

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 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	Richtlinie
--	--	---	-------------------

Allgemeine Inhalte der Weiterbildung für Abschnitt B unter Berücksichtigung gebietsspezifischer Ausprägung

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

	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtlinie
12.		- zelluläre Präparate	5
13.		Planung der Bereitstellung, Durchführung und Überwachung hämotherapeutischer Maßnahmen einschließlich Massivtransfusionen und Maßnahmen zur Blutstillung	
14.		Durchführung von notfallmedizinischen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Spende	
15.		Erfassung und Behandlung von Nebenwirkungen im Rahmen der Hämo-, Zell- und Gewebetherapie sowie bei Transplantationen	10
Entzündungen und Infektionen			
16.	Infektionen durch transfusionsmedizinisch bedeutsame Erreger einschließlich deren Erkennung, Epidemiologie, Behandlung und Prophylaxe		
17.	Behandlung von Infektionen durch Blutprodukte, somatische Zelltherapeutika, Gentherapeutika und andere biologische Arzneimittel		
18.		Behandlung infektionsassoziierter Blutungen, z. B. bei Sepsis oder Multiorganversagen sowie transfusionsassoziierter Infektionen	
19.		Behandlung von Infektionen durch zelluläre Therapien, z. B. Granulozyten, Antigen-spezifische T-Zellen oder modifizierte Effektorzellen	
20.		Durchführung und Befunderstellung spezieller infektiologischer Untersuchungen mit serologischen, biochemischen und molekular-genetischen Methoden	10
Alters-, geschlechts- und kulturspezifische Erkrankungen			
21.	Schwangerschaftsspezifische Immunisierungen und transfusionsmedizinisch relevante Erkrankungen, insbesondere Alloimmunisierung gegen Blutgruppen- und Gewebemerkmale, Morbus hämolyticus neonatorum (MHN) sowie peripartale Koagulopathie		
22.		Immunhämatologische Diagnostik in der Schwangerschaft, davon	
23.		- in der Schwangerschaftsvorsorge	50
24.		- bei fetomaternaler Inkompatibilität	5
25.	Pädiatrische Hämotherapie, insbesondere Blutgruppen-Inkompatibilität, angeborene Defekte der Hämatopoese und des Immunsystems sowie intrauterine Hämotherapie		
26.		Hämotherapeutische Behandlung, z. B. bei MHN, neonataler Autoimmunthrombozytopenie (NAIT), Haemolysis-Elevated Liver Enzyme-Low Platelet (HELLP)-Syndrom	
27.		Organisation der Hämotherapie bei Herstellung und Bereitstellung von Spezialpräparaten für die fetale und pädiatrische Transfusion	10

	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtlinie
28.	Altersspezifische Transfusionsmedizin und Transplantationsverfahren		
29.		Allokation von Organen, Geweben oder Stammzellen nach Geschlecht und Alter	
Tumorerkrankungen			
30.	Hämato-onkologische Erkrankungen, solide Malignome einschließlich der Behandlungsoptionen funktioneller Störungen sowie Bildungs- und Abbaustörungen von Blutzellen		
31.		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
32.	Grundlagen der Immuntherapie und der Behandlung von Malignomen durch Blutprodukte, somatische Zelltherapeutika, Gentherapeutika und andere biologische Arzneimittel		
33.	Zelluläre Therapieoptionen bei Tumorerkrankungen		
34.		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			
35.	Grundlagen der Transplantationsimmunologie		
36.		Planung und Bereitstellung von Hämotherapien im Rahmen von Transplantationen, z. B. bei ABO-Blutgruppenwechsel bei Stammzelltransplantation	
37.		Allokation von Organen, Geweben oder Stammzellen, z. B. nach Histokompatibilität und Immunstatus	
Blut-, Zell- und Gewebespende und Herstellung von biologischen Arzneimitteln			
38.		Spenderaufklärung und -information sowie Spendervorbehandlung und -konditionierung für spezielle Spende- und Entnahmeverfahren, z. B. periphere Blutstammzellen und Knochenmark	
39.		Spenderauswahl bei besonderen Populationen	
40.	Indikation, Differenzierung, Stimulation, Modifikation biologischer Arzneimittel, z. B. von differenzierten Zellen, Stammzellen, Arzneimitteln für neuartige Therapien (ATMP), Geweben und plasmatischen Bestandteilen		
41.		Spenderauswahl, Gewinnung, Präparation, Prüfung, Freigabe, Lagerung, Transport und Entsorgung biologischer Arzneimittel	
42.	Verfahren zur Pathogenreduktion und -inaktivierung		

	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtlinie
43.	Autologe Hämotherapie und alternative blutsparende Verfahren, z. B. intraoperative maschinelle Autotransfusion		
44.		Durchführung von allogenen und autologen Blut- und Apheresespenden, davon	
45.		- Vollblutspenden	50
46.		- präparative Hämapheresen, z. B. Plasmaspenden, Zytapheresenspenden	40
47.		- hämatopoetische Stammzellspenden	20
48.		Mitwirkung bei Knochenmarkentnahmen für therapeutische Zwecke	
49.		Herstellung von allogenen und autologen biologischen Arzneimitteln, insbesondere	
50.		- Blutprodukte aus Vollblutspenden	
51.		- Blutprodukte aus präparativer Häma- pherese	
52.		- andere Blutprodukte, z. B. autologe Serum-Augentropfen und Thrombozyten- lysate	
53.		- zelluläre Arzneimittel und Präparatio- nen aus Stammzellen, Vorläuferzellen und Immunzellen einschließlich Arznei- mittel für neuartige Therapien (ATMP)	
54.		Präparation von Blutkomponenten und Zell- therapeutika	5.000
55.		Bearbeitung und Bewertung von Rückver- folgungsverfahren	5
56.	Grundlagen der Mobilisierung von periphe- ren Blutstammzellen bei allogenen und au- tologem Spendern sowie von Granulozyten bei allogenen Spendern		
57.	Grundlagen der Entnahme von Vorläufer- zellen mittels Knochenmarkpunktion		
58.	Evaluation, Standardisierung und Validie- rung transfusionsmedizinisch relevanter Verfahren		
Diagnostische Verfahren			
59.	Grundlagen der immunhämatologischen, in- fektiologischen, immunologischen, hä- mostaseologischen, molekulargenetischen, zytometrischen, klinisch-chemischen sowie immungenetischen und Histokompatibilitäts- Diagnostik		
60.		Auswahl und Anwendung von Untersu- chungsverfahren zur Kompatibilitätsbewer- tung, Prognoseabschätzung und Bewertung therapeutischer Maßnahmen einschließlich technischer und medizinischer Validierung im Zusammenhang mit Transfusionen und Transplantationen	
61.		Nachweis und Verträglichkeitsuntersuchun- gen von transfusionsrelevanten Antigenen und Antikörpern sowie der zugrundeliegen- den Gene	

	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtlinie
62.		Nachweis und Verträglichkeitsuntersuchungen von transplantationsrelevanten Antigenen und Antikörpern sowie der zugrundeliegenden Gene	
63.		Diagnostik von Erkrankungen durch erythrozytäre Auto- oder Alloantikörper, davon	50
64.		- Mehrfachantikörper in mehr als 2 Blutgruppensystemen	10
65.		Diagnostik bei Spendern und Patienten einschließlich molekulargenetischer Verfahren, davon	
66.		- infektiologische Labordiagnostik bei Spendern	5.000
67.		- infektiologische Labordiagnostik bei Patienten	
68.		- hämostaseologische und klinisch-chemische Diagnostik	50
69.		- immunhämatologische Blutgruppen-Diagnostik, davon	5.000
70.		- in mindestens 5 Blutgruppensystemen	50
71.		- transplantationsimmunologische Diagnostik, davon	150
72.		- HLA-Typisierungen (Klasse I, Klasse II), davon	100
73.		- mit Haplotyp-Zuordnung in Kernfamilie	10
74.		- weitere transplantationsrelevante Merkmale	
75.		- Verträglichkeitsproben im Zusammenhang mit Transfusionen und Transplantationen	5.000
76.	HPA-Inkompatibilität und Abklärung von transfusionsassoziierter akuter Lungeninsuffizienz (TRALI)		
77.	Genetische Segregationsanalysen bei Familienmitgliedern mittels immungenetischer Methoden		
78.		Indikationsstellung zur fachgebundenen genetischen Beratung	
Therapeutische Verfahren			
79.	Grundlagen der Behandlung mit Blutprodukten, weiteren Zellen, Geweben und Organen sowie transfusionsmedizinischer Therapieverfahren und Interventionen einschließlich zellulärer und plasmatischer Depletionsverfahren		
80.		Durchführung von Transfusionen mit Blutkomponenten, Zelltherapeutika und Plasmaderivaten, davon	
81.		- Transfusion erythrozytärer Blutkomponenten	25
82.		- Transfusion nicht-erythrozytärer Blutkomponenten	25
83.		- Austauschtransfusion (erythrozytär und plasmatisch)	

	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtlinie
84.		Hämotherapie bei Erkrankungen mit Destruktion von Blutzellen, z. B. bei immunhämolytischen Anämien oder Immunthrombozytopenien	
85.		Management der patientenindividualisierten Hämotherapie	5
86.		Autologe hämotherapeutische Maßnahmen	10
87.	Therapeutische Apherese für zelluläre und plasmatische Bestandteile, z. B. Leukozytapherese, Erythrozytapherese, Thrombozytapherese, extrakorporale Photopherese, Plasma-Apherese und Plasma-Austausch, Verfahren der Immunadsorption		
88.		Durchführung von therapeutischen Apherese	20
89.		Transfusionsmedizinische und transplantsationsimmunologische Konsile im Zusammenhang mit der Therapie mit Blutprodukten, weiteren Zellen, Geweben und Organen sowie transfusionsmedizinischer Therapieverfahren und Interventionen einschließlich zellulärer und plasmatischer Depletionsverfahren	10
90.		Beratung von Ärzten im Zusammenhang mit der Transfusion von Blutkomponenten einschließlich der Abklärung von Abweichungen und unerwünschten Reaktionen	
Hämostasestörungen			
91.	Grundlagen der Behandlung funktioneller Störungen des Gerinnungssystems (zellulär, plasmatisch, fibrinolytisch)		
92.	Grundlagen der Thrombozytopathien		
93.	Grundlagen der Erkrankungen aus dem Formenkreis der Koagulopathien, insbesondere Hämophilie und Thrombophilie		
94.		Klinisch-hämostaseologische Konsile	5