

Zeitschrift:	Curaviva : Fachzeitschrift
Herausgeber:	Curaviva - Verband Heime und Institutionen Schweiz
Band:	82 (2011)
Heft:	11: Der Tod ist gross : Sterbende brauchen Begleitung
Artikel:	Nach dem Hinschied ist noch nicht alles Lebendige im menschlichen Körper erloschen : die Todesdiagnosen der Ärzte sind nur "Vermutungsdiagnosen"
Autor:	Büche, Daniel
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-805412

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Nach dem Hinschied ist noch nicht alles Lebendige im menschlichen Körper erloschen

Die Todesdiagnosen der Ärzte sind nur «Vermutungsdiagnosen»

Der Tod tritt nicht zu einem klar festgelegten Zeitpunkt ein, wie oft fälschlicherweise angenommen, sondern ist ein Prozess: Ein Überblick über die Veränderungen des Körpers, die Pathophysiologie, beim Sterben.

Von Daniel Büche

Der Tod (Exitus letalis) wird als der unumkehrbare Stillstand der Lebensfunktionen definiert. Wir – damit meine ich auch wir Professionellen – sehen in unserem Bewusstsein den Tod häufig als einen festen Zeitpunkt, dies im Gegensatz zum Sterben, das wir als Prozess wahrnehmen. In Wirklichkeit stirbt aber jedes Organ, jedes Gewebe, jede Zelle den eigenen Tod. Somit müssen wir den Tod in Funktion zu einem Organ, zu einer Zelle mit deren physiologischen und strukturbedingten – morphologischen – Gegebenheiten sehen. Erst wenn alle Lebensfunktionen des Menschen endgültig stillstehen, ist der körperliche Tod endgültig eingetreten.

Der Todesprozess

Nach medizinischen Kriterien durchläuft der sterbende Mensch folgende Stufen:

- Den klinischen Tod, der eintritt, wenn Herzschlag und Atmung aussetzen. In dieser Phase kann der Mensch unter Umständen noch durch Herzmassage und künstliche Beatmung reanimiert (wiederbelebt) werden.
 - Den Hirntod, der eintritt, wenn das Hirn unumkehrbar seine Funktion eingestellt hat.
 - Den endgültigen Tod, der eintritt, wenn die Kreislauffunktion irreversibel erloschen ist. Dies kann fünf bis zehn Minuten

nach dem klinischen Tod der Fall sein. Doch auch nach dem endgültigen Tod ist rein biologisch gesehen noch nicht alles Lebendige im menschlichen Körper erloschen. Gewisse Zellen sind trotz fehlender Atmungs-, Kreislauf- und Hirnfunktion noch aktiv. Dies nennen die Mediziner das intermediäre Leben. So können zu diesem Zeitpunkt die Haare noch wachsen, der sterbende Körper kann noch Muskelaktivitäten zeigen und – ebenfalls als Ausdruck von lebendigen Prozessen – Gänsehaut bekommen. Das intermediäre Leben bezeichnet somit die Zeit zwischen klinischem Tod und Absterben der letzten Zelle.

Woran erkennt man das Sterben?

Das Sterben erkennen medizinische Fachleute eigentlich an den Änderung der Vitalzeichen (Lebenszeichen), die ihrerseits Ausdruck der Funktionen von Herz-Kreislauf, Atmung und des zentralen Nervensystems – insbesondere des Gehirns – sind. Im Sterben nehmen die Funktionen dieser Organe ab, bis sie

schliesslich ausfallen.

Während des Sterbevorgangs ist es somit oft schwierig, den genauen Zeitpunkt des Todes anzugeben, da einzelne Funktionen von Organen eine Zeitlang unabhängig voneinander weiterbestehen können. So schlägt etwa das Herz weiter, während die Atemtätigkeit schon erloschen ist. Allerdings ist es möglich, dass

nach längerer Atempause nochmals ein Atemzug kommt. Oder die Herzaktion kann so schwach sein, dass man sie kaum mehr von aussen wahrnimmt, keinen Puls mehr fühlen kann. Das Elektrokardiogramm (EKG) dagegen weist noch eine Herzaktivität nach.

Todeszeichen

Wir unterscheiden sichere von unsicheren Todeszeichen (siehe Tabellen Seite 8). Im Berufsalltag aber kann der Arzt, die Ärztin

bei der Feststellung des Todes nicht darauf warten, bis Stunden nach dem klinischen Tod die sicheren Zeichen auftreten. Auch ist es weder sinnvoll noch praktikabel, bei jedem Verstorbenen den (Hirn-)Tod mittels Elektroenzephalogramm (EEG) oder anderer Hirntod-Diagnostik nachzuweisen. Aus diesen Gründen ist die Todesdiagnostik des Arztes vor allem eine «Vermutungsdiagnose», die sich daraus ergibt, dass die Herz-Kreislauf-Funktion über eine gewisse Zeit nicht mehr nachweisbar ist, die Atemfunktion fehlt und der Todeseintritt zu erwarten ist. Dies erklärt, weshalb Ärzte nicht zu schnell zur Stelle sind, wenn es darum geht, den Tod zu bescheinigen. Daraus ergibt sich auch die Erklärung der Fallberichte von Menschen, die in der Aufbahrungshalle wieder erwachten. Dies kommt allerdings äußerst selten vor und tritt vor allem bei Arzneimittelvergiftungen mit Beruhigungsmitteln auf.

Bestehen Zweifel am Tod eines Patienten, so gilt der Hirntod und dessen Diagnostik als der Tod.

Hirntod

Den Hirntod definiert die Medizin als Zustand der irreversibel erloschenen Gesamtfunktion des Grosshirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms. Mit der Feststellung des Hirntods ist naturwissenschaftlich-medizinisch der Tod eines Menschen festgestellt, und der Mensch gilt auch im juristischen Sinn als tot. Bekanntlich wird die Hirntoddefinition auch herangezogen, wenn es um eine allfällige Organentnahme für eine Transplantation geht. Dies begründen die Experten damit, dass der Hirntod häufig erst den biologischen Tod der Organe einleitet, was wiederum zum Erliegen des Stoffwechsels in allen Geweben und Organen führt. Diese Organe können einzeln aber noch stundenlang funktionsfähig bleiben, oder ihre Funktion kann wieder erwachen, wenn sie in einen sonst lebensfähigen Körper transplantiert werden. Allerdings kann die Reihenfolge des Absterbens der Organe in konkreten Fällen auch anders sein. Beispiel: Herzinfarkt, Lungenembolie mit Herz-Kreislauf-Stillstand und erst darauf folgende verminderte Hirndurchblutung und Hirntod. Die biologischen Phänomene des Sterbens, die dem Tod vorausgehen bilden eine Kettenreaktion.

Trotz dem Fehlen der sicheren Todeszeichen können Ärzte und Ärztinnen den Hirntod als faktisch erste Manifestation des endgültigen Todes, des Individualtodes, auffassen.

Auch nach Erliegen des Stoffwechsels bleiben Organe noch für Stunden funktionsfähig.

Die Leichenschau

Zur Feststellung des Todes muss ein Arzt, eine Ärztin jede Leiche untersuchen. Dazu gehört die Todeszeit, die Todesart und die Todesursache. Wie beschrieben, ist dies an sich eine Überforderung, da die genaue Todeszeit nur apparativ und nur für einzelne Organe (Hirn) oder Organsysteme möglich ist. Die sichere Feststellung des Todes ist erst Stunden nach dem klinischen Tod möglich, und die Todesursache vermögen Ärzte häufig nur zu erahnen und nicht zu wissen. So werden wohl die meisten Menschen, die an einer fortschreitenden Tumorerkrankung sterben, die Diagnose des Herz-Kreislauf-Todes bekommen. In dieser Situation liegt aber nur in den seltensten Fällen eine relevante Erkrankung des Herzens vor, vielmehr stirbt der Patient an der Überforderung seines Körpers im Umgang mit dem Tumor – ein Phänomen, das früher Auszehrung genannt wurde. Selbstverständlich führt dies irgendwann zum Erliegen von Herz-Kreislauf und Hirnfunktion. Die Feststellung der Todesart ist aus juristischen Gründen wichtig. Hier wird zwischen natürlichem und unnatürlichem Tod unterschieden. Zu den unnatürlichen Todesfällen gehören diejenigen durch Einwirkung von aussen wie Suizide, Unfälle, Mord und ärztliche Fehler.

Diagnosestellung des Sterbens

Wie gehen Ärzte im klinischen Alltag vor? Wenn ein Mensch in die Sterbephase eintritt, sollten sie die Diagnose «der Patient ist sterbend» stellen. Viele Menschen haben den Wunsch, sich noch von Angehörigen zu verabschieden, letzte Dinge zu regeln, allenfalls einen Seelsorger zu sprechen und vieles mehr. Allerdings wird die Diagnose «der Patient ist sterbend» zu selten gestellt, da Ärztinnen und Ärzte bezüglich dieser Diagnose unsicher und die Konsequenzen der Diagnose weitreichend sind. Zeichen für den Beginn der Sterbephase können folgende sein: Die Patienten sind bettlägerig, haben eine eingeschränkte Kognition, können nur noch schluckweise Flüssigkeit zu sich nehmen, können keine Tabletten mehr schlucken. Erstaunlich dabei ist, dass die Vitalzeichen eine untergeordnete Rolle spielen.

Da das Sterben ein dynamischer Prozess ist, sind die Veränderungen – besonders auch der Vitalfunktionen – schleichend und schlecht messbar. Hinweise für das Sterben sind: zuneh-

Sichere Todeszeichen

Als sichere Todeszeichen gelten:

- Leichenstarre (Rigor mortis), tritt eine halbe bis sieben Stunden nach dem Ableben ein und löst sich nach ein bis sechs Tagen wieder (abhängig von der Aussentemperatur)
- Verwesung (Autolyse) oder Fäulnis
- Totenflecken (Livores)
- Elektroenzephalogramm-Kurve ohne Aktivitätszeichen
- Fehlende Gehirndurchblutung oder fehlender Gehirnstoffwechsel
- Verletzungen, die mit dem Leben nicht vereinbar sind (etwa Enthauptung)

Unsichere Todeszeichen

Als unsichere Todeszeichen gelten:

- Atemstillstand über längere Zeit
- Herzstillstand über längere Zeit (fehlender Puls, fehlender Herzschlag, Veränderungen des Elektrokardiogramms)
- Leichenkälte, Absinken der Körpertemperatur über längere Zeit
- Bewusstlosigkeit
- Totenblässe
- Erschlaffung oder Lähmung der Muskeln, fehlende Reflexe
- Lichtstarre, weite Pupillen
- Austrocknung der Augenhornhaut (Cornea)

mende Schwäche, Schläfrigkeit, Benommenheit (Somnolenz) bis Koma, weniger Wachphasen, zunehmende Interesselosigkeit an der Umgebung, Abnahme der Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr, Sinken des Blutdrucks, des Pulses, der Atemfrequenz, Verminderung der Hautdurchblutung.

Symptomkontrolle beim Sterbenden

Neben den natürlichen Zeichen des Sterbens zeigen die Menschen häufig auch Symptome, die in Zusammenhang mit der Krankheit stehen, unter der sie leiden. Hierzu gehören Unruhe, Schmerz, Rasselatmung, Atemnot, Übelkeit und Erbrechen. Wichtig ist, dass Ärzte sie erkennen und nicht dem Sterbeprozess, sondern der Erkrankung zuschreiben. Sonst laufen die Angehörigen Gefahr, Angst vor dem Sterben und vor allem vor den Symptomen beim Sterben zu entwickeln.

Leider hält sich in diesem Zusammenhang immer noch die Vorstellung, dass viele Menschen beim Sterben Atemnot hätten und zu ersticken drohten oder unter Schmerzen litten. Solche Symptome haben aber nichts mit dem Sterben zu tun, sondern mit der Krankheit des sterbenden Menschen.

Konsequenzen

Weshalb sollten wir uns mit dem Sterben auseinandersetzen? Gute palliative Betreuung ist es, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern. Dies können wir aber nur tun, wenn wir



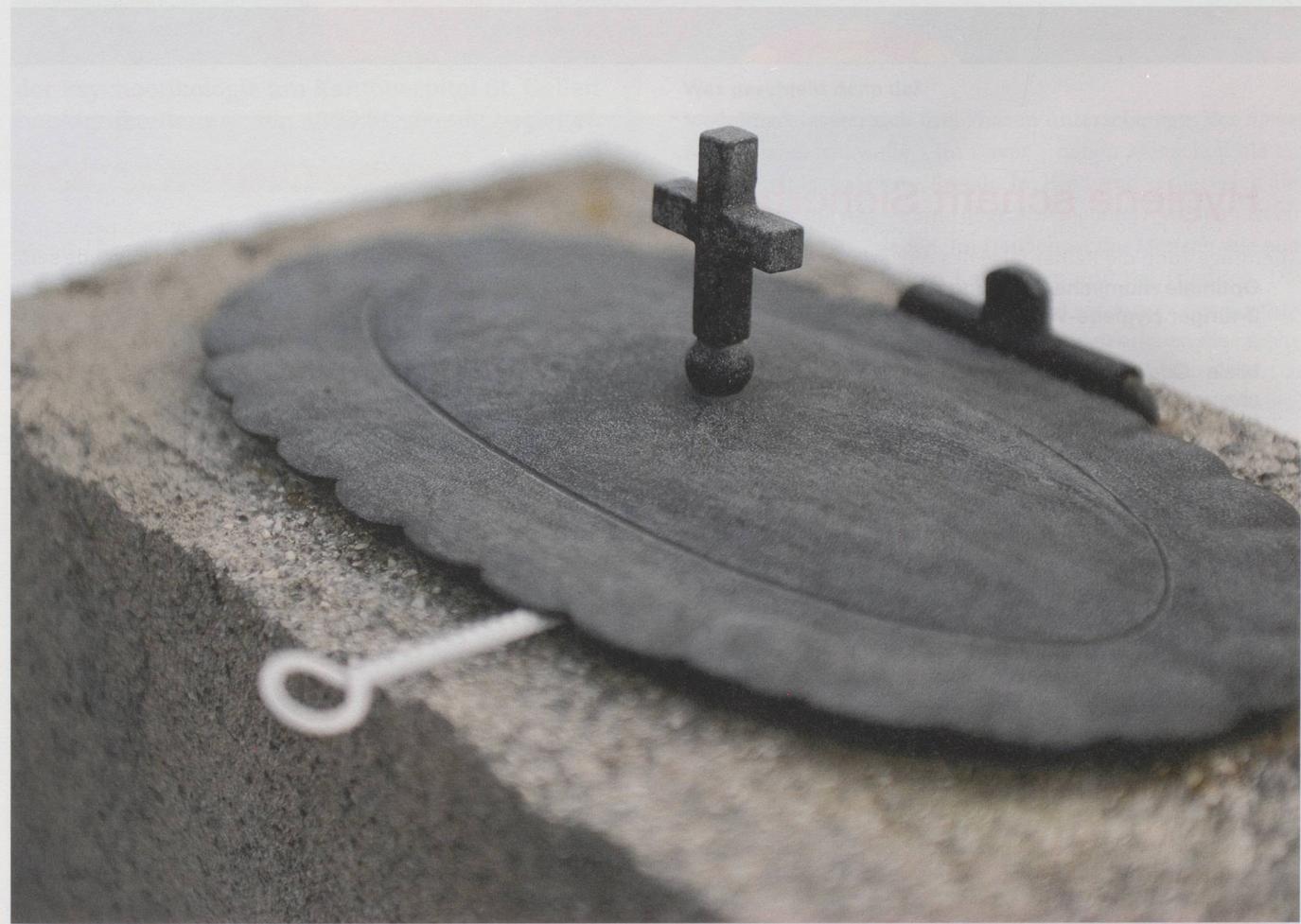
«Während des Sterbens eines Menschen ist es schwierig, den genauen Todeszeitpunkt anzugeben.»

Daniel Büche, Palliativ-mediziner

Foto: zvg

auch Wissen über eine Situation haben, in der wir die Menschen begleiten wollen – was selbstredend auch für die Sterbephase gilt. Dieser Artikel will dazu beitragen, den Sterbenden, deren Angehörigen und den Professionellen das Wissen rund um den körperlichen Tod näherzubringen und damit die Angst davor etwas zu schmälern. ●

Der Autor: Dr. med. Daniel Büche MSc ist Leitender Arzt im Palliativzentrum des Kantonsspitals St. Gallen.



Die Medizin bemüht sich, den Tod so sicher wie möglich festzustellen. Den Hinterlassenen bleibt die Trauer.

Foto: Maria Schmid