

Gemeinsame Stellungnahme
der Deutschen Gesellschaft
für Innere Medizin e.V.
(DGIM) und ihrer
Schwerpunktgesellschaften

**Lehrkatalog
Innere Medizin**

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Editorial

Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin und ihre Schwerpunktgesellschaften

In Sorge um den Erhalt einer wissenschaftlich strukturierten Ausbildung in der Medizin hat sich die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin in engem Einvernehmen mit ihren Schwerpunktgesellschaften entschlossen, eine Zusammenstellung derjenigen Lehrinhalte und Fertigkeiten zu erarbeiten, die nach ihren langjährigen Erfahrungen für ein erfolgreiches Arztsein erforderlich sind und auch dem akademischen Anspruch des Medizinstudiums genügen. Die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin sieht diese Notwendigkeiten in den Entwürfen des sog. NKLM nicht gewährleistet. In dem hier vorgelegten Lehrkatalog ist der Wissenslevel so gewählt, dass diejenigen Studierenden, die nach dem Staatsexamen ihre FA-Weiterbildung in Innerer Medizin antreten wollen, sich auf der Ebene 1 der zukünftigen Weiterbildungsordnung befinden, während denjenigen die ihre Weiterbildung in anderen Gebieten durchführen werden, solche Kenntnisse in Innerer Medizin vermittelt werden, die sie in diesen Fächern benötigen, um interdisziplinär tätig sein zu können. Der Wissenskatalog bildet auch die Inhalte ab, die als Grundkenntnis in der Allgemeinmedizin erforderlich sind.

Erstmals in ihrer Geschichte legt die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin als wissenschaftliche Vertretung der Inneren Medizin in Deutschland gemeinsam mit allen Schwerpunktgesellschaften der Inneren Medizin ein Ausbildungsprogramm für den ärztlichen Nachwuchs vor. Der Lehrkatalog wurde von mandatierten Mitgliedern der jeweiligen Fachgesellschaften erstellt.

Das Programm gliedert sich in Grundfertigkeiten, Querschnittsbereiche und organ- und funktionsbezogene Gesundheitsstörungen.

Das Programm berücksichtigt den Gegenstandskatalog des Instituts für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) und kann somit auch als Ergänzung des Gegenstandskatalogs mit dem besonderen Ziel der Verbesserung der akademischen Lehre gesehen werden.

Die Auflistung der jeweiligen Lehrthemen beinhaltet eine Wertung. Unter den Gesichtspunkten – Bedeutung für das Grundverständnis der Medizin, Bedeutung für die Allgemeinmedizin, Berücksichtigung aktueller wissenschaftlicher Entwicklungen und Beachtung allgemeiner Gesundheitsziele – und der jeweiligen Bedeutung für Diagnostik, Therapie etc. wurden die Inhalte herausgearbeitet, die für die studentische Lehre und für den späteren Beruf von besonderer Bedeutung sind.

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Das Programm ist gültig für die gesamte Lehre in Innerer Medizin und inkludiert alle Schwerpunktbereiche der Inneren Medizin. In einzelnen Bereichen, insbesondere im Kapitel Grundfertigkeiten, sind der Vollständigkeit halber und allein zum besseren Verständnis des Grundanliegens und der Systematik auch Inhalte aus verwandten Fächern, wie Neurologie, Psychiatrie, Pädiatrie, Chirurgie oder Radiologie aufgeführt worden, die regelhaft in jenen Fächern gelehrt werden und auch weiterhin dort gelehrt werden sollten.

Die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin ist gemeinsam mit ihren Schwerpunktgesellschaften überzeugt, dass dieser Lehrkatalog den Medizinischen Fakultäten eine nachhaltige Hilfe bei der Gestaltung der Ausbildung in Innerer Medizin sein wird. Er gibt den Stand Frühjahr 2014 wieder. Er ist offen für Fortschreibungen.

Wiesbaden, im Februar 2014



Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Inhaltsverzeichnis

Zeichenerklärung	4
1. Grundfertigkeiten	5
2. Basisfachwissen Innere Medizin inkl. Intensiv- und Notfallmedizin	6
3. Spezielle Kompetenzen in der (internistischen) Intensiv- und Notfallmedizin	8
4. Lungenerkrankungen	10
5. Endokrine Erkrankungen und Diabetes	13
6. Erkrankungen der Verdauungsorgane	15
7. Erkrankungen der Blut- und Lymphgefäße	18
8. Erkrankungen des Blutes und der blutbildenden Organe	22
9. Neubildungen	23
10. Erkrankungen der Niere	25
11. Erkrankungen des Herzens und der großen Gefäße	28
12. Erkrankungen des Skelett und Bindegewebes sowie der Gelenke	30
13. Probleme des alten Menschen	32

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Zeichenerklärung

1. Notwendiges Grundwissen (davon gehört haben)

2. Vertiefte und genauere Kenntnisse ggf. mit praktischen Kenntnissen (damit umgehen können)

D: Diagnose in typischen Fällen stellen können

T: eine typische Therapie entwerfen können

E: (emergency) Notfallmaßnahmen kennen

F: Funktionalität beurteilen

M: Management (interdisziplinär, interprofessionell) kennen

P: Prophylaxe kennen

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

1. Grundfertigkeiten

Diagnose, Therapie, Prävention

- Strukturierte Anamneseerhebung (inkl. Berücksichtigung kultureller und sozialer Unterschiede, Arbeitsplatz und sonstiger Risikofaktoren wie Drogenmissbrauch)
- Einordnung klinischer Symptome und Befunde (allg. Krankheitssymptome wie Fieber, Gewichtsabnahme, Ödeme, Nachtschweiss, Nykturie, Tagesschläfrigkeit, Dyspnoe, Husten, Auswurf, Thoraxschmerzen, Ikterus, Teerstuhl, Hämatemesis, Arthralgien, Arthritis, Leberhautzeichen, Merkmale von Mangelerscheinungen), Exsudat versus Transsudat 2
- Erkennen von Notfallsituationen anhand von Leitsymptomen: akute Luftnot, Hämtemesis, Hämatochezie, Thoraxschmerz, Fieber, abdominelle Schmerzen, akute Schmerzen, Bewusstseinsstörung, Schock 2
- Formulierung klinischer Fragestellungen (aus Anamnese und klin. Untersuchungsbefund) 2
- Patientenberatung in Hinblick auf Lebensstil und Prävention (Ernährung, Bewegung, Risikofaktoren, Impfungen, krankheitsspezifische Beratung) 2

Wissenschaftliche Grundfertigkeiten

- Prinzipien evidenzbasierter Medizin, Anwendung von Leitlinien, Literatursuche und -bewertung, Statistik, Epidemiologie

Ethik und Recht

- Handeln nach ethischen Grundsätzen (Respekt vor Autonomie, Benefizienz, Non-Malefizienz, Gerechtigkeit) 2
- Patientenrechte, Vorsorgevollmacht, Patientenverfügung 2
- Rechtliche Grundlagen ärztlichen Handelns 2
- Indikationsstellung und Aufklärung 2
- Entscheidungsfindung bei nicht einwilligungsfähigen Patienten 2
- Medizinische Versorgung, Gesundheitssystem 2
- Medizinproduktegesetz 2
- Sozialgesetzbuch 2
- Arbeiten im interdisziplinären, berufsgruppenübergreifenden Team 2
- Delegation ärztlicher Tätigkeiten 1
- Bedeutung und Ermittlung individueller Lebensqualität 2
- Organspende 1
- Palliative Care 2
- Sterbebegleitung/End-of-life Care 2

Kommunikation

- Zuhören, Reflektion, Feedback 2
- Führung von Patienten- und Angehörigengesprächen 2
- Kommunikation im multiprofessionalen Team 2

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

- Supervision 1
- Durchführen von Fallkonferenzen/Fallgesprächen 2
- Umgang mit Fehlern/Fehlerkultur 2

Organisation

- Verwaltung 2
- Befunddokumentation, Arztbriefschreibung 2

Diagnosenkodierung

- Maßnahmen der Qualitätssicherung 2

Wirtschaftlichkeit

- Berücksichtigung von Ressourcen 2
- Berücksichtigung ökonomischer Gesichtspunkte 2

Patientenuntersuchung

- Untersuchungstechniken aller Organsysteme: Inspektion, Perkussion, Auskultation, Palpation etc. 2
- Arbeiten mit Scores 2
- Feststellung sicherer Todeszeichen, Leichenschau 2

Prozeduren

- Messung Vitalparameter 2
- Lokale und systemische Medikamentenanwendung 2
- Venenpunktion, Injektionstechniken, Punktionstechniken 2
- Blutstillung, Wundversorgung 2
- Hygienemaßnahmen 2
- Verhaltensmaßnahmen bei infektiösen Erkrankungen und Problemkeimen 2
- Basic Life Support 2

Anpassung diagnostischer und therapeutischer Standardverfahren an die individuelle Lebenssituation 2

2. Basisfachwissen Innere Medizin inkl. Intensiv- und Notfallmedizin

Kenntnisse in Physiologie bzw. Pathophysiologie von:

- Inflammation, Infektion 2
- Immunologie, Allergologie 2
- Mikrobiologie, Virologie, Parasitologie 2
- Onkogenese 2
- Degeneration 2
- Genetik, genetische Beratung 2
- Endokrinologie, Metabolismus 2
- Basiswissen Pharmakotherapie (Wirkmechanismen, Nebenwirkungen) 2
- Basiswissen Transfusion von Blutprodukten 2

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

- Basiswissen zur Therapie mit Gerinnungsfaktoren 1
- Bewertung der Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit, der Arbeitsfähigkeit, der Berufs- und Erwerbsfähigkeit sowie der Unterstützungs- und Pflegebedürftigkeit 2
- Indikationsstellungen zu chirurgischen, strahlentherapeutischen und nuklearmedizinischen Maßnahmen 2
- Palliativbetreuung internistischer Erkrankung 2
- Prävention, Diagnostik und Therapie von Infektionen 2

Funktionelle Störungen

- Erkennung und Behandlung psychogener Symptome, somatopsychischer Reaktionen und psychosozialer Zusammenhänge einschließlich der Krisenintervention und Rehabilitation 2
- Geschlechts- bzw. kulturspezifische Erkrankungen 2
- Ernährungsbedingte Gesundheitsstörungen einschließlich diätetischer Behandlung sowie Beratung und Schulung 2
- Grundlagen hereditärer Krankheitsbilder einschl. der Indikationsstellung für eine
 - Humangenetische Beratung 2
 -
 -

Basiskenntnisse in Laboranalytik und QM

- Indikationsstellung und sachgerechte Probenbehandlung für Laboruntersuchungen und Einordnung der Ergebnisse in das Krankheitsbild 2

Funktionsuntersuchungen

- Basiskenntnisse in der Indikation zu bildgebenden Verfahren (Röntgen/CT, MRT, Ultraschall) 2
- EKG, 2
 - Rhythmusdifferenzierung ventrikulärer und supraventrikulärer
 - Rhythmusstörungen
 - Schenkelblockbilder
 - Ischämiediagnostik
 - Beurteilung Belastungs-EKG
 - Langzeit-EKG
- Ergometrie, Spirometrie 1
- Basiskenntnisse zur Indikation und Bewertung von Endoskopie (ÖGD, Ileokoloskopie, Intestinoskopie, Kapselendoskopie, Endosonografie, ERCP, Bronchoskopie, Pleuroskopie, Laparoskopie) 1

Therapeutische Basisverfahren:

- Arzneimitteltherapie unter Berücksichtigung unerwünschter Nebenwirkungen und Interaktionen 2
- Indikationsstellung und Überwachung physikalischer Therapiemaßnahmen (Physiotherapie, Logopädie, Ergotherapie) 2
- Bedeutung interdisziplinärer Therapiekonzepte 2

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

3. Spezielle Kompetenzen in der (internistischen) Intensiv- und Notfallmedizin

- Prozeduren	
- Monitoring (EKG, Respiration, Pulsoxymetrie, Hämodynamik, Medikamente)	1
Organersatz- bzw. Organunterstützungsverfahren (Niere, Herz, Lunge und	
- Atempumpe, Leber)	
• Grundlagen der Beatmung	1
• Sauerstofftherapie	2
• Atemwegs- und Sekretmanagement	1
• Analgosedation und Muskelrelaxation (Medikamente, Konzept)	1
- Ernährungstherapie	1
- Schockbehandlung	
• Lagerung, Volumentherapie, Bluttransfusion, Vasopressoren	1
• Kardioversion, Defibrillation, Elektrostimulation des Herzens	2
Hirntoddiagnostik	1
- Advanced Life Support	2
- Organisation	
• Critical Incident Reporting	1
• Transport kritisch kranker Patienten	1
• Priorisierung	1
- Ethik in der Schwerkrankenbetreuung	
- Integration von Intensivmedizin und Palliativmedizin	2
- Sterbebegleitung, End-of-life care auf der Intensivstation	2
- Futility	1
- Triage	1
- Intensivmedizin im hohen Lebensalter	2
- Akute Notfälle	
- Akuter Thoraxschmerz	2DEMT
- Akute Luftnot	2DT
- Akute respiratorische Insuffizienz	2DT
- ARDS	2DT
- Lungenembolie	2DEFMT
- Akutes Abdomen	2DET

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Blutung		2DET
-	gastrointestinal	
-	pulmonal	
Schock		2DET
-	kardiogen	
-	septisch	
-	haemorrhagisch	
-	anaphylaktisch	
Bewusstseinsstörung/Koma		2DET
-	Intrazerebrale Blutung	
-	Apoplex	
-	Status epilepticus	
-	Hyperkapnische Enzephalopathie	
-	Metabolische Enzephalopathie	
-	Leberkoma	
-	Urämie	
-	Sepsis	
-	Elektrolytentgleisungen	
-	Endokrine Störungen	
-	Intoxikationen	
-	Delir	
-	UAW	2DET
-	Psychiatrische Notfälle	1
-	Suizid	1
-		
-	Mögliche Folgen von Intensivtherapie/iatrogene Erkrankungen	
-	Nosokomiale Infektionen	2DTP
-	Kommunikationsdefizite, Deprivation	2DFM
-	Arzneimittelinteraktionen/Polypharmakotherapie	2DP
-	Beatmungsinduzierter Lungenschaden	2P
-	Chronic Critical Illness, Multiorgandysfunktion	2DFMP
-	ICU-Acquired Weakness	2DFMP
-	Kognitive Dysfunktion	2DFMP
-	Posttraumatisches Stresssyndrom	2DFMP
-	Behinderung, Autonomieverlust	2DFMP
-	Chronische Organunterstützungstherapie (Dialyse, Beatmung, Herz)	2FM
-	Einschränkung der langfristigen Lebensqualität	2DFP
-	Rehabilitation und Leben nach Intensivtherapie	
-	Prolongierte Entwöhnung von der Beatmung	2FMP
-	Frührehabilitation	2FM
-	Leben mit technischen Unterstützungssystemen	2FM
-	Lehrgegenstände aus der organ- und funktionsbezogenen Inneren Medizin	

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Prinzipien und Systematik von Entzündungsreaktionen 2DP

- Immunologische Mechanismen
- Physikalische Mechanismen
- Entzündungen durch Mikroorganismen

- Prinzipien und Systematik von Infektionskrankheiten, Hygiene und
- Impfmaßnahmen 2DTP

- Bakterielle Erkrankungen
- Virale Erkrankungen
- Parasitäre Erkrankungen
- Rolle von Vektoren

4. Lungenerkrankungen

Struktur und Funktion des respiratorischen Systems 2DT

Prinzipien und Systematik der Lungenkrankheiten 2DT

Vorsorge, Früherkennung, Diagnostik, Therapie und Rehabilitation von

- Atemwegserkrankungen
 - Asthma bronchiale 2DTEP
 - akute und chronische Bronchitis 2DTEP
 - COPD mit und ohne Emphysem 2DTEP
 - Bronchiolitis 1DT
 - Bronchiektasen 2DTE
 - Stenosen und Malazie der Atemwege 2DTE
 - Tracheoösophageale Fistel 1D
 - Erkrankungen der oberen Atemweg 2DTP
 - Stimmbanddysfunktion 1DT
 - Fremdkörperaspiration 2DTE
- Diffuse parenchymatöse (interstitielle) Lungenerkrankungen
 - Sarkoidose 2DT
 - Interstitielle Pneumonien (AIP, COP, DIP, LIP, NSIP, RB-ILD) 2DTE
 - Idiopathische Lungenfibrose 2DTE
- Lungengefäßerkrankungen
 - Lungenembolie 2DTEMP
 - Primäre pulmonal arterielle Hypertonie, Erkrankungen mit sekundärer pulmonaler Hypertonie 2DTEP
 - Vaskulitiden und diffuse pulmonale Hämorrhagien 1DTE
 - Pulmonale arterio-venöse Fisteln 1D
- Erkrankungen des Mediastinums, der Pleura und der Atempumpe 2DT
 - (ZNS, Atemmuskulatur, Thoraxskelett)
 - Pleuraerguss 2DTE
 - (Chylo-, Hämato-, Fibro-), Pneumothorax 2DTEP

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

○	Thoraxwanddeformitäten	1DT
○	Neuromuskuläre Erkrankungen, Lähmungen N. phrenicus	1DT
○	Diaphragmale Hernien	1D
○	Mediastinitis, Mediastinalfibrose, Pneumomediastinum	1DT
●	<u>Extrapulmonale Manifestationen pulmonaler Erkrankungen sowie pulmonale Manifestation systemischer Erkrankungen</u>	
○	Kollagenosen	2DTG
○	Abdominelle Erkrankungen (z. B. Hepatopulmonales Syndrom)	1DTG
○	Hämatologische Erkrankungen	1DTG
●	<u>Genetische Erkrankungen</u>	
○	Zystische Fibrose	2DT
○	Syndrom der immotilen Zilien	1D
○	Alpha-1 Antitrypsin Mangel	1DT
○	Fehlbildungen	1DT
●	<u>Erkrankungen der Atmungsorgane durch Störungen der Immunantwort</u>	
○	Angeborene und erworbene Immunschwächesyndrome	1DTP
○	HIV-assoziierte Erkrankungen	2DTP
○	Drogen-assoziierte Erkrankungen	1DTP
○	Graft versus Host Reaktion	1D
○	Posttransplantations-Immunschwäche	1DT
●	<u>Infektiologische Erkrankungen der Atmungsorgane (s. unter Infektionen)</u>	
○	Infektionen der oberen und unteren Atemwege	2DTP
○	Ambulant erworbene Pneumonie	2DTP
○	Nosokomiale Pneumonie	2DTP
○	Pneumonien bei immunsupprimierten Patienten	2DTP
○	andere Pneumonien	1DT
○	Parapneumonischer Erguss und Empyem	2DT
○	Lungenabszess	2DT
○	Pilzinfektion	1DT
○	Parasitäre Infektionen	1DT
○	Epidemische Virusinfektionen	2DTP
○	Pulmonale und extrapulmonale Tuberkulose	2DTP
○	Tuberkulose bei immunsupprimierten Patienten	1DTP
○	Latente tuberkulöse Infektion	2DTP
○	Nicht-tuberkulöse mykobakterielle Erkrankungen	1DT
●	<u>Thorakale Tumorerkrankungen</u>	
○	Lungenkarzinom	2DTP
○	pulmonale Metastasen	1DT
○	Mesotheliome	2DTP
○	Pleurale Metastasen und andere pleurale Tumore	2DT
○	Benigne intrathorakale Tumore	1DT
○	Mediastinale Tumore	2DT
○	Tumore der Brustwand	1DT
○	Sarkome, Lymphome	2DTG
●	<u>Schlafbezogene Atmungsstörungen</u>	2DT
○	Obstruktives Schlafapnoesyndrom	2DTP

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

- Zentrales Schlafapnoesyndrom 2DTP
- Obesitas Hypoventilationssyndrom 2DTP
- Respiratorische Notfälle, Diagnose und Therapie von akuter und chronischer respiratorischer Insuffizienz (ARDS, ARI oder CRI bei obstruktiven/restriktiven Erkrankungen) 2DTEP
- Iatrogene sowie durch Arbeitsplatz- und Umwelteinflüsse verursachte Erkrankungen
 - Berufsbedingtes Asthma bronchiale 2DTEP
 - „Reactive airway dysfunction syndrome“ 1D
 - Pneumokoniosen inklusive asbestassoziierte Erkrankungen 2DTP
 - Hypersensibilitätspneumonitis (auch Typ-III-Allergien wie Farmer- und Vogelhalterlunge) 1DTP
 - Erkrankungen bei Staub- und toxischer Gasinhalation 2DTP
 - „Outdoor und Indoor pollution related disease“ 1D
 - Mit dem Rauchen assoziierte Erkrankungen 2DTP
 - Höhenkrankheit 1DTEP
 - Taucherkrankheit 1DTEP
 - Iatrogene Erkrankungen (medikamentös- oder strahleninduziert) 1DTP
 - Akute Verletzungen (Thoraxtrauma, Komplikationen invasiver Maßnahmen) 2DTEP
 - Allergische (IgE-vermittelte) Erkrankungen (obere Atemwege, Asthma, bronchopulmonale Aspergillose, Anaphylaxie) 2DTEP
- Eosinophile Erkrankungen
 - Eosinophile Bronchitis (nicht-asthmatisch) 1D
 - Akute und chronische eosinophile Pneumonie 1DT
 - Hypereosinophiles Syndrom 1DT
 - Churg-Strauss-Syndrom 1DT
- Seltene Lungenerkrankungen
 - Langerhanszell-Histiozytose 1D
 - Lymphangioliomyomatose 1D
 - Alveolarproteinose 1D
 - Amyloidose

5. Endokrine Erkrankungen und Diabetes

Prinzipien und Systematik der endokrinen Regulation und der Erkrankungen endokriner Organe 2D

Erkrankungen hormonbildender, orthotop oder heterotop gelegener Drüsen, endokriner Tumoren oder paraneoplastischer Hormonproduktionsstellen und deren Folgen:

- der Schilddrüse 2DTEP
- der Hypophyse 2DTE
- der Nebennieren 2DTE
- der Nebenschilddrüse 2DTE
- der weiblichen und männlichen Gonaden, einschließlich Fertilitätsstörungen, der Menopause bzw. Andropause, der erektilen Dysfunktion sowie Sexualstörungen bei Frauen der Transsexualität 1DT
- des endokrinen Pankreas 2DTEP
- des Endokriniums des Gastrointestinaltraktes und der Lunge 2DTE
- des Endokriniums des Fettgewebes 2DTP
- der onkologischen Krankheitsbilder im Gebiet 1DTE
- der Notfälle im Gebiet 2DTEP
- der hereditären, endokrinen und stoffwechselbedingten Krankheitsbilder, einschließlich Indikationsstellung und Durchführung molekular-genetischer Untersuchungen 2DT
- der pädiatrischen Erkrankungen im Gebiet, insbesondere im Verlauf der Transition 1DT
- des Einflusses des Lebensalters auf Endokrinium und Stoffwechsel 2DT

Auswirkung von medikamentösen und anderen Therapien anderer Erkrankungen auf Endokrinium und Stoffwechsel 1DTP

Elektrolytstörungen

- Hyper-, Hypokalzämie 2DTEP
- Hyper- und Hyponatriämie 2DTEP

Diabetes mellitus und dessen Folgen:

- Diabetes-assoziierten Erkrankungen,
- Adipositas 2DTP
 - der Behandlung der sekundären Diabetesformen 1DT
 - der Behandlung des Diabetes mellitus in der Gravidität 2DTP
 - der Früherkennung, Behandlung und Vorbeugung von Diabeteskomplikationen (Mikro- und Makroangiopathien) 2DTP
 - der interdisziplinären Indikationsstellung zu Behandlungsverfahren bei Diabeteskomplikationen wie Nephropathie, KHK, pAVK, Apoplex, diabetisches Fußsyndrom, diabetische Polyneuropathie, diabetische

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

- Retino- und Makulopathie **2DTP**
- Grundlagen der Insulinbehandlung **2DTEP**
- Insulinpumpenbehandlung **1DTE**
- der strukturierten Schulung für Typ 1- und Typ 2-Diabetiker mit und ohne Komplikationen, für schwangere Diabetikerinnen sowie Schulungen für
- Frauen mit Gestationsdiabetes sowie Schulungen zur Hypoglykämiewahrnehmung
- Diabetestherapie und Fahrtauglichkeit
- Perioperatives Diabetesmanagement **1DT**

Stoffwechselerkrankungen und deren Folgen:

- der Adipositas mit Begleiterkrankungen, einschließlich der Indikationsstellung zur/und
- Nachsorge nach bariatrischer Chirurgie und anderen Eingriffen **2DTP**
- Grundlagen der multimodalen Therapie des metabolischen Syndroms **2DTP**
- der Malnutrition **2DTP**
- der Osteoporose und anderen Knochenstoffwechselerkrankungen **2DTP**
- Fettstoffwechselstörungen **2DTP**
-

Endokrin bedingter Hypertonus und dessen Folgen:

- Störungen des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems **1DT**
- Störungen von Cortisolbiosynthese und –metabolismus **1DT**
- Störungen der Katecholaminbiosynthese und –metabolismus **1DT**
- Diabetische Nephropathie **2DTP**
- Hypertensive Notfälle
-

Endokrinologische Diagnostik- und Therapieverfahren

- Indikationsstellung, Methodik, Durchführung und Bewertung der Laboruntersuchungen von Hormon-, Diabetes- und stoffwechselspezifischen Parametern einschließlich deren Vorstufen, Abbauprodukten sowie Antikörpern, dabei Erwerb von Kenntnissen in dem Laborqualitätsmanagement, der Vorbereitung und Beurteilung in der Präanalytik, in der Durchführung klinisch-chemischer Diagnostik und molekulargenetischer **2D**
- Analytik, der Indikationsstellung, Durchführung und Bewertung nuklearmedizinischer in-vivo- Untersuchungen endokriner Organe **1DT**
- der Grundlagen der Strahlenbiologie, der Strahlenphysik und des Strahlenschutzes, der Messtechnik **1DT**
- der interdisziplinären Indikationsstellung zu chirurgischen, strahlentherapeutischen und nuklearmedizinischen Behandlungsverfahren bei Erkrankungen im Gebiet, insbesondere bei endokrinen Neoplasien **2DTEP**
- der endokrinologischen Nachsorge nach chirurgischen, strahlentherapeutischen und nuklearmedizinischen Verfahren bei Erkrankungen im Gebiet **2DTEP**
- der Ernährungsberatung und Diätetik bei Erkrankungen im Gebiet **1DT**
- der sozialmedizinischen Beratung bei Erkrankungen im Gebiet **1DT**

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

- der Planung und Durchführung von Rehabilitationsmaßnahmen bei/nach Erkrankungen im Gebiet **1DT**
- der Berufswahl- und Familienberatung bei Erkrankungen im Gebiet **1DT**

6. Erkrankungen der Verdauungsorgane

Struktur und Funktion des Gastrointestinaltraktes **2DT**

Prinzipien und Systematik gastrointestinaler Erkrankungen **2D**

Struktur und Funktion des Pankreas **2DT**

Struktur und Funktion der Gallenwege und Gallenblase **2DT**

Vorsorge, Früherkennung, Diagnostik, Therapie und Rehabilitation von strukturellen, funktionellen Erkrankungen

Struktur und Funktion Ösophagus

- Ösophagusatresie **1DT**
- Dysphagie **2DT**
- Erbrechen **2DT**
- Retrosternales Brennen **2DT**
- Motilitätsstörung Ösophagus (Achalasie) **1DT**
- Divertikel, Pseudodivertikel Ösophagus **1DT**
- Hiatushernien **1DT**

Struktur und Funktion Magen/Dünndarm/Kolon

- Dünndarmdivertikel (Meckel, Duodenum) **1DT**
- Kolondivertikulose und Komplikationen **2DT**
- Obstipation **2DT**
- Diarrhö **2DT**
- Gastrointestinale Gasbeschwerden **1DT**
- Malassimilationssyndrom **1DT**
- Laktoseintoleranz **1DT**
- Gallensäureverlustsyndrom **1DT**
- Enterales Eiweissverlustsyndrom **1DT**

Struktur und Funktion Pankreas

- Pankreaszysten **1DT**
- Pankreas divisum **1DT**

Struktur und Funktion Leber, Gallenwege

- Leberzysten **1DT**
- Gallengangsatresie **1D**
- Choledochuszysten **1D**
- Leberzirrhose **2DT**
- Portale Hypertension **2DT**

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

- Ikterus 2DT
- Akutes Leberversagen 2DT
- Chronisches Leberversagen 1DT

Inflammatorische Erkrankungen

Inflammatorische Erkrankungen Pankreas

- Akute Pankreatitis 2DTP
- Chronische Pankreatitis 2DTP

Inflammatorische Erkrankungen Leber/Gallenwege

- Autoimmunhepatitis 1DT
- Primär biliäre Zirrhose 1DT
- Primär sklerosierende Cholangitis 1DT
- Cholezystitis, Cholezystolithiasis, Choledocholithiasis 2DT

Inflammatorische Erkrankungen Gastrointestinaltrakt

- Ösophagitis 2DT
- Refluxerkrankung 2DT
- Akute Gastritis 2DTP
- Chronische Gastritis (Typ A, B, C), Komplikationen 2DTP
- Gastroduodenale Ulkuserkrankung 2DTP
- Zöliakie 2DTP
- Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, mikroskopische Kolitis), Komplikationen, Therapieverfahren 2DTP
- Extraintestinale Manifestationen CED 1D
- Reizdarm 1DTP
- Nahrungsmittelallergien 1DT

Infektionen

Gastrointestinaltrakt

- Ösophagitis 1DTP
- Helicobacter-assoziierte Gastritis 2DT
- Bakterielle Fehlbesiedlung Dünndarm 1DT
- Infektiöse Kolitiden (viral, bakteriell, parasitär) 2DTP
- Morbus Whipple 1DT

Leber, Gallenwege

- Virushepatitiden akut, chronisch 2D1T2P
- Cholezystitis, Choledocholithiasis 2DTP
- Parasitäre Erkrankungen Leber, Gallenwege 1DTP
- Sekundär sklerosierende Cholangitis 1D

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Hereditäre/Genetische Erkrankungen

Pankreas

- Chronische Pankreatitis, exokrine, endokrine Pankreasinsuffizienz **2DT**

Leber

- Hämochromatose **1DT**
- Morbus Wilson **1DT**
- Alpha1-Proteaseinhibitor-mangel **1DT**

Stoffwechselerkrankungen

Leber

- Nichtalkoholische Fettlebererkrankung **2DTP**
- Alkoholische Fettlebererkrankung **2DTP**
- Toxische Leberkrankungen **2DTP**

Tumorerkrankungen

Tumorerkrankungen Gastrointestinaltrakt

- Ösophaguskarzinom **2D1TP**
- Magenkarzinom **2D1TP**
- Gastrointestinale Stromatumore **1DT**
- Dünndarmtumore **1DT**
- Kolorektales Karzinom, Polypen **2DTP**
- Analkarzinom **1DTP**
- Neuroendokrine Tumore **1DTP**

Tumorerkrankungen Pankreas

- Pankreaskarzinom **2DTP**
- IPMN **1D**
- Neuroendokrine Tumore **1DTP**

Tumorerkrankungen Leber, Galle

- Gutartige Tumore Leber **1DT**
- Bösartige Tumore Leber **2DT**
- Lebermetastasen **2DT**
- Gallenblasenpolypen **1D**
- Gallenblasenkarzinom, cholangiozelluläres Karzinom **1DT**

7. Erkrankungen der Blut- und Lymphgefäße

Prinzipien und Systematik der Gefäßerkrankungen

2

Arterielle Verschlusskrankheiten

Atherosklerose	2D
Zerebrovaskuläre Verschlusskrankheit	2DTEP
<ul style="list-style-type: none">- Ätiologie und Risikofaktoren- Diagnostik, Farbduplexsonographie, CT- und MR-Angiographie, Angiographie (DSA)- TIA- Apoplex- Therapie	
Periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK)	2DTP
<ul style="list-style-type: none">- Epidemiologie- Pathophysiologie, Claudicatio, Chronische Ischämie- Differentialdiagnose Extremitätenschmerz, Akuter Verschluss- Diagnostik-Therapie (Stellenwert interventioneller und operativer Therapieverfahren)	
Akuter arterieller Verschluss von Extremitätenarterien	2DTE
<ul style="list-style-type: none">- Definition- Ätiologie: embolisch (kardial, arterioarteriell), lokal thrombotisch (Plaqueruptur)- Diagnostik (siehe PAVK)- Differentialtherapie (interventionell/chirurgisch)	
Diabetische Angiopathie (ergänzend zur PAVK)	1DT
<ul style="list-style-type: none">- Besonderheiten im klinischen Bild der Makroangiopathie bei Diabetes mellitus (frühe Manifestation, Verteilungsmuster bei Typ-I vs. Typ-II DM, Mediakalkinose)	
Verschlusskrankheit der Mesenterialarterien	2DT
<ul style="list-style-type: none">- Kollateralzirkulation u. Symptomatik (Angina abdominalis, Gewichtsverlust, ischämische Colitis)- Möglichkeiten der endovaskulären und offen operativen Therapie	
Renovaskuläre Verschlusskrankheit	2DT
<ul style="list-style-type: none">- Pathogenese/Pathophysiologie der renovaskulären Hypertonie und ischämischen Nephropathie (Nierenarterienstenose, Ateriolo-sklerose, renoparenchymatös)	
Diabetisches Fußsyndrom	2DT
<ul style="list-style-type: none">- Epidemiologie und sozioökonomische Bedeutung- Ätiologie und Pathogenese (Atherosklerose/ pAVK, diabetische Polyneuropathie (PNP), diabetische Osteoarthropathie)- diabetische Mikroangiopathie	

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Angeborene Gefäßmissbildungen

1DT

- Angiodysplasie
- AV-Malformation
- Hämangiome, Gefäßnävi
- Lymphangiome
- Diagnostik
- Therapieoptionen

Dissektion und Aneurysma

Aortenisthmusstenose

2D

Aortendissektion

2DTE

- Pathogenese u. Begriffsbestimmung (Dissektion, intramurales Hämatom, penetrierendes Ulcus)
- Stanford Klassifikation und Konsequenzen
- Risikofaktoren: Hypertonie, Alter, kongenitale strukturelle Abnormitäten der Ao-Wand oder kongenitale Vitien, hereditäre Bindegewebserkrankungen (Marfan, Ehlers Danlos)
- Klinisches Erscheinungsbild und diagnostische Vorgehensweise (CT, TEE, MRI)
- Management Typ A vs Typ B Dissektion, akutes und chronisches medikamentöses Management und Notwendigkeit zum Follow-up

Bauchaortenaneurysma (BAA)

2DTE

- Prinzipien der medikamentösen, konventionell operativen und endovaskulären Therapie
- Nachsorge

Thorakales Aortenaneurysma (TAA, ergänzend zum BAA)

2DTE

- Ätiologie (Unterschied zum BAA, Medianekrose, Marfan, Ehlers Danlos, post Dissektion, infektiös, Aortitis)
- Prognose, Indikationen zur operativen/endovaskulären Therapie

Poplitealaneurysma (ergänzend zu BAA)

2DTE

- Ätiologie und Häufigkeit (Koinzidenz mit BAA, bilateral)
- Indikation zur operativen/endovaskulären Ausschaltung

Viszeralarterienaneurysmen

2DT

Kompressionssyndrome

2DT

- Thoracic outlet
- A. poplitea Kompressionssyndrom „Popliteal entrapment“
- Kompression Truncus coeliacus

Entzündliche Gefäßerkrankungen / Vaskulitiden

Allgemein

2D

- Einteilung der Vaskulitiden: Primäre: Chapel-Hill, Sekundäre: bei Tumor, Kollagenose, anderen Autoimmunerkrankungen, Infektionen, iatrogen-medikamentös
Vaskulitiden der großen Gefäße
- Arteriitis temporalis/Takayasu Arteriitis (siehe unten)
Vaskulitiden der mittelgroßen Gefäße
- Panarteriitis nodosa (mesenteriale, renale, cerebrale und periphere Manifestation) sekundär (Kollagenosen, chron. Infektionserkrankungen)
Vaskulitiden der kleinen Gefäße
- Überblick über Wegener'schen Formenkreis, cutane- u. sekundäre Vaskulitiden
- M. Behcet
- Thrombangiitis obliterans: M. von Winiwarter-Buerger
- Livedovaskulitis/racemosa/Sneddon Syndrom, Primär cerebrale Vaskulitiden

Thromboembolie und Erkrankungen der Venen

Tiefe Venenthrombose

2DT

- Epidemiologie
- Situative und angeborene Risikofaktoren
- Klinisches Bild und Differentialdiagnose „dickes Bein“
- Phlegmasia cerulea dolens Wells Score
- Prinzipien der medikamentösen Therapie
- Stellenwert thrombusbeseitigender Maßnahmen
- Prinzip der Thromboseprophylaxe

Varikosis

2DTP

- Definition
- Anatomie des oberflächigen und tiefen Venensystems
- Ätiologie (primär/sekundär) und Risikofaktoren
- Einteilung der Varikosis (Stamm-, Seitast-, retikuläre Varikosis und Besenreiser)

Chronische venöse Insuffizienz

2DTP

- Epidemiologie und sozioökonomische Bedeutung
- Ätiologie (PTS, primäre Varikosis)
- Pathophysiologie des venösen Rückstroms
- Klinisches Bild und Einteilungen (Widmer und CEAP-Klassifikation)

Wundbehandlung

2TP

- Therapie des Ulcus cruris (venös, gemischt arterio-venös)
- Wundbehandlung beim diabetischen Fußsyndrom

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Lymphödem /Lipödem

Lymphödem

2DTP

- Epidemiologie
- Anatomie des lymphatischen Systems und Pathophysiologie des Lymphödems
- Einteilung (primäres und sekundäres Lymphödem)
- Differentialdiagnose (kardial-, nephrogen, hepatische Ödeme/Leberzirrhose, Lipödem)

Lipödem

1DT

- Definition

Hämostaseologie

Primäres und sekundäres Antiphospholipidsyndrom

2DT

Thrombophilie

2DT

Heparin-induzierte Thrombozytopenie

2DT

- Definition/Epidemiologie (mit Risikodefinition für verschiedene Patientengruppen)
- Klinisches Bild (4 T-Score)
- Diagnostische Kriterien (Laboranalytik) und Therapie alternativer Antikoagulantien:

Funktionelle arterielle Durchblutungsstörungen und Mikrozirkulationsstörungen

Raynaud Syndrom

2DTP

- Kapillarmikroskopie
- Ausschluss sekundärer Genese, ggf. Angiographie
- Therapie (Expositionsprophylaxe, medikamentöse Therapie)

Akrozyanose

1DT

- Definition, Epidemiologie

Erythromelalgie

1DT

- Primär/sekundär (Bezug zur Myeloproliferation, Medikamentenanamnese)

Ergotismus

1DT

- Definition, Ätiologie

Cholesterinkristallembolie

2DT

8. Erkrankungen des Blutes und der blutbildenden Organe

Struktur und Funktion des blutbildenden Systems	2
Prinzipien und Systematik der Erkrankungen des blutbildenden Systems	2
Differentialdiagnose von Blutbildveränderungen	
Leukozytose, Leukopenie	
- Neutrophilie, Neutropenie	2D
- Lymphozytose, Lymphopenie	2D
- Eosinophilie	2D
- Thrombozytose, Thrombozytopenie	2D
- Polyglobulie	2D
Epidemiologie, Pathogenese, Symptomatik, Diagnostik, Therapie:	
• Hypoproliferative Anämien	
○ hypochrome mikrozytäre Anämien (Eisenmangelanämie, Tumor-, Infektanämie)	2DTP
○ hyperchrome makrozytäre Anämien (Vitamin B12-, Folsäuremangelanämie, perniziöse Anämie)	2DTP
○ renale Anämie	2DT
○ aplastische Anämie	1DT
• Hyperproliferative (hämolytische) Anämien	
○ Angeborene (korpuskuläre) hämolytische Anämien (hereditäre Sphärozytose, Enzymopathien, Thalassämien, Sichelzellerkrankung)	1DT
○ Erworbene (extrakorpuskuläre) hämolytische Anämien (immunologisch, mechanisch, toxisch, metabolisch, infektiös)	1DT
• Immundefekte	
○ angeboren (common variable immunodeficiency)	1DT
○ erworben (medikamentös, infektiös, paraneoplastisch)	1DT
• Hypersplenismus	1D
▪ Struktur und Funktion der Blutgerinnung und Fibrinolyse	2
▪ Prinzipien hämostaseologischer Diagnostik und Therapie	
▪ Testmethoden der vaskulären, thrombozytären und plasmatischen Gerinnung und der Fibrinolyse	2D
▪ Substitution von Thrombozyten und Gerinnungsfaktoren	1T
▪ Medikamentöse Hemmung der thrombozytären und plasmatischen Gerinnung	2T
▪ Epidemiologie, Pathogenese, Symptomatik, Diagnostik, Therapie:	
• Hämorrhagische Diathesen	
○ vaskulär (M. Osler, allergische Vaskulitis)	1 DT

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

- thrombozytär (immunologisch, M. Werlhof, medikamentös) 2DTP
- plasmatisch (Hämophilie A, von Willebrand-Jürgens-Syndrom, hepatisch, medikamentös, Verbrauchskoagulopathie) 1DT
- Thrombophile Diathesen
- angeboren (Inhibitor-mangel, Faktor-V-Leiden) 1DTP
- erworben (Immobilisierung, Schwangerschaft, traumatisch, immunologisch, paraneoplastisch, medikamentös) 2DTP

9. Neubildungen

- Prinzipien und Systematik hämatologischer und onkologischer Diagnostik 2
- Zell- und Gewebecharakterisierung (Morphologie, Immunzyto-/histologie, Durchflusszytometrie, Zytogenetik, molekulare Diagnostik, Biomarker) 1D
- Stadieneinteilung (bildgebende Verfahren, Klassifikationssysteme) 2D
- Prognosefaktoren, Prognose-Scores 2D
- Prinzipien, Wirkungen und Nebenwirkungen onkologischer Therapieverfahren
- Therapieziel (kurativ, palliativ), Therapieweg (adjuvant, neoadjuvant) 2T
- Interdisziplinäre Tumorthherapie (Operation, Bestrahlung, Medikamente, Zellen) 2T
- Antineoplastische medikamentöse Therapie (Zytostatika, Hormone, Antikörper, zielgerichtete Medikamente) 1T
- Autologe und allogene Blutstammzellen, Immuntherapie 1T
- Supportive medikamentöse Therapie (Infektionsprophylaxe, Bluttransfusionen, Eisenüberladung, Analgetika, Antiemetika, Antidepressiva) 1T
- Prinzipien palliativmedizinischer Versorgung
- Symptomkontrolle (Schmerzen, Übelkeit, Luftnot, Unruhe, Depression) 2DT
- Psychische, soziale und spirituelle Unterstützung 1DT
- Epidemiologie, Pathogenese, Symptomatik, Diagnostik, stadienabhängige Behandlungskonzepte, interdisziplinäre Versorgung, medikamentöse Therapie, Nachsorge
- Bösartige Neubildungen der Atmungsorgane 2
- Lungenkarzinom (kleinzellig, nicht kleinzellig)
- Mesotheliom
- Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane
- Oesophaguskarzinom 2DTP
- Magenkarzinom 1DTP

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

▪	Dünn- und Dickdarntumoren	2DTP
▪	Gallengangs- und Gallenblasentumoren	2DT
▪	Lebertumoren	2DTP
▪	Pankreastumoren	2DT
▪	Bösartige endokrine und neuroendokrine Neubildungen	
▪	Schilddrüsenkarzinome	
▪	Nebennierentumoren	
▪	Neuroendokrine Tumoren	
•	Bösartige Neubildungen des myeloischen Systems	
○	myeloproliferative Neoplasien (Polyzythaemia vera, essentielle Thrombozythämie, Myelofibrose)	2DT
○	chronische myeloische Leukämie	2DT
○	myelodysplastische Syndrome	1DT
○	akute myeloische Leukämie, akute Promyelozytenleukämie	2DT
○	Histiozytosen	1DT
•	Bösartige Neubildungen des lymphatischen Systems	
○	chronische lymphatische Leukämie	2DT
○	indolente B-Zell-Lymphome (follikuläres Lymphom)	2DT
○	aggressive B-Zell-Lymphome (diffuses großzelliges B-Zell-Lymphom)	2DT
○	Hodgkin-Lymphom	2DT
○	Monoklonale Gammopathie unbestimmter Signifikanz	1D
○	multiples Myelom, Plasmozytom	2DT
○	AL-Amyloidose	1DT
○	periphere T-Zell-Lymphome	1DT
○	akute lymphatische Leukämie, lymphoblastisches Lymphom	1DT
	Stadienabhängige Behandlungskonzepte, interdisziplinäre Versorgung, medikamentöse Therapie und Nachsorge anderer epithelialer Neoplasien	1DT
	Stadienabhängige Behandlungskonzepte, interdisziplinäre Versorgung, medikamentöse Therapie und Nachsorge anderer mesenchymaler Neoplasien	1DT
	Stadienabhängige Behandlungskonzepte, interdisziplinäre Versorgung, medikamentöse Therapie und Nachsorge neuroendokriner Neoplasien	1DT

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

10. Erkrankungen der Niere

Prinzipien und Systematik der Nierenkrankheiten	2
Nephrologische Anamnese-Erhebung und diagnostische Maßnahmen	2
- Durchführung einer Urin-Analyse mittels Teststreifen	2
- Proteinurie, Erythrozyturie, Leukozyturie	2
- Urin-Sediment: Akanthozyten, Zylinder	2
- Nephrotisches Syndrom/Nephritisches Syndrom	2
Beurteilung der Nierenfunktion mit laborchemischen Methoden	2
- Bestimmung der GFR mit MDRD, CKD-EPI, Cockcroft-Gault	2
- Unterschiede von abgeschätzter und gemessener GFR	2
Bildgebende Verfahren:	
- Sonographie der Nieren	2
- Duplexsonographie der Nieren	1
- Abdomen-Leeraufnahme	1
- Kernspintomographie der Nieren (Nierenarterienstenose)	1
- Isotopennephrogramm	1
- Angiographie	1
Indikation und Kontraindikation zur Durchführung einer Nierenbiopsie	2
Akutes Nierenversagen:	
- Ätiologie, Pathophysiologie und Einteilung des akuten Nierenversagens	2
- Diagnosestellung des akuten Nierenversagens	2D
- Risikofaktoren: Vermeidung des akuten Nierenversagens	2P
- Behandlung des akuten Nierenversagens	2TE
- Hepato-renales Syndrom	2DTE
- Kardio-renales Syndrom	2DTP
- Kontrastmittel-induziertes akutes Nierenversagen	2DP
- Rhabdomyolyse	2DTEP
- Tumorlyse-Syndrom	2DEP
Medikamente die zur Nierenschädigung führen können	2
Chronische Glomerulonephritiden	
- Nephrotisches Syndrom und Nephritisches Syndrom: Definition, Diagnosestellung und Ursachen des nephrotischen Syndroms, Indikationsstellung zur Nierenbiopsie	2D
- Minimal Change-Glomerulonephritis	2DT
- Fokal segmentale Glomerulosklerose	2DT
- Membranöse Glomerulonephritis	2DT
- Mesangioproliferative Glomerulonephritis vom Typ IgA	2DT
- Membrano-proliferative Glomerulonephritis	1

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Sekundäre Glomerulopathien:

- Diabetische Nephropathie 2DTP
- Lupus Nephritis 2D
- Nierenbeteiligung bei anderen Kollagenosen 1
- Bence-Jones-Proteine Leichtketten-Glomerulopathie 2D
- Nieren-Amyloidose 1
- Goodpasture-Syndrom und pulmo-renales Syndrom 2DT
- Nierenbeteiligung bei Vaskulitiden inklusive ANCA-assoziiierter Vaskulitiden 2DTE
- Thrombotische Mikroangiopathie (TMA) vs. HUS (hämolytisches/urämisches Syndrom) 2DTE
- Unterschied von STX-HUS (Shiga Toxin-assoziiertem hämolytisch-urämischem Syndrom) und atypischem hämolytisch-urämischem Syndrom (aHUS) 1
- Infekt-assoziierte Glomerulonephritiden (Poststreptokokken GN) 2DTE

Hereditäre Nierenerkrankungen:

- Zystische Nierenerkrankung 2DT
- Andere hereditäre Nierenerkrankungen incl. Alport-Syndrom 1

Tubulo-interstitielle Erkrankungen

- Akute tubulo-interstitielle Erkrankung 2DTE
- Chronische tubulo-interstitielle Erkrankung (Analgetika-Nephropathie) 2DT
- Paraproteinämien- Myelom-Nephropathie 2DT
- Harnwegsinfekt, Pyelonephritis 2DTEP

Renale Neoplasien

Nephrolithiasis 2

Nierenersatzverfahren:

- Hämodialyse Prinzip der Hämodialyse-Behandlung (Diffusion) 2
- Prinzip der Hämofiltration und Hämodiafiltration (Ultrafiltration, Konvektion) 2
- Prinzip der Peritoneal-Dialyse 2
- Vor- und Nachteile der verschiedenen Nierenersatzverfahren 2
- Dialysezugang (Shunt, Shaldon-Katheter, Peritonealdialysekatheter) 2
- Komplikationen der Dialyse-Behandlung 2

Nierentransplantation

- Prinzip der Lebendnierenspende und der Leichennierenspende 2
- Prinzip der Nierentransplantation 1
- Prognose der Patienten nach Nierentransplantation 1
- Komplikationen der Nierentransplantation (akut, chronisch) 2DT
- Transplantation-Rejektion 1

Arterielle Hypertonie

- Primäre arterielle Hypertonie 2DTP
- Reno-parenchymatöse Hypertonie 2DT

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

-	Reno-vaskuläre Hypertonie	2DT	
-	Primärer Hyperaldosteronismus: Morbus Conn	2DT	
-	Phäochromozytom		1
-	Therapie-refraktäre arterielle Hypertonie	2DT	
-	Hypertensive Krise und hypertensiver Notfall	2DTE	
-	Prinzip der interventionellen Therapie der schweren arteriellen Hypertonie		1
-	-Compliance und Adhärenz bei der Therapie		2
Störungen des Säure-Basen-Haushaltes			
-	Metabolische Azidose mit und ohne Anionenlücke	2DTE	
-	Renal-tubuläre Azidose, Fanconi Syndrom		1
-	Respiratorische Azidose	2DTE	
-	Metabolische Alkalose	2DTE	
-	Respiratorische Alkalose	2DTE	
Störungen des Wasser und Elektrolythaushaltes:			
-	Hypervolämie	2DTEP	
-	Ödeme	2DTP	
-	Osmolarität		2
-	Hyponatriämie incl. SIADH (Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion)	2DTEP	
-	Komplikationen der Therapie bei Hyponatriämie	2TEP	
-	Hypernatriämie (Polyurie/Diabetes insipidus)	2DT	
-	Hyperkaliämie	2DTEP	
Chronische Nierenkrankheit:			
-	Stadieneinteilung der chronischen Nierenkrankheit		2
-	Epidemiologie und Ätiologie der chronischen Niereninsuffizienz		2
-	Komplikationen der chronischen Nierenkrankheit	2DTP	
-	Renale Anämie	2DT	
-	Renale Osteopathie und sekundärer Hyperparathyreoidismus	2DTP	
-	Ernährung chronisch Nierenkranker		2
-	Progressionsvermeidung der chronischen Nierenkrankheit	2P	
-	Dosierung von Medikamenten bei Patienten mit chron. Nierenkrankheit	2T	

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

11. Erkrankungen des Herzens und der großen Gefäße

Prinzipien und Systematik der Erkrankungen des Herzens	2
Diagnose, Therapie, Prävention	
Strukturierte kardiale Anamneseerhebung mit Schwerpunkt auf	2
Risikofaktoren für Herzerkrankungen	
Erhebung typischer Blickdiagnosen kardialer Erkrankungen	2
Einordnung klinischer Symptome und Befunde von Rhythmus-Bewusstseinsstörungen und Prä-Synkopen	2
Spezielle kardiologische diagnostische Basisverfahren	
• Interpretation von Ruhe-, Langzeit und Monitor EKGs:	2
Transthorakale Echokardiographie	1
Transoesophageale Echokardiographie	1
Kardiales MSCT und MRT-Herz	1
Weiterführende kardiale Bildgebung zur Vitalitäts- und Perfusionsdiagnostik (SPECT und PET)	1
Indikation zum Röntgen Thorax, Erkennen relevanter anatomischer Strukturen im Röntgenbild und typischer Befunde kardiopulmonaler Erkrankungen	
Invasives, hämodynamisches Monitoring mittels Swan-Ganz-Katheter	1
Indikationsstellung für Blutkulturen	
Infektiöse Endokarditis	2DTEFMP
Erkrankungen der Aorta	
• Aorten-Dissektion, -Aneurysma, -Ruptur, -Ulcus	1TFM 2DEP
• Isthmusstenose, angeborene/genetische Erkrankungen der Aorta	1TF 2DEMP
• Infektiöse und autoimmune Aortitis	1DTM
Herzinsuffizienz	
• akute Herzinsuffizienz	2DTEM
• chronische Herzinsuffizienz	2DTFM
Strukturelle Herzfehler	
• Angeborene, strukturelle Herz-, Herzklappenfehler sowie vererbare Herz-, Gefäß- oder Stoffwechselerkrankungen mit kardiovaskulärer Bedeutung	1DTFM
• Erworbene Herzklappenfehler	2DTFMP
Arterielle Hypertonie	2DTFMP

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Pulmonale Hypertonie	1DTFMP
Tumorbedingte Herzschädigung	1DF
Akutes Koronarsyndrom	2DTEP
Chronische Koronare Herzkrankheit	2DTFMP
Myo- und Perikarderkrankungen	
• Dilatative Kardiomyopathie	2DTFM
• Hypertrophe Kardiomyopathie	1DTFM
• Restriktive Kardiomyopathie	1DTFM
• Arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie	1DTM
• Myokarditis	2DTFMP
• Perikarditis	2DTEFM
• Konstruktive Perikarditis	1DTFM
• Infiltrative Kardiomyopathie	1DT
Psychokardiologie	1T
Schlafbezogenen Atemstörungen (SAS) bei Herz-Kreislaufferkrankungen	2DTFM
Rhythmologie	
• Synkope und plötzlicher Herztod	2DTEF
• Long-QT Syndrom und Torsade de point Tachykardien	2DTE
• AV-re-entry Tachykardie	2DTE
• Vorhofflimmern und -flattern	2DTFM
• Wolf-Parkinson-White Syndrom	1DTM 2
• AV-Blockbilder	2DT
• Bradykarde HRST (Syndrom des Sick Sinus, Bradyarrhythmia absoluta, Asystolie Sinuatriale Blockbilder, Adam-Stokes Anfall)	2DTEFM

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

12. Erkrankungen des Skeletts u. Bindegewebes sowie der Gelenke

Prinzipien und Systematik der rheumatischen Erkrankungen	2
Rheumatoide Arthritis	2DT
Seropositive und seronegative rheumatoide Arthritis	2DT
Konzept Synovitis	
Prävalenz Alters- und Geschlechtsverteilung	
Therapie	
Ergo- und Physiotherapie	
Operative Maßnahmen	
Spondyloarthritiden	
Morbus Bechterew	2DT
Psoriasisarthritis	1DT
Reaktive Arthritis	2DTP
CED-Arthritis	1D
Borreliose	2DT
Juvenile idiopathische Arthritis	1D
Kristallarthritis	
Gicht	2DTP
Pyrophosphatgicht und Chondrikalzinose	1DT
Kollagenosen	
SLE	2DT
Systemische Sklerose	1DT
Polymyositis	1DT
Mischkollagenosen	1
Sjögren-Syndrom	1D
Dermatomyositis	1
Gelenk- und Wirbelsäuleninfektionen	
Septische Arthritis	2DTE
Bakterielle Spondylitis incl. TBC	1
Vaskulitiden	
M. Wegner	2DT
Mikroskopische Panarteriitis nodosa	1
Klassische Panarteriitis nodosa	1
Chrug-Strauss-Vasculitis	1
Morbus Behcet	1
Thrombangiitis obliterans	1
IgA Vasculitis Schönlein-Hennoch	2D
Morbus Kawasaki	1
Polymyalgia rheumatica und Riesenzellerarthritis	
Polymyalgia rheumatica	2DT

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Riesenzellarteriitis Takayasu Arteriitis	2DTE	1
Knochenerkrankungen Osteoporose Osteomalazie Morbus Paget	2DTP 2DTP	1
Degenerative Gelenk- u. Wirbelsäulenerkrankungen Polyarthrose Spondylarthrose	2DT 2DT	
Fibromyalgie-Syndrom	1D	
Spezielle Therapie Glukokortikoide Antiphlogistika Zyostatika Malariamittel Biologika	2T	

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

13. Probleme des alten Menschen

Grundlagen

Mechanismen des Alterns: molekular, zellulär, genetisch, psychosozial

Phänotyp des Alterns: Anatomische, histologische und physiologische Veränderungen des Alterungsprozesses und deren Prävention 2

Heterogenität und Individualität älterer Patienten 2

Rolle fachübergreifender Teamarbeit 2

Anamnese, incl. atypischer Symptomatik von Krankheiten im Alter 2

Gerontotechnologie 2

Sterbephase, Komorbiditäten im Alter 2

Palliative Therapie und Suizid im Alter 2

Geriatrische Syndrome

2DTFMP

Iatrogene Krankheit

2DT

Definition, Multimorbidität

Dimension von Polypharmazie

Leitlinien in der Behandlung älterer Menschen

Unerwünschte Arzneimittelwirkungen im Alterungsprozess

2DT

Auswirkungen des Alterungsprozesses auf Pharmakodynamik und Pharmakokinetik

Medikamentöse Unter- und Überversorgung

2DT

Einbezug von Patientenwünschen und Wertvorstellungen in die Therapie

Bewegungsstörungen/Stürze

1DT

Pathophysiologie und Prävention

Diagnostik und Management von Bewegungsstörungen

Chronische Schmerzen bei geriatrischen Patienten

Diagnostik und Prävention

1DT

Assessment und Management chronischer Schmerzen mit und ohne kognitive und emotionale Störungen

2T

Dekubitus

Die alternde Haut, Pathophysiologie, Prävention des Dekubitus

2T

Diagnostik, Management u. Forensik

Kognitive und emotionale Störungen

Demenz, Depression, Angst, Delir, Häufigkeit, Diagnostik und Management

1DT

Pathophysiologie und Prävention

Kommunikation und Entscheidungsfindung

1D

Sinnesstörungen

Pathophysiologie, Prävention, wirtschaftliche Bedeutung

Kommunikation mit Menschen mit sensorischen Beeinträchtigungen

1D

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Harn- und Stuhlinkontinenz Management im Kontext von Lebensqualität und Mobilität	1DT
Mangelernährung, Dysphagie und Sarkopenie Pathophysiologie, Diagnostik und Management Prävention	2T
Störung des Flüssigkeitshaushaltes Pathophysiologie des Wasserhaushaltes beim alten Menschen Iso-, hypo-, und hypertone Dehydratation, Differentialdiagnose Management und Therapie	2D
Altersgebrechlichkeit	2D



Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Vertreter der Schwerpunktgesellschaften und der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V.:

Prof. Dr. M. Aringer

Abteilungsleiter Rheumatologie
Universitätsklinikum Carl-Gustav Carus, Dresden
Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e.V.

Prof. Dr. U. Dührsen

Direktor Klinik für Hämatologie/Onkologie
Universität/Gesamthochschule Essen
Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie e.V.

Prof. Dr. U. Fölsch

Kiel
Generalsekretär
Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V.

Dr. O. Karg

Leitende Oberärztin, Klinikum Gauting
Deutsche Gesellschaft für Pneumologie e.V.

Prof. Dr. A. Kribben

Direktor Klinik für Nephrologie
Universität/Gesamthochschule Essen
Deutsche Gesellschaft für Nephrologie e.V.

Priv. Doz. Dr. P. Kuhlencordt

Leitender Oberarzt der Abt. Angiologie
LMU München
Deutsche Gesellschaft für Angiologie e.V.

Prof. Dr. G. Riemekasten

Leitende Oberärztin Med. Klinik III (Rheumatologie)
Charité
Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e.V.

Dr. S. Rosseau

Leitende Oberärztin der Klinik für Infektiologie und Intensivmedizin
Der Charité, Campus Virchow Klinikum
Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin e.V.

Prof. Dr. R. J. Schulz

Abt. Geriatrie am Marienkrankenhaus und
Universität Köln
Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e.V.

Lehrziele Innere Medizin

Erforderliches Wissen und Können nach Abschluss des Medizinstudiums

Prof. Dr. B. Siegmund

Direktorin der Klinik für Gastroenterologie

Charité, Campus Benjamin Franklin

Deutsche Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten e.V.

Prof. Dr. D. Tschöpe

Diabetesforschungsinstitut Bad Oeynhausen

Universität Bochum

Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie e.V.

Prof. Dr. K. Werdan

Direktor der Klinik für Kardiologie

Martin-Luther-Universität Halle/Saale

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie e.V.

Prof. Dr. P. v. Wichert

Hamburg

Beauftragter der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V.

