

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: 23 (2011)
Heft: 88

Artikel: Das doppelte Geschenk
Autor: Otto, Vivianne
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-550853>

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

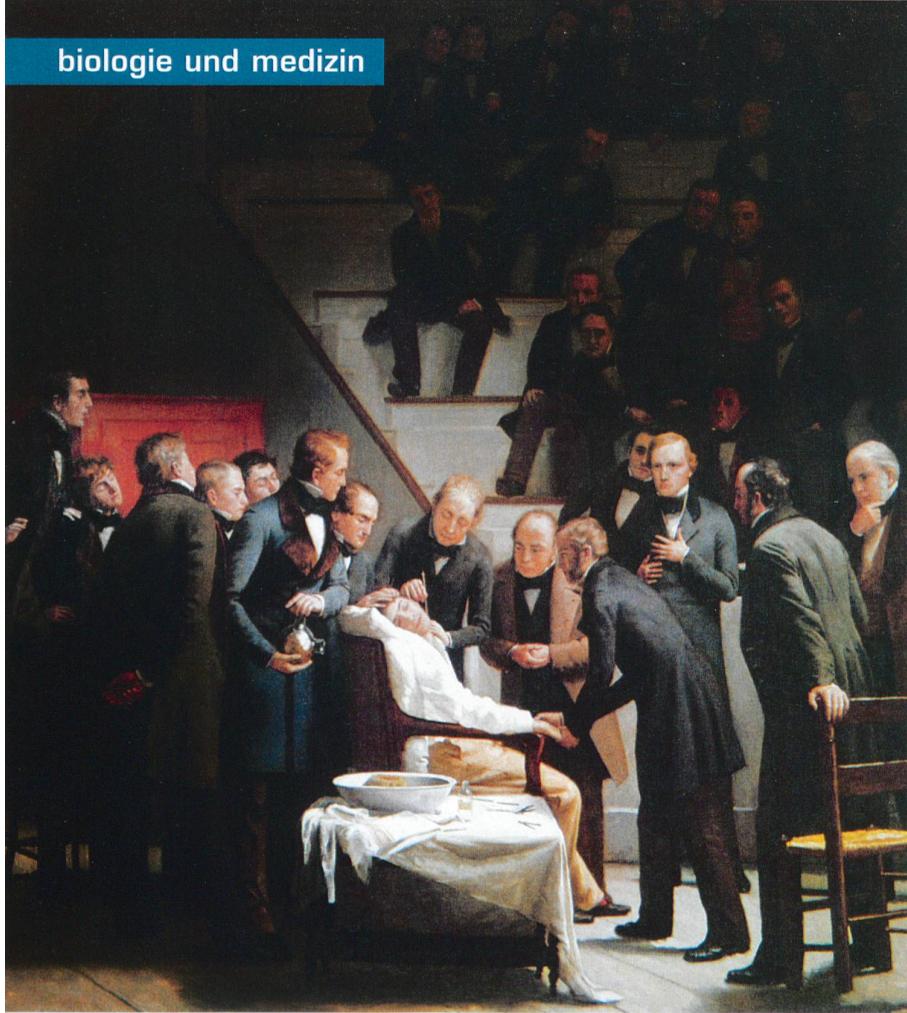
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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>



Das doppelte Geschenk

Narkosegase rauben dem Patienten während der Operation nicht nur das Bewusstsein und die Schmerzempfindung. Sie schützen auch sein Herz.

VON VIVIANNE OTTO

Die Ärzte feierten die erste Operation unter Ethernarkose in den 1840er Jahren als das grösste Geschenk an die leidende Menschheit. Die Macht, die Schmerzempfindung und die Wahrnehmung der Schrecken einer Operation auszuschalten, grenzte an ein Wunder. Seither wurden viele neue Narkosemittel entwickelt, die Techniken der Anästhesie verfeinert. Die Möglichkeiten der Chirurgie haben sich in geradezu schwindelerregender Weise erweitert. War damals die schmerzlose Entfernung eines kleinen Tumors am Kiefer eine Sensation, gehören heute Organtransplantationen

Auch gut fürs Herz:
Die erste Ethernarkose 1846 in Massachusetts war eine Sensation (Gemälde von Robert Hinckley, 1882).
Bild: NYPL/Photo Researchers/Keystone

und Operationen am offenen Herzen schon beinahe zum Tagesgeschäft.

Ein häufiger Anlass für eine Herzoperation ist, dass Teile des Herzmuskel zu wenig durchblutet und mit Sauerstoff versorgt werden. Verengte Blutgefäße werden dann entweder chirurgisch erweitert oder durch das Einsetzen von Bypassen umgangen. Während der Operation kann das Herz ruhig gestellt und seine Arbeit der Herz-Lungen-Maschine übertragen werden. Dem Herzmuskel schadet dabei aber nicht nur die Minderdurchblutung vor und während der Operation, sondern auch das Wiedereinschliessen von Blut nach der Operation. Diese so genannten Reperfusionsschäden können gar noch grössere Ausmasse annehmen als die ursprünglichen, durch die Minderdurchblutung verursachten Defekte.

Abgeklemmte Blutzufuhr

Eine verblüffende Methode, das Herz während der Operation zu schützen, entdeckte ein junger Medizinstudent 1986. Klemmte er bei Hunden die Blutzufuhr vor einem längeren Unterbruch dreimal für kurze Zeit ab, so erholtete sich das Herz rascher und besser als ohne diese Vorbehandlung. Die kurzen Episoden der Unterversorgung hatten offenbar Selbstschutz-Prozesse angekurbelt, die den Hundeherzen während der nachfolgenden längeren Minderdurchblutung zu Gute kamen.

Später zeigte sich, dass dem Ether verwandte Narkosegase wie Isofluran und Sevofluran die gleiche Schutzwirkung haben wie die kurzen Unterbrüche der Blutzufuhr. Und dies nicht nur bei Hunden, sondern auch bei Menschen. Entscheidend für den Schutz ist, dass die Zellatmung im Herzmuskel unter dem Stress und der Minderdurchblutung, welche die Operation mit sich bringt, aufrecht erhalten wird. «Narkosegase unterstützen die Kraftwerke der Herzmuskelzellen, die so genannten Mitochondrien, bei der Herstellung und dem kontrollierten Transport von Energieträgern», erklärt Michael Zaugg, Professor an der Abteilung für Anästhesie und Schmerzmedizin der Universität Alberta in Kanada.

Diese Erkenntnisse haben dazu geführt, dass heute bei Herzoperationen wieder vermehrt die älteren Narkosegase zum Einsatz kommen. Sie werden den Patienten vor der Operation durch die Atemluft zugeführt und während des Eingriffs durch die Herz-Lungen-Maschine direkt ins Blut geleitet. Laborwerte und Funktionsmessungen belegen, dass das Herz so rascher wieder besser funktioniert.

«Die dem Ether verwandten Narkosegase hielten also noch ein weiteres, wichtiges Geschenk für die leidende Menschheit bereit», meint Zaugg. «Nämlich ihre Fähigkeit, das Herz während der Operation vor Schäden zu schützen.» ■