

Fachlich empfohlener Weiterbildungsplan für die Zusatz-Weiterbildung Kinder- und Jugend-Nephrologie

Definition	Die Zusatz-Weiterbildung Kinder- und Jugend-Nephrologie umfasst in Ergänzung zur Facharztkompetenz die Prävention, Erkennung, konservative Akut- und Langzeitbehandlung und Rehabilitation von Erkrankungen der Niere und ableitenden Harnwege des Säuglings, Kleinkindes, Kindes, Jugendlichen und Heranwachsenden in seinem sozialen Umfeld von der pränatalen Periode einschließlich der Transition in eine Weiterbetreuung.
Mindestanforderungen gemäß § 11 MWBO	<ul style="list-style-type: none"> – Facharztanerkennung für Kinder- und Jugendmedizin und zusätzlich – 24 Monate Kinder- und Jugend-Nephrologie unter Befugnis an Weiterbildungsstätten

Weiterbildungsinhalte der Zusatz-Weiterbildung

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
Übergreifende Inhalte der Zusatz-Weiterbildung Kinder- und Jugend-Nephrologie			
Grundlagen der Epidemiologie nephrologisch-urologischer Erkrankungen			Prävalenz, Inzidenz und Altersgipfel häufiger und seltener Erkrankungen der Nieren und ableitenden Harnwege – angeboren, hereditär, erworben
Molekulargenetische, embryologische, infektiologische und immunologische Grundlagen			
	Indikationsstellung zur genetischen Diagnostik		z. B. bei <ul style="list-style-type: none"> - Congentitalem nephrotischen Syndrom (SRNS) - Alport-Syndrom bzw. hereditären Glomerulopathien, z. B. aHUS, C3GN - Tubulopathien - zystischen Nierenerkrankungen, z. B. Nephronophthise, Bardet-Biedl, HNF1β, ARPKD, ADPKD - hereditäre Steinleiden

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
Wirkungsweise von und Indikationen für Immunsuppressiva und Biologika			z. B. - von Glucocorticoiden, Calcineurin-Inhibitoren (CNIs) - Induktionstherapien, z. B. ATG, anti-IL2 - MPA/IMPDH Inhibitoren - mTOR – Inhibitoren - CD20 Antikörper - Komplement – Inhibitoren - bei Autoimmunerkrankungen, z. B. SLE, ANCA-Vaskulitiden - nach Transplantation: Kombination mehrerer Immunsuppressiva
Indikationen für Impfungen unter Immunsuppression			- Totimpfstoffe, Lebendimpfstoffe, mRNA-Impfstoffe - Wirkung, Nebenwirkungen, Indikation und Ausschlusskriterien
	Koordination der interdisziplinären und interprofessionellen Zusammenarbeit		
	Langzeitversorgung in Kooperation mit spezialisierten Einrichtungen		z. B. Kooperation mit Rehabilitationszentren für nierenkranke und organtransplantierte Kinder
	Ernährungsberatung		z. B. Berechnung von Kalorienbedarf und Zusammensetzung der oralen Nahrung bei CKD 3-5
	Schulungsmaßnahmen unter Einbindung von Bezugspersonen		z. B. bei Patienten-/Elternseminaren sowie Transitionsschulungen
	Einleitung von präventiven und rehabilitativen Maßnahmen bei chronischen Erkrankungen		
	Indikationsstellung zur psychosozialen Therapie		
Palliativmedizinische Versorgung			Kenntnisse der Indikation und Durchführung palliativmedizinischer Maßnahmen in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Teams

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
	Indikationsstellung und Befundinterpretation bildgebender Verfahren, z. B. Computertomographie, Röntgen-Untersuchungen, Magnetresonanztomographie, Sonographie und Szintigraphie		z. B. bei - Fehlbildungen der Nieren und ableitenden Harnwege: obstruktiv, refluxiv - Zystennieren - art. Hypertonie - Frage nach Organperfusion, Transplantatperfusion
Angeborene und hereditäre Fehlbildungen der Nieren und ableitenden Harnwege			
	Weiterführende Diagnostik und Therapie der angeborenen und hereditären Fehlbildungen der Nieren und ableitenden Harnwege		z. B. - Hydronephrose, VUR, Urethralklappen - Nierenzysten - Sonografie, MCU/MUS, Szintigrafie
	Interdisziplinäre Indikationsstellung zu urologisch-chirurgischen Behandlungsverfahren		Teilnahme und eigene Fallvorstellungen bei interdisziplinären Konferenzen
Blasenentleerungsstörungen			
	Weiterführende Diagnostik und Therapie von Blasenentleerungsstörungen		z. B. - Miktionsprotokoll - Restharnbestimmung, Uroflow, Zystomanometrie - Blasenschulung, Biofeedbacktherapie, Miktionstraining, medikamentöse Therapie
Infektiöse Erkrankungen der Nieren und ableitenden Harnwege			
	Diagnostik und Therapie der komplizierten Infektionen der Nieren und ableitenden Harnwege		- Sonografie - Refluxprüfung und Szintigraphie - Reinfektionsprophylaxe - Standby Therapie, antibiotische Therapie - operative Maßnahmen wie Antirefluxplastik, temporäre kutane Ableitung, Vesikostomie

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
Glomerulopathien			
	Weiterführende Diagnostik und Therapie des nephrotischen Syndroms		<ul style="list-style-type: none"> - Immunsuppressiva bei FRNS, SDNS, SRNS/FSGS - Erstellung von Behandlungs- und Überwachungsplänen - Durchführung von Nierenbiopsien und genetischer Diagnostik
	Diagnostik und Therapie akuter und chronischer Glomerulopathien, auch im Rahmen von Systemerkrankungen		z. B. bei <ul style="list-style-type: none"> - Post-Streptokokken GN - PSH - MPGN, MGN - Alport-Syndrom - ANCA-Vaskulitiden - Lupus Nephritis - RPGN - HUS/TTP
Tubulopathien			
	Weiterführende Diagnostik und Therapie von Tubulopathien		z. B. bei <ul style="list-style-type: none"> - Salzverlustsyndromen - hypophosphatämischen Erkrankungen - renal tubulären Azidosen - Aminoazidurien - renaler Glukosurie - Diabetes insipidus - Bartter-Syndrom - Gitelman-Syndrom - renales Fanconi Syndrom und nephropathischer Cystinose - hereditären zystischen Nierenerkrankungen

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
	Weiterführende Diagnostik und Therapie von Störungen des Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushaltes		z. B. - bei Dehydratation/Hyperhydratation - bei Hyper-/Hyponatriämie, Hyper-/Hypokaliämie, Hyper-/Hypokalzämien - bei Mg-Verlust-Erkrankungen - bei metabolischer Azidose - Serum- und Urindiagnostik - Rehydratationstherapie
Tubulointerstitielle Erkrankungen			
	Weiterführende Diagnostik und Therapie von tubulointerstitiellen Erkrankungen, Nephrokalzinosen und Nierensteinen		z. B.: - tubulointerstitielle Nephritis (TIN) und tubulointerstitielle Nephritis und Uveitis (TINU) - Hanta Nephritis - Hyperoxalurie - Zystinurie - Analyse von Nierensteinen, Steindiagnostik in Blut und Urin - Steinprophylaxe/Metaphylaxe
Arterielle Hypertonie			
	Weiterführende Diagnostik und Therapie bei arterieller Hypertonie		z. B. - Sonografie - funktionelle Bildgebung - endokrine Diagnostik - Echokardiografie - Augenuntersuchung (AHG) - Blutdruckmessung, 24h-RR-Messung - medikamentöse und nicht-medikamentöse Therapie
Akutes Nierenversagen			
Ursachen und Management			- z. B. Sepsis, Schock, HUS - Aufteilung prärenales, renales, postrenales Nierenversagen

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
	Weiterführende Diagnostik und Therapie bei akutem Nierenversagen		z. B. - Bewertung von Biomarkern/Urinindizes - Immunologische Diagnostik - differenzierte Komplementdiagnostik - Sonografie - Echokardiografie - Biopsie - Dialyse, Differentialindikation zur z. B. PD/HD/HF/ CVVHD - Plasmaseparation/Immunadsorption
Chronisches Nierenversagen			
Ursachen und Management sowie Nephroprotektion			- Angeborene und erworbene Nierenerkrankungen - Einsatz von ACE-Hemmern - Diagnostik und Therapie von · renalem sek. Hyperparathyreoidismus · renaler Osteopathie/Rachitis · renalem Kleinwuchs · renaler metabolischer Azidose · renaler Anämie
Neurokognitive Entwicklung			- Indikation für psychologische Testverfahren - Pubertätsentwicklung
	Diagnostik und Therapie bei chronischem Nierenversagen einschließlich der hormonellen, metabolischen, ossären und kardiovaskulären Folgeerkrankungen		
Nierentransplantation			
Ethische und rechtliche Aspekte			- Richtlinien Organallokation BÄK - Verstorbener-Spende/Lebendspende - Ethikkommission

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
	Immunsuppressive Therapie		- Therapie und Prophylaxe der zellulären und humoralen Rejektion einschließlich der steroidfreien Immunsuppression - pharmakokinetisches Monitoring
	Differentialdiagnostik und Therapie infektiologischer Komplikationen		z. B. - bakterielle Infektionen - Wundinfektionen - HWIs - CMV, EBV, Polyoma-Virus-Infektionen und andere opportunistische Infektionen
Therapieoptionen maligner Komplikationen			z. B. PTLD, andere EBV-assoziierte Tumore, Hauttumore
	Differentialdiagnostik und Therapie von akuter und chronischer zellulärer und humoraler Transplantatabstoßung		- Banff-Klassifikation - Bestimmung Donor-spezifischer AK
Transplantationsstandards			
	Vorbereitung sowie prä- und postoperative Versorgung von Kindern mit Nierentransplantation	10	
	Langzeitversorgung einschließlich Steuerung und Überwachung der immunsuppressiven Medikation	25	
	Doppler-/Duplex-Untersuchungen der Transplantatnieren	25	
Pharmakotherapie bei Störungen der Nierenfunktion			
	Medikamentöse Therapie bei Nierenfunktionseinschränkung einschließlich Monitoring		
Technische Verfahren			
	Doppler-/Duplex-Untersuchungen der Nieren- und Abdominalgefäße einschließlich bei Transplantierten	100	
	Sonographie der Halsgefäße als „vascular access“ für Blutreinigungsverfahren	10	
	Shuntsonographie	10	

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
	Nierenbiopsie einschließlich bei Transplantatnieren	10	
Grundlagen, Technik und Indikation von Blutreinigungsverfahren, Aphereseverfahren, Entgiftungsverfahren, Peritonealdialyse und apparativer Nierenersatztherapie			
Dialyse-Standards			
	Hämodialyse und verwandte Techniken wie Filtration, Adsorption und Separation in unterschiedlichen Altersgruppen	500	
	Peritonealdialyse in unterschiedlichen Altersgruppen	1.000	
	Extrakorporale Blutreinigungsverfahren bei Intoxikationen, Stoffwechselerkrankungen, Stoffwechselkrisen	10	