

H. Schmidt¹, J. Becker²,
H. Friederichs², T. Geldmacher³,
B. Marschall², J. Sensmeier²,
F. A. Muthny³

Interdisziplinäres Lehr-Modul zur Transplantation für das klinische Medizinstudium – Konzeption, Durchführung und Evaluationsergebnisse

Organtransplantationen ermöglichen vielen Patienten ein Überleben und tragen entscheidend zur Verbesserung der Lebensqualität bei. Die Möglichkeiten dieser wertvollen Behandlungsmethode werden wesentlich durch Wissen, Kompetenzen und Motivation von Ärzten bestimmt, die in der Transplantationschirurgie und Intensivmedizin großen Einfluss auf die Ausschöpfung der Möglichkeiten haben. Aber auch andere Ärzte wie beispielsweise Internisten und Allgemeinmediziner sind sehr wichtig in diesem Prozess. Daher hat eine Initiativgruppe am Universitätsklinikum Münster (UKM) ein Lehrmodul entwickelt und systematisch eingesetzt, das allen Medizinstudierenden im klinischen Studienabschnitt Grundkenntnisse zu medizinischen, ethischen und psychosozialen Aspekten der Organspende und Transplantation vermittelt und auch konkret die Vorgehensweise der Allokation, Indikation, Transplantationschirurgie und Nachsorge behandelt. Der dezidiert interdisziplinäre Ansatz setzt zudem unterschiedliche Lehrmethoden wie Vorlesung, problemorientiertes Lernen und Kleingruppenarbeit ein. Im Rahmen des Münsteraner „Studienhospitals“ werden auch Hirntod-Diagnostik geübt und unter Einsatz von Schauspielern die Kommunikation mit Patienten und Angehörigen plötzlich Verstorbener trainiert. Die Ergebnisse der studentischen Fragebogen-Evaluation mit 82 Studierenden (83% Rücklaufquote) zeigen eine gute Akzeptanz des Moduls und weisen nicht nur auf einen Wissenszuwachs, sondern auch auf vielfältige Wirkungen im Sinne veränderter Einstellungen und erhöhter Handlungskompetenzen im Hinblick auf den Spendeprozess, die Transplantation, Angehörigenbetreuung und Nachsorge hin.

¹ Klinik und Poliklinik für Transplantationsmedizin, Universitätsklinikum Münster (UKM)

² Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten (IfAS), Medizinische Fakultät der Universität Münster

³ Institut für Medizinische Psychologie, Universitätsklinikum Münster (UKM)

Schlüsselwörter: Transplantation, Organspende, Medizinstudium, Lehrevaluation

Interdisciplinary Teaching Module for Transplantation – Concept, Management and Evaluation

Organ transplantation gives many patients the chance to survive and contributes decisively to the quality of life. The opportunities of this valuable treatment method fundamentally depend on the knowledge, competencies and motivation of medical doctors, who do not only play an important role in transplant surgery and intensive care, but can also be very important in the process of organ transplantation and in general practice. For this reason a initiati-

ve group at the university hospital of Muenster (Germany) has developed and systematically applied a teaching unit, which provides for all medical students in clinical studies basic knowledge on medical, ethical and psychosocial aspects of organ donation, and also deals concretely with the procedures of allocation, indication, transplant surgery and aftercare. The deliberate interdisciplinary approach uses different teaching methods as lectures, problem oriented learning and small group work. Within the frame of the "teaching hospital" of Muenster, brain death diagnostics, communication with transplant patients and with bereaved relatives is trained, using actors as simulated patients and relatives. The results of the questionnaire evaluation by 82 students (83% return rate) show a good acceptance of the teaching unit and do not only improvement of knowledge but also manifold effects in terms of changed attitudes and improved action competencies with respect to the donation process, the transplantation procedure, the caring for the relatives and the aftercare.

Key words: organ transplantation, organ donation, medical education, evaluation

Einführung

Die Transplantation verschiedener Organe rettet tagtäglich das Leben vieler Menschen. Ca. 4.000 Transplantationen solider Organe werden jährlich alleine in Deutschland durchgeführt (DSO, 2009). Die Transplantationsmedizin und damit die Organspende ist gesellschaftlich gewollt und bedarf deshalb einer professionellen Umsetzung. Die rasante Entwicklung der Transplantation solider Organe hat seitdem dazu geführt, dass die Transplantation der Organe Herz, Lunge, Leber, Niere, Pankreas und Dünndarm eine etablierte Therapie darstellt. Die Indikationen haben sich deutlich erweitert und auch das Management der Patienten vor und nach Transplantation hat sich enorm verbessert (Moini et al., 2010; Eid et al., 2010). Die heutige Transplantationsmedizin stellt somit eine komplexe interdisziplinäre Teamarbeit dar. So arbeiten u.a. Transplantationschirurgen, Pädiater, Nephrologen, Kardiologen, Hepatologen, Gastroenterologen, Medizinpsychologen bzw. Psychosomatiker, Stoffwechselexperten, Gefäßchirurgen, Anästhesisten, Intensivmediziner, Pathologen, Radiologen, Immunologen und Labormediziner zusammen. In einigen Fällen, so vor allem bei schweren Herz- und Lebererkrankungen, stellt die

Transplantation die einzige Behandlungsmöglichkeit dar und eröffnet als einzige Therapie eine längerfristige Überlebenschance (Steadman et al., 2010). In anderen Fällen, wo mehrere Therapieoptionen bestehen, wie z.B. mit Hämodialyse, Peritonealdialyse und Transplantation nach Nierenversagen, ist die Transplantation funktionell der beste Organersatz und konnte die relativ höchste Lebensqualität (s. z.B. Muthny et al. 1990, Lauchart et al., 2006) und verlängerte Überlebenszeit nachweisen (Kallab et al., 2010).

Eine wichtige Limitation für die Möglichkeiten der Transplantationsmedizin stellt die geringe Anzahl an Organspenden in Deutschland dar. Bei zunehmendem Organbedarf stagniert das Angebot an Organspenden. Der Mangel wird durch Priorisierungen und Wartelistensysteme nur unzureichend ausgeglichen. Das Transplantationsgesetz von 1997 regelt zwar inzwischen wesentliche Vorgänge im Zusammenhang mit Organtransplantationen in Verbindung mit Landesgesetzen, Verordnungen und Richtlinien der Bundesärztekammer. Statistisch hat aber Deutschland mit ca. 14-16 Organspendern pro 1 Mio. Einwohner binnen der letzten Jahre einen deutlichen Rückstand zu Ländern wie Österreich, Belgien und Spanien (Eurotransplant, 2010). Dieses hat eklatante

Konsequenzen. Das Transplantationsgesetz priorisiert Patienten für eine Transplantation nach der Wahrscheinlichkeit der Sterblichkeit ohne Transplantation als auch nach der Prognose nach Transplantation. Die durch Richtlinien der Bundesärztekammer formulierten Verteilungsregeln sind für die jeweiligen Organe unterschiedlich und werden den medizinischen Entwicklungen ständig zeitnah angepasst. Diese sog. Allokationsregeln bedeuten, dass wegen der Organknappheit nicht alle Patienten ausreichend berücksichtigt werden können und damit einzelne Patienten keine Chance auf eine Organtransplantation trotz bestehender Indikation haben.

Wesentliche limitierende Faktoren der Transplantation nach Postmortalspende sind in Deutschland immer noch eine suboptimale Ausschöpfung des Spenderpotentials und eine mit 40% relativ hohe Ablehnung seitens von Angehörigen (DSO, 2010). Nach dem Transplantationsgesetz von 1997 entscheiden die Angehörigen im Sinne der erweiterten Zustimmungslösung über eine Organspende, wenn der Wille des Verstorbenen nicht bekannt ist – was aktuell immer noch in ca. 70% der Fälle zutrifft (BMJ, 2010).

Unter mehreren Funktionen kommt den Ärzten eine Schlüsselfunktion für die Organspende zu, in der Meldung potentieller Spender, der Hirntod-Diagnostik, dem Gespräch mit den Angehörigen und in der Umsetzung sog. organprotektiver Maßnahmen (Dictus et al., 2009). Unabhängig von den in Transplantationszentren tätigen Spezialisten sollten alle Ärzte, insbesondere die, die intensivmedizinisch oder anästhesiologisch tätig sind, die Regelungen bezüglich Feststellung und Meldung des Hirntodes sowie das weitere Prozedere zu Meldung und Explantation von Spenderorganen kennen. Nur so kann bei geringer aktiver Spendebereitschaft innerhalb der Bevölkerung, die zu Lasten der schwer kranken Patienten auf Wartelisten geht, verhindert werden, dass zu Lebzeiten des Spenders gewünschte Organspenden aus organisatorischen Gründen unterbleiben. Der Ärzteschaft kommt zudem eine bedeutende Funktion in der Aufklärung der Bevölkerung zum Thema Organspende zu. Deshalb ist es von größter Bedeutung, dass die Ärzteschaft sowohl als Multiplikatoren zu diesem Themengebiet stetig fortgebildet wird als auch die

Expertise der Ärzte auf einer Intensivstation gestärkt werden muss. Neben der Wissensverbesserung stellt auch die Förderung der Motivation der Ärzte eine Herausforderung dar. Sicherheit in der praktischen Durchführung im Organspendeprozess ist ebenso anzustreben wie ein professioneller Umgang mit Angehörigen plötzlich Verstorbener, der sowohl deren Belastungen würdigt als auch angemessen die Organspendefrage vorbringt (Muthny et al. 2006; Simpkin et al., 2009).

Unter der Erkenntnis, dass solche Kompetenzen möglichst früh erworben und trainiert werden müssen, haben wir uns in Münster dazu entschlossen, das Thema der Organspende zusammen mit der Transplantationsmedizin regelhaft in der curriculären Lehre im 3. klinischen Semester in der Humanmedizin als 1-wöchiges Lehrmodul einzuführen.

Konzeption und Durchführung des Moduls

Ziele des Moduls

Ziel dieses Lehrmoduls ist es, bereits im Medizinstudium den Studierenden die breitgefächerten Kompetenzen für den Prozess der Organspende als auch die Möglichkeiten und Limitationen der Transplantationsmedizin zu vermitteln. Die Kenntnisse der Rahmenbedingungen der Transplantationsmedizin und der Organspende in Deutschland unter Berücksichtigung des Transplantationsgesetzes, religiöser, ethischer, psychosozialer und medizinischer Aspekte stehen dabei im Mittelpunkt. Der Student soll befähigt sein, sich selbst zu diesem Thema positionieren zu können und ungeachtet seiner individuellen Einstellung das Procedere Organspende zu verstehen und begleiten zu können. Hierbei werden inhaltlich die Themen Voraussetzungen einer Organspende, klinische Zeichen des Hirntodes, Hirntoddiagnostik, ethische und juristische Aspekte der Organspende, Kriterien möglicher Organspender, Durchführung organprotektiver Maßnahmen, Organisation des Prozesses der Organspende, chirurgische Operationstechniken, Identifikation von Patienten für eine Organtransplantation, mögliche Komplikationen im Rahmen einer Organtransplantation und die Langzeitbetreuung transplantierter Patienten um-

fassend vermittelt. Bedeutend ist dabei auch die Reflexion von sozialem Wissen über die Situation der Angehörigen bei einem plötzlichen Todesfall als auch die praktische Übung einer Gesprächssituation mit Angehörigen im Rahmen einer möglichen Organspende. Die Gespräche in der Funktion der Übermittlung unangenehmer Nachrichten sind stellvertretend für viele Situationen im ärztlichen Alltag (s. auch Muthny et al., 2006).

Durchführung

Im Laufe des 5-tägigen Lehrmoduls (das erstmals im SS 2008, in der aktuellen Form seit dem WS 2009/10 durchgeführt wird) wurden unterschiedliche **Lehrmethoden** verwendet: Vorträge und die Demonstration einer Nierenlebenspende als didaktische Elemente, Erarbeitung von Inhalten mittels problemorientierten Lernens, Patientengespräche und Training der Gesprächsführung mit Angehörigen plötzlich Verstorbener als didaktisch-interaktive Elemente.

Die Themen gehen aus der Abbildung 1 der 5-tägigen Durchführung hervor: Vorträge wurden vor allem gehalten

- zum Ablauf der Organspende (Vermittlung durch EuroTransplant, Koordinierung durch die Deutsche Stiftung für Organtransplantation, Explantation durch speziell geschulte Explantchirurgen, Warteliste und Transplantationszentrum),
- zu Allokationen der verschiedenen Organe, Indikationen zur Transplantation von Niere, Leber, Herz, Lunge, Pankreas und Dünndarm und
- zur Hirntoddiagnostik, zur Knochenmarktransplantation.

Darüber hinaus wurde zu den Themen rechtliche und ethische Aspekte der Spende, psychosoziale Aspekte der Spende inklusive Leber-Lebenspende, Immunsuppression, Abstoßung und Komplikationen im Früh- und Langzeitverlauf sowie Aufklärungsgespräche für die Organspende referiert.

Für die Patientengespräche standen sowohl Patienten auf einer Transplantationswarteliste für Leber, Niere und Herz als auch Patienten nach erfolgreicher Transplantation von Leber, Niere, Herz, Pankreas und Dünndarm zur Verfügung. Die Patienten stammen aus dem hiesigen Transplantationsprogramm.

Lehrmodul Transplantationsmedizin 04.01. - 08.01.2010						
	Montag 04.01.2010	Dienstag 05.01.2010	Mittwoch 06.01.2010	Donnerstag 07.01.2010	Freitag 08.01.2010	
08:00						
08:15	Einführung i. d. Transplantationsmed. Ablauf einer Organspende	Knochenmark-Transplantation	POL II KG 1-10	POL II KG 11-20	Ethische Aspekte	
09:00			LG 1. OG	LG 1. OG		
09:15	Allokation/Indikation	Spenderkriterien			Stud.Hosp. Gesprächsführung	Patientengespräche I Gr. 1-5, 9-13, LG 1. OG
10:00					Startzeiten: Gr. 20: 09.15 h Gr. 19: 09.35 h Gr. 18: 09.55 h	
10:15	Hirntoddiagnostik	Lebenspende Live-Demonstration einer Lebend-Nieren-Spende	Herz-Transplantation Lungentransplantation	Abstoßung		Patientengespräche II Gr. 1-5, 9-13, LG 1. OG
11:00					Gr. 6: 10.15 h Gr. 16: 10.35 h Gr. 15: 10.55 h Gr. 14: 11.15 h	
11:15	POL I KG 1-10		Immunsuppression	Langzeitfolgen		
12:00	LG 1. OG					
12:15		Rechtliche Aspekte von Transplantationen	Aufklärungsgespräche	Vorstellung der POL Fälle		
13:00						
13:15			Studienhospital Gesprächsführung	Stud.Hosp. Gesprächsführung	Patientengespräche I Gr. 6-8, 14-20 LG 1. OG	
14:00						
14:15		POL I KG 11-20	Startzeiten: Gr. 8: 13.30 h Gr. 7: 13.50 h Gr. 17: 14.10 h Gr. 5: 14.30 h Gr. 1: 14.50 h Gr. 3: 15.10 h	Startzeiten: Gr. 4: 13.15 h Gr. 2: 13.35 h Gr. 9: 13.55 h Gr. 10: 14.15 h Gr. 11: 14.35 h Gr. 12: 14.55 h Gr. 13: 15.15 h		Patientengespräche II Gr. 6-8, 14-20 LG 1. OG
15:00	Eigenstudium POL Fälle	LG 1. OG				
15:15						
16:00		Eigenstudium POL Fälle				
16:15						
17:00						
17:15						
18:00						
18:15						

Abb. 1: Dargestellt ist das Curriculum für Transplantationsmedizin mit Schwerpunkten in der Organspende.

Schließlich wurde in **Kleingruppen** (à 6 Teilnehmer) im „Studienhospital Münster“ (Hibbeler, 2008) die Hirntoddiagnostik an einer intubierten und beatmeten Ganzkörperpuppe praktisch demonstriert und geübt. Zudem wurde die Gesprächsführung mit Patienten und deren Angehörigen unter Zuhilfenahme von Schauspielern (sog. „Simulationspatienten“) trainiert. Themen im Rahmen der Gesprächsführung waren die Vermittlung des Schweregrads der Erkrankung und der Option der Transplantation als auch mit den Angehörigen plötzlich Verstorbener im Hirntod auf einer Intensivstation sowie die Aufklärung und Bitte um Organspende (50 Minuten). Nach einer Einweisung in die jeweiligen Situationen erarbeitet die Kleingruppen an drei verschiedenen Stationen unterschiedliche Aufgaben. Moderiert und zur Reflexion angeregt wurden die Studierenden von ausgebildeten Fachvertretern aus den Bereichen Transplantation und Arzt-Patienten-Kommunikation.

Einbettung des Moduls im Curriculum

Das Transplantations-Lehrmodul ist die bedeutendste Unterrichtseinheit im Münsteraner Curriculum zum Verständnis der Transplantationsmedizin und der damit verbundenen Organspende. Eingebettet ist die Lehreinheit in das modulare Curriculum des Studiengangs Humanmedizin an der Medizinischen Fakultät Münster – aktuell im dritten klinischen Semester. Die Ausbildung im klinischen Studienabschnitt erfolgt in Münster größtenteils nicht mehr in Fächern, sondern in interdisziplinären Modulen (z.B. zu Herz-Kreislauf, Pulmologie, Gastroenterologie, Nephrologie etc.), in dem alle beteiligten Fächer in enger inhaltlicher und didaktischer Absprache fachspezifische Lernziele eines Themenblocks erfüllen. Mit der Einrichtung des Moduls Transplantationsmedizin wurden transplantationsbezogene Themen aus den o.g. Modulen herausgenommen und übergreifend in diesem Modul unterrichtet.

Evaluationsmethodik

Die Studierenden wurden am Ende der Woche um eine anonyme Gesamtbewertung des Lehrmoduls und seiner

einzelnen Elemente gebeten. Der zweiseitige Evaluations-Fragebogen umfasst medizindidaktische Aspekte, Einschätzungen zur „Nützlichkeit“ der einzelnen Arbeitsweisen und Inhalte und zu den erlebten und antizipierten Wirkungen des Lehrmoduls. Dabei werden überwiegend 5-er Ratingskalen eingesetzt, z.B.

„Wie **nützlich** fanden Sie die einzelnen **Elemente des Moduls**?

7. Referate zu medizinischen Grundlagen:

- gar nicht: 1
- wenig: 2
- mittel: 3
- stark: 4
- sehr stark: 5

15. Gespräche mit Patienten:

- gar nicht: 1
- wenig: 2
- mittel: 3
- stark: 4
- sehr stark: 5

16. Angehörigen-Gesprächstraining mit Schauspielern:

- gar nicht: 1
- wenig: 2
- mittel: 3
- stark: 4
- sehr stark: 5

...“

82 Studierende beantworteten den 2-seitigen Fragebogen vollständig und gaben so die Datenbasis für die folgenden dargestellten Evaluationsergebnisse (Rücklaufquote 83%).

Stichprobe

Das Durchschnittsalter der antwortenden Studierenden, die sich überwiegend im 3. klinischen Semester befanden, betrug 24 Jahre (SD = 2,5, Bereich 21 –

34). 60% der Antwortenden waren weiblichen Geschlechts, 35 % männlich (5% ohne Angaben). Drei Viertel der Befragten hatten einen Organgspende-Ausweis.

Ergebnisse der studentischen Lehrevaluation

Beurteilung der organisatorischen und didaktischen Aspekte des Moduls

Wie Tab. 1 aufzeigt, fanden die Studierenden ganz überwiegend, dass die Organisation gut, der Rahmen angemessen und das Programm logisch aufgebaut war. Lediglich bei der inhaltlichen Abstimmung der Beiträge gab es bei 11% deutlich Kritik und bei 32% ein zurückhaltendes „weder/noch“. Das im Modul angebotene Themenspektrum wurde von 90% als „gerade richtig“ eingeschätzt (6% „zu schmal“, 1% „zu breit“). Das Niveau der Veranstaltung wurde ebenfalls überwiegend als „richtig“ bezeichnet (93%), von 5% als „zu niedrig“ (3% ohne Angaben).

„Nützlichkeit“ der Elemente des Moduls

In der Einschätzung der Nützlichkeit der einzelnen Teile des 5-tägigen Lehrmoduls zeigten sich größere Unterschiede (s. Tab. 2): Mit Abstand am nützlichsten eingeschätzt wurden die Patientengespräche (91%, die dieses Element als „nützlich“ bis „sehr nützlich“ einschätzten), relativ dicht gefolgt von dem Angehörigen-Gesprächs-Training unter Einsatz von Schauspielern (82%). Ebenfalls relativ gut abgeschnitten haben die Pol-Fälle (66%), die Darstellung zur Allokation/Indikation/Organisation (63%) und die Medizin der Transplantation spezieller Organe. Im mittleren Feld liegen noch die medizini-

Tab. 1: Organisatorische und didaktische Aspekte des Moduls (n = 82)

Vorgegebene Kategorien	Häufigkeiten %		
	Ablehnung	weder /noch	Zustimmung
Woche gut organisiert	4	7	89
Programm logisch aufgebaut	6	20	74
Rahmen angemessen	1	10	89
Beiträge gut inhaltlich abgestimmt	11	32	57

Tab. 2: Nützlichkeit der Elemente des Moduls (n = 82)

Elemente des Moduls	Häufigkeiten %			
	gar nicht/wenig	mittel	stark/sehr stark	k.A.
Patientengespräche	1	6	91	1
Angehörigen-Gesprächstraining	7	9	82	2
POL-Fälle	17	16	66	1
Allokation, Indikation, Organisation	9	26	64	1
Medizin der Transplantation spezieller Organe	10	27	59	4
Medizinische Grundlagen der Tx	10	31	56	3
Nachbetreuung Transplantierter	9	29	55	7
Psychosoziale Grundlagen (Trauer, Motive)	12	43	41	4
Ethische und juristische Grundlagen	26	35	33	6

k.A. = keine Antworten

Tab. 3: Wirkungen des Moduls aus Sicht der Studierenden (n = 82)

Wirkungen (Vorgegebene Kategorien)	Häufigkeiten %	
	mittlere Ausprägung	hohe Ausprägung
höhere Handlungskompetenz	23	71
größere Bereitschaft, zur Organspende beizutragen	16	67
höhere Motivation für den Einsatz für mehr postmortale Spender	18	66
höhere Kompetenz im Angehörigengespräch	24	65
mehr Wissen über med. Aspekte der Organspende	20	65
höhere psychosoziale Kompetenz	21	63
größere Bereitschaft, zur Organtransplantation beizutragen	26	61

schen Grundlagen und die Nachbetreuung.

Gesamt-Zufriedenheit mit dem Modul

In vier Aspekten wurde die Gesamtzufriedenheit mit dem Modul erfragt, wobei die Praxisorientierung besonders hervorgehoben wurde (85% Zufriedener), gefolgt von der Organisation (72%) und der Didaktik (62%). 74 % waren mit dem Modul insgesamt zufrieden, nur 2% ausgesprochen unzufrieden (23% „teils zufrieden/teils unzufrieden“).

Wirkungen des Moduls nach Einschätzung der Studierenden

Wie Tab. 3 aufzeigt, wurden die Wirkungen vor allem in höherer Handlungskompetenz im Feld der Organspende (71% Zustimmung in hoher Ausprägung), größerer Bereitschaft, zur Organspende beizutragen (67%) und in höherer Motivation für den Einsatz für mehr postmortale Spenden (66%) gesehen. Ebenfalls noch fast zwei Drittel der Antwortenden bestätigen als Ergebnis des Moduls mehr Wissen über medizinische Aspekte der Organspende, höhere Kompetenz im Angehörigengespräch und höhere psychosoziale Kompetenz.

Diskussion

Die Geschichte der Organtransplantation hat mit ca. 4.000 Transplantationen solider Organe jährlich in Deutschland zweifelsohne eine Erfolgsbilanz aufzuweisen. Die Transplantation verschiedener Organe rettet tagtäglich das Leben vieler Menschen. Grundsätzlich ist aber anzustreben, dass alle Patienten mit Indikationen und fehlenden Kontraindikationen die Chance auf eine Transplantation bekommen. Obwohl wichtige Voraussetzungen durch das Transplantationsgesetz und folgende Verordnungen und Richtlinien gegeben erscheinen, bestehen immer noch Informationsdefizite (z.T. auch verbunden mit Motivationsdefiziten) in der Gesamtbevölkerung, aber auch bei den ärztlichen Kollegen. Aus diesen Gründen erscheint es besonders wichtig, Ärztestudierende früh zu informieren, für die Problematik zu sensibilisieren und für ein Engagement in diesem Bereich zu motivieren.

Alle Ärzte (und nicht nur die unmittelbar mit der Organspende und -transplantation Befassten) sollten möglichst gut informiert sein über den Bedarf an Organen, die Möglichkeiten und den Nutzen der Transplantation als Therapie, die Auswahl potentiell geeigneter Spender für eine Postmortalspende, die Hirntod-Diagnostik, die Erfordernisse des Gesprächs mit den Angehörigen, die Allokation und die Nachsorge nach der Transplantation.

Wir haben deshalb in die curriculare Lehre des Studiums für Humanmedizin im 3. klinischen Semester ein 1-wöchiges Modul zum Thema Organspende und Transplantationsmedizin eingeführt. Sowohl die Vermittlung der komplexen Prozesse in der Organspende als auch die Reflexion des Status der Transplantationsmedizin mit den kranken Patienten im Mittelpunkt sollen die kommunikative Sicherheit und Handlungskompetenz der Studierenden schulen.

Gemäß den Erkenntnissen aus Studien zur Fort- und Weiterbildung von Ärzten wurden entsprechende Lehrkonzepte zur Vermittlung der fachlichen Kenntnisse und der Handlungskompetenz eingesetzt: Zur Vermittlung der nötigen fachspezifischen Kenntnisse wurde auf didaktische Lehrformen wie Vorträge und Demonstrationen zurückgegriffen. Zur Erhöhung der Handlungskompe-

tenz wurde bewusst das didaktisch-interaktive Training mit Simulationspatienten eingesetzt, da von dieser Lehrform der nachhaltige Effekt auf die praktische Performance der Teilnehmer bekannt ist (Forsetlund et al. 2009).

Die überwiegende Mehrheit der Studierenden war mit dem Modul ausgesprochen zufrieden, vor allem mit der Praxisorientierung (85%) und der Organisation. Bezüglich der Nützlichkeit der einzelnen Teile wurden die Patientengespräche am höchsten eingeschätzt (91%, die dieses Element als „nützlich“ bis „sehr nützlich“ einschätzten), gefolgt von dem Angehörigen-Gesprächs-Training unter Einsatz von Laienschau-spielern (82%) und den „Pol-Fällen“ (66%). Aber auch die Darstellung zur Allokation/Indikation/Organisation (63%) und die Medizin der Transplantation spezieller Organe wurden noch von einer Mehrheit geschätzt.

Wirkungen des Moduls wurden vor allem in höherer Handlungskompetenz im Feld der Organspende (71% Zustimmung in hoher Ausprägung), höherer Motivation, zur Organspende beizutragen (67%), und zu mehr Einsatz für postmortale Spenden (66%) gesehen. Fast zwei Drittel der Antwortenden bestätigen auch einen Wissenszuwachs über medizinische Aspekte der Organspende, höhere Kompetenz im Angehörigen-gespräch und höhere psychosoziale Kompetenz als Ergebnis des Lehrmoduls.

Das Gesprächstraining mit Simulationspatienten bestätigt sich auch in neueren Vergleichsstudien (z.B. Bosse et al. 2010) als effektive Methode und wird offensichtlich von den Studierenden am besten aufgenommen, obwohl „Peer role plays“ nicht wesentlich schlechter abschneiden.

Teilelemente des Moduls, z.B. die Gesprächsführung mit Angehörigen plötzlich Verstorbener, haben sich in einer großen Zahl von Fortbildungen mit Ärzten und Pflegekräften bewährt (z.B. im Rahmen des mit der DSO durchgeführten EDHEP-Programms, s. Muthny et al. 2006), allerdings kann diese Aussage größtenteils nur auf die Evaluationsergebnisse am Ende der Workshops gegründet werden. Entsprechend konnte das jetzige Tx-Modul der Studierenden auf diesen Erfahrungen aufbauen.

Die Wirksamkeit schauspielgestützter Trainings, vor allem im Sinne von „Breaking bad news“ kann als gut belegt gelten, sowohl im Hinblick auf das

Training für den direkten Kontakt mit Patienten (Paul et al. 2009) wie auch für den Kontakt mit Angehörigen bzw. Eltern (Vaidya et al., 1999).

Der Enthusiasmus der Medizinstudenten während dieses Lehrunterrichts als auch die in dieser Analyse präsentierten Bewertungen unterstreichen, dass breitgefächerte Kompetenzen für den Prozess der Organspende im 3. klinischen Semester erfolgreich vermittelt werden können. Vorkenntnisse der Studierenden in den Bereichen der Inneren Medizin und der Chirurgie haben sich in diesem Modul bewährt. Kern dieses Unterrichts stellen die Kontakte und Gespräche sowohl mit Patienten auf einer Transplantationswarteliste und als auch mit transplantierten Patienten dar. Auf dem Boden dieser medizinischen Behandlungschancen sind die Studierende nachhaltig aufgeschlossen zu der Thematik der Organspende. Bereits im Vorfeld dieser Lehreinheit bewirkt dieses Thema im Stundenplan Diskussionen unter den Studierenden als auch unter deren Angehörigen und Bekannten. Zu Beginn dieser Unterrichtswoche haben die meisten Studierenden einen Organspendeausweis (> 80%). Die persönliche Einstellung zur Organspende steht im Hintergrund dieses Unterrichts. Wichtig ist das Erlernen eines professionellen Umgangs mit dem Thema Organspende, was in Münster sich durch u.a. Gründung von Studenteninitiativen zum Thema Organspende reflektiert (http://www.sos-muenster.de/ueber_uns.html).

Die Simulationsszenen zu den Themen Übermittlung des Versterbens des Ehepartners, Aufklärungsgespräch über Hirntod und die Frage nach dem möglichen Willen des Verstorbenen mit der Klärung der Frage Organspende sind zentrale Lernelemente, die eine Herausforderung für die Studierenden darstellen. Die breite Interdisziplinarität in diesem Unterricht birgt die Schwierigkeit der Abstimmung sowohl bezüglich Redundanzen als auch unterschiedlicher Erfahrungen und Einstellungen im Team der Dozenten. Letzteres ist wichtig für die Pluralität der Lerninhalte, führt jedoch auch in einzelnen Fällen zur Verunsicherung der Studierenden. Der Frage, inwieweit auch die Dozenten einen Wissenszugewinn durch die Interdisziplinarität haben, wurde bisher nicht nachgegangen. Die Erarbeitung eines Skriptes ist wichtig für den Erfolg dieses Unterrichts, da herkömmliche

Lehrmaterialien für Studierende zum Thema Organspende nur begrenzt verfügbar sind. Zusammenfassend bietet sich dieses Lehrmodul als Modell an, Studierende wirkungsvoll in dieses Thema einzuführen. Die Thematik als auch die verwendeten Lerninhalte bietet unseres Erachtens auch gute Transfermöglichkeiten für andere Bereiche der Medizin bzw. medizindidaktische Aufgaben.

Danksagung

Wir bedanken uns bei allen Studierenden, Dozenten und Patienten, die bisher an diesem Lehrmodul teilgenommen und mitgearbeitet haben und mit ihren Erfahrungen zu seinem Erfolg, aber auch zu seiner Weiterentwicklung beigetragen haben.

Literatur

1. Bosse HM, Nickel M, Huwendiek I S, Jünger J, Schultz JH, Nikendei C (2010) Peer role-play and standardised patients in communication training: a comparative study on the student perspective on acceptability, realism and perceived effect. *BMC Medical Education* 10: 27
2. Bundesministerium der Justiz (Hrsg.) (2010) <http://bundesrecht.juris.de/tpg/index.html>
3. Deutsche Stiftung Organtransplantation (2010) www.dso.de
4. Deutsche Stiftung Organtransplantation (Hrsg.) (2009) *Organspende und Transplantation in Deutschland (Jahresbericht)*: http://www.dso.de/pdf/DSO_JB2009_d.pdf
5. Deutsche Stiftung Organtransplantation (2006) *Organspende und Transplantation in Deutschland (Jahresbericht)*. Neu-Isenburg
6. Dictus C, Vienenkoetter B, Esmaeilzadeh M, Unterberg A, Ahmadi R (2009) Critical care management of potential organ donors: our current standard. *Clin Transplant Suppl* 21: 2-9
7. Eid AJ, Razonable RR (2010) New developments in the management of cytomegalovirus infection after solid organ transplantation. *Drugs* 70 (8): 965-81
8. Eurotransplant International Foundation (2010) <http://www.eurotransplant.org/>
9. Formanek M, Schöffski O (2010) Möglichkeiten zur Steigerung der postmortalen Organspende in kleinen Krankenhäusern, *Transplantationsmedizin* 22: 220-225
10. Forsetlund et al. (2009) *Continuing education meetings and workshops: effects on professional practice and health care outcomes*. *Cochrane Database Syst Rev* (2): CD003030
11. Herfarth C (2005) *Lernen und Vorbild*. *Chirurg* 76: 599-603
12. Hibbeler B (2008) *Studienhospital Münster: Alles Simulanten!*. *Dtsch Arztebl* 105 (17): A-875
13. Kallab S, Bassil N, Esposito L, Cardeau-Desangles J, Rostaing L, Kamar N (2010) Indications for and barriers to preemptive kidney transplantation: a review. *Transplant Proc*. 42 (3): 782-4
14. Lauchart W, Gubernatis G, Blümke M (2006) *Transplantationsmedizin*. Steinkopff, S. 53-50

15. Lukasczik M, Neudert S, Köhn D, Faller H (2008) Psychologische Aspekte der Lebendniere- spende und -transplantation: Ein Überblick zum aktuellen Forschungsstand. *Z Med Psychol* 17: 107-123
16. Moini M, Mistry P, Schilsky ML (2010) Liver transplantation for inherited metabolic disorders of the liver. *Curr Opin Organ Transplant* 15 (3): 269-76
17. Muthny FA, Broda M, Dinger A, Koch U, Stein B (1990) Aspekte der Lebensqualität bei verschiedenen Behandlungsverfahren der chronischen Niereninsuffizienz – ein empirischer Vergleich. In: Franz HE (Hrsg.) *Blutreinigungsverfahren* (S. 205-210). Stuttgart: Thieme.
18. Muthny FA, Wiedebusch S, Blok GA, van Dalen J (2006) Training for Doctors and Nurses to deal with bereaved relatives after a sudden death: Evaluation of the European Donor Hospital Education Programme (EDHEP) in Germany. *Transplantation Proceedings* 38: 2751-2755
19. Nationaler Ethikrat (Hrsg.) (2007) http://www.ethikrat.org/dateien/pdf/Stellungnahme_Organ_mangel.pdf, Berlin
20. Paul CL, Clinton-McHarg T, Sanson-Fisher RW, Douglas H, Webb G (2009) Are we there yet? The state of the evidence base for guidelines on breaking bad news to cancer patients. *European Journal of Cancer* 45: 2960-2966
21. Simpkin AL, Robertson LC, Barber VS, Young JD (2009) Modifiable factors influencing relatives' decision to offer organ donation: systematic review. *BMJ* 21: 338
22. Steadman RH, Van Rensburg A, Kramer DJ (2010) Transplantation for acute liver failure: perioperative management. *Curr Opin Organ Transplant* 15 (3): 368-73