sehr selektiv (15) (Seite 28). „Im 19. Jahrhundert“ weitete man den Metaphernhorizont, wodurch diese an Bedeutung gewann (15) (Seite 28). Jedoch zeigten sich „Bis ins 20. Jahrhundert“ „keine größeren Veränderungen in der Theorie der Metapher“ (15) (Seite 28).

Erst Namen wie Ivor Armstrong Richards (143), Max Black (15), Hans Blumenberg (135) sowie George Lakoff und Mark Johnson (126) nahmen das Gedankengut der Metaphertheorie unter die Lupe, so Kovács (15).

Im Laufe der Jahrhunderte gab es einige Veränderungen im Zusammenhang mit der Bedeutsamkeit von Metaphern. Interpretiere man an dieser Stelle die Funktion von Metaphern „als Sprachschmuck“, welche „in der Alltagssprache“ „eigentlich in die Poesie gehört“ (15) (Seite 23), so könne man eventuell nachvollziehen, weswegen teilweise die Einstellung vorherrscht, dass das Broken-Heart-Syndrom keine ernst zu nehmende Erkrankung darstellt. So stamme wohlmöglich die Annahme, dass Poesie weniger etwas mit wissenschaftlichen Erkenntnissen zu tun habe, daher, dass im 21. Jahrhundert mehr dem medizinischen Wissen Glauben geschenkt wird als poetischer Lyrik. In der Epoche der Aufklärung zeigte sich eine Veränderung des Glaubens durch die „**Autonomie des Denkens**“ (144) (Seite 174). Die Tendenz, sich

von dem kirchlichen unterwürfigem Glauben abzugrenzen, ermöglichte „die Unabhängigkeit der menschlichen Vernunft“ (144) (Seite 174).

In den verschiedenen Jahrhunderten besaßen die Metaphern sehr unterschiedliche Relevanz.

Daher „gibt es“ laut Kovács:

„keine einheitliche Metaphernforschung und keine einheitliche Theorie der Metapher“ (15) (Seite 30).

Möglicherweise lässt sich daraus die kritische Haltung derer erklären, die von dem metaphorisch geprägten Krankheitsbild, dem Broken-Heart-Syndrom, zuvor noch nie etwas gehört hatten:

„Diese Uneinigkeit führt zu einer verständlich metaphernkritischen Haltung, aufgrund welcher Metaphern in vielen Diskursen lieber ignoriert als untersucht werden“ (15) (Seite 30).

Dies soll, Kovács nach zu urteilen, jedoch nicht heißen, dass die „Metaphorologie“ nicht als Gegenstand aktueller Forschungen anzusehen ist (15) (Seite 30).

Ist eine kritische Haltung überhaupt legitim, wenn kein Forschungs- bzw. Theoriefundus für Metaphern vorliegt, so wie Kovács (15) (Seite 30) dies behauptet? Auf die Kehrseiten erkenntnisreicher Erforschungen ging Max Weber, ehemaliger Soziologe, bei seinem bekannten Vortrag zum Thema „Wissenschaft als Beruf“ (23) aus dem Jahr 1917 wie folgt ein:

„Die zunehmende Intellektualisierung und Rationalisierung bedeutet also *nicht* eine zunehmende allgemeine Kenntnis der Lebensbedingungen, unter denen man steht. Sondern sie bedeutet etwas anderes: das Wissen davon oder den Glauben daran: daß man, wenn man *nur wollte*, es jederzeit erfahren *könnte*, daß es also prinzipiell keine geheimnisvollen unberechenbaren Mächte gebe, die da hineinspielen, daß man vielmehr alle Dinge – im Prinzip – durch *Berechnen beherrschen* könne. Das aber bedeutet: die Entzauberung der Welt. Nicht mehr, wie der Wilde, für den es solche Mächte gab, muß man zu magischen Mitteln greifen, um die Geister zu beherrschen oder zu erbitten. Sondern technische Mittel und Berechnung leisten das. Dies vor allem bedeutet die Intellektualisierung als solche“ (23) (Seite 9).

Daraus könnte die Konklusion folgen, dass die genannte „metaphernkritische Haltung“ (15) (Seite 30) durch einen Prozess der „Entzauberung“ (23) (Seite 9) innerhalb der Gesellschaft bedingt gewesen ist.

Anstatt eine Problematik in der angeblich raren Metapherntheorie⁴⁷ zu sehen, kann die Nutzung von Metaphern als Chance angesehen werden, der „Entzauberung“ (23) (Seite 9) der modernen Zeit entgegenzuwirken.

Um diesen „Perspektivwechsel“ soll es nun im Folgenden gehen.

9.3 Die perspektivwechselnde Eigenschaft der Metapher

Den Begriff der „Metaphorologie“ (15) (Seite 30) prägte der Philosoph Hans Blumenberg in einem seiner ersten großen Werke „Paradigmen zu einer Metaphorologie“ (135). Blumenberg soll an dieser Stelle eine besondere Anerkennung zukommen, denn er fokussierte sich insbesondere auf die Leistungsfähigkeit der Metapher und ihre Anwendbarkeit. Blumenberg differenziert in seinem Werk zwischen zwei Formen der Metapher. Er nennt erstens die „rudimentären Metaphern“ (135) (Seite 9), die:

„Rudimente auf dem Wege ‚vom Mythos zum Logos‘ [darstellen]“ (135) (Seite 9)

und zweitens die „*absolute[n] Metaphern*“ (135) (Seite 9), die sich durch eine Verselbstständigung in ihrem Bedeutungsprozess eine eigenständige Existenz aufgebaut haben, die behilflich seien Unillustrierbares veranschaulichbar zu machen, und:

„die in die begreifend-begrifflich nicht erfüllbare Lücke und Leerstelle einspringt, um auf ihre Art auszusagen“ (135) (Seite 131).

⁴⁷ Geert Keil hätte dieser mutmaßlichen Rarität vermutlich ebenso widersprochen, was aus den ersten Worten von „Die Metapher – klüger als ihr Verfasser?“ (145) (Worte, die jedoch als Aussage und nicht als Fragestellung auf Georg Christoph Lichtenberg anlehnen) aus dem Jahr 1997 hervorgeht:

„Sollte es an metapherntheoretischen Untersuchungen jemals einen Mangel gegeben haben, so ist dieser in den letzten Jahren gründlich behoben worden“ (145) (Seite 318).

Dabei bezieht sich Keil u. a. auf die Dissertation von Bernhard Debatin aus dem Jahr 1995 mit dem Titel „Die Rationalität der Metapher“ (146), in der Debatin Aufräumarbeiten vornimmt, um Ordnung in:

„Die Unübersichtlichkeit des Gegenstandes und die Flut an metaphorologischen Veröffentlichungen“ (146) (Seite 1)

mit dem Ziel der Erschaffung einer „*synthetische[n] Metapherntheorie*“ (146) (Seite 2) zu bringen.

In „Paradigmen zu einer Metaphorologie“ (135) schreibt er:

„die Metaphorologie sucht an die Substruktur des Denkens heranzukommen, an den Untergrund, die Nährlösung der systematischen Kristallisationen, aber sie will auch faßbar machen, mit welchem ‚Mut‘ sich der Geist in seinen Bildern selbst voraus ist und wie sich im Mut zur Vermutung seine Geschichte entwirft“ (135) (Seite 11).

Der Versuch, mit Metaphern an bestimmte medizinische Sachverhalte heranzutreten, besteht also darin, dieselben aus einer anderen Perspektive zu betrachten. Die Wege der Metaphorologie begeben sich dabei zum einen in die Tiefen unserer persönlichen und möglicherweise unterbewussten Denkfähigkeit und zum anderen an die Oberfläche des Greifbaren (135) (Seite 11). Blumenberg macht in seinem Werk deutlich, dass es auch als mutiger Ansatz angesehen werden muss, sich einerseits seines fantastischen Denkens zu bedienen, und dass es andererseits mutig ist, solche Wege von der Tiefe bis an die Oberfläche auf sich zu nehmen (135) (Seite 11).

Wenn die Metaphorologie diese weiten Wege auf sich nimmt und nicht nur „Mut“ (135) (Seite 11), sondern auch Fantasie erfordert und hervorbringt, so kann an dieser Stelle kaum von Unschärfe und Reduktion die Rede sein.

Neben dem Wort „Unschärfe“ können weitere Begriffe als Synonym genannt werden: Unklarheit, Ungenauigkeit, Verschwommenheit. Folglich könne man der Metapher einen chaotischen Charakter unterstellen und zuordnen.

Sieht man laut Kovács die Metapher jedoch als „Brille“ für den Forscher an, so kann sie Klarheit schaffen und den Fokus auf das Essenzielle legen (15) (Seite 61). Demnach könne die Metapher den chaotischen Eindrücken Struktur und Sinnhaftigkeit verleihen (15) (Seite 61). So kehrt bei der Suche nach einem Namen für eine Diagnose Ordnung in das Kollektiv von Fakten ein, die Forscher und Mediziner im Laufe ihrer Erkenntnisse gesammelt haben.

Sprechen wir umgekehrt von der Verwendung von Metaphern durch die Patienten, so helfen ihre metaphorischen Äußerungen sogar nicht nur bei der Beurteilung ihres Verständnisses hinsichtlich der Diagnose, sondern auch bei der Einschätzung ihres mentalen Umgangs und der psychischen Verarbeitung.

Denn selbst beim Versuch sich Metaphern zu widersetzen und selbst wenn weiterhin die Annahme besteht, dass diese von Unschärfe und Reduktion geprägt sind, könnte mithilfe Richards folgendem Zitat gegenargumentiert werden:

„Die Metaphern, die wir meiden, steuern unser Denken ebenso sehr wie jene, die wir akzeptieren.“ (15) (Seite 62)⁴⁸,

„The metaphors we are avoiding steer our thought as much as those we accept“ (143) (Seite 92).

Demnach sei es praktisch unmöglich, sich der Nutzung von Metaphern zu widersetzen.

Letztlich ist die mentale Auseinandersetzung mit dem Krankheitsbild der Stress-Kardiomyopathie in den überwiegenden Fällen für die Genesung ausschlaggebend. Und wie lässt sich diese Form der Konfrontation besser lösen als mit metaphorischem Inhalt. Wenn es seitens wissenschaftlicher Erforschungen keine Formel oder keinen Therapieleitfaden für das Vermeiden oder Heilen von Liebeskummer oder von gebrochenen Herzen zu proklamieren gibt, so können zumindest metaphorische Inhalte einen heilenden Beitrag leisten.

Die letzten Worte Schiefers im Diskussionsteil seines Werkes „Die metaphorische Sprache in der Medizin“ (17) unterstützen diese Aussage. Demnach kann es nicht zweckmäßig sein, die Wissenschaft streng von dem menschlichen Gefühlsdenken und der Nutzung von Metaphern zu separieren (17) (Seite 129). Schließlich stellt auch die wissenschaftliche Neugier an der Erforschung eines unbekanntes Sachverhaltes eine Emotion dar. So sind gerade Metaphern die stützenden Elemente der wissenschaftlichen Neugier auf dem Weg zum erfolgreichen Verständnis von wissenschaftlichen Diskursen. Warum also sollte keine „Hybridisierung“ (3) der „Kardiologie“ mit der „Kord(i)ologie“ (1) erfolgen?

⁴⁸ Dieses ins Deutsche übersetzte Zitat von Richards stammt aus Kovács Werk (15) (Seite 62). Nachfolgend wird das Originalzitat auf Englisch aus Richards Werk (143) zitiert.

10 Zusammenfassung

Diese vorliegende Dissertation beschäftigt sich mit dem Krankheitsbild des „gebrochenen Herzens“, das durch den Verlust einer geliebten Person, aber auch durch andere (Umwelt-)Einflüsse hervorgerufen werden kann. Anhand dieses Diagnosebeispiels wird die Bedeutung von Metaphern in der Medizin beleuchtet. Der klinisch-medizinische Kontext mag in diesem Zusammenhang prima facie nicht erkennbar sein, doch spätestens in den 1990er Jahren wurde deutlich, dass dem Broken-Heart-Syndrom, auch bezeichnet als Stress- oder Tako-Tsubo-Kardiomyopathie, eine medizinisch-therapeutische Relevanz zukommt.

Zur Beurteilung der Bedeutung und Funktion von Metaphern im medizinischen Kontext (Kapitel 8), z. B. im „Arzt-Patienten-Gespräch“, und zur kritischen Einschätzung ihres Nutzens (Kapitel 9), unter Berücksichtigung vermeintlicher Unschärfe und Reduktion, wurden einige, das Herz betreffende Hintergründe erörtert: Es wurde sowohl die Herzmetaphorik in der Literatur beleuchtet als auch das Herz aus anthropologischer Sicht beurteilt und im kulturgeschichtlichen Verlauf dargestellt. Im semantischen und metaphorischen Kontext wird dem Herzen seit Tausenden von Jahren eine – unter Einbeziehung der kulturellen Einflüsse – bedeutende Rolle unterschiedlicher Traditionspraktik zugesprochen. Das Herz durchlebte demnach häufig einen Diskurswandel (z. B. das herausgerissene Herz bei den Azteken, der Herz-Jesu-Kult als Symbol für den leidenden und liebenden Jesus, das von Kummer geplagte Herz Shakespeares), verlor im Verlauf des Zeitgeschehens jedoch kaum seine Präsenz. Des Weiteren wurden in dieser Arbeit die klinischen und genetischen Hintergründe sowie die schweren, teilweise sogar letalen Verläufe der Stress-Kardiomyopathie betrachtet. Ferner wurde dieses Krankheitsbild psychosomatisch analysiert.

Das „gebrochene Herz“ stellt nur eine von vielen Metaphern in der Medizin dar. Metaphern helfen im ständigen kommunikativen Austausch zwischen dem Patienten und dem medizinischen Fachpersonal. Dabei wird das „Arzt-Patienten-Verhältnis“ gestärkt, indem die Diskrepanz zwischen Laiensprache und fachmedizinischen Begriffen unter Zuhilfenahme von bildhaften Vergleichen reduziert wird.

Neben vielen positiven Effekten, die Metaphern auf den Menschen und die Semantik ausüben, wurden auch einige Beispiele für „schlechte“ Metaphern genannt und erläutert. Darunter fallen solche, die beispielsweise anlassbedingt bzw. aus ethischer Sicht unangebracht erscheinen oder die eher irreführend als hilfreich sind.

Unter Einbeziehung der Aussagen verschiedener Akteure, wie derer von (ärztlichen) Forschern dieses Gebietes sowie der Sichtweisen von Soziologen und Philosophen, konnte die positive Bedeutung von Metaphern am Beispiel des Broken-Heart-Syndroms belegt werden – sowohl im alltäglichen Sprachgebrauch, in der heutigen Metaphertheorie, als auch in der Medizin.

11 Literaturverzeichnis

1. Nager F. Das Herz als Symbol. Basel: Editiones Roche; 1993.
2. Efferth T, Banerjee M, Paul NW. Broken heart, tako-tsubo or stress cardiomyopathy? Metaphors, meanings and their medical impact. *Int J Cardiol.* 2017;230:262-268.
3. Latour B. Wir sind nie modern gewesen: Versuch einer symmetrischen Anthropologie. Berlin: Akademie Verlag; 1995.
4. Blumenberg H. Die Lesbarkeit der Welt. 2. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp; 1989.
5. Grassi E, Hess W, Frühwald W, Hrsg. Clemens Brentano: Gedichte. Band 25. München: Rowohlt; 1968.
6. McCullers C. *The Heart Is a Lonely Hunter*. Cambridge [u.a.]: The Riverside Press; 1940.
7. MacLeod F, Sharp W. *Poems and Dramas: The Lonely Hunter*. London: William Heinemann; 1925.
8. McCullers C. *The Heart Is a Lonely Hunter* [Internet]. o.J. [zitiert am 17.02.2019]. URL: <http://www.quotemaster.org/qc266a453cc4a1fed519677f38e921bd4>
9. McEntire R. *The Heart Is a Lonely Hunter* [Internet]. o.J. [zitiert am 01.05.2020]. URL: <https://www.songtexte.com/songtext/reba-mcentire/the-heart-is-a-lonely-hunter-5bd6d748.html>
10. Bathina J, Weiss S, Weintraub WS. Understanding the pathophysiology of apical ballooning syndrome: a step closer. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2015;13(1):5-8.
11. Wu Y, Fan W, Chachula L, Costacurta G, Rohatgi R, Elmi F. Left ventricular outflow track obstruction and mitral valve regurgitation in a patient with takotsubo cardiomyopathy. *J Community Hosp Intern Med Perspect.* 2015;5(6):29419.
12. Kamps H. Der Patient als Text – Metaphern in der Medizin. *ZFA.* 2004;80:438-442.
13. Wikiquote. No Strings Attached [Internet]. 2011 [zitiert am 21.12.2015]. URL: [https://en.wikiquote.org/wiki/No_Strings_Attached_\(film\)](https://en.wikiquote.org/wiki/No_Strings_Attached_(film))
14. Müller H. *Herzstück*. Berlin: Rotbuch Verlag; 1983.
15. Kovács L. *Medizin – Macht – Metaphern: Sprachbilder in der Humangenetik und ethische Konsequenzen ihrer Verwendung*. Frankfurt am Main [u.a.]: Peter Lang; 2009.
16. Høystad OM. *Kulturgeschichte des Herzens: Von der Antike bis zur Gegenwart*. Köln [u.a.]: Böhlau Verlag; 2006.
17. Schiefer M. *Die metaphorische Sprache in der Medizin: Methaphorische Konzeptualisierungen in der Medizin und ihre ethischen Implikationen untersucht anhand von Arztbriefanalysen*. Wien [u.a.]: LIT; 2006.
18. Danzer G. *Personale Medizin*. 1. Aufl. Bern: Verlag Hans Huber; 2012.
19. Irmischer HD, Hrsg., Herder JG. *Abhandlung über den Ursprung der Sprache*. Stuttgart: Reclam; 1997.

20. Gehlen A. Der Mensch: Seine Natur und seine Stellung in der Welt. 2. Aufl. Berlin: Junker und Dünhaupt Verlag; 1941.
21. Achilles P, Janz D, Schrenk M, Weizsäcker CFv, Hrsg., Weizsäcker Vv. Gesammelte Schriften 2: Empirie und Philosophie Herzarbeit/Naturbegriff. Frankfurt am Main: Suhrkamp; 1998.
22. Traub R. Der magische Muskel [Internet]. 2012 [zitiert am 29.03.2020]. URL: <https://www.spiegel.de/spiegel/spiegelwissen/d-87717313.html>
23. Mommsen WJ, Schluchter W, Morgenbrod B, Hrsg., Weber M. Wissenschaft als Beruf 1917/1919, Politik als Beruf 1919. Band I/17. Tübingen: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck); 1994.
24. Goethe JWv. Faust: Eine Tragödie von Goethe. Leipzig: C. F. Amelangs Verlag; 1919.
25. Dote K, Sato H, Tateishi H, Uchida T, Ishihara M. [Myocardial stunning due to simultaneous multivessel coronary spasms: a review of 5 cases]. J Cardiol. 1991;21(2):203-214.
26. Sharkey SW, Maron BJ. Epidemiology and clinical profile of Takotsubo cardiomyopathy. Circ J. 2014;78(9):2119-2128.
27. Pavin D, Le Breton H, Daubert C. Human stress cardiomyopathy mimicking acute myocardial syndrome. Heart. 1997;78(5):509-511.
28. Sharkey SW, Shear W, Hodges M, Herzog CA. Reversible myocardial contraction abnormalities in patients with an acute noncardiac illness. Chest. 1998;114(1):98-105.
29. Ramaraj R, Sorrell VL, Movahed MR. Levels of troponin release can aid in the early exclusion of stress-induced (takotsubo) cardiomyopathy. Exp Clin Cardiol. 2009;14(1):6-8.
30. CardioSecur. Broken-Heart-Syndrom [Internet]. o.J. [zitiert am 12.12.2018]. URL: <https://www.cardiosecur.com/de/ihr-herz/fachartikel-rund-um-das-herz/broken-heart-syndrom/>
31. Harvard Health Publishing. Takotsubo cardiomyopathy (broken-heart syndrome) [Internet]. 2010 [zitiert am 28.12.2015]. URL: <https://www.health.harvard.edu/heart-health/takotsubo-cardiomyopathy-broken-heart-syndrome>
32. Y-Hassan S, Yamasaki K. History of takotsubo syndrome: is the syndrome really described as a disease entity first in 1990? Some inaccuracies. Int J Cardiol. 2013;166(3):736-737.
33. Parkes CM, Benjamin B, Fitzgerald RG. Broken heart: a statistical study of increased mortality among widowers. Br Med J. 1969;1(5646):740-743.
34. Cebelin MS, Hirsch CS. Human stress cardiomyopathy: Myocardial lesions in victims of homicidal assaults without internal injuries. Hum Pathol. 1980;11(2):123-132.
35. Schlachter FE. Die Bibel: Mit Parallelstellen und Studienhilfen. 7. Aufl. Bielefeld [u.a.]: Christliche Literatur-Verbreitung; 2017.
36. Cannon WB. Bodily changes in pain, hunger, fear and rage: An account of recent researches into the function of emotional excitement. New York [u.a.]: D. Appleton and Company; 1915.

37. Brown TM, Fee E. Voices from the past. *American Journal of Public Health*. 2002;92(10):1593-1596.
38. Szardien S, Mollmann H, Elsasser A, Hamm CW, Nef HM. [Historical and current pathophysiological concepts of stress (Tako-Tsubo) cardiomyopathy]. *Herz*. 2010;35(4):258-264.
39. Rees WD, Lutkins SG. Mortality of bereavement. *Br Med J*. 1967;4(5570):13-16.
40. Kraus AS, Lilienfeld AM. Some epidemiologic aspects of the high mortality rate in the young widowed group. *J Chronic Dis*. 1959;10:207-217.
41. Young M, Benjamin B, Wallis C. The Mortality of Widowers. *Lancet*. 1963;2(7305):454-456.
42. Scully RE, Mark EJ, McNeely BU. Case records of the Massachusetts General Hospital. Weekly clinicopathological exercises. Case 18-1986. *N Engl J Med*. 1986;314(19):1240-1247.
43. Shaw TRD, Rafferty P, Tait GW. Transient shock and myocardial impairment caused by pheochromocytoma crisis. *Br Heart J*. 1987;57(2):194-198.
44. de Souza F, Altenburg Odebrecht Curi Gismondi R, Henriques Cunha Neto S, de Mattos MA. Tako-tsubo-like cardiomyopathy and extra-adrenal pheochromocytoma: case report and literature review. *Clin Res Cardiol*. 2008;97(6):397-401.
45. Maron BJ, Towbin CJA, Thiene G, Antzelevitch C, Corrado D, Arnett D, Moss AJ, Seidman CE, Young JB. Contemporary definitions and classification of the cardiomyopathies: An American Heart Association Scientific Statement from the Council on Clinical Cardiology, Heart Failure and Transplantation Committee; Quality of Care and Outcomes Research and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Groups; and Council on Epidemiology and Prevention. *Circulation*. 2006;113(14):1807-1816.
46. Wagdy K, ElMaghawry M. Takotsubo cardiomyopathy: A potentially serious trap (Data from the International Takotsubo Cardiomyopathy Registry). *Glob Cardiol Sci Pract*. 2015;2015(4):55.
47. Pentz S. First Known When Lost: A Dream Beneath A Summer Moon [Internet]. 2014 [zitiert am 04.05.2020]. URL: <http://firstknownwhenlost.blogspot.com/2014/08/a-dream-beneath-summer-moon.html>
48. Bonnemeier H. [ECG in patients with tako tsubo cardiomyopathy]. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol*. 2015;26(3):242-246.
49. Gianni M, Dentali F, Grandi AM, Sumner G, Hiralal R, Lonn E. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. *Eur Heart J*. 2006;27(13):1523-1529.

50. Templin C, Ghadri JR, Diekmann J, Napp LC, Bataiosu DR, Jaguszewski M, Cammann VL, Sarcon A, Geyer V, Neumann CA, Seifert B, Hellermann J, Schwyzer M, Eisenhardt K, Jenewein J, Franke J, Katus HA, Burgdorf C, Schunkert H, Moeller C, Thiele H, Bauersachs J, Tschope C, Schultheiss HP, Laney CA, Rajan L, Michels G, Pfister R, Ukena C, Bohm M, Erbel R, Cuneo A, Kuck KH, Jacobshagen C, Hasenfuss G, Karakas M, Koenig W, Rottbauer W, Said SM, Braun-Dullaeus RC, Cuculi F, Banning A, Fischer TA, Vasankari T, Airaksinen KEJ, Fijalkowski M, Rynkiewicz A, Pawlak M, Opolski G, Dworakowski R, MacCarthy P, Kaiser C, Osswald S, Galiuto L, Crea F, Dichtl W, Franz WM, Empen K, Felix SB, Delmas C, Lairez O, Erne P, Bax JJ, Ford I, Ruschitzka F, Prasad A, Luscher TF. Clinical Features and Outcomes of Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy. *N Engl J Med*. 2015;373(10):929-938.
51. Wallstrom S, Ulin K, Omerovic E, Ekman I. Symptoms in patients with takotsubo syndrome: a qualitative interview study. *BMJ Open*. 2016;6(10):e011820.
52. Tsuchihashi K, Ueshima K, Uchida T, Oh-mura N, Kimura K, Owa M, Yoshiyama M, Miyazaki S, Haze K, Ogawa H, Honda T, Hase M, Kai R, Morii I. Transient left ventricular apical ballooning without coronary artery stenosis: a novel heart syndrome mimicking acute myocardial infarction. *Angina Pectoris-Myocardial Infarction Investigations in Japan*. *J Am Coll Cardiol*. 2001;38(1):11-18.
53. Desmet WJR, Adriaenssens BFM, Dens JAY. Apical ballooning of the left ventricle: first series in white patients. *Heart*. 2003;89(9):1027-1031.
54. Sharkey SW, Wendenburg DC, Lesser JR, Maron MS, Hauser RG, Lesser JN, Haas TS, Hodges JS, Maron BJ. Natural history and expansive clinical profile of stress (tako-tsubo) cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55(4):333-341.
55. Watanabe H, Kodama M, Okura Y, Aizawa Y, Tanabe N, Chinushi M, Nakamura Y, Nagai T, Sato M, Okabe M. Impact of earthquakes on Takotsubo cardiomyopathy. *JAMA*. 2005;294(3):305-307.
56. Manfredini R, Boari B, Smolensky MH, Salmi R, Gallerani M, Guerzoni F, Guerra V, Malagoni AM, Manfredini F. Seasonal variation in onset of myocardial infarction – a 7-year single-center study in Italy. *Chronobiol Int*. 2005;22(6):1121-1135.
57. Manfredini R, Citro R, Previtali M, Vriza O, Ciampi Q, Pascotto M, Tagliamonte E, Provenza G, Manfredini F, Bossone E. Monday preference in onset of takotsubo cardiomyopathy. *Am J Emerg Med*. 2010;28(6):715-719.
58. Yoshikawa T. Takotsubo cardiomyopathy, a new concept of cardiomyopathy: clinical features and pathophysiology. *Int J Cardiol*. 2015;182:297-303.
59. Deshmukh A, Kumar G, Pant S, Rihal C, Murugiah K, Mehta JL. Prevalence of Takotsubo cardiomyopathy in the United States. *Am Heart J*. 2012;164(1):66-71 e61.
60. Citro R, Previtali M, Bovelli D, Vriza O, Astarita C, Patella MM, Provenza G, Armentano C, Ciampi Q, Gregorio G, Piepoli M, Bossone E, Manfredini R. Chronobiological patterns of onset of Tako-Tsubo cardiomyopathy: a multicenter Italian study. *J Am Coll Cardiol*. 2009;54(2):180-181.
61. Deshmukh A, Pant S, Kumar G, Murugiah K, Mehta J. Seasonal variation in hypertensive emergency hospitalization. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2012;14(4):269-270.

62. Sharkey SW, Lesser JR, Garberich RF, Pink VR, Maron MS, Maron BJ. Comparison of circadian rhythm patterns in Tako-tsubo cardiomyopathy versus ST-segment elevation myocardial infarction. *Am J Cardiol.* 2012;110(6):795-799.
63. Kurisu S, Inoue I, Kawagoe T, Ishihara M, Shimatani Y, Nakama Y, Kagawa E, Dai K, Ikenaga H. Presentation of Tako-tsubo cardiomyopathy in men and women. *Clin Cardiol.* 2010;33(1):42-45.
64. Patel SM, Chokka RG, Prasad K, Prasad A. Distinctive clinical characteristics according to age and gender in apical ballooning syndrome (takotsubo/stress cardiomyopathy): an analysis focusing on men and young women. *J Card Fail.* 2013;19(5):306-310.
65. Singh K, Carson K, Shah R, Sawhney G, Singh B, Parsaik A, Gilutz H, Usmani Z, Horowitz J. Meta-analysis of clinical correlates of acute mortality in takotsubo cardiomyopathy. *Am J Cardiol.* 2014;113(8):1420-1428.
66. Bybee KA, Kara T, Prasad A, Lerman A, Barsness GW, Wright RS, Rihal CS. Systematic review: transient left ventricular apical ballooning: a syndrome that mimics ST-segment elevation myocardial infarction. *Ann Intern Med.* 2004;141(11):858-865.
67. Kawai S, Kitabatake A, Tomoike H, Takotsubo Cardiomyopathy Study Group. Guidelines for diagnosis of takotsubo (apical) cardiomyopathy. *Circ J.* 2007;71(6):990-992.
68. Kurisu S, Inoue I, Kawagoe T, Ishihara M, Shimatani Y, Nakamura S, Yoshida M, Mitsuba N, Hata T, Sato H. Time course of electrocardiographic changes in patients with tako-tsubo syndrome: comparison with acute myocardial infarction with minimal enzymatic release. *Circ J.* 2004;68(1):77-81.
69. Wittstein IS, Thiemann DR, Lima JAC, Baughman KL, Schulman SP, Gerstenblith G, Wu KC, Rade JJ, Bivalacqua TJ, Champion HC. Neurohumoral features of myocardial stunning due to sudden emotional stress. *N Engl J Med.* 2005;352(6):539-548.
70. Yoshinaga K, Tomiyama Y, Sakakibara M, Takeuchi K, Tamaki N. Relatively High Prevalence of Takotsubo Cardiomyopathy (Stress-Induced Cardiomyopathy) in the Japanese Population – Contribution of Cardiac Imaging in the Identification of Takotsubo Cardiomyopathy and its Differentiation from Acute Coronary Syndrome. *Curr Cardiovasc Imaging Rep.* 2015;8(11):1-8.
71. Zorzi A, Baritussio A, ElMaghawry M, Siciliano M, Migliore F, Perazzolo Marra M, Iliceto S, Corrado D. Differential diagnosis at admission between Takotsubo cardiomyopathy and acute apical-anterior myocardial infarction in postmenopausal women. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2016;5(4):298-307.
72. Ueyama T, Kasamatsu K, Hano T, Tsuruo Y, Ishikura F. Catecholamines and estrogen are involved in the pathogenesis of emotional stress-induced acute heart attack. *Ann N Y Acad Sci.* 2008;1148:479-485.
73. Ueyama T, Ishikura F, Matsuda A, Asanuma T, Ueda K, Ichinose M, Kasamatsu K, Hano T, Akasaka T, Tsuruo Y, Morimoto K, Beppu S. Chronic estrogen supplementation following ovariectomy improves the emotional stress-induced cardiovascular responses by indirect action on the nervous system and by direct action on the heart. *Circ J.* 2007;71(4):565-573.

74. Kono T, Morita H, Kuroiwa T, Onaka H, Takatsuka H, Fujiwara A. Left ventricular wall motion abnormalities in patients with subarachnoid hemorrhage: neurogenic stunned myocardium. *J Am Coll Cardiol.* 1994;24(3):636-640.
75. Takizawa M, Kobayakawa N, Uozumi H, Yonemura S, Kodama T, Fukusima K, Takeuchi H, Kaneko Y, Kaneko T, Fujita K, Honma Y, Aoyagi T. A case of transient left ventricular ballooning with pheochromocytoma, supporting pathogenetic role of catecholamines in stress-induced cardiomyopathy or takotsubo cardiomyopathy. *Int J Cardiol.* 2007;114(1):e15-17.
76. Banki NM, Kopelnik A, Dae MW, Miss J, Tung P, Lawton MT, Drew BJ, Foster E, Smith W, Parmley WW, Zaroff JG. Acute neurocardiogenic injury after subarachnoid hemorrhage. *Circulation.* 2005;112(21):3314-3319.
77. Samuels MA. Neurogenic heart disease: a unifying hypothesis. *Am J Cardiol.* 1987;60(18):15J-19J.
78. Kemp HG, Jr. Left ventricular function in patients with the anginal syndrome and normal coronary arteriograms. *Am J Cardiol.* 1973;32(3):375-376.
79. Arbogast R, Bourassa MG. Myocardial function during atrial pacing in patients with angina pectoris and normal coronary arteriograms: Comparison with patients having significant coronary artery disease. *Am J Cardiol.* 1973;32(3):257-263.
80. Maseri A, Crea F, Kaski JC, Crake T. Mechanisms of angina pectoris in syndrome X. *J Am Coll Cardiol.* 1991;17(2):499-506.
81. Mohri M, Koyanagi M, Egashira K, Tagawa H, Ichiki T, Shimokawa H, Takeshita A. Angina pectoris caused by coronary microvascular spasm. *Lancet.* 1998;351(9110):1165-1169.
82. Milinis K, Fisher M. Takotsubo cardiomyopathy: pathophysiology and treatment. *Postgrad Med J.* 2012;88(1043):530-538.
83. Maruyama S, Nomura Y, Fukushige T, Eguchi T, Nishi J, Yoshinaga M, Kawano Y. Suspected takotsubo cardiomyopathy caused by withdrawal of buprenorphine in a child. *Circ J.* 2006;70(4):509-511.
84. Bajolle F, Basquin A, Lucron H, Bonnet D. Acute ischemic cardiomyopathy after extreme emotional stress in a child. *Congenit Heart Dis.* 2009;4(5):387-390.
85. Lacy CR, Contrada RJ, Robbins ML, Tannenbaum AK, Moreyra AE, Chelton S, Kostis JB. Coronary vasoconstriction induced by mental stress (simulated public speaking). *Am J Cardiol.* 1995;75(7):503-505.
86. Arnold MB. *Emotion and Personality, Volume 1: Psychological Aspects.* New York: Columbia University Press; 1960.
87. Lazarus RS. *Psychological Stress and the Coping Process.* New York [u.a.]: McGraw-Hill Book Company; 1966.
88. Parodi G, Del Pace S, Carrabba N, Salvadori C, Memisha G, Simonetti I, Antoniucci D, Gensini GF. Incidence, clinical findings, and outcome of women with left ventricular apical ballooning syndrome. *Am J Cardiol.* 2007;99(2):182-185.
89. Donohue D, Movahed MR. Clinical characteristics, demographics and prognosis of transient left ventricular apical ballooning syndrome. *Heart Fail Rev.* 2005;10(4):311-316.

90. Elesber AA, Prasad A, Bybee KA, Valeti U, Motiei A, Lerman A, Chandrasekaran K, Rihal CS. Transient cardiac apical ballooning syndrome: prevalence and clinical implications of right ventricular involvement. *J Am Coll Cardiol.* 2006;47(5):1082-1083.
91. Jaguszewski M, Fijalkowski M, Nowak R, Czapiewski P, Ghadri JR, Templin C, Rynkiewicz A. Ventricular rupture in Takotsubo cardiomyopathy. *Eur Heart J.* 2012;33(8):1027.
92. Pilgrim TM, Wyss TR. Takotsubo cardiomyopathy or transient left ventricular apical ballooning syndrome: A systematic review. *Int J Cardiol.* 2008;124(3):283-292.
93. Prasad A. Apical ballooning syndrome: an important differential diagnosis of acute myocardial infarction. *Circulation.* 2007;115(5):e56-59.
94. Koulouris S, Pastromas S, Sakellariou D, Kratimenos T, Piperopoulos P, Manolis AS. Takotsubo cardiomyopathy: the "broken heart" syndrome. *Hellenic J Cardiol.* 2010;51(5):451-457.
95. Migliore F, Bilato C, Isabella G, Iliceto S, Tarantini G. Haemodynamic effects of acute intravenous metoprolol in apical ballooning syndrome with dynamic left ventricular outflow tract obstruction. *Eur J Heart Fail.* 2010;12(3):305-308.
96. Bybee KA, Prasad A. Stress-related cardiomyopathy syndromes. *Circulation.* 2008;118(4):397-409.
97. Samuels MA. The brain-heart connection. *Circulation.* 2007;116(1):77-84.
98. Prasad A, Lerman A, Rihal CS. Apical ballooning syndrome (Tako-Tsubo or stress cardiomyopathy): a mimic of acute myocardial infarction. *Am Heart J.* 2008;155(3):408-417.
99. Frankfurter Allgemeine Zeitung. Schmerzhaftes Veranlagung [Internet]. 2003 [zitiert am 15.12.2018]. URL: https://fazarchiv.faz.net/fazSearch/index/searchForm?q=wehleidigkeit+hat+einen+grund&search_in=&timePeriod=timeFilter&timeFilter=&DT_from=&DT_to=&KO%2CSO=&crxdefs=&NN=&CO%2C1E=&CN=&BC=&submitSearch=Suchen&maxHits=&sorting=&toggleFilter=&dosearch=new&offset=10#hitlist
100. Kumar G, Holmes Jr. DR, Prasad A. "Familial" apical ballooning syndrome (Takotsubo cardiomyopathy). *Int J Cardiol.* 2010;144(3):444-445.
101. Pison L, De Vusser P, Mullens W. Apical ballooning in relatives. *Heart.* 2004;90(12):e67.
102. Mattsson E, Saliba-Gustafsson P, Ehrenborg E, Tornvall P. Lack of genetic susceptibility in takotsubo cardiomyopathy: a case-control study. *BMC Med Genet.* 2018;19(1):39.
103. Vriz O, Minisini R, Citro R, Guerra V, Zito C, De Luca G, Pavan D, Pirisi M, Limongelli G, Bossone E. Analysis of beta1 and beta2-adrenergic receptors polymorphism in patients with apical ballooning cardiomyopathy. *Acta Cardiol.* 2011;66(6):787-790.
104. Spinelli L, Trimarco V, Di Marino S, Marino M, Iaccarino G, Trimarco B. L41Q polymorphism of the G protein coupled receptor kinase 5 is associated with left ventricular apical ballooning syndrome. *Eur J Heart Fail.* 2010;12(1):13-16.
105. Cherian J, Angelis D, Filiberti A, Saperia G. Can takotsubo cardiomyopathy be familial? *Int J Cardiol.* 2007;121(1):74-75.

106. Figtree GA, Bagnall RD, Abdulla I, Buchholz S, Galoughi KK, Yan W, Tan T, Neil C, Horowitz JD, Semsarian C, Ward MR. No association of G-protein-coupled receptor kinase 5 or beta-adrenergic receptor polymorphisms with Takotsubo cardiomyopathy in a large Australian cohort. *Eur J Heart Fail.* 2013;15(7):730-733.
107. Sharkey SW, Maron BJ, Nelson P, Parpart M, Maron MS, Bristow MR. Adrenergic receptor polymorphisms in patients with stress (tako-tsubo) cardiomyopathy. *J Cardiol.* 2009;53(1):53-57.
108. Selye H. A Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents [Internet]. 1936 [zitiert am 09.07.2019]. URL: <https://www.nature.com/articles/138032a0.pdf>
109. Uexküll Tv, Wesiack W. Theorie der Humanmedizin: Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns. 2. Aufl. München [u.a.]: Urban & Schwarzenberg; 1991.
110. Lacey C, Mulder R, Bridgman P, Kimber B, Zarifeh J, Kennedy M, Cameron V. Broken heart syndrome – is it a psychosomatic disorder? *J Psychosom Res.* 2014;77(2):158-160.
111. Gill R, Hrsg., Shakespeare W. *Macbeth.* Oxford [u.a.]: Oxford University Press; 1992.
112. Heaton KW. Somatic expressions of grief and psychosomatic illness in the works of William Shakespeare and his coevals. *J Psychosom Res.* 2012;73(4):301-306.
113. Hu Z, Yang Z, Li Q, Huang Y. Nomenclature: Coronavirus and the 2019 Novel Coronavirus. *Preprints.* 2020:2020020380.
114. Almeida JD, Berry DM, Cunningham CH, Hamre D, Hofstad MS, Mallucci L, McIntosh K, Tyrrell DAJ. Coronaviruses. *Nature.* 1968;220:650.
115. Hong Y, Ehlers K, Gillis R, Patrick T, Zhang J. A usability study of patient-friendly terminology in an EMR system. *Stud Health Technol Inform.* 2010;160(Pt 1):136-140.
116. Sobczak K, Leoniuk K, Janaszczyk A. Delivering bad news: patient's perspective and opinions. *Patient Prefer Adherence.* 2018;12:2397-2404.
117. Trogen B. The Evidence-Based Metaphor. *JAMA.* 2017;317(14):1411-1412.
118. Casarett D, Pickard A, Fishman JM, Alexander SC, Arnold RM, Pollak KI, Tulskey JA. Can metaphors and analogies improve communication with seriously ill patients? *J Palliat Med.* 2010;13(3):255-260.
119. Degner LF, Hack T, O'Neil J, Kristjanson LJ. A new approach to eliciting meaning in the context of breast cancer. *Cancer Nurs.* 2003;26(3):169-178.
120. Lipowski ZJ. Physical illness, the individual and the coping processes. *Psychiatry Med.* 1970;1(2):91-102.
121. Nie JB, Gilbertson AL, de Roubaix M, Staunton C, van Niekerk A, Tucker JD, Rennie S. Healing Without Waging War: Beyond Military Metaphors in Medicine and HIV Cure Research. *Am J Bioeth.* 2016;16(10):3-11.
122. Cope Z. Texts and Documents: Augustus Desiré Waller (1856-1922). *Med Hist.* 1973;17(4):380-385.
123. Luderitz B, de Luna AB. The history of electrocardiography. *J Electrocardiol.* 2017;50(5):539.

124. De Bono E. *New Think: The Use of Lateral Thinking in the Generation of New Ideas*. New York: Basic Books, Inc., Publishers; 1968.
125. Jairath N. Myocardial infarction patients' use of metaphors to share meaning and communicate underlying frames of experience. *J Adv Nurs*. 1999;29(2):283-289.
126. Lakoff G, Johnson M. *Metaphors We Live By*. Chicago [u.a.]: The University of Chicago Press; 1980.
127. Feng X. *Konzeptuelle Metaphern und Textkohärenz*. Tübingen: Gunter Narr Verlag; 2003.
128. Wang Y, Xia L, Shen X, Han G, Feng D, Xiao H, Zhai Y, Chen X, Miao Y, Zhao C, Wang Y, Guo M, Li T, Zhu HY. A New Insight Into Sudden Cardiac Death in Young People: A Systematic Review of Cases of Takotsubo Cardiomyopathy. *Medicine*. 2015;94(32):e11174.
129. Duden B, Noeres D, Hrsg. *Auf den Spuren des Körpers in einer technologischen Welt*. Opladen: Leske + Budrich; 2002.
130. Martin E. Flexible Körper: Wissenschaft und Industrie im Zeitalter des flexiblen Kapitalismus. In: Duden B, Noeres D, Hrsg. *Auf den Spuren des Körpers in einer technologischen Welt*. Opladen: Leske + Budrich; 2002: 29-54.
131. Schulz von Thun F. *Miteinander reden 1 – Störungen und Klärungen – Allgemeine Psychologie der Kommunikation*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag; 1996.
132. Watzlawick P. Die Axiome von Paul Watzlawick [Internet]. o.J. [zitiert am 04.01.2019]. URL: <https://www.paulwatzlawick.de/axiome.html>
133. Baile WF, Buckman R, Lenzi R, Glober G, Beale EA, Kudelka AP. SPIKES – A six-step protocol for delivering bad news: application to the patient with cancer. *The Oncologist*. 2000;5(4):302-311.
134. Finke P. *Misteln, Wälder und Frösche: Über Metaphern in der Wissenschaft* [Internet]. 2003 [zitiert am 23.07.2019]. URL: https://www.metaphorik.de/sites/www.metaphorik.de/files/journal-pdf/04_2003_finke.pdf
135. Blumenberg H. *Paradigmen zu einer Metaphorologie* [Internet]. 1960 [zitiert am 17.04.2020]. URL: https://www.jstor.org/stable/24355810?seq=1#metadata_info_tab_contents
136. Pham JL, Bruhl SR, Sheikh M. COPD Exacerbation with Concurrent Stress Cardiomyopathy: A Case of Double Dyspnoea. *BJMP*. 2011;4(1):a407.
137. Henning E. *Broken-Heart-Syndrom: Wenn das Herz bricht, muss schnell gehandelt werden* [Internet]. 2018 [zitiert am 12.12.2018]. URL: <https://www.betagenese.de/broken-heart-syndrom-wenn-das-herz-bricht-muss-schnell-gehandelt-werden/>
138. Fleck L. *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache: Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv*. Mit einer Einleitung herausgegeben von L. Schäfer und T. Schnelle. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp; 1980.
139. Sontag S. *Illness as Metaphor*. New York: Farrar, Straus and Giroux; 1978.
140. Wald MC, Hrsg., Goethe JWv. *Götz von Berlichingen mit der eisernen Hand*. Stuttgart: Reclam; 2014.

141. Schuchart S. Berühmte Entdecker von Krankheiten: John Langdon Down glaubte an die heilende Kraft des Lernens. Dtsch Arztebl. 2018;115(38):68.
142. Gordon Allen, Benda CE, Böök JA, Carter CO, Ford CE, Chu EHY, Hanhart E, George Jervis, Langdon-Down W, Lejeune J, Hideo Nishimura, Oster J, Penrose LS, Polani PE, Potter EL, Curt Stern, Turpin R, Warkany J, Herman Yannet. Letters to the Editor: Mongolism. Lancet. 1961;277(7180):775.
143. Richards IA. The Philosophy of Rhetoric. New York: Oxford University Press; 1965.
144. Eckart WU. Geschichte der Medizin. 2. Aufl. Berlin [u.a.]: Springer-Verlag; 1994.
145. Keil G. Die Metapher – klüger als ihr Verfasser? Dtsch Z Philos. 1997;45(2):318-321.
146. Posner R, Meggle G, Hrsg., Debatin B. Die Rationalität der Metapher: Eine sprachphilosophische und kommunikationstheoretische Untersuchung. Berlin [u.a.]: Walter de Gruyter; 1995.

Danksagung

Ich denke an dein Herz, welches alles hergab,
was es geben konnte,
und trotzdem unendlich gefüllt mit Liebe zu sein schien.
Dein Herz, welches krankheitsbedingt ermüdete und so tapfer war.

Lieber Papa, mein Herz schenkt dir diese Dissertation
aus ewiger Dankbarkeit und Liebe heraus.

Ich danke meinem Doktorvater, Herrn [REDACTED], für den Themenvorschlag der Dissertation. Unter vielen möglichen Dissertationsthemen, die er mir nannte, war dieses zum Broken-Heart-Syndrom das erste. Ich wusste sofort, dass dies das Thema werden sollte, zu welchem ich promovieren wollte. Ich danke ihm darüber hinaus für die Betreuung, den konstruktiven Austausch und die regelmäßigen Gespräche auf fachlicher und persönlicher Ebene.

Auch Frau [REDACTED], der Assistenz meines Doktorvaters, möchte ich danken. Mit ihrem guten Willen und ihren netten Worten war sie stets bemüht, das Dissertationsvorhaben voranzubringen.

Meiner ehemaligen Grundschullehrerin Frau [REDACTED] möchte ich auch Danke sagen. Sie hat mir nicht nur das Lesen und Schreiben beigebracht, sondern auch einen kritischen Blick auf meine Dissertation geworfen, um zu beurteilen, wie gut ich ihre grammatikalischen Lehrversuche in Erinnerung behalten habe.

Außerdem möchte ich meiner Flugbegleiter-Kollegin und Freundin [REDACTED] dafür danken, dass sie sich Zeit genommen hat meine Dissertation durchzulesen.

Auch der Lektorin Frau [REDACTED] und dem Lektor Herrn [REDACTED] möchte ich für die Durchsicht meiner Dissertation und die Korrekturen danken.

Ein großer Dank gilt meinen Eltern. Ohne sie wäre meine Existenz weder möglich gewesen, noch wäre ich ohne sie bis zu diesem Lebensabschnitt und bis zur Vollendung der Dissertation gekommen. Meinem Vater schicke ich meinen Dank in den Himmel: Ich hoffe du kannst die kleinen Buchstaben, die meinen Namen nun schmücken sollen, von dort oben sehen.

Des Weiteren danke ich meiner Familie, meinen Freunden und Studienkollegen, den Bekannten der Familie sowie meinen Arbeitskollegen, die allesamt großes Interesse an meiner Dissertation gezeigt und mir aufopferungsvolle Unterstützung entgegenbracht haben.

Lebenslauf

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]