



Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover

Direktor: Professor Dr. Michael Galanski
Telefon: (0511) 532 – 34 22
Fax: (0511) 532 – 38 85
E-Mail: Galanski.M@mh-hannover.de

Allgemeine Informationen

Die Abteilung Diagnostische Radiologie versorgt die stationären und ambulanten Bereiche der mhh mit allen röntgen-diagnostischen und interventionellen Leistungen. Zudem stellen die Pädiatrische Radiologie und die Experimentelle Radiologie gesonderte Funktionseinheiten der Abteilung dar.

Das Institut verfügt als Einrichtung der Maximalversorgung über die modernsten Aufnahme- und Untersuchungsgeräte, unter anderem über je zwei Hochfeld-Magnetresonanz-Tomographen und zwei Mehrschicht-Spiral Computertomographen, digitale Multifunktionsarbeitsplätze und über eine Rotationsangiographie (Einrichtung zur Darstellung von Blutgefäßen) mit der Möglichkeit operativer Eingriffe. Für das Nachbearbeiten der Bilddaten stehen mehrere Hochleistungs-Arbeitsplätze zur Verfügung.

Die Stellenausstattung umfasst 17 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im ärztlich-wissenschaftlichen Dienst, zwei Physiker, 36 medizinisch-technische Assistentinnen und Assistenten und zehn Vollzeitkräfte im administrativen Bereich.

Neben der Routinediagnostik stellen die Schnittbildverfahren Computer-Tomographie (CT), Magnetresonanz-Tomographie (MRT), die Interventionelle Radiologie und Sonographie die Schwerpunkte in der Krankenversorgung dar.

Besondere Leistungsangebote mit umfangreicher Erfahrung sind auf diagnostischer Seite die Bildgebung der Leber unter Einsatz spezifischer Kontrastmittel, die Herz und Gefäße betreffende Diagnostik mittels CT und MRT sowie die dreidimensionale Planung operativer Eingriffe im Rahmen der Tumorthherapie und Organtransplantation.

Schwerpunkte auf dem interventionellen Sektor sind:

- Regionale Tumorthherapie der Leber (Chemo-Embolisation, arterielle Portimplantation, Radiofrequenz-Ablation)
- Implantation von Aorten- und anderen Gefäß-Endoprothesen
- Behandlung verengter Nierenarterien
- Anlage portosystemischer Nebenanschlüsse, so genannter Shunts, bei portaler Hypertension (»Pfortaderhochdruck«) mittels TIPS
- Behandlung von Gefäßfehlbildungen insbesondere bei Morbus Osler

Im Rahmen der Qualitätssicherung der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG) nimmt die Abteilung an einem Programm zur Erfassung und Evaluation der hier durchgeführten Interventionen mit MRT, CT, Angiographie und Ultraschall teil.

Forschungsschwerpunkte

Klinische Forschungsschwerpunkte sind die minimal-invasive Behandlung von Aorten-Aneurysmen und Aorten-Dissektionen und die kardiovaskuläre Bildgebung mittels MRT. Kombinierte klinisch-experimentelle Untersuchungen beziehen sich auf eine Optimierung der Bilddatenverarbeitung mit dem Ziel einer computerunterstützten Diagnostik. Rein experimentelle Forschungsansätze betreffen die Evaluation organspezifischer Kontrastmittel.



Abb. 1: Volumendarstellung des Körperstammes. Die Schnittfläche verläuft im vorderen Drittel. Oben sieht man das angeschnittene Herz, darunter ist die Leber zu sehen. Im Bauchraum stellen sich die Hauptschlagader und die Hohlvene dar, dahinter erkennt man die Wirbelsäule



Abb. 2: Volumendarstellung des luftgefüllten Dickdarms. Durch Änderung des Blickwinkels werden überlagernde Schlingen freigelegt. Die Durchführung einer virtuellen Darmspiegelung ist möglich Abb. 3: Volumendarstellung der Lungen aus einer Computer-Tomographie-Untersuchung (zu sehen ist ein zentral-sitzendes Bronchialkarzinom) Abb. 4: Volumendarstellung der Hauptschlagader mit eingelegetem Stent (Gefäßprothese)

Drittmittel und Kooperationen

Eine Studie zur Qualitätssicherung in der Computer-Tomographie wird von dem Zentralverband der Elektroindustrie (ZVEI) im Rahmen einer Forschungsk Kooperation mit der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG) mit einem Finanzvolumen von rund 51.000 Euro gefördert. Darüber hinaus werden Forschungsaktivitäten der Abteilung im Rahmen des VICORA-Projektes (Virtuelles Institut für Computerunterstützung in der klinischen Radiologie) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt.

Aus- und Weiterbildung

In Zusammenarbeit mit den anderen Abteilungen des Zentrums Radiologie werden im Rahmen zweier Hauptvorlesungsblöcke die Studierenden des 2. und 5. klinischen Semesters über das gesamte Spektrum der diagnostischen und interventionellen Radiologie unterrichtet. Die hierdurch erworbenen Kenntnisse vertieft das Praktikum der Radiologie und der Strahlenschutzkurs. Während dieses Praktikums durchlaufen im Sommersemester etwa 400 Teilnehmer alle Bereiche der Radiologie. Darüber hinaus findet eine Vorlesungsserie für Studierende aller Semester statt, die sich mit der systematischen Bildanalyse und mit speziellen Schwerpunktthemen beschäftigt. Des Weiteren wird eine Reihe von praktischen Kursen angeboten. Das reicht von der einfachen konventionellen Diagnostik über den Sonographiekurs bis hin zur fortgeschrittenen Bild- datenverarbeitung.

Regelmäßige jährliche Fortbildungsveranstaltungen, die in Zusammenarbeit mit der Akademie für ärztliche Fortbildung organisiert werden, sind Kurse in Spiral-CT und Kardio-MRT sowie das Teleradiologie-Symposium. Zudem findet vierteljährlich der MR-Arbeitskreis statt.

Die Abteilung unterhält eine enge Kooperation mit der Schule der medizinisch-technischen Radiologieassistentinnen und -assistenten der mhh. Medizinisch-technisches Assistenzpersonal wird in ganzjährig stattfindenden Praktika und Kursen ausgebildet. Die Kursstärke liegt bei 25 Schülerinnen und Schülern.

Mitarbeit in Gremien

Der Leiter der Abteilung ist Mitglied des Ausschusses »Strahlenschutz in der Medizin« der Strahlenschutzkommission des BMU. Dr. Joachim Lotz ist Mitglied in der Arbeitsgemeinschaft Kardio-MRT der Deutschen Röntgen Gesellschaft (DRG). Privatdozent Dr. Ajay Chavan und Dr. Timm D. Kirchhoff sind Mitglieder in der Arbeitsgemeinschaft regionale Tumorthherapie (ART). Privatdozent Dr. Ajay Chavan und Dr. Stefan Baus sind Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Interventionelle Radiologie der DRG. Dr. Eckhard Schirg engagiert sich in der Arbeitsgemeinschaft pädiatrische Radiologie der DRG.

Ehrungen

Privatdozent Dr. Ajay Chavan wurde im Januar 2001 das Hans-Mayer-Stipendium der Röntgengesellschaft von Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Bremen verliehen.

Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover

Direktor: Professor Dr. Hartmut Becker
Telefon: (0511) 532 – 66 55
Fax: (0511) 532 – 58 76
E-Mail: Neuroradiologie@mh-hannover.de

Allgemeine Informationen

Die Abteilung ist zuständig für die bildgebende Diagnostik des Nervensystems und seiner Hüllen sowie assoziierter Veränderungen. Sie führt außerdem die minimal invasiven bildgestützten Verfahren der interventionellen Neuroradiologie durch. Die Abteilung nahm 1972 unter Leitung von Professor Dr. Heinzgeorg Vogelsang ihre Arbeit auf. Zu seinem Nachfolger wurde 1986 Professor Becker berufen.

Seit dem Jahr 2000 arbeitet die Abteilung volldigitalisiert. Folgende Geräte stehen zur Verfügung:

- Multislice-Spiral-Computer-Tomographie (CT)
- Magnetresonanz-Tomograph (MRT) 1.5 Tesla
- Multifunktionseller neuroradiologischer Arbeitsplatz
- Zwei-Ebenen-Anlage zur digitalen Subtraktions-Angiographie (DSA) mit 3D-Rotation
- digitale Lumineszenz-Radiographie
- Farbsonographiegerät
- Radiologie-Informations-System
- ein Picture-Archive-Communicating-System ist in Vorbereitung

In der Abteilung sind sieben Ärztinnen und Ärzte, elf medizinisch-technische Röntgenassistentinnen und -assistenten, ein Physiker, vier Sekretärinnen und eine EDV-Administratorin tätig.

Es stehen folgende Untersuchungsmethoden zur Verfügung:

- Röntgennativdiagnostik
- Computer-Tomographie (einschließlich CT-Angiographie, CT-Stereotaxie, 3D-CT, virtuelle Endoskopie)
- Magnetresonanz-Tomographie (einschließlich MR-Angiographie, MR-Stereotaxie, MR-Spektroskopie, funktionelle Echtzeit-MRT, 3D-MRT, virtuelle Endoskopie)

- Sonographie der Hals- und Hirngefäße
- Angiographien der Hals-, Hirn- und Spinalgefäße
- Myelographien
- Interventionelle Verfahren (Embolisationen, Thrombolyse, Dilatationen, bildgesteuerte Schmerztherapien und Biopsie)

Forschungsschwerpunkte

- Virtuelle Endoskopie des Mittel- und Innenohres (siehe Abb. 1)
- MR-Spektroskopie nach rezidivierenden Hypoglykämien
- Funktionelle MRT der Hörbahn (siehe Abb. 2)
- MRT-Verlaufsstudien bei Multipler Sklerose
- Frühdiagnostik des Hirninfarktes (siehe Abb. 3)
- CT-Perfusion, MR-Perfusion und Positronen-Emissions-Tomographie (PET) bei Hirndurchblutungsstörungen.

Aus- und Weiterbildung

Vorlesungen

- Radiologiekursus im 2. Klinischen Semester
- Klinische Radiologie im 5. Klinischen Semester

Electives

- Systematik der Neuroradiologie einschließlich moderner digitaler Bildverfahren
- Magnetresonanz-Tomographie: physikalische und anatomische Grundlagen und klinische Anwendung in der Neuroradiologie
- Radiologische Diagnostik und operative Therapie neurochirurgischer Erkrankungen

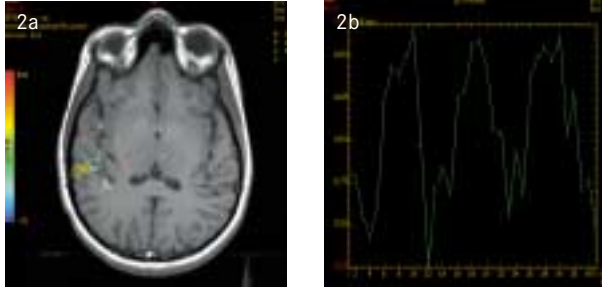
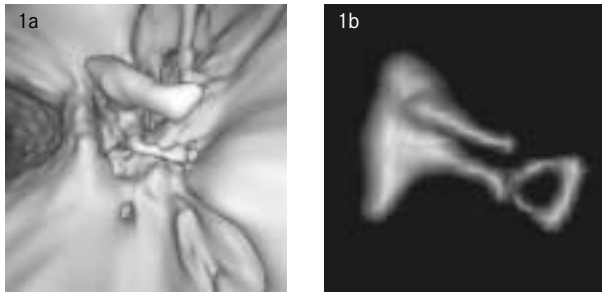


Abb. 1a: Virtuelle Endoskopie des rechten Mittelohres auf der Basis eines Multislice-Spiral-CT-Datensatzes mittels Surface-Rendering; Blick von kaudal. Abb. 1b: 3D-Darstellung der segmentierten Ossikelkette mittels Volume-Rendering
Abb. 2a: Funktionelle MRT eines ertaubten Patienten mit farbkodierter Darstellung des aktivierten rechten auditorischen Kortex (Heschl'sche Querwindung) in Projektion auf eine T1-gewichtete MR-Schicht. Abb. 2b: Graphische Darstellung des Pixel-Signalverlaufes im aktivierten Areal

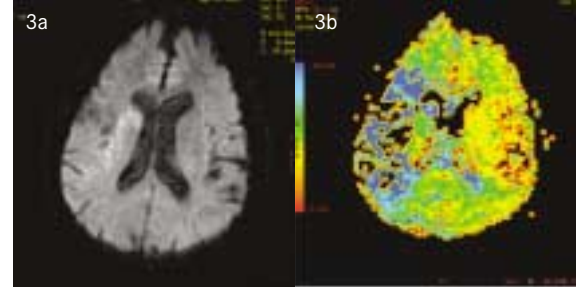


Abb. 3a: Diffusionsgewichtete Magnetresonanztomographie-Schicht mit Darstellung eines frischen Herzinfarktes rechts frontoparietal 45 Minuten nach Akutereignis. Abb. 3b: Zur gleichen Zeit durchgeführte Magnetresonanztomographie-Perfusionsstudie mit Nachweis eines ausgedehnten Bezirkes verminderter Perfusion im Mediversorgungsgebiet rechts. Ein derartiges »Miss-Match« ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Thrombolyse

- Interventionelle Neuroradiologie
- ABC des Schädel-CT

Weiterbildungskonferenzen

- MRT-Falldemonstrationen
täglich, gemeinsam mit der Abteilung Diagnostische Radiologie
- Neurochirurgisch-Neuroradiologische Konferenz
täglich
- Hals-Nasen-Ohrenärztliche/
Neuroradiologische Konferenz
viermal wöchentlich
- Neurologisch-Neuroradiologische Konferenz
dreimal wöchentlich
- Pädiatrisch-Neuroradiologische Konferenz
einmal wöchentlich
- Psychiatrisch-Neuroradiologische Konferenz
einmal monatlich
- Neuropathologisch-Neuroradiologische Konferenz
einmal monatlich
- Augenärztlich-Neuroradiologische Konferenz
alle zwei Monate
- Schädelbasiskonferenz
alle drei Monate
- MR-Arbeitskreis
alle drei Monate (im Wechsel mit der Abteilung Diagnostische Radiologie)

Drittmittel und Kooperationen

Die Forschungsaktivitäten der Abteilung werden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) unterstützt.

Mitarbeit in Gremien

Professor Becker ist Mitglied des Vorstandes der Deutschen Gesellschaft für Neuroradiologie und des Vorstandes des Berufsverbandes Deutscher Neuroradiologen. Er ist stellvertretender Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Neuroradiologie der Deutschen Röntgengesellschaft und Vorsitzender der Sektion III des Senates der mhh.

Oberarzt Professor Dr. Bernd Haubitz ist Vertreter der Gruppe der Professoren in der Sektion III und Mitglied des Senates der mhh.

Marion Uhtenwoldt, leitende medizinisch-technische Radiologie-Assistentin, vertritt die MTV-Gruppe in der Sektion III.

Weitere Informationen unter:
www.mh-hannover.de/kliniken/neurorad/welcome.htm

Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover

Direktor: Professor Dr. Johann Hinrich Karstens

Telefon: (0511) 532 – 2574

Fax: (0511) 532 – 3796

E-Mail: Karstens.JH@mh-hannover.de

Allgemeine Informationen

Die Abteilung ist nach Gründung der mhh aus der Abteilung Radiologie im Krankenhaus Oststadt 1965 hervorgegangen. Professor Dr. Hans-Stephan Stender als damaliger Leiter war der erste in Deutschland, der die Radioonkologie und Strahlentherapie als selbständigen Arbeitsbereich aus der Gesamtradiologie ausgliederte. Eine Entwicklung, die mittlerweile auch außerhalb der Hochschulen zur Regel geworden ist. Seit August 1972 befindet sich die Abteilung auf dem Gelände der mhh.

In der Abteilung sind 12 Ärztinnen und Ärzte, vier Physiker, 14,5 medizinischtechnische Radiologieassistentinnen und -assistenten, 18 Schwestern und Pfleger, drei Arzthelferinnen, zwei Techniker und fünf Verwaltungsangestellte tätig. Sie verfügt über Ambulanzen, Polikliniken, Sprechstunden und eine Bettenstation mit interdisziplinärer Anbindung an die Abteilung Hämatologie und Onkologie. Zur apparativen Ausstattung gehören:

- drei moderne Linearbeschleuniger, zum Teil mit Multi-Leaf-Kollimator und der Möglichkeit zur stereotaktischen Hochpräzisionsbestrahlung
- ein eigener Computertomograph
- konventionelle und virtuelle Simulation
- mehrere Afterloading-Geräte
- mehrere Planungscomputer einschließlich der 3D-Verfahren
- Möglichkeit zur intensitätsmodulierten Strahlentherapie
- Operationsraum zur intraoperativen Bestrahlung mit der Brachytherapie (Nachladeverfahren)

Der Begriff Radioonkologie beinhaltet nicht nur die Therapie mit ionisierenden Strahlen, sondern auch den zusätz-

lichen Einsatz von Medikamenten wie beispielsweise radiosensibilisierender Substanzen. Die Bezeichnung Strahlentherapie schließt den Einsatz dieser Strahlen bei bösartigen aber auch gutartigen Erkrankungen ein. Es werden alle herkömmlichen Verfahren eingesetzt. Durch eine Rufbereitschaft sowohl der Fachärztinnen und -ärzte als auch der Medizinphysikerinnen und -physiker ist sichergestellt, dass auch an Wochenenden in dringlichen Fällen die Indikation gestellt wird und die Bestrahlung durchgeführt werden kann. Nicht verfügbare Behandlungsformen wie zum Beispiel eine die Strahlentherapie begleitende Hyperthermie oder eine Strahlentherapie mit Schwerionen beziehungsweise Neutronen werden in enger Zusammenarbeit mit kooperierenden Kliniken im Vorfeld abgeklärt und vorbereitet. Im engen interdisziplinären Kontakt werden außerdem folgende Therapiekonzepte durchgeführt:

- alleinige permanente interstitielle Brachytherapie beim lokal begrenzten Prostatakarzinom (gemeinsam mit der Urologie)
- die stereotaktische Hochpräzisionsbestrahlung (so genannte Radiochirurgie; gemeinsam mit der Neurochirurgie)
- die endoluminale Brachytherapie bei Koronarstenosen (gemeinsam mit der Kardiologie)
- die Afterloading-Therapie bei Beckentumoren (Gynäkologie) sowie weiteren Indikationen (zum Beispiel HNO)

Ein Schwerpunkt im breit gefächerten Spektrum der Abteilung ist daneben die Strahlentherapie von Kleinkindern, Kindern und Jugendlichen in enger Kooperation mit der Abteilung Pädiatrische Onkologie.

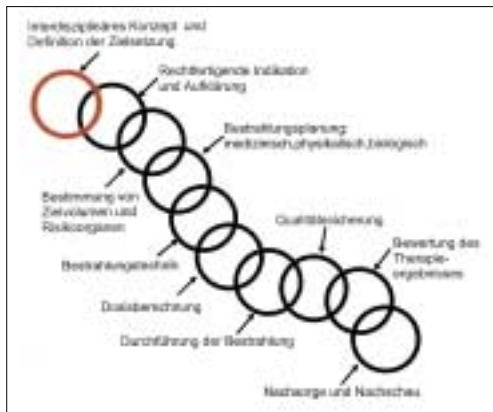


Abb. 1: Qualitätskette in der Radioonkologie – die Interdisziplinarität ist besonders wichtig

Forschungsschwerpunkte:

Die Abteilung wirkt an nationalen und internationalen Studien zur Optimierung der Therapieresultate mit.

Mutationen beim bilateralen Mammakarzinom

Bei zehn Prozent der Brustkrebspatientinnen wird eine familiäre Prädisposition angenommen, die in zirka 50 Prozent durch eine Mutation der beiden Gene BRCA-1 und BRCA-2 hervorgerufen wird. Es wird geprüft, inwieweit dies einen Einfluss auf Rezidive nach Strahlentherapie bei brusterhaltender Therapie hat.

Molekulargenetische Aspekte beim Mammakarzinom

Heterozygote Anlage-Trägerinnen für eine ATM-Gen-Mutation weisen eine erhöhte zelluläre Strahlensensibilität und ein erhöhtes relatives Risiko für Tumorerkrankungen auf, insbesondere für das Mammakarzinom. In einer großen Fallstudie an mehr als 1 000 Brustkrebspatientinnen wird untersucht, in welchem Ausmaße gesteigerte Strahlenreaktionen des Normalgewebes genetisch determiniert sind.

Nasopharynxkarzinom

Einen besonderen Schwerpunkt stellt die Behandlung des Nasopharynxkarzinoms dar, einem Tumor, der selten in Deutschland und häufig im südchinesischen Raum vorkommen kann. Aktuelle Daten sprechen für den Erfolg einer gleichzeitigen Strahlen- und Chemotherapie bei diesem Tumor.

Strahlentherapie bei Kindern

Eine neue Form der Bestrahlung des gesamten Nervensystems (Bestrahlung der so genannten Neuroachse) wurde entwickelt und wird zurzeit optimiert, nachdem auch internationale Gruppen dieses Verfahren zunehmend übernehmen.

Aus- und Weiterbildung

Mehrere Lehrveranstaltungen für die Studierenden werden angeboten. Es besteht die volle Weiterbildungsberechtigung. Regelmäßige interdisziplinäre Konferenzen im Rahmen des Tumorzentrums finden statt zu den Themen:

- Knochen- und Weichteilsarkome
- Gynäkologie
- Hämatologie und Onkologie
- HNO
- pädiatrische Onkologie

Drittmittel und Kooperationen

Kooperationen bestehen mit der Arbeitsgemeinschaft Biochemie und Tumorbiologie im Zentrum Frauenheilkunde der mhh sowie mit verschiedenen nationalen und internationalen Institutionen. Die Abteilung wird unter anderem durch Stiftungen, die hochschulinterne Leistungsförderung (HiLF) und andere Finanzgeber unterstützt.

Mitarbeit in Gremien:

Professor Karstens ist Mitglied des DIN-Arbeitsausschusses Strahlentherapie im Normenausschuss Radiologie (NAR). Außerdem hat er 2001 im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO) ein Positionspapier herausgegeben («Zur Lage der deutschen Strahlentherapie»). Als DEGRO-Regionalbeauftragter für Niedersachsen organisiert er seit 1993 einen Qualitätszirkel und ist Vorsitzender der länderübergreifenden Qualitätssicherungskommission der Strahlentherapie in Norddeutschland.

Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover

Direktor: Professor Dr. Wolfram H. Knapp
Telefon: (0511) 532 – 2577
Fax: (0511) 532 – 3761
E-Mail: Knapp.Wolfram@mh-hannover.de

Allgemeine Informationen

Die Abteilung hat sich aus dem im Jahr 1966 von Professor Dr. Dr. h.c. Heinz Hundeshagen gegründeten Institut für Nuklearmedizin und spezielle Biophysik entwickelt. Sie konnte wesentlich zur Etablierung des Fachgebiets Nuklearmedizin in Deutschland und Europa beitragen. Hier wurden sowohl das erste Zyklotron für die Radionuklid-Produktion als auch der erste Positronen-Emissions-Tomograph (PET) an einer deutschen Klinik installiert.

In der Abteilung finden pro Jahr auf ihren beiden Stationen mit 22 Betten für die Therapie mit offenen Radionukliden rund 1.800 Behandlungen statt, davon zirka 1.000 bei Patienten mit bösartigen Schilddrüsen-Erkrankungen. Daneben werden jährlich etwa 85.000 diagnostische Untersuchungen durchgeführt.

Leistungsspektrum

- Schilddrüsen-Diagnostik und Radiojod-Therapie (von benignen und malignen Schilddrüsen-Erkrankungen mit Nachsorge)
- Tumortherapie beim B-Zell-Lymphom (Radioimmuntherapie), MIBG-speichernder Tumore und hämatologischer Tumore sowie bei Knochenmetastasen
- Palliative Schmerztherapie
- Radiosynoviorthese
- Tumor-Diagnostik mit Ganzkörper-PET
- Skelettszintigraphische Diagnostik
- Nuklearmedizinische Abklärung hämatologischer Fragestellungen und Erkrankungen des retikulo-histiozytären Systems und Abklärung unklarer entzündlicher Prozesse
- Myokardszintigraphie und ZNS-Szintigraphie mit hoch-

- auflösenden Mehrkopf-SPECT-Systemen sowie mit PET
- Nuklearmedizinische Diagnostik in der Pädiatrie, insbesondere Nieren- und Lungenfunktionsdiagnostik sowie Tumordiagnostik
- Spezielle nuklearmedizinische Organfunktionsdiagnostik in der Urologie, Gastroenterologie, Transplantationsmedizin, HNO und Pulmologie
- Lymphszintigraphie zur Diagnostik des »Sentinel-Lymph-Node«
- Nuklearmedizinische Notfalldiagnostik, speziell Abklärung von Lungenembolien, Galleleckagen, Urinleckagen, Transplantatabstoßung, von unklaren Blutungsquellen und zur Hirntod-Diagnostik
- Inkorporations-Messungen mit Ganzkörperzähler

Forschungsschwerpunkte

Entwicklung, Herstellung und Charakterisierung neuer Radiopharmaka für die Krebsbehandlung mit offenen Radionukliden

Die Behandlung von Mikrometastasierung und minimaler residualer Erkrankung nach Entfernung einer Tumormasse ist bei einigen Krebserkrankungen ein ungelöstes Problem. Mit geeigneten Vektoren, die die Radionuklide selektiv an die Tumorzellen steuern, ist eine auf die Einzelzelle gerichtete Strahlenbehandlung dann möglich, wenn die Radionuklide Strahlung mit einer Reichweite aussenden, die im Bereich weniger Zelldurchmesser oder darunter liegt. Die Produktion solcher Nuklide und deren Kopplung an Peptide und Proteine, die an spezielle Zellpopulationen binden, werden entwickelt und eingesetzt für die Behandlung von Lymphomen, Leukämien und neuroendokrinen Tumoren.

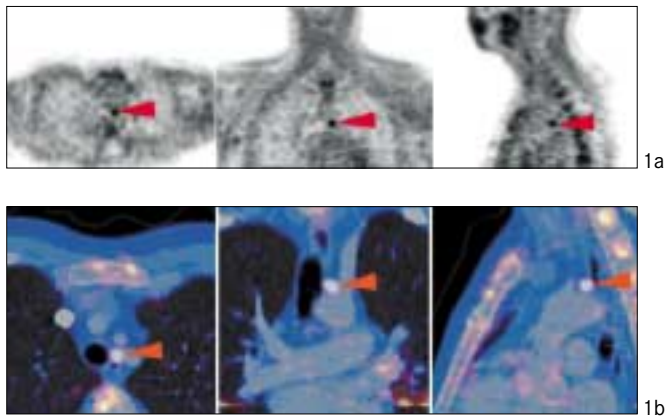


Abb. 1: Evaluation kurzlebiger PET-Radiopharmaka: Dialysepatient nach Nierentransplantation und Zustand nach zweifacher Operation im Halsbereich wegen Überfunktion der Nebenschilddrüsen (sekundärer Hyperparathyreoidismus) ohne intraoperative Identifikation der Adenome. Nachweis eines mediastinalen Nebenschilddrüsenadenoms im dorsalen mittleren Mediastinum mit C-11-Methionin und der PET durch hochauflösende räumliche Darstellung (Abb. 1a). Die Fusion von PET und CT (Abb. 1b) war zur genauen anatomischen Lokalisation des Nebenschilddrüsenadenoms nahe des Aortenbogens und damit für eine optimale Operationsplanung hilfreich

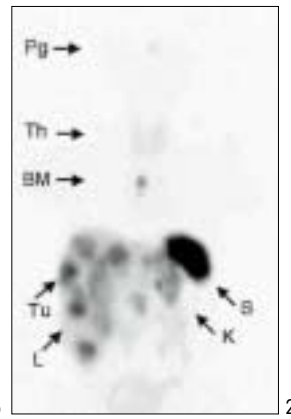


Abb. 2: Entwicklung, Herstellung und Charakterisierung neuer Radiopharmaka für die Krebsbehandlung mit offenen Radionukliden: Intensive Anreicherung von Ga-68-DOTATOC in multiplen Lebermetastasen (Tu) und einer Knochenmarkmetastase (BM) eines Karzinoids. Nur geringe Anreicherungen des Radiopharmakons in den Normalgeweben Hypophyse (Pg), Schilddrüse (Th), Milz (S), Nieren (K) und in der gesunden Leber (L)

Evaluation kurzlebiger PET-Radiopharmaka

Für die Tumordiagnostik (Staging, Rezidivdiagnostik, Therapiemonitoring) spielt die PET mit dem Glukosederivat FDG eine anerkannte Rolle. Dieses Radiopharmakon ist aber für einige Tumorarten wenig geeignet (Tumoren der Nebenschilddrüse, der Nieren, der Prostata, neuroendokrine Tumoren, hirneigene Tumoren). Andere Radiopharmaka sind überwiegend mit dem sehr kurzlebigen C-11 markiert (Halbwertszeit 20 Minuten) und können daher nur an Kliniken eingesetzt werden, die über ein Zyklotron verfügen. Derzeit werden insbesondere die Möglichkeiten von C-11-Methionin für die Rezidivdiagnostik hirneigener Tumoren und C-11-Acetat für die Detektion von Nebenschilddrüsentumoren (Abb. 1) sowie von Tumoren des Urogenitaltrakts untersucht. C-11-Acetat wird auch als Radiotracer für den oxidativen Stoffwechsel des Herzmuskels eingesetzt. Für die Markierung von Peptiden und Proteinen wurde eine Synthese mit dem kurzlebigen PET-Nuklid Ga-68 (Generatorprodukt) entwickelt. Das markierte Peptid (Gallium-68-DOTATOC) wird selektiv an bestimmte Tumorzellen gebunden (Abb.2). Durch Isotopentausch (Ga-67) ergeben sich wegen der intensiven Anreicherung an Tumoren Möglichkeiten zur Therapie.

Aus- und Weiterbildung

Weiterbildungsseminare zu wissenschaftlichen und klinischen Themen werden wöchentlich abgehalten. Mit Ausnahme der beiden Sommermonate finden monatlich »Nuklearmedizinische Kolloquien« statt, bei denen renommierte Wissenschaftler zu aktuellen interdisziplinären Themen Fachvorträge halten. Diese Veranstaltungen werden in der

Regel unter Beteiligung kooperierender Abteilungen der mhh durchgeführt. Zweimal jährlich wird ein Schilddrüsen-Symposium veranstaltet (benigne und maligne Schilddrüsen-Erkrankungen). Etwa dreimal jährlich finden nuklearmedizinische Gesprächsrunden für Fachärzte statt.

Mitarbeit in Gremien

Professor Knapp ist unter anderem Präsident der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin und Co-Editor des European Journal of Nuclear Medicine sowie Mitglied des Aufsichtsrates des Universitätsklinikums Leipzig.

Professor Dr. Geerd-Jürgen Meyer ist Mitglied einer »Expert Group« der »European Pharmacopeia Commission« und der Deutschen Arzneibuchkommission sowie Mitglied des Radiopharmaka-Ausschusses der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin.

Dr. Bernd Knoop ist Mitglied des Normen-Ausschusses Radiologie NAR im DIN e.V.

Dr. Anne Rose Börner ist Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin.

Ehrungen

Professor Knapp ist Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirats des Instituts für Interdisziplinäre Isotopenforschung e.V. Er ist seit 1998 Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina.

Privatdozent Dr. Jörg van den Hoff erhielt 2001 den Mallinckrodt-Forschungspreis für Nuklearmedizin, Dr. Thorsten Petrich 2002 den Brahms-Forschungspreis für Schilddrüsenerkrankungen.