

Aus dem Institut für Rechtsmedizin
des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf
Direktor: Prof. Dr. Klaus Püschel

Iatrogene Todesfälle bei gerichtlichen Sektionen
(Hamburg 1997 – 2001)

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg
vorgelegt von

Thomas Scherenberg
aus Heide

Hamburg 2007

Angenommen von der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg am:

Veröffentlicht mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg

am: 08.10.2007

Prüfungsausschuss, der Vorsitzende : Prof. Dr. K. Püschel

Prüfungsausschuss, 2. Gutachter : Prof. Dr. J. Caselitz

Prüfungsausschuss, 3. Gutachter : Prof. Dr. H.-P. Beck-Bornholdt

Inhalt

1. Arbeitshypothese und Fragestellung	5
2. Einleitung	6
3. Material und Methoden	8
3.1. Begriffsdefinition für diese Arbeit	8
3.2. Analyse der Fälle aus dem Institut für Rechtsmedizin.....	10
4. Ergebnisse	12
4.1. Tatsächliche iatrogene Todesfälle	12
4.1.1. Alters- und Geschlechterverteilung	13
4.1.2. Todesursachen	13
4.1.3. Fachgebiete	14
4.1.4. Mors in tabula.....	15
4.1.5. Gutachten.....	15
4.2 Iatrogene Todesfälle bei sorgfaltswidrigem ärztlichem Verhalten („Kunstfehler“).....	15
4.2.1. Todesursachen	16
4.2.2. Fachgebiete	17
4.2.3. Prozentualer Anteil iatrogener Todesfälle bei sorgfaltswidrigem ärztlichem Verhalten („Kunstfehler“) an der Gesamtanzahl der iatrogenen Todesfälle verteilt auf die Fachgebiete	17
4.2.4. Mors in tabula.....	18
4.2.5. Strafrechtliche Konsequenzen	18
5. Diskussion.....	19
5.1. Chirurgie	20
5.1.1. Allgemein- und Visceralchirurgie	20
5.1.2. Unfallchirurgie	24
5.1.3. Gefäßchirurgie	25
5.1.4. Herzchirurgie	25
5.1.5. Neurochirurgie.....	25
5.1.6. Kosmetische Chirurgie	26
5.2. Innere Medizin	27

5.2.1. Koloskopien.....	27
5.2.2. Endoskopien des oberen Gastrointestinaltraktes	28
5.2.3. Zentrale Venenkatheterisierung.....	30
5.2.4. Herzkatheteruntersuchungen	32
5.3. Pharmakotherapie	33
5.3.1. Überdosierungen.....	33
5.3.2. Verwechslung von Medikamenten	34
5.3.3. Anaphylaxie.....	35
5.3.4. Addison-Krise.....	36
5.4. Anästhesiologie	37
5.4.1. Intubationsnarkosen in der Geburtshilfe.....	38
5.5. Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde	40
5.6. Orthopädie	41
5.7. Urologie	44
5.8. Gynäkologie.....	45
5.9. Radiologie	45
5.9.1. Kontrastmittelreaktion.....	45
5.10. Notfallmedizin	47
5.10.1. Notarzt	47
5.10.2. Ärztlicher Notdienst	48
5.11. Todesfälle bei Kindern.....	54
5.11.1. Waterhouse-Friederichsen-Syndrom.....	55
5.11.2. Dehydratation	56
5.12. Schlussbemerkung	57
6. Zusammenfassung	58
7. Anhang.....	60
8. Literatur	63
9. Danksagung	71
10. Lebenslauf	72
11. Erklärung	73

1. Arbeitshypothese und Fragestellung

Das Zustandekommen eines sogenannten Arzt-Patienten-Verhältnisses setzt in der Regel den Wunsch des Patienten nach Hilfe, Linderung oder Heilung voraus. Ärztlicherseits gilt der Grundsatz „*Salus aegroti suprema lex*“, so dass unter normalen Umständen die Bedingungen einer auf ungleicher Gegenseitigkeit beruhenden Partnerschaft erfüllt sein dürften.

Trotzdem geschehen und geschahen zu allen Zeiten Missgeschicke, Fehler, fahrlässiges Außerachtlassen von Grundprinzipien, die zu weiteren Schäden an der Gesundheit des Patienten oder sogar zu seinem Tode führen und das idealerweise ungetrübte Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient bedrohen.

Allzu oft, auch bedingt durch die Sucht der Medien nach Skandalen, wird jedoch die Verschlechterung des Gesundheitszustandes eines Patienten mit ärztlichem Versagen gleichgesetzt. Dass der Tod eines Patienten nicht selten am Ende einer schweren Erkrankung steht, deren Verlauf schlecht oder gar nicht ärztlich beeinflussbar war oder Folge einer schicksalhaft eintretenden Komplikation eines Eingriffs sein kann, ist angesichts der Tragik des Todes oft genug eine wenig zufriedenstellende Erklärung.

Die Frage, ob tatsächlich ein fehlerhaftes ärztliches Verhalten vorgelegen haben könnte, ist weder vom Laien noch durch ein Gericht zu beantworten, sondern nur durch einen Mediziner.

Ärzte aller Fachrichtungen, aber insbesondere forensisch erfahrende Rechtsmediziner werden hier als Sachverständige benötigt. In der Regel besteht die Aufgabe eines medizinischen Sachverständigen darin zu überprüfen, ob nach den anerkannten medizinischen Grundsätzen mit der zu fordernden Sorgfalt gehandelt wurde, oder ob von diesem Grundprinzip abgewichen wurde. Im Falle eines Abweichens ist es Aufgabe des Richters, nicht des Gutachters, die Schuldhaftigkeit des Tuns oder Unterlassens zu prüfen.

Wie und in welchem Ausmaß Mediziner ihre Rolle als Sachverständige in Fällen echten oder vermeintlichen ärztlichen Fehlverhaltens wahrnehmen, ist zwar Gegenstand intensiver öffentlicher Diskussion, demgegenüber allerdings nur durch vergleichsweise wenige umfangreichere systematische Studien wissenschaftlich untersucht. Die vorliegende Arbeit zielt auf eine entsprechende Analyse der Fälle aus dem Hamburger Institut für Rechtsmedizin.

2. Einleitung

Die ersten Erwähnungen von fehlerhaftem ärztlichen Verhalten liegen 3700 Jahren zurück. In Babylon unter Chammunrabi (1728 – 1686 v.Chr.) wurden falsche oder missglückte Behandlungen gemäß Artikel 218 seiner Gesetzessammlung drastisch geahndet [57,65]. So seien z.B. dem Arzt, durch dessen Operationsmesser jemand zu Tode gekommen sei, die Hände abgeschlagen worden.

Hippokrates (460 – 377 v. Chr.) klagte dagegen mehr als 1000 Jahre später über eine laxer Behandlung ärztlicher Fehler durch die Gerichte Griechenlands [57].

Cajus Plinius Secundus (23 – 79 n. Chr.) schrieb im Buch 29 seiner *Historia naturalis* über ungeahndete Fehler der Ärzte und Scharlatane: „Außerdem ist kein Gesetz vorhanden, welches die Unwissenheit bestrafe... Sie lernen durch unsere Gefahren und machen ihre Versuche auf Leben und Tod; und nur der Arzt geht ungestraft dafür aus, wenn er einen Menschen umgebracht hat“ [57].

In den *Legibus barbarorum* der Westgoten finden sich Hinweise auf Gesetze, nach denen „ein Wundarzt, der einen Menschen durch ein Versehen beim Aderlassen getötet hatte, dessen Verwandten übergeben wurde, um mit ihm zu machen, was sie wollten“ [57].

Um 1630 stellte der damalige päpstliche Leibarzt Paolo Zacchia (1584 – 1659) in seinem Werk „*Questionem Medico-Legalium cura*“ fest: Das Fehlverhalten des Arztes beruhe auf Täuschung, Boshaftigkeit, Nichtwissen oder Nachlässigkeit und sei somit schuldhaft und zu bestrafen.

In der *Constitutio Criminalis Carolina* der Peinlichen Halsgerichtsordnung Kaiser Karls V., 1532 erlassen auf dem Reichstag zu Regensburg, findet sich der Artikel 134, in dem die ärztliche „Unkunst“ sowie die Begriffe Vorsatz, mangelnde Sorgfalt, mangelnde Kenntnis, leichtfertiges und unmethodisches Vorgehen, unwissenschaftliche und unzulässige Therapie im Falle eines tödlichen Ausgangs klar umrissen werden. Auf diesen Artikel ist mit einiger Wahrscheinlichkeit der Begriff des ärztlichen Kunstfehlers zurückzuführen.

Johann Ferdinand v. Autenrieth (1732 – 1835) äußerte sich wie folgt: „Wissen muss der Arzt, wie gefährlich seine Kunst werden kann... Mit jenem Bewusstsein ist ihm aber zugleich die strenge Verpflichtung auferlegt, in Ausübung seiner Kunst alle ihm mögliche Vorsicht anzuwenden...“

Rudolf Virchow (1821 – 1902), der sich eindeutig an den Artikel 132 der Constitutio Criminalis Carolina anlehnt, formulierte als Mitglied der Preußischen Wissenschaftlichen Deputation: „Approbierte Medizinalpersonen, welche in Ausübung ihres Berufes aus Mangel an gehöriger Aufmerksamkeit oder Vorsicht zuwider allgemein anerkannter Regeln der Heilkunst durch ihre Handlungen oder Unterlassungen die Gesundheit eines ihrer Behandlung übergebenen Menschen beschädigt haben, sollen bestraft werden“ [57].

Otto v. Oesterlen (1840 – 1918), Virchows Tübinger Zeitgenosse, wendet sich gegen die von Virchow postulierten allgemein anerkannten Regeln der Heilkunst, da „axiomartige Wahrheiten“ in der Medizin nicht existieren würden. Ein zum Tode führender ärztlicher Irrtum sei z.B. dann zu entschuldigen, wenn die Gefahr zu irren so nahe liegt, wie es in der Medizin tatsächlich häufig genug der Fall sei. Strafbare Fahrlässigkeit läge in zwei Fällen vor: Erstens, wenn eine fehlerhafte Behandlung trotz richtiger Erkenntnis (Diagnose) stattfände, oder zweitens, wenn die Behandlung aufgrund irriger Diagnose, die hätte vermieden werden können, erfolgte, wären auch nur „die gemeinen Kenntnisse und Fertigkeiten“ angewandt worden [57].

In jüngerer Zeit ist vor allem der Bundesgerichtshof zu nennen, der sich um eine genauere Beschreibung des ärztlichen Kunstfehlers bemühte. In einer Entscheidung vom 10.03.87 wurde formuliert, dass zu prüfen sei „ob der Arzt unter Einsatz der von ihm zu fordernden medizinischen Kenntnis und Erfahrungen im konkreten Fall vertretbare Entscheidungen über die diagnostischen sowie therapeutischen Maßnahmen getroffen hat und diese Maßnahmen... sorgfältig durchgeführt hat“ [88].

3. Material und Methoden

3.1. Begriffsdefinition für diese Arbeit

Dass der Begriff „iatrogen“ im klinischen Sprachgebrauch vorwiegend zur Beschreibung unerwünschter Therapieeffekte benutzt wird, ist nicht von der Hand zu weisen. Im folgenden soll jedoch von einer rechtlich neutralen, inhaltlich weiten Definition ausgegangen werden.

So galt in dieser Arbeit derjenige Todesfall als Verdachtsfall auf iatrogenen Tod, bei dem anhand der Anamnese oder des Obduktionsbefundes ein Zusammenhang zwischen ärztlichem Tun oder Unterlassen und dem Tod des Patienten denkbar erschien. Als tatsächliche iatrogene Todesfälle wurden die Fälle gewertet, bei denen ein klarer Zusammenhang nachgewiesen wurde. Unstrittig dürfte zum Beispiel der Todesfall eines Patienten, der eine Ventrikelperforation mit anschließender Herzbeutelamponade beim Legen einer Herzschrittmachersonde erlitten hat, als iatrogen bezeichnet werden. Bei dem Beispiel des übersehenen - und vielleicht gar nicht zu Lebzeiten zu diagnostizierenden - Herzinfarktes, der zum Tode des Patienten geführt hat, fällt die Entscheidung, ob hier ein iatrogenes Todesfall vorliegt, schwerer. Bejaht wurde die Frage in dieser Arbeit nur dann, wenn erstens nachweisbar gegen die ärztliche Sorgfaltspflicht verstoßen wurde und zweitens gesagt werden konnte, dass der Patient bei korrekter Diagnose und Behandlung mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit überlebt oder zumindest deutlich länger gelebt hätte. Der sichere Ausschluss des Todes jedoch ist wegen der immer denkbaren rhythmogenen Komplikationen bei kleineren Herzinfarkten praktisch nie gegeben.

Demzufolge wurden z.B. alle Fälle, in denen ein nicht erkannter Herzinfarkt zum Tode führte, aber angesichts der Größe des Infarktes auch bei sofortiger korrekter Behandlung die Prognose ungewiss gewesen wäre, nicht als iatrogen gewertet. Bejaht wurde die Frage auch dann, wenn ein Zusammenhang zwischen ärztlichem Tun oder Unterlassen und dem Tod des Patienten nachgewiesen wurde, es sich aber um ein nicht zu beeinflussendes schicksalhafteres Ereignis handelte. So ist der Tod nach behandlungs-immanenter Komplikation während oder kurz nach einer Intervention (z.B.: Anastomoseninsuffizienz, Darmperforation bei Koloskopie, Aortendissektion bei Herzkatheteruntersuchungen) auch bei richtigem Komplikationsmanagement zweifellos iatrogen. Er kann jedoch nicht als sorgfaltswidrig herbeigeführt angesehen werden, wenn die Indi-

kation und Durchführung korrekt waren. In derartigen Fällen wurde aber stets die Fachkompetenz und Erfahrung der Behandler bezüglich der Befähigung zu dieser Intervention/Operation geprüft.

Aus dem oben gesagten ergeben sich nun folgende Kategorien:

1. Es liegt *ein iatrogener Todesfall* vor, wenn
 - a) ein Zusammenhang zwischen ärztlichem Tun oder Unterlassen¹ und Patiententod nachgewiesen wurde, es sich jedoch trotzdem um ein schicksalhafteres Ereignis ohne ärztliches Fehlverhalten handelt (z.B. Tod durch Lungenembolie nach Implantation einer Hüftprothese trotz korrekter Prophylaxe, Diagnose und Behandlung der eingetretenen Komplikation).
 - b) durch ärztliches Tun oder Unterlassen¹ nachweislich der Tod eines Patienten verursacht wurde, gleichzeitig sorgfaltswidrig gehandelt wurde (klassischer „Kunstfehler“) und der Patient bei korrektem ärztlichem Verhalten überlebt oder zumindest deutlich länger gelebt hätte.

2. Es liegt *kein iatrogener Todesfall* vor, wenn
 - a) der Tod schicksalhaft trotz korrektem ärztlichen Verhalten (Diagnose und Therapie) eingetreten ist und ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen ärztlichem Tun oder Unterlassen und Patiententod nicht vorliegt .
 - b) ex post fehlerhaftes ärztliches Verhalten (z.B. Fehldiagnose) nachgewiesen wurde, dieses aber nicht sorgfaltswidrig war (z.B. Tod nach übersehenem Herzinfarkt, der nicht mit großer Wahrscheinlichkeit hätte diagnostiziert werden können).

¹ Das ärztliche Fehlverhalten durch Unterlassen – gleichgültig, ob sorgfaltswidrig oder nicht sorgfaltswidrig zustande gekommen – führt in Verbindung mit iatrogenen Todesfällen in einigen Fällen zu der widersprüchlich erscheinenden Kombination von Iatrogenität und natürlichem Tod. So ist zum Beispiel der Todesfall des nicht diagnostizierten, tödlichen Herzinfarkts, der bei richtiger Diagnose und Behandlung mit einiger Wahrscheinlichkeit überlebt worden wäre, nach der obigen Definition iatrogen, zumindest, wenn die Fehldiagnose sorgfaltswidrig gestellt wurde. Medizinisch gesehen bleibt die Todesart aber natürlich, da der Tod Folge eines vorbestehenden inneren Leidens ist. Es wird in diesem Zusammenhang - vielleicht mehr aus forensischer Sicht - aber auch die Ansicht vertreten, dass hier eine von außen auf den zu Tode gekommenen Patienten wirkende Kraft – hier die Fehldiagnose - nicht hinweggedacht werden kann, ohne dass das Ergebnis – hier der Patiententod – entfielen. Somit wären die Voraussetzungen (conditio sine qua non) für einen nicht-natürlichen Tod erfüllt.

- c) ein sorgfaltswidriges ärztliches Verhalten zwar nachgewiesen werden konnte, dieser Fehler jedoch nicht todesursächlich war („Kunstfehler“ ohne Todesfolge).
- d) ein sorgfaltswidriges ärztliches Verhalten nachgewiesen wurde, der Patiententod jedoch auch bei korrektem ärztlichem Verhalten möglicherweise bei gleicher Todesursache nicht-iatrogen eingetreten wäre (z.B. Tod nach Herzinfarkt, der sorgfaltswidrig übersehen wurde, aber auch bei korrektem ärztlichem Verhalten mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit zum Tode geführt hätte).
- e) der Arzt-Patienten-Kontakt erst nach Eintritt des Klinischen Todes zustande kam und die Reanimationsmaßnahmen *lege artis* durchgeführt wurden.

3.2. Analyse der Fälle aus dem Institut für Rechtsmedizin

Die Sektionsprotokolle aller in den Jahren 1997 bis einschließlich 2001 durch Ärzte des Institutes für Rechtsmedizin der Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf durchgeführten Sektionen wurden hinsichtlich der Frage nach dem Vorliegen eines iatrogenen Todesfalls analysiert.

Primäre Auswahlkriterien für Verdachtsfälle waren:

1. ein zeitlich enger Zusammenhang zwischen ärztlicher Maßnahme und Todeseintritt
2. die Frage der Staatsanwaltschaft oder Dritter nach ärztlichem Fehlverhalten
3. medizinisch suspekter Anamnese (Tod durch Herzinfarkt kurz nach vermeintlichem Herzinfarktausschluss)

Der Tod nach frustranen Reanimationsmaßnahmen als alleinige ärztliche Maßnahme vor dem Tod wurde nicht als Auswahlkriterium bewertet, da sich in keinem der hier bearbeiteten Fälle Hinweise für eine sorgfaltswidrige Durchführung ergaben (s.o.) [11]. Auch wurden rein pflegerische Maßnahmen, die zum Tod eines Patienten geführt haben, ohne dass ein Arzt in die Behandlung einbezogen gewesen wäre, nicht als Auswahlkriterium gewertet (z.B. Tod durch Sepsis bei infiziertem Dekubitus).

Aus den so gefundenen Verdachtsfällen wurden anhand der unter 1.3. dargestellten Kategorien die iatrogenen Todesfälle herausgefiltert. Grundlage der Beurteilung waren

die Sektionsprotokolle, die Sektionsgutachten und rechtsmedizinische Anschlussgutachten sowie Zusatzgutachten anderer fachärztlicher Disziplinen.

4. Ergebnisse

In den Jahren 1997 bis einschließlich 2001 wurden von Ärzten des Instituts für Rechtsmedizin der Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf 6039 Obduktionen vorgenommen. In 417 Fällen bestand primär der Verdacht eines iatrogenen Todesfalles, entsprechend 6,9 % des Gesamtsektionsgutes. Abb.1 zeigt den Anteil der Verdachtsfälle am Gesamtsektionsgut des Hamburger Instituts für Rechtsmedizin für die Jahre 1997 bis 2001.

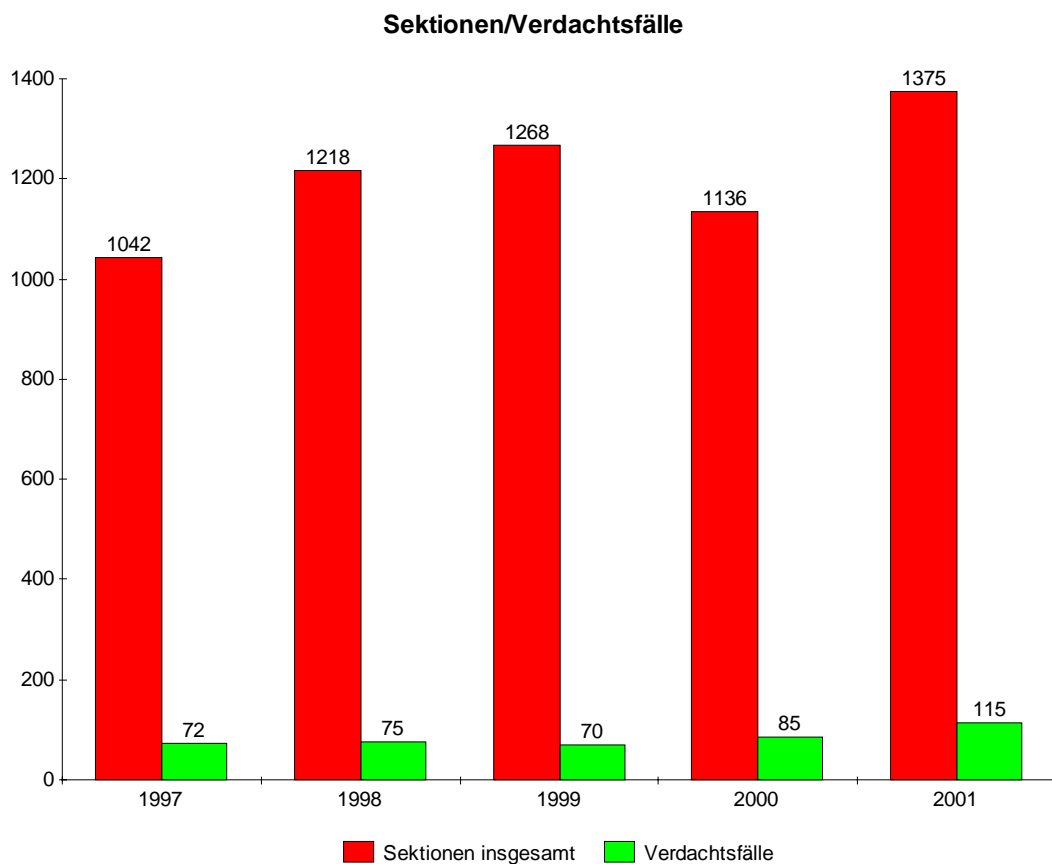


Abb.1: Anzahl der insgesamt durchgeführten Sektionen und der aufgrund des Verdachts auf iatrogenen Todesfall durchgeführten Sektionen am Institut für Rechtsmedizin der Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf.

4.1. Tatsächliche iatrogene Todesfälle

Die Einstufung der Verdachtsfälle (n = 417) als tatsächliche iatrogene Todesfälle erfolgte unter den oben genannten Gesichtspunkten (vgl. 3.2. Begriffsdefinition für diese Arbeit). In 194 Fällen konnte das Vorliegen eines iatrogenen Todesfalles bestätigt werden. Dies entspricht 47 % der Verdachtsfälle und 3,2 % des Gesamtsektionsgutes.

4.1.1. Alters- und Geschlechterverteilung

Es waren Frauen zu 49,5 % und Männer zu 50,5 % betroffen, entsprechend einer absoluten Anzahl von 96 Frauen und 98 Männern. Die Altersverteilung mit einem relativen Gipfel unter den 60 – 69jährigen gefolgt von den 70 – 79jährigen und 80 – 89jährigen Patienten ist in Abb. 2 dargestellt.

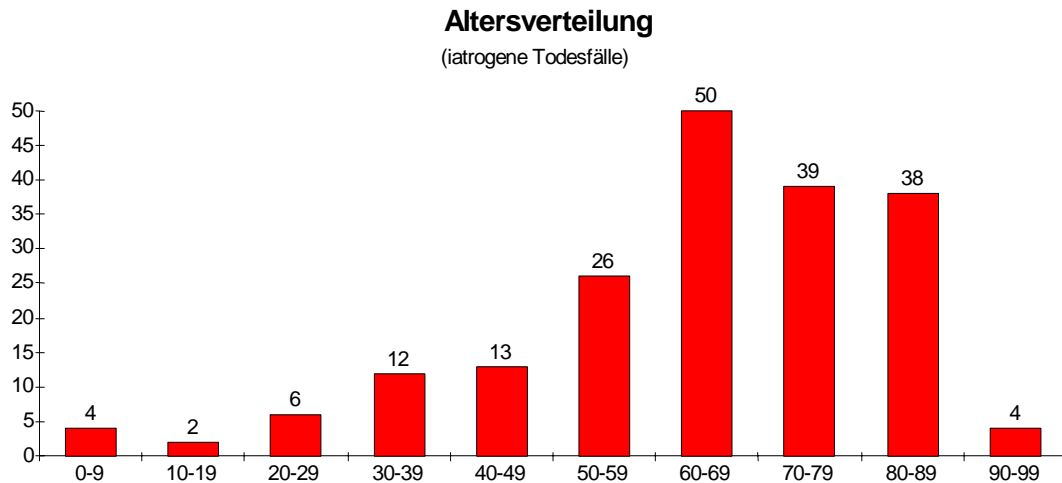


Abb. 2: Verteilung der iatrogenen Todesfälle in Relation zum Alter, zusammengefasst für den gesamten Beobachtungszeitraum von 1997 bis 2001.

4.1.2. Todesursachen

Die Todesursachen bei den als iatrogen eingestuften Todesfälle verteilten sich wie in Abb. 3 ersichtlich.

Todesursachen in %
(iatrogene Todesfälle)

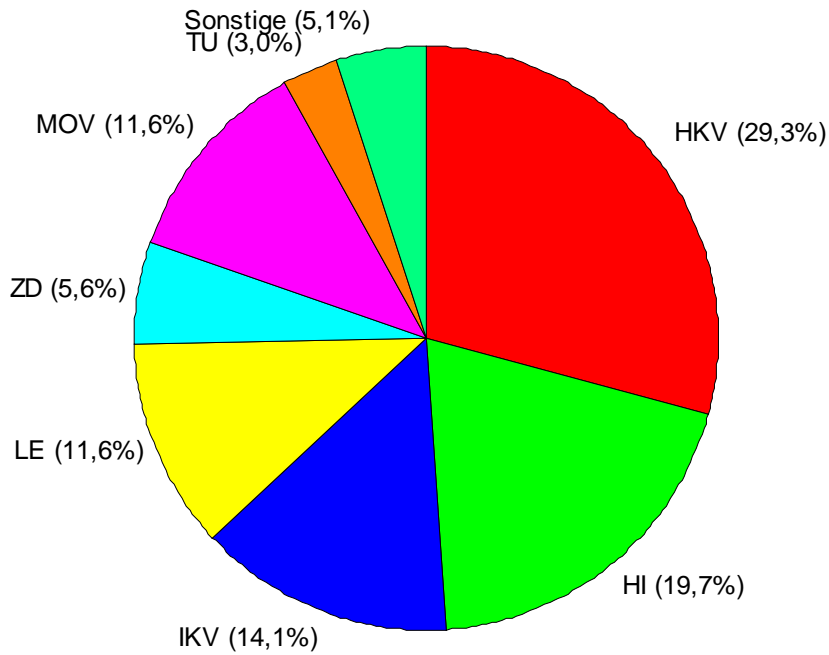


Abb. 3: Prozentuale Häufigkeit der Todesursachen aller tatsächlichen iatrogenen Todesfälle. Abkürzungen: HKV (Herz-Kreislaufversagen), HI (Herzinfarkt), IKV (Infektiös-toxisches Herz-Kreislaufversagen), LE (Lungenembolie), ZD (Zentrale Dysregulation), MOV (Multiorganversagen), TU (Todesursache ungeklärt)

4.1.3. Fachgebiete

Am häufigsten entstammten die iatrogenen Todesfälle dem Fachgebiet der Chirurgie gefolgt von dem Fachgebiet der Inneren Medizin (Tab. 1).

Fachgebiet	Anzahl absolut	Anteil in %	Fachgebiet	Anzahl absolut	Anteil in %
Chirurgie	111	57,2	Innere Medizin	26	13,4
Orthopädie	13	6,7	Anästhesie	12	6,2
Urologie	9	4,6	Hausarzt	7	3,6
HNO	2	1	Gynäkologie	2	1
Radiologie	2	1	Sonstiges	10	5,2

Tab.1: Verteilung der iatrogenen Todesfälle über die Fachgebiete (Fächer mit weniger als 1 % Anteil [n=1] wurden unter Sonstige zusammengefasst)

4.1.4. Mors in tabula

In 5 Verdachtsfällen verstarben die Patienten iatrogen in tabula (Tab.2).

Geschlecht	Alter	Beschreibung	Todesursache
M	80	Subclavia-Verletzung beim Legen eines Herzschrittmachers	Hämorrhagischer Schock
W	29	Tod während schwieriger Herz-Operation	Herzinfarkt
M	68	Tod während Aorten-Aneurysma-Operation	Herz-Kreislauf-Versagen
W	35	Tod während Markraumaufbohrung	Herz-Kreislauf-Versagen
M	71	Intima-Verletzung der Aorta bei Herz-Katheter-Untersuchung, Tod während anschl. Herz-Operation	Herzinfarkt

Tab.2: Todesfälle beim mors in tabula

4.1.5. Gutachten

In 156 von 194 iatrogenen Todesfällen wurden zusätzlich zum Sektionsgutachten weitere Gutachten erstellt. Die rechtsmedizinischen Anschlussgutachten wurden in vielen Fällen durch histologische Untersuchungen ergänzt (Tab.3).

Rechtsmedizinische Anschlussgutachten	121
Toxikologische Gutachten	10
Neuropathologische Gutachten	8
Gutachten der Inneren Medizin	21
Chirurgische Gutachten	11
Anästhesiologische Gutachten	10
Pädiatrische Gutachten	4
Gutachten anderer fachärztlicher Disziplinen	8

Tab. 3: Absolute Anzahl der Gutachten, die in Ergänzung zum Sektionsgutachten angefertigt wurden.

4.2 Iatrogene Todesfälle bei sorgfaltswidrigem ärztlichem Verhalten („Kunstfehler“)

Eine statistische Aussage zur Anzahl der iatrogenen Todesfälle bei sorgfaltswidrigem ärztlichem Verhalten („Kunstfehler“) kann nur bezüglich der Fälle erfolgen, die bereits

abgeschlossen waren (n = 354). In einem Großteil der Fälle (n = 63) standen noch Gutachten aus oder waren die Ermittlungsverfahren noch im Gange.

An dieser Stelle kann deshalb nur auf bereits abgeschlossene Fälle Bezug genommen werden. In 171 der 194 iatrogenen Todesfälle konnte der Verdacht des sorgfaltswidrigen ärztlichen Verhaltens durch die Obduktion mit oder ohne feingewebliche Untersuchungen ausgeräumt werden. In 133 Fällen dieser Fälle (68,6 %) war ein zusätzliches rechtsmedizinisches, toxikologisches, neuropathologisches oder klinisches Gutachten notwendig, um den Verdacht zu entkräften. Es erfolgte in allen diesen Fällen eine Einstellung des strafrechtlichen Ermittlungsverfahren nach § 170 Absatz 2 StPO vor Eröffnung der Hauptverhandlung.

In 23 Fällen (14 Frauen, 9 Männer) wurde seitens der Gutachter vom Vorliegen eines „Kunstfehlers“ ausgegangen.

4.2.1. Todesursachen

Bei den iatrogenen Todesfällen bei sorgfaltswidrigem ärztlichem Verhalten („Kunstfehler“) fiel eine relative Häufung infolge respiratorischer Todesursachen (vgl. 5.1.2. Iatrogene Todesfälle bei nicht sorgfaltswidrigem ärztlichem Verhalten) auf. Neben zwei zum Tode führenden Pneumonien erstickte ein Patient im Fixierungsgurt, der ihm in alkoholisierten Zustand angelegt worden war. Ein anderer Patient erstickte kurz nach Nasen-Operation an einer aspirierten Tamponade. In einem dritten Fall trat der Tod durch anaphylaktischen Schock und respiratorischer Insuffizienz bei zuschwellenden oberen Atemwegen ein (Tab.4).

Infektiös-toxisches Herz-Kreislaufversagen	5
Herzinfarkt	4
unspezifisches Herz-Kreislaufversagen	3
Zentrale Dysregulation	3
Respiratorische Insuffizienz	3
Pneumonie	2
Multiorganversagen	1
Lungenembolie	1
Todesursache ungeklärt	1

Tab. 4: Todesursachen der iatrogenen Todesfälle bei sorgfaltswidrigem ärztlichen Verhalten

4.2.2. Fachgebiete

Es fand sich eine Häufung der „Kunstfehler“ in dem Arbeitsbereich der Hausärzte. Addiert man zu diesem den Ärztlichen Notdienst - dies erschien deshalb sinnvoll, weil hier nicht von einer fachärztlichen Kompetenz ausgegangen werden konnte bzw. fachübergreifend gehandelt wurde - hinzu, so stellt diese Gruppe knapp 1/3 der gesamten „Kunstfehlerfälle“ (Tab.5).

Arbeitsbereich	Anzahl	Arbeitsbereich	Anzahl
Hausarzt	6	Chirurgie	4
Anästhesie	4	Innere Medizin	3
Orthopädie	2	HNO	2
Ärztlicher Notdienst	1	Neurologie	1

Tab. 5: Anzahl der „Kunstfehlerfälle“ verteilt auf die Fachgebiete

4.2.3. Prozentualer Anteil iatrogenen Todesfälle bei sorgfaltswidrigem ärztlichem Verhalten („Kunstfehler“) an der Gesamtanzahl der iatrogenen Todesfälle verteilt auf die Fachgebiete

Fachgebiet	Iatrogene Todesfälle	davon „Kunstfehler“ (%)
Chirurgie	111	4 (3,6 %)
Medizin	26	3 (11,5 %)
Orthopädie	13	2 (15,4 %)
Anästhesie	12	4 (33,3 %)
Urologie	9	0 (0 %)
Hausarzt	7	6 (85,7 %)
HNO	2	2 (100 %)
Sonstige	14	1 (7,1 %)

Tab. 6: Absoluter und prozentualer Anteil iatrogenen Todesfälle bei sorgfaltswidrigem ärztlichem Verhalten („Kunstfehler“) an der Gesamtanzahl der iatrogenen Todesfälle verteilt auf die Fachgebiete

4.2.4. Mors in tabula

Bei den in tabula verstorbenen Patienten ließ sich in keinem Fall ein sorgfaltswidriges ärztliches Verhalten feststellen.

4.2.5. Strafrechtliche Konsequenzen

Die beteiligten Staatsanwaltschaften gewährten in 42 Fällen Akteneinsicht. Dennoch ist eine statistische Aussage über die strafrechtlichen Konsequenzen nur sehr eingeschränkt möglich, da in einigen Fällen insbesondere aus dem Jahr 2001 die Verfahren noch nicht abgeschlossen oder bei länger zurückliegenden Fällen die Akten bereits vernichtet worden waren.

In 23 Fällen wurde ein zum Tode des Patienten führendes, sorgfaltswidriges ärztliches Verhalten gefunden. Dies erfolgte immer auf der Grundlage der Sektionsgutachten, ergänzt durch 16 rechtsmedizinischen Zusatzgutachten und 19 Gutachten aus anderen Disziplinen (Toxikologie, Neuropathologie, klinische Disziplinen). In 21 der 23 Fälle wurde das Ermittlungsverfahren nach § 170 Abs. 2 StPO eingestellt.

In zwei Fällen kam es zur Einstellung des Ermittlungsverfahrens nach § 153 a StPO (gegen Zahlung von 4000 DM und 9000 DM an die Staatskasse), wobei durch Anerkennung einer geringen Schuld das öffentliche Interesse an einer Strafverfolgung beseitigt ist.

Anklage wurde nach Kenntnisstand des Autors in keinem Fall erhoben.

5. Diskussion

Ob die ärztliche Tätigkeit eine Kunst ist, steht nicht fest.

Die Meinungen zu diesem Thema gehen weit auseinander und gerade in einer Zeit der internationalen Standardisierung wird die Fraktion derjenigen, die die Tätigkeit des Arztes für eine Kunst halten, immer kleiner. Die Folge dessen ist, dass der Begriff „Kunstfehler“ kein allgemein anerkannter Terminus ist und es auch zu keiner Zeit wirklich war.

Wachsmuth formulierte 1975: „Ärztliche Kunst ist wie jede andere - etwa die bildende Kunst - vielfältig, individuell gestaltet und ohne scharfe Grenzen. Überall gibt es fließende Übergänge. Ärztliche Kunst darf nicht zum Dogma erstarren, sonst würde sie das Charakteristikum ärztlichen Handelns verlieren...“ [57].

Mallach schrieb 1986 und 1988: „Diagnostik und Therapie beruhen nicht nur auf exakter naturwissenschaftlicher Grundlage - wir brauchen dann in der Tat statt der Ärzte nur noch Medizingenieure - sondern zu einem gerüttelt Maß auf ärztlicher Intuition...“ [56].

Ebenso ist der Begriff „ärztlicher Kunstfehler“ umstritten und erscheint manchem nicht mehr zeitgemäß. Wie Sibylle Kohnle 1983 schrieb, trage er überdies unter philologischem Aspekt „tautologische Züge“ [67], da Kunst außerhalb rationaler Kriterien niemals fehlerhaft oder fehlerfrei sein kann. Unklar bleibt außerdem, ob, wie von Eberhard Schmid (1939) verstanden, der ärztliche Kunstfehler lediglich ein Faktum ohne jegliche juristische Wertung darstellt, oder ob, wenn nicht eine Schuldzuweisung, so doch mindestens eine Schuldvermutung mitschwingt. Unklar ist auch, wie und ob sich z.B. zu einem Schaden am Patienten führende Aufsichts-, Organisations-, Übernahme-, Sicherungs- und Aufklärungsfehler noch glücklich als Kunstfehler bezeichnen lassen.

Der in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten vor allem in der juristischen Literatur gebrauchte Begriff des „Behandlungsfehlers“ wurde fast ebenso kontrovers behandelt, insbesondere auch, weil die Diagnostik ausgeklammert erschien. Mallach schrieb hierzu 1986: „Im gegenwärtigen Zeitalter der Entwertung und Innovation geltender Begriffe - man bedenke, dass man damit trotz Abkehr von der Tradition die Begriffe nicht prägnanter und sinnvoller determiniert, oft sogar vom Regen in die Traufe gelangt - hat man sich vom Kunstfehler ab- und dem Behandlungsfehler zugewandt...“

Der Terminus „ärztliches Fehlverhalten“ wurde 1986 von Rieger vorgeschlagen, wobei auch sonstige Pflichtwidrigkeiten im ärztlichen Tun oder Unterlassen erfasst werden

sollten. Begriffliche Unsicherheiten konnten auch durch diesen weiteren „Etikettentausch“ nicht vollends eliminiert werden, da die trotz sorgfältigster ärztlicher Behandlung entstehenden, schicksalhaft eintretenden Todesfälle unter einem Begriff mit den sorgfaltswidrigen eingetretenen zusammengefasst werden sollten.

Jansen schlug vor, die Formulierung „nicht-natürlicher Tod im ärztlichen Bereich“ zu etablieren [39]. Der zum Tode führende, vom Arzt zuvor verkannte Herzinfarkt (natürlicher Tod), bliebe hier unerfasst.

Schließlich kann mit dem Begriff des „iatrogenen Todesfalls“ ein Zusammenhang von ärztlichem Tun oder Unterlassen und dem Tod beschrieben werden. Auch hier muss eine genauere Begriffsdefinition einerseits die juristische Wertfreiheit garantieren und andererseits der inhaltliche Umfang klar umrissen sein.

Tödliche Komplikationen oder tödliche Folgen eines ärztlichen Eingriffs treten dort gehäuft auf, wo das Überleben des Patienten vom schnellen, korrekten Handeln eines Arztes abhängt.

Klinische Disziplinen, die einen erheblichen Anteil an der akuten Versorgung schwer erkrankter oder verletzter Patienten haben, haben auch oft unter Zeitdruck Entscheidungen von erheblicher Tragweite zu treffen (37 % chirurgische und 15 % medizinische Fälle unter den sogenannten Verdachtsfällen), ebenso auch nicht-spezialisierte Disziplinen (12 % hausärztliche, 2,3 % notärztliche Fälle und 4,6 % Fälle des ärztlichen Notdienstes unter den Verdachtsfällen), die in der Regel ohne große apparative Unterstützung auf sich allein gestellt entscheiden müssen. Insgesamt entstammen mehr als 2/3 der Verdachtsfälle diesen Fachgebieten.

5.1. Chirurgie

Auf die Chirurgie entfielen mit 111 Todesfällen 55,7% aller iatrogenen Fälle. Hier waren ambulant und im Krankenhaus tätige Chirurgen betroffen, wobei sowohl diagnostische Schwierigkeiten als auch intra- und postoperative Komplikationen auftraten.

Gemäß der klinisch üblichen Unterteilungen, sollen auch hier die Fälle nach den unterschiedlichen Subdisziplinen vorgestellt werden.

5.1.1. Allgemein- und Visceralchirurgie

Fall 1

Bei einer 42jährigen Patientin wurde zwei Jahre nach Endometriose-Operation ein Bridenileus festgestellt und operativ behoben.

Nach zunächst unauffälligem Verlauf klagte die Patientin am zweiten post-operativen Tag über Brustwandschmerzen, wo sich im Verlaufe des Vormittags eine handflächengroße Rötung ausbildete. Im Abstand von drei Stunden wurden am gleichen Nachmittag Röntgen-Aufnahmen des Thorax angefertigt, wo sich stark zunehmende Lufteinlagerungen im Bereiche der lateralen Rumpfweichteile zeigten. Nach drastischer Verschlechterung des Zustandes der Patientin erfolgte die Verlegung auf die Intensivstation.

Noch am selben Nachmittag musste nach erfolglosen Reanimationsmaßnahmen der Tod festgestellt werden. Zu dieser Zeit war ein deutliches Gasknistern in der Haut des gesamten Thorax zu finden. Nach Sektion, histologischen und mikrobiologischen Untersuchungen ließ sich eindeutig eine Gasbrandinfektion als Todesursache feststellen.

Ein rechtsmedizinisches Gutachten kam nach Auswertung aller zur Verfügung stehender Unterlagen zu dem Schluss, dass die Gasbrandinfektion bis zum Tode der Patientin nicht erkannt wurde. Es handle sich zwar um eine sehr seltene Erkrankung, mit der Ärzte hierzulande niemals oder sehr selten in Kontakt kommen, gleichwohl hätte der in der Chirurgie bekannte Gasbrand spätestens beim Auftreten des schmerzhaften Hautemphysems mit in die differentialdiagnostischen Überlegungen einbezogen werden müssen.

Da der Gasbrand jedoch auch bei frühzeitiger und korrekter Therapie mit einer hohen Letalität behaftet ist, konnte nicht mit der im Strafrecht geforderten Sicherheit vermutet werden, dass die Patientin dann überlebt oder wesentlich länger gelebt hätte.

Beim Gasbrand handelt es sich um eine seltene und gefürchtete Infektion, die unbehandelt in nahezu 100 % der Fälle zum Tode führt. Obwohl Clostridien in 20-80 % aller offenen Wunden nachweisbar und häufig Bestandteil der gesunden Darmflora sind, ist die Inzidenz des Gasbrandes gering.

Die Inkubationszeit beträgt 1-4 Tage, das früheste Symptom ist in der Regel ein heftiger Schmerz im Bereich der Wunde. Eine lokalisierte Schwellung entwickelt sich innerhalb von Minuten bis Stunden, es kommt zu Farbveränderungen der Haut. Hautblasenbildung kann auftreten. Spezifische laborchemische Veränderungen treten nicht auf. Im weiteren Verlauf kommt es sehr rasch zur Hämolyse, Blutdruckabfall, Azidose und Nierenversagen. Koma, generalisierte Ödeme und knisternde Beschaffenheit des Gewebes sind späte, oft präfinale Zeichen.

Eine erfolgversprechende Behandlung ist nur bei sehr früher Diagnose möglich und besteht in der Schaffung aerober Verhältnisse (Inzision, Exzision mit offener Wundbehandlung, ggf. Amputation), der Antibiose und eventuell Sauerstoffüberdruckbehandlung. Selbst unter diesen Bedingungen liegt die Letalität bei ca. 20-25 % [60].

Fall 2

Bei einem 72 jährigen Patienten wurde nach Diagnose einer akuten Cholezystitis bei Cholezystolithiasis die minimalinvasive Entfernung der Gallenblase vorgenommen.

Da der Patient mit einer Aorten-Y-Prothese voroperiert war und demzufolge mit intraabdominellen Verwachsungen zu rechnen war, sollte die Platzierung der Arbeitstrokare durch größere Hautschnitte besonders vorsichtig erfolgen. Dies gelang zunächst nicht. Erst im weiteren Verlauf, als man sich zu einem sogenannten halboffenen Verfahren entschlossen hatte, konnten die Trokare regelrecht transperitoneal platziert werden. Die Gallenblase konnte jetzt in üblicher Weise entfernt werden.

Der frühe postoperative Verlauf war zunächst unauffällig. Eine am zweiten postoperativen Tag durchgeführte Sonographie zeigte regelrechte Verhältnisse, insbesondere keine freie intraabdominelle Flüssigkeit. Die festgestellte Darmparalyse wurde als typisches postoperatives Phänomen gedeutet. Am dritten postoperativen Tag zeigte sich ein Wundinfekt. Bei der sofortigen Revision entleerte sich Dünndarminhalt, eine Nachschau offenbarte mehrere Dünndarmperforationen mit zunächst noch lokal begrenzter Peritonitis. Es erfolgte eine Dünndarmteilresektion. Im weiteren Verlauf kam es zur Vollbild einer Peritonitis, die insgesamt 19 mal operativ angegangen wurde. Neben ausgeprägten Fistelbildungen, verkomplizierte ein blutendes Stressulcus im Duodenum am 40. post-operativen Tag den Verlauf. Trotz sofortiger Übernähung und intensivmedizinischer Behandlung des Volumenmangels bot der Patient zunehmende Zeichen eines Multiorganversagens. Bei einer erneuten Blutung am 43. post-operativen Tag konnte die Blutungsquelle nicht lokalisiert werden. Am gleichen Tag verstarb der Patient.

Bei der Obduktion konnte eine klinisch vermutete aortoduodenale Fistel nicht gefunden werden. In einem rechtsmedizinischen Gutachten wurde zusammenfassend geschlossen, dass der Patient an den Komplikationen einer intraoperativ verursachten, prinzipiell nicht immer vermeidbaren Dünndarmverletzung gestorben sei. Da die Behandlung der Komplikationen zeit- und sachgerecht nach den Regeln der ärztlichen Kunst erfolgt sei, handelte es sich um einen schicksalhaften Verlauf.

Die Dünndarmverletzung stellt eine wohlbekannte und gefürchtete Komplikation aller minimalinvasiven Operationsverfahren am Bauch dar. Insbesondere voroperierte Patienten mit zu erwartenden Adhäsionen sind gefährdet.

Im Verlauf des letzten Jahrzehnts hat sich die laparoskopische Cholezystektomie, die erstmals 1987 durchgeführt wurde, hierzulande zur Methode der 1. Wahl entwickelt, da sie elegant (minimalinvasiv) ist, eine wesentlich verkürzte Krankenhausverweildauer beansprucht und für den Patienten mit erheblich reduzierten post-operativen Beschwerden verbunden ist.

Ernste Komplikationen treten in weniger als 0,2 % auf, die Mortalität liegt bei 0,1 % (70). Das Risiko einer Gallenwegsverletzung wird mit 0,8 % angegeben, Blutungskomplikationen werden mit 1,7 – 2,0 % beziffert [2,42,48,58,65,75].

Fall 3

Bei einem 66 jährigen Patienten wurde zwei Jahre nach Harnblasenkarzinom und Neoblasen-Operation bei einem niedergelassenen Chirurgen eine Narbenhernie ambulant operiert. Da der Patient nach 3-stündiger Operation über starke Bauchschmerzen, Beinschmerzen und Atemnot klagte, verblieb er in der Nacht in der Praxis des Operateurs.

Am Folgetag erfolgte die Einweisung ins Krankenhaus, wo bei sofortiger Revision eine kotige Peritonitis gefunden wurde. Überdies fand sich ein Verschluss einer Arteria femoralis. Eine Embolektomie wurde anschließend durchgeführt. Trotz intensivmedizinischer Maßnahmen verstarb der Patient am Abend des gleichen Tages.

Die Sektion bestätigte die klinischen Diagnosen. Die kotige Peritonitis als Ursache eines infektiös-toxischen Herz-Kreislaufversagens war Todesursache.

Ein chirurgischer Gutachter fand nach ausführlicher Auswertung aller Unterlagen keinen Hinweis auf ein ärztliches Fehlverhalten. Die Darmperforation sei zwar mit hoher Wahrscheinlichkeit während der Narbenherniotomie durch Nadelstich oder Hakenzug geschehen, aber für den Operateur habe sich dies nicht offenbart.

Auch im weiteren Verlauf konnte kein Verstoß gegen anerkannte Regeln der ärztlichen Behandlung gefunden werden, insbesondere wurde die Peritonitis zügig erkannt und sachgerecht behandelt.

Unter abdominellen Narbenhernien versteht man die Ausstülpung des parietalen Peritoneums durch eine unter einer Narbe gelegene Faszienlücke.

Narben nach Längsschnitten sind gefährdeter als Narben nach Querschnitten. Es können Schmerzen auftreten, aber auch Inkarzerationen.

Grundsätzlich bilden sich Narbenhernien nicht spontan zurück sondern werden mit der Zeit eher größer.

Die ambulante Operation kleiner Narbenhernien ist durchaus üblich. Bei Narben- und Nabelhernien liegt die Gefahr der Darmverletzung bei unter 1 % [84].

Fall 4

Eine 80jährige Patientin wurde ca. 1 Monat nach Operation eines Ovarialkarzinoms wegen eines Ileus in einer anderen Klinik erneut laparotomiert. Hierbei wurde ein im Bauchraum belassenes Bauchtuch gefunden und entfernt. Nach Dünndarmteilresektion wurden die Bauchdecken wegen einer generalisierten Peritonitis mit einem sogenannten „Reißverschluss“ verschlossen.

Am zweiten, vierten und sechsten Tag nach dieser Operation erfolgte die Etappenlavage. Am siebenten Tag verstarb die Patientin.

Bei der Sektion wurde als Todesursache ein infektiöses Multiorganversagen bei frischem Herzinfarkt und Lungenarterienembolie festgestellt. Ferner wurde ein stenosierender Dickdarmkrebs im querverlaufenden Dickdarm festgestellt, der in Verbindung mit Adhäsionen für den Ileus mit Durchwanderungsperitonitis verantwortlich gemacht wurde.

In welchem Maße das im Bauchraum gefundene Bauchtuch zum Entstehen des Ileus beigetragen hatte, konnte ohne Einsicht in das Operationsprotokoll nicht entschieden werden. Es wurde jedoch schon direkt nach der Sektion festgestellt, dass aus rechtsmedizinischer Sicht nicht mit der im Strafrecht erforderlichen Sicherheit festgestellt werden konnte, dass das OP-Tuch ursächlich für den Darmverschluss war. In jedem Falle hätte der Darmkrebs den entscheidenden Teil zur Darmverlegung beigetragen.

Die Tatsache, dass bei der ersten Ileusoperation keine Kolonresektion mit oder ohne Anus-*praeter*-Anlage erwogen wurde, lässt auf ein Übersehen der eigentlichen Ileusursache schließen. Dieser Sachverhalt wurde von den Obduzenten nicht diskutiert.

Ob in diesem Fall der spektakuläre Fund des OP-Tuches im Bauchraum die Sicht für eine gründliche Exploration des Bauchraumes verstellt hat, bleibt ohne Kenntnis des Operationsberichtes spekulativ. Möglicherweise waren auch bereits zum Zeitpunkt der ersten Ileus-Operation derartige Verwachsungen vorhanden, dass eine Exploration der gesamten Darmkontinuität nach Entfernung des OP-Tuches fälschlicherweise unangemessen erschien.

Das Ermittlungsverfahren wurde nach §170 Abs. 2 eingestellt.

5.1.2. Unfallchirurgie

Fall 5

Bei einer 35jährigen Patientin wurde nach Chondrosarkombehandlung der Tibia, Pseudarthrosenbildung und Osteomyelitis eine Markraumaufbohrung zur Infektsanierung vorgenommen. Unter dem Eingriff kam es zu einer elektromechanischen Entkopplung. Die Patientin verstarb trotz ausgedehnter Reanimationsmaßnahmen in *tabula*. Bei der anschließenden Sektion fand sich eine Lungenembolie, bestehend aus kleinsten Fett- und Knochenpartikelchen als Todesursache.

Ein rechtsmedizinisches Gutachten wurde erstellt. Es ergaben sich aus den ausgewerteten Krankenhausunterlagen keine Anhaltspunkte für ein ärztliches Fehlverhalten.

Die Markraumaufbohrung ist in der Unfallchirurgie und Orthopädie ein notwendiges und allgemein anerkanntes Verfahren (Marknagelung, Endoprothetik und Infektsanierung). Es wird vermutet, dass es bei diesem Verfahren zu Mikroembolien durch in die Blutbahn gelangte Fett- und Knochenpartikel kommt. Kontrovers ist, ob im Zusammenhang mit Osteosynthesen nach Frakturen die Markraumaufbohrung oder die Fraktur selbst zu einer Fettembolie führt.

Die Art der Frakturversorgung, ob z.B. durch Verplattung, externe Fixation oder Marknagelung mit oder ohne vorherige Markraumaufbohrung, scheint keinerlei Einfluss auf die Inzidenz postoperativer Embolien zu haben.

Fall 6

Ein 80jähriger Patient wurde nach Treppensturz mit einem RTW in ein Krankenhaus transportiert. Nach Frakturausschluss entließ man ihn mit der Diagnose Beckenprellung wieder nach Hause.

Zuhause trübte der Patient kurze Zeit später ein und wurde mit dem Notarztwagen erneut in dasselbe Krankenhaus transportiert. Jetzt wurde ein CCT angefertigt und eine Schädelfraktur mit massivem Hirn-ödem gefunden. Nach Rücksprache mit der neuro-chirurgischen Abteilung des nächsten Maximalversorgungskrankenhauses kam ein neuro-chirurgischer Eingriff nicht in Betracht. Die Prognose wurde als infaust bezeichnet. Der Patient verstarb noch am gleichen Tage.

Während der Sektion wurde eine Hirnmassenblutung gefunden, die sehr wahrscheinlich nicht traumatisch bedingt gewesen sei, möglicherweise aber Ursache für den Treppensturz darstellen konnte. Die übrigen Schädel-Hirnverletzungen wurden auf den Treppensturz zurückgeführt und als todesursächlich bezeichnet.

Zur Klärung, ob ein zum Tode des Patienten führendes ärztliches Fehlverhalten vorliege, wurde seitens der Rechtsmediziner ein neuro-chirurgisches Fachgutachten empfohlen. In Kenntnis dieser Empfehlung wurde das Verfahren nach § 170 Abs.2 StPO eingestellt.

5.1.3. Gefäßchirurgie

Fall 7

Bei einem 68 jährigen Patienten war wegen eines bereits länger bekannten, infrarenalen Aortenaneurysma die Implantation einer Aorten-Y-Prothese geplant.

Intraoperativ kam es zur Ruptur des Aneurysmas, so dass die Aorta unmittelbar subdiaphragmal abgeklemmt wurde. Da es hierbei zu einer Leberverletzung kam, wurde daraufhin die Aorta thorakal abgeklemmt. Der Patient erlitt einen schweren Volumenmangelschock, wurde schließlich reanimationspflichtig und verstarb noch auf dem Operationstisch.

Bei der Sektion wurde als Todesursache eine Kombination aus einem nicht unerheblichen Blutverlust (3,5 Liter) und einer ausgeprägten Koronarsklerose diagnostiziert. Hinweise für ein ärztliches Fehlverhalten wurden nicht festgestellt werden.

Das Verfahren gegen die beteiligten Ärzte wurde nach § 170 Abs. 2 StPO eingestellt.

In 3 Fällen führten Blutungskomplikationen zum mors in tabula, in allen anderen Fällen traten tödliche Komplikationen Tage bis Wochen nach einer Gefäß-Operation auf. In einem Fall verstarb eine 37-jährige Patientin am ersten post-operativen Tag an einer Heparin-induzierten Thrombozytopenie.

5.1.4. Herzchirurgie

15 Todesfälle ereigneten sich in zeitlichem Zusammenhang mit herzchirurgischen Eingriffen. In zwei Fällen kam es zu einem mors in tabula. In den meisten Fällen traten tödliche Komplikationen in deutlichem Abstand zur erfolgten Operation auf, wobei ein ärztliches Fehlverhalten in keinem der gefundenen Fälle nachgewiesen werden konnte, es sich vielmehr um schwerstkranke Patienten mit schon präoperativ schlechten Prognosen handelte.

5.1.5. Neurochirurgie

9 Fälle betrafen das Fachgebiet der Neurochirurgie. In der Mehrzahl der Fälle (n = 6) traten Komplikationen nach operativen Behandlungen auf, in einem Fall kam es 34 Tage nach Hirnverletzung zu einer Massenblutung infolge einer Blutgerinnungsstörung.

5.1.6. Kosmetische Chirurgie

In einem Fall kam es nach einer Liposuktion (=Fettabsaugung) zu einem letztlich tödlich verlaufenen Schock im Verlauf eines sogenannten Toxic shock syndrome.

Fall 8

Bei einer 61jährigen Patientin wurde bei kosmetischer Indikation eine Fettabsaugung an Bauch und Hüften vorgenommen. Der 1,5 Stunden dauernde Eingriff wurde in Vollnarkose durchgeführt.

Nach problemlosem Verlauf wurde die Patientin zügig mobilisiert und am 1.post-operativen Tag entlassen. Da die Patientin am 2. post-operativen Tag über Erbrechen und Durchfall klagte, erfolgte nach Hausbesuch durch den Operateur die Einweisung der Patientin.

Im Krankenhaus bot sich das Bild eines akuten Lungenversagens mit Beatmungspflicht. Der Verdacht auf eine Lungenembolie bestätigte sich nicht. Unter den klinischen Zeichen Fieber, Durchfall, Erbrechen, hypotone RR-Werte und starke Rötung der Haut wurde der Verdacht auf ein sog. Toxic-shock-syndrome geäußert und eine antibiotische Therapie begonnen. In Wundabstrichen aus dem Operationsgebiet wurde reichlich Staphylococcus aureus nachgewiesen.

Da sich noch am gleichen Tage ein Multiorganversagen einstellte, erfolgte die Verlegung in ein Universitätskrankenhaus. Am 4. postoperativen Tag wurde dort ein großflächiges Wunddebridement vorgenommen. In allen Operationspräparaten wurde Staphylococcus aureus nachgewiesen. Die Patientin war während der gesamten Zeit beatmungs- und dialysepflichtig. Am 14. postoperativen Tag (nach Fettabsaugung) kam es wohl bei einer Umlagerung zu einer Dislokation der inzwischen eingebrachten Trachealkanüle. Ein Blutdruck- und Herzfrequenzabfall war die Folge. Bei der anschließend durchgeführten Herzdruckmassage entstand ein doppelseitiger Pneumothorax, der mit Bülaudrainagen behandelt wurde. Da die linke Thoraxdrainage den linken Ventrikel perforierte, erfolgte eine offene Herzoperation mit Übernähung. Im weiteren Verlauf entstanden Gangrän an allen Akren, am 17. postoperativen Tag (nach Fettabsaugung) verstarb die Patientin nach einem erneuten septischen Schub im toxischen Herz-Kreislaufversagen.

Die Patientin war über die Gefahren der sich später einstellenden Komplikationen präoperativ aufgeklärt worden. In einem rechtsmedizinischen Gutachten wurde der tödliche Verlauf als schicksalhaft angesehen.

Das im englischen Sprachraum „toxic shock syndrome“(TSS) genannte Krankheitsbild wurde erstmals 1978 von Todd et al. beschrieben.

In der kosmetischen Chirurgie sind derartige Fälle u.a. auch nach chemischem Hautpeeling, Brustaugmentationsplastiken, Nasenkorrekturen und Fettabsaugungen aufgetreten.

Exotoxin-produzierende Staphylococcus-aureus-Stämme werden in der Mehrzahl der Fälle verantwortlich gemacht. Die alles entscheidende frühe Diagnose und kausale Therapie (chirurgisches Debridement und gezielte Antibiose) wird durch die unspezifischen Anfangssymptome erschwert. Allein die Anamnese mit oft kurz zurückliegendem chirurgischem Eingriff gepaart mit Fieber, schweren Blutdruckabfällen, Hautrötung, Übel-

keit, Erbrechen und Durchfall sollte den Verdacht im Anfangsstadium auf diese seltene Erkrankung lenken.

Die Letalität liegt bei 8 – 11 % [36,72,88,90,96].

5.2. Innere Medizin

26 Mal kam es zu iatrogenen Todesfällen, in denen Internisten verantwortlich für Diagnostik und Behandlung waren. Eine Aufteilung in Subdisziplinen wurde hier nicht vorgenommen, da insbesondere an kleineren Krankenhäuser anhand der Sektionsprotokolle eine Subspezialisierung der betroffenen Ärzte oder Abteilungen nicht immer erkennbar war, zweifellos aber in vielen Fällen vorhanden ist.

5.2.1. Koloskopien

Im vorliegenden Sektionsgut ließen sich 7 iatrogene Todesfälle nach Koloskopien finden (Tab.7). Als Komplikationen, die zum Tode des Patienten führten, fanden sich vor allem Perforationen. Die Defekte waren bis auf eine Ausnahme im Rektosigmoid lokalisiert. Die Präferenz dieses Darmabschnittes wird zum einen durch die „Unwegsamkeit“ dieser Region mit zum Teil mehrfachen Biegungen um 180 Grad und zum anderen durch das gehäufte Auftreten von Divertikeln erklärt.

Geschlecht	Alter	Indikation	Lokalisation	Todesursache
Weiblich	83	Blut im Stuhl	Sigma	Herz-Kreislaufversagen ¹
Weiblich	68	Unbekannt	Rektum	Verbluten
Weiblich	83	Blut im Stuhl	Rektosigm. Übergang	Peritonitis
Männlich	69	Blut im Stuhl	Coecum	Lungenembolie ²
Männlich	41	Blut im Stuhl	Sigma	Peritonitis
Weiblich	86	Chron. Diarrhoe	Sigma	Herzinfarkt ³
Männlich	84	Blut im Stuhl	Sigma	Multiorganversagen

Tab. 7: Dickdarmperforationen bei Koloskopien. ¹ Kardiopulmonale Dekompensation 5 Tage nach Operation (Übernähung), ² LE am 1.postoperativen Tag nach endoskopischer Übernähung, ³ Herzinfarkt bei Peritonitis und Pneumonie ca. 1 Monat nach Operation (Übernähung)

Fall 9

Bei einer 83jährigen Patientin wurde nach mehrmaligem Nachweis von okkultem Blut im Stuhl eine Koloskopie vorgenommen.

Im rektosigmoidalen Übergang fand sich ein kirschgroßer, breitbasiger Tumor. Eine Biopsie wurde entnommen. 8 Tage nach der Koloskopie traten starke abdominelle Schmerzen auf. Es erfolgte die Kran-

kenhauseinweisung unter der Diagnose Peritonitis. Wegen eines stark erniedrigten Quick-Wertes erfolgte erst am Folgetag die Laparotomie. Hier wurde ein 4 cm langer Einriss aller Darmwandschichten im rektosigmoidalen Übergang sowie eine kotige Peritonitis gefunden. Nach Übernähung wurde ein endständiger Anus praeter sigmoidalis angelegt, das übernähte Rektosigmoid als Hartmannstumpf belassen. Am Folgetag kam es zu einem septischen Schock mit Nierenversagen, am 2. postoperativen Tag verstarb die Patientin im Multiorganversagen.

In der Sektion wurden die klinischen Diagnosen bestätigt. Ein rechtsmedizinisches Gutachten wurde zur Beantwortung der Frage, ob ein ärztliches Fehlverhalten vorlag, angefertigt. Nach Durchsicht aller Krankenunterlagen und Auswertung aller histologischen Schnitte erschien die wahrscheinlichste Ursache für die letztlich eingetretene Darmperforation die Koloskopie mit Biopsie zu sein. Es handelte sich um eine behandlungsimmanente Komplikation. Ungewöhnlich war der lange zeitliche Verlauf bis zur Manifestation der Peritonitis.

Hinweise für ein ärztliches Fehlverhalten konnten nicht gefunden werden.

Bei Koloskopien kommt es in 0,1 – 1,9 % zu Darmperforationen und in 0,008 – 1,9 % zu Blutungen. Wird eine Polypektomie oder Biopsie eines Polypen vorgenommen, erhöht sich die Frequenz der Perforationen auf 0,34 % und die Blutungsinzidenz auf 0,7 – 2,24 %, wobei die Blutungen meist endoskopisch zum Stillstand gebracht werden können.

Die Komplikationen der koloskopischen Polypabtragung bestehen zu 38 % aus Nachblutungen, zu 27,5 % aus akuten Blutungen und in 22,5 % aus lokalen Peritonitiden. Todesfälle wurden in 0,015 – 0,02 %, bei gleichzeitiger Polypentfernung oder Biopsie in 0,016 – 0,11 % beobachtet [26,34,92].

5.2.2. Endoskopien des oberen Gastrointestinaltraktes

In fünf Fällen (entsprechend 1,2 % der Verdachtsfälle) kam es zu Komplikationen bei der Endoskopie des oberen Gastrointestinaltraktes (Tab. 8).

Geschlecht	Alter	Untersuchung	Indikation	Perforation	Todesursache
Männlich	76	ÖGD	Unbekannt	Nein	Herzinfarkt während der Gastroskopie
Weiblich	65	ERCP	Cholestase	Nein	Pankreatitis
Männlich	71	Transös. Echokard.	Herzdiagnostik	Ösophagus	Multiorganversagen
Männlich	83	ÖGD	Abd. Schmerzen	Magen ¹	Mediastinitis
Weiblich	48	ÖGD	Bekannte Ulzera	Nein	Blutungsschock

Tab. 8: Komplikationen nach Endoskopie des oberen Gastrointestinaltraktes. ¹ Patient mit großer axialer Hiatusgleithernie) [ÖGD = Ösophagogastrroduodenoskopie, ERCP = endoskopisch-retrograde Cholangio-pankreatiographie]

Fall 10

Bei einem 71jährigen, herzinsuffizienten Patienten wurde eine transösophageale Echokardiographie durchgeführt.

Bei 30-35 cm Schlauchlänge stellte sich ein Widerstand dar, der nicht zu überwinden war. Die Untersuchung wurde abgebrochen. Da sich einige Stunden später ein Hautemphysem im Hals- und Gesichtsbe- reich zeigte, erfolgte eine Ösophagoskopie, bei der ein Riss des Ösophagus auf oben beschriebener Höhe nach rechts gefunden wurde. Nach konservativer Behandlung einschließlich Antibiose stellten sich ab dem 14. Tag Zeichen einer Mediastinitis ein. Im weiteren Verlauf kam es zu einer fortschreitenden Ent- zündung mit eitriger Bronchitis und Pneumonie. Am 18. Tag verstarb der Patient im Multiorganversagen.

In der anschließenden Sektion wurden die klinisch gestellten Diagnosen bestätigt. Ein anatomischer Grund, der den Widerstand bei der initialen Echokardiographie hätte erklären können, fand sich nicht.

Auch nach Studium aller verfügbaren Unterlagen fand sich aus rechtsmedizinischer Sicht kein Hinweis auf ein ärztliches Fehlverhalten. Das Ermittlungsverfahren wurde nach § 170 Abs.2 StPO eingestellt.

Seltene, aber bekannte Komplikationen der Ösophagogastroduodenoskopie sind Per- forationen von Hypopharynx, Ösophagus, Magen und Duodenum.

Die möglichen Folgen sind Blutungen, Infektionen (Mediastinitis, Peritonitis) und Fis- telbildungen. Ein frühes Zeichen kann die subkutane, zervikale, mediastinale oder retroperitoneale Emphysembildung bzw. das Entstehen eines Pneumoperitoneums sein.

Weiter können Herzrhythmusstörungen, ischämische Myokardschäden und Herniatio- nen der Kardia auftreten. Insgesamt liegt die Komplikationsrate der Endoskopie des oberen Verdauungstraktes für flexible Geräte niedriger als 0,1 % und für rigide Geräte bei 0,3 – 0,4 %.

Perforationen der Speiseröhre treten überwiegend im oberen Abschnitt auf. Bei 60 % der eingetretenen Fälle bleibt die Perforation während der Untersuchung unbemerkt.

Als prädisponierend für eine Perforation gelten eine schwere Wirbelsäulenkyphose, ein Krebsleiden oder eine atrophische Gastritis mit erhöhter Vulnerabilität der Magen- wand [26, 34, 41, 50].

Die endoskopisch retrograde Cholangiopankreatikographie (ERCP), die seit 1968 ge- läufig ist, wird in stark variierenden Häufigkeiten mit Komplikationen in Verbindung gebracht.

Die Inzidenz einer ERCP-bedingten, mechanisch induzierten Pankreatitis liegt zwi- schen 1 % und 7,4 %. 0,03 % der Patienten müssen laparotomiert werden. Die Letalität wird mit 0,023 % angegeben.

Zu den weiteren Komplikationen der ERCP zählt die Cholangitis mit 0,39 – 0,8 %, die häufig Ausgangspunkt einer Sepsis ist und in 0,046 – 10 % tödlich endet, wobei das

Risiko einer Cholangitis umgekehrt proportional zum Erfolg einer Drainage ist. Allergische Reaktionen auf Kontrastmittel werden mit weniger als 0,05 % beziffert. Die Perforation des Retroperitonealraumes, kardiopulmonale Komplikationen und Darmperforationen haben eine Häufigkeit von 0,2 %.

Die Letalität aller Komplikationen liegt zwischen 0,13 und 0,7 %, durch instrumentelle Verletzungen liegt sie bei 0,023 % [17,48,58].

5.2.3. Zentrale Venenkatheterisierung

Fall 11

Bei einer 60jährigen Patientin wurde ein TEP-Wechsel vorgenommen. Für die Operation war von Seiten der Anästhesie die Anlage eines zentralen Venenkatheters geplant, wobei es zur Fehlpunktion der Arteria carotis interna kam. Es entstand ein Gefäßverschluss und in der Folge ein halbseitiger Hirninfarkt. Die Patientin entwickelte ein Hirnödem mit Hirnstammkompression, wurde neurochirurgisch operiert, verstarb jedoch 7 Tage nach der Fehlpunktion.

Die Obduktion bestätigte die klinischen Diagnosen, insbesondere die Fehlpunktion der Arterie mit ausgedehnten Halsweichteileinblutungen. Außerdem wurde jedoch ein vorbestehendes Aneurysma der Arteria carotis interna 5 cm oberhalb der Punktionsstelle gefunden. Hier habe sich, auch bedingt durch bereits länger vorbestehende Thrombembolieeigung, ein Blutkoagel gebildet, welches zum kompletten Verschluss der Arterie und damit zum Hirninfarkt führte.

Die Karotis-Fehlpunktion bei Legen eines Jugularis-Katheters ist eine übliche, eingriffsimmanente Komplikation. Im vorliegenden Fall bestand kein sicherer Kausalzusammenhang zwischen der Fehlpunktion und der sich später entfernt von der Punktionsstelle entwickelnden Komplikation.

Aus rechtsmedizinischer Sicht fand sich kein Anhaltspunkt für einen vermeidbaren Verstoß gegen allgemein anerkannte Regeln ärztlichen Handelns.

Fall 12

Ein 85jähriger Patient wurde wegen kompensierter biventrikulärer Herzinsuffizienz bei koronarer Herzerkrankung stationär behandelt. Bei einer ambulanten Vorstellung in einer Dialysepraxis wurde eine Punktion der V. jugularis interna vorgenommen, wobei es zu Komplikationen kam. Der Patient wurde mit einem Notarztwagen zurück ins Krankenhaus transportiert, wo er 1 Stunde später unter dem Verdacht eines Hämatothorax verstarb. Kurz vor dem Tode war eine Bülau-Drainage gelegt worden.

In der anschließenden Sektion wurde eine mehrfach perforierte, linke Vena jugularis interna gefunden sowie ein Hämatothorax (1 Liter Blut).

Ein abschließendes rechtsmedizinisches Gutachten beurteilte alle mit dem Todesfall in Verbindung stehenden ärztlichen Maßnahmen als lege artis durchgeführt.

Fall 13

Eine 81jährige Frau erlitt bei bekanntem arteriellen Hypertonus und Asthma bronchiale nachts in ihrer Wohnung einen Kreislaufstillstand.

Nach erfolgreicher Reanimation erfolgte die stationäre Aufnahme auf einer kardiologischen Intensivstation. Ein am nächsten Tag angefertigtes CCT bestätigte den klinischen Verdacht eines ausgeprägten hypoxischen Hirnschadens. Eine Röntgenuntersuchung des Thorax zeigte neben einer zu tiefen Position eines Pulmonalarterienkatheters eine arterielle Lage des zentralen Venenkatheters. Beide Katheter wurden entfernt, und ein neuer zentraler Venenkatheter wurde dieses Mal über die rechte Jugularvene eingebracht und fixiert. Eine Lagekontrolle durch Röntgenbild erfolgte nicht. Über diesen Katheter wurden insgesamt 700 ml Lipofundin 20%ig und Aminosäurelösung 10%ig infundiert. Zwei Stunden nach Infusionsbeginn entwickelte die Patientin eine Tachykardie von 150/min verbunden mit einem deutlichen Abfall des systolischen Blutdruckes. Drei in dieser Zeit angefertigte EKGs zeigten abgesehen von der Tachykardie keine Veränderungen. Die Patientin verstarb knapp sechzehn Stunden nach Infusionsbeginn im Herz-Kreislaufversagen.

Bei der Sektion wurde eine Tamponade des Herzbeutels durch einen hämorrhagisch-milchigen Perikarderguss von etwa 400 ml gefunden. Es fand sich weiterhin ein frischer transmuraler, 2 mm Durchmesser Defekt in der Vorderwand des rechten Ventrikels (der zentrale Venenkatheter war bereits vor der Sektion durch die Kliniker entfernt worden).

Die histologische Aufarbeitung zeigte einen frischeren, durch Fibrin und reichlich Erythrozyten ausgefüllten Wanddefekt, außerdem eine rechtsbetonte Lipomatosis cordis, welche als begünstigender Faktor für eine Perforation gewertet wurde. Laborchemisch wurden hohe Konzentrationen von Lipofundin in der Herzbeutel­flüssigkeit nachgewiesen.

Eine Lageveränderung bei ursprünglich korrekter Position, wie sie bei peripher eingebrachten Kathetern im Zusammenhang mit Schulter/Armbewegungen beschrieben wurde, kam unter Berücksichtigung der Kathetereintrittsstelle und des intensivmedizinischen Krankheitsbildes der Patientin nicht in Betracht. Es wurde angemerkt, dass eine Lagekontrolle eines zentralen Venenkatheters vor Infusionsbeginn zu erfolgen hat. Weiterhin sei der Verbleib eines Katheters in der Leiche bis zur Obduktion zu fordern.

Das Todesermittlungsverfahren wurde eingestellt. Zweifelsfrei war die Katheter­fehlplatzierung und die nachfolgende Infusion todesursächlich, eine Sorgfaltspflichtverletzung war jedoch keiner der an der Behandlung beteiligten Personen nachzuweisen, da aufgrund mangelnder Dokumentation nicht mehr zu klären war, wer für die nicht durchgeführte Röntgenkontrollaufnahme im zeitlichen Übergangsbereich zwischen Früh- und Spätdienst verantwortlich gewesen war.

Hinsichtlich der über viele Stunden bis zum Tode anhaltenden Tachykardie wurde eine Herzbeutel­tamponade offenbar nicht in die differentialdiagnostischen Überlegungen einbezogen. Eine adäquate Therapie – bei im übrigen infauster Prognose – unterblieb daher.

Die Spitze eines zentralen Venenkatheters sollte in der Vena cava superior liegen.

Fehllagen werden mit 0,12 bis 25 % beziffert, wobei es häufiger zu Fehllagen kommt, wenn die Insertion des Katheters in einer peripheren Vene erfolgt. Bei Lage im rechten Herzen besteht die Gefahr der Herzverletzung mit der möglichen Folge eines Infusions- oder Hämoperikards oder der Auslösung von Herzrhythmusstörungen. Die Herz­wandperforation stellt eine seltene, aber therapeutisch kaum zu beherrschende Komplikation

dar. Bei Punktion der Vena subclavia ist der Pneumothorax mit bis zu 6 % die häufigste nicht-septische Komplikation.

Kontraindikationen sind Emphysem, apikale Bullae, positive Beatmungsdrücke sowie je nach Ausprägung Skelettabnormitäten, Muskelhypertrophie und Obesitas [19,21,30,49,78].

5.2.4. Herzkatheteruntersuchungen

Fall 14

Ein 32jähriger Patient mit massivem Übergewicht, arteriellem Hypertonus und Fettstoffwechselstörung erlitt einen Vorder- und Hinterwandinfarkt.

Einige Wochen später kam es zu einem thrombembolischen Verschluss beider Aa. femorales, zusätzlich bestand der Verdacht auf einen thrombembolischen Verschluss der rechten Arteria renalis.

Erneut einige Wochen später wurde er zur Diagnostik/Therapie stationär aufgenommen. Eine Koronarangiographie zeigte eine schwere Drei-Gefäßerkrankung.

Eine Ballondilatation am nächsten Tag misslang.

Drei Tage später kam es beim Versuch der Rekanalisierung zur Dissektion im Bereich des Ramus circumflexus der Arteria coronaria sinistra. Der Patient wurde reanimationspflichtig. In einer mehrstündigen Herzoperation wurden sowohl mehrere Venenbypässe aufgenäht als auch eine Kunstherzpumpe implantiert. Trotz intensivmedizinischer Maximaltherapie verstarb der Patient wenige Stunden später.

Die anschließend durchgeführte Sektion bestätigte die für das Lebensalter extreme, allgemeine Arteriosklerose. Es wurden suffiziente Nahtverhältnisse an allen implantierten Bypässen gefunden. Die Todesursache war ein akutes Herzversagen durch einen mehrzeitigen Infarkt nahezu des gesamten Herzens.

In einem ausführlichen rechtsmedizinischen Gutachten, das auf der Grundlage der Krankenakten und des Obduktionsbefunds erstellt wurde, wurde die Frage der Staatsanwaltschaft nach einem nicht kunstgerechten medizinischen Vorgehen verneint.

Fall 15

Bei einer 74jährigen Patientin sollte eine Koronarangiographie durchgeführt werden.

Die Patientin war in den drei zurückliegenden Jahren zweimal wegen peripherer Durchblutungsstörungen mit Bypässen an den Beinen operativ versorgt worden.

Bei der aktuellen Untersuchung wurde an der Leiste punktiert, wobei die Arteria iliaca externa perforiert wurde. Nach sofortiger Anlage eines iliaco-femorales Bypasses verstarb die Patientin kurz darauf an einem Herzinfarkt. Dieser wurde in der rechtsmedizinischen Sektion bestätigt. Es fand sich eine hochgradige Herzkranzschlagaderverkalkung.

Hinweise auf eine nicht sorgfaltsgerechte Behandlung ergaben sich nicht.

Katheteruntersuchungen sind die häufigste Ursache für iatrogene Arterienverletzungen. Es wird empfohlen, Katheteruntersuchungen möglichst nur in der unmittelbaren Nähe einer Herz- und Gefäßchirurgischen Abteilung durchzuführen. Als mögliche

Komplikationen können Kontrastmittelallergien, Nachblutungen, Thrombosen, arteriovenöse Fisteln, falsche Aneurysmata, Dissektionen und Katheterembolien durch abgelöste arteriosklerotische Plaques auftreten. Herz- und Gefäßverletzungen treten in weniger als 1 % auf, einen tödlichen Ausgang nehmen 0,2 %. Perforationen werden in 0,79 %, Herzbeuteltamponaden in 0,67 % beschrieben. Die Mortalität infolge Perikardtamponade beträgt 0,22 %, wobei transmurale Verletzungen der linken Kammer- oder Vorhofwand nur wenige Minuten, die der rechten Herzhälfte in der Regel etwas länger überlebt werden. 0,25 % der Todesfälle werden durch Kammerflimmern ausgelöst [49,81].

5.3. Pharmakotherapie

In 25 Fällen (6 % der Verdachtsfälle) erfolgte eine rechtsmedizinische Obduktion aufgrund des Verdachts einer fehlerhaften Applikation von Arzneimitteln.

5.3.1. Überdosierungen

Fall 16

Eine 89jährige Patientin wurde wegen unklarer Beckenschmerzen in ein Krankenhaus zur Diagnostik stationär aufgenommen.

Aufgrund eines Rheumaleidens erhielt die Patientin das Medikament Methotrexat, fälschlicherweise in einer Dosierung von 20 mg/Tag. Nach 4 Tagen verschlechterte sich der Zustand der Patientin zunehmend.

Nach insgesamt 9 Tagen erfolgte die Verlegung der Patientin in ein Landeskrankenhaus, da inzwischen neben dem physischen Verfall auch Verwirrheitszustände aufgetreten waren. Hier wurde ein beginnendes Nierenversagen, eine Pneumonie sowie disseminierte Schleimhauteinblutungen festgestellt.

Nach Rückverlegung und frustraner Behandlung der Pneumonie verstarb die Patientin nach zwei Wochen.

Als Todesursache wurde eine Pneumonie angegeben. Als weitere wesentliche Krankheiten wurden aufgeführt: Primär-chronische Polyarthritis, Stomatitis, Zustand nach Agranulozytose, Psychose.

Nach Sektion wurde der Verdacht der Methotrexat-Überdosierung geäußert. Es wurden zur Klärung der Frage, ob zwischen der überdosierten Medikamente-Verabreichung und dem Tod an eitriger Tracheo-bronchitis bei Agranulozytose ein ursächlicher Zusammenhang besteht, vier klinische Fachgutachten (2 x Rheumatologie, 2 x Hämatologie) angefertigt. In allen Gutachten wurde ein vom Standard abweichendes ärztliches Verhalten gefunden, jedoch die Frage der Todesursächlichkeit der Methotrexat-Überdosierung unterschiedlich beurteilt.

Das strafrechtliche Ermittlungsverfahren wurde nach § 153 a gegen Zahlung einer Geldbuße von 4000 DM eingestellt.

5.3.2. Verwechslung von Medikamenten

Fall 17

Eine 37jährige Patientin wurde nach Verkehrsunfall polytraumatisiert in ein Krankenhaus eingeliefert. Nach Versorgung einiger Frakturen und Weichteilverletzungen sowie Behandlung des Volumenmangels wurde die Patientin intensivmedizinisch inklusive Beatmung weiterbehandelt. Am 12. Tag nach Trauma kam es aus schon tagelang bestehender Kreislaufstabilität zu einer plötzlichen Bradykardie, anschließend zu einer elektromechanischen Entkopplung. Trotz ausgedehnter Reanimationsmaßnahmen musste schließlich der Tod der Patientin festgestellt werden.

Eine unter der Reanimation entnommene Blutprobe zeigte ein Kalium-Wert von 14,21 mmol/l. Durch die anschließend durchgeführte Sektion alleine konnte die Todesursache nicht sicher festgestellt werden. Nach Asservierung aller Perfusorspritzen und Infusionen, die die Patientin zuletzt erhalten hatte und chemisch-toxikologischer Untersuchung ergab sich zweifelsfrei eine Kaliumintoxikation. Eine der Patientin verabreichte Zienam-Lösung wies eine Kalium-Konzentration von 1mmol/l auf. Es wurde vermutet, dass zur Auflösung der Zienam-Trockensubstanz Kaliumchloridlösung statt destilliertem Wasser genommen wurde. Erschwerend für die Toxizität sei die Verabreichung über einen zentralen Venenkatheter gewesen, da dadurch Maximalkonzentrationen direkt vor dem rechten Herzen entstanden sein müssten.

Die Behandlung der unter der Reanimation festgestellten Kalium-Intoxikation erfolgte, wie in einem rechtsmedizinischen Gutachten festgestellt wurde, regelrecht.

Das strafrechtliche Ermittlungsverfahren war zum Zeitpunkt des Abfassens dieser Arbeit noch nicht abgeschlossen.

Fall 18

Eine 77jährige Patientin konsultierte ihren Hausarzt wegen Nasenblutens telefonisch. Dieser empfahl einen Besuch bei einer HNO-Ärztin.

Hier wurde eine Tamponade eingebracht sowie eine Krankenhauseinweisung für den Fall ausgestellt, dass die Blutung nicht zum Stehen kommen würde.

Noch am selben Tag stellte sich die Patientin, da die Blutung nicht zum Stillstand gekommen war, in der HNO-ärztlichen Ambulanz eines Krankenhauses vor. Hier wurde die Blutung durch Verödung gestillt. Die Patientin wies neben einigen für Menschen dieses Alters nicht ungewöhnlichen Blutergüssen an den Unterarmen keine Zeichen einer übergeordneten Blutgerinnungsstörung auf. Die Patientin wurde nicht stationär aufgenommen.

Am Folgetag kam es zu einer Makrohämaturie, die die Patientin am wiederum folgenden Tag (2. Tag seit Erstkonsultation), jetzt erneut kombiniert mit Nasenbluten, ins Krankenhaus führte. Die untersuchende HNO-Ärztin kam zu dem Ergebnis, dass es sich um altes Blut handelte. Eine neue Blutung sei nicht aufgetreten.

Im gleichen Krankenhaus suchte die Patientin dann anschließend einen Urologen auf. Dieser empfahl wegen der Makrohämaturie weitergehende Untersuchungen, die Patientin lehnte eine stationäre Behandlung jedoch ab. Erneut zwei Tage später (4. Tag nach Erstkonsultation) erfolgte der nächste Besuch beim Hausarzt. Zu diesem Zeitpunkt wies die Patientin zahlreiche Blutergüsse auf. Es wurden verschiedene Blutproben genommen, eine Überprüfung des Gerinnungsstatus erfolgte nicht.

Am Nachmittag kam es erneut zu Nasenbluten, welches durch einen niedergelassenen HNO-Arzt gestillt wurde. Die die Patientin begleitende Tochter habe darauf hingewiesen, dass die Patientin seit zwei Tage auch aus der Harnröhre blute.

Die Patientin wurde daraufhin zu einem niedergelassenen Urologen geschickt. Dieser veranlasste eine Einweisung zur stationären Behandlung. Im Krankenhaus angekommen, wurden erneut Blutproben entnommen. Die dramatische Quick-Wert-Erniedrigung ($< 5\%$) wurde als Zufallsbefund bezeichnet. Gegen Abend kam es zu einer Hirnmassenblutung, an der die Patientin kurze Zeit später verstarb.

Nach Sektion, verschiedenen toxikologischen Proben und rechtsmedizinischem, neuropathologischem und internistischem Fachgutachten galt als sicher, dass die sehbehinderte Patientin statt der ihr selbst rezeptierten Bisolvon-Tabletten Marcumar-Tabletten ihres Mannes eingenommen hatte. Beide Tabletten sind weiß, tragen eine Prägung, die an ein „M“ erinnert und haben nahezu gleiche Größe und Gewicht. Konkrete Hinweise für einen beabsichtigten Suizid bestanden nicht.

Es entstand ein Gutachterstreit um die Frage, ob die an der Behandlung der Patientin beteiligten Ärzte lege artis gehandelt hätten. Der rechtsmedizinische Standpunkt war der, dass bei genauerer Befragung und Untersuchung der Patientin, zumindest zwei Tage vor dem Tod der Patientin, der Verdacht auf eine übergeordnete Gerinnungsstörung hätte aufkommen müssen. Dahingegen bezeichnete der klinische Gutachter den Tod als schicksalhaft, da die an der Behandlung der Patientin beteiligten Ärzte keine Kenntnisse von den „fachfremden“ Symptomen gehabt hätten. Zusätzlich habe sich die Patientin zwei Tage vor ihrem Tode einer wahrscheinlich lebensrettenden Krankenhauseinweisung widersetzt.

Das Todesermittlungsverfahren wurde nach §170 Abs. 2 StPO eingestellt.

5.3.3. Anaphylaxie

Fall 19

Bei einer 68jährigen Patientin wurde in der hausärztlichen Praxis eine Magenspiegelung durchgeführt.

Bereits zweimal im Jahr zuvor durch diesen Arzt und 17mal zuvor durch einen anderen Hausarzt war zur Sedierung Dormicum i.v. gespritzt und anschließend eine Magenspiegelung durchgeführt worden. Anlässlich dieser Gastroskopie habe die Patientin ihrem Arzt gesagt, dass sie diese Spritze nicht wolle, da sie im Jahr zuvor nach Injektion von Dormicum einen anaphylaktischen Schock erlitten habe.

Die Patientin erhielt erneut 0,5 ml Dormicum i.v. und fuhr nach durchgeführter Untersuchung nach Hause. Hier angekommen, habe sie bemerkt, dass ihr Hals wie beim letzten Mal anschwellen. Sie fuhr zu ihrem Hausarzt zurück und erhielt dort 250 mg Solu-Decortin i.v..

Nach Besserung der Symptome und ständiger Überwachung der Patientin trat plötzlich Luftnot auf. Daraufhin wurde ein Notarzt verständigt, der zunächst eine endotracheale Intubation versuchte. Nachdem dies fehlschlug, wurde eine Notfalltracheotomie versucht. Dies misslang ebenfalls. Als schließlich doch eine Intubation gelang, war bereits Kammerflimmern aufgetreten. Die Patientin verstarb nach frustrierender Reanimation.

In der anschließenden Obduktion konnte nicht geklärt werden, um welches Allergen es sich gehandelt hatte, lediglich dass es sich aus dem klinischen Verlauf heraus um eine allergische Reaktion vom Typ I gehandelt haben musste.

In einem rechtsmedizinischen Anschlussgutachten wurde auf Nachfrage der Staatsanwaltschaft erklärt, dass ein sofort nach Auftreten der Luftnot geglückter Luftröhrenschnitt das Versterben der Patientin

verhindert hätte. Es wird jedoch einschränkend eingeräumt, dass das wegen „anatomischer Besonderheiten der Patientin“ nicht sehr wahrscheinlich gewesen wäre.

Ein sorgfaltswidriges Verhalten seitens der Ärzte konnte nicht festgestellt werden.

5.3.4. Addison-Krise

Fall 20

Eine 63jährige Patientin, die wegen einer chronisch-obstruktiven Atemwegserkrankung diverse Medikamente, unter anderem Decortin H 5 / 20 mg und Flutide N Forte 250 2 x 2 erhielt, wurde wegen einer Einsteifung der rechten Schulter in einer orthopädischen Praxisklinik in Kurznarkose einer sogenannten Schultermobilisation unterzogen.

Einige Stunden postoperativ, nach zunächst unauffälligem Verlauf, wurde die Patientin hypoton (RR: 70/50 mm Hg).

In den 12 Stunden bis Mitternacht wurde der Blutdruck ca. 2stündlich gemessen und lag bei Werten zwischen 70/50 mm Hg und 60/40 mm Hg. Es wurden insgesamt 1250 ml NaCl-Lösung verabreicht und am späten Abend einmalig Effortil-Tropfen gegeben.

Bei erneuter Blutdruckmessung am nächsten Morgen lag der RR immer noch bei 60/40 mm Hg. Seit Narkoseausleitung musste die Patientin wiederholt erbrechen. Bei Kontrolle des Blutdrucks am Nachmittag (RR: 60/40) war die Patientin nicht ansprechbar. Ein herbeigerufener Notarzt führte bei beginnender Schnappatmung eine Intubation durch und verabreichte eine Ampulle Akrinor. Leistenpulse waren anschließend wieder palpabel. Die Patientin wurde in ein Krankenhaus transportiert und dort intensivmedizinisch behandelt. Der erste dort gemessene Blutdruck betrug 70/30 mm Hg bei einer Herzfrequenz von 140/min. Eine Blutgasanalyse zeigte eine schwere Azidose (BE – 12 mmol/l) und eine schwere Elektrolytentgleisung (Na 124,8, K 6,26). Eine Herzechokardiographie, eine Doppler-Sonographie der tiefen Beinvenen, eine Ultraschall-Untersuchung der operierten Schulter sowie eine Liquorpunktion wurden durchgeführt, ohne wegweisende Befunde zu ergeben. Die Patientin entwickelte septische Temperaturen und ein Nierenversagen. Trotz reichlicher Flüssigkeitsgabe und hochdosiertem Einsatz von Katecholaminen sowie breiter Antibiotikagabe verstarb die Patientin am nächsten Morgen unter der klinischen Diagnose „septischer Schock“.

Es erfolgten eine rechtsmedizinische Sektion und eine chemisch-toxikologische Untersuchung, die nicht zur entgeltlichen Klärung der Todesursache führten.

Ein anästhesiologisches Gutachten wurde erstellt und beschrieb den Verlauf als typisch für eine unbehandelte Addison-Krise. Einen klaren Verstoß gegen die ärztliche Sorgfaltspflicht sah der Gutachter in der Tatsache, dass in den ersten 24 Stunden der postoperativen Phase eine wirksame Behandlung der hypotonen Blutdruckwerte nicht erfolgte. Auch wurde in dieser Zeit kein ärztlicher Untersuchungsbefund erhoben. Es sei eine sehr viel intensivere Behandlung zur Blutdrucksteigerung erforderlich gewesen, nämlich eine Behandlung, die den Blutdruck tatsächlich angehoben hätte. Für diese Behandlung wäre es erforderlich gewesen, auch die Herzfrequenz zu bestimmen, was nicht geschah. Seien die erforderlichen Kenntnisse zur Behandlung nicht vorhanden gewesen, so hätte man sich Rat einholen müssen oder es hätte eine frühzeitige Verlegung ins Krankenhaus erfolgen müssen.

Das strafrechtliche Ermittlungsverfahren war zum Zeitpunkt des Abfassens dieser Arbeit noch nicht abgeschlossen.

Schon 1952 wurde ein tödlicher Verlauf einer Addison-Krise beschrieben. Bei dem Patienten war eine vorbestehende Kortison-Behandlung zur Operation abgesetzt worden.

Seitdem gibt es in der anästhesiologischen Literatur Empfehlungen, Patienten, die mit Kortison vorbehandelt wurden, zusätzlich Kortison vor, während und nach der Operation zu geben. Zwar unterscheiden sich die Empfehlungen in den Einzelheiten, sowohl in der empfohlenen Dosierung als auch in der Auswahl der Patienten, es besteht aber ein breiter Konsens darüber, dass eine Kortisonsubstitution erforderlich ist. Nicholson, der 125 Literaturstellen ausgewertet hat, empfiehlt die Kortisongabe dann, wenn der Patient präoperativ regelmäßig mehr als 10 mg Kortison eingenommen hat [29,45,64].

5.4. Anästhesiologie

Nur 12 iatrogene Todesfälle wurden dem Fachgebiet der Anästhesiologie zugeordnet. In 4 Fällen konnte ein sorgfaltswidriges ärztliches Verhalten festgestellt werden.

5 Todesfälle traten in unmittelbarem Zusammenhang mit Intubationsnarkosen auf, wobei in zwei Fällen eine Aspirationspneumonie todesursächlich war, zweimal längere Hypoxien unter der Narkose zum Tode führten und einmal eine endotracheale Intubation misslang und der Tod der Patientin zumindest teilursächlich auf eine zerebrale Hypoxie zurückzuführen war.

Narkosezwischenfälle sind nach Larsen „Komplikationen, die während oder im Anschluss an eine Narkose auftreten, in unmittelbarem Zusammenhang mit den Anästhetika oder den anästhesiologischen Techniken stehen und zum Tod des Patienten oder zu bleibenden zerebralen Schäden führen“ [47]. Dazu gehört auch das „kritische Narkoseereignis“ als Folge eines menschlichen oder technischen Versagens, das zum Tod oder zum verlängertem Krankenhausaufenthalt des Patienten führt. Todesfälle bei Erwachsenen werden mit 0,01 bis 0,02 % beziffert, als vermeidbar gelten davon 63 – 87 % der Todesfälle und Hirnschädigungen [33,47,61,70].

Ursachen für einen Narkosezwischenfall sieht Larsen in einer fehlenden präoperativen Überprüfung der Geräte, mangelhaften Erfahrung in der Anästhesie überhaupt bzw. in der konkreten Situation, in Unaufmerksamkeit, Hektik, Eile, Nachlässigkeit oder Übermüdung [47].

Als häufigste Ursache für anästhesiebedingte Todesfälle und Hirnschäden werden in nahezu einem Drittel der Fälle Fehler bei der endotrachealen Intubation genannt, in etwa einem Viertel Fehler bei der Gerätebedienung und durch die Aspiration von Mageninhalt [33,61].

Zu den lebensbedrohlichen Fehlern gehört die unerkannte ösophageale Intubation, die in 0,015 % aller Narkosen zu schweren Hypoxien mit möglichen konsekutiven Hirnschädigungen führt.

Tritt der Tod infolge eines zu vermutenden Narkosezwischenfalls ein, dürfen nach Beendigung der Reanimationsmaßnahmen keine Änderungen an der Leiche vorgenommen werden [76]. Das Entfernen von Kathetern oder eines Endotrachealtubus kann als Beweisvereitelung gedeutet werden. Nach einem solchen Todesfall hat eine rechtsmedizinische Obduktion zu erfolgen. Anderenfalls kann es bei unterbliebener Sektion im Arzthaftpflichtprozess zur Umkehr der Beweislast kommen [37,39].

5.4.1. Intubationsnarkosen in der Geburtshilfe

Die Häufigkeit nicht möglicher endotrachealer Intubationen liegt normalerweise bei 1 : 3000, in der Geburtshilfe bei 1 : 280 bis 1 : 300. Da hochschwängere Patientinnen grundsätzlich auch bei länger zurückliegender Nahrungsaufnahme als nicht nüchtern gelten, muss im Falle einer Allgemeinnarkose eine sogenannte Crush-Intubation durchgeführt werden [7,14,59,94,95]. Der wichtigste Unterschied zur normalen Intubation besteht darin, dass auf die Prüfung der Möglichkeit der Maskenbeatmung verzichtet wird, weil auf diese Weise der Magen aufgebläht und damit die Aspirationswahrscheinlichkeit erhöht werden kann. Der Anästhesist setzt also voraus, dass ihm die Intubation gelingt.

Hinweise auf eine zu erwartende schwierige Intubation ergeben sich aus der Anamnese (frühere Intubationsschwierigkeiten) und der Inspektion. So gelten z.B. eine reduzierte Mundöffnung, eine Struma, ein kurzer Hals oder eine extreme Adipositas als Erschwernisse. Darüber hinaus sind klinische Scores erstellt worden, um indirekte Hinweise auf Intubationsschwierigkeiten zu erhalten (z.B. Mallampi-Score: Überprüfung der inneren pharyngealen Geometrie respektive Größenverhältnis Zunge-Pharynx. Patil-Zeichen: Der thyreomentale Abstand sollte über 7,5 cm betragen). Des Weiteren sind HWS-Beweglichkeit und die Fähigkeit, den Unterkiefer vor den Oberkiefer zu schieben von Bedeutung.

Fall 21

Eine 55jährige Patientin sollte bei Zustand nach Gastrektomie wegen Karzinoms im Jahr zuvor jetzt bei Verdacht auf Rezidiv und Subileus explorativ laparotomiert werden.

Tags zuvor sollte sie zur Darmspülung 4 Liter Endoskopielösung trinken. Nach ca. einem Liter bekam sie starke Schmerzen, woraufhin nach abführenden Maßnahmen Besserung eintrat und die verbleibenden Liter nicht getrunken wurden.

Am folgenden Tag kam es bei Narkoseeinleitung zu kotigem Erbrechen und zur Aspiration. Die geplante Operation wurde nicht durchgeführt, es erfolgte gezielte bronchoskopische Lavage. Die Patientin verstarb drei Tage später unter dem klinischen Bild einer Aspirationspneumonie.

Rechtsmedizinisch wurde nach Obduktion und Auswertung aller histologischen Schnitte die Aspirationspneumonie als Todesursache bestätigt. Die Art der Operationsvorbereitung wurde in einem rechtsmedizinischen Gutachten als den Umständen entsprechend korrekt bezeichnet, die Korrektheit der Durchführung der Narkoseeinleitung war jedoch aus rechtsmedizinischer Sicht nicht abschließend zu beantworten. Es wurde ein anästhesiologisches Fachgutachten empfohlen, jedoch nicht durchgeführt, da sich kein hinreichender Verdacht auf ein sorgfaltswidriges ärztliches Verhalten ergab.

Das Todesermittlungsverfahren wurde nach § 170 Abs.2 StPO eingestellt.

Fall 22

Eine 34jährige Frau wurde unter Wehen in einer geburtshilflichen Klinik aufgenommen.

Da der Geburtstermin bereits fünf Tage überfällig war und medikamentöse Behandlungen in den ersten Stunden nach Aufnahme nicht den gewünschten Erfolg zeigten, wurde nach dem Abgang von Fruchtwasser eine operative Geburtseinleitung mittels Kaiserschnitt durchgeführt.

Im Rahmen der geplanten Intubation traten derartige Schwierigkeiten auf, dass diese mehrere Male misslang und über eine Maske beatmet werden musste. Dabei kam es zur Aspiration von Mageninhalt. Es wurde ein externer Notarzt hinzugezogen, dem nach ebenfalls mehreren Versuchen schließlich die Intubation gelang. Nach Entbindung des Kindes erfolgte die Verlegung der Patientin in ein naheliegendes städtisches Krankenhaus, wo nach Tracheotomie und intensivmedizinischen Bemühungen der Tod der Patientin eintrat.

In der anschließenden Sektion wurden sowohl Zeichen des Verblutens als auch Zeichen einer zentralen Dysregulation bei vermutetem Sauerstoffmangelschaden gefunden. Es wurden sowohl geburtshilfliche als auch anästhesiologische Gutachten erstellt. Ein geburtshilflicher Fehler konnte nicht festgestellt werden. Von dem anästhesiologischen Gutachter wurde bemängelt, dass der sogenannte Sellick'sche Handgriff zur Verhinderung einer Regurgitation nicht durchgeführt wurde. Unklar blieb jedoch, ob in diesem Fall ein Erbrechen oder eine Regurgitation vorgelegen hatte.

Das Todesermittlungsverfahren wurde nach § 170 Abs. 2 StPO eingestellt.

Der Sellick'sche Handgriff – auch Cricoiddruck bzw. *Cricoidpressure* genannt – ist ein spezieller Druck auf den Ringknorpel des Kehlkopfes, der während der aspirationsgefährdeten Phase nach Eintritt der Bewusstlosigkeit bis zur sicheren Platzierung des Tubus in die Luftröhre durchgeführt wird. Hierdurch soll die Regurgitation von Magen-

saft verhindert werden. Allgemein wird der Sellick'sche Handgriff als wichtigste Prophylaxe der Aspiration angesehen [47,51,52,59,94,95].

Bei der Einleitung zu einer Kaiserschnitt-Narkose ist die Regurgitation von Magensaft die häufigste Ursache der Aspiration. Unter Regurgitation wird ein passives Geschehen verstanden, das durch die Erhöhung des intragastralen Drucks und/oder die Erschlaffung des unteren Ösophagussphinkters zu einem Aufsteigen von Mageninhalt führt. Erbrechen ist bei Sectio-Narkosen wesentlich seltener. Hier wird der Sellick'sche Handgriff von einigen Autoren als Kontraindikation gesehen, da es durch die muskuläre Kraft des Zwerchfells und der Bauchmuskulatur zu einer Ösophagusruptur kommen kann [51,52].

Neben den oben aufgeführten Maßnahmen kommt bei der Crush-Intubation der Lagerung des Patienten eine zentrale Bedeutung zu, welche jedoch kontrovers diskutiert wird. An 4 von 38 deutschen Universitätskliniken wird der Patient in eine Kopf-Tief-lage gebracht, um bei einer Regurgitation von Magensaft ein Eindringen in die Trachea wegen der relativen Kehlkopfhochlage zu erschweren. An den anderen Kliniken wird eine Oberkörperhochlagerung praktiziert, um ein Aufsteigen des Magensaftes durch die Schwerkraft unwahrscheinlicher zu machen. Auch gibt es Meinungsverschiedenheiten zur sogenannten medikamentösen Aspirationsprophylaxe [51,52].

5.5. Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde

Hals-Nasen-Ohren-ärztliche Verantwortlichkeit lag in insgesamt 6 Verdachtsfällen (1,4 % aller Verdachtsfälle) vor, in zwei Fällen lag Iatrogenität vor, wobei in diesen gleichzeitig sorgfaltswidriges ärztliches Verhalten festgestellt wurde.

Fall 23

Bei einem 3jährigen Jungen wurde eine Tonsillektomie vorgenommen.

Da das Kind an einer Sichelzellenanämie litt, wurden am Ende der Operation sogenannte Sicherheitsumstechungen an den unteren Polen der Wundbetten angelegt. Nach komplikationslosem Verlauf wurde der Junge am 7. postoperativen Tag in die ambulante Weiterbehandlung eines Kinderarztes entlassen. Hier wurde er am 8. postoperativen Tag vorgestellt. Es zeigte sich eine unauffällige Wundheilung. In der folgenden Nacht erschien der Junge aus dem Mund blutend im Schlafzimmer der Eltern. Ein herbeigerufener Notarzt traf das Kind bereits ohne Lebenszeichen an.

In der anschließenden rechtsmedizinischen Sektion fand sich ein Ersticken durch Blutaspiration als Todesursache. Blutungsquelle war eine Arterie im rechten Gaumenmandelwundbett. In einem rechtsme-

dizinischen Gutachten auf der Grundlage des Sektionsergebnisses, der histologischen Untersuchungen und der Krankenunterlagen konnte kein ärztliches Fehlverhalten erkannt werden. Die tödliche Komplikation wurde als schicksalhaft angesehen.

Nachblutungen nach Tonsillektomien sind aufgrund der großen Anzahl der durchgeführten Operationen keine Seltenheit. In der Literatur werden Raten von 0,14 – 1,2 % für primäre und 0,9 – 1,6 % für sekundäre Nachblutungen (innerhalb der ersten 18 postoperativen Tage) sowie von 1,2 – 4,7 % für die Blutungen insgesamt angegeben. Todesfälle nach Tonsillektomien werden in 0,006 – 0,01 % beobachtet, 0,002 % durch Blutungen [12,15,24,63,68,73,93].

Fall 24

Bei einem 27jährigen Patienten wurde eine Nasenseptumplastik durchgeführt. Anschließend wurden Gummifingerlingtamponaden eingelegt. Die Tamponadenfäden wurden über einem Columellaschutz verknotet und mit Pflaster fixiert.

Nach Einsetzen der Spontanatmung und Extubation habe die Sauerstoffsättigung 99 % betragen.

In der Patientenschleuse sei der Patient plötzlich unruhig geworden, habe nach Luft gerungen und sei blau angelaufen. Er sei dann unverzüglich in den Operationssaal zurück gebracht worden und erneut intubiert worden. Eine manuelle Beatmung sei jedoch nicht möglich gewesen. Nach Tubuswechsel sei unter dem Verdacht eines Bronchospasmus eine wiederum erfolglose medikamentöse Therapie erfolgt. Es kam der Verdacht einer Lungenembolie auf, woraufhin eine sofortige Fibrinolyse veranlasst wurde. Nach Abfall der Herzfrequenz wurde mit der Herzdruckmassage begonnen. Unter Reanimationsbedingungen wurde eine flexible Bronchoskopie durchgeführt. Es wurde ein nicht zu identifizierender Fremdkörper auf Höhe der Trachealbifurkation gefunden, der 15 Minuten später entfernt wurde. Trotz fortgesetzter Reanimation konnte schließlich nur noch der Tod des Patienten festgestellt werden.

Die Sektion fand als Todesursache ein Ersticken durch massive Bluteinatmung, der Vorgeschichte nach in Kombination mit einer Verlegung der Atemwege durch eine eingeatmete Tamponade. Aus rechtsmedizinischer Sicht hatten zwei ärztliche Fehler zum Tode des Patienten geführt: Erstens sei die Befestigung der Tamponade fehlerhaft gewesen und zweitens sei die Aspiration der Tamponade über einen Zeitraum von 80 Minuten nicht erkannt worden.

Zum Zeitpunkt des Abfassens dieser Arbeit war das Ermittlungsverfahren noch nicht abgeschlossen.

5.6. Orthopädie

Es wurden in dem genannten Beobachtungszeitraum 13 iatrogene Todesfälle dem Fachgebiet der Orthopädie zugeordnet, wovon in 2 Fällen sorgfaltswidriges Verhalten festgestellt wurde. Maßgeblich für die Zuordnung zum Fachgebiet der Orthopädie wa-

ren die Bezeichnung der Institution oder die der behandelnden Ärzte, nicht die zugrundeliegende Krankheit.

In sechs Fällen trat der Tod durch Lungenembolie in zeitlichem Zusammenhang mit einer zuvor erfolgten Knochen-Operation ein. In derartigen Fällen ist von rechtsmedizinischer Seite zu prüfen, ob eine kunstgerechte Thromboembolieprophylaxe durchgeführt bzw. ob eine ursächliche Thrombose zeitgerecht erkannt und behandelt worden ist.

Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass die Antikoagulation mittels Heparin oder verwandter Medikamente nicht zuletzt wegen der durch die Antikoagulation „erkaufte“ Negativeffekte in der Literatur kontrovers diskutiert wird [20,32,44,62].

In vier Fällen starben Patienten in zeitlichem Zusammenhang mit orthopädischen Behandlungen an Herzinfarkten. Es handelte sich in allen Fällen um multimorbide Patienten, bei denen orthopädische Elektiveingriffe nach vorheriger Aufklärung über die Herz-Kreislauf-Belastung durchgeführt wurden. In einem Fall kam es im Rahmen der Implantation einer Hüftgelenktotalendoprothese zu einer letalen Blutung:

Fall 25

Eine 77-jährige Patientin wurde wegen einer zweimal im Jahr zuvor osteosynthetisch versorgten Oberschenkelhalsfraktur und konsekutiv entstandener Hüftkopfnekrose mit einer Hüftgelenktotalendoprothese versorgt.

Während der Operation kam es zu einer stärkeren Blutung, kurz darauf zu einem Herzstillstand, der jedoch zunächst erfolgreich behandelt werden konnte. Nach relativer Stabilisierung erfolgte wegen eines Blutungsschocks eine operative Revision. Trotz Massenbluttransfusion trat der Tod im Verblutungsschock ein.

In der Obduktion wurde als Blutungsquelle eine Perforation der rechten Arteria iliaca communis gefunden, die zu einer ausgedehnten raumfordernden Weichteileinblutung im kleinen Becken geführt hatte. Eine nicht sorgfaltsgerechte Operationstechnik mit instrumenteller Durchstoßung des Beckenknochens und Verletzung der Arterie konnte nicht ausgeschlossen werden.

Es erfolgte die histologische Untersuchung der formalinfixierten rechten Arteria iliaca communis. Es zeigte sich hier das histologische Bild einer mindestens Tage vor der Operation bei fortgeschrittener Schlagaderverhärtung stattgefundenen Einblutung in die Gefäßwand mit Hämosiderinablagerungen zwischen der tiefen Intima und den äußeren Gefäßwandschichten.

Es wurde für unwahrscheinlich gehalten, dass die Defektbildung durch eine direkte mechanische Einwirkung wie durch ein Operationsinstrument verursacht wurde. Wahrscheinlicher sei es gewesen, dass es im Zusammenhang mit der Operation zu einer lagerungsbedingten, mechanischen Belastung der bereits stark vorgeschädigten Schlagaderwand gekommen sei, oder dass es im Rahmen der Operation kreislaufbedingt zu einer zusätzlichen Sauerstoffminderversorgung der Gefäßwand gekommen sei, die zum letztlich gefäßwanddurchsetzenden Defekt geführt haben könnte.

Fall 26

Ein 56jähriger Patient wurde wegen eines Bandscheibenvorfalles in Höhe L4/L5 stationär aufgenommen und konservativ behandelt.

Neben physikalisch-medikamentöser Therapie erfolgten vielfache wirbelsäulennahe Injektionen mit jeweils 10 ml einer Mischung aus 40 mg Triamcinolon und 1 %igem Scandicain.

Im Laufe der vierwöchigen Behandlung kam es zunächst zu einer Besserung der Beschwerden, nach ca. drei Wochen jedoch wieder zu stärkeren Schmerzen.

Bereits 12 Tage vor der geplanten Entlassung trat eine Leukozytose mit erhöhten Nierenretentionswerten auf. Am Tage der Verlegung des Patienten in eine Neurochirurgische Klinik kam es zu einer gastrointestinalen Blutung, die als Folge der intensiven antiphlogistischen und analgetischen Therapie angesehen wurde. Der Patient wurde auf eine medizinische Intensivstation verlegt, wo der kulturelle Nachweis von *Staphylococcus aureus* erfolgte. Kernspintomographisch wurden Abszesse intra- und paraspinal nachgewiesen, außerdem zeigte sich eine Weichteilphlegmone an beiden Ellenbogen, am rechten Unterschenkel und über dem linken Schlüsselbein. Nach chirurgischer Sanierung einiger Abszesse, gezielter Antibiose, Hämofiltration, Intubation und Beatmung verstarb der Patient 11 Tage nach Beginn der intensivmedizinischen Behandlung.

In der Sektion wurden ein peridurales Empyem und ausgedehnte Abszesse in der paravertebralen Muskulatur gefunden. Es konnte eine Abszessausbreitung entlang des rechten Ileopsoas bis in mittlere Oberschenkelhöhe nachgewiesen werden. Weiterhin fanden sich eine eitrige Bronchitis, eine beiderseitige Bronchopneumonie mit Abszessbildungen in beiden Lungenflügeln, ferner Schockorgane.

Es wurden neben dem Sektionsgutachten zwei klinische (orthopädische) Gutachten angefertigt, die sich im wesentlichen in der Frage, wann die Abszedierung und Staphylokokkensepsis hätte erkannt werden müssen, unterschieden.

In einer abschließenden Stellungnahme des Instituts für Rechtsmedizin der Universität Hamburg wurde sich dem klinischen Gutachter angeschlossen, der ein zu spätes Erkennen und Behandeln der zum Tode führenden Komplikationen bemängelte.

Der Ausgang des staatsanwaltschaftlichen Ermittlungsverfahrens war nicht in Erfahrung zu bringen, da die Akte bereits vernichtet worden war.

Bei Spritzenabszessen handelt es sich um ein in der Medizin allgemein bekanntes Problem. Selbst bei Einhaltung aller hygienischen Standards ist ein Spritzenabszess nicht immer zu vermeiden.

Die Diagnose eines in der präglutealen Fettschicht gelegenen Abszesses bereitet in der Regel weder diagnostische noch therapeutische Schwierigkeiten. Die Diagnose eines retroperitonealen Abszesses stützt sich heutzutage neben Untersuchung, Anamnese und Laborbefund vor allem auch auf bildgebende Verfahren wie CT und MRT. Die Möglichkeit einer Staphylokokken-Sepsis besteht grundsätzlich bei jedem durch Staphylokokken verursachten Abszess. Todesfälle nach Spritzenabszessen und einer Staphylo-

kokken-Sepsis müssen aus rechtsmedizinischer Sicht immer als mögliche iatrogene Todesfälle angesehen werden [74,86,97].

5.7. Urologie

9 iatrogene Todesfälle wurden dem Fachgebiet der Urologie zugeordnet. Sorgfaltswidriges Verhalten der beteiligten Ärzte konnte in keinem dieser Fälle festgestellt werden. Bei fünf Patienten trat der Tod durch Komplikationen nach operativen Eingriffen ein.

Fall 27

Ein 59jähriger Patient wurde wegen einer chronisch-abszedierenden Nierenentzündung mit großem Harnleiterstein einseitig nephrektomiert.

Am fünften postoperativen Tag erfolgte eine Relaparotomie wegen Peritonitis. Es wurde eine linksseitige Hemicolektomie wegen Darmnekrose bei Verdacht auf thrombotischen Verschluss der Arteria mesenterica sinistra durchgeführt. Im weiteren Verlauf kam es zu einer generalisierten Peritonitis. Es wurden sogenannte Etappenlavagen durchgeführt. Weiterhin entwickelte der Patient eine abszedierende Pankreatitis. Wegen eines blutenden Ulcus duodeni erfolgte zweimal eine endoskopische Blutstillung, schließlich die offen-chirurgische Umstechung der Arteria gastroduodenalis. Bei Langzeitbeatmung entstanden Pleuraergüsse, die rechtsseitig mittels Bülaudrainage behandelt wurden. Knapp drei Monate nach der ersten Operation (Nephrektomie) kam es zu einer Lungenembolie, die szintigraphisch festgestellt wurde. Eine Lysebehandlung wurde eingeleitet, der Patient verstarb wenige Stunden später.

In der Sektion wurde die klinisch beschriebene Lungenembolie als Todesursache bestätigt. Bei der Präparation der Beinvenen waren keine Blutgerinnsel feststellbar, so dass eine Gerinnselbildung in der rechten Vena jugularis interna, wo ein zentraler Venenkatheter gelegen hatte, als Ursprung vermutet wurde. Es wurde zu bedenken gegeben, dass der Lungenemboliebefund möglicherweise ursprünglich ausgeprägter gewesen sein konnte, da Stunden vor dem Tode noch eine Lyse durchgeführt worden war. Auch eventuell in den Beinen vorhanden gewesene Gerinnsel könnten hierdurch aufgelöst worden sein. Die Embolieprophylaxe war ordnungsgemäß durchgeführt worden.

Da der linksseitige Dickdarm entfernt und nicht asserviert worden war, konnte zu der Frage, ob möglicherweise eine unsachgemäße Operation zu der Darmschädigung geführt hatte, nicht Stellung genommen werden. Es wurde als wahrscheinlich erachtet, dass Durchblutungsstörungen der betroffenen Darmabschnitte zu einem Absterben des linksseitigen Hemicolons geführt hatten. Zum Zeitpunkt der Leichenöffnung ergaben sich somit keine Zweifel an einer kunstgerechten Behandlung.

Zweimal kam es zu Todesfällen in zeitlichem Zusammenhang mit Nierensteinzertrümmerungen (ESWL).

Fall 28

Eine 25jährige Patientin, die von Geburt an schwerstbehindert (Lähmung der Extremitäten, zerebrales Krampfleiden, Entwicklungsverzögerung, Kontrakturen an den Extremitäten, Nierensteinleiden, wiederholte Harnwegsinfekte) war, wurde wegen Nierensteinleiden mit einer extrakorporalen Steinzertrümmerung (ESWL) behandelt. Unter dem Bild einer Urosepsis verstarb die Patientin 16 Stunden nach der Behandlung.

Durch die rechtsmedizinische Sektion wurde ein infektiös-toxisches Herz-Kreislaufversagen bei ausgeprägter, eitriger Nierenentzündung links sowie der Restzustand nach ausgeprägtem Atemwegsinfekt mit herdförmiger Lungenentzündung links als Todesursache gefunden. Die letztlich todesursächliche, ausgeprägte eitrig Nierenentzündung links sei deutlich älter als 16 Stunden gewesen, zumindest Tage, wenn nicht Wochen alt.

Es handelte sich um einen Tod aus innerer, krankheits- und behinderungsbedingter Ursache. Hinweise auf ein ärztliches Fehlverhalten ergaben sich nicht.

Eine Obstruktion des Ureters nach ESWL durch zertrümmertes Steinmaterial ist eine bekannte Komplikation, ebenso das Vorhandensein von Bakterien in Nierensteinen. Ob eine prophylaktische Antibiose für sogenannte high-risk-Patienten vor, während oder nach einer Stoßwellenlithotripsie durchgeführt werden sollte, wird unterschiedlich beurteilt [31].

5.8. Gynäkologie

2 iatrogene Todesfälle wurden dem Fachgebiet der Gynäkologie zugeordnet. Beide Male ereignete sich der Tod von Patienten schicksalhaft durch Lungenembolie nach Ablatio mammae trotz korrekter Thrombembolieprophylaxe. Ein sorgfaltswidriges Verhalten der Ärzte wurde in keinem Fall gefunden.

5.9. Radiologie

2 iatrogene Todesfälle entstammten dem Fachgebiet der Radiologie. In keinem dieser Fälle fand sich ein sorgfaltswidriges Verhalten.

5.9.1. Kontrastmittelreaktion

Fall 29

Bei einer 79jährigen Patientin wurde zur Untersuchung eines palpablen Unterbauchtumors ein CT vorbereitet. Dazu sollte unter ärztlicher Aufsicht 300 ml des Kontrastmittels Imagopaque infundiert werden.

Bereits nach der Gabe von ca. 10-20 ml klagte die Patientin über ein Brennen im Arm, woraufhin die Infusion sofort gestoppt wurde. In den folgenden Minuten sei die Patientin blau angelaufen und habe über

Atemnot geklagt. Ihr Hals sei sichtbar verdickt gewesen. Nach Injektion von Adrenalin und Kortison wurde die Patientin intubiert, kurz darauf mit Defibrillation und Herzdruckmassage behandelt. Die Reanimation verlief frustan.

In der rechtsmedizinischen Sektion fand sich in der Umgebung der Punktionsstelle am linken Ellenbogen eine wässrige Gewebsschwellung, weiterhin eine akute Erweiterung der Herzhöhlen mit reichlich flüssigem, blausüchtigem Blut. Außerdem wurden eine akute Blutstauung von Bauchorganen, Gehirn und Lunge sowie eine Hirnswellung, eine massive Lungenüberwässerung und Schocknieren gefunden. Der palpable Unterbauchtumor entsprach einem 1500 g schwerem Hamartom des rechten Eierstockes.

Bei dem benutzten Kontrastmittel Imagopaque handelt es sich um eine jodhaltige Lösung zur intravasalen Injektion u.a. zur Kontrastverstärkung bei der Computertomographie mit diversen Gegenanzeigen, wie Jodallergie und Herzinsuffizienz (NYHA III und IV).

In dem Sektionsgutachten wurde geäußert, dass es sich dem typischen Verlauf zufolge eher um eine Komplikation der Jodallergie als um die Unverträglichkeit durch eine Herzinsuffizienz gehandelt haben dürfte. Der Kontrastmittelzwischenfall sei sofort erkannt, schnellstmöglich und umfassend behandelt worden.

Es handele sich somit aus rechtsmedizinischer Sicht um den schicksalhaften Verlauf eines notwendigen diagnostischen Eingriffs.

Tödliche Kontrastmittelzwischenfälle treten mit einer Häufigkeit von 1/100000 bis 1/300000 auf.

Zu unerwünschten Wirkungen kommt es weit häufiger, nämlich in 12,7 % bei ionischen und in 3,1 % bei nicht-ionischen Substanzen, zu anaphylaktoiden Schocks kommt es in 0,02 bis 0,1 %.

Allergietests sind in der täglichen klinischen Routine nicht durchführbar. Man unterscheidet Sofortreaktionen innerhalb der ersten zwei Stunden, verzögerte Reaktionen, die bis zu einem Tag nach Applikation auftreten, und Spätreaktionen.

Letzte Klarheit über die Mechanismen einer akuten Reaktion mit allen beteiligten Mediatoren und Effektorzellen herrscht heute noch nicht. Pathophysiologische Abläufe werden u.a. in der Vasodilatation, der direkten Organschädigung, in einer Rigidität der Erythrozyten und in Endothelschäden gesehen. Zelluläre Effekte, wie die Freisetzung von Histamin oder Serotonin, Komplementaktivierung und Interaktionen mit Enzymen und Antikörpern werden zur Erklärung herangezogen [5,25].

5.10. Notfallmedizin

5.10.1. Notarzt

Ärzte, die im Rettungsdienst arbeitend über die im Notarztdienst üblichen diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten verfügen, wurden hier getrennt von Ärzten, die im Kassen- oder Privatärztlichen Notdienst tätig sind und über erheblich weniger technische und personelle Hilfe verfügen.

In insgesamt 10 Fällen (2,4 % der Verdachtsfälle) wurden in dem oben genannten Zeitraum rechtsmedizinische Sektionen aufgrund des Verdachts einer Fehlbehandlung durch Notärzte vorgenommen. Anlass für den Verdacht einer Fehlbehandlung waren in der Mehrzahl Fälle, in denen eine Fehldiagnose wahrscheinlich schien.

In vier Fällen entstanden anhand der Anamnese Zweifel, ob ein Herzinfarkt als solcher erkannt oder behandelt wurde. In drei Fällen erschien es möglich, dass schwere Atemwegsinfektionen übersehen oder in ihrer Lebensbedrohung unterschätzt wurden. Einmal wurde eine nekrotisierende Pankreatitis als Magen-Darm-Infekt fehlgedeutet, einmal ein beidseitiger Hämatothorax übersehen und einmal handelte es sich um eine falsche Todesfeststellung.

Ein iatrogenen Todesfall fand sich dennoch nicht, da ausgehend von der unter 3.2. formulierten Definition entweder fehlerhaftes ärztliches Verhalten (z.B. Fehldiagnose) zwar nachgewiesen wurde, diese aber nicht als sorgfaltswidrig einzustufen war (z. B. sehr atypische Symptomatik) oder zwar sorgfaltswidriges Verhalten festgestellt wurde, aber nicht auszuschließen war, dass bei korrektem Verhalten der Tod nicht auch nicht-iatrogen eingetreten wäre.

Fall 30

Mit dem Rettungshubschrauber wurde ein Notarzt zu einer 88jährigen Patientin gerufen. Die Besatzung eines zuvor eingetroffenen Rettungswagens war bereits mit Reanimationsmaßnahmen beschäftigt, als der Notarzt eintraf. Weitere fünf Minuten wurden die Reanimationsmaßnahmen durch den Notarzt fortgesetzt. Anschließend wurden die Reanimationsmaßnahmen abgebrochen und der Tod der Patientin festgestellt. Auf eine von anwesenden Polizeibeamten beobachtete Schnappatmung hingewiesen, habe der Notarzt geäußert, dass dies bei Herzschrittmacherpatienten vorkomme.

Ca. zwei Stunden nachdem die Rettungsmannschaften den Einsatzort verlassen hatten, traf der Hausarzt der Patientin ein. Dieser stellte Herztöne, eine Atmung und keinerlei Pupillenerweiterung fest. Ein anderer Notarzt wurde herbeigerufen. Es erfolgte der Transport in ein Krankenhaus. Hier war die Patientin drei Tage kreislaufstabil, aber komatös. Die Patientin verstarb dann unter den klinischen Zeichen eines Herzversagens.

Die Todesursache konnte durch die rechtsmedizinisch Obduktion inklusive neuropathologischer Untersuchung nicht sicher geklärt werden. Es wurde als wahrscheinlich erachtet, dass eine Lungenentzündung bei Zustand nach zerebraler Hypoxie und schließlich ein akutes Herzversagen bei chronischer Herzinsuffizienz zum Tode der Patientin geführt hatte.

Zur Beantwortung der staatsanwaltschaftlichen Frage, ob die notärztliche Behandlung sorgfaltsgerecht durchgeführt worden war, wurde ein rechtsmedizinisches Gutachten erstellt, in dem die Äußerungen des ersten Notarztes nicht nachvollziehbar erschienen. Sein Vorgehen am Einsatzort wurde als fehlerhaft beurteilt.

Da diese Patientin jedoch ein schwer vorgeschädigtes Herz hatte, konnte nicht mit der im Strafrecht erforderlichen Sicherheit festgestellt werden, dass sie bei sofortiger richtiger Behandlung überlebt oder wesentlich länger gelebt hätte.

In dem oben geschilderten Fall lag die Fehldiagnose eines vermeintlich vorliegenden klinischen Todes vor. Ursächlich kann eine oberflächliche Untersuchung des vermeintlich Toten, aber auch die Erwartung des Untersuchers, eine Leiche vor sich zu haben, sein. Das Elektrokardiogramm allein darf (insbesondere bei Schrittmacherpatienten) nicht zur Todesfeststellung dienen, ebenso wenig erscheint das Übersehen vitaler Zeichen wie das Vorhandensein eines Restkreislaufs und mittelweiter Pupillen entschuldigbar. Die Motorik der Schnappatmung wird von spinalen Zentren unabhängig von der zerebralen Kontrolle ausgelöst, muss jedoch auch als intravitales Zeichen angesehen werden [p5,s6].

Nur das Vorliegen sicherer Todeszeichen (Leichenstarre, Leichenflecken, Fäulnis) berechtigen, den irreversiblen Tod festzustellen und Wiederbelebungsmaßnahmen zu unterlassen. In bestimmten Situationen können ethische Überlegungen diesen Imperativ relativieren. Allgemein gilt, dass bei Vorliegen nur unsicherer Todeszeichen (wie Herz- und Atemstillstand als Zeichen des „klinischen Todes“) unverzüglich Reanimationsmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Andererseits gilt der Abbruch von Reanimationsmaßnahmen als gerechtfertigt, wenn im EKG eine eindeutige Nulllinie bzw. Asystolie über mindestens 10 Minuten dokumentiert ist.

5.10.2. Ärztlicher Notdienst

In 20 Fällen (4,8 % der Verdachtsfälle) wurde eine rechtsmedizinische Sektion aufgrund des Verdachts eines iatrogenen Todesfalls im Zusammenhang mit Behandlungen des ärztlichen Notdienstes durchgeführt. Als tatsächlich iatrogen konnte hingegen keiner dieser Fälle eingestuft werden (siehe 3.2. Begriffsdefinition).

Hier fanden sich ganz überwiegend fehlerhafte Einschätzungen von schweren Krankheiten - zumindest aus der Sicht ex post - , die in zeitlich engem Zusammenhang mit der ärztlichen Konsultation zum Tode geführt haben.

5.10.2.1. Herzinfarkt

In der Hälfte der Fälle (n=10) entstand der Verdacht, dass Herzinfarkte übersehen oder in ihrer Lebensbedrohung falsch eingeschätzt oder aber nicht oder nur inkonsequent behandelt wurden.

Dass auch kleine Herzinfarkte durch Rhythmusstörungen zum Tod des Patienten führen können, insbesondere aber natürlich größere Infarkte auch bei sofortiger, korrekter Behandlung eine hohe Letalität aufweisen, macht die gutachterliche Beurteilung der Frage schwierig, ob bei sofortiger, richtiger Behandlung der Patiententod mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit hätte verhindert werden können. Folglich sind strafrechtliche Konsequenzen selten.

Fall 31

Ein 32jähriger Patient klagte nach einer Feier über Thoraxschmerzen, woraufhin von einem Freund der ärztliche Notdienst verständigt wurde.

Nach 4 ½ Stunden traf ein Arzt des ärztlichen Notdienstes ein und untersuchte den Patienten, welcher nach Durchblutungsstörungen zwei Jahre zuvor beidseits Oberschenkelamputiert und mit einem Gewicht von 178 kg sehr adipös war. Es wurde ein unauffälliger Untersuchungsbefund an Herz und Lunge erhoben und Novaminsulfat gegen vermeintlich vertebrogene Schmerzen verschrieben.

Nachdem der Arzt die Wohnung des Patienten verlassen hatte, verschlechterte sich der Zustand des Patienten kontinuierlich. Als der Patient dann bewusstlos wurde, verständigte ein Freund des Patienten den Rettungsdienst. Es wurden Reanimationsmaßnahmen durchgeführt, die nach einer Dreiviertelstunde erfolglos abgebrochen wurden.

In der anschließenden Sektion einschließlich Histologie wurde ein 12-24 Stunden alter Herzinfarkt nach vollständigem thrombotischen Verschluss des Ramus interventricularis anterior der Arteria coronaria sinistra als Todesursache festgestellt. Eine allgemeine Arteriosklerose fand sich bei dem Patienten nur in geringem Maße. Hinweise für eine systemische Erkrankung des Gefäßsystems oder eine Thrombembolieeinigung wurden in der Sektion nicht gefunden.

Es wurde ein rechtsmedizinisches Gutachten erstellt, wobei in dem ärztlichen Verhalten ein eindeutiger Behandlungsfehler gesehen wurde. Eine sofortige Krankenhauseinweisung hätte erfolgen müssen.

Zur Beantwortung der Frage, ob der Patient bei sofortiger, korrekter Diagnose und Behandlung überlebt oder zumindest deutlich länger gelebt hätte, wurde ein internistisches Gutachten empfohlen.

Weder ob oder mit welcher Schlussfolgerung ein solches Gutachten erstellt wurde, noch welche eventuellen strafrechtlichen Konsequenzen sich ergeben haben, war zum Zeitpunkt des Abfassens dieser Arbeit in Erfahrung zu bringen.

Fall 32

Ein 26-jähriger Patient klagte nach Beendigung eines Fußballspiels über Übelkeit und Schwindel.

In einer Notdienstpraxis angekommen, traten Thorax- und Rückenschmerzen auf. Er gab an, dass er sich wegen seit längerem bestehender Rückenschmerzen in krankengymnastischer Behandlung befände. Blutdruck- und Pulsmessung ergaben normale Werte (RR 120/80, Puls 80/min), der Untersuchungsbe- fund von Herz und Lunge war unauffällig. Die Ärztin verabreichte ein Antiemetikum und ein leichtes Schmerzmittel.

Zuhause musste der Patient erbrechen und suchte deshalb ca. eine Stunde nach seinem ersten Besuch erneut die Notdienstärztin auf. Hier wurden stabile Kreislaufverhältnisse festgestellt, erneut Medikamente gegeben. Dem Patienten wurde geraten, sich bei sich nicht einstellender Besserung ins Krankenhaus zu begeben.

Wiederum eine Stunde später wurde die Notärztin zu diesem Patienten nach Hause gerufen, da sich sein Zustand stark verschlechtert hatte. Dort konnte sie nach erfolglosen Reanimationsmaßnahmen nur noch den Tod des Patienten feststellen.

In der anschließenden Sektion wurde ein ausgedehnter, frischer Infarkt der Vorderwand und des Sep- tums festgestellt. Es wurde für wenig wahrscheinlich gehalten, dass der Patient bei sofortiger Kranken- hauseinweisung noch hätte gerettet werden können.

Anhaltspunkte für eine fehlerhafte ärztliche Behandlung ergaben sich aus rechtsmedizinischer Sicht nicht. Das staatsanwaltschaftliche Ermittlungsverfahren wurde nach § 170 Abs. 2 StPO eingestellt.

Drei der zehn Patienten, bei denen ein zum Tode führender Herzinfarkt übersehen wurde, waren unter 40 Jahre alt, sieben unter 60 Jahre alt. Dies gibt Anlass zu der Ver- mutung, dass der Herzinfarkt bei jüngeren Menschen insofern besonders gefährlich sein kann, da die behandelnden Ärzte diese Diagnose zumindest bei nicht ganz klassischer Symptomatik für unwahrscheinlich erachten oder an weniger gefährliche Ursachen wie vertebrogene Schmerzen denken.

5.10.2.2. Aortenaneurysma

In zwei Fällen entstand der Verdacht einer Fehlbehandlung von Aortenaneurysmata.

Fall 33

Zu einem 70-jährigen Patientin mit unklaren Rückenschmerzen wurde ein Arzt des ärztlichen Notdienst gerufen. Dieser stellte stabile Kreislaufverhältnisse fest und gab dem Patienten unter der Verdachtsdia- gnose Lumbago eine schmerzstillende Spritze (vermutlich Diclofenac) .

Kurz nachdem der Arzt die Wohnung verlassen hatte, wurde der Patient bewusstlos. Ein herbeigerufe- ner Notarzt führte eine erfolglose Reanimation durch.

Bei der Obduktion fand sich als Todesursache ein inneres Verbluten bei rupturiertem infrarenalen Aor- tenaneurysma. Es lag ein massives retroperitoneales Hämatom (2000 – 3000 ml geronnenes Blut) vor.

Der Verlauf wurde als schicksalhaft bezeichnet.

Der Verdacht auf ein Bauchortenaneurysma, eine drohende Ruptur oder eine Dissektion sollte sich dann ergeben, wenn sich neben den meist nicht näher zu spezifizierenden, heftigen Rückenschmerzen ein palpabler Tumor findet. Hat der Patient Kenntnis von einem zuvor diagnostizierten Aneurysma, liegt die Verdachtsdiagnose auf der Hand. Liegt bereits Kreislaufinstabilität vor, so ist nur noch eine unverzügliche Operation, die mit einer hohen Letalität behaftet ist, lebensrettend.

5.10.2.3. Appendizitis

Fall 34

Eine 55jährige Patientin klagte über eine allgemeine Schwäche bei Temperaturen zwischen 38 und 39 Grad C, Gliederschmerzen und vermehrtem Auswurf.

Ein Arzt des kassenärztlichen Notdienstes wurde verständigt. Nach Erhebung einer Anamnese, Inspektion und körperlicher Untersuchung, wo insbesondere weiche, adipöse Bauchdecken ohne Druckschmerz oder Abwehrspannung festgestellt wurden, interpretierte dieser die Beschwerden als fieberhaften, grippalen Infekt. Er rezeptierte ein Mucolytikum und Paracetamol.

Da sich der Zustand der Patientin trotz regelmäßiger Medikamenteneinnahme nicht besserte, wurde drei Tage später erneut der kassenärztliche Notdienst verständigt. Der selbe Arzt erschien und konnte bei der Untersuchung „nichts neues feststellen“.

Am Abend des gleichen Tages verschlechterte sich der Zustand der Patientin, sodass wiederum der Notdienst verständigt wurde. Jetzt erschien ein anderer Arzt, der die Patientin nochmals untersuchte. Bei Druck auf den Bauch habe die Patientin jetzt starke Schmerzen beklagt. Es lag außerdem eine flache Atmung und eine leichte Übelkeit vor. Blutdruck und Puls seien normal gewesen. Der Arzt diagnostizierte einen „grippalen Infekt mit wahrscheinlicher Superinfektion“ und verschrieb Tramal, MCP, Buscopan und Klacid 250.

In dieser Nacht habe die Patientin nicht schlafen können, hätte aber keine Schmerzen mehr im Bauch gehabt. Am folgenden Nachmittag sei die Patientin dann schwer atmend zusammengesackt. Ein herbeigerufener Notarzt konnte nur noch den Tod der Patientin feststellen.

In der anschließenden Sektion fand sich als Todesursache eine eitrige Peritonitis (700 ml rahmiger Eiter) bei perforierter Appendizitis.

Es wurden histologische Untersuchungen durchgeführt und ein rechtsmedizinisches Gutachten erstellt. Es konnte nicht mit der im Strafrecht geforderten Sicherheit gesagt werden, dass die Patientin bei am Tage vor ihrem Tode richtig gestellter Diagnose und sofortiger chirurgischer Behandlung hätte gerettet werden können. Zur Beantwortung der Frage, ob ein Diagnose- oder Behandlungsfehler beim ersten Arztbesuch vorgelegen habe, wodurch die Patientin bei richtiger Diagnose mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit noch hätte gerettet werden können, wurde ein chirurgisches Gutachten erstellt.

Hier wurde festgestellt, dass die Appendizitis nach Auswertung aller zur Verfügung stehenden Unterlagen zu diesem Zeitpunkt nicht diagnostiziert werden konnte. Die geklagten Symptome wie Fieber, Hus-

ten, Auswurf und allgemeine Schwäche seien „nicht hinweisend auf eine abdominelle Erkrankung, schon gar nicht auf eine Appendizitis“.

In den letzten Jahrzehnten konnte die Diagnostik der Appendizitis nicht wesentlich verbessert werden. Einen speziellen Test, der die Appendizitis beweist, gibt es nicht. Auch von einer durch die Ultraschalldiagnostik erzielten, umfassenden Sicherheit kann derzeit keine Rede sein. Sogenannte Scores, die die Erkennung der Appendizitis erleichtern sollen, sind nicht wirklich etabliert und haben sich eher zum Ausschluss als zur Diagnose nützlich erwiesen. Damit bleibt für die Diagnose der Appendizitis und für die Indikation zur Appendektomie die Anamnese, das aktuelle Beschwerdebild und die klinische Untersuchung entscheidend.

Trotz aller Sorgfalt der klinischen Untersuchungen ergeben sich aufgrund uncharakteristischer Symptome, Lagevariationen und des unterschiedlichen Alters der Patienten oft Schwierigkeiten in der Diagnostik, die zu Fehldeutungen und damit zu einer Verzögerung der Operation führen [10].

5.10.2.4. Subarachnoidale Blutung

Fall 35

Eine 38jährige Patientin klagte über Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen. Ein Arzt des kassenärztlichen Notdienstes wurde herbeigerufen und stellte nach Befragung (bekannte Migräneauamnese) und Untersuchung der Patientin die Diagnose „Migräne bei Trennungsproblematik“. Die Patientin erhielt Schmerzmedikamente. Einige Stunden später wurde der selbe Arzt erneut verständigt und erhob identische Befunde. Ein Meningismus, woraufhin die Patientin speziell untersucht wurde, lag zu diesem Zeitpunkt nicht vor.

Nachdem der Arzt die Wohnung verlassen hatte, trübte die Patientin ein und wurde schließlich bewusstlos. Mit einem Notarztwagen wurde sie in eine neurochirurgische Klinik transportiert, wo sich eine subarachnoidale Blutung zeigte. Bereits zu diesem Zeitpunkt lag ein massives Hirnödem mit Funktionsausfall vor. Es wurde auf eine neurochirurgische Intervention verzichtet. Zwei Tage später verstarb die Patientin.

Bei der rechtsmedizinischen Sektion und der neuropathologischen Hirnsektion einschließlich Histologie wurde ein rupturiertes Aneurysma der rechten Arteria cerebri media diagnostiziert. Anzeichen für ältere Blutungen fanden sich nicht.

Ein rechtsmedizinisches Gutachten wurde unter Zuhilfenahme des neuropathologischen Befundes erstellt. Es konnte nicht mit der im Strafrecht geforderten Sicherheit gesagt werden, dass die Ruptur bereits vor dem letzten Arztbesuch vorhanden war. Es wurde für wahrscheinlich gehalten, dass die initialen Kopfschmerzen bereits Ausdruck einer Einblutung in den Subarachnoidalraum waren. Eine Überdehnung der betroffenen Gefäßwände ohne bereits stattgehabte Ruptur könne jedoch auch zu Kopfschmerzen füh-

ren. Eine drohende Ruptur beim Vorhandensein der oben beschriebenen Symptome zu diagnostizieren, erschien praktisch sehr zweifelhaft.

5.10.2.5. Pyomyositis

Fall 36

Ein 61-jähriger Patient verunfallte bei seiner beruflichen Tätigkeit mit seinem Lastkraftwagen, indem er auf einer Baustelle im locker nachgebenden Erdreich mit seinem Lastzug nach rechts umkippte.

Er erlitt eine kleinere Hautabliederung am Ohr und eine Schulterprellung. Erst am Folgetag suchte er wegen jetzt vermehrter Schmerzen einen niedergelassenen Chirurgen auf, der ihn für die nächsten 10 Tage krank schrieb.

Er blieb zuhause und verständigte am 4. und 5. Tag nach seinem Unfall wegen zunehmender Schmerzen jeweils Ärzte des kassenärztlichen Notdienstes, die Schmerzmedikamente verordneten.

Am 6. Tag erfolgte unter der Verdachtsdiagnose einer Infektion die Einweisung des Patienten ins Krankenhaus. Als am Folgetag erstmals fieberhafte Temperaturen auftraten, wurden verschiedene Kulturen aus Abstrichen der Wunde am Ohr und aus Sputum angelegt. Es erfolgte eine intravenöse Antibiose mit Rocephin. Der Patient geriet zunehmend in einen septischen Schock und verstarb trotz intensivmedizinischer Bemühungen am 8. Tag nach seinem Arbeitsunfall.

Bei der anschließend durchgeführten rechtsmedizinischen Sektion fand sich als Todesursache ein infektiös-toxisches Herz-Kreislaufversagen bei beiderseitiger Lungenentzündung und zahlreichen Weichteilabszessen in der Muskulatur und Empyemen in beiden Schultergelenken und im rechten Hüftgelenk.

Es wurden zahlreiche histologische Proben und Abstriche entnommen. Ein mikrobiologisches Gutachten wurde erstellt, in dem zwei bakterielle Infektionen für den septischen Schock verantwortlich gemacht wurden. Zum einen lag eine Pyomyositis vor, die zu den Abszessen und Empyemen geführt hatte und durch *Staphylococcus aureus* und *Streptococcus pneumoniae* verursacht worden waren. *Staphylococcus aureus* konnte auch aus der Wunde am Ohr isoliert werden. Es wurde als wahrscheinlich angesehen, dass die generalisierte Aussaat von *Staphylococcus aureus* hier ihren Ursprung hatte.

Zum anderen litt der Patient an einer ausgedehnten beiderseitigen Lungenentzündung, die mit einiger Wahrscheinlichkeit durch *Streptococcus pneumoniae* verursacht worden war. Es wurde weiterhin angenommen, dass die Pyomyositis zuerst und durch das Krankbett die Pneumonie sekundär entstanden war. Da Fieber erst einen Tag vor dem Tode, also schon im Krankenhaus auftrat, wurde es als unwahrscheinlich angesehen, dass die Krankheit durch den ärztlichen Notdienst hätte erkannt werden können, zumal es sich hier um eine außerordentlich seltene Erkrankung mit völlig unspezifischen Anfangssymptomen handelte. Ob die Abszesse und Empyeme im Krankenhaus hätten diagnostiziert und drainiert werden können, war aus den Krankenunterlagen nicht zu entnehmen und dürfte bei dem dramatischen Verlauf und der zusätzlich bestehenden Lungenentzündung nur sehr fraglich lebensrettend gewesen sein.

Ein ärztlicher Behandlungsfehler konnte somit nicht festgestellt werden. Das Ermittlungsverfahren wurde nach § 170 Abs. 2 StPO eingestellt.

Die Pyomyositis ist eine sehr selten auftretende Infektion der Muskulatur mit Abszessbildung. Typischerweise wird diese Erkrankung in tropischen Ländern beobachtet.

In den letzten Jahren wurde aber auch vermehrt über Fälle von Pyomyositis in nicht tropischen Ländern wie den USA und Europa berichtet.

Bei der nicht tropischen Form überwiegt mit etwa 70 % der Fälle *Staphylococcus aureus* als Erreger, jedoch werden in etwa 16 % der Fälle Streptokokken und in 14 % auch andere Erreger nachgewiesen. Es ist auch über Fälle berichtet worden, bei denen *Streptococcus pneumoniae* der ursächliche Erreger war. Die Pathogenese ist unbekannt.

In 60 % bei der tropischen und 39% bei der nicht tropischen Form wird über ein Trauma berichtet, ferner gilt eine chronische Abwehrschwäche wie eine HIV-Infektion oder Diabetes mellitus wie bei anderen bakteriellen Erkrankungen als begünstigend.

Der zeitliche Verlauf einer Pyomyositis ist sehr variabel. Die Dauer vom Bestehen erster Symptome (Schmerzen, Schwellung geringe Infektionszeichen) bis zur Krankenhausaufnahme, bezeichnet als invasives Stadium, beträgt durchschnittlich 12 – 24 Tage. Das zweite, sogenannte purulente Stadium ist gekennzeichnet von Schmerzhaftigkeit der betroffenen Muskelgruppen und einer geringen Hautrötung. Das dritte Stadium ist der septische Schock. Die Mortalität wird mit 5 – 10 % angegeben. [3,6,16,18,82,91]

5.11. Todesfälle bei Kindern

In insgesamt 19 Fällen (4,6 % aller Verdachtsfälle) kam es zum Tod von Kindern, bei denen der Verdacht auf Iatrogenie entstand. Ein tatsächlicher iatrogenen Todesfall konnte nicht festgestellt werden, da die unter 3.2. genannten Kriterien nicht erfüllt waren oder noch Gutachten ausstanden.

In 7 Fällen handelte es sich um Kinder, die innerhalb des ersten Lebensjahres starben, in 4 Fällen davon war der Tod unmittelbar nach der Geburt eingetreten. In weiteren 9 Fällen waren die Kinder unter 4 Jahre alt, ein 6jähriges und zwei 12jährige Kinder verstarben in zeitlich engem Zusammenhang mit einer ärztlichen Behandlung (Tab. 9).

	Unter 1 Jahr	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	4-6 Jahre	7-12 Jahre
Anzahl	7	4	1	4	1	2

Tab 9: Verdacht auf iatrogene Todesfälle bei Kindern

Fall 37

Ein 3jähriger Junge erkrankte mit Bauchschmerzen und einmaligem Erbrechen.

Unverzüglich wurde er in ein Kinderkrankenhaus aufgenommen und zeigte dort bei Aufnahme bereits Blässe und Kreislaufzentralisation. Die Bewusstseinslage habe zwischen Somnolenz und Agitiertheit gewechselt. Er wurde auf der Intensivstation symptomatisch behandelt. Wenige Stunden später verlief die

Reanimation nach akutem Herzstillstand erfolglos. Bei der rechtsmedizinischen Sektion wurde ein Volvulus des gesamten Dünndarms und Zoekums mit 300 ml blutig-seröser freier intraperitonealer Flüssigkeit gefunden. Im Darm fanden sich 700 ml Blut, der Junge verstarb im Blutungsschock.

Zur Beantwortung der Frage, ob der Tod des Jungen bei chirurgischer Behandlung hätte vermieden werden können, wurde ein kinderchirurgisches Gutachten in Auftrag gegeben, welches zum Zeitpunkt des Abfassens dieser Arbeit noch nicht vorlag.

Der Ileus infolge Non-Rotation, Mal-Rotation oder Coecum mobile, wobei eine Verschmelzung des Colon ascendens mit dem Retroperitoneum nicht erfolgt ist, stellt eine dringliche Operationsindikation dar. Die Diagnose erfolgt in der Regel neben Anamnese und Untersuchung über eine Röntgen-Abdomenleeraufnahme, wobei sich entsprechend der Höhe des Ileus ein typisches Verteilungsmuster der Spiegelbildungen zeigen kann.

5.11.1. Waterhouse-Friederichsen-Syndrom

Fall 38

Ein 3-jähriger Junge erkrankte nachmittags mit grippeähnlichen Symptomen.

Das Kind wurde kurz darauf einer Kinderärztin vorgestellt. Nachdem die Familie wieder zuhause war, verschlechterte sich der Zustand des Jungen im Verlauf von einigen Stunden.

Gegen Mitternacht wurde die Kinderärztin telefonisch kontaktiert, da sich neben der allgemeinen Verschlechterung jetzt auch ein „Ausschlag“ eingestellt hatte. Die Kinderärztin habe daraufhin empfohlen, sich am nächsten Morgen in der Praxis vorzustellen, da der Fall „nicht so dringend“ läge.

Daraufhin verständigten die Eltern einen Notarzt, der eine Einweisung in eine Kinderklinik veranlasste. Dort verstarb das Kind trotz sofort eingeleiteter Therapie wenig später unter der klinisch gestellten Diagnose Herz-Kreislaufversagen als Folge einer Sepsis nach Meningitis.

Die Sektion ergab als Todesursache einen septischen Schock bei Waterhouse-Friederichsen-Syndrom. Es fanden sich Zeichen einer disseminierten intravasalen Gerinnung mit fleckförmigen Hauteinblutungen am ganzen Körper sowie Blutungen der Darmserosa und der Harnblasenmukosa sowie Nebennierenrindenblutungen beidseits. Neben einem Lungenödem bestand eine ödematöse Hirnschwellung, außerdem Schocknieren. Ein Hinweis für eine manifeste Meningitis konnte nicht festgestellt werden.

Der Verlauf wurde aus rechtsmedizinischer Sicht als schicksalhaft bezeichnet, da die Krankheit in ihrer Anfangsphase nicht von einem „banalen“ Infekt zu unterscheiden war. Treten Hautblutungen auf, sei das kritische Stadium der Erkrankung erreicht, und auch unter optimaler Versorgung im Krankenhaus ist der letale Verlauf oft nicht abzuwenden.

Das Waterhouse-Friederichsen-Syndrom ist eine seltene, aber gefürchtete Erkrankung im Kindesalter. Es handelt sich um eine schwere Verlaufsform der Meningokokken-sepsis mit Verbrauchskoagulopathie. Neben Petechien und Schleimhauteinblutungen können sogenannte intravitale Totenflecke (kalte, livid verfärbte, konfluierende Hautbezirke, die stagnierendes Blut enthalten) auftreten. Typischerweise treten innerhalb von

Stunden Zeichen von Schockorganen (Niere, Lunge, Leber) und Zeichen thrombosierter Hirngefäße auf (Krämpfe, Somnolenz).

Diagnostisch zeigt sich das Vollbild der Verbrauchskoagulopathie. Die Behandlung besteht in Antibiose und symptomatischer Therapie der bereits eingetretenen Organschädigungen eventuell mit Antikoagulation/Fibrinolyse.

5.11.2. Dehydratation

Fall 39

Ein knapp 2-jähriger Junge litt unter einem fieberhaften Infekt.

Da das Kind plötzlich krampfte, verständigte die Mutter den ärztlichen Notdienst. Der herbeigerufene Arzt stellte eine Körpertemperatur von 38,6 Grad C fest, verschrieb Fieberzäpfchen und krampflösende Mittel. Ein epileptischer Anfall wurde für wenig wahrscheinlich erachtet.

Am nächsten Morgen, nach einem weiteren Krampfanfall, wurde das Kind dem Kinderarzt vorgestellt. Dieser empfahl einen Darneinlauf.

Im Verlaufe des Tages stieg das Fieber des Kindes erneut. Die Fieberzäpfchen seien, wohl wegen des Einlaufs, jeweils rasch wieder ausgeschieden worden.

In der darauffolgenden Nacht stieg das Fieber auf 42 Grad C. Die Mutter rief beim Kinderarzt an, der ihr die Nummer einer notdiensthabenden Kinderärztin gab. Diese habe empfohlen, das „krampflösende Mittel“ zu verabreichen. Bei nicht eintretender Besserung sollte der Rettungsdienst alarmiert werden.

Da das Kind zunehmend apathisch wirkte und jetzt auch Schüttelfrost bekam, rief die Mutter die „112“ an. Sie wurde an ein Krankenhaus weiterverwiesen und schilderte dort erneut telefonisch der diensthabenden Ärztin die Situation. Diese habe Wadenwickel empfohlen und im Falle nicht-eintretender Besserung nach einer Stunde die Vorstellung im Krankenhaus angeraten. Die Mutter befolgte die Anweisungen, stellte nun jedoch zusätzlich blaue Lippen fest. Ihr Sohn habe kurz darauf rasselnd geatmet und starr nach oben geblickt. Jetzt rief die Mutter nochmals den Rettungsdienst.

Wenig später erschien ein Notarztwagen und verbrachte das Kind in eine Kinderklinik. Hier verstarb der Junge kurz darauf unter der klinischen Diagnose Hyperthermie und Exsikkose bei Verdacht auf Enteritis.

Die Sektion ergab ein Herz-Kreislaufversagen bei Exsikkose. Eine zugrundeliegende Erkrankung konnte nicht eindeutig festgestellt werden, doch wurde aus den anamnestischen Angaben eine Entzündung des Magen-Darm-Traktes für wahrscheinlich gehalten. Es wurde kritisch angemerkt, dass ein Kind mit 42 Grad C Fieber unverzüglich einer ärztlichen Behandlung zuzuführen sei. Es wurden weiterhin zahlreiche Gewebeproben und Abstriche entnommen.

Ein klinisches Gutachten zur Beantwortung der Frage, ob der Tod des Jungen durch eine raschere Behandlung hätte vermieden werden können, lag zum Zeitpunkt des Abfassens dieser Arbeit noch nicht vor.

5.12. Schlussbemerkung

Es könnte der Eindruck entstehen, dass mit einem enormen finanziellen und personellen Aufwand in erster Linie ein öffentliches Interesse befriedigt wird, ein tatsächlicher Handlungsbedarf aber nur ausnahmsweise besteht. Tatsächlich dient die Analyse iatrogener Todesfälle aber auch der Qualitätskontrolle, die es ständig zu aktualisieren gilt.

Das Ergebnis, dass iatrogene Todesfälle zwar schicksalhaft immer wieder vorkommen, sorgfaltswidriges Verhalten jedoch nur ausnahmsweise nachzuweisen ist, ist nicht nur für Ärzte und Angehörige iatrogen zu Tode gekommener Patienten wichtig. Auch für die Reputation der Schulmedizin insgesamt, die zweifellos unter einem Verlust an Vertrauen zu leiden hat, ist das Resultat dieser Arbeit ermutigend.

Fazit bleibt daher, dass die in den letzten Jahren stattgefundenene Kriminalisierung des ärztlichen Berufes zumindest aus Sicht der Evaluation gerichtsmedizinischer Fälle nicht ohne weiteres nachvollziehbar ist.

6. Zusammenfassung

Es wurden in den Jahren 1997 bis 2001 417 Verdachtsfälle auf iatrogenen Todesfall durch das Institut für Rechtsmedizin der Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf geprüft. In 194 Fällen konnte ein tatsächlicher iatrogenes Todesfall bestätigt werden. In 23 Fällen war ein sorgfaltswidriges Verhalten der beteiligten Ärzte festzustellen.

Obwohl nur ca. 85 % der Fälle auf ihre strafrechtliche Konsequenz geprüft werden konnten und damit eine abschließende Aussage nicht möglich ist, bleibt festzustellen, dass es zum Zeitpunkt des Abfassens dieser Arbeit in lediglich zwei Fällen zur Einstellung des Ermittlungsverfahrens (gem. § 153 a) gegen Zahlung einer Geldbuße kam.

Ein Hauptverfahren wegen fahrlässiger Tötung wurde nach Kenntnisstand des Autors in keinem Fall eröffnet. Dies deckt sich im Wesentlichen mit den Ergebnissen früherer Arbeiten [4,27,46,48,56,57,58,67,87].

Klassische Kunstfehler, wie z. B. das vergessene Bauchtuch, die irrtümliche Todesfeststellung oder die tödliche Medikamentenverwechslung, passieren tatsächlich und werden auch in dieser Arbeit beschrieben. Sie sind wegen der auch für den medizinischen Laien sichtbaren, offensichtlichen Fehlerhaftigkeit spektakulär und werden dementsprechend heftig in den Medien diskutiert.

Bei genauerer Auswertung zahlreicher iatrogenen Todesfälle und Kunstfehler sind derartige Fälle jedoch die Ausnahme.

Es überwiegen unter den iatrogenen Todesfällen operative oder interventionelle Disziplinen, da die eingriffsimmanenten, tödlichen Komplikationen dort vorkommen. Obwohl auf das Fachgebiet der Chirurgie mit 111 Fällen mehr als die Hälfte (55,8 %) der iatrogenen Todesfälle entfielen, war in nur 4 Fällen ein sorgfaltswidriges Verhalten der Ärzte nachweisbar. Dies entspricht einem prozentualen Anteil von 3,6 %.

Bei 26 iatrogenen Todesfällen aus dem Gebiet der Inneren Medizin, wobei hier vor allem Katheterisierungen, Organpunktionen und endoskopische Untersuchungen zu Komplikationen mit Todesfolge führten, ist in 3 Fällen ein sorgfaltswidriges Verhalten der Ärzte nachgewiesen worden.

Umgekehrt gilt für den hausärztlichen Bereich. Bei den technisch begrenzten Möglichkeiten eines Hausarztes sind Eingriffe, die unter bewusster Inkaufnahme einer möglichen tödlichen Komplikation durchgeführt werden, eher die Ausnahme. Demzufolge fanden sich hier nur wenige Todesfälle nach eingriffsbedingten Komplikationen.

Auf der anderen Seite begegnet den Hausärzten und auch den im ärztlichen Notdienst tätigen Ärzten eine enorme Vielfalt an Krankheitsbildern, was gerade im Hinblick auf die begrenzten technischen Mittel in der Diagnostik zu Schwierigkeiten führen kann. Die Folge dessen ist, dass zum Tode führende Fehldiagnosen relativ häufiger vorkommen.

In allen 20 Verdachtsfällen auf iatrogenen Todesfall, die dem ärztlichen Notdienst zugerechnet wurden, lagen nach Kenntnis der Sektionsdiagnose entweder Fehldiagnosen oder fehlerhafte Einschätzungen der Krankheitsschwere vor, wobei nur in einem Fall sorgfaltswidriges ärztliches Verhalten nachgewiesen werden konnte.

Eine Fehldiagnose ist, sofern sie nicht sorgfaltswidrig zustande gekommen ist, nicht immer zu vermeiden und bedeutet weder, dass ein iatrogenes Todesfall vorliegt, noch dass ein „Kunstfehler“ begangen wurde. Es soll in diesem Zusammenhang deshalb keinesfalls der Eindruck entstehen, als würden Hausärzte oder Ärzte des Notdienstes besonders oft sorgfaltswidrig handeln.

Die überwiegende Mehrheit der Fälle ist, und dies zeigt auch die große Anzahl der rechts-medizinischen und klinischen Zusatzgutachten, für den medizinischen Laien nicht beurteilbar. Hier ist es Aufgabe der Rechtsmedizin aus der großen Zahl der Verdachtsfälle diejenigen Fälle herauszufiltern, die einer sorgfältigeren und weitergehenden Untersuchung mit klinischen Zusatzgutachten bedürfen.

7. Anhang

§ 222 StGB

Fahrlässige Tötung. Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

§ 226 StGB

Körperverletzung mit Todesfolge. (1) Ist durch die Körperverletzung der Tod des Verletzten verursacht worden, so ist auf Freiheitsstrafe nicht unter drei Jahren zu erkennen.

(2) In minder schweren Fällen ist die Freiheitsstrafe von drei Monaten bis zu fünf Jahren.

§ 226 a StGB

Einwilligung des Verletzten. Wer eine Körperverletzung mit Einwilligung des Verletzten vornimmt, handelt nur dann rechtswidrig, wenn die Tat trotz der Einwilligung gegen die guten Sitten verstößt.

§ 323 c StGB

Unterlassene Hilfeleistung. Wer bei Unglücksfällen oder gemeiner Gefahr oder Not nicht Hilfe leistet, obwohl dies erforderlich und ihm den Umständen nach zuzumuten, insbesondere ohne erhebliche eigene Gefahr und ohne Verletzung anderer wichtiger Pflichten möglich ist, wird mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bestraft.

§ 153 a StPO

Mit Zustimmung des für die Eröffnung des Hauptverfahrens zuständigen Gerichts und des Beschuldigten kann die Staatsanwaltschaft bei einem Vergehen vorläufig von der Erhebung der öffentlichen Klage absehen und zugleich dem Beschuldigten auferlegen,

1. zur Wiedergutmachung des durch die Tat verursachten Schadens eine bestimmte Leistung zu erbringen,
2. einen Geldbetrag zugunsten einer gemeinnützigen Einrichtung oder der Staatskasse zu zahlen,
3. sonst gemeinnützige Leistungen zu erbringen oder

4. Unterhaltspflichten in einer bestimmten Höhe nachzukommen,

wenn diese Auflagen und Weisungen geeignet sind, bei geringer Schuld das öffentliche Interesse an der Strafverfolgung zu beseitigen. Zur Erfüllung der Auflagen und Weisungen setzt die Staatsanwaltschaft dem Beschuldigten eine Frist, die in den Fällen des Satzes 1 Nr. 1 bis 3 höchstens sechs Monate, in den Fällen des Satzes 1 Nr. 4 höchstens ein Jahr beträgt. Die Staatsanwaltschaft kann Auflagen und Weisungen nachträglich aufheben und die Frist einmal für die Dauer von drei Monaten verlängern; mit Zustimmung des Beschuldigten kann sie auch Auflagen und Weisungen nachträglich auferlegen und ändern. Erfüllt der Beschuldigte die Auflagen und Weisungen, so kann die Tat nicht mehr als Vergehen verfolgt werden. Erfüllt der Beschuldigte die Auflagen und Weisungen nicht, so werden Leistungen, die er zu ihrer Erfüllung erbracht hat, nicht erstattet. (...)

II Ist die Klage bereits erhoben, so kann das Gericht mit Zustimmung der Staatsanwaltschaft und des Angeschuldigten das Verfahren bis zum Ende der Hauptverhandlung, in der die tatsächlichen Feststellungen letztmals geprüft werden können, vorläufig einstellen und zugleich dem Angeschuldigten die in Absatz 1 Satz 1 bezeichneten Auflagen und Weisungen erteilen. (...)

III Während des Laufes der für die Erfüllung der Auflagen und Weisungen gesetzten Frist ruht die Verjährung.

§ 159 StPO

I Sind Anhaltspunkte dafür vorhanden, dass jemand eines nicht-natürlichen Todes gestorben ist, oder wird der Leichnam eines Unbekannten gefunden, so sind die Polizei- und Gemeindebehörden zur sofortigen Anzeige an die Staatsanwaltschaft oder an das Amtsgericht verpflichtet.

II Zur Bestattung ist die schriftliche Genehmigung der Staatsanwaltschaft erforderlich.

§ 170 StPO

I Bieten die Ermittlungen genügenden Anlass zur Erhebung der öffentlichen Klage, so erhebt die Staatsanwaltschaft sie durch Einreichung einer Anklageschrift bei dem zuständigen Gericht.

II Andernfalls stellt die Staatsanwaltschaft das Verfahren ein. Hiervon setzt sie den Beschuldigten in Kenntnis, wenn er als solcher vernommen worden ist oder ein Haftbefehl gegen ihn erlassen war; dasselbe gilt, wenn er um einen Bescheid gebeten hat oder wenn ein besonderes Interesse an der Bekanntgabe ersichtlich ist.

§ 823 BGB

Schadensersatzpflicht. (1) Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges recht eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatze des daraus entstehenden Schadens verpflichtet.

(2) Die gleiche Verpflichtung trifft denjenigen, welcher ein den Schutz des anderen bezweckendes Gesetz verstößt. Ist nach dem Inhalte des Gesetzes ein Verstoß gegen dieses auch ohne Verschulden möglich, so tritt die Ersatzpflicht nur im Falle des Verschuldens ein.

§ 847 BGB

Schmerzensgeld. (1) Im Falle der Verletzung des Körpers oder der Gesundheit sowie im Falle der Freiheitsentziehung kann der Verletzte auch wegen des Schadens, der nicht Vermögensschaden ist, eine billige Entschädigung in Geld verlangen.

8. Literatur

1. Adebahr G (1976) Zur Pathologie der Organschäden nach diagnostischen und therapeutischen Eingriffen. *Z Rechtsmed* 78: 173-195
2. Ahmad SA, Schuricht AL, Azurin DJ, Arroyo LR, Paskin DL, Bar AH, Kirkland ML (1997) Complications of laparoscopic cholecystectomy: the experience of a university-affiliated teaching hospital. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 7 (1): 29-35
3. Alsoub, H. (1994) Toxic shock syndrome associated with pyomyositis[letter]. *Postgrad. Med. J.* 70:309
4. Althoff H, Solbach T (1984) Analyse arztstrafrechtlicher Ermittlungsverfahren der Staatsanwaltschaft Aachen zwischen 1978 und 1981. *Z Rechtsmed* 93: 273-282
5. Amon U (1997) Pathophysiologische und immunologische Mechanismen kontrastmittelinduzierter anaphylaktoider Sofortreaktionen – eine Übersicht. *Akt Radiol* 7: 145-148
6. Anders S, Koops E, Mack D, Tsokos M (2000) Letale „nicht-tropische“ Pyomyositis – Falldarstellungen und Literaturübersicht. *Z Rechtsmed* 10: 159-165
7. Arias F (1994) Risikoschwangerschaft und Geburt Ullstein Mosby, Berlin – Wiesbaden
8. Beckmann ER, Püschel K, Picht S (1984) Zur Pathomorphologie des Diabetes mellitus und des Coma diabeticum. *Beitr gerichtl Med* 42: 307-313
9. Berg S, Helwig A (1990) Die Bedeutung einer antizipierten Hirntodvermutung für den Vorwurf der unterlassenen Hilfeleistung gem. § 323c StGB. *Z Rechtsmed* 103: 279-290
10. Blomquist PG, Andersson REB, Granath F, Lambe MP, Ekbohm AR (2001) Mortality after appendectomy in Sweden 1987-1996. *Ann of Surg*; 233 (4): 455-60
11. Bode G, Joachim H (1987) Zur Differentialdiagnose von Unfall- und Reanimationstraumen. *Z Rechtsmed* 98: 19-32
12. Bonakdar S (1994) Ergebnisse der Untersuchung über Kinder mit einer Nachblutung nach einer Adenotomie, Tonsillektomie oder Adenotonsillektomie. *Med. Diss. Erlangen*
13. Bonvie H (1993) Rechtliche Risiken des ambulanten Operierens. *Med R* 2: 43-50

14. Brückner J B (1998) Anästhesie bei Schwangeren. Repetitorium für Anästhesiologie, Schmerz und Notfallmedizin, Campus Virchow Klinik
15. Carithers JS, Gebhard DE, Williams JA (1987) Postoperative risks of pediatric tonsillectomy. *Laryngoscope* 97: 422-429
16. Christin, L, Sarosi GA (1992) Pyomyositis in North America: case reports and review. *Clin. Infect. Dis.* 15: 668-677
17. Cohen SA, Siegel JH, Kasmin FE (1996) Complications of diagnostic and therapeutic ERCP. *Abdom Imaging* 21: 2297-2299
18. Collazos J, Fernandez A, Martinez E, Mayo J, de la Viuda J M (1996) Pneumococcal pyomyositis. Case report, review of the literature, and comparison with the classic pyomyositis caused by other bacteria. *Arch. Intern. Med.* 156: 1470 – 1474
19. Collier PE, Goodman GB (1995) Cardiac tamponade caused by central venous catheter perforation of the heart: A preventable complication. *J Am Coll Surg* 181: 459-463
20. Dearborn JT, Harris WH (1998) Postoperative mortality after total hip arthroplasty. An analysis of deaths after two thousand seven hundred and thirty-six procedures. *J Bone Joint Surg Am* 80 (9): 1291-1294
21. Denk W, Mortinger H (1989) Tödliche Myokardruptur als Komplikation bei Entfernung einer Schrittmachersonde. *Beitr gerichtl Med* 47: 635-640
22. Deutsch E (1993) Fahrlässigkeitstheorie und Behandlungsfehler. *N J W* 23: 1506-1510
23. Dirnhofer R, Wyler D (1997) Der Behandlungsfehler aus rechtsmedizinischer Sicht. *Ther Umsch* 54 (5):272-9
24. Ebeling O, Vössing M, Eckel HE, Volling P (1994) Tonsillektomienachblutungen. Inzidenz, Schwere und Konsequenzen für die Nachsorge. *Eur Arch Otorhinolaryngol. Suppl.* II 232.
25. Edelstein JM (1988) Sudden death following administration of radio contrast media. *J Forens Sci* 33: 734-737
26. Eimiller A (1992) Complication in endoscopy. *Endoscopy* 24: 176-184
27. Eisenmenger W, Liebhardt E, Neumaier R (1978) Ergebnisse von „Kunstfehlergutachten“.

Beitr gerichtl med 36: 215-222

28. Forster B (Hrsg.) (1986) Praxis der Rechtsmedizin für Mediziner und Juristen. Thieme
29. Frase CG, Preuss FS, Bigford WD (1952) Adrenal atrophy and irreversible shock associated with cortisone therapy. JAMA; 149: 1542-3
30. Frei U, Bussmann WD (1981) Die Herzbeutelamponade, eine meist tödliche Komplikation zentraler Venenkatheter. Dtsch Med Wschr 106, 26: 835-837
31. Fujita K, Mizuno T, Ushiyama T (2000) Complicating risk factors for pyelonephritis after extracorporeal shock wave lithotripsy. Int J Urol; 7 (6): 224-30
32. Ginsberg JS (1996) Management of venous thrombembolism. N Engl J Med 12: 1810-1828
33. Harrison GG (1990) Death due to anaesthesia at Groote Schuur Hospital Cape Town 1956-1987. Part I: Incidence. S A M J 77: 412-415
34. Hart R, Classen M (1990) Complications of diagnostic gastrointestinal endoscopy. Endoscopy 22: 229-233
35. Holczabek W (1953) Mors in tabula. Dtsch Z gerichtl Med 42: 385-389
36. Holm, C , Mühlbauer, W (1998) Toxic shock syndrome in plastic surgery patients: Case report and review of the literature. Aesthetic-Plast-Surg; 22 (3): 180-4
37. Jansen C (1993) Unterbliebene Sektion und Umkehr der Beweislast im Arzthaftpflichtprozess. Pathologie 14: 68-70
38. Janssen W (1997) Forensische Histologie. Verlag Max Schmidt-Römhild, Lübeck
39. Janssen W (1997) Definition und Meldung des nichtnatürlichen Todes im ärztlichen Bereich. Beitr ger Med 37: 105-108
40. Janssen W, Püschel K (1998) Zur Frage der Gutachter-Kompetenz in der Beurteilung ärztlicher Behandlungsfehler (sog. Kunstfehler). Med R 3: 119-121
41. Jones FA, Doll R, Fletcher C, Rodgers HW (1951) The risks of gastroscopy. Lancet 260: 647-651
42. Jones DB, Soper NJ (1996) Complications of laparoscopic cholecystectomy. Annu Rev Med

47: 31-44

43. Kaatsch HJ (1993) Behandlungsfehler oder „Behandlungsunfall“ – Reform der zivilrechtlichen Arzthaftung? Rechtsmedizin 4: 6-10
44. Kanter DS, Mikkola KM, Patel SR, Parker JA, Goldhaber SZ (1997) Thrombolytic therapy for pulmonary embolism. Chest 111 (5): 1241-1245
45. Klaus, D, Henri F (1977) Erkrankungen der Nebennierenrinde. In: Gross, R, Schölmerich, P (Hrsg.): Lehrbuch der inneren Medizin. 5. Auflage. Schattauer Verlag, S. 759
46. Kleiber M (1988) Der „iatrogene Todesfall“ – Medizinische und rechtliche Bedeutung – Probleme und Lösungen. Habilitationsschrift FB Medizin der Universität Hamburg
47. Larsen (1995) Anästhesie. 5., durchgesehene Auflage Urban & Schwarzenberg, München, Wien, Baltimore: S.65
48. Lignitz E, Mattig W (1989) Der iatrogene Schaden. Akademie-Verlag, Berlin
49. Lignitz E, Püschel K, Kleiber M, Keil W, Mattig W (1986) Tödliche Herzperforation durch diagnostische und therapeutische Eingriffe. Münch Med Wschr 128, 34: 575-578
50. Lignitz E, Saukko P (1991) Ösophagusverletzungen. Rechtsmedizin 2: 3-10
51. List WF, Osswald PM (1997) Komplikationen in der Anästhesie, Springer Verlag, Berlin
52. Loer, S A, Tarnow, J (1997) State-of-the-art: “Crush – Einleitung”, Anästhesist; 46: 1015 – 1017
53. Madea B, Henssge C, Lignitz E (1994) Fahrlässige Tötung durch medikamentöse Therapie. Rechtsmedizin 4 : 123-131
54. Madea B, Waider H (1995) Aufgaben und Bedeutung der Leichenschau. Ärztliche Offenbarungspflicht iatrogenen Schädigungen – Teil 3 einer vierteiligen Serie. Fortschr Med 113, 16 : 247-249
55. Maiwald M (1978) Zur Ermittlungspflicht des Staatsanwalts in Todesfällen. N J W 12: 561-608
56. Mallach HJ (1984) Ärztliche Kunstfehler. Aus Forschung und Praxis der Gerichtlichen Medizin Tübingen. Beitr gerichtl Med 42: 425-433

57. Mallach HJ, Schlenker G, Weiser A (1993) Ärztliche Kunstfehler. Eine Falldarstellung aus Praxis und Klinik sowie ihre rechtliche Wertung. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
58. Mattig W (Hrsg.) (1983) Komplikationsdichte ärztlicher Eingriffe. Gustav Fischer Verlag , Stuttgart, New York
59. Meuser T, Eichler F, Grond S, Winkler B, Lehmann K A (1998) Anästhesieverfahren zur Sectio caesarea in Deutschland, *Anästhesist*; 47: 557 – 564
60. Metter D, Schulz E (1977) Die forensische Begutachtung iatrogenen Gasbrandinfektionen. *Beitr gerichtl Med* 35: 47-54
61. Moar JJ (1996) Anaesthetic-associated mortality and anaesthetic contributory death: the South African medicolegal approach. *Forens Sci Intern* 78 : 219-230
62. Murray DW, Britton AR, Bulstrode CJK (1996) Thromboprophylaxis and death after total hip replacement. *J Bone Joint Surg* 78-B : 863-70
63. Mutz I, Simon H (1993) Blutungskomplikationen nach Tonsillektomie und Adenotomie. Erfahrungen über 7743 Operationen in 14 Jahren. *Wien klin Wschr* 105 (18): 520-522
64. Nichol森 G, Burrin JM, Hall GM (1998) Peri-operative steroid supplementation. *Anaesthesia*; 53: 1091 – 1104
65. Nguyen TL, Howy S, Huguier M (1997) Cholecystectomy par laparoscopie: Complications vasculaires et biliaires. *Ann Chir* 51 (3) : 237-242
66. Perper JA, Kuller LH, Shim YK (1993) Detection of fatal therapeutic misadventures by an urban medico-legal system. *J Forens Sci* 38: 327-338
67. Petri S (2000) Todesfälle nach ärztlichen Behandlungsmaßnahmen. Medizinische Dissertation Universität Hamburg
68. Pratt LW (1970) Tonsillectomy and adenotomie: mortality and morbidity. *Trans Am Acad Ophth Otol* 74: 1146-1154
69. Pribilla O (1980) Arzt und Behandlungsfehlervorwurf. *Beitr gerichtl Med* 46: 27-36
70. Püschel K, Brinkmann B (1980) Zum derzeitigen Stand des Narkosezwischenfall. *Anästhesist* 29: 99-102

71. Reay DT, Eisele JW, Ward R, Horton W, Bonnell HJ (1985) A procedure for the investigation of anesthetic/surgical deaths. *J Forens Sci* 30: 822-827
72. Rhee CA, Smith RJ, Jackson IT (1994) Toxic shock syndrome associated with suction-assisted lipectomy. *Aesthetic Plast Surg* 18: 161
73. Roberts C, Jayaramachandran S, Raine CH (1992) A prospective study of factors which may predispose to postoperative tonsillar fossa hemorrhage. *Clin Otolaryngol* 17: 13-17
74. Rossi, L., Conen, D (1995) Intramuscular injections – an outdated form of administration ? 6 Cases of *Staphylococcus aureus* sepsis following intramuscular injections. *Schweiz Med Wochenschr* 8; 125 (31-32): 1477 – 1482
75. Schäfer M, Krahenbuhl L, Farhadi J, Buchier MW (1998) Cholelithiasis – Laparoskopie oder Laparotomie ? *Ther Umsch* 55 (2): 110-115
76. Schlund GH (1993) Zur Haftung des Anästhesisten aus juristischer Sicht. *Med R* 5: 185-189
77. Schneider V (1985) Der Wert bakteriologischer Untersuchungen im Rahmen gerichtlicher Sektionen. *Z Rechtsmed* 94: 81-92
78. Schulz F, Sperhake K, Tsokos M (1999) Tödliche Herzbeutelamponade durch Fehllage eines zentralen Venenkatheters. *Z Rechtsmed* 9: 62-64
79. Schumann CD (1996) Zur Vermeidung von medizinischen Serienschäden in Krankenhäusern durch Einrichtung einer Ständigen Komplikationen-Konferenz. *Med R* 1: 9-12
80. Schumpelick V (1997) *Operationsatlas Chirurgie*. Enke-Verlag, Stuttgart
81. Seiler C, Meier B (1996) Risiken diagnostischer und therapeutischer invasiv-kardiologischer Herzeingriffe. *Schweiz Med Wochenschr* 126 (14): 559-65
82. Skoutelis A, Andonopoulos A, Panagiotopoulos E, Bassaris H (1993) Non – tropical pyomyositis in adults : report of four cases and literature review. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 12: 769 – 772
83. Spira RM, Nissan A, Zamir O, Cohen T, Fields SI, Freund HR (2002) Percutaneous transhepatic cholecystostomy and delayed laparoscopic cholecystectomy in critically ill patients with acute calculus cholecystitis. *Am J Surg* 183 (1): 62-6
84. Stellungnahme des wissenschaftlichen Beirates der Bundesärztekammer (1991) Kriterien des

- Hirntodes (Entscheidungshilfen zur Feststellung des Hirntodes). Dtsch Ärzteblatt 88, 49: C-2417-2422
85. Taupitz J (1992) Aufklärung über Behandlungsfehler: Rechtspflicht gegenüber dem Patienten oder ärztliche Ehrenpflicht? NJW 12: 713-719
 86. Tsokos M, Rabenhorst G, Wienegge C (1997) Letale Staphylococcus aureus-Sepsis nach intramuskulärer Injektion. Z Rechtsmed 8: 28-31
 87. Uetzmann HC (1984) Iatrogene Todesfälle. Rechtsmedizinische Erhebungen unter besonderer Berücksichtigung der Arzthaftung, der Leichenschau und der ärztlichen Meldepflicht. Medizinische Dissertation Universität Hamburg
 88. Umeda T, Ohara H, Hayashi O, Ueki M, Hata Y (2000) Toxic shock syndrome after suction lipectomy. Plast Reconstr Surg; 18 (2): 161 – 3
 89. Wagner HJ (1981) Zur historischen Entwicklung des Begriffes „Ärztlicher Kunstfehler“. Z Rechtsmed 86: 303-306
 90. Waldvogel, FA (1994) Staphylococcus aureus (including toxic shock syndrome). In G.L. Mandell, J. E. Bennett, and Dolin R. (eds.), Principles and practice of infectious diseases. Churchill Livingstone, New York, p. 1754 – 1777
 91. Walling DM, Kaelin WG Jr. (1991) Pyomyositis in patients with diabetes mellitus. Rev. Infect. Dis. 13: 797 – 802.
 92. Waye JD, Lewis BS, Yessayan S (1992) Colonoscopy: A prospective report of complications. J Clin Gastroenterol 15 (4): 347-351
 93. Williams RG (1967) Haemorrhage following tonsillectomy and adenotomy. J Laryngol Otol 81: 805-808
 94. Wulf H (1998) Aktuelle Praxis der Anästhesie zur Sectio caesarea an den deutschen Universitätsklinika. Anästhesist 47: 59 – 63
 95. Wulf H, Schulzeck S (1998) Anästhesie für die Sectio caesarea – Aktueller Wissensstand, in: Refresher Course Nr 24, Frankfurt a.M.
 96. Vermeulen C, Serra M, Roujeau J C (1999) : Deaths related to liposuction. N Engl J Med; 341 (13): 1000 – 1001

97. Zuber M, Mall T (1987) Staphylococcal infection after intramuscular injection. Schweiz Med Wochenschr; 117 (9): 328-332

9. Danksagung

Für die Vergabe des Themas, die Korrektur und ausgezeichnete fachkompetente Beratung danke ich dem Direktor des Instituts für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf, Herrn Prof. Dr. med. Klaus Püschel.

Allen ärztlichen Mitarbeitern des Instituts, die mir stets freundlich geholfen haben, gilt ebenfalls mein Dank. Besonders hervorheben möchte ich Herrn Dr. med. Jakob Matschke, der mich während der gesamten Zeit der Fertigstellung der Arbeit sowohl inhaltlich als auch das Layout betreffend in hervorragender Weise ermuntert und beraten hat.

10. Lebenslauf

Geburtsdatum: 14.06.64

Geburtsort: Heide/Holstein

Familienstand: Verheiratet

Kinder: 5

AUSBILDUNGSDATEN

1970-1972	Grundschule in Heide
1972-1984	Grundschule und Gymnasium in Kiel
1984-1986	Zivildienst in Kiel
1986-1987	Studium der Informatik in Erlangen
1987-1993	Studium der Humanmedizin in Hamburg

BERUFSPRAXIS

1993-1998	AiP und Assistenzarzt am Kreiskrankenhaus Kaltenkirchen (Allgemeinchirurgie)
1999-2001	Assistenzarzt am Sentralsykehus Kristiansand (Norwegen) (Visceral-und Unfallchirurgie)
2001-2003	Freiberufliche Tätigkeit als Chirurg (Praxisvertretungen) und Tätigkeit als Notarzt
1-3/2003	Oberarzt am Krankenhaus Kongsberg (Norwegen) (Visceral- und Unfallchirurgie)
ab 4/2003	Tätigkeit als niedergelassener Chirurg in Neustadt/Holstein

WISSENSCHAFTLICHE TÄTIGKEIT

2000-2001	Iatrogene Todesfälle bei gerichtlichen Sektionen
-----------	--

QUALIFIKATION

05/1993	Teilapprobation als Arzt im Praktikum
12/1994	Vollapprobation
02/2001	Facharzt für Chirurgie
04/2003	KV-Zulassung in Neustadt/Holstein

11. Erklärung

Eidesstattliche Versicherung:

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Unterschrift: