

Kollaterale Depriorisierung

Zur Priorisierung überlebenswichtiger medizinischer Ressourcen

EVA WINKLER

Geboren 1971 in Mannheim, Altstipendiatin der Journalistischen Nachwuchsförderung der Konrad-Adenauer-Stiftung, Heisenberg-professorin für Translationale Medizinische Ethik an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg und Oberärztin am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen, Universitätsklinikum Heidelberg.

LENA MAIER-HEIN

Geboren 1980 in Hamburg, Leiterin der Abteilung Computer-assistierte Medizinische Interventionen am Deutschen Krebsforschungszentrum,

Professorin an der Medizinischen Fakultät und der Fakultät für Mathematik und Informatik, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg.

MICHAEL BAUMANN

Geboren 1962 in Westerstede, Mitglied des Kuratoriums der Konrad-Adenauer-Stiftung, Professor für Radioonkologie, Technische Universität Dresden, Honorarprofessor der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Wissenschaftliches Mitglied des Stiftungsvorstandes und Vorstandsvorsitzender des Deutschen Krebsforschungszentrums.

In der zweiten Welle der Corona-Pandemie waren aufgrund der großen Anzahl beatmungspflichtiger Patienten mit COVID-19 die Intensivbetten in den meisten Bundesländern zu über achtzig Prozent belegt. Was im Frühjahr 2020 ein entferntes Szenario war – illustriert mit den tragischen Berichten aus Bergamo –, wurde Monate später auch ein Thema für die Ärzteteams in Deutschland: entscheiden zu müssen, wer eine intensivmedizinische Versorgung erhält, wenn die Kapazitäten nicht für alle reichen. „Triage“ ist der Begriff, der dafür oftmals verwendet wird. Er kommt eigentlich aus der Kriegs- und Katastrophenmedizin und meint die Stratifizierung der Opfer nach Dringlichkeit und Überlebenschancen.

STETIG KNAPPER WERDENDE RESSOURCEN

Die Ethik verortet diese Entscheidungen, in denen nur einer von mehreren Patienten versorgt werden kann, unter die tragischen Entscheidungen, bei denen es keine befriedigende Lösung gibt.¹ Schlecht ist der Ruf der Triage auch in der Medizinethik, weil sie den Prinzipien ärztlicher Ethik zuwiderläuft. Ärzte und Ärztinnen sind in ihrem Handeln primär dem Wohl des einzelnen Patienten verpflichtet. Unter Triage-Bedingungen sind sie jedoch gezwungen, sich – je nach Zuteilungsprinzip – gegen den einen und für einen anderen Patienten zu entscheiden.

Unter Pandemiebedingungen tritt der Mangel nicht wie beim Katastrophenfall unmittelbar ein, sondern die Ressourcen werden über Wochen stetig knapper. Daher sprechen die Orientierungshilfen

zu dem Thema auch nicht von Triage, sondern von Priorisierungs- oder Zuteilungsentscheidungen unter Knappheitsbedingungen. Pandemiepläne teilen die Knappheit nach einem Ampelsystem in mindestens drei Phasen ein, für die jeweils eigene Zuteilungsprinzipien gelten (siehe Seite 58).

In der ersten Phase ist eine normale, patientenzentrierte Versorgung noch möglich. In Phase 2 ist der Mangel an Kapazitäten an einem Standort durch lokale oder überregionale Umverteilung noch kompensierbar. Bei weiterer Verknappung werden in Phase 2 nach dem Prinzip der Dringlichkeit und in Phase 3 bei nicht kompensierbarem Mangel Fälle mit gleicher Dringlichkeit nach dem Prinzip der höheren Überlebenschance priorisiert.

Zum Verfahren und zu den Kriterien für Priorisierungsentscheidungen wurden bereits im März 2020 klinisch-ethische Empfehlungen gemeinsam von medizinischen Fachgesellschaften veröffentlicht.² Das wesentliche Priorisierungskriterium ist dabei die klinische Erfolgsaussicht der Intensivtherapie mit Blick auf eine höhere Überlebenschance. Umgesetzt werden soll es nach dem Mehr-Augen-Prinzip und nach Prüfung medizinischer Indikatoren, die mit einer schlechten Erfolgsaussicht intensivmedizinischer Maßnahmen vergesellschaftet sind. Das Mehr-Augen-Prinzip soll eine unabhängige und gleiche Beurteilung gleichgelagerter Fälle garantieren und kann in Form von Triage-Teams oder Triage-Konferenzen umgesetzt werden. Diese Teams überblicken den Priorisierungsprozess, erhalten die Daten aller Patienten und weisen mancherorts auch anhand von Punktesystemen den Patienten bestimmte Prioritätslevel zu.

		Leitende Prinzipien bei Behandlungsentscheidungen
Phase 1	Kapazitäten reichen aus	Patientenzentrierte Versorgung: – Indikation – Patientenwille
Phase 2	Kapazitäten werden knapp, können aber durch lokale oder überregionale Verteilung kompensiert werden	Priorisierung nach Dringlichkeit: – Akut lebensbedrohlich Erkrankte werden vorrangig behandelt – Verschiebung operativer Eingriffe, wo ohne relevante Auswirkung auf die Prognose möglich
Phase 3	Kapazitäten reichen nicht mehr aus, um alle intensivpflichtigen Patienten zu versorgen	Priorisierung nach Überlebenswahrscheinlichkeit bei gleicher Dringlichkeit – Priorisierung der Patienten mit besseren kurz- und mittelfristigen Erfolgsaussichten im Sinne der höheren Überlebenswahrscheinlichkeit – Alter, sozialer Status, vorbestehende Erkrankung, Behinderung(en) stellen per se kein Aus- oder Einschlusskriterium dar

Gegen die Verwendung einiger der diskutierten Indikatoren und die alleinige Verwendung des Effizienzkriteriums haben Menschen mit Behinderung im Juli 2020 Verfassungsbeschwerde eingelegt. Besonders strittig ist, ob sehr große Unterschiede in den Überlebenschancen zwischen den Patienten in Behandlung und den noch unbehandelten Patienten ein legitimer Grund zur Beendigung der Intensivtherapie der ersten zugunsten der letzteren sein darf. Es ist also notwendig und absehbar, dass ähnlich wie bei der Diskussion um gerechte Verteilungskriterien bei der Organtransplantation um die richtige Gewichtung von Dringlichkeit, Erfolgsaussicht und Chancengleichheit gerungen wird.

Ethisch relevant und bislang wenig diskutiert ist auch die Frage, wie die Über-

gänge der Phasen gesteuert und kommuniziert werden. In Phase 2, in der bei knapper werdenden Kapazitäten nach Dringlichkeit priorisiert wird, ist es zum Beispiel ethisch problematisch, die Behandlung von Patienten – etwa mit einer noch lokal begrenzten Tumorerkrankung – zu verschieben. Diese Patienten sind zwar nicht akut durch ihre Krankheit bedroht, haben jedoch durch eine Verschiebung oder gar einen Verzicht auf wesentliche Schritte der Behandlung ein relevantes Risiko für eine Verschlechterung ihrer Prognose. Um das zu verhindern, hat etwa die Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie in ihren Empfehlungen zur Priorisierung von Operationen bei begrenzter Operationskapazität Tumorkrankte direkt nach Notfalleingriffen gelistet.³ Dennoch birgt die psychologische Macht

des Prinzips der Akutrettung (*Rule of Rescue*) das Risiko, dass Patienten aus dem Blick geraten, die ebenfalls lebensbedrohlich erkrankt sind, aber nicht sofort an ihrer Erkrankung versterben.

Genau solche kollateralen Depriorisierungsprozesse medizinischer Kapazitäten haben während der COVID-Pandemie weltweit in vielen Ländern stattgefunden. Dies geschieht im Wesentlichen unbemerkt von Medien und Öffentlichkeit und auch ohne umfassende politische und medizinische Debatte über die Parameter einer solchen Priorisierung.

VORGEHEN BEI KREBSPATIENTEN

Patienten mit anderen lebensbedrohlichen Krankheiten, darunter Krebs, mussten hinnehmen, dass Kapazitäten des Gesundheitswesens durch die zunehmende Zahl von Patienten mit schweren Verläufen einer COVID-Erkrankung reduziert und zum Teil ausschließlich für COVID-Patienten reserviert wurden. Semiquantitative Erhebungen einer gemeinsamen Taskforce des Deutschen Krebsforschungszentrums, der Deutschen Krebshilfe und der Deutschen Krebsgesellschaft ergaben schon in der ersten Pandemiewelle deutliche, wenn auch meist noch nicht flächendeckende und akut bedrohliche Einschränkungen der Versorgung krebskranker Patienten.⁴ In der zweiten Welle kam es in vielen Regionen zu gravierenderen Einschränkungen, zum Beispiel Verschiebungen von Operationen. Zum genauen Ausmaß gibt es noch keine aktuellen öffentlichen Zahlen. Im Gegensatz zu SARS-CoV-2-Infektionen, die täglich

durch das Robert Koch-Institut (RKI) veröffentlicht werden, liegen die RKI-Registerzahlen zu Krebserkrankungen erst mit monate-, meist sogar mit jahrelangem Verzug vor. Da Krebs in aller Regel nicht innerhalb kurzer Zeit zum Tode führt und sich die Neuerkrankungs- und Sterberaten nur langsam über Jahre ändern, ist die Krebsregistrierung in Deutschland bislang zwar wissenschaftlich nicht optimal, aber für viele Belange ausreichend gewesen. Während der COVID-Pandemie reicht die öffentliche Krebsstatistik in Deutschland jedoch nicht aus, um beurteilen zu können, ob und wie stark Diagnose und Behandlung von Krebs eingeschränkt sind.

Zur kollateralen Depriorisierung kommt die nicht unbegründete Angst von Krebspatienten hinzu, aufgrund einer Immunsuppression einen schwereren Verlauf einer COVID-Erkrankung zu erleiden. Auch kann der Wunsch, das Gesundheitswesen in Krisenzeiten nicht zusätzlich zu belasten, dazu führen, dass Früherkennungsuntersuchungen nicht wahrgenommen oder Symptome, die auf eine Krebserkrankung hinweisen, nicht rechtzeitig abgeklärt werden. Derzeit erkranken allein in Deutschland Jahr für Jahr etwa 500.000 Menschen neu an Krebs, 210.000 Patienten versterben daran. Dies ist auch im Vergleich zur COVID-Erkrankung eine beträchtliche Sterberate. Verzögerungen von Krebsbehandlungen sowie Veränderungen der Behandlungsqualität können sich schnell zu großen Effekten bezüglich Sterblichkeit und Lebensqualität auswirken. Für Deutschland werden wir hierzu erst viel zu spät, in einigen Jahren, über gesicherte wissenschaftliche Daten verfügen. Modellrechnungen zu anderen Ländern, darunter Großbritannien und

den USA, gehen jedoch von einer besorgniserregenden Zahl zusätzlicher Krebstodesfälle innerhalb der nächsten fünf Jahre aus.⁵

Für eine gesellschaftliche Debatte zu ethischen Grundsätzen und politischen Konsequenzen lassen sich bereits jetzt wesentliche Beobachtungen festhalten. Die Fokussierung der gesamten Gesellschaft auf nur eine lebensbedrohliche Erkrankung birgt ein erhebliches Risiko, dass die Überlebenschance von Patienten mit anderen Erkrankungen unbemerkt kollateral geschmälert wird. Das Risiko ist umso stärker, je mehr die politischen Entscheider, das Gesundheitswesen, aber auch die Medien, den Blick auf die neue Gefahr verengen. Wichtige Lösungsansätze, die auch andere Erkrankungen einbeziehen, können dadurch übersehen werden. Zum Beispiel wäre es für viele Krebspatienten während der Pandemie relativ problemlos möglich gewesen, an geeigneten Krebszentren in anderen, nicht so stark von COVID betroffenen Regionen Deutschlands operiert zu werden.

Zu fragen ist, ob dies den Patienten bei verschobenen Operationen systematisch angeraten wurde und ob entsprechende überregionale Netzwerke, wie sie bei COVID entstanden sind, auch für andere Krankheiten etabliert wurden. Gibt es politische Initiativen für eine überregionale Optimierung der Nutzung knapper Behandlungskapazitäten lebensgefährlich erkrankter Patienten, unabhängig davon, ob der Tod wie bei COVID sehr schnell oder erst mit einer Verzögerung wie bei Krebs eintritt? Gibt es hierzu einen ausreichenden öffentlichen Diskurs in Politik, Medizin und Medien?

Eine weitere Schlussfolgerung aus den Erfahrungen mit Krebspatienten in

der Pandemie ist, dass, wenn im Gegensatz zu COVID keine aktuellen Daten zur Inzidenz und Behandlung vorliegen, eine evidenzbasierte Diskussion und Steuerung von Kapazitäten und eine Abschätzung der Effekte von Maßnahmen nahezu unmöglich sind. Hier gebieten somit nicht länger nur abstrakt-wissenschaftliche, sondern handfeste ethische und gesundheitspolitische Argumente, dass die Krankheits- und Ressourcenregistrierung in Deutschland zügig und umfassend verbessert wird und aktuelle Daten öffentlich zur Verfügung gestellt und analysiert werden.

DATENWISSENSCHAFTEN ALS GROSSES POTENZIAL

Vor dem Hintergrund der ethischen Fragen und dem in Artikel 3 Grundgesetz festgeschriebenen Anspruch auf Gleichbehandlung bieten Datenwissenschaften ein großes Potenzial für die Bewältigung der nicht trivialen Priorisierungsaufgaben. Mit ihnen ließen sich aus patientenindividuellen Parametern (etwa Alter, Komorbiditäten, also weiteren, neben der Grunderkrankung vorhandenen Krankheitsbildern) patientenindividuelle Modelle berechnen, die in Abhängigkeit von einer medizinischen Intervention den nötigen Ressourcenbedarf (etwa Intensiv-/Beatmungszeit, Laborkapazitäten, Personalbedarf) sowie das zu erwartende Behandlungsergebnis abschätzen könnten. Alle zugrunde gelegten Parameter müssen dabei klar definiert, messbar und gesellschaftlich konsentiert sein.

In einem ersten Schritt könnten derartige Modelle als Grundlage eines

evidenzbasierten Entscheidungsprozesses fungieren und auch für eine bessere regionale und überregionale Ressourcenplanung genutzt werden. So könnten beispielsweise kollektive Pauschalbestimmungen (zum Beispiel die Zielvorgabe, einen festgelegten Anteil der Intensivbetten für COVID-Patienten freizuhalten) durch situationsadaptive, lokale Richtlinien ersetzt werden. Perspektivisch könnte die modellbasierte Entscheidungsfindung durch ihre Unterstützung bei der Verwirklichung des Effizienz- und Gleichheitsgrundsatzes auch das in Krisenzeiten ohnehin physisch wie psychisch geforderte Personal entlasten. Dabei müsste klar definiert sein, welche Metrik(en) (zum Beispiel Sterblichkeit, qualitätskorrigierte Lebensjahre et cetera) durch den datengetriebenen Algorithmus optimiert werden sollen.

HÜRDEN ÜBERWINDEN

Aus der Notwendigkeit der Wahl einer Metrik sowie der mittelbaren Abhängigkeit individueller Menschenleben von dieser Wahl würde sich wiederum eine Reihe weiterführender ethischer Streitpunkte ableiten, die in einer gesellschaftlichen Debatte geklärt werden müssten. Bei Zugrundelegung des akuten Überlebens als Zielmetrik blieben beispielsweise Langzeitüberleben und Gesamtprognose in der Zusammenschau weiterer patientenindividueller Erkrankungen unberücksichtigt (siehe oben). Erste Ansätze zur KI-basierten Triage wurden bereits publiziert, allerdings beschränken sie sich noch auf verhältnismäßig einfach zu erfassende Patientenparameter, Ressourcen oder Ergebnisse.⁶⁷⁸

Langfristig müssen datengestützte patientenindividuelle Modelle nicht nur für COVID, sondern für viele verschiedene Erkrankungen entwickelt werden, um auch im Vergleich von Betroffenen unterschiedlicher Erkrankungen untereinander differenzierter entscheiden zu können und eine unausgesprochene Depriorisierung ganzer Patientengruppen zu verhindern. Die unabdingbare Grundlage aller durch Datenwissenschaften erzeugten Modelle und ihrer Qualität bilden dabei stets belastbare Daten selbst. Deren Erfassung geht naturgemäß mit einigen Herausforderungen einher. So müssen Daten aus unterschiedlichen Informationsquellen zunächst einmal bereitgestellt und zusammengeführt werden, was mit der Überwindung großer infrastruktureller und regulatorischer Hürden einhergeht.

Die Erfassung von Ressourcen und Ergebnissen stellt eine weitere Hürde dar – Langzeitbehandlungsergebnisse liegen meist nicht vor, Ressourcen können erfahrungsgemäß schwer quantifizierbar sein. Eine unausgewogene Verfügbarkeit von Daten (zum Beispiel das Vorliegen vergleichsweise weniger klinischer Verlaufsdaten zu COVID in jüngeren Bevölkerungsgruppen) kann zu Verzerrungen im Datenbild führen, die wiederum die Zuverlässigkeit resultierender Modelle negativ beeinflussen können. Erschwerend käme bei der Modellentwicklung hinzu, dass sowohl Kosten als auch patientenindividueller Nutzen von schwer bis nicht zu modellierenden äußeren Faktoren abhängen können, wie etwa dem Erfahrungslevel des ärztlichen Personals. Solche verborgenen Variablen müssten aufgedeckt sowie der Umgang mit Fällen, die signifikant von den Trainingsdaten abweichen, definiert werden.

Für die Bewältigung der aktuellen COVID-Pandemie ist aufgrund der bislang lückenhaften medizinischen Datenlage nur von einer geringen Unterstützung durch diesen modernen Forschungsansatz, der Ethik, Medizin, Politik- und Datenwissenschaften zusammenführt, auszugehen. Umso wichtiger ist es jedoch, dass bereits jetzt systematisch die vielfältige, zuverlässige und schnelle Erfassung von patienten- sowie ressourcenbezogenen Daten aus unterschiedlichen Quellen optimiert wird, damit auf dieser Grundlage in Zukunft hochqualitative Modelle zu einer evidenzbasierten, optimalen medizinischen Versorgung der Bevölkerung beitragen können.

Der Beitrag entstand mit Unterstützung der Mitarbeiterin Minu D. Tizabi.

- ¹ Guido Calabresi / Philipp Bobbitt: *Tragic Choices. The Conflicts Society Confronts in the Allocation of Tragically Scarce Resources*, Norton & Company, New York 1978.
- ² Entscheidungen über die Zuteilung intensivmedizinischer Ressourcen im Kontext der COVID-19-Pandemie (Version 2). Klinisch-ethische Empfehlungen der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI), der Deutschen Gesellschaft für Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA), der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI), der Deutschen Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN), der Deutschen Gesellschaft für Neurointensiv- und Notfallmedizin (DGNI), der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP), der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP)

und der Akademie für Ethik in der Medizin (AEM), www.divi.de/empfehlungen/publikationen/viewdocument/3436/covid-19-ethik-empfehlung-v2 [letzter Zugriff: 26.01.2021].

- ³ COVID-19: Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV), www.awmf.org/fileadmin/user_upload/Stellungnahmen/Medizinische_Versorgung/DGAV_COVID_Empfehlung2.pdf [letzter Zugriff: 26.01.2021].
- ⁴ Stefan Fröhling / Volker Arndt: „Versorgung von Krebspatienten: Corona-Effekt in der Onkologie“, in: *Deutsches Ärzteblatt*, Nr. 46/2020, 13.11.2020, www.aerzteblatt.de/archiv/216717/Versorgung-von-Krebspatienten-Corona-Effekt-in-der-Onkologie [letzter Zugriff: 26.01.2021].
- ⁵ Camille Maringe / James Spicer / Melanie Morris / Arnie Purushotham / Ellen Nolte / Richard Sullivan / Bernard Rachet / Ajay Aggarwal: „The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study“, in: *The Lancet Oncology*, 21. Jg., Nr. 8, 01.08.2020, [www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(20\)30388-0/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(20)30388-0/fulltext) [letzter Zugriff: 26.01.2021].
- ⁶ Wenhua Liang / Jianhua Yao / Ailan Chen et al.: „Early triage of critically ill COVID-19 patients using deep learning“, in: *Nature Communications*, Nr. 11, 3542/2020, 15.07.2020, www.nature.com/articles/s41467-020-17280-8 [letzter Zugriff: 26.01.2021].
- ⁷ Logan Ryan / Carson Lam / Samson Mataraso / Angier Allen / Abigail Green-Saxena / Emily Pellegrin / Jana Hoffman / Christopher Barton / Andrea McCoy / Ritankar Das: „Mortality prediction model for the triage of COVID-19, pneumonia, and mechanically ventilated ICU patients: A retrospective study“, in: *Annals of Medicine and Surgery*, 59. Jg., November 2020, www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2049080120303496 [letzter Zugriff: 26.01.2021].
- ⁸ Guangyao Wu / Pei Yang / Yuangliang Xie et al.: „Development of a Clinical Decision Support System for Severity Risk Prediction and Triage of COVID-19 Patients at Hospital Admission: an International Multicenter Study“, in: *European Respiratory Journal*, Jg. 56, Nr. 2/2020, 15.08.2020, <https://erj.ersjournals.com/content/erj/early/2020/06/25/13993003.01104-2020.full.pdf> [letzter Zugriff: 26.01.2021].