

Leistungsverzeichnis

Institut für Neuropathologie

am Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH

Arndtstraße 16

D-35392 Gießen

Direktor

Professor Dr. Till Acker

Telefon: +49 6 41 – 99- 4 11 81

Telefax: +49 6 41 – 99- 4 11 89

E-Mail: Till.Acker@patho.med.uni-giessen.de

Homepage: www.uniklinikum-giessen.de/neuropatho/

Vorwort	Seite 3
Tumordiagnostik	Seite 4
Diagnostik von Erkrankungen der Skelettmuskulatur	Seite 6
Diagnostik von Erkrankungen des peripheren Nervensystems	Seite 8
Diagnostik demyelinisierender Erkrankungen	Seite 10
Diagnostik infektiöser und entzündlicher Erkrankungen	Seite 11
Diagnostik neurodegenerativer Erkrankungen	Seite 12
Diagnostik vaskulärer Erkrankungen	Seite 13
Diagnostik spezieller Erkrankungen	Seite 14



Die Diagnostik des Instituts für Neuropathologie umfasst die bioptische und autoptische Untersuchung von Erkrankungen des zentralen, peripheren und autonomen Nervensystems (inkl. der jeweiligen Umgebungsstrukturen wie Knochen- und Weichgewebe) und der Skelettmuskulatur. Durch den Einsatz von modernsten histomorphologischen und molekularpathologischen Untersuchungsmethoden sowie der integrierten Anbindung an interdisziplinäre Universitätszentren (wie Neurozentrum Giessen, Muskelzentrum Nordhessen, Kompetenzzentrum für seltene Speichererkrankungen, Klinisches Zentrum für Labormedizin und Pathologie) garantieren wir eine präzise, effiziente und qualitative hochwertige Krankenversorgung auf dem neuesten klinisch-wissenschaftlichen Standard. Unsere Leistungen richten sich nach den Richtlinien und Empfehlungen der Fachgesellschaften (DGNN, DGM). Zudem besteht eine enge Zusammenarbeit mit verschiedenen nationalen und internationalen Referenzzentren. Es ist unser Anliegen, Ihnen in diagnostischen Fragestellungen beratend zur Seite zu stehen, um zu einer zielorientierten und kosteneffizienten Diagnostik beizutragen.

Prof. Dr. Till Acker

(z. B. Gliom, PNET, ZNS-Lymphom, Meningeom, Schwannom, Hypophysenadenom, Keimzelltumor)

(z. B. Klassifikation von Metastasen bei (un)bekanntem Primärtumor)

Gewebematerial

- OP Material
- intraoperatives Schnellschnitt-Material
- stereotaktische Gehirnbiopsien
- endoskopische intrakranielle Biopsien
- Liquor, Zystenpunktat
- Autopsiematerial

Lichtmikroskopische / Histologische Untersuchungen

HE, Pappenheim, Methylenblau
Spezialfärbungen (z. B. PAS, Alzianblau, Retikulin, Berliner Blau, Elastica van Gieson)

Immunhistochemische Untersuchungen

Bestimmung einer glialen Differenzierung (z. B. GFAP, Nestin, Vimentin, MAP2, Nogo-A)
Bestimmung einer neuronalen Differenzierung (z. B. Synaptophysin, NeuN, NF)
Bestimmung einer meningealen Differenzierung (z. B. EMA, Desmoplakin)
Bestimmung einer mesenchymalen Differenzierung (z. B. S100, Vimentin, SMA, Desmin)
Bestimmung einer epithelialen Differenzierung (z. B. KL1, CK5/6, CK7, CK8, CK18, CK20, CEA, CA19.9)
Bestimmung einer Lymphom / Plasmazytom-Differenzierung (z. B. CD3, CD20, CD79a, CD138, lambda, kappa, IgG, IgM)
Bestimmung einer Keimzell-Differenzierung (z. B. α -Fetoprotein, PLAP, CEA, Oct4)
Einordnung des Primärtumors (z. B. PSA, PSP (Prostata-Ca), HMB45, MelanA (Melanom), TTF1 (Lungen-Ca), Cdx2 (Gastrointestinal-Ca), GCDFP15 (Mamma-Ca))

Elektronenmikroskopische Untersuchungen

Semidünnschnitte
Ultradünnschnitte (z. B. Nachweis einer neuronalen Differenzierung)

Morphometrische (Spezial)Untersuchungen

Bestimmung der nukleären p53 Akkumulierung
Bestimmung des Proliferationsindex (Proliferationsmarker Ki67; Mitose)
Bestimmung des Östrogen-Rezeptor-Status
Bestimmung des Progesteron-Rezeptor-Status
Bestimmung des HER2-Status
Bestimmung des VEGFR-2-Status
Bestimmung des EGFR-Status
Bestimmung der Hypophysenhormone (TSH, FSH, LH, Prolaktin; HGH, ACTH)
Bestimmung des D2R-Status (Hypophysenadenome)

Molekularbiologische Untersuchungen

Bestimmung des LOH-Status 1p,19q (FISH)
Bestimmung der MGMT-Promotor-Methylierung (MSP)
Bestimmung von Punktmutationen des IDH1/IDH2-Gens (Sequenzierung)

Diagnostik von Erkrankungen der Skelettmuskulatur (1)

(z. B. neurogene Muskelatrophie, (Dermato)Myositis, Vasculitis, metabolische Myopathie, Muskeldystrophie, mitochondriale Myopathie, Strukturmyopathie)

Gewebematerial*

- Skelettmuskelbiopsie
- Augenmuskelbiopsie
- Autopsiematerial

Lichtmikroskopische / Histologische Untersuchungen

HE
Spezialfärbungen (z. B. PAS, Gomori-Trichrom, EVG, Fettfärbung)

Enzymhistochemische Untersuchungen

Bestimmung mitochondrialer / oxidativer Enzyme (z. B. COX / SDH, NADH, ATPase)
Bestimmung der Enzyme des Glykogenstoffwechsels (z. B. Phosphorylase, MAD, PFK, LDH)
Bestimmung lysosomaler Enzyme (z. B. saure Phosphatase)

Immunhistochemische Untersuchungen

Bestimmung der Muskelfaser-Typen (z.B. Serca-1)
Charakterisierung von Dystrophinopathien (z. B. Dystrophine, α -, β -, γ -, δ -Sarkoglykane, Dysferlin, Merosin, Emerin)
Subtypisierung entzündlicher Zellen (z. B. T-Zellen: CD3, CD4, CD8; B-Zellen: CD20, CD79a; Granulozyten: CD15;
Makrophagen (Reifungsgrad): CD 68/Ki-M1P, MRP14, 25F9; Plasmazellen: CD138)
Detektion von Proteinakkumulierungen (z. B. α -Amyloid, Desmin, Actin, Tau, α -, β -Kristallin, Kongorot)

Elektronenmikroskopische Untersuchungen

Semidünnschnitte
Ultradünnschnitte (z. B. mitochondriale Veränderungen, myofibrilläre Veränderungen, spezifische Einschlüsse z. B. IBM, pathologische Speicherprodukte)

Morphometrische (Spezial) Untersuchungen

Bestimmung der Muskelfaserdurchmesser

Diagnostik von Erkrankungen des peripheren Nervensystems (1)

(z. B. entzündliche (Vaskulitis, Neuritis), hereditäre, toxische Neuropathie; Dysgangliosien des Enddarms z.B. M. Hirschsprung)

Gewebematerial*

- N. suralis Biopsie
- Darmbiopsie
- Autopsiematerial

Lichtmikroskopische / Histologische Untersuchungen

HE, Semidünnschnitte
Spezialfärbungen (z. B. PAS, Kongorot, Berliner Blau)

Enzymhistochemische Untersuchungen

Bestimmung des Reifegrades der Ganglienzellen (Darmbiopsie): NADH, SDH, LDH
Quantifizierung parasymphatischer Nervenfasern (Darmbiopsie): Acetylcholinesterase

Immunhistochemische Untersuchungen

Subtypisierung entzündlicher Zellen (z. B. T-Zellen: CD3, CD4, CD8; B-Zellen: CD20, CD79a; Granulozyten: CD15; Makrophagen (Reifungsgrad): CD 68/Ki-M1P, MRP14, 25F9; Plasmazellen: CD138)
Charakterisierung der Myelinproteine (z.B. MBP, PLP)
Untersuchung der Axonpathologie(z.B. NF (Axonbündel); APP (axonaler Schaden))

Diagnostik von Erkrankungen des peripheren Nervensystems (2)

Elektronenmikroskopische Untersuchungen

Semidünnschnitte (z. B. (Re)Myelinisierung-Status, axonale vs. demyelinisierende Schädigung)
Ultradünnschnitte (z. B. Einschlüsse)

Morphometrische (Spezial)Untersuchungen

Bestimmung der Axondurchmesser
Zupfpräparation peripherer Nervenbiopsien

Diagnostik demyelinisierender Erkrankungen

(z. B. Multiple Sklerose, PML)

Gewebematerial*

- OP Material
- stereotaktische Gehirnbiosien
- endoskopische intrakranielle Biopsien
- Autopsiematerial

Lichtmikroskopische / Histologische Untersuchungen

HE
Spezialfärbungen (z. B. PAS, Klüver-Barrera, Bielschowsky Versilberung)

Immunhistochemische Untersuchungen

Subtypisierung entzündlicher Zellen (z. B. T-Zellen: CD3, CD4, CD8; B-Zellen: CD20, CD79a; Granulozyten: CD15; Makrophagen (Reifungsgrad): CD 68/Ki-M1P, MRP14, 25F9; Plasmazellen: CD138)
Subtypisierung demyelinisierender Erkrankungen (Alter der Läsionsentwicklung, Immunsotypisierung früh-aktiver Demyelinisierung z. B. durch Myelinproteine (MBP, PLP, MAG, CNPase), Beurteilung des axonalen Schadens (NF, APP, SMI31, SMI32) und der reaktiven Glianarbe (GFAP))

In situ Hybridisierungs-Untersuchungen

DNA-Erregernachweis (z. B. JC-Virus bei Progressiver multifokaler Leukencephalopathie)

(z. B. Vaskulitis, Encephalitis, Meningitis)

Gewebematerial*

- OP Material
- stereotaktische Gehirnbiopsien
- endoskopische intrakranielle Biopsien
- Liquor, Zystenpunktat
- Autopsiematerial

Lichtmikroskopische / Histologische Untersuchungen

HE
Spezialfärbungen (z. B. PAS, Klüver-Barrera, Bielschowsky Versilberung)

Enzymhistochemische Untersuchungen

Erregernachweis (z. B. Bakterien-Gram, Pilze-Grocott, Mycobakterien-Ziehl-Neelsen)

Immunhistochemische Untersuchungen

Erregernachweis (z. B. Toxoplasmose, HIV, EBV, HSV, CMV)
Subtypisierung entzündlicher Zellen (z. B. T-Zellen: CD3, CD4, CD8; B-Zellen: CD20, CD79a; Granulozyten: CD15;
Makrophagen (Reifungsgrad): CD 68/Ki-M1P, MRP14, 25F9; Plasmazellen: CD138)

Elektronenmikroskopische Untersuchungen

Semidünnschnitte
Ultradünnschnitte (z. B. virale Einschlüsse)

Diagnostik neurodegenerativer Erkrankungen

(z. B. M. Alzheimer, Lewy Body Demenz, M. Parkinson, Tauopathie, M. Pick, MSA, ALS, Prion-Erkrankungen)

Gewebematerial*

- OP Material
- Autopsiematerial

Lichtmikroskopische / Histologische Untersuchungen

HE

Spezialfärbungen (z. B. PAS, Klüver-Barrera, Bodian / Bielschowsky Versilberung, Kongorot)

Immunhistochemische Untersuchungen

Nachweis spezifischer Proteinakkumulationen (z. B. β -Amyloid, Tau, α -Synuclein, Ubiquitin, Prion)

Subtypisierung entzündlicher Zellen (z. B. T-Zellen: CD3, CD4, CD8; B-Zellen: CD20, CD79a; Granulozyten: CD15;

Makrophagen (Reifungsgrad): CD 68/Ki-M1P, MRP14, 25F9; Plasmazellen: CD138)

Morphometrische (Spezial) Untersuchungen

Bestimmung der Plaque-Verteilung

Bestimmung der Tangle-Verteilung

(z. B. vaskuläre Malformation, Angiitis, Vaskulitis, CADASIL, Ischämie, cerebrale kongophile Amyloid-Angiopathie, Blutung)

Gewebematerial*

- OP Material
- stereotaktische Gehirnbiopsien
- endoskopische intrakranielle Biopsien
- Temporalarterien-Biopsie
- Hautbiopsie
- Skelettmuskelbiopsie
- Nervenbiopsie
- Liquor, Zystenpunktat
- Autopsiematerial

Lichtmikroskopische / Histologische Untersuchungen

HE

Spezialfärbungen (z. B. PAS, Klüver-Barrera, Bodian Versilberung, Kongorot, EVG)

Immunhistochemische Untersuchungen

Nachweis spezifischer Proteinakkumulationen (z. B. β -Amyloid, Tau, α -Synuclein, Ubiquitin)

Charakterisierung der Blutgefäßdifferenzierung (z. B. CD31, CD34, SMA)

Subtypisierung entzündlicher Zellen (z. B. T-Zellen: CD3, CD4, CD8; B-Zellen: CD20, CD79a; Granulozyten: CD15;

Makrophagen (Reifungsgrad): CD 68/Ki-M1P, MRP14, 25F9; Plasmazellen: CD138)

Elektronenmikroskopische Untersuchungen

Semidünnschnitte

Ultradünnschnitte (z. B. granuläre Ablagerungen)

(z. B. neuronale Speichererkrankungen, Ceroidlipofuszinose)

Gewebematerial*

- Hautbiopsie / Schweißdrüsen
- Skelettmuskelbiopsie
- Nervenbiopsie
- Lymphozytensediment
- Fibroblastenkultur
- Autopsiematerial

Lichtmikroskopische / Histologische Untersuchungen

HE
Spezialfärbungen (z. B. PAS, Alzianblau, saure Phosphatase)

Elektronenmikroskopische Untersuchungen

Semidünnschnitte
Ultradünnschnitte (z. B. granuläre, membranöse Einschlüsse, Lipofuszinstrukturen)

* Probenvorbereitung und -fixierung nach Rücksprache mit dem Institut für Neuropathologie
Telefon: 06 41– 99 - 4 11 81
(bzw. www.uniklinikum-giessen.de/neuropatho/)