

Leben retten – notfalls «oben ohne»

Bei der Wiederbelebung nach einem Herzstillstand kommt es in den ersten Minuten vor allem auf die Herzmassage an. Seit letzter Woche gelten neue, internationale Richtlinien.

Von **Martina Frei**

Sie haben die Fachliteratur gesichtet und wenig Hilfreiches gefunden. Analysierten Notfälle und stellten Erschreckendes fest. Proben an Dutzenden von armen Schweinen, auch an Hunden, Ferkeln und Ratten. Dabei haben die Notärzte Erkenntnisse gewonnen, die ihre bisherigen Empfehlungen über den Haufen werfen.

30 Sauen verwendete beispielsweise der Kardiologe Karl B. Kern von der Universität Arizona in einem Experiment vor vier Jahren («Circulation», Bd.105, S.645). Kern ist einer der massgebendsten Ärzte in der Wiederbelebungsforschung. Seine Forschergruppe narkotisierte die Tiere, brachte sie in Rückenlage, schob einen Katheter in ihr Herz, der den Blutdruck registrierte. Mit einem anderen Katheter in der Lungenarterie massen die Forscher die Sauerstoffsättigung des Blutes. Dann lösten die Notfallärzte bei den Schweinen Herzflimmern aus, warteten drei Minuten zu und begannen mit der Herzmassage.

Die Schweine waren in zwei Gruppen eingeteilt. Eine wurde nach der bis vorletzte Woche geltenden 15:2-Methode für Menschen reanimiert: 2 Atemstösse, 15 Herzkompressionen, 2 Atemstösse, immer im Wechsel. Die andere Gruppe reanimierten die erfahrenen Nothelfer «oben ohne», also: Keine Beatmung, sondern nur Herzmassage mit 100 Kompressionen pro Minute, insgesamt 12 Minuten lang. Ähnlich erging es in anderen Versuchen Ratten und Hunden.

Auf solche Tierexperimente waren die Notärzte ausgewichen, weil sich Versuche an Menschen aus ethischen Gründen verbieten. Wie soll man einen Bewusstlosen um Einverständnis zur Teilnahme an einer Studie bitten? «Eine Studie mit (nicht einwilligungsfähigen) Patienten durch eine Ethikkommission zu bringen, ist ein extremes Problem», sagt Wolfgang Ummenhofer, Leitender Arzt für Anästhesie und Notfallmedizin am Basler Universitätsspital.

Laienhilfe ist entscheidend

Dass bei der so genannten kardiopulmonalen Reanimation (CPR) Verbesserungen dringend nötig sind, darüber sind sich die Fachleute einig. «Unter optimalen Bedingungen könnten bis zu 50 Prozent der Patienten überleben», schätzt Ummenhofer, in einzelnen Studien wurden sogar Überlebensraten von mehr als 70 Prozent erzielt. In der Realität aber kommen zum Beispiel am Basler Uni-Spital nach einem Herzstillstand gerade einmal 8 Prozent der Patienten lebend an, und nur ein Teil davon erlebt auch die Entlassung. Andersorts ist die Situation nicht besser. Im Durchschnitt überlebt höchstens jeder 16. einen Herzstillstand, der sich ausserhalb eines Spitals ereignet. Diese Rate hat sich seit Jahrzehnten nicht verbessert.

Springt ein zufällig anwesender Zeuge herbei und leistet gute erste Hilfe, steigt die Überlebenschance auf das Doppelte oder mehr. Ein entscheidender Faktor für

die Überlebenschance sind die ersten drei, vier Minuten – «in der Schweiz treffen die Rettungsteams im Durchschnitt aber erst nach fast elf Minuten am Notfallort ein», sagt Martin Brüesch, Präsident des Schweizer Lebensrettungs-Rates (SRC). «Da sollten wir schneller werden.»

Umso wichtiger wäre die Hilfe von Laien. Etwa 70 Prozent der Herzstillstände hier zu Lande werden von Augenzeugen beobachtet. Aber: «In Basel erhalten weniger als 20 Prozent der Patienten Hilfe von zufällig Anwesenden», moniert Ummenhofer. «Zudem sind die Hilfsmassnahmen durch Laien in der Schweiz oft schlecht», kritisiert Brüesch, der Daten von fast 1800 Reanimationsversuchen ausgewertet hat.

Ummenhofer zufolge «können sich viele Leute nicht vorstellen, einen Wildfremden zu beatmen». Eine Umfrage an der Universität Arizona bestätigt das. Nur 15 Prozent würden einem Fremden im Notfall «ganz bestimmte» Herzkompressionen und Atemspende geben. Könnten sie hingegen auf die Mund-zu-Mund-Beatmung verzichten, wären 68 Prozent der Befragten bereit, zu helfen. Über 80 Prozent hatten Sorge, sich beim Beatmen mit einer Krankheit anzustecken.

Furcht vor Ansteckung unbegründet

Vor dieser Furcht sind selbst Ärzte, Krankenschwestern und professionelle Lebensretter nicht gefeit – obwohl sie ziemlich unbegründet ist. Trotz weltweit mehreren Millionen von CPR-Einsätzen seien in den letzten 30 Jahren nur gerade 15 Infektionen von Helfern mit Bestimmtheit auf die Mund-zu-Mund-Beatmung zurückzuführen. Weder eine HIV-Infektion, noch Hepatitis-B- oder -C-Infektionen als Folge

der Atemspende seien jemals bekannt geworden, beruhigten die Autoren einer ausgiebigen Literaturrecherche 1998.

Schuld an den schlechten Überlebensraten nach Herzstillstand sind aber nicht nur die zögerlichen Laienhelfer. Schuld war wohl auch die bis Anfang letzter Woche geltende 15:2-Methode. Ohne Auffrischkurs hatten viele Helfer die Regel bald wieder vergessen. Und selbst wer sie kannte, konnte sie kaum einhalten.

«Zwei kurze Beatmungstösse» seien ein Widerspruch in sich, fanden nämlich US-Forscher heraus. Sie hatten frisch trainierte Medizinstudenten beobachtet. Im Durchschnitt benötigten die Studenten 14 Sekunden für die zwei Atemstösse und nicht drei bis vier Sekunden wie vorgesehen. Beim Reanimieren nach dem Schema 15:2 kommt so während fast 60 Prozent der Zeit kein Kreislauf zu Stande.

Möglichst wenig Unterbrechungen

Die Tierexperimente zeigen jedoch übereinstimmend, dass jede Unterbrechung der Herzmassage Gift ist. Hat der Helfer nach mehreren Herzkompressionen endlich die Blutzirkulation in Gang gebracht, fällt diese wieder zusammen, sobald er beatmet. Die Folge: Hirn und Herz werden mit viel zu schwachem Druck durchblutet. Im Tierversuch machte es keinen Unterschied, ob die Hunde, Ratten und Schweine «oben mit» oder «oben ohne» reanimiert wurden. In manchen Experimenten überlebten sogar mehr Tiere ohne Beatmung. Denn der Sauerstoff im Blut reicht etwa für die ersten fünf Minuten nach einem Herzstillstand aus – auch beim Menschen.

Die erbärmlichen Überlebensquoten

nach einem Herzstillstand zu verbessern, sind vor drei Jahren Spezialisten aus aller Welt angetreten. Insgesamt 281 Lebensrettungsexperten haben Daten analysiert und um einen Konsens gerungen. Letzte Woche veröffentlichten sie die neuen Richtlinien für Laien- und Profihelfer, die auch in der Schweiz übernommen werden.

Neue Regel: 30 zu 2

Mit Ausnahme der seltenen Herzstillstände, die auf einen Sauerstoffmangel zurückzuführen sind, gilt ab sofort: 30 Herzkompressionen, 2 Beatmungstösse, 30 Herzkompressionen, 2 Beatmungstösse und so weiter, bis die Rettungskräfte eintreffen. «In ein paar Jahren wird man die Quote wohl weiter erhöhen, vielleicht erst auf 60:2, und später dann auf 100:2», mutmasset Wolfgang Ummenhofer.

Wer sich gar nicht zur Atemspende entschliessen kann, dem raten die Fachleute neu zur Methode «oben ohne» – Beatmung weglassen. Die Ergebnisse nach einigen Minuten Reanimation sind damit zwar schlechter als mit Beatmung – aber immer noch besser, als wenn gar nichts geschieht. Pro Minute, die tatenlos verstreicht, sinkt die Chance, ins Leben zurückzukehren, um 7 bis 10 Prozent. Nach 16 Minuten ohne Hilfe ist sie praktisch null.

Erste-Hilfe-Kurse werden von verschiedenen Organisationen angeboten. Nicht immer verfügen die Ausbilder über eigene Erfahrung als Lebensretter. Der SRC rät zu zertifizierten Kursen.

www.resuscitation.ch
www.lifesupport.ch