Neue Zürcher Zeitung

«Zu unseren Aufgaben gehört es, den Patienten die Angst zu nehmen» – Anästhesistinnen und Anästhesisten begegnen Menschen im Ausnahmezustand

Schmerzfreie chirurgische Eingriffe sind dank hocheffizienten Medikamenten heute Routine. Eine Narkoseärztin und zwei Narkoseärzte erzählen, warum sie aber auch bei langen Operationen stets wachsam sein müssen.

Rebekka Haefeli (Text), Simon Tanner (Bilder)

18.10.2021, 05.05 Uhr

Bei Narkosen ist zwar viel Technik im Spiel, die wichtigste Rolle spielen aber Menschen.

Eine Blinddarmoperation ohne Narkose oder eine Wurzelbehandlung beim Zahnarzt ohne Spritze: Grössere und kleinere operative Eingriffe sind ohne Anästhesie unvorstellbar. Allein am Universitätsspital Zürich werden jährlich gegen 30 000 Voll- oder Teilnarkosen durchgeführt. Niemand muss die Schmerzen aushalten, wenn die Chirurgin oder der Chirurg mit dem Skalpell in die Haut schneidet.

Was heute selbstverständlich ist, war bis vor 175 Jahren nur eine Vision. Auch davor gab es zwar immer wieder Versuche, Patienten bei Operationen die Schmerzen zu nehmen, etwa indem man ihnen sehr viel Hochprozentiges verabreichte. Eine wirksame, systematische Methode zur Ausschaltung von Schmerzen gab es jedoch nicht. Erst am 16. Oktober 1846 schlug die Geburtsstunde der modernen Anästhesie.

Dieser bedeutende Moment in der Medizingeschichte ist gut dokumentiert: Im Massachusetts General Hospital in Boston operierte der Chirurg John Collins Warren einem jungen Patienten einen Tumor unterhalb des Kiefers heraus. Der Zahnarzt William Thomas Green Morton liess den Patienten vor dem Eingriff aus einem Glaskolben Äthergase einatmen. Nach einigen Atemzügen verdrehte der Patient die Augen und regte sich auch nicht mehr, als der Chirurg den Hautschnitt machte. Nach fünf Minuten war die erste schmerzfreie Operation vorbei.

Die Entdeckung der Äthernarkose war ein Segen. Die Entwicklung neuer Medikamente, präzise Dosierungen sowie technische Neuerungen zur Überwachung der Patientinnen und Patienten während des Tiefschlafs führten dazu, dass Narkosen heute alltäglich sind. Eine Anästhesistin und zwei Anästhesisten, die im Universitätsspital Zürich (USZ) verschiedene Bereiche leiten, geben 175 Jahre nach der ersten Äthernarkose einen Einblick in ihren Alltag.

Anne Kaiser, Notfall

«Anne Kaiser, Anästhesie» – die drei Worte klingen fast wie gesungen, wenn Anne Kaiser einen Anruf entgegennimmt. Sie ist im Notfall-OP des Universitätsspitals für die Anästhesie-Teams verantwortlich, die aus spezialisierten Oberärztinnen, Assistenzärzten und Anästhesie-Pflegenden bestehen. Um 7 Uhr hat Anne Kaisers Dienst begonnen. Als erste Amtshandlung übernimmt sie das Telefon vom Nachtdienst. Der Kollege sitzt müde auf einem Bürostuhl und tippt in einen Computer. Noch ist es ruhig, doch das wird sich schnell ändern.

«Das Ziel ist, dass die Patientin zeitgleich mit dem Operationsende wach wird und keine Schmerzen verspürt», sagt Anne Kaiser.

Im Notfall gibt es drei «Spuren». Das sind drei Räume für die Einleitungen, wo Patientinnen und Patienten in die Narkose versetzt werden, und drei Operationssäle. Im ersten wird gerade eine ältere Frau mit einer Infektion an der bereits operierten Hüfte für den Eingriff vorbereitet; im zweiten liegt ein junger Mann mit zahlreichen Frakturen, die er bei einem Töffunfall erlitten hat. Die dritte «Spur»

bleibt offen für Notfälle. Im Operationstrakt der Notfallstation finden, wenn die Kapazität vorhanden ist, tagsüber auch geplante Eingriffe der Unfallchirurgen statt.

Blitzschnelle Medikamentenabgabe

Anne Kaiser, in grüner Operationskleidung, mit Häubchen, Maske und rosa-weiss getupften «Zoggeli» an den Füssen, eilt durch die Gänge. Ihre Schuhe klappern am Boden. Im Schockraum, in dem drei Patienten gleichzeitig behandelt werden können, ist ein Notfall angekündigt. Noch weiss Kaiser fast nichts; nur, dass der Notfall mit der Ambulanz hergebracht wird. In den Schockraum kommen Patienten, die lebensbedrohlich verletzt oder erkrankt sind oder bei denen nicht klar ist, wie schwer ihre Verletzungen sind.

«Manchmal kommt es mir vor wie Detektivarbeit», sagt Anne Kaiser. Bei der Diagnostik ist der CT-Raum mit dem Gerät für Computertomografien, der an den Schockraum angegliedert ist, hilfreich. Inzwischen ist das Ambulanzteam da. Es bringt einen jungen Mann, der mit Rissquetschwunden am Schädel und einem Riss an der Lippe an der Langstrasse aufgefunden wurde. Er sieht aus, als hätte ihm jemand eine Flasche über den Kopf gezogen. Nun steckt ihm eine Kollegin von Anne Kaiser einen venösen Zugang an der Hand, um blitzschnell Medikamente verabreichen zu können.

Kampf um Leben und Tod

Der Mann ist betrunken, wahrscheinlich hat er auch Drogen konsumiert. Er muss ins CT, weil unklar ist, ob er abgesehen von den blutenden Wunden lebensgefährliche innere Verletzungen erlitten hat. Weil er immer wieder mit den Armen fuchtelt, spritzt ihm die Anästhesistin ein Schlafmittel, bis er so still liegt, dass das CT durchgeführt werden kann. Nach dem CT ist klar, dass er nicht schwer verletzt ist, nun werden die Kopfwunden versorgt. Die Lippe wird von einem plastischen Chirurgen genäht. Dafür erhält der Patient lokal ein Anästhetikum gespritzt.

Gäbe es diese Medikamente nicht, würde der Patient aufschreien, wenn der Chirurg zum ersten Mal mit der Nadel in seine Lippe stäche. Und viele Patienten würden schlicht nicht überleben, wenn es keine Anästhesie gäbe. Anne Kaiser erzählt, ein- bis zweimal pro Monat behandle ihr Team im Schockraum Patienten mit schwersten, unklaren Verletzungen, die ständig reanimiert werden müssten, weil sie sonst gleich sterben würden. «Unter Reanimation ist es aber nicht möglich, jemanden in die CT-Röhre zu schieben. Das heisst: Wir anästhesieren, und der Chirurg macht einen Bauchschnitt, um zum Beispiel die Ursache für eine innere Blutung zu finden. Wenn nötig, wird bei geöffnetem Thorax eine innere Herzmassage durchgeführt, um den Patienten am Leben zu erhalten.»

Auf dem Notfall mit Schockraum und dem angegliederten Operationstrakt wird die ganze Palette der Anästhesiologie eingesetzt: von der örtlichen Betäubung bis zur mehrstündigen Vollnarkose. Anne Kaiser verlässt den Schockraum und betritt einen der drei Operationssäle, wo die Narkose bei der älteren Frau mit der Hüftoperation gerade ausgeleitet wird. Die Anästhesie-Ärztin, die während der OP zusammen mit einer Anästhesie-Pflegenden bei der Patientin gewacht hat, reduziert die Medikamente, die der Frau intravenös mithilfe einer Pumpe kontinuierlich verabreicht werden. «Das Ziel ist, dass die Patientin zeitgleich mit dem Operationsende wach wird und keine Schmerzen verspürt.»

«Hören Sie mich?»

Über den Hals der Patientin ist ein grünes Tuch gespannt, so dass das Operationsfeld nur sichtbar ist, wenn die Anästhesistin auf die Zehenspitzen steht. Anne Kaisers Kollegin beugt sich über den Kopf der schlafenden Frau, die noch intubiert ist und künstlich beatmet wird. Die Ärztin streichelt über ihre Wange. «Hören Sie mich?», fragt sie sanft, «können Sie einmal die Augen öffnen?» Es dauert noch ein paar Minuten, bis die Patientin so weit wach ist, dass die Beatmung reduziert wird, weil sie wieder selber atmet.

Die Vitalparameter der Frau wie der Blutdruck, die Sauerstoffsättigung und die Herztöne werden auf einem Monitor mit farbigen Strichen

angezeigt. Nachdem die Anästhesistinnen sichergestellt haben, dass der Kreislauf stabil ist, folgt die Extubation der Patientin. Der Schlauch in ihrem Mund, durch den während des Eingriffs vom Beatmungsgerät Sauerstoff in ihre Lunge gepumpt wurde, wird vorsichtig herausgezogen. Die Frau hustet einmal und stöhnt leise, dann döst sie weiter. «Die Operation ist fertig, es ist alles gut gegangen. Wir bringen Sie jetzt in den Aufwachraum», sagt die Ärztin behutsam.

Anne Kaiser ist 39 Jahre alt und in Mainz aufgewachsen. Sie wirkt quirlig und sagt von sich, eigentlich sei sie eher der ungeduldige Typ. «Bei langen Operationen, bei denen der Patient stabil ist und nicht viel passiert, ist das nicht unbedingt von Vorteil. Wir Anästhesisten müssen aber stets wach sein für den Fall, dass etwas Unvorhergesehenes geschieht.» Diese Unmittelbarkeit gefalle ihr an ihrem Arbeitsplatz im Notfall. Während einer OP mit dem Handy zu spielen oder einen Roman zu lesen, sei für sie unvorstellbar: «Eine Narkose macht man nicht nebenbei.»

Rolf Schüpbach, Leber-, Darm-, Thoraxchirurgie

Das Programm mit den geplanten Operationen beginnt um 8 Uhr vormittags. Das bedeutet, dass die ersten Patientinnen und Patienten rund vierzig Minuten vorher von den Pflegenden mit ihren Betten zur sogenannten Schleuse gebracht werden. Im Vorraum vor dem langen Korridor im F-OP wimmelt es um diese Zeit von Menschen. Die Patienten, die als Erste am Morgen operiert werden, müssen vom Pflegebett auf die fahrbaren OP-Tische wechseln. Viele sind so schwer krank, dass sie von den Pflegenden umgebettet werden und viele Hände mit anpacken.

Rolf Schüpbach sagt: «Unser Ziel ist, während der ganzen Operation eine balancierte Anästhesie aufrechtzuerhalten.»

Grosse Bauchoperationen

In der Schleuse werden die Patienten vom Anästhesie-Team empfangen, das sie im Operationssaal während des ganzen Eingriffs betreuen wird. Die erste Begegnung ist der Moment für die Anästhesistinnen und Anästhesisten, um Vertrauen zu schaffen. «Zu unseren Aufgaben gehört

es, den Patienten die Angst zu nehmen. Sie fühlen sich ausgeliefert, der Kontrollverlust ist unangenehm», sagt Rolf Schüpbach, der Bereichsleiter F-OP. Unter seiner Verantwortung werden vor allem Anästhesien für grosse Bauchoperationen wie Leber-, Darm- und Thoraxeingriffe, aber auch für Transplantationen durchgeführt.

Schüpbach ist 59-jährig, ist in Zürich aufgewachsen und hat schon seine Ausbildung am USZ absolviert. Nach einigen Jahren in einem Privatspital ist er 2012 ans Unispital zurückgekehrt. «An der Anästhesiologie fasziniert mich die Kombination von Aspekten wie Medikamenten, Kreislauf und Physiologie. Vieles ist Handwerk, verbunden mit technischen und intellektuellen Herausforderungen», sagt er. «Die Narkose ist für mich Mittel zum Zweck: Wir erhalten den Patienten am Leben, steuern seine Atmung und erhalten den Kreislauf, während die Chirurgen einen vielleicht lebenswichtigen Eingriff vornehmen.»

Die Balance finden

Der Arzt betritt nun die sogenannte Einleitung, wo ein Kollege bereits eine Patientin betreut. Die Frau liegt auf dem OP-Tisch, die Arme seitlich auf Stützen fixiert. Sie hat Angst vor der Vollnarkose, vor dem Eingriff oder vor beidem. Die beiden Anästhesisten versuchen, sie in ein Gespräch zu verwickeln, was erst nach einer Weile gelingt. Fast schluchzend beantwortet sie Fragen zu ihrer Familie; ihr Körper bebt unter den grünen Tüchern. Über einen venösen Zugang an der Hand und ein feines Schläuchlein spritzen die Anästhesisten hoch dosiert Schmerzmittel, Schlafmittel sowie ein Medikament, das die Muskeln lähmt. Ohne das muskelentspannende Mittel wäre die Intubation nicht gut möglich.

«Unser Ziel ist, während der ganzen Operation eine balancierte Anästhesie aufrechtzuerhalten», erklärt Schüpbach. Zu dieser Balance gehört, sicherzustellen, dass die Patientin vom Eingriff nichts spürt. Dies überprüfen die Anästhesisten anhand der Vitalparameter, die laufend auf dem Monitor angezeigt werden. Manchmal wird die Schlaftiefe auch über die Hirnströme gemessen.

Stress durch Schmerzen vermeiden

Schüpbach sagt, gleichzeitig sei es wichtig, ständig physischen Kontakt zur Patientin zu halten. Er streicht ihr während der Operation hin und wieder über die Stirn, um zu sehen, ob sie schwitzt, was auf Stress durch Schmerzen hindeuten könnte. Zudem leuchtet er ihr ab und zu mit einer Taschenlampe in die Augen: Sind beide Pupillen nur stecknadelgross, ist das ein gutes Zeichen.

Auf die Frage, wovor sich die Patienten fürchten, antwortet Schüpbach: «Vor Schmerzen, vor Übelkeit oder Erbrechen, aber auch vor dem Resultat der Operation.» Die Angst vor Schmerzen sei eigentlich unbegründet, erklärt er. Durch venöse Zugänge, aber auch durch feine Katheter in der Nähe des Rückenmarkes würden nach der Operation hochwirksame Schmerzmittel verabreicht. Es gibt auch Grenzerfahrungen, wie der Arzt sagt: «Krebspatienten erfahren manchmal erst nach dem Eingriff, ob der Tumor bösartig war. Das ist hin und wieder sehr bitter.»

Axel Knauth, Kinderanästhesie, Augen-, Ohren-, Kiefer-, Wiederherstellungschirurgie

«Die meisten Patientinnen und Patienten haben mehr Angst vor der Narkose als vor dem Eingriff – obwohl es von der Statistik her umgekehrt sein müsste», sagt Axel Knauth, während er in einer kurzen Pause im Büro sitzt und einen Kaffee trinkt. Sein Alltag ist streng durchgetaktet. Der 51-Jährige, der in Frankfurt aufgewachsen ist, leitet die Anästhesie Nord 2 C mit acht Operationssälen. Hier werden sowohl Erwachsene als auch Kinder behandelt. Für spezielle Eingriffe kommen Kinder ans USZ; beispielsweise für Operationen, bei denen besondere Geräte gebraucht werden oder die nur von bestimmten Spezialisten durchgeführt werden. Die allermeisten Operationen bei Kindern und Jugendlichen finden in Zürich am Kinder-Universitätsspital statt.

«Vom Typ her sind wir das Gegenteil von Schlaftabletten», sagt Axel Knauth.

«Seltene Zwischenfälle»

Gerade hat Axel Knauth bei einem 8-Jährigen vor einer Kieferoperation eine Vollnarkose eingeleitet. Der Arzt ist fasziniert von der Vielfalt in der Anästhesiologie. Gerade bei Kindern sei viel Fingerspitzengefühl nötig. «Häufig haben die Eltern mehr Angst als die Kleinen», sagt er. Zu

den Aufgaben des Anästhesisten gehören auch Patientenaufklärungen vor der OP, auf deren Grundlage die Narkosen geplant werden. Die Anästhesie wird individuell auf den Patienten oder die Patientin abgestimmt; auch die Art der Narkose ist nicht immer dieselbe. Manchmal werden Medikamente nicht intravenös verabreicht, sondern bei der Beatmung beigemischt.

Anzeige

In den Aufklärungsgesprächen auch mit Erwachsenen kommen Ängste zur Sprache, wie etwa die, während der Operation aufzuwachen und etwas vom Eingriff mitzubekommen. Knauth sagt dazu: «Eine sogenannte Awareness ist extrem selten und kommt bei einer normalen Narkose nicht vor. Die seltenen Fälle betreffen klassischerweise Herzpatienten oder Frauen bei notfallmässigen Kaiserschnittgeburten mit Vollnarkose.» Die Erklärung dafür klingt logisch. Bei einem Kaiserschnitt werden die Medikamente möglichst knapp dosiert, um das Kind nicht zu belasten. Auch bei Patienten mit Vorerkrankungen am Herzen will man Komplikationen durch zu viel Narkosemittel vermeiden.

«Manche Leute befürchten auch, während einer Vollnarkose die Kontrolle zu verlieren, so dass sie auf dem OP-Tisch Wasser lösen oder etwas Dummes sagen», erzählt Knauth. «Das kommt ebenfalls nur sehr selten vor», sagt der Anästhesist und erinnert sich an einen Patienten, der für eine Schnarch-Untersuchung sediert wurde. «Während der Narkose träumte er offenbar von einer der Pflegefachpersonen, die bei der Einleitung dabei war. Jedenfalls rief er in der Aufwachphase mehrmals ihren Namen.»

Heikel sind Start und Landung

Axel Knauth ist als Notfallarzt regelmässig bei Rettungsflügen der Rega dabei. Zwischen dem Fliegen und der Anästhesiologie gibt es einige Analogien. Eine davon ist, dass vor einer Operation mehrmals Checks durchgeführt werden, auch mit den Chirurgen. Damit wird unter anderem sichergestellt, dass der richtige Patient am richtigen Ort operiert wird. Die Anästhesisten überprüfen aber beispielsweise auch, ob genügend Notfallmedikamente bereitliegen, bevor der Eingriff beginnt.

Die besonders heiklen Phasen sind laut Knauth der Start und die Landung: die Einleitung der Narkose und das Aufwachen. Doch auch während des Überflugs dürfe sich der Anästhesist keinerlei Unaufmerksamkeiten erlauben. «Wir müssen stets alert sein», sagt der Arzt. «Vom Typ her sind wir das Gegenteil von Schlaftabletten.»

Enorme Entwicklung seit 175 Jahren

ekk. «Wir Anästhesisten verstehen uns heute als perioperative Mediziner, die vor, während und nach einer Operation für die Patienten da sind», sagt Donat R. Spahn, der Leiter des Instituts für Anästhesiologie am USZ. Sein Team sorge dafür, dass der Patient oder die Patientin mit idealen Werten in die Operation starte und während des Eingriffs effektiv, aber möglichst risikoarm betäubt sei. Konkret bedeute dies zum Beispiel, dass ausführliche Anästhesie-Sprechstunden mit den Patienten durchgeführt würden und der Anästhesist auch für das sogenannte Blutmanagement (Patient-Blood-Management) zuständig sei.

«Bei geplanten Eingriffen wird frühzeitig abgeklärt, ob ein Patient, bei dem ein gewisser Blutverlust zu erwarten ist, unter Blutarmut oder Eisenmangel leidet. Das Ziel ist, dem Patienten möglichst wenig Fremdblut transfundieren zu müssen.» Dies werde einerseits durch

verbesserte OP-Techniken erreicht. Anderseits werde eine Blutarmut oder ein Eisenmangel vor der Operation medikamentös behandelt.

Durch den Einsatz eines sogenannten Cell-Saver während der Operation könnten die roten Blutzellen wieder in den Kreislauf des Patienten zurückgeführt werden. Die Forschung hat laut Spahn zudem gezeigt, dass mit dem Patient-Blood-Management rund 40 Prozent weniger Transfusionen mit Fremdblut durchgeführt werden müssen. Patienten, deren Werte vor einer Operation auf ein ideales Niveau gebracht worden seien, hätten nachweislich ein besseres «outcome». Das bedeute, ihr Gesundheitszustand sei besser, die Aufenthaltsdauer im Spital kürzer, und die Sterblichkeit bei vergleichbaren Eingriffen sei geringer.

Ein weiterer Forschungszweig sei das Gerinnungsmanagement, erklärt Spahn. «Probleme bei der Gerinnung des Blutes bestehen bei vielen Eingriffen. Wir haben labortechnische Verfahren entwickelt, um Gerinnungsfaktoren im Blut während einer Operation regelmässig zu bestimmen.» Mit Medikamenten können die Anästhesisten beim Vorliegen ungünstiger Werte Gegensteuer geben.

«Die Anästhesiologie ist heute sehr sicher geworden», sagt Spahn. Dazu trügen Trainings bei, in denen Interaktionen sowie Checks zwischen Anästhesie-Teams und Chirurgen geübt würden. «Fehler können leider nie hundertprozentig ausgeschlossen werden. Indem wir sie analysieren, lernen wir für die Zukunft.» Ein weiterer Faktor sei die Verbesserung der Informationstechnologien. So verbessere sich die Visualisierung der Parameter auf den Monitoren, die beispielsweise den Kreislauf des Patienten abbildeten, laufend und werde intuitiv verständlicher. Die digital erfassten Anästhesie-Protokolle würden in Zusammenarbeit mit der ETH ausgewertet, um die Sicherheit bei künftigen Operationen zu erhöhen.

Passend zum Artikel

SERIE

Sinnvolle Check-ups – was die Medizin zu einem langen und gesunden Leben beitragen kann

12.09.2021

INTERAKTIV

Gesundheits-Checks: Finden Sie heraus, welche Vorsorgeuntersuchungen bei Ihnen anstehen

12.09.2021

Der grösste Segen: Die Narkose hat erst die moderne Medizin ermöglicht

26.08.2019

Neueste Artikel >

DIE NEUSTEN ENTWICKLUNGEN

Nach der Bundestagswahl: SPD-Fraktion nominiert Bas als Bundestagspräsidentin, CDU-Chef Laschet legt Amt als Ministerpräsident nieder

Aktualisiert vor 24 Minuten

Neue Zahlen zu den Schweizer Corona-Toten: Die Pandemie hinterlässt tiefe Spuren, aber in Zukunft dürfte die Lebenserwartung weiter zunehmen

vor 32 Minuten

DER ANDERE BLICK

Verdienen Frauen, was sie verdienen?

vor 32 Minuten

Für Sie empfohlen >

KURZMELDUNGEN

Über 160 Autoposer treffen sich in einem Parkhaus in Dübendorf +++ Verletzte nach Streit mit Stichwaffen

Aktualisiert 25.10.2021

INTERAKTIV

So schnell impft die Welt gegen Corona

Aktualisiert 25.10.2021

KURZMELDUNGEN

Obama und Springsteen über die gesellschaftliche Spaltung in den USA und Europa

Aktualisiert 25.10.2021

DIE NEUSTEN ENTWICKLUNGEN

Seilbahnabsturz am Lago Maggiore und die Folgen: Der kleine Eitan muss zurück nach Italien

Aktualisiert vor 4 Stunden

Boeing zum Ersten, zum Zweiten, zum Dritten!

Aktualisiert vor 4 Stunden

Copyright © Neue Zürcher Zeitung AG. Alle Rechte vorbehalten. Eine Weiterverarbeitung, Wiederveröffentlichung oder dauerhafte Speicherung zu gewerblichen oder anderen Zwecken ohne vorherige ausdrückliche Erlaubnis von Neue Zürcher Zeitung ist nicht gestattet.