



B. Zwissler

Klinik für Anaesthesiologie, LMU München, München, Deutschland

Aufklärung über die Risiken der Transfusion von Blut

Müssen wir umdenken?

Die Aufklärung über die Risiken einer Bluttransfusion ist vor Operationen mit relevantem Blutungsrisiko fester Bestandteil des präoperativen anästhesiologischen Aufklärungsgesprächs mit dem Patienten. Hierbei stehen bislang vor allem die lange bekannten infektiösen Risiken durch Übertragung pathogener Erreger sowie Unverträglichkeitsreaktionen und Immunisierungssphänomene im Vordergrund, wobei bei korrekter Durchführung [1] das mit der Transfusion verbundene – und dem Patienten kommunizierte – Risiko in den letzten Jahren als insgesamt gering eingeschätzt wurde.

Der in diesem Heft publizierte Beitrag von M. Öhlschläger beleuchtet diese Praxis aus rechtlicher Sicht kritisch und kommt zu einem für aufklärende Ärzte beunruhigenden Fazit [2]. Demnach ist der aktuell praktizierte Umfang der Risikoaufklärung über die Transfusion unzureichend, da er eine Vielzahl in der Literatur diskutierter potenzieller Risiken nicht berücksichtigt. Diese reichen von erhöhter Sterblichkeit über ein erhöhtes Malignomrisiko bis hin zur gesteigerten Gefahr perioperativer Wundinfektionen, Tumorrezidiven oder Herzinfarkten. Der Autor mahnt eine vollständige Aufklärung über jedes einzelne dieser Risiken an und warnt vor möglichen juristischen Folgen, sollte dies unterbleiben. Hintergrund hierfür ist, dass ein Aufklärungsfehler grundsätzlich zur vollen Haftung führen kann, sofern sich das nicht aufgeklärte Risiko verwirklicht hat und dadurch ein Schaden entstanden ist. Denn die mangelnde Aufklärung führt zur Unwirksamkeit der Einwilligung, wodurch

die ärztliche Handlung zu einer rechtswidrigen Körperverletzung wird.

Der kundige Leser wird sich zunächst über die dramatische Erweiterung der nach Ansicht von Öhlschläger zwingend aufzuklärenden Transfusionsrisiken (s. o.) wundern. Zwar ist unbestritten, dass all die genannten Risiken in der Fachliteratur diskutiert wurden und werden; jedoch reichte die Beweisführung in den seltensten Fällen über die Feststellung einer *Assoziation* zwischen Transfusion und dem vermeintlichen Folgerisiko (z. B. ein Tumorrezidiv) hinaus. Bis heute fehlen Studien, die einen wirklich *kausalen* Zusammenhang eindeutig belegen würden. Aus juristischer Sicht ist dies jedoch offenkundig unerheblich. Es ist für die zwingende Notwendigkeit zur Aufklärung ausreichend, dass überhaupt nur die *Möglichkeit eines Risikos* besteht bzw. ein Risiko nicht auszuschließen ist. Da wir aus heutiger Sicht wissenschaftlich einen kausalen Zusammenhang zwischen einer Transfusion und beispielsweise einer in der Folge erhöhten Malignomrate ebenso wenig belegen wie ausschließen können, ist die Konklusion von M. Öhlschläger – wie auch die im Rahmen der Peer-Review Begutachtung der vorliegenden Arbeit eingeholte juristische Expertenmeinung bestätigt – fachlich korrekt und nicht zu kritisieren.

M. Öhlschläger limitiert dabei sehr bewusst ganz zu Beginn seines Beitrags seine Betrachtung auf die rein juristische Perspektive, indem er schreibt: „Dieser Artikel beschäftigt sich bewusst nicht mit ethischen Fragen oder mit solchen der Praktikabilität, sondern ausschließlich mit dem rechtlichen Aspekt der Aufklä-

rungspflicht. Auch die Frage, inwieweit die Aufklärung unter Umständen selbst eine Verunsicherung oder gar Belastung für den Patienten darstellen kann, wird der Autor nicht untersuchen. Nur die Anforderungen von Gesetz und Rechtsprechung an die Aufklärung sollen dargestellt werden.“

Der Arzt stößt dabei in Anbetracht eines bevorstehenden Aufklärungsgesprächs mit einer solchermaßen eingegengten Perspektive jedoch an seine Grenzen. Er wird sich mehr denn je die Frage stellen müssen, worüber er nun wirklich sinnvollerweise aufklären soll und vor allem, ob er damit aus ärztlicher Sicht das Gute und Richtige im Sinne des Patienten tut. Die Antwort hierauf wird unter Ärzten aus mehreren Gründen erwartungsgemäß kritisch ausfallen.

Dass sich bei erweiterter Aufklärung der Zeitaufwand (und damit letztlich auch die Kosten) für die Aufklärung und die Beantwortung der unausweichlichen Fragen erheblich erhöhen wird, ist dabei noch der geringste Vorbehalt. Die Rechtsprechung hat diesen Aspekten bislang in keiner Weise Rechnung getragen. Vielmehr fordert die Haftungsrechtsprechung die Erfüllung der Aufklärungspflicht, ganz gleich, wie viel Zeit diese beansprucht, wie viel Kosten dadurch entstehen, wie überflüssig die Darstellung auch der seltensten Risiken sein mag.

Wesentlich problematischer ist, dass die vorliegende Literatur – wie oben erwähnt – nicht konklusiv ist. Schlimmer noch: Sie ist vielfach widersprüchlich und stellt gelegentlich sehr kurzfristig das zuvor relativ sicher geglaubte Wissen auf den Prüfstand. Drei Studien aus

dem Jahre 2015 mögen dies belegen. So deutet eine Arbeit aus dem onkologischen Bereich – entgegen der derzeitigen Annahme – nicht etwa auf eine erhöhte Sterblichkeit, sondern vielmehr sogar auf ein besseres postoperatives 30 Tage Outcome (geringere Morbidität und Letalität) bei liberalem Transfusionsregime hin [3]. Eine weitere *kontrollierte* multizentrische Studie an 2016 Patienten > 50 Jahre, die sich wegen traumatischer Schenkelhalsfraktur einer Operation unterziehen mussten und *randomisiert* einem liberalen (Ziel Hb > 10 g/dl; Transfusionsrate 97 %) und restriktiven (Ziel Hb > 8 g/dl; Transfusionsrate 41 %) Transfusionsregime zugeteilt wurden, zeigte in beiden Gruppen eine völlig identische 3-Jahres-Überlebensrate und auch keinerlei Unterschiede im Bereich der Todesursachen (Malignom, Apoplex, Herz-Kreislauf-Erkrankung, Demenz oder Lungenversagen) [4]. Schließlich ergab eine kontrollierte, multizentrische Studie an 2007 herzchirurgischen Patienten keinen Unterschied in der postoperativen Komplikationsrate (u. a. Infektion, Sepsis, Infarkte, Nierenversagen; Beobachtungszeitraum drei Monate postoperativ) unabhängig davon, ob die Patienten einem restriktiven (Transfusion bei Hb < 7,5 g/dl) oder liberalen (Transfusion bei Hb < 9 g/dl) Regime unterzogen wurden [5]. Die genannten Studien stellen den in den Medien und der Fachliteratur vielfach dargestellten Vorteil sehr restriktiver Transfusionsstrategien als Teil des Patient Blood Managements zumindest infrage. Dass die Datenlage ein gesichertes Risiko für ein Malignomrezidiv derzeit *nicht* zweifelsfrei belegen kann, ist ebenso Fakt – auch wenn gewisse Anhaltspunkte für einen derartigen Zusammenhang sprechen.

Wie geht man nun als aufklärender Arzt damit um? Man müsste dem Patienten mitteilen, dass in Fachkreisen darüber spekuliert wird (eben ohne wirklich harte Evidenz), dass das Malignomrisiko nach Transfusion erhöht ist und man daher ihn, den Patienten, hierüber aufklären muss, weil Juristen dies so fordern. Gleichzeitig müsste man dem Patienten jedoch sagen, dass er ohne Transfusion möglicherweise eine höhere

Wahrscheinlichkeit hat, im postoperativen Verlauf zu versterben (und damit keine Chance bekommt, die potenzielle Malignomkomplikation überhaupt zu erleben). Hinzu kommt, dass man dem Patienten eine Antwort auf die Frage, ob überhaupt und wenn ja und um wie viel sich denn nun sein Komplikationsrisiko bei Transfusion im konkreten Fall seiner Operation erhöht, mangels Daten schuldig bleiben müsste. So ist bis heute unklar, bei welchen Patienten bzw. Operationen die Risiken der Transfusion deren Nutzen und bei welchen die Vorteile die Risiken überwiegen. Es stellt sich dann schon die Frage, ob eine solche Aufklärung – die aus rein juristischer Sicht geboten sein mag – wirklich im Sinne des Patienten ist oder ihn nicht vielmehr stark belastet. Dies vor allem auch deswegen, weil der Patient am Ende ja gar keine Wahl hat, eine Transfusion abzulehnen, wenn er nicht seinen potenziellen Tod in Kauf nehmen will. Das Ergebnis wäre in jedem Fall eine große Verunsicherung bei Patient und Arzt.

Zudem: Die Kausalität zwischen Bluttransfusion und – häufig Jahre später – der Entstehung eines Malignoms zu beweisen, wird vor dem Hintergrund des jetzigen medizinischen Wissens schwierig bis unmöglich sein.

Es steht daher zu befürchten, dass die Patienten bzw. deren Anwälte in solchen Fällen vermehrt eine fehlerhafte Aufklärung rügen werden, um die Beweislast dem Arzt zuzuschieben. Denn den Beweis für die ordnungsgemäße, zeitgerechte Aufklärung hat der Arzt zu führen. Kritisch ist in diesem Zusammenhang, dass Aufklärungsfehler im Gegensatz zu ärztlichen Kunstfehlern im Haftungsprozess nicht von den Gutachtern, sondern von Juristen aus eigener Kenntnis konstatiert werden und damit der ärztlichen Argumentation weitgehend entzogen sind.

Und schließlich: Man weiß aus vielen Untersuchungen, dass sich Risiken, über die man Patienten im Vorfeld einer Anästhesie informiert, mit höherer Wahrscheinlichkeit realisieren (Nocebo-Effekt), als wenn man diese Risiken nicht erwähnt (z. B. postoperatives Erbrechen, starke Schmerzen, Wachheit während Narkose etc.). Dies ist u. a. der Grund dafür, dass mittlerweile auch von Juristen

darüber nachgedacht wird, die Komplexität der Aufklärung über schicksalhafte Risiken zu reduzieren und eben nicht immer weiter auszudehnen – in Sinne des Patienten und mit dem Ziel einer Reduktion von Komplikationen! Nicht von ungefähr formuliert der zur Begutachtung des vorliegenden Manuskripts hinzugezogene juristische Sachverständige in seiner abschließenden Stellungnahme wie folgt „Ich bin aus juristischer Sicht einverstanden, ohne die Ansicht des Autors zur Aufklärungspflicht voll zu teilen“. Somit erscheint das Thema selbst in juristischen Fachkreisen nicht unumstritten – und zwar nicht unbedingt wegen des Sachverhalts selbst (der juristisch eindeutig zu sein scheint), sondern wegen des unguten Gefühls, hier am Ende doch „das Kind mit dem Bade auszuschütten“.

Am Ende bedarf es einer mehrdimensionalen Betrachtungsweise, die über die rein juristische – so wichtig diese auch sein mag – weit hinausreicht! Als Ärzte sollten wir Anforderungen an unser Tun und Handeln, die „lediglich“ von Gesetz und Rechtsprechung an die Aufklärung gestellt werden, nur dann hinnehmen, wenn sie Patienten nützen und schützen. Dann gilt es tatsächlich umzudenken und lieb gewonnene Riten über Bord zu werfen. Kommen wir allerdings zu einem gegenteiligen Schluss, sollten wir unsere ärztlichen Vorbehalte und Bedenken klar artikulieren und in einen öffentlichen Dialog eintreten, mit dem Ziel, die mündige Öffentlichkeit und den einzelnen Patienten vermehrt auch über die Risiken der Aufklärung selbst – und nicht nur über die Risiken der geplanten Behandlung – umfassend zu informieren. Letzteres scheint mir im vorliegenden Fall der Aufklärung über die Transfusion von Blut geboten.

Prof. Dr. B. Zwissler

Hier steht eine Anzeige.



Korrespondenzadresse

Prof. Dr. B. Zwissler

Klinik für Anaesthesiologie, LMU München
 Marchioninistraße 15, 81377 München,
 Deutschland
 Bernhard.Zwissler@med.lmu.de

Interessenkonflikt. B. Zwissler gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Strobel E, Henschler R (2014) Correct performance of transfusion. *Anaesthesist* 63:797–807
2. Öhlschläger M (2016) Warum die Patientenaufklärung über die neu bekannt gewordenen Risiken von Erythrozytenkonzentraten elementar ist. *Anaesthesist*. doi:10.1007/s00101-015-0125-4
3. de Almeida JP, Vincent JL, Galas FRBG et al (2015) Transfusion Requirements in Surgical Oncology Patients. A Prospective, Randomized Controlled Trial. *Anesthesiology* 122:29–38
4. Carson JL, Sieber F, Cook DR et al (2015) Liberal versus restrictive blood transfusion strategy: 3-year survival and cause of death results from the FOCUS randomised controlled trial. *Lancet* 385:1183–1189
5. Murphy GJ, Pike K, Rogers CA (2015) Liberal or restrictive transfusion after cardiac surgery. *New Engl J Med* 372:997–1008

Oxytocin: doppelt wirksam gegen Schmerz

Wissenschaftler aus der Schaller-Forschungsgruppe „Neuropeptide“ (Deutsches Krebsforschungszentrum, CellNetworks und ZI Mannheim) identifizierten im Gehirn ein „Schmerz-Kontrollzentrum“. Dort kooperieren zwei verschiedene Typen Oxytocin-produzierender Nervenzellen und unterdrücken so den Schmerz gleich doppelt: Oxytocin blockiert die Weiterleitung von Schmerzreizen im Rückenmark und hemmt gleichzeitig die Schmerzempfindung in der Körperperipherie.

„Kuschelhormon“ und Neurotransmitter: Das Neuropeptid Oxytocin kann beide Rollen spielen: Als Hormon wirkt es im Körper und löst etwa Wehen aus oder leitet den Milchfluss ein. Im Gehirn wirkt Oxytocin als Botenstoff zwischen Nervenzellen, dämpft Ängste und beeinflusst das menschliche Sozialverhalten positiv. Seit kurzem vermuten Wissenschaftler auch, dass es als körpereigene Schmerzbremse wirkt.

Im Hypothalamus, dem wichtigstem Steuerzentrum des vegetativen Nervensystems, produzieren zwei verschiedene Arten von Nervenzellen Oxytocin. Die sogenannten großzelligen („magnozellulären“) Oxytocin-Neuronen speisen das Neuropeptid über die Hirnanhangdrüse in die Blutbahn ein und versorgen so den Körper mit dem Hormon. Die Aufgabe der kleinzelligen („parvozellulären“) Oxytocin-Neuronen war noch nicht genau verstanden.

Wissenschaftler um Valery Grinevich entdeckten nun an Ratten einen Bereich im Hypothalamus, der als Schmerz-Kontrollzentrum funktioniert. Nur etwa 30 parvozelluläre Oxytocin-produzierenden Nervenzellen orchestrieren dort die schmerzhemmende Wirkung des Neuropeptids. Grinevich leitet die Schaller Forschungsgruppe „Neuropeptide“, die am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ), am Exzellenzcluster CellNetworks der Universität Heidelberg und am ZI Mannheim angesiedelt ist. Er koordinierte das internationale Forschungsprojekt gemeinsam mit Kollegen aus Frankreich und der Schweiz.

Die kleine Gruppe der neu entdeckten Neuronen treten bei akuten Schmerzen oder Entzündungen in Aktion: Unter diesen Bedingungen aktivieren sie die magnozellulären

ren Oxytocin-produzierenden Neuronen im benachbarten „supraoptischen Nucleus“ des Hypothalamus. Das löst die die Oxytocin- Ausschüttung in die Blutbahnen aus und lindert dadurch diffus die Schmerzempfindung, die über entsprechende periphere Nervenzellen vermittelt wird.

Auf der anderen Seite reichen die Neuronen des Schmerz-Kontrollzentrums mit langen Ausläufern bis in tiefe Schichten des Rückenmarks. Dort speisen sie das Neuropeptid exakt an der Stelle des Zentralnervensystems ein, wo die Intensität der Schmerzwahrnehmung weitergeleitet wird.

Die neu entdeckten Neuronen hemmen den Schmerz also auf doppelte Weise: Ein schneller schmerzstillender Effekt entsteht durch Filtern des Schmerzreizes im Zentralnervensystem. Etwas länger dauert es, bis das ins Blut ausgeschüttete Oxytocin die Schmerzempfindung lindert.

„Wir haben hier erstmals gezeigt, dass zwei anatomisch unterschiedliche Neuronentypen funktionell kooperieren müssen, um die Oxytocin-Wirkung zu steuern, sagt der Valery Grinevich. Oxytocin wird wegen seiner positiven Wirkung auf das Sozialverhalten bereits seit längerem als Medikament gegen bestimmte Symptome von Autismus oder Schizophrenie diskutiert. „Von jetzt an sollten wir auch darüber nachdenken, wie sich Oxytocin als Schmerzstiller therapeutisch einsetzen lässt“, kommentiert Grinevich seine aktuellen Ergebnisse.

Eliava M, et al.: A new population of parvocellular oxytocin neurons controlling magnocellular neuron activity and inflammatory pain processing. *NEURON* 2016, DOI: 10.1016/j.neuron.2016.01.041