Rechtsmedizinische Aspekte beim plötzlichen Todesfall

Aspects médico-légaux dans les morts subites

Michael T. Mund, Walter Bär

Quintessenz

- Jeder approbierte Arzt muss eine Leichenschau lege artis durchführen können. In gewissen Kantonen kann er gar zu einer Legalinspektion (amtliche Leichenschau) im Auftrag der Untersuchungsbehörde aufgeboten werden.
- Leichenschau und Legalinspektion dienen der sicheren Feststellung des Todes, der Klärung der Identität des Verstorbenen, der Eingrenzung der Todeszeit sowie der Ermittlung von Todesursache und Todesart.
- Sichere Todeszeichen sind Totenflecken, Leichenstarre und Fäulnisveränderungen.
- Durch die Festlegung der Todesart im Totenschein entscheidet der Leichenschauarzt darüber, ob ein Todesfall weiter behördlich abgeklärt wird (nicht natürlich oder unklar) oder ob ein Verstorbener ohne weitere Abklärungen bestattet werden kann (natürlich). Dadurch kommt dem Leichenschauarzt eine besondere Verantwortung zu.
- Als aussergewöhnliche Todesfälle (AGT) sind alle plötzlich und unerwarteten sowie alle gewaltsamen und solche, die vielleicht gewaltsam verursacht sein könnten, anzusehen.
- In den meisten Schweizer Kantonen besteht für aussergewöhnliche Todesfälle (AGT) eine behördliche Meldepflicht. Die Meldung hat üblicherweise an die Polizei zu erfolgen.
- Bei der Meldung eines AGT ist der Meldeerstatter automatisch von der ärztlichen Schweigepflicht entbunden.
- Die Meldung eines aussergewöhnlichen Todesfalls zieht eine amtsärztliche Leichenschau (Legalinspektion) nach sich.
- Bei Fragen oder Unklarheiten ist rund um die Uhr über die Polizei ein Rechtsmediziner erreichbar.

Quintessence

- *Tout médecin autorisé de pratique doit pouvoir examiner un cadavre lege artis. Dans certains cantons, il peut même être mandaté de procéder à une inspection légale (examen officiel du cadavre) par les autorités d'enquête.*
- *L'examen du cadavre et l'inspection légale servent à confirmer le décès, préciser l'identité du défunt, l'heure, la cause et la nature du décès.*
- *Les signes certains de décès sont les taches mortuaires, la rigidité cadavérique et les signes de putréfaction.*
- *En donnant la nature du décès dans le certificat de décès, le médecin qui examine le cadavre décide si un décès doit faire l'objet d'une enquête judiciaire (non naturel ou de nature indéterminée) ou si un défunt peut être inhumé sans autre (naturel). Le médecin qui constate le décès a donc une certaine responsabilité.*
- *Sont considérés comme décès extraordinaires (DEO) tous les décès subits et imprévisibles, ou qui pourraient être dus à des actes de violence confirmés ou suspectés.*
- *Dans la plupart des cantons suisses, les décès extraordinaires (DEO) sont soumis à déclaration officielle. C'est normalement la police qui fait cette déclaration.*
- *La personne qui fait la déclaration d'un DEO est automatiquement déliée du secret médical.*
- *La déclaration d'un DEO impose un examen du cadavre par le médecin de district (inspection légale).*
- *Pour toute question ou doute, un médecin légiste peut être atteint 24 h sur 24 par la police.*

Traduction Dr G.-A. Berger

CME zu diesem Artikel finden Sie auf S. 155 oder im Internet unter www.smf-cme.ch

Vous trouverez les questions à choix multiple concernant cet article à la page 155 ou sur internet sous www.smf-cme.ch

Einleitung

Als klinisch tätiger Arzt kann man früher oder später mit plötzlichen Todesfällen konfrontiert werden. Während es beim in der Praxis tätigen Hausarzt in der Regel anlässlich einer Leichenschau bei einem seiner oder im Rahmen des hausärztlichen Notfalldienstes ihm auch unbekannten, verstorbenen Patienten der Fall sein wird, so sind es beim Spitalarzt v.a. Todesfälle auf der Notfall- und Krankenstation oder Todesfälle im Rahmen einer therapeutischen oder diagnostischen Intervention (z.B. ein «mors in tabula»). Oft stellt sich dabei die Frage, ob, wann und wie ein Todesfall an die Behörden gemeldet werden muss.
Erfüllt ein plötzlicher Todesfall den Tatbestand eines aussergewöhnlichen Todesfalls, so besteht in den meisten Schweizer Kantonen eine Meldepflicht.

Der aussergewöhnliche Todesfall

Unter einem aussergewöhnlichen Todesfall, kurz AGT (der Begriff geht ursprünglich auf den früheren Direktor des Instituts für Rechtsmedizin der Universität Zürich, Prof. F. Schwarz [1] zurück), verstehen wir im rechtsmedizinischen Sinn «alle plötzlich und unerwartet eintretenden [Todesfälle] sowie alle gewaltsamen und solche, die vielleicht gewaltsam verursacht sein könnten» (Tab. 1).

Tabelle 1. Definition des aussergewöhnlichen Todesfalls (AGT).

Als aussergewöhnliche Todesfälle sind alle plötzlich und unerwartet eintretenden sowie alle gewaltsamen und solche, die vielleicht gewaltsam verursacht sein könnten, anzusehen.

Nach dieser Definition umfasst der Begriff des AGT heute neben den Tötungsdelikten, Suiziden und Unfällen alle plötzlichen und unerwarteten Todesfälle, inklusive des plötzlichen Kindstods, aber auch alle Fundleichen und Todesfälle als sichere oder mögliche Folgen eines diagnostischen oder therapeutischen Eingriffs (Tab. 2).

Tabelle 2. Aussergewöhnliche Todesfälle.

Tötungsdelikt
Suizid
Unfall
plötzlicher Kindstod
plötzliche und unerwartete Todesfälle
unklare Todesfälle
Fundleichen
Faulleichen
Todesfälle als sichere oder mögliche Folge diagnostischer oder therapeutischer Zwischenfälle

In der Schweiz muss laut Gesetz jeder Verstorbene im Rahmen einer Leichenschau von einem approbierten Arzt persönlich untersucht werden. Daher muss auch jeder Arzt in der Lage sein, eine Leichenschau korrekt durchzuführen. Dabei hat dieser den Tod zu bescheinigen und den Totenschein auszustellen. Zudem muss er sich entscheiden, ob es sich um einen natürlichen, einen nicht-natürlichen oder unklaren Todesfall handelt. Ein natürlicher Tod darf nur dann bescheinigt werden, wenn das Ableben sichere Folge einer «von innen» kommenden Erkrankung ist, wobei sich der Begriff «natürlich» auf den Auslöser des Geschehens bezieht.
Idealerweise wird bei einem Todesfall zu Hause der Hausarzt, welcher die medizinische Vorgeschichte des Verstorbenen im Detail kennt, zur Leichenschau zugezogen.
Kommt der untersuchende Arzt nach lege artis erfolgter Leichenschau zum Schluss, dass es sich bei dem Tod möglicherweise oder gar sicher um einen nicht-natürlichen Todesfall handelt oder eine klare Einteilung in die Kategorien «natürlicher Tod» versus «nicht-natürlicher Tod» nicht möglich ist, die Todesart somit unklar bleibt, so ist der Tatbestand eines aussergewöhnlichen Todesfalles erfüllt.
Dem Leichenschauarzt kommt dabei eine besonders verantwortungsvolle Rolle zu, da er durch seine Qualifikation der Todesart (s. unten) darüber entscheidet, ob ein Todesfall zur behördlichen Kenntnis gelangt und so weitere Ermittlungen und Abklärungen aufgenommen werden müssen, oder der Leichnam ohne weitere Abklärungen zur Bestattung freigegeben wird.
In den meisten Kantonen (AG, AR, AI, BE, GL, GR, LU, SH, SZ, SO, SG, VS, NW, UR, ZG und ZH) besteht bei einem AGT eine gesetzliche Meldepflicht. Die Meldung muss an die Polizei oder den Untersuchungsrichter, in einzelnen Kantonen auch an den Bezirks-, Kreis- oder Amtsarzt erfolgen. Bei letzteren handelt es sich in der Regel um praktizierende Ärztinnen oder Ärzte, die in nebenamtlicher Tätigkeit forensische und weitere Aufgaben des öffentlichen Gesundheitswesens wahrnehmen und direkt dem Kantonsarzt unterstellt sind.
In den Gesetzen der Kantone BS, BL, FR, GE, JU, TG, TI, OW und VD findet der Begriff des AGT keine Verwendung. Eine Meldepflicht besteht dort bei «gewaltsamen» oder «verdächtigen» Todesfällen, bei einem «Verdacht auf Vergehen oder Verbrechen» oder bei «aussergewöhnlichen Umständen bei einem Todesfall». Da diese Umstände meist nicht näher definiert werden, ist die Auslegung der Meldepflicht sehr variabel. Insbesondere müssen nach dieser Gesetzesregelung Todesfälle als Folgen von «klaren» Suiziden oder auch Unfällen nicht zwingend gemeldet werden. Jedem Rechtsmediziner dürfte aber mehr als ein Fall bekannt sein, bei dem es sich nach genauerer Abklärung um ein als Unfall oder als Suizid getarntes Tötungsdelikt gehandelt hat.
Im Kanton Neuenburg existiert überhaupt keine gesetzliche Regelung bezüglich des Meldever-

haltens bei Todesfällen gegenüber der Untersuchungsbehörde.
Wird ein Todesfall als AGT gemeldet, so ist der Meldeerstatter automatisch von der ärztlichen Schweigepflicht (Art. 321 StGB) entbunden.

Besondere Leichenschaukonstellationen

Im folgenden sollen einige Situationen, die den Arzt bei der Leichenschau vor besondere Probleme stellen können, näher beleuchtet werden. Verstirbt jemand unbeobachtet in der eigenen *Wohnung,* so ist bei der Leichenschau, insbesondere wenn der Tod unerwartet eingetreten ist, auch bei primär unauffälliger Auffindsituation und Fehlen von offensichtlichen Verletzungen, der Leichnam sowie auch die nähere Umgebung auf allfällige Hinweise zu untersuchen, die auf einen nicht-natürlichen Tod hinweisen könnten. Zu denken ist insbesondere an Tod durch Vergiftung oder durch Stromeinwirkung. Ferner ist immer auch ein häuslicher Sturz mit Todesfolge in Betracht zu ziehen, wobei der Leichnam nicht zwingend am Boden liegend aufgefunden werden muss (progrediente intrakranielle Blutung) und die Verletzungen (Hämatome, Hautabschürfungen, v.a. auch im behaarten Kopfbereich) sehr diskret ausgebildet sein können. Weiter ist an Erstickungs- oder Bolustod zu denken. Bei *Todesfällen im Badezimmer* oder gar in der wasservollen Badewanne stehen nicht-natürliche Todesfälle, insbesondere Suizide und Unfälle todesartlich im Vordergrund. Ist der Tod durch Stromeinwirkung eingetreten oder mitverursacht, so muss nicht immer eine eindeutige Strommarke am Leichnam nachweisbar sein. Im Zusammenhang mit Vergiftungen spielt noch immer Kohlenmonoxyd eine nicht zu unterschätzende Rolle. Hinweise geben neben dem Vorhandensein einer möglichen Gasquelle (Durchlauferhitzer, alte Heizsysteme usw.) auch helle, kirschrote Totenflecken. Hier zeigt sich, dass eine sorgfältige Leichenschau mittelbar auch dem Schutz der Lebenden dient, da bei nicht Erkennen der Hinweise auf derartige Gefahrenquellen weitere Personen zu Schaden kommen könnten. Ist dies der Fall, und ist dem Leichenschauarzt ein mögliches Mitverschulden an einem Folgetodesfall wegen unsachgemässer Leichenschau nachzuweisen, wäre gar ein Strafverfahren wegen fahrlässiger Tötung denkbar. Hat man es mit *Mehrfachtodesfällen* zu tun, d.h. werden an einem Ort mehrere Leichen aufgefunden, so ist bis zum Beweis des Gegenteils von einem nicht-natürlichen Geschehen auszugehen. Dass mehrere Personen quasi gleichzeitig und gleichenorts aus einer vorbestehenden inneren Ursache heraus versterben, ist höchst unwahrscheinlich. Fehlen äussere Verletzungen muss eine Intoxikation (suizidal, akzidentell oder gar deliktisch) in Betracht gezogen werden. Bei den genannten Konstellationen empfiehlt es sich, den Fall behördlich als AGT zu melden und abklären zu lassen.
Was oft vergessen wird ist, dass auch ein Todesfall, welcher mit einer zeitlichen Verzögerung nach einem Unfall eintritt, einen AGT darstellt. Darunter fallen insbesondere auch Todesfälle, bei welchen zwar ein natürliches inneres Geschehen (z.B. eine Pneumonie) todesursächlich ist, die aber in einem eindeutigen oder möglichen kausalen Zusammenhang mit einem Unfallereignis stehen.
In einem solchen Fall ist es nicht zuletzt aus versicherungs- und versorgungsrechtlichem Aspekt wichtig, eine mögliche Kausalität zwischen dem Primärereignis «Unfall» und dem Tod abzuklären. Wird ein derartiger Todesfall vorschnell als natürlicher Tod bescheinigt, so kann dies für die Hinterbliebenen zu empfindlichen finanziellen Einbussen (nicht erbrachte Versicherungsleistungen) führen.

Fallbeispiel
Ein 40jähriger Familienvater dreier Kinder wird nach einem Verkehrsunfall schwer verletzt ins Spital eingeliefert. In einer mehrstündigen Operation können innere Blutungen erfolgreich gestoppt werden. An die Operation schliesst sich ein längerer Aufenthalt auf der Intensivstation an. Anfangs scheint sich den Mann gut von seinen Verletzungen zu erholen. Er muss allerdings längere Zeit künstlich beatmet werden. Im Verlauf tritt eine schwere Pneumonie auf, an deren Folgen der Mann schliesslich verstirbt.

Die Todesart ist in diesem Falle, obwohl die Todesursache eine innere Erkrankung darstellt, als Unfall zu deklarieren. Auch strafrechtliche Interessen können berührt werden, da möglicherweise gegen einen Unfallverursacher nun nicht mehr wegen «fahrlässiger Körperverletzung» sondern wegen «fahrlässiger Tötung» ermittelt werden muss. Die Abklärung derartiger Kausalzusammenhänge ist ein zentraler Aufgabenbereich der Rechtsmedizin.
Ebenfalls von rechtsmedizinischer Relevanz sind *Todesfälle im Spital oder in der Arztpraxis*, welche offensichtlich oder möglicherweise im Zusammenhang mit einer ärztlichen Intervention (therapeutisch oder diagnostisch) stehen. Es ist dringend anzuraten, solche Todesfälle, wie auch unerwartete Todesfälle während einer «normalen» Hospitalisation, zu melden. In den meisten Fällen wird es sich um zwar unerwartete, aber natürliche Todesfälle aus einer vorbestehenden inneren Ursache (akute Koronarinsuffizienz, Lungenembolie …) handeln. Die gerichtliche Obduktion zur objektiven Todesursachenabklärung führt meist zu einer Entlastung der behandelnden Ärzte. Ist andererseits ein iatrogenes Verschulden wahrscheinlich, kann nicht ausdrücklich genug davor gewarnt werden, den Vorfall

verschleiern und eine Sachaufklärung verhindern zu wollen oder gar die Krankengeschichte nachträglich zu manipulieren. In diesen Fällen droht dem Arzt neben strafrechtlichen Konsequenzen auch der Verlust des Haftpflichtversicherungsschutzes. Bei einem derart gelagerten Todesfall ist es wichtig, sämtliches medizinisches Gebrauchs- und Verbrauchsmaterial (Infusionen, Intubationstubus, Katheter usw.) aber auch Apparate (Narkosegerät, Herz-Lungen-Maschine usw.) möglichst unverändert zu belassen, damit eine lückenlose Abklärung des Zwischenfalls möglich ist. Zudem ist es ratsam, dass die beteiligten Medizinalpersonen, insbesondere die behandelnden Ärzte, raschmöglichst (solange die Abläufe noch präsent sind) einen Wahrnehmungsbericht verfassen.
Schliesslich sind an dieser Stelle auch Spitaltodesfälle als Sturzfolge, Patientensuizide oder Patiententötungen zu nennen.

Legalinspektion/Leichenschau

Die Meldung eines aussergewöhnlichen Todesfalles an die Polizei zieht in der Regel eine amtsärztliche Leichenschau, eine Legalinspektion, nach sich. Die Beurteilung von Verletzungsmustern und das Erkennen und Interpretieren diskreter, auf einen nicht-natürlichen Tod hinweisender Befunde erfordert Übung und Erfahrung und sollte speziell ausgebildeten Medizinern überlassen werden. Aus diesem Grund wird der Untersuchungsrichter bei einem AGT in der Regel einen entsprechend ausgebildeten Amtsarzt oder einen Rechtsmediziner für die Legalinspektion zuziehen. In gewissen Kantonen (z.B. Bern) kann aber jeder Arzt zu einer Legalinspektion aufgeboten werden. Bestehen bei einer Leichenschau oder Legalinspektion Unsicherheiten oder Unklarheiten, so kann sich der untersuchende Arzt jederzeit an das für den jeweiligen Kanton zuständige rechtsmedizinische Institut wenden. Über die Polizei ist auch ausserhalb der Bürozeiten jederzeit ein Rechtsmediziner erreichbar.
Leichenschau und Legalinspektion sind als letzter Dienst an einem Patienten zu verstehen und haben mit derselben Sorgfalt zu erfolgen, wie eine Untersuchung zu Lebzeiten. Der Verstorbene ist dabei vollständig zu entkleiden und «von Kopf bis Fuss» (insbesondere auch im Bereich der behaarten Kopfhaut) durch den Leichenschauarzt persönlich zu untersuchen. Nur so ist gewährleistet, dass keine (diskreten) Verletzungen, welche auf einen nicht-natürlichen Tod hinweisen könnten, übersehen werden. Zudem sollte auch in der näheren Umgebung des Leichenfundortes auf Hinweise, welche Rückschlüsse auf den Geschehnisablauf zulassen (z.B. leere Alkoholflaschen, Medikamentenpakkungen, Spritzen, blutbehaftete Taschentücher oder Kleidungsstücke usw.), geachtet werden.
Folgend sollen die wichtigsten Punkte, welche bei einer Leichenschau und im speziellen bei einer Legalinspektion beachtet werden müssen, kurz dargestellt werden.
Leichenschau und Legalinspektion dienen der *Feststellung des Todes*, der Klärung der *Identität*, der Eingrenzung der *Todeszeit* sowie der Ermittlung von *Todesursache* und *Todesart* (Tab. 3).

Tabelle 3. Ziele der Legalinspektion.

Feststellung des Todes
Feststellung der Identität
Eingrenzung der Todeszeit
Feststellung der Todesursache
Feststellung der Todesart

Feststellung des Todes

Die zweifelsfreie Feststellung des Todes ist die erste und wichtigste ärztliche Aufgabe bei jeder Leichenschau. Ohne die Möglichkeit einer apparativen Diagnostik (EKG, EEG) darf der Tod erst beim Vorliegen mindestens eines der sicheren Todeszeichen attestiert und auf Reanimationsmassnahmen verzichtet werden. Eine Ausnahme bilden mit dem Leben nicht vereinbare Verletzungen. Sichere Todeszeichen sind *Totenflecken* (Livores), *Totenstarre* (Rigor mortis) und *Fäulnisveränderungen*.

Identifikation

Als nächstes ist die Identität des Verstorbenen zu klären. Erst wenn diese zweifelsfrei feststeht, darf der Totenschein ausgestellt und somit das Individuum amtlich für tot erklärt werden. Die Todeserklärung hat weitreichende zivil- und erbrechtliche Konsequenzen. War der Verstorbene ein langjähriger Patient des die Leichenschau durchführenden Arztes oder sind nahe Verwandte oder Bekannte verfügbar, so kann die Identität bei «frischen», nicht mutilierten Leichen in der Regel problemlos durch eine Konfrontation geklärt werden. Allerdings ist zu beachten, dass, insbesondere wenn der Tod unerwartet oder gar gewaltsam, beispielsweise durch ein Unfallgeschehen verursacht wurde, Angehörige unter einer enormen psychischen Belastung stehen und sich so auch bei nicht stark mutilierten Leichen täuschen können. Daher sollte, ist der Verstorbene dem untersuchenden Arzt nicht persönlich bekannt, immer noch ein amtlicher Ausweis mit möglichst aktuellem Foto zum Vergleich beigezogen werden. Bestehen Unsicherheiten, weil der Leichnam beispielsweise fortgeschritten fäulnisverändert oder verstümmelt ist, so soll die Identität als unklar deklariert werden. Bei unklarer Identität muss der Todesfall immer polizeilich gemeldet werden. Die Identitätsabklärung unbekannter Toter ist eine wichtige rechtsmedizinische Tätigkeit. Dabei kommen forensisch-odontologische oder andere

medizinische Vergleiche (Röntgenbilder, Operationsresiduen, Missbildungen usw.), die Feststellung besonderer Merkmale des Toten (Tätowierungen, Piercings usw.) oder forensisch-genetische Methoden (DNA-Profiling) zur Anwendung.

Todeszeit

Wurde der Todeseintritt von zuverlässigen Zeugen beobachtet, so stellt die Bestimmung der Todeszeit kein Problem dar. Auf jeden Fall muss aber der von den Zeugen angegebene Todeszeitpunkt durch den Leichenschauarzt anhand der Ausprägung der Leichenerscheinungen überprüft und bestätigt oder aber angezweifelt werden. Jeder Arzt muss daher auch über ein Grundwissen zur Todeszeitschätzung verfügen.

Wurden professionelle Reanimationsversuche vorgenommen, so wird die Todeszeit konventionsgemäss mit dem Abbruchzeitpunkt der Reanimationsbemühungen gleichgesetzt.

Trat der Tod unbeobachtet ein, so kann die Todeszeit nur annähernd geschätzt bzw. eingegrenzt werden. Die Festlegung der Todeszeit kann neben ermittlungstechnischem Interesse bei AGTs auch erbrechtliche Konsequenzen haben und sollte daher sorgfältig und so genau wie möglich erfolgen. Je mehr Zeit zwischen Todeseintritt und Leichenschau verstrichen ist, desto grösser und unsicherer muss allerdings der Schätzbereich ausfallen. Die Schätzung beruht auf der Beurteilung verschiedener Leichenerscheinungen, welche in mehr oder weniger regelmässiger zeitlicher Abfolge auftreten (Tab. 4). Deren Auftreten wird von verschiedenen Faktoren wie beispielsweise der Konstitution und der Ausgangskörpertemperatur des Verstorbenen (Fieber!) sowie der Umgebungstemperatur beeinflusst.

Als erstes sicheres Todeszeichen treten etwa 20 bis 30 Minuten nach Eintritt des Todes die *Totenflecken* (Livores) an den abhängigen Körperpartien durch Senkungsblutfülle (Hypostase) in den Kapillaren der Lederhaut auf. Innerhalb der Totenflecken können sich zudem durch Kapillarruptur kleinfleckige Hauteinblutungen, sogenannte Leichenfleckblutungen oder Vibizes, bilden. Die Totenflecken werden bezüglich ihrer Ausdehnung, Intensität und der Wegdrückbarkeit beurteilt. Bei der Prüfung der Wegdrückbarkeit sollte der Fingerdruck etwa dem Druck entsprechen, der üblicherweise beim Betätigen einer Haustürklingel angewendet wird.

Die *Totenstarre* (Rigor mortis), welche sich gemäss Nystenscher Regel primär im Kiefergelenk und anschliessend nach kaudal fortschreitend ausbildet, kann anfangs noch durchbrochen werden und sich, solange sie ihre Endausprägung nicht erreicht hat, erneut mehr oder weniger stark ausbilden. Insbesondere im Kiefer- und in den Kniegelenken ist eine vollständig ausgeprägte Totenstarre unüberwindbar. Sowohl die Entstehung, wie auch die Lösung der Totenstarre sind stark temperaturabhängig.

Die Prüfung des *idiomuskulären Wulstes* durch einen Schlag mit einem Reflexhammer z.B. auf die Beugemuskulatur des Oberarmes, stellt in der frühen postmortalen Phase eine einfache und wertvolle Ergänzung zur Todeszeiteinschätzung dar. Es handelt sich dabei um ein supravitales Phänomen und beruht auf der Tatsache, dass sich die Muskulatur auf eine mechanische Reizung einige Zeit über den Tod hinaus mehr oder weniger stark kontrahieren kann.

Mit Hilfe des von Henssge entwickelten *Temperaturnomogramms* [2] lässt sich die Leichenliegezeit in den ersten Tagen aus der Umgebungstemperatur und der Körperkerntemperatur der Leiche (üblicherweise mindestens 8 cm tief im Rektum gemessen) mit entsprechenden Standardabweichungen bestimmen. Die Methode setzt allerdings die Annahme möglichst konstanter Umgebungsbedingungen und eine ausreichend genaue Erfassung resp. Abschätzung des Körpergewichtes voraus. Nach einer anfänglichen Plateauphase beträgt der Abfall der Körperkerntemperatur je nach Bekleidung und Umgebungsbedingungen etwa 0,5–1,5 °C pro Stunde. Für die Temperaturmessung haben sich elektronische, auf 0,1 °C genaue Messgeräte mit digitaler Temperaturanzeige bewährt. Die Messung der Umgebungstemperatur muss in unmittelbarer Leichennähe, bei zugedecktem Leichnam beispielsweise unter der Bedeckung, erfolgen.

Tabelle 4. Todeszeitschätzung.

Totenflecken	
erstes Auftreten	20–30 Minuten
konfluierend	1–2 Stunden
konfluiert	3–4 Stunden
vollständig wegdrückbar	bis 6 Stunden
partiell wegdrückbar	6–24 Stunden
nicht mehr weckdrückbar	>1 Tag
Totenstarre	
Nachweisbeginn	2–3 Stunden
volle Ausprägung	7–9 Stunden
Lösungsbeginn	2–3 Tage
Muskelwulst	
fortgeleitete Kontraktion	1–2 Stunden
lokaler Wulst	bis 6 Stunden
Temperaturnomogramm nach Henssge	

Bei den genannten Zeitangaben handelt es sich um Richtwerte.

Sind bereits *Fäulnisveränderungen* vorhanden, so liegt die Schätzungsmöglichkeit im Bereich von Tagen oder gar Wochen. Die Schätzung der Todeszeit ist in diesen Fällen äusserst schwierig und verlangt eine grosse Erfahrung. Zudem sind bei Faulleichen leicht Verletzungen zu übersehen und oft kann auch die Identität nicht sicher geklärt werden. Aus diesen Gründen sollen fäulnisveränderte Leichen immer als AGT gemeldet werden.

Die zur Schätzung der Todeszeit notwendigen Befunde sollten bei der Leichenschau gleich nach der sicheren Feststellung des Todes erhoben werden, da sie durch Manipulationen während der Leichenschau erheblich verfälscht werden können (z.B. Durchbrechen einer bereits geringgradig vorhandenen Leichenstarre). Auch die Umgebungstemperatur sollte möglichst rasch ermittelt werden, da sie sich durch Lüften oder die Anwesenheit mehrerer Personen in engen Räumen rasch um einige Grade verändern kann, was zu einer Fehlschätzung der Todeszeit führen kann.

Todesursache/Todesart

Schliesslich zielt die Legalinspektion auf die Ermittlung von Todesursache und Todesart. Unter ersterem versteht man den pathophysiologischen Grund des Ablebens und somit die Antwort auf die Frage, warum ein Mensch gestorben ist (medizinische Ursache). Dem gegenüber steht die Todesart, welche Antwort auf die Frage gibt, unter welchen Umständen ein Mensch verstorben ist. Während es sehr viele mögliche Todesursachen gibt, wird die Todesart rechtsmedizinisch in fünf Kategorien eingeteilt, nämlich natürlicher Tod (innere Ursache), Unfall, Suizid, Tötungsdelikt und unklarer Todesfall (Tab. 5).

Tabelle 5. Todesart.

Natürlicher Todesfall (inneres Geschehen)
Nichtnatürlicher Todesfall
Tötungsdelikt
Suizid
Unfall
Unklarer Todesfall

Streng genommen kann im Rahmen der Legalinspektion die Todesursache meist nur dann sicher bestimmt werden, wenn beispielsweise mit dem Leben nicht vereinbare Verletzungen oder unzweifelhaft interpretierbare, indirekte Zeichen für eine spezifische Erkrankung vorliegen. Aus forensischer Sicht spielt aber die Todesursache gegenüber der Todesart in der Regel eine untergeordnete Rolle, sofern ein gewaltsamer Tod und insbesondere eine Fremdeinwirkung ausgeschlossen und das Ableben aufgrund der Fundsituation, der Fundumstände und einer eventuell vorhandenen medizinischen Vorgeschichte als natürliches inneres Geschehen deklariert werden kann. Auch für das Ausfüllen des Totenscheins ist in den meisten Kantonen nur die Angabe der Todesart als natürlich, nicht natürlich oder unklar erforderlich. Die Deklaration einer der beiden letzten Möglichkeiten verlangt, wie bereits besprochen, die Meldung des Todesfalls als AGT an die Behörden.

Ist es möglich oder gar wahrscheinlich, dass die Leiche zur weiteren Abklärung rechtsmedizinisch obduziert werden muss, so darf sie unter keinen Umständen gereinigt werden. Blut-, Sekret- oder Schmutzanhaftungen sollten wenn immer möglich belassen werden. Ist dies aus irgendeinem Grund nicht möglich, so sollten die Antragungen zumindest dokumentiert (Foto, Schemazeichnung) und fachgerecht asserviert werden. Entsprechendes gilt auch für in der Umgebung der Leiche entdeckte Exkremente und Erbrochenes, aber auch Speise- und Getränkereste. Sie können, falls im weiteren Verlauf (z.B. bei der Obduktion oder polizeilichen Ermittlungen) ein Vergiftungsverdacht aufkommt, wertvolles Analysematerial darstellen.

Im Gegensatz zur «normalen» Leichenschau bei einem natürlichen Todesfall, muss nach einer Legalinspektion vom zugezogenen Arzt ein Bericht zu Handen der Untersuchungsbehörde erstellt werden, in dem sich der Arzt schriftlich insbesondere zu Todeszeit, Todesursache und Todesart zu äussern hat.

Gerichtliche Obduktion

Kann die Todesursache und insbesondere die Todesart durch die Legalinspektion nicht mit genügender Sicherheit bestimmt oder sollen Verletzungsmuster genau dokumentiert und interpretiert werden (z.B. bei einem Tötungsdelikt oder einem Verkehrsunfall mit rekonstruktiver Fragestellung), so ist eine gerichtliche Obduktion indiziert. Die Kompetenz zur Anordnung derselben liegt in den meisten Kantonen bei dem für den Fall zuständigen Untersuchungsrichter. Der Rechtsmediziner oder Amtsarzt hat diesbezüglich eine beratende Funktion mit Antragsrecht.

Eine behördlich angeordnete Obduktion kann von Angehörigen, im Gegensatz zu einer pathologischen, nicht verweigert werden. Auch eine zu Lebzeiten verfasste Verfügung des Verstorbenen (Obduktionsverweigerung, anatomische Vermachung, evtl. Organspende) ist bei einer behördlich angeordneten Obduktion hinfällig.

Bei einem Grossteil der primär im Rahmen der Leichenschau oder Legalinspektion als unklar taxierten Todesfälle findet sich bei der Obduktion ein natürliches inneres Geschehen als Todesursache [3]. Die Obduktion stellt bei derartigen, im Rahmen einer Leichenschau nicht zweifelsfrei klassifizierbaren Todesfällen die schnellste, sicherste und insgesamt effektivste Form zur Ermittlung von Todesursache und Todesart dar.

Danksagung

Wir danken Herrn Dr. med. N. Egli, FMH Allgemeinmedizin, Hinwil/ZH, herzlich für die Durchsicht des Manuskripts.

Korrespondenz:
Dr. med. Dr. med. dent.
Michael T. Mund
Institut für Rechtsmedizin
Universität Zürich-Irchel
Winterthurerstrasse 190 / 52
CH-8057 Zürich

Literatur

1 Schwarz F. Der aussergewöhnliche Todesfall. Erste Feststellungen am Ort des Geschehens. Stuttgart: Enke; 1970.
2 Henssge C. Die Präzision von Todeszeitschätzungen durch die mathematischen Beschreibung der rektalen Leichenabkühlung. Rechtsmed 1979;83:49-67.
3 Hauri R, Bär W. Der aussergewöhnliche Todesfall. DIA-GM 1993;14:1187-96.
– Brinkmann B, Madea B (Hrsg.). Handbuch der gerichtlichen Medizin. Berlin, Heidelberg: Springer; 2004.
– Madea B (Hrsg.). Praxis Rechtsmedizin. Berlin, Heidelberg: Springer; 2003.
– Zollinger U. Rechtsgrundlagen der Leichenschau: Schweiz. In: Madea B (Hrsg.). Die ärztliche Leichenschau. Berlin, Heidelberg: Springer; 1999. p. 102-8.