

# Obduktion als Instrument der Qualitätssicherung – Leipzig

*Der Leichnam war, insbesondere an den Gliedmaßen, sehr abgezehrt und mit schwarzen Petechien übersät, der Unterleib ungemein wassersüchtig aufgetrieben und gespannt ... In der Bauchhöhle waren vier Maß graulich-brauner trüber Flüssigkeit verbreitet ... die Leber erscheint auf die Hälfte ihres Volumens zusammengeschrumpft, lederartig fest, grünlichblau gefärbt und an ihrer höckerigen Oberfläche, sowie an ihrer Substanz mit bohnen großen Knoten durchweht. (Obduktion Ludwig van Beethoven, Doctor Johann Wagner, Assistent beim pathologischen Musäum in Wien, März 1827)*

## Diagnosesicherung durch Obduktion

Die Obduktion als Instrument der Qualitätssicherung ist heute das Thema und ist es schon seit mehreren Jahren. Die Obduktion wird bereits seit Jahrhunderten als probates Instrument zur Feststellung der Erkrankungen und der Todesursache durchgeführt. Und ist als solches anerkannt. Seit Jahrzehnten ist nun ein Rückgang der Obduktionen – wie die Zahlen deutschlandweit, aber auch weltweit zeigen – festzustellen.

In unserer Fachrichtung muss dies überraschen. Denn unabhängig von gesetzlichen Regelungen, gesellschaftlichen Ansichten und Gesundheitssystemen bzw. finanziellen Bedingungen, welche mögliche Ursachen für die schwindenden Obduktionszahlen in sich bergen, ist die Obduktion nach wie vor die letzte und umfassendste körperliche Untersuchung, welche derzeit zur Verfügung steht.

Und nach wie vor sind die im Rahmen einer Obduktion diagnostizierten Befunde, ob sie nun Neben- oder Grunderkrankungen oder die Todesursache selbst betreffen, nicht in ihrer Gänze durch klinische, laborchemische oder radiologische Diagnostik zu erfassen. Bereits in zahlreichen verschiedenen Veröffentlichungen wurden abweichende, durch eine Obduktion erhobene Diagnosen differenziert betrachtet. So wurden differente Befunde klinischer Diagnostik und Obduktion bereits in der Görlitzer Studie 1986/87 bei einer Obduktionsrate von 98% aufgezeigt.

Am Beispiel unserer Zusammenarbeit mit der Abteilung für Herzchirurgie des Herzzentrums Leipzig (Herrn Prof. Dr. F. Mohr) konnten diese Aussagen bestätigt werden. Basierend auf einer diagnosebezogenen Auswertung durch Herrn Dr. Rastan am Herzzentrum in Leipzig für den Zeitraum Januar 2000 bis Dezember 2003 mit einer Obduktionsrate von 52,1% (468 von 898 Verstorbenen) betrug die gesamte Übereinstimmung der klinisch angenommenen und durch eine Obduktion gesicherten Todesursachen nur 66,2% (■ **Tab. 1**). Im Besonderen waren 15,2% der Herzinfarkte und 18,7% der Lungenembolien, welche todesursächlich waren, prä mortal nicht diagnostiziert worden.

Hinsichtlich perioperativer Komplikationen waren 77,4% prä mortal unbekannt. Durch eine Obduktion erstmals diagnostiziert wurden dabei beispielsweise:

- arterielle Embolien zu 52,9%,
- tiefe Venenthrombosen der unteren Extremitäten zu 93,7%,
- periphere Lungenembolien zu 91,7%,
- intestinale Ischämien zu 62,2%.

Postmortal diagnostizierte Begleiterkrankungen waren zu 57,6% unbekannt. Dabei waren klinischerseits prä mortal nicht diagnostiziert:

- eine arterielle Verschlusskrankheit zu 48,1%,
- eine Leberverfettung zu 90,6%,
- eine Leberzirrhose immerhin noch zu 48,3%.

Die Gruppe der vor der Obduktion zu 44,6% unbekanntem malignen Tumoren setzte sich wesentlich zusammen aus Lymphomen, Lungen-, Nieren- und Prostatakarzinomen, aber auch aus kolorektalen Karzinomen.

Eine prä mortal unbekannte arterielle Verschlusskrankheit, Leberzirrhose und maligne Tumoren wurden als relevant bezüglich der chirurgischen Indikation und Therapie angesehen und waren in 19,2% der obduzierten Patienten nachweisbar. Zudem wurden 96 prä mortal unbekannt operationenbedingte pathologische Befunde durch eine Obduktion in 18,1% der Patienten gesichert – einschließlich einer wesentlichen aortokoronaren Bypassdysfunktion bei 9,6%.

Im Fall der diagnosebezogenen Todesursachen konnte bei 24 der 32 Patienten mit der klinischen Diagnose eines plötzlichen Herztods durch die Obduktion eine zugrunde liegende morphologische Todesursache festgestellt werden (■ **Abb. 1**).

## Instrument der Qualitätssicherung

Die Obduktion als damit unschlagbares Instrument zur Qualitätssicherung

**Tab. 1** Übereinstimmung klinischer und durch Obduktion gesicherter Todesursachen. (Mod. nach [2])

Todesursache	Klinisch	Autoptisch	Bestätigung <sup>a</sup>	Wider-spruch	Sensiti-vität <sup>b</sup>
	Anzahl Patienten (%)				
<b>Kardial</b>	220 (47,0)	233 (49,8)	186 (84,5)	34 (15,5)	79,8
Akutes Herzversagen mit akutem Myokardinfarkt	112 (23,9)	163 (34,8)	95 (84,8)	17 (15,2)	58,3
Akutes Herzversagen ohne akuten Myokardinfarkt	76 (16,3)	62 (13,3)	43 (56,6)	33 (43,4)	69,4
Plötzlicher Herztod	32 (3,8)	8 (1,7)	8 (25,0)	24 (75,0)	100,0
<b>Respiratorisch</b>	57 (12,2)	39 (8,3)	31 (54,4)	26 (45,6)	79,5
ARDS	8 (1,7)	17 (3,6)	5 (62,5)	3 (37,5)	29,4
Bronchopneumonie	44 (9,4)	17 (3,6)	14 (31,8)	30 (68,2)	82,3
Lungenblutung	5 (1,1)	5 (1,1)	2 (40,0)	3 (60,0)	40,0
<b>Zerebral</b>	29 (6,2)	30 (6,4)	25 (86,2)	4 (1,8)	8,3
Schlaganfall	17 (3,6)	18 (3,8)	13 (76,5)	4 (23,5)	72,2
Blutung	5 (1,1)	5 (1,1)	5 (100,0)	0	100,0
Primäres Ödem	6 (1,3)	6 (1,3)	6 (100,0)	0	100,0
Zerebrale Embolie	1 (0,2)	1 (0,2)	1 (100,0)	0	100,0
<b>Abdominal</b>	23 (4,9)	22 (4,7)	15 (65,2)	8 (34,8)	68,2
Intestinale Ischämie	13 (2,8)	11 (2,3)	9 (69,2)	4 (30,8)	81,2
Intestinale Perforation	6 (1,3)	6 (1,3)	4 (66,6)	2 (33,3)	66,6
Pankreatitis	1 (0,2)	4 (0,9)	1 (100,0)	0	25,0
Leberversagen	2 (0,4)	1 (0,2)	1 (50,0)	1 (50,0)	100,0
Andere	1 (0,2)	0	0	1 (100,0)	
<b>Multiorganversagen</b>	88 (18,8)	70 (14,9)	58 (65,9)	30 (34,1)	82,8
Septisch	51 (10,9)	42 (9,0)	37 (72,5)	14 (27,5)	88,1
Nicht-septisch	37 (7,9)	28 (6,0)	21 (56,7)	16 (43,2)	75,0
<b>Lungenembolie</b>	16 (3,4)	31 (6,6)	13 (81,3)	3 (18,7)	41,9
<b>Therapiebedingt</b>	29 (6,2)	39 (8,3)	28 (96,6)	1 (3,4)	71,8
Blutung	7 (1,5)	12 (2,6)	7 (100,0)	0	58,3
Aortenruptur	4 (0,9)	5 (1,1)	4 (100,0)	0	80,0
Linksventrikuläre Ruptur	6 (1,3)	7 (1,5)	6 (100,0)	0	85,7
Tamponade	1 (0,2)	4 (0,9)	1 (100,0)	0	25,0
Aortendissektion	6 (1,3)	6 (1,3)	6 (100,0)	0	100,0
Mediastinitis	5 (1,1)	5 (1,1)	4 (80,0)	1 (20,0)	80,0
<b>Andere</b>	6 (1,3)	4 (0,9)	4 (66,7)	2 (33,3)	
<b>Gesamt</b>					
<i>Organbezogen</i>	468 (100,0)	468 (100,0)	360 (76,9)	108 (23,1)	
<i>Diagnosebezogen</i>	468 (100,0)	468 (100,0)	310(66,2)	158 (33,8)	

<sup>a</sup> Positiver prädiktiver Wert: Durch die Obduktion bestätigte klinische Todesursache in Relation zu allen klinisch gesicherten Todesursachen. <sup>b</sup> Richtig diagnostizierte klinische Todesursache in Relation zu der bei der Obduktion nachgewiesenen Todesursache. ARDS „adult respiratory distress syndrome“.

der klinischen Diagnostik und Therapie dürfte gestern wie heute mannigfach bewiesen sein. Und dies wird in unserer täglichen Praxis wieder und wieder gezeigt. Insbesondere in den klinisch-pathologischen Konferenzen, welche unsererseits monatlich mit dem Herzzentrum und der Inneren Medizin am Universitätsklinikum in Leipzig durchgeführt werden

und Raum zur offenen Diskussion zum einen der behandelnden Ärzte untereinander und zum anderen mit den Pathologen bieten.

Die Obduktion und die Besprechung der Ergebnisse mit den klinischen Kollegen ist letztendlich die einzige Möglichkeit, Neben- und Grunderkrankungen im Gesamtkontext eines Krankheitsverlaufs

zu gewichten, Krankheitsverläufe zu rekonstruieren, Differenzialdiagnosen aufzuzeigen und therapeutische Maßnahmen hinsichtlich ihrer Effizienz zu beurteilen. Nicht zuletzt ist im Rahmen einer solchen interdisziplinären Konferenz eine Erfassung der Erkrankungen und der Komplikationen im Rahmen einer statistischen Analyse möglich, was bestenfalls zu strukturellen Veränderungen mit Erarbeitung erkenntnisadaptierter interner Leitlinien und Therapiestrategien führen kann.

Das ist Qualitätssicherung, welche jedoch zwingend voraussetzt, dass sämtliche Informationen der Klinik und Obduktion zusammengetragen werden. Und welche zwingend voraussetzt, dass eine Obduktion makroskopisch und mikroskopisch vollständig und gründlich sowie adäquat fachlich betreut durchgeführt wird. Qualitätssicherung, die als Qualitätsmanagement in anderen Berufen selbstverständlich ist, muss doch in Krankenhäusern und in der Pathologie noch selbstverständlicher sein.

### Einschränkungen

Warum also besteht eine Diskussion über die Obduktion? Auch von Seiten der Pathologen? Oder viel verheerender: Warum wird nicht mehr über die Obduktion gesprochen – auch dies nicht mehr von Seiten der Pathologen?

Ich bin nun seit 8 Jahren am Institut für Pathologie in Leipzig bei Herrn Prof. Wittekind und erfülle u. a. die Funktion der Obduktionssaalaufsicht seit 2005, wobei unsere jährlichen Obduktionszahlen von 2005 bis 2010 bei Minimum 438 bis Maximum 516 im letzten Jahr lagen.

Nach dieser Zeit muss ich natürlich eingestehen, dass die tägliche Praxis immer wieder Grenzen aufzeigt. Selbst die eingangs zitierten Obduktionsergebnisse von Ludwig van Beethoven haben bis heute keine Klarheit über seine tatsächliche Grunderkrankung gebracht. Auch heute bleiben nach einer durchgeführten Obduktion Krankheitsverläufe teilweise unklar, sind insbesondere funktionelle Veränderungen mit den im Rahmen einer Obduktion zur Verfügung stehenden Mitteln nur zu diskutieren und nicht zu beweisen. Dies ist die menschliche Beschränkung, aber kein Grund die Obduk-

tion als Instrument der Qualitätssicherung anzuzweifeln.

Nun höre ich es schon förmlich raunen, der Aufwand, klinische Angaben zusammenzutragen, die Zeit für die Obduktion, die Fotodokumentation, die mikroskopische Befundung, das Erstellen des Obduktionsberichts, nicht zu vergessen die Korrekturen, die Bearbeitung des Obduktionsmaterials im Labor, die Arbeitszeit von Obduktionsassistenten, medizinisch-technischen Assistentinnen und Sekretärinnen, die Aufarbeitung für die klinisch-pathologischen Konferenzen – und für was? Da gibt es lukrativere Zweige in der Pathologie. Aber keinen, in welchem Lernen so umfassend auch für den Pathologen selbst möglich ist und der Erkenntnisgewinn über kausalpathologische Zusammenhänge größer wäre. Was von unschätzbarem Vorteil in der Routinehistologie an Organbiopsien sein kann – im wörtlichen Sinne: Totum pro parte.

## Aufgaben der Pathologen

„In den meisten Fällen ist die Todesursache eines Menschen sein Leben.“ So könnte man mit Voltaire die Aufgabe, welche bei einer Obduktion vor einem liegt, zusammenfassen.

Und man lernt nicht aus. Eine Obduktion heute ist mit einer Obduktion vor 50, ja selbst vor 20 Jahren nicht mehr zu vergleichen. Allein die immer mehr und komplexer werdenden Therapieoptionen bedürfen einer z. T. neuen und deutlich eingehenderen Interpretation von Obduktionsergebnissen – hier genügt nicht mehr die Aufzählung von Organbefunden, sondern eine Befundinterpretation bzw. Befunddiskussion muss im Kontext erfolgen. Dies kann heutzutage ohne eine entsprechende klinische Angabe unmöglich sein, das heißt nicht alle Obduktionsergebnisse sprechen für sich.

Verheerend ist das Schweigen zum Thema Obduktion von Seiten der Pathologen v. a. aus einem Grund: So wie mit sinkenden Obduktionszahlen die Qualitätssicherung abnimmt, so nimmt mit sinkenden Obduktionszahlen die Qualität der Obduktionsergebnisse ab. Eine Diskussion, die uns Pathologen bei sinkenden Obduktionszahlen beschäftigt, ist die geforderte Obduktionszahl im Rah-

## Zusammenfassung · Abstract

Pathologie 2011 · [Suppl 2] 32:287–291 DOI 10.1007/s00292-011-1466-7  
© Springer-Verlag 2011

T. Gradistanac · C. Wittekind

### Obduktion als Instrument der Qualitätssicherung – Leipzig

#### Zusammenfassung

Die Obduktionszahlen sind weltweit rückläufig, obwohl die Obduktion als wichtiges Instrument des Qualitätsmanagements dient. In Zusammenarbeit mit der Abteilung für Herzchirurgie im Herzzentrum Leipzig wurden klinische und bei Obduktion gesicherte Diagnosen verglichen. Zwischen 2000 und 2003 wurden 468 Patienten obduziert. Daten der klinischen und postmortalen Untersuchung wurden prospektiv hinsichtlich der Todesursache, Begleiterkrankungen und postoperativen Komplikationen analysiert. Diskrepanzen zwischen den klinischen und den durch die Obduktion gesicherten Todesursachen wurden in 23,1% der Fälle nachgewiesen. Bei 99,1% der Patienten bestanden Begleiterkrankungen (z. B. Herzhypertrophie, Lungenembolie, Schlaganfall), 57,6% waren

prä mortal unbekannt, 19,2% hinsichtlich der chirurgischen Therapie relevant. Die Obduktion ist die letzte und umfassendste körperliche Untersuchung. Sie ist Grundlage der Ausbildung von Pathologen in der Interpretation zusammenhängender Diagnosen. Somit ist es Aufgabe der Pathologen, das Verständnis für die Obduktion unter den klinischen Kollegen durch enge Zusammenarbeit zu verstärken. Durch entsprechende Kommunikation kann die Obduktion ein effektives praxisrelevantes Ergebnis liefern.

#### Schlüsselwörter

Obduktion · Herzchirurgie · Qualitätssicherung · Todesursache · Obduktionsrate

### Autopsy as a tool for quality assurance: Leipzig

#### Abstract

Autopsy rates have declined throughout the world although autopsy serves as an important tool in quality management. Working together with the Department of Heart Surgery of the Heart Centre in Leipzig clinical and autopsy diagnoses were compared. Between 2000 and 2003 an autopsy was performed in 468 patients. Data from clinical and postmortem examinations were prospectively analysed regarding causes of death, concomitant diseases and postoperative complications. Discrepancies between clinical and postmortem cause of death were identified in 23.1% of these patients. In 99.1% of the patients concomitant diseases (e.g. myocardial hypertrophy, pulmonary embolism, former stroke)

could be identified, 57.6% were unknown pre-mortem and 19.2% were considered to be of relevance for surgical therapy. Autopsy is the final and most comprehensive physical examination. Autopsy is also the basis of training for pathologists in interpreting inter-related diagnoses. Therefore the task of pathologists is to enhance the appreciation of autopsy among clinical colleagues by working closely side by side. By communication an autopsy can deliver an effective achievement in terms of being relevant for praxis.

#### Keywords

Autopsy · Cardiac surgery · Quality assurance · Cause of death · Autopsy rate

autoptische Todesursache	AHF mit AMI	AHF ohne AMI	Plötzlicher Herztod	ARDS	Bronchopneumonie	Lungenblutung	Zerebral	Abdominal	Septisches MOV	Nichtseptisches MOV	Lungenembolie	Therapiebedingt	Andere	Total
AHF mit AMI	95	9					1	1		1	4	1		112
AHF ohne AMI	16	43			2	2	2	3	1	2	2	3		76
Plötzlicher Herztod	14	1	8		1						4	4		32
ARDS				5		1		1	1					8
Bronchopneumonie	11	3		9	14		1			2	4			44
Lungenblutung	1					2				1	1			5
Zerebral	1	2					25				1			29
Abdominal	4	1						15	3					23
Septisches MOV	7	1		3				2	37					51
Nichtseptisches MOV	12	2					1			21		1		37
Lungenembolie										1	13	2		16
Therapiebedingt											1	28		29
Andere	2												4	6
Total	163	62	8	17	17	5	30	22	42	28	31	39	4	468

**Abb. 1** ▲ Übereinstimmung klinischer und autoptischer Todesursachen (Anzahl der Patienten), organbezogene Todesursachen wurden in markierten Quadranten summiert. (AMI akuter Myokardinfarkt, AHF „acute heart failure“, ARDS „adult respiratory distress syndrome“, MOV Multiorganversagen; mod. nach [2])

men der Facharzt Ausbildung. Das Lernen in Kontexten, auch im Kontext einer ganzkörperlichen Diagnostik ist sowohl für den Studenten, den klinischen Kollegen als auch den Pathologen unerlässlich – auch wenn dies in der Realität wie eine Utopie klingen mag.

Es ist also an uns – den Pathologinnen und Pathologen – die Obduktion an ihrem Platz zu sehen, zwar am Ende eines Lebens, aber in der Mitte alltäglicher medizinischer Arbeit. Als Verbindung zwischen dem, was war und dem, was sein wird. Ob nun auf Seiten der klinischen Kollegen in der Patientenbehandlung oder auf Seiten der Pathologen. Das heißt, die Obduktion muss zum Thema werden.

### Stellenwert der Kommunikation

Die Kommunikation hierüber könnte Verschiedenes bedeuten:

Zunächst eine Weiterbildung klinischer Kollegen zum Thema – denn Voraussetzung ist das Aufklärungsgespräch möglicherweise des Patienten selbst sowie seiner Angehörigen durch erfahrene Ärzte. Nur durch eine glaubwürdige und kompetente Darstellung der Obduktion und ihrer Möglichkeiten kann eine Akzeptanz auf Seiten der Betroffenen geschaffen werden.

Dies könnte auch bedeuten: abschließende Gespräche mit den Angehörigen durch den Pathologen selbst.

Vor allem aber beinhaltet Kommunikation einen effizienten Informationsaustausch über klinische Daten und Ob-

duktionsergebnisse in Zeit, Form und Inhalt und mit dem Angebot von klinisch-pathologischen Konferenzen.

In der Abteilung für Herzchirurgie konnte über den Zeitraum 2000 bis 2003 bei einer anfänglichen Obduktionsrate im Jahr 2000 von 32,7% eine Steigerung der Obduktionsrate auf ca. 60% im Jahr 2003 erreicht werden [2]. Dieses Ergebnis basiert auf einem beiderseitigen Verständnis der Obduktion als Mittel der Qualitätssicherung. Das Herzzentrum nimmt die Obduktion vorrangig als Mittel der klinik-internen Qualitätssicherung wahr – mit hoher Behandlungstransparenz und der damit verbundenen objektiven Berichterstattung nach außen. Weiterhin steht eine praxisnahe Beantwortung der klinischerseits erhobenen Fragen im Vordergrund. Grundlage hierfür ist ein mit dem Leichenschein zugesandtes detailliertes Verlaufsprotokoll des Herzzentrums.

Im Umkehrschluss wurde mittels eines von uns mit dem Obduktionsprotokoll versandten Antwortbogens die Zusammenarbeit anhand von Parametern der Verfahrensweise durch Frau Nestler [1] evaluiert. Dies beinhaltet z. B. das Vorliegen der Autopsieanforderungscheine, der genauen klinischen Fragestellung, der Anwesenheit der Kliniker bei der Obduktion sowie die Dauer der Befundübermittlung und Beantwortung der klinischen Fragestellung bzw. Unklarheiten nach Berichterstattung. Bemerkenswert ist dabei, dass bei 96,7% der Obduktionen eine Beantwortung der klinischen Fragestellung erfolgte. Zusätzliche Befunde wurden demnach in 74,8% der Obduktionen erhoben, davon wurden von klinischer Seite 32,9% als diagnostisch oder therapeutisch relevant angesehen.

Durch eine solche Rückkopplung können etwaige Schwachstellen der interdisziplinären Zusammenarbeit eruiert werden. Eine effizientere Strukturierung der Zusammenarbeit unterstützt nicht nur eine zeitnahe Befundübermittlung, sondern führt aufgrund der praxisnahen und -relevanten Ergebnisse auf beiden Seiten zu einer positiven Bewertung der Obduktion und damit wiederum zu einer Steigerung der Obduktionsrate.

In Zukunft könnte somit, wie am Beispiel des Herzzentrums gezeigt, eine hinsichtlich der Qualitätssicherung sinnvol-

le Obduktionsrate unabhängig von einem Intervenieren der Krankenkassen bzw. einer bundeseinheitlichen Gesetzgebung erreicht werden.

*Der ist der glücklichste Mensch, der das Ende (s)eines Lebens mit dem Anfang in Verbindung setzen kann.* (Johann Wolfgang von Goethe)

### Korrespondenzadresse

**Dr. T. Gradistanac**

Institut für Pathologie,  
Universitätsklinikum Leipzig – AÖR  
Liebigstraße 26, 04103 Leipzig  
tanja.gradistanac@medizin.uni-leipzig.de

**Interessenkonflikt.** Die korrespondierende Autorin gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

The supplement this article is part of is not sponsored by the industry.

### Literatur

1. Nestler K, Gradistanac T, Wittekind C (2008) Evaluation des klinischen Nutzens der Obduktionen. *Pathologie* 29:449–454
2. Rastan AJ, Gummert JF, Lachmann N et al. (2005) Significant value of autopsy for quality management in cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 129:1292–1300

# Hier steht eine Anzeige.