

## Aktueller Stand und Ausblick: Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin

Die Entwicklung einer Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin wurde bereits 2010 von der Deutschen Transplantationsgesellschaft e.V. (DTG) initiiert mit dem Ziel, eine bessere Qualifizierung der Transplantationsmediziner zu erreichen. Der Vorschlag zur Novelle der Musterweiterbildungsordnung (MWBO) wurde in der Ständigen Kommission Organtransplantation diskutiert und 2013 bei der Bundesärztekammer eingereicht. Die Implementierung auf der Ebene der Landesärztekammern, die für die Weiterbildung zuständig sind, hat bereits begonnen: als erste Kammer hat die Ärztekammer Sachsen-Anhalt im April 2016 die Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin in ihre Weiterbildungsordnung aufgenommen [1–5].

### Wieso wird die Zusatzqualifikation benötigt?

Bisher war im deutschen Transplantationsystem keine entsprechende Spezialisierung für Transplantationsmediziner verankert. Weder in der chirurgischen noch in der internistischen Weiterbildung wurden in der Vergangenheit die Inhalte einer spezifisch transplantationsmedizinischen Ausbildung genau definiert. Die Weitergabe von Wissen und praktischen Fähigkeiten erfolgte in der Transplantationschirurgie bisher i. d. R. „on the job“ ohne konkret fixierten Ausbildungsplan und wurde somit in jedem Transplantationszentrum individuell gehandhabt. Die fehlenden Regelungen, zusammen mit der begrenzten Anzahl an Transplantationen, können zu einer unterschiedlichen chirurgischen Kompetenz und Expertise in den einzelnen Transplantationszentren führen [2–5, 7].

Bisher enthielt nur die Weiterbildung zum Nephrologen spezielle transplantationsmedizinische Kenntnisse und Fertigkeiten (interdisziplinäre Indikationsstellung nuklearmedizinischer Untersuchungen sowie chirurgischer und

strahlentherapeutischer Therapieverfahren inkl. Nierentransplantation, Betreuung von Patienten vor und nach Nierentransplantation), die jedoch nicht internationalen Ausbildungsstandards entsprechen. Im internistisch-gastroenterologischen Bereich ist bisher keine formale Ausbildung im Hinblick auf die Lebertransplantation etabliert. Da das konkrete Berufsbild „Transplantationsmediziner“ in Deutschland bisher nicht existierte, wechselten transplantationsmedizinisch tätige Ärzte aus dem chirurgischen wie auch internistischen Bereich oft in andere medizinische Tätigkeitsfelder. Im angloamerikanischen Bereich dagegen wird die Transplantationsmedizin nur von spezialisierten Fachärzten betrieben. Positive Folgen dieser Spezialisierung sind eine hohe fachliche Kompetenz, die Akzeptanz als eigenes Berufsbild, einheitliche Standards und eine aktive Weiterentwicklung des Fachgebietes [2].

Die in Deutschland fehlende Spezialisierung hatte weitere Defizite zur Folge: Für eine qualifizierte Nachsorge transplantiertener Patienten fehlen mancherorts langjährig in der Transplantationsmedizin erfahrene und ausgebildete Spezialisten [2].

Die Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin soll der inhaltlich-fachlichen Qualifikation auf einem medizinisch hoch komplexen, durch Gesetze und Richtlinien eng regulierten Gebiet dienen. Einen besonderen Stellenwert neben den fachlichen Inhalten (► **Tab. 1**) nehmen im Curriculum daher auch die gesetzlichen, ethischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen der Transplantationsmedizin und Organspende sowie Organallokation ein. Insgesamt soll die Zusatzweiterbildung die Struktur- und Prozessqualität in der Transplantationsmedizin optimieren. Sie kann möglicherweise auch einen Beitrag dazu leisten, das Ansehen der Transplantationsmedizin in der Öffentlichkeit zu

verbessern und die Bereitschaft zur Organspende zu erhöhen [1–5].

### Vorreiter Sachsen-Anhalt

Die Ärztekammer Sachsen-Anhalt hat am 16. April 2016 als erste Kammer die Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin in ihre Weiterbildungsordnung aufgenommen. Sie verbindet damit das Ziel, den hohen Standard der Transplantationsmedizin in Zukunft zu erhalten und bedarfsgerecht zu verbessern. Die Zusatzweiterbildung wird als Qualitäts- und Qualifikationssicherung für Ärzte und Patienten verstanden. Auf Bundesebene erfolgt noch die Abstimmung der BÄK mit den Landesärztekammern (LÄK) zur Weiterentwicklung der Novelle zur MWBO 3.0 und damit vorläufig endgültigen Version. Mit dieser Version wird dann die bundesweite verbindliche Einführung der Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin voraussichtlich in 2018 erfolgen [3, 5, 6].

### Umfang und Inhalte der Zusatzweiterbildung

Die Weiterbildungszeit beträgt 24 Monate. Davon können 12 Monate während der Facharztweiterbildung abgeleistet werden, 12 Monate an einem Transplantationszentrum. Es handelt sich um eine interdisziplinäre Weiterbildung ausgelegt mit fachspezifischen Kernen, die für alle Fachgruppen gelten, sowie speziellen Anforderungen für die einzelnen Fachbereiche. Daher wird dieser Bezeichnung der Zusatz der jeweiligen Facharztbezeichnung zugefügt werden, wie z. B. Chirurgische, Internistische, Pädiatrische Transplantationsmedizin etc. Der Theorieteil „allgemeine Inhalte der Weiterbildung Transplantationsmedizin“ (► **Tab. 1**) umfasst 60 Stunden und wird im Walter-Brendel-Kolleg vermittelt. Die Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin wird mit einer Prüfung bei der

► **Tab. 1** Inhalte der Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin; mod. nach [8].

## allgemeine Inhalte der Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin

### gemeinsame Inhalte für alle Fachbereiche\*

- gesetzliche, ethische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen der Organtransplantation
- Vorbereitung und Meldung auf die Warteliste zur Organtransplantation und Wartelistenmanagement
- postmortale Organspende und Allokationsverfahren
- Lebendorganspende (medizinische und gesetzliche Rahmenbedingungen)
- Spender- und Empfängerenauswahl, organ- und krankheitsspezifische Indikationen und Kontraindikationen für die Transplantation
- Indikationsstellung, Durchführung und Überwachung der immunsuppressiven Therapie bei Organtransplantation
- Erkennung und Behandlung von Komplikationen (immunologisch, chirurgisch, pharmakologisch) nach Organtransplantation
- infektiologische Aspekte der Transplantation
- ambulante und stationäre Nachsorge nach Organtransplantation
- Langzeitnachsorge, Qualitätssicherung und Meldung unerwünschter Ereignisse

## ergänzende Inhalte der Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin für die jeweiligen Fachbereiche

### Allgemeinchirurgie:

Behandlung von Patienten (B.v.P.) vor und nach Nieren-, Leber- und Pankreastransplantation (fakultative Dünndarmtransplantation)

- Nieren- oder Lebertransplantationen (jeweils inkl. Lebendspende), oder Pankreastransplantationen; postmortale Organentnahmen
- Transplantatbiopsie, farbkodierte Duplexsonographie (Leber und/oder Niere)

### Gefäßchirurgie:

B.v.P. vor und nach Nierentransplantation

- Nierentransplantationen inkl. Lebendspende; postmortale Organentnahme
- Transplantatbiopsie, Duplexsonographie

### Herzchirurgie:

B.v.P. vor und nach Herz- und/oder Lungentransplantation

- thorakale Transplantationen (Herz, Lunge oder kombiniert Herz-Lunge); postmortale Organentnahme

### Thoraxchirurgie:

B.v.P. vor und nach Lungentransplantation

- Lungentransplantationen; postmortale Organentnahme

### Viszeralchirurgie:

B.v.P. vor und nach Nieren-, Leber- oder Pankreastransplantation

- Nieren- oder Lebertransplantationen (jeweils inkl. Lebendspende), oder Pankreastransplantationen; postmortale Organentnahmen
- Transplantatbiopsie, farbkodierte Duplexsonographie (Leber und/oder Niere)

### Innere Medizin und Gastroenterologie oder Kinder-Gastroenterologie:

B.v.P. vor und nach Lebertransplantation inkl. Lebendorganspende

- Transplantatbiopsie, farbkodierte Duplexsonographie
- wünschenswert: Nachweis von ERCPs nach Lebertransplantation inkl. Lebendspende
- Hospitation bei Lebertransplantationen

### Innere Medizin und Kardiologie oder Kinder-Kardiologie:

B.v.P. vor und nach Herz- und Herz-Lungentransplantation

- farbkodierte und transösophageale Dopplerechokardiographie von Transplantatherzen
- immunsuppressives Management nach Transplantation
- regelmäßige kardiologisch-herzchirurgische Konferenzen
- Kardio-MRT, Endomyokardbiopsie, Linksherzkatheter inkl. Koronarangiographie

### Innere Medizin und Nephrologie oder Kinder-Nephrologie:

B.v.P. vor und nach Nierentransplantation und Nierenlebendspende

- Transplantatbiopsie, farbkodierte Duplexsonographie
- Hospitation bei Nierentransplantationen

### Innere Medizin und Pneumologie oder Kinder-Pneumologie:

B.v.P. vor und nach Lungen- und Herz-Lungentransplantation

- Bronchoskopie mit BAL, Lungenfunktionsuntersuchungen

### Urologie:

B.v.P. (Kinder getrennt nachzuweisen) vor und nach Nierentransplantationen inkl. Lebendspender

- Nierentransplantationen inkl. Lebendspende; postmortale Organentnahme
- Transplantatbiopsie, Duplexsonographie

\* im Walter-Brendel-Kolleg vermittelt

Ärztekammer Sachsen-Anhalt abgeschlossen [5].

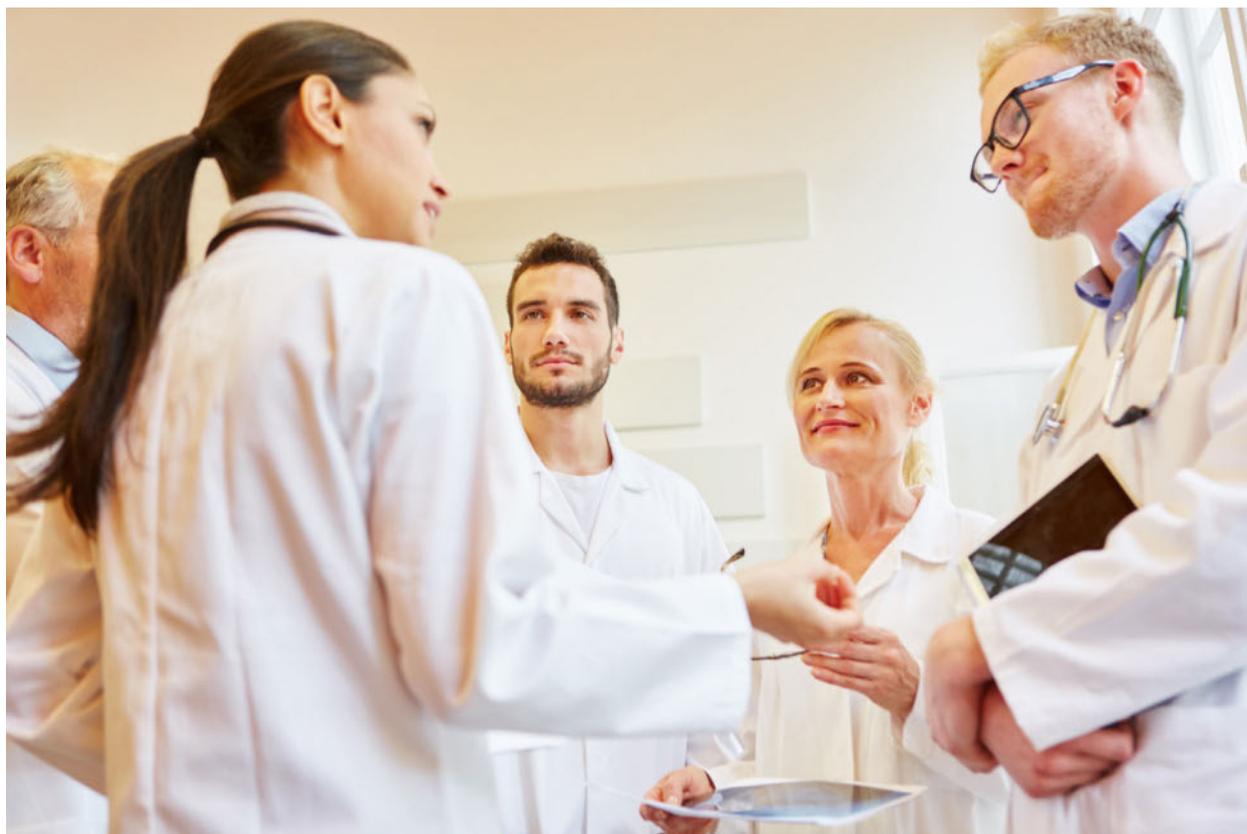
## Fazit

Die Zusatzweiterbildung für Transplantationsmedizin ist ein Teil der Neustrukturierung der Transplantationsmedizin in Deutschland, in deren Fokus Transparenz, Qualitätssicherung und Verbesserung der Prozesse stehen. Sie ist in Sachsen-Anhalt seit April 2016 eingeführt, die bundesweite Verabschiedung ist für 2018 geplant. Zusammen mit anderen Maßnahmen, wie z. B. der Qualifikation der Entnahmehirurgen oder der Entwicklung eines Curriculums zur Weiterbildung von Transplantationsbeauftragten, soll sie eine konsistente und standardisierte Aus- und Weiterbildung in der Transplantationsmedizin sicherstellen. Die Zusatzweiterbildung soll die Struktur- und Prozessqualität, die klinischen Ergebnisse, die internationale

Konkurrenzfähigkeit und auch das öffentliche Ansehen der in Deutschland betriebenen Transplantationsmedizin mittelfristig verbessern und somit einen Beitrag leisten, das Vertrauen in die Transplantationsmedizin und nicht zuletzt auch die Bereitschaft zur Organspende zu steigern.

## Literatur

- [1] Nashan B. Neue Transparenz für die Transplantation (18.03.2014). [www.aerztezeitung.de/politik\\_gesellschaft/organspende/article/856962/gastbeitrag-neue-transparenz-transplantation.html](http://www.aerztezeitung.de/politik_gesellschaft/organspende/article/856962/gastbeitrag-neue-transparenz-transplantation.html) (24.11.16)
- [2] Nashan B, Banas B, Hugo C et al. Bericht der Deutschen Transplantationsgesellschaft e.V. (DTG) zur Lage der Transplantationsmedizin in Deutschland im Jahr 2015. [www.d-t-g-online.de/images/Bericht\\_DTG\\_2015.pdf](http://www.d-t-g-online.de/images/Bericht_DTG_2015.pdf) (24.11.16)
- [3] Nashan B, Banas B, Biet T et al. Organspende und Transplantation. Eine gemeinsame Aufgabe. Deutsches Ärzteblatt 206; 113: A1863–A1864
- [4] Nashan B, Hugo C, Strassburg CP et al. Transplantation in Germany. *Transplantation* 2017; 101: 213–218
- [5] Nashan B. Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin – Aktueller Stand. Current congress. 25. Jahrestagung der Deutschen Transplantationsgesellschaft, 5.–8. Oktober 2016: 11
- [6] Weg frei: Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin. (18.04.2016) [www.biermann-medin.de/fachbereiche/allgemeinmedizin/kliniken-praxen/weg-frei-zusatzweiterbildung-transplantationsmedizin](http://www.biermann-medin.de/fachbereiche/allgemeinmedizin/kliniken-praxen/weg-frei-zusatzweiterbildung-transplantationsmedizin) (24.11.16)
- [7] Guba M. Center volume, competition, and outcome in German liver transplant centers. *Transplant Res* 2014; 3: 6
- [8] Ärztekammer Sachsen-Anhalt. Logbuch über die Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin. [www.aeksa.de/files/155D905A646/ZB%20Transplantationsmedizin.pdf](http://www.aeksa.de/files/155D905A646/ZB%20Transplantationsmedizin.pdf) (24.11.16)



## Walter-Brendel-Kolleg als (zukünftiges) Kernmodul der Zusatzbezeichnung Transplantationsmedizin

Unter Leitung von Prof. Dr. Björn Nashan und PD Dr. Helmut Arbogast fand das 24. Walter-Brendel-Kolleg (WBK) für Transplantationsmedizin vom 3.–8. März 2017 in Hamburg statt. Die über 50 unentgeltlich tätigen Referenten boten ein vielfältiges interdisziplinäres Spektrum, das von der Struktur der Organtransplantation in Deutschland über die Qualitätssicherung bei der Organspende und die Grundlagen der Transplantationsimmunologie bis hin zu allen praktischen Belangen der Transplantationsmedizin reichte.

Mehr als 50 hoch motivierte Teilnehmer aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und Frankreich hatten u. a. die Gelegenheit, eigene Patientenfälle vorzustellen und zu diskutieren. Interaktive Elemente wie das „Planspiel einer Ethikkommission“ zur Organvergabe erlaubten praxisnahe Diskussionen mit entsprechendem Erkenntnisgewinn.

Ihrem hohen Wert gemäß ist die Veranstaltung mit 53 Fortbildungspunkten der Landesärztekammer Hamburg zertifiziert. In Zukunft wird das WBK Kernmodul der Zusatzbezeichnung Transplantationsmedizin sein. In Sachsen-Anhalt, wo diese Zusatzbezeichnung schon verabschiedet ist, wird es jetzt schon als entsprechende Fortbildung anerkannt.

Auch das diesjährige WBK wurde durch ein Educational Grant der Novartis Pharma GmbH und der Hexal AG unterstützt. Nächstes Jahr steht mit dem 25. WBK ein Jubiläum an. Das Kolleg wird dann vom 9.–14. Februar 2018 in Berlin stattfinden. Hinweise für die Bewerbung sind auf der Website verfügbar: [www.walter-brendel-kolleg.de/content/bewerbungsunterlagen/](http://www.walter-brendel-kolleg.de/content/bewerbungsunterlagen/).



► **Abb. 1** Teilnehmer des 24. Walter-Brendel-Kollegs, 3.–8. März 2017.

## DTG Young Investigator Award 2016

Die Deutsche Transplantationsgesellschaft (DTG) hat auf ihrer 25. Jahrestagung in Essen zum 5. Mal den Young Investigator Award verliehen. Eine unabhängige Jury aus dem wissenschaftlichen Beirat der DTG vergab den Preis für eine herausragende wissenschaftliche Publikation auf dem Gebiet der Transplantationsmedizin an Herrn Dr. Alexey Dashkevich. Der DTG Young Investigator Award ist mit 5000 Euro dotiert und wird von der Novartis Pharma GmbH gestiftet.

Herr Dr. Dashkevich ist als Facharzt in der Herzchirurgischen Klinik am Klinikum der Universität München tätig. In seiner preisgekrönten Arbeit „Ischemia-Reperfusion Injury Enhances Lymphatic Endothelial VEGFR3 and Rejection in Cardiac Allografts“ beleuchtet er die Aktivierung kardialer Lymphgefäße im Rahmen des Ischämie-Reperfusionsschadens bei einer Herztransplantation. Die dabei

beobachtete verstärkte Expression von VEGF-C, VEGFR3 und Adhäsionsproteinen erhöht das Risiko für eine akute oder chronische Abstoßung. Die

Ergebnisse dieser Arbeit deuten an, dass sich dieses Risiko durch eine gezielte immunmodulatorische VEGF-C/VEGFR3-Inhibition verringern ließe.



► **Abb. 1** Foto mit dem Preisträger. Von links nach rechts: Prof. Dr. Oliver Witzke, Tagungspräsident; Dr. Ralf Schöneck, Novartis; Dr. Alexey Dashkevich, Preisträger; Prof. Dr. Bernhard Banas, Präsident der DTG.