

Vorschläge zur standardisierten Abfassung von Obduktionsberichten

Redaktion

K.W. Schmid, Essen

Hintergrund

Der seit Jahrzehnten zu beobachtende Rückgang von Obduktionen nicht nur in Deutschland wird allgemein beklagt [1–4]. Insbesondere wird kritisiert, dass mit diesem Rückgang ein wichtiges Element der Qualitätssicherung wegfallen würde [5–8]. Zahlreiche Ursachen sind für den „Niedergang“ der Zahl der Obduktionen angeführt worden, u. a. niedrige Zustimmungsraten der Angehörigen (■ **Abb. 1**), mangelndes Interesse der Kliniker, Angst vor juristischer Verfolgung im Falle von Fehlern in der Diagnostik und Therapie, aber auch ein nachlassendes Interesse der Pathologie selbst [3, 9]. Dieses Desinteresse der Pathologen spiegelte sich wider in „lustlos“ angefertigten Obduktionsberichten, die mitunter von unerfahrenen Ärzten erstellt worden seien.

In Zusammenhang mit der Kritik an der Qualität der Obduktionsprotokolle wurde von klinischer Seite aus immer wieder beklagt, dass die Obduktionsprotokolle von Institut zu Institut, aber auch innerhalb der Institute sehr unterschiedlich wären, sowohl hinsichtlich des Layouts als auch der diagnostischen Aussagekraft. Deswegen wurde von verschiedenen Seiten angeregt, die Obduktionsprotokolle in der Pathologie zumindest ansatzweise zu standardisieren. Damit sollte eine bessere Vermittelbarkeit, aber auch eine bessere Kontrollierbarkeit hinsichtlich der Berichte erreicht werden.

In der Pathologie gibt es seit Längem Bemühungen, die Bearbeitung von entnommenem Gewebe zu standardisieren und entsprechend die Pathologiebe-

richte zu gestalten. Vorreiter war hier das College of American Pathologists (CAP), das seit Langem Anleitungen und Checklisten für eine standardisierte Bearbeitung und Berichterstattung herausgibt. Solche Vorgaben wurden auch für den Umgang mit Obduktionen publiziert [10]. Mit der Vorstellung von standardisierten Obduktionsprotokollen und mit den Anleitungen zur Durchführung von Obduktionen wurden von den deutschen Pathologen bereits erste Hinweise auf eine Standardisierung des Vorgehens gegeben [10]. Versuche, eine einheitlichere Gestaltung der Obduktionsberichte zu erreichen, waren bisher nicht erfolgreich.

Eine zusätzlich häufig geäußerte Kritik ist, dass die Ergebnisse einer Obduktion nicht zeitgerecht kommuniziert würden.

Im Folgenden soll der Versuch gemacht werden, Vorschläge für die Standardisierung von Obduktionsprotokollen zu machen. Dabei soll die Verwendung von Modulen, aus denen ein Obduktionsbericht aufgebaut ist, dazu beitragen, Obduktionsprotokolle vergleichbarer und damit letztlich aussagekräftiger zu machen.

Neben der Darstellung und Ausgestaltung der Module sollen andere Aspekte der Obduktionsprotokolle angesprochen werden. Dazu gehören notwendige und fakultative histologische Untersuchungen, Zeitspannen bis zum Abschluss der Fälle, Rückkopplung mit den Klinikern hinsichtlich Verständlichkeit und Vollständigkeit des Berichts, also Fragen der Qualität und die Kommunikation betreffend sowie weitere, z. T. institutsspezifische Aspekte.

Aufbau der Module und Kommentare zu den Modulen

Es wird kaum realisierbar sein, Obduktionsberichte von verschiedenen Instituten in Deutschland in Zukunft schlagartig in dieselbe Form (Layout) zu versetzen. Um die Standardisierung zu erleichtern, wird die Verwendung von Modulen vorgeschlagen, die in sich einheitlich gestaltet sind, aber eine unterschiedliche Anordnung im Aufbau des Protokolls zulassen. Die Reihenfolge dieser Module kann durchaus geändert werden. So mag es in manchen Institutionen sinnvoll und auch Tradition sein, unmittelbar nach Modul 1 (Patientendaten und Informationen zur Obduktion) das Modul 7 mit den Tumorklassifikationen zu stellen. Das Modul 8 mit den Angaben zu den histologischen Untersuchungen ist eher nicht zur Weitergabe an die Kliniker gedacht.

- Modul 1: Patientendaten, Informationen zur Obduktion
- Modul 2: Klinische Todesursache, klinische Informationen
- Modul 3: Pathologische Todesursachen und Epikrise der Pathologie
- Modul 4: Hauptdiagnosen der Obduktion in pathogenetischer Reihenfolge
- Modul 5: Nebendiagnosen
- Modul 6: Gewichte
- Modul 7: Tumorklassifikationen
- Modul 8: Angabe der histologischen Untersuchungen
- Modul 9: Angaben der mikrobiologischen Untersuchungen (sofern durchgeführt)

Sehr geehrte(r) Angehörige(r),

Frau/Herr

ist am um Uhr

trotz aller Bemühungen der Klinikärzte und des Pflegepersonals verstorben. Wir möchten Ihnen dazu noch einmal unser Beileid aussprechen.

Auch nach Anwendung aller modernen Methoden kann in vielen Fällen nur eine innere Leichenschau (Obduktion) die Grunderkrankung oder die Mechanismen klären, die letztendlich zum tragischen Tod geführt haben. Die Obduktion ist deswegen nicht nur im Interesse der behandelnden Ärzte und zukünftiger Patienten, sondern vor allem in Ihrem eigenen Interesse. Aus den Ergebnissen einer solchen Untersuchung können sich evtl. Hinweise auf mögliche, innerhalb der Familie vererbare Krankheiten ergeben. Die Ergebnisse der Obduktion können Ihnen aber auch helfen, eventuelle mögliche Schuldzuweisungen an das ärztliche und an das Pflegepersonal auszuräumen oder sich selbst von möglichen eigenen Gefühlen an einer Mitschuld am Tode Ihres Angehörigen zu befreien. Auch versicherungsrechtliche Ansprüche werden in der Regel nur nach einer Obduktion anerkannt.

Wir bitten Sie deshalb um Ihr Einverständnis zu dieser Untersuchung.

Ich bin mit der abschließenden Untersuchung durch den Pathologen einverstanden

Name	Datum	Unterschrift	Verwandtschaftsgrad
.....

(Im Falle einer Ablehnung: bitte wenden)

Ich bin mit der mir vom Arzt empfohlenen inneren Leichenschau (Obduktion) durch einen Pathologen nicht einverstanden. Ich bin mir bewusst und nehme in Kauf, dass damit unter Umständen eine sichere Aussage zur Todesursache nicht möglich ist und unter Umständen eine Durchsetzung versicherungsrechtlicher Ansprüche nicht möglich sein wird.

Name	Datum	Unterschrift	Verwandtschaftsgrad
.....

Abb. 1 ▲ Anschreiben an die Angehörigen/Einholung des Einverständnisses

Modul 1. Modul 1 entspricht etwa einem Aufbau, wie er in vielen Instituten verwendet wird (■ Tab. 1). Diese Vorgabe kann modifiziert werden. Sie sollte aber insgesamt übersichtlich sein und mit

einem Blick die notwendigen Daten erkennen lassen.

Modul 2. Modul 2 umfasst Informationen zur klinischen Todesursache und wei-

tere klinischen Informationen (■ Tab. 2). Hier werden die klinischen Todesursachen nach dem üblichen Aufbau mit Ia, Ib und Ic dargestellt sowie die ICD-10-Codes angegeben. Sofern der klinische Verlauf angegeben ist, kann es nützlich sein (auch aus juristischen Gründen), den klinischen Verlauf wortwörtlich darzustellen, selbst wenn er in der Nomenklatur vielleicht nicht ganz der modernen Diktion entspricht und die klinische Nomenklatur nicht immer mit der Pathologienomenklatur übereinstimmen muss.

Modul 3. Das nächste Modul zeigt die bewährte Methode – insbesondere aus Sicht der Kliniker – die Todesursachen bei der Obduktion und Obduktionsepikrise den pathologisch-anatomischen Diagnosen voranzustellen (■ Tab. 3), sodass sich der Kliniker durch die Obduktionsepikrise einen schnellen Überblick verschaffen kann.

Modul 4. In Modul 4 sind die Hauptdiagnosen der Obduktion in pathogenetischer Reihenfolge dargestellt (■ Tab. 4). Es hat sich der Übersichtlichkeit halber bewährt, schlagwortartige Überschriften zu formulieren. In diesem Modul sollten tatsächlich nur pathologisch-anatomische Diagnosen verwendet werden und keine deskriptiven Befundbeschreibungen. Negativdiagnosen sind so wenig wie möglich zu verwenden.

Modul 5. Als gesondertes Modul 5 werden die Nebendiagnosen (Nebenbefunde) aufgelistet (■ Tab. 5). In der Listung zwischen Haupt- und Nebendiagnosen wird es immer wieder subjektive Unterschiede geben.

Module 6 und 7. Im Modul 6 sollen die Gewichte (■ Tab. 6 und 7) und in Modul 7 die Tumorklassifikationen (■ Tab. 8) angegeben werden. Abgeschlossen wird letzteres Modul mit dem Obduktionsdatum der Bearbeitung (geschrieben am) im Institut und dem Postausgang, sodass der Kliniker schnell die Bearbeitungsdauer entnehmen kann.

Modul 8. Das Modul 8 enthält Angaben der histologischen Untersuchungen

Institut für Pathologie
Begleitschein für Obduktionsberichte (für jeden Fall auszufüllen und aufzubewahren)

Name des Patienten Obduktion-Nr. -

Klinik
 Station.....

Hirnsektion Nein / Ja

am

Obduktion am

Vorläufiges Protokoll

Abschluss des Protokolls durch Sekanten

Protokoll an Aufsicht

Protokoll an Institutsleiter

Ausgang des Protokolls am

.....

Unterschrift Sekant Datum Unterschrift Aufsicht

Abb. 2 ▲ Begleitschein für Obduktionsberichte

(■ **Tab. 9**). Dieses Modul sollte nicht an den Kliniker weitergegeben werden.

Modul 9. Modul 9 enthält Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen (■ **Tab. 10**), die meistens durch ein Institut für Mikrobiologie übermittelt werden.

In ■ **Abb. 2** ist ein Begleitschein für Obduktionsberichte dargestellt, der insitutsintern verwendet werden kann und das zeitliche Durchlaufen eines Obduktionsberichts durch das Institut festhält.

Die Verwendung eines Informations- und Fragebogens Obduktion hat sich sehr bewährt, insbesondere mit den Fragen an die Klinik und der Frage, ob die Obduktion zusätzliche Erkenntnisse gebracht

hat. Von 408 Obduktionen, die im Jahr 2011 im Institut für Pathologie des Universitätsklinikums durchgeführt worden waren, wurden 262 (64,2%) der Fragebögen zurückgeschickt und ausgewertet. In 145 Fällen (55,3%) ergaben sich zusätzliche Erkenntnisse, von denen 64,8% vom Kliniker als relevant angesehen worden waren.

Eigene Erfahrungen

Im Institut für Pathologie des UKL werden die Obduktionsprotokolle mit dem Aufbau in der beschriebenen Modultechnik seit Jahren verwendet und von den Kollegen aus der Klinik sehr gut an-

Pathologie 2014 · 35:182–190
 DOI 10.1007/s00292-013-1885-8
 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

C. Wittekind · J.-O. Habeck · T. Gradistanac
Vorschläge zur standardisierten Abfassung von Obduktionsberichten

Zusammenfassung

Der Rückgang der Obduktionen nicht nur in Deutschland wurde auf verschiedene Gründe zurückgeführt. Zu diesen Gründen gehörten v. a. vonseiten der Kliniker Klagen über einen uneinheitlichen Aufbau der Obduktionsberichte. Diese fehlenden Ansätze zu einer Standardisierung mindern die Aussagekraft und Vergleichbarkeit von Obduktionsberichten nicht nur zwischen verschiedenen Institutionen, sondern auch innerhalb einer Institution. Um eine Vereinheitlichung zu fördern, werden Vorschläge für eine Standardisierung von Obduktionsberichten vorgelegt. Diese Vorschläge bauen auf einer Modultechnik auf, die grundsätzlich in einzelnen Institutionen, die diese Module verwenden, Raum für Modifikationen lassen.

Schlüsselwörter

Aussagekraft · Vergleichbarkeit · Standards · Module · Modifikationen

Proposals for standardization of autopsy reports

Abstract

The decline in the number of autopsies not only in Germany has been attributed to several reasons. Complaints of clinicians about a non-uniform layout of autopsy reports may be one important reason. The lack of initiatives concerning standardization of autopsy reports contributes to a poor comparability of autopsy reports from different institutions and even within one institution. In order to promote harmonization of a protocol for autopsy results proposals for a standardization of autopsy protocols are given. These proposals are based on using modules for different parts of the autopsy protocols, thus giving different institutions the possibility to modify these modules.

Keywords

Expert testimony · Comparability · Standards · Modules · Modifications

Tab. 1 Modul 1: Patientendaten, Informationen zur Obduktion		
Obduktionsbericht		
Name:	Klinik:	Obduktionsnummer:
Geb.-Datum:	Abteilung:	Obduktion am:
Sterbedatum:	Behandelnder Arzt:	Obduzent:
Straße:	Aufsicht:	
Wohnort:		

Tab. 2 Modul 2: Klinische Todesursache, klinische Informationen		
		ICD-10
Klinische Todesursache	Ia Akute Rechtsherzinsuffizienz	50.01
	Ib Lungenembolie	26.0
	Ic Metastasiertes Lungenkarzinom	34.9
<p>Klinischer Verlauf: Multiple Wirbelsäulenmetastasen unbekanntes Primärtumors → 27.12.2011 dorsale Stabilisierung mit Laminektomie HWK7–BWK2 → postoperative Betreuung auf operativer ITS problemlos → 28.12.2011 traumatologische Normalstation → 07.01.2012 Verdacht auf Lungenarterienembolie bei akuter respiratorischer Insuffizienz, → tachypnoeisch, unter Heparin-gabe zunächst kreislaufstabil → zunehmende Dekompensation, Bradykardie mit Hypotonie, Intubation und Reanimation → Lysetherapie → CT zur Diagnosesicherung aufgrund Kreislaufinstabilität nicht möglich; TTE hochgradig dilatierter/dekompensierter rechter Ventrikel, sowie einen sPAP von 40 mmHg bei hochgradiger Trikuspidalinsuffizienz → Inhalation von Stickstoffmonoxid (iNO) → zunehmender Katecholaminbedarf mit progredienter Laktatazidose, bradykarder Herzrhythmus, insuffizientes Schlagvolumen → kardiopulmonale Reanimation → ultima ratio erneute Lysetherapie → steigendes Laktat, beginnende Hyperkaliämie, Asystolie → erneut reanimationspflichtig → bei fehlender Herzaktion und unter Berücksichtigung der palliativen Gesamtsituation bei multipel metastasiertem Tumor Abbruch der Reanimation nach etwa 15 min → Exitus letalis 13.12.2012, 13.13</p> <p>Weitere Angaben: ossäre Läsionen HWK5, obere BWK, untere LWK, 6. Rippe rechts, Os sacrum, Azetabulum rechts und Ramus superior ossis ischii links, Unterlappen rechtsbetonte infiltrativ-dys-telektatische Veränderungen. Zustand nach Pleuradrainage rechts, aktuell kleiner Pneumothorax rechts nachweisbar, beidseits pulmonale Metastasen rechtsbetont, Nachweis suspekter Leber- und Milzläsionen, sowie Verdacht auf Niereninfarkt rechts, Ovarialzysten</p>		

Tab. 3 Modul 3: Pathologische Todesursachen und Epikrise der Pathologie		
		ICD-10
Todesursache bei Obduktion	Ia Thrombembolien der Lungen	26.0
	Ib Tiefe Beinvenenthrombose beidseits	80.2
	Ic Metastasiertes Lungenkarzinom	34.3
<p>Obduktionsepikrise: Bei der Obduktion der 52 Jahre alt gewordenen Patientin zeigte sich ein schlecht differenziertes Adenokarzinom des rechten Lungenunterlappens mit Infiltration per continuitatem über die Pleura visceralis und das mediastinale Fettgewebe des linken Herzvorhofs, des rechten Zwerchfells und der Adventitia der Aorta thoracica und fokal der Serosa des Ösophagus. Daneben fanden sich regionäre und nichtregionäre Lymphknotenmetastasen sowie hämatogene Metastasen in allen Lungenlappen, der Pleura visceralis, der Leber, der Niere rechts, der Milz sowie des knöchernen Beckens sowie im LWK4 bei regelrechtem Zustand nach dorsaler Stabilisierung HWK7–BWK2. Darüber hinaus fanden sich bei tiefer Beinvenenthrombose multiple Lungenembolien beidseits mit zwei frischeren Lungeninfarkten im unteren Lungenlappen links mit todesursächlich ausgeprägten Zeichen der akuten Rechts-links-Herzinsuffizienz</p>		

genommen. Die Rücklaufquote für die „Informations- und Fragebögen“ zur klinischen Bewertung der Obduktion lag 2012 bei knapp 70%. Im Zentrum für Histopathologie Chemnitz wurden die Obduktionsprotokolle nach vorhergehender

Absprache mit den beteiligten Chefarzten auf die Modultechnik umgestellt. Die Fragebögen wurden ohne kritische Resonanz zurückgeschickt.

Histologische Untersuchungen

Neben einer sorgfältigen makroskopischen Präparation der Organe sind v. a. die histologischen Untersuchungen für gute und plausible Ergebnisse einer Obduktion wichtig. Als Basis für die histologischen Untersuchungen dienen qualitativ hochwertige Entnahmen von Gewebeprobe(n) aus definierten Organen anhand eines standardisierten Entnahme-protokolls. Dabei lassen sich neben „normalen“ Obduktionen 2 besondere Fragestellungen unterscheiden:

- Obduktionen mit hämatologischen Fragestellungen (oder dem Verdacht auf eine hämatologische Grunderkrankung). Bei hämatologischen Fragestellungen zusätzlich Entnahme von Knochenmark (Femurschaft und Beckenkamm), ggf. vergrößerte Lymphknoten (mehrere Stationen) und Thymus (bis ca. zum 30. Lebensjahr). Bei Autopsien innerhalb von 2 Tagen nach Todeseintritt ggf. Anfertigung von Ausstrichpräparaten (dünnes Ausstreichen des Knochenmarks auf einem Objektträger, Lufttrocknen, Pappenheim-Färbung, überzählige Ausstriche asservieren).
- Obduktionen von Verstorbenen nach peripherer Blutstammzelltransplantation oder Knochenmarkstransplantation. Zusätzliche Gewebee-entnahmen zur Untersuchung auf mögliche Graft-versus-host-Krankheit: Haut (auffällige Areale mit Übergang zu unauffälliger Haut), Gastrointestinaltrakt (Ösophagus, Magen, Duodenum, Jejunum, Ileum, Kolon, Rektum, speziell die befallenen Regionen), Leber (bei Verdacht auf Venenverschlusskrankheit ggf. mehrere Proben).
- Obduktionen von Verstorbenen nach Organtransplantationen.
- Eventuelle zusätzliche besondere Obduktionssituationen.

Dabei hat es sich bewährt, neben obligatorischen Standardfärbungen auch besondere fakultative Färbungen zu definieren:

- Obligatorische Färbungen
 - alle Gewebe: HE (Hämatoxylin-Eosin),

Tab. 4 Modul 4: Hauptdiagnosen der Obduktion in pathogenetischer Reihenfolge**Pathologisch-anatomische Diagnosen****Metastasiertes Lungenkarzinom**

3,3×2,8×2,8 cm großes schlecht differenziertes Adenokarzinom der Lunge im unteren Lungenlappen rechts im Segment SIX und SX mit subtotaler Lumenobstruktion des rechten Unterlappenbronchus und ausgedehnten Tumornekrosen

Bei Infiltration und Durchbruch der Pleura visceralis über das mediastinale Fettgewebe Infiltration per continuitatem in den linken Vorhof mit Um-mauerung einer Pulmonalvene, Infiltration per continuitatem in die Adventitia der Aorta thoracica auf 1,5×1,0 cm Fläche und der Serosa des Ösophagus auf einer Fläche von 0,5×0,5 cm und das rechtsseitige Zwerchfell auf 1,5×1,0 cm Fläche

Infiltration von Gefäßen, Lymphgefäßen und Perineuralscheiden

Regelrecht liegende Thoraxdrainage rechts mit Zugang im dritten Interkostalraum in der vorderen Axillarlinie

Hämorrhagischer Pleuraerguss rechts von 200 ml

Seröser, blutig-tingierter Pleuraerguss links von 100 ml

Pleurametastasen

Multiple Metastasen der parietalen Pleura rechts auf Höhe der vierten bis sechsten Rippe auf 7,5×6,0×2,0 cm mit Infiltration der fünften Rippe und mit Infiltration der angrenzenden Interkostalmuskulatur in der vorderen Axillarlinie sowie drei noduläre Metastasen der Pleura parietalis im Bereich der Medioskapularlinie auf Höhe der zweiten bis vierten Rippe von bis zu 2,3 cm im Durchmesser

Keine Peritonealmetastasen**Lymphogene Metastasen**

Multiple regionäre lymphogene Metastasen des schlecht differenzierten Adenokarzinoms infrakarinal mit einem Konglomerat von 3,5×2,0×2,0 cm und paratracheal rechts von bis zu 1,3 cm im Durchmesser

Multiple regionäre lymphogene Metastasen des schlecht differenzierten Adenokarzinoms in den hiliären Lymphknoten rechts von bis zu 1,2 cm im Durchmesser

Multiple nichtregionäre lymphogene Metastasen des schlecht differenzierten Adenokarzinoms in den zervikalen Lymphknoten beidseits von bis zu 0,9 cm im Durchmesser

Multiple nichtregionäre lymphogene Metastasen des schlecht differenzierten Adenokarzinoms in einem abdominalen paraaortalen Lymphknoten links von 0,9 cm im Durchmesser

Multiple nichtregionäre lymphogene Metastasen des schlecht differenzierten Adenokarzinoms in den iliakalen Lymphknoten beidseits von bis zu 2,3 cm im Durchmesser

Hämatogene Metastasen

Multiple Metastasen des schlecht differenzierten Adenokarzinoms in allen Lungenlappen und der Pleura visceralis von bis zu 1,8 cm im Durchmesser mit disseminierten Lymphgefäßinfiltraten

Multiple Metastasen des schlecht differenzierten Adenokarzinoms der Leber, in den Segmenten II von 2,2 cm, III von 0,5 cm, IVa von 0,7 cm und VI 1,3 cm im Durchmesser

Eine Metastase des schlecht differenzierten Adenokarzinoms der Milz von 1,1 cm im Durchmesser

Eine Metastase des schlecht differenzierten Adenokarzinoms der Niere rechts von 2,2 cm im Durchmesser

Multiple Metastasen des schlecht differenzierten Adenokarzinoms der Knochen im LWK4 von 3,0 cm im Durchmesser, Os sacrum auf 3,5 cm im Durchmesser, im Azetabulum rechts von 3,0 cm im Durchmesser, Ramus superior des Os pubis rechts auf 2,0 cm im Durchmesser, Ramus superior Os ischii links von 2,5 cm im Durchmesser

Multiple Metastasen des schlecht differenzierten Adenokarzinoms der Knochen in den zervikalen und thorakalen Brustwirbelkörpern mit regelrechtem Zustand nach dorsaler Stabilisierung und Überbrückung von HWK6–BWK3 bei Zustand nach Laminektomie HWK7–BWK2 mit makroskopisch Residual-tumorgewebe und Infiltration des Myelons ventral auf 3,4×1,8×1,0 cm

Frische reizlose Wunde von 13 cm Länge in der dorsalen Medianlinie im Bereich des Übergangs der HWS zur BWS neben zwei paravertebral beidseits auf Höhe der Skapulä verlaufenden reizlosen frischen Wunden von jeweils 3,0 cm Länge

Lungenemphysem

Geringgradiges zentroazinäres Lungenemphysem aller Lungenlappen, akzentuiert der Oberlappen beidseits

Geringgradige subpleurale, perivaskuläre und -bronchiale Fibrose

Geringgradige chronische Bronchitis und Peribronchitis

Geringgradige Anthrakose subpleural, peribronchial, des Lungenparenchyms sowie der mediastinalen Lymphknoten

Beinvenenthrombose

In den tiefen Beinvenen beidseits frische, teils bindegewebig organisierte 100% lumenobliterierende Thromben von 8 cm Länge und 0,5 cm im Durchmesser

Lungenembolie (Thrombembolie der Lungen)

In den peripheren und mittleren Pulmonalarterienästen aller Lungenlappen multiple frische 100%ig lumenobliterierende Thrombemboli von bis zu 5 cm Länge und 0,6 cm Durchmesser. Zwei frischere hämorrhagische Infarkte von bis zu 3,5×2,5×1,0 cm im unteren Lungenlappen links

(Klinische Angaben: Verdacht auf Lungenarterienembolie bei akuter respiratorischer Insuffizienz, Lysetherapie, Zustand nach Thrombose der linken Unterlappenarterie)

Arteriosklerose

Geringgradige Arteriosklerose der Aorta und ihrer großen Äste mit einzelnen lipofibrösen Plaques

Aa. carotides externae et internae ohne relevante Stenosen

Aa. renales ohne relevante Stenosen

Geringgradige Arteriosklerose der Hirnbasisarterien

Tab. 4 Modul 4: Hauptdiagnosen der Obduktion in pathogenetischer Reihenfolge (Fortsetzung)

Pathologisch-anatomische Diagnosen

Koronararteriosklerose

Geringgradige Arteriosklerose der linken und rechten Koronararterie mit einzelnen lipofibrösen Plaques
RCA, LCA, RCX und LAD ohne relevante Stenosen
Koronarer Rechtsversorgungstyp

Herzhypertrophie und Dilatation

Geringgradige Dilatation der linken Herzkammer mit einer Myokarddicke von 1,3 cm (Soll bis 1,3 cm). Geringgradige Dilatation des linken Herzvorhofs
Mäßiggradige Dilatation der rechten Herzkammer mit einer Myokarddicke von 0,2 cm (Soll bis 0,3 cm). Geringgradige Dilatation des rechten Herzvorhofs
Herzgewicht von 300 g (Soll 182–390 g)
Klappenumfänge:
Trikuspidalklappe 11,6 cm (Soll 10,2–10,9 cm)
Pulmonalklappe 8,2 cm (Soll 5,7–6,7 cm)
Mitralklappe 9,3 cm (Soll 8,2–9,1 cm)
Aortenklappe 7,8 cm (Soll 5,7–6,9 cm)
Geringgradig degenerativ veränderte Aortenklappe

Zeichen der Rechts-links-Herzinsuffizienz

Mäßiggradig akute und geringgradig chronische Blutstauung der Lunge. Geringgradiges intraalveoläres Ödem. Geringgradige Pulmonalarteriosklerose
Hochgradig akute und geringgradig chronische Blutstauung der Leber mit Ektasie der Sinusoide bei zentrolobulärer Atrophie der Leberzellbalken und frischen und frischeren zentralen, teils konfluenten zentrozentralen hepatozytären Gruppenzellnekrosen im Sinne von Stauungsnekrosen. Geringgradig portale Fibrose, geringgradig hepatozytäre Cholestase und geringgradig kanalikuläre Siderose. Geringgradige klein- und großtropfige Leberzellverfettung (10% der Hepatozyten)
Hochgradig akute und geringgradig chronische Blutstauung der Milz
Hochgradig akute und geringgradig chronische Blutstauung der Nieren mit mäßiggradigem Ödem der Tubulusepithelien beidseits
Geringgradige Ödeme der unteren und oberen Extremitäten beidseits
Rippenserienfrakturen rechts vierte und fünfte Rippe in der Medioklavikularlinie und links zweite bis sechste Rippe in der Medioklavikularlinie sowie Sternumquerfraktur im dritten Interkostalraum (Zustand nach versuchter Reanimation)

- *Lunge (einmal)*: Eisen (Berlinerblaureaktion),
- *Leber*: EvG (Elastica-van-Gieson), Eisen (Berlinerblaureaktion),
- *Niere*: PAS (Perjodsäure-Schiff-Reaktion);
- fakultative Färbungen bei entsprechender Fragestellung
 - *EvG*: Gefäßveränderungen, Organfibrosen,
 - *Giemsa*: Systemerkrankungen mit Manifestation am Knochenmark oder an den Lymphknoten,
 - *Kongorot*: Amyloidverdacht,
 - *PAS*: Pilzinfektionen,
 - *Alzian*: Erkrankungen mit vermehrtem Auftreten von Mukopolysacchariden.

Neben einer Auflistung der zu entnehmenden Gewebeproben als Feuchtmaterial (■ **Tab. 11**) sollte eine Liste von Färbungen im Obduktionsprotokoll festgehalten werden (■ **Tab. 9**).

Neben den Festlegungen für Färbungen kann die Verwendung eines Begleitscheins bei der „Wanderung“ des Falls durch eine Institution hilfreich sein (■ **Abb. 2**).

Hier steht eine Anzeige.



Tab. 5 Modul 5: Nebendiagnosen
Mamma rechts mit ausgeprägter fibröz-zystischer Mastopathie 4,5×3,0×3,0 cm mit größter Zyste im äußeren oberen Quadranten von 1,8 cm im Durchmesser
Ovar rechts mit multizystischem serösem Zystadenom (ICD-O-M 8441/0) 2,5 cm im Durchmesser und Ovar links mit multizystischem serösem Zystadenofibrom von 3,0 cm im Durchmesser (ICD-O-M 9014/0)
Regelrechter Zustand nach Appendektomie mit im rechten Unterbauch verlaufender reizloser Narbe von 11 cm Länge

Tab. 6 Modul 6: Gewichte	
Maße und Gewichte	
Körperhöhe (cm)	172
Körpermasse (kg)	62
Broca-Index (kg)	72
BMI (kg/m ²)	20,9
Broca-Index = Körperhöhe in cm – 100 (in kg)	
Quetelet-Index (Syn. Body Mass Index, BMI) = Körpermasse : Körperhöhe ²	
Indexwert von 22 (Frauen) bzw. 24 (Männer)	

Tab. 7 Modul 6: Organgewichte		
Organ (Masse)	Ist (g)	Soll (g)
Gehirn	1250	1060–1400
Herz	300	182–390
Lunge	Re 590, li 600	600–800
Leber	1250	1400–1600
Milz	80	65–170
Nieren	Re 140, li 130	180–285

Tab. 8 Modul 7: Tumorklassifikationen und Daten zur Obduktion
Tumorklassifikationen
Lokalisation: ICD-O-C 34.3
Typisierung: ICD-O-M 8140/3
Grading: G3
TNM-Klassifikation (2010): pT4pN3pM1b (PUL, HEP, LYM, MAR, OSS, PLE, OTH) L1 V1 Pn1, UICC-Stadium IV
Daten zur Obduktion
Obduktion am:
Geschrieben am:
Postausgang:

Bilddokumentationen

Für die Institutionen (Institute) sehr hilfreich und von den Klinikern immer wieder abgefragt sind Bilddokumentationen der (meistens) makroskopischen Obduktionsbefunde. Hier können standardisierte

Tab. 9 Modul 8: Angabe der histologischen Untersuchungen
10-mal Lunge einmal PAS
3-mal Lungenkarzinom, Bezug Aorta, Ösophagus, linker Vorhof
3-mal Herz, Papillarmuskel, Koronararterien
Herzklappen
3-mal Leber mit Metastasen, einmal Fe, einmal Ela
Einmal Milz mit Metastase
2-mal Niere rechts mit Metastase, einmal PAS
2-mal Nebenniere
2-mal Pankreas
2-mal Schilddrüse
8-mal LK paraaortal, infrakarinal, zervikal, paratracheal, iliakal
2-mal Ovar
Einmal Perikard
Einmal Zwerchfell
Je einmal Rippe rechts, Os sacrum, Os pubis rechts, Azetabulum (nach Schelaplexentkalkung)
Einmal Lendenwirbelkörper IV (nach Schelaplexentkalkung)
Einmal Mamma rechts

Angaben zu Art und Umfang der anzufertigenden Fotos sehr nützlich sein. Eine weitere, in den jeweiligen Klinika zu klärende Frage betrifft den Zugang zu den Bilddatenbanken.

Zeit zum Abschluss der Fälle

Eine prompte und effiziente Methode, die Ergebnisse einer Obduktion den Klinikern mitzuteilen, wird sicher helfen, das Interesse an der Durchführung von Obduktionen aufrecht zu erhalten oder neu zu wecken und die Rolle der Obduktion für das Qualitätsmanagement deutlich zu machen.

Dabei gibt es verschiedene Methoden, die Ergebnisse der Obduktion zu kommunizieren. Idealerweise sollten der eine Obduktion anfordernde Kliniker und die Ärzte in Weiterbildung der Station unmittelbar nach der Obduktion die Ergebnisse mit dem Pathologen diskutieren. Dieses Vorhaben lässt sich aufgrund starker zeitlicher Beanspruchung nur sehr selten realisieren, eigenen Erfahrungen zufolge bei weniger als 5% der Obduktionsfälle. Alternativ kann ein Anruf des Pathologen mit Mitteilung der vorläufigen Ergebnisse

Tab. 10 Modul 9: Ergebnis der mikrobiologischen Untersuchungen
Patientenname:
Geb.-Datum:
Eingangsdatum:
Labornummer:
Fallnummer:
Material:
Material:
Material:
Mikroskopische Originalpräparate
Kulturbefund
Mäßig: Enterococcus faecium
Kein Nachweis von VRE (glykopeptidresistente Enterokokken)
Kein Wachstum von Anaerobiern
Bemerkungen

sehr nützlich sein, eventuell auch, um noch zusätzliche klinische Informationen zu erhalten, die zum Zeitpunkt der Obduktion nicht vorlagen oder sich nach der Leichenöffnung ergaben. Dabei sollte spätestens im Obduktionsbericht an den Kliniker auf klinische Fragen, die vor der Obduktion bestanden haben, speziell eingegangen werden.

Bei manchen Fällen kann es hilfreich sein, vor der endgültigen Fertigstellung beim Auftreten ungewöhnlicher makroskopischer und mikroskopischer Ergebnisse telefonische Rücksprache mit den klinischen Kollegen zu halten.

Verschiedene Möglichkeiten wurden vorgeschlagen, um die Ergebnisse einer Obduktion besser zu kommunizieren:

- Einstellung des Obduktionsberichts in ein klinisches Informationssystem (KIS). Die Modultechnik eignet sich unseres Erachtens besonders gut, in einem KIS verwendet zu werden. Zudem bietet die Verwendung von Modulen die Möglichkeit, in Absprache mit den Kollegen aus der Klinik Module an die Kliniken weiter zu geben. Dabei gibt die Freitextkommentierung die Möglichkeit, für jede Obduktion (mit Protokoll) auf besonders kritische Punkte hinzuweisen.
- Ein solches System kann auch helfen, einen Obduktionsbericht anderen an dem Fall beteiligten Krankenhäusern zugänglich zu machen, natürlich

Tab. 11 Gewebeproben, die neben makroskopisch auffälligen Befunden bei jeder Obduktion als Feuchtmaterial entnommen werden müssen

Lokalisation	Färbungen	Besonderheiten
Histologische Untersuchungen erfolgen in Absprache mit dem Aufsicht führenden Arzt!		
Zungengrund	HE	
Glandula parotis	HE	
Schilddrüse	HE	
Hiluslymphknoten	HE	
Herz reV, liVHiw, liVSe, liVH, LAD	HE, EvG	
Lunge, alle Lappen	HE, PAS, Eisen	Markierungen ein Schnitt rechter Oberlappen etc.
Ösophagus	HE	
Magen	HE, PAS	
Pankreas	HE, EvG	
Gallenblase	HE	
Leber, beide Lappen	HE, EvG, Eisen	
Dickdarm + Rektum	HE	
Aorta	HE, EvG	
Niere beidseits	HE, PAS	Entnahme rechts viereckig, links dreieckig
Prostata	HE	
Harnblase	HE	
Hoden	HE	
Ovar	HE	
Uterus (Zervix + Korpus)	HE	
Vagina	HE	
Haut	HE	
Quergestreifte Muskulatur	HE	
Nerv (N. ischiadicus)	HE	
Gefäße (Aa. carotis + femoralis)	HE, EvG	
Iliakaler Lymphknoten	HE	
Knochenmark	HE, Giemsa	
Wirbelkörper	HE	
Milz	HE, PAS	
Gehirn (Großhirnrinde, Stammganglien, Kleinhirn, Brücke, ggf. Rückenmark)		
Bei makroskopisch unklaren Fällen ggf. zusätzliche Entnahmen. Bei Tumorfällen eventuell zusätzliche Entnahmen nach Anweisung des Aufsicht führenden Arztes. Die Gewebeproben sind bis zum Abschluss des Falls aufzuheben!		
HE Hämatoxylin-Eosin, EvG Elastica-van-Gieson, PAS Perjodsäure-Schiff-Reaktion.		

neben den Möglichkeiten, die E-Mail und Fax bieten.

- Auch die schnelle Information der Kliniker vor einem geplanten Gespräch mit den Angehörigen kann durch ein solches System unterstützt werden.
- Weiter können die Ergebnisse der Obduktion in ein Qualitätsmanagement- oder in ein Weiterbildungsprogramm integriert werden.
- Gemeinsame klinisch-pathologische Demonstrationen mit Darstellung der

klinischen Verläufe und der pathologisch-anatomischen Befunde.

Auf die Möglichkeiten der systematischen internen Qualitätssicherung in der Pathologie auf der Basis standardisierter Obduktionsprotokolle soll hier nicht eingegangen werden.

Eine Möglichkeit der unmittelbaren Rückmeldung zum Fall ist die Versendung eines Informations- und Fragebogens Obduktion (■ **Abb. 3**), der im Falle einer Rücksendung und eventuell offenen Fragen die Möglichkeit gibt, Probleme mit

dem Kliniker direkt zu besprechen und Fragen zu beantworten.

Ein vorläufiger Obduktionsbericht sollte – sofern dieser überhaupt vorgesehen ist – innerhalb von 2 Tagen beim Kliniker vorliegen, der endgültige sollte innerhalb von 2, spätestens aber von 4 Wochen in der Klinik eingegangen sein.

Fazit für die Praxis

Die klinische Obduktion hat vielfältige Aufgaben; sie kann diesen Aufgaben dann besonders gut nachkommen, wenn die Ergebnisse der Obduktion in standardisierter Form in den Obduktionsberichten mitgeteilt werden. Dazu eignet sich eine Modultechnik, die in sich standardisierte Aufbauelemente enthält. Neben einer durch Standardisierung verbesserten Qualität dient auch die schnelle Übermittlung der Obduktionsergebnisse den Interessen der Angehörigen und der behandelnden Ärzte. Eine gute Qualität und Schnelligkeit können eine intensive Zusammenarbeit zwischen Klinikern und Pathologen zusätzlich fördern.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. C. Wittekind
 Institut für Pathologie,
 Universitätsklinikum Leipzig
 Liebigstr. 26, 04103 Leipzig
 Christian.Wittekind@medizin.uni-leipzig.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. C. Wittekind, J.-O. Habeck und T. Gradistanac geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Friemann (2010) Klinische Obduktionen – Praktisches Vorgehen, rechtliche Grundlagen und ethische Überlegungen. Pathologie 31:256–267
2. Nestler K, Gradistanac T, Wittekind C (2008) Evaluation des klinischen Nutzens der Obduktion. Pathologie 29:449–454
3. Petros K, Wittekind C (2013) Die Obduktion – ein Verfahren der Medizingeschichte? Med Klin Intensiv Notfmed. [Epub ahead of print]
4. Tweel JG van den, Taylor CR (2013) The rise and fall of autopsy. Virchows Arch 462:371–380

Informations- und Fragebogen Obduktion

Patient(in) Obduktionsnr. -

Gestorben am Obduktion am

Berichtversendung Sekant:

Informationen an die Klinik

Todesbescheinigung mit klinischer Angabe ja nein

„Obduktion angestrebt“ hat vorgelegen

Leichenbegleitschein zur Todesbescheinigung hat vorgelegen ja nein

Schriftliche Obduktionszustimmung hat vorgelegen ja nein

Klinische Fragestellungen wurden genau angegeben ja nein

War ein Kliniker während oder unmittelbar nach der Obduktion anwesend? ja nein

Fragen an die Klinik

Ist der Obduktionsbericht zeitgerecht eingegangen? ja nein

Ist der Bericht verständlich gewesen? ja nein

Wenn nein, was ist unklar geblieben?
.....

Sind die klinischen Fragen beantwortet worden? ja nein

Hat die Obduktion zusätzliche Erkenntnisse gebracht? ja nein

Wenn ja, in welchem Bereich?

Tumor ja nein

Infektion(en) ja nein

Andere ja nein

Wären diese Informationen diagnostisch und therapeutisch relevant gewesen? ja nein

.....
Unterschrift Arzt Datum

Bitte diesen Bogen umgehend (und ausgefüllt) an Institut zurücksenden.

Abb. 3 ▲ Informations- und Fragebogen Obduktion

5. o A (1993) Autopsy quality improvement. In: Travers H (Hrsg) Quality improvement manual in anatomic pathology. College of American Pathologists, Northfield, Ill (Ch. 5)
6. Schölmerich J, Becker H, Witzig W (1997) Einfluss bildgebender Verfahren auf die prämortale Diagnosesicherheit. Med Klin 92:394–400
7. Shojania KG, Burton EC, McDonald KM, Goldman I (2003) Changes in the rate of autopsy detected diagnostic errors over the time: a systematic review. JAMA 289:2849–2856
8. Rastan A, Gummert JF, Lachmann N et al (2005) Significant value of autopsy for quality management in cardiac surgery. J Thorac Cardiovasc Surg 129:1292–1300
9. Oluwasola OA, Fawole OI, Otegbayo AJ et al (2009) The autopsy. Knowledge, attitude, and perceptions of doctors and relatives of deceased. Arch Pathol Lab Med 133:78–82
10. Wittekind C (2008) Anleitung zur Durchführung von Obduktionen in der Pathologie, 2. Aufl. <http://www.pathologie.de>

DKG-Internetportal

Aktuelles von ASCO-GI und ASCO-GU

Etwa 3.400 Teilnehmer diskutierten auf dem 11. Gastrointestinal Cancers Symposium (ASCO-GI) in San Francisco fachübergreifend und interaktiv die neuesten Erkenntnisse zur Behandlung von gastrointestinalen Tumoren. Um die Vielzahl neuer Daten einzuordnen, kommentierten Experten den Stellenwert ausgewählter Studien. Für das deutsche Fachpublikum lässt das Internetportal der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. (DKG) hiesige Experten zu Wort kommen. Sie berichten in Audio-Interviews unter www.krebsgesellschaft.de/arzt_ascogi2014, welche der insgesamt 720 Abstracts besonders viel Beachtung fanden und welche Themen im Fokus standen.

Das Motto des diesjährigen Genitourinary Cancers Symposium (ASCO-GU) lautete „Integrating biology into patient-centric care“. Translationale Forschung und zielgerichtete Therapiestrategien standen demnach im Fokus des nunmehr 10. Meetings. Unter www.krebsgesellschaft.de/arzt_ascogu2014 berichten deutsche Experten exklusiv über die wichtigsten neuen Erkenntnisse zu Screening, Diagnose und Therapie bei urogenitalen Tumoren. Die Schwerpunkte liegen bei Prostata- und Nierenzellkarzinom.

Quelle: Deutsche Krebsgesellschaft (DKG), www.krebsgesellschaft.de