

33. Gebiet Transfusionsmedizin

Facharzt/Fachärztin für Transfusionsmedizin (Transfusionsmediziner/Transfusionsmedizinerin)

Gebietsdefinition	Das Gebiet Transfusionsmedizin umfasst als klinisches Fach die hämotherapeutische Behandlung von Patienten sowie die Erfüllung von Aufgaben in der Vorbereitung, Durchführung und Bewertung hämotherapeutischer und transplantationsmedizinischer Maßnahmen, die Auswahl und medizinische Betreuung von autologen und allogenen Blut-, Zell- und Gewebespendern, die Herstellung, Prüfung und Weiterentwicklung biologischer Arzneimittel wie allogener und autologer zellulärer und plasmatischer Blut-, Zell-, Gewebe- und Stammzellpräparate, die Beurteilung der Histokompatibilität allogener Zell-, Gewebe- und Organtransplantate sowie die Durchführung von transfusionsmedizinischen Therapieverfahren einschließlich therapeutischer Hämapheresen am Patienten.
Weiterbildungszeit	60 Monate Transfusionsmedizin unter Befugnis an Weiterbildungsstätten, davon <ul style="list-style-type: none"> • müssen 18 Monate in anderen Gebieten der unmittelbaren Patientenversorgung mit hämotherapeutischem Bezug abgeleistet werden - können zum Kompetenzerwerb bis zu 6 Monate Weiterbildung in Laboratoriumsmedizin und/oder Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie erfolgen

Weiterbildungsinhalte der Facharzt-Kompetenz

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
---	--	-----------

Allgemeine Inhalte der Weiterbildung für Abschnitt B unter Berücksichtigung gebietsspezifischer Ausprägung

Spezifische Inhalte der Facharzt-Weiterbildung Transfusionsmedizin		
Übergreifende Inhalte der Facharzt-Weiterbildung Transfusionsmedizin		
Wesentliche Gesetze, Verordnungen und Richtlinien		
Grundlagen der Organisation des Blutspendewesens und für den Verkehr von Blutkomponenten und Plasmaderivaten, auch im Not- und Katastrophenfall		
Grundlagen der Organisation des Transplantationswesens und der Allokation von Zellen, Geweben und Organen		
Labor- und Qualitätsmanagement		
	Dokumentation im Rahmen von Hämo-, Zell- und Gewebetherapien sowie Transplantationen	
	Wissenschaftlich begründete Gutachtenerstellung	5
	Teilnahme an Sitzungen der Transfusionskommissionen und/oder Transplantationskommissionen	
Notfallbehandlungen		
Hämotherapie bei hämolytischen Erkrankungen		
Hämostyptische Therapien bei Blutungsneigung		
Organisation von Notfall-Transfusionen		
	Herstellung von Spezialpräparaten für Notfälle, davon	10
	- zelluläre Präparate	5

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
	Planung der Bereitstellung, Durchführung und Überwachung hämotherapeutischer Maßnahmen einschließlich Massivtransfusionen und Maßnahmen zur Blutstillung	
	Durchführung von Notfallmedizinischen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Spende	
	Erfassung und Behandlung von Nebenwirkungen im Rahmen der Hämo-, Zell- und Gewebetherapie sowie bei Transplantationen	10
Entzündungen und Infektionen		
Infektionen durch transfusionsmedizinisch bedeutsame Erreger einschließlich deren Erkennung, Epidemiologie, Behandlung und Prophylaxe		
Behandlung von Infektionen durch Blutprodukte, somatische Zelltherapeutika, Gentherapeutika und andere biologische Arzneimittel		
	Behandlung infektionsassoziierter Blutungen, z. B. bei Sepsis oder Multiorganversagen sowie transfusionsassoziierter Infektionen	
	Behandlung von Infektionen durch zelluläre Therapien, z. B. Granulozyten, Antigen-spezifische T-Zellen oder modifizierte Effektorzellen	
	Durchführung und Befunderstellung spezieller infektiologischer Untersuchungen mit serologischen, biochemischen und molekulargenetischen Methoden	10
Alters-, geschlechts- und kulturspezifische Erkrankungen		
Schwangerschaftsspezifische Immunisierungen und transfusionsmedizinisch relevante Erkrankungen, insbesondere Alloimmunisierung gegen Blutgruppen- und Gewebemerkmale, Morbus hämolyticus neonatorum (MHN) sowie peripartale Koagulopathie		
	Immunhämatologische Diagnostik in der Schwangerschaft, davon	
	- in der Schwangerschaftsvorsorge	50
	- bei feto-maternaler Inkompatibilität	5
Pädiatrische Hämotherapie, insbesondere Blutgruppen-Inkompatibilität, angeborene Defekte der Hämatopoese und des Immunsystems sowie intrauterine Hämotherapie		
	Hämotherapeutische Behandlung, z. B. bei MHN, neonataler Autoimmunthrombozytopenie (NAIT), Haemolysis-Elevated Liver Enzyme-Low Platelet (HELLP)-Syndrom	
	Organisation der Hämotherapie bei Herstellung und Bereitstellung von Spezialpräparaten für die fetale und pädiatrische Transfusion	10
Altersspezifische Transfusionsmedizin und Transplantationsverfahren		
	Allokation von Organen, Geweben oder Stammzellen nach Geschlecht und Alter	

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
Tumorerkrankungen		
Hämato-onkologische Erkrankungen, solide Malignome einschließlich der Behandlungsoptionen funktioneller Störungen sowie Bildungs- und Abbaustörungen von Blutzellen		
	Planung und Bereitstellung onkologischer Hämotherapien, z. B. unter Berücksichtigung der Immunkompetenz zur Infektionsabwehr (z. B. CMV) und Vermeidung einer Graft-versus-Host Disease (z. B. Blutproduktebestrahlung)	10
Grundlagen der Immuntherapie und der Behandlung von Malignomen durch Blutprodukte, somatische Zelltherapeutika, Gentherapeutika und andere biologische Arzneimittel		
Zelluläre Therapieoptionen bei Tumorerkrankungen		
	Mitbehandlung von Tumorerkrankungen durch die Herstellung und unmittelbare Anwendung zellulärer Arzneimittel wie Lymphozyten, Antigen-spezifische T-Zellen oder modifizierte Effektorzellen einschließlich der die Anwendung begleitenden Diagnostik	
Transplantation		
Grundlagen der Transplantationsimmunologie		
	Planung und Bereitstellung von Hämotherapien im Rahmen von Transplantationen, z. B. bei ABO-Blutgruppenwechsel bei Stammzelltransplantation	
	Allokation von Organen, Geweben oder Stammzellen, z. B. nach Histokompatibilität und Immunstatus	
Blut-, Zell- und Gewebespende und Herstellung von biologischen Arzneimitteln		
	Spenderaufklärung und -information sowie Spendervorbehandlung und -konditionierung für spezielle Spende- und Entnahmeverfahren, z. B. periphere Blutstammzellen und Knochenmark	
	Spenderauswahl bei besonderen Populationen	
Indikation, Differenzierung, Stimulation, Modifikation biologischer Arzneimittel, z. B. von differenzierten Zellen, Stammzellen, Arzneimitteln für neuartige Therapien (ATMP), Geweben und plasmatischen Bestandteilen		
	Spenderauswahl, Gewinnung, Präparation, Prüfung, Freigabe, Lagerung, Transport und Entsorgung biologischer Arzneimittel	
Verfahren zur Pathogenreduktion und -inaktivierung		
Autologe Hämotherapie und alternative blutsparende Verfahren, z. B. intraoperative maschinelle Autotransfusion		
	Durchführung von allogenen und autologen Blut- und Apheresespenden, davon	
	- Vollblutspenden	50
	- präparative Hämaapheresen, z. B. Plasmaspenden, Zytapheresenspenden	40
	- hämatopoetische Stammzellspenden	20

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
	Mitwirkung bei Knochenmarkentnahmen für therapeutische Zwecke	
	Herstellung von allogenen und autologen biologischen Arzneimitteln, insbesondere	
	- Blutprodukte aus Vollblutspenden	
	- Blutprodukte aus präparativer Hämapherese	
	- andere Blutprodukte, z. B. autologe Serum-Augentropfen und Thrombozytenlysate	
	- zelluläre Arzneimittel und Präparationen aus Stammzellen, Vorläuferzellen und Immunzellen einschließlich Arzneimittel für neuartige Therapien (ATMP)	
	Präparation von Blutkomponenten und Zelltherapeutika	5.000
	Bearbeitung und Bewertung von Rückverfolgungsverfahren	5
Grundlagen der Mobilisierung von peripheren Blutstammzellen bei allogenen und autologen Spendern sowie von Granulozyten bei allogenen Spendern		
Grundlagen der Entnahme von Vorläuferzellen mittels Knochenmarkpunktion		
Evaluation, Standardisierung und Validierung transfusionsmedizinisch relevanter Verfahren		
Diagnostische Verfahren		
Grundlagen der immunhämatologischen, infektiologischen, immunologischen, hämostaseologischen, molekulargenetischen, zytometrischen, klinisch-chemischen sowie immungenetischen und Histokompatibilitäts-Diagnostik		
	Auswahl und Anwendung von Untersuchungsverfahren zur Kompatibilitätsbewertung, Prognoseabschätzung und Bewertung therapeutischer Maßnahmen einschließlich technischer und medizinischer Validierung im Zusammenhang mit Transfusionen und Transplantationen	
	Nachweis und Verträglichkeitsuntersuchungen von transfusionsrelevanten Antigenen und Antikörpern sowie der zugrundeliegenden Gene	
	Nachweis und Verträglichkeitsuntersuchungen von transplantationsrelevanten Antigenen und Antikörpern sowie der zugrundeliegenden Gene	
	Diagnostik von Erkrankungen durch erythrozytäre Auto- oder Alloantikörper, davon	50
	- Mehrfachantikörper in mehr als 2 Blutgruppensystemen	10
	Diagnostik bei Spendern und Patienten einschließlich molekulargenetischer Verfahren, davon	
	- infektiologische Labordiagnostik bei Spendern	5.000
	- infektiologische Labordiagnostik bei Patienten	

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
	- hämostaseologische und klinisch-chemische Diagnostik	50
	- immunhämatologische Blutgruppen-Diagnostik, davon	5.000
	- in mindestens 5 Blutgruppensystemen	50
	- transplantationsimmunologische Diagnostik, davon	150
	- HLA-Typisierungen (Klasse I, Klasse II), davon	100
	- mit Haplotyp-Zuordnung in Kernfamilie	10
	- weitere transplantationsrelevante Merkmale	
	- Verträglichkeitsproben im Zusammenhang mit Transfusionen und Transplantationen	5.000
HPA-Inkompatibilität und Abklärung von transfusionsassoziiierter akuter Lungeninsuffizienz (TRALI)		
Genetische Segregationsanalysen bei Familienmitgliedern mittels immungenetischer Methoden		
	Indikationsstellung zur fachgebundenen genetischen Beratung	
Therapeutische Verfahren		
Grundlagen der Behandlung mit Blutprodukten, weiteren Zellen, Geweben und Organen sowie transfusionsmedizinischer Therapieverfahren und Interventionen einschließlich zellulärer und plasmatischer Depletionsverfahren		
	Durchführung von Transfusionen mit Blutkomponenten, Zelltherapeutika und Plasmaderivaten, davon	
	- Transfusion erythrozytärer Blutkomponenten	25
	- Transfusion nicht-erythrozytärer Blutkomponenten	25
	- Austauschtransfusion (erythrozytär und plasmatisch)	
	Hämotherapie bei Erkrankungen mit Destruktion von Blutzellen, z. B. bei immunhämolytischen Anämien oder Immunthrombozytopenien	
	Management der patientenindividualisierten Hämotherapie	5
	Autologe hämotherapeutische Maßnahmen	10
Therapeutische Apherese für zelluläre und plasmatische Bestandteile, z. B. Leukozytapherese, Erythrozytapherese, Thrombozytapherese, extrakorporale Photopherese, Plasma-Apherese und Plasma-Austausch, Verfahren der Immunadsorption		
	Durchführung von therapeutischen Apheresen	20

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
	Transfusionsmedizinische und transplantationsimmunologische Konsile im Zusammenhang mit der Therapie mit Blutprodukten, weiteren Zellen, Geweben und Organen sowie transfusionsmedizinischer Therapieverfahren und Interventionen einschließlich zellulärer und plasmatischer Depletionsverfahren	10
	Beratung von Ärzten im Zusammenhang mit der Transfusion von Blutkomponenten einschließlich der Abklärung von Abweichungen und unerwünschten Reaktionen	
Hämostasestörungen		
Grundlagen der Behandlung funktioneller Störungen des Gerinnungssystems (zellulär, plasmatisch, fibrinolytisch)		
Grundlagen der Thrombozytopathien		
Grundlagen der Erkrankungen aus dem Formenkreis der Koagulopathien, insbesondere Hämophilie und Thrombophilie		
	Klinisch-hämostaseologische Konsile	5