



Curriculum für das Praktische Jahr

Institut für Radiologie und Neuroradiologie



Name, Vorname: _____

- 1. Tertial
- 2. Tertial
- 3. Tertial

Inhaltsverzeichnis:

1. Allgemeine Informationen

- 1.1 Erster Tag
- 1.2 Rotationsplan
- 1.3 Klinikinterne Fortbildungen
- 1.4 Klinisch-radiologische Demonstrationen

2. Lernziele

- 2.1 Konventionelles Röntgen
- 2.2 Computertomographie
- 2.3 Magnetresonanztomographie
- 2.4 Interventionelle Radiologie
- 2.5 Neuroradiologie
- 2.6 Mammographie
- 2.7 Bereichsübergreifende Lernziele

3. Praktische Tätigkeiten

- 3.1 Ablauf der praktischen Tätigkeit
- 3.2 Dokumentation der praktischen Tätigkeiten

1. Allgemeine Informationen

1.1 Erster Tag

Der erste Tag beginnt um 8:00 Uhr mit der radiologischen Frühbesprechung. Die PJ-Studenten treffen sich hierfür um 7:50 Uhr im Sekretariat des Instituts und gehen gemeinsam mit der Sekretärin in den Besprechungsraum.

Nach der Frühbesprechung werden sie vom Lehrassistenten empfangen und über die Strukturen des Instituts, allgemeine Abläufe, Wochendienstpläne sowie die verschiedenen Modalitäten informiert. Außerdem wird der Rotationsplan besprochen und das PJ-Curriculum ausgehändigt.

Übersicht der Funktionsbereiche

Konventionelles Röntgen/Sonographie	Ebene 0
CT1	Ebene 0
CT2	Ebene 0
MRT	Ebene 01
Angiographie „monoplane“	Ebene 0
Angiographie „biplane“	
Mammographie	Ebene 0
Nuklearmedizin	Ebene 0

Jeder PJ-Student erhält am ersten Tag durch die IT einen eigenen Orbis- sowie PACS-Zugang zugewiesen.

1.2 Rotationen

(bei 16 Wochen PJ)

- Konventionelles Röntgen (einschließlich Ultraschall und Durchleuchtung)
→ 4 Wochen
- Computertomographie
→ 4 Wochen
- Magnetresonanztomographie
→ 4 Woche
- Interventionelle Radiologie/Angiographie
→ 2 Woche
- Mammographie/Notfallradiologie/Neuroradiologie/Kinderradiologie
→ Je nach Interesse

1.3 Fortbildungen

Klinikinterne Fortbildungen

- Einmal wöchentlich (donnerstags) im Rahmen der Frühbesprechung

PJ-Fortbildungen, mittwochs 12:00 bis 12:30 Uhr

- Röntgen Thorax
- Röntgen Skelett
- Computertomographie Schädel
- Computertomographie Thorax/Abdomen/Becken
- Magnetresonanztomographie
- Radiologische Notfälle
- Interventionelle Radiologie/Angiographie
- Demo-Training
- Mammographie/Neuroradiologie (je nach Interesse)

1.4 Klinisch-radiologische Demonstrationen

- Die Teilnahme an diesen Demonstrationen richtet sich nach dem Interesse der PJ-Studenten und ist fakultativ

Orthopädie

Montag bis Freitag 07:30 Uhr

Allgemeinchirurgie

Montag bis Freitag 08:15 Uhr

Neurologie

Montag bis Donnerstag 08:45 Uhr, Freitag um 12:30 Uhr

Gefäßchirurgie

Montag bis Freitag 08:15 Uhr

Gastroenterologie

Mittwoch 13 Uhr

Pädiatrie

Jeweils am letzten Freitag des Monats 12:00 Uhr

Fibroseboard

Einmal im Monat dienstags 10:00 Uhr

Psychiatrie

Einmal im Quartal freitags 13:30 Uhr

Tumorkonferenz Hämatologie/Lungenkarzinome

Mittwoch 14:30 Uhr

Tumorkonferenz Gynäkologie/Urologie

Mittwoch 15:15 Uhr

Tumorkonferenz Onkologie

Donnerstag 14:15 Uhr

Neurovaskuläre Konferenz

Montag 15:30 Uhr

Neurovaskuläre M&M Konferenz

Einmal im Quartal montags 15:30 Uhr

2. Lernziele

2.1 Konventionelles Röntgen

- **Aufgaben**

Die PJ-Studenten erhalten Einblicke in die Tätigkeit der MTRs und führen, unter Anleitung des Bereichs MTR, Röntgenuntersuchungen durch.

Unterstützt von Assistenzärzten erlernen sie die Befunderstellung ausgewählter Untersuchungen. Ein Fach- oder Oberarzt steht ihnen als weiterer Ansprechpartner zur Verfügung.

- **Pathologien**

Nach ihrer Rotationszeit im konventionellen Röntgen sollen die PJ-Studenten in der Lage sein, verschiedene Pathologien zu erkennen.

Beispiele hierfür sind:

- Röntgen Thorax
 - Stauungen (chronisch, nicht dekompensiert)
 - Stauungen (dekompensiert/akut auf chronisch)
 - Lungenkarzinome
 - Pulmonale Metastasen
 - Lobärpneumonie
- Röntgen Skelett
 - Distale Radiusfraktur
 - Wirbelkörperfraktur
 - Schenkelhalsfraktur
 - Humeruskopffraktur, subkapitale Humerusfraktur
 - Ellenbogenfraktur, Radiusköpfchenfraktur

2.2 Computertomographie

• Aufgaben

Die PJ-Studenten erhalten Einblicke in die Tätigkeiten der MTRs und unterstützen bei der Organisation sowie Administration im Schaltraum.

Zusätzlich begleiten sie die Assistenzärzte bei der Aufklärung der Patienten und bereiten diese gemeinsam mit dem Assistenzarzt auf die Untersuchung vor, was das Legen eines venösen Zugangs einschließt.

Unter Aufsicht der Assistenzärzte erstellen sie anschließend ausgewählte Befunde und besprechen diese mit einem Fach- oder Oberarzt.

• Allgemeine Lerninhalte

Durch einen Fach- oder Oberarzt werden den PJ-Studenten die Schnittbildanatomie (Organe, Gefäße, Lymphknotenstationen) erläutert und anhand von Fallbeispielen demonstriert.

• Pathologien

Am Ende der Rotationszeit sollen die PJ-Studenten in der Lage sein, verschiedene Pathologien und die dazugehörigen bildmorphologischen Aspekte im CT zu erkennen.

Beispiele hierfür sind:

- CT Thorax
 - Lungenarterienembolie
 - Aortenaneurysma A. ascendens
 - Aortendissektion
 - Pneumonie und die dazugehörigen Differentialdiagnosen
- CT Abdomen
 - Ileus (mechanisch und paralytisch)
 - Perforationen
 - Sigmadivertikulitis
 - Mesenterialischämie (okklusiv bzw. nicht okklusiv)
- CT Skelett
 - Polytrauma mit multiplen Frakturen
 - Degenerative Veränderungen der Wirbelsäule
 - Pseudarthrose bei Zustand nach Femurschaftfraktur
 - Skaphoidfraktur

2.3 Magnetresonanztomographie

• Aufgaben

Die PJ-Studenten erhalten Einblicke in die Tätigkeiten der MTRs und unterstützen in der Organisation sowie Administration im Schaltraum.

Zusätzlich begleiten sie die Assistenzärzte bei der Aufklärung der Patienten und bereiten gemeinsam mit dem Assistenzarzt die Patienten auf die Untersuchung vor, was das Legen eines venösen Zugangs einschließt.

Unter Aufsicht der Assistenzärzte erstellen sie anschließend ausgewählte Befunde und besprechen diese mit einem Fach- oder Oberarzt.

• Allgemeine Lerninhalte

Die PJ-Studenten werden von einem MTR in die Grundlagen der Patientenüberwachung sowie der Sicherheitsmaßnahmen für Patienten und Personal eingewiesen.

Dies bezieht sich insbesondere auch auf den Fall einer Reanimation und Kontraindikationen zur Durchführung einer MRT-Untersuchung.

Zusätzlich erhalten sie von einem Fach- oder Oberarzt eine Einführung in die Schnittbildanatomie, insbesondere des muskuloskelettalen und kardiovaskulären Systems, die anhand von Fallbeispielen demonstriert wird.

• Pathologien

Am Ende der Rotationszeit sollen die PJ-Studenten in der Lage sein, verschiedene Pathologien und die dazugehörigen bildmorphologischen Aspekte im MRT zu erkennen.

Beispiele hierfür sind:

- Onkologie/Abdomen/Becken
 - Rektumkarzinom
 - Lebereigene Tumore: HCC
 - Zystische Pankreasläsionen
- Muskuloskelettal
 - Rotatorenmanschettenläsion
 - VKB-Ruptur
- Kardiale MRT
 - Myokarditis

2.4 Interventionelle Radiologie/Angiographie

- **Aufgaben**

Die PJ-Studenten erhalten Einblicke in die Tätigkeiten der MTRs.

Zusätzlich begleiten sie den Fach- oder Oberarzt bei der Aufklärung und Vorbereitung der Patienten sowie bei der Durchführung der Interventionen.

Der PJ-Student unterstützt den zuständigen Fach- oder Oberarzt auch bei der Vorbereitung und Durchführung der klinisch-radiologischen Falldemonstrationen der Gefäßchirurgie.

- **Allgemeine Lerninhalte**

Ein Fach- oder Oberarzt vermittelt den PJ-Studenten Kenntnisse über die Gefäßanatomie sowie die Grundlagen der Punktions- und Sondierungstechniken.

Darüber hinaus erlernen sie die gewissenhafte und sorgfältige Indikationsprüfung im Rahmen der Elektiv- und Notfallversorgung.

- **Prozeduren**

Nach dem Rotationsabschnitt „Interventionelle Radiologie/Angiographie“ sollten die PJ-Studenten folgende Prozeduren kennengelernt haben:

- Portimplantation
- PICC-Line
- Stentimplantationen

2.5 Neuroradiologie

• Aufgaben

Der Rotationsabschnitt Neuroradiologie kann vom PJ-Studenten frei gewählt werden.

Die PJ-Studenten erhalten Einblicke in die Tätigkeiten der MTRs und unterstützen die Assistenzärzte bei der Aufklärung und Vorbereitung der Patienten. Besonderer Fokus liegt auf den Modalitäten Neuro-CT, Neuro-MRT und Neuro-Angio.

Zusätzlich haben die PJ-Studenten die Möglichkeit, an neurologischen Falldemonstrationen sowie an interdisziplinären neurovaskulären Konferenzen teilzunehmen, in denen Behandlungsmöglichkeiten neurologischer Gefäßanomalien diskutiert und festgelegt werden.

• Allgemeine Lerninhalte

Die PJ-Studenten erhalten eine Einführung in die gewissenhafte Indikationsprüfung in der Neuroradiologie, um beurteilen zu können, ob eine Untersuchung indiziert ist.

Durch einen Fach- oder Oberarzt werden den PJ-Studenten Kenntnisse der Neuroanatomie, Grundlagen intrakranieller Tumore sowie Diagnostik und Therapie des ischämischen Schlaganfalls erläutert.

• Pathologien

Nach dem Rotationsabschnitt Neuroradiologie sollten die PJ-Studenten folgende Pathologien und ihre bildmorphologischen Eigenschaften kennen:

- Epidurales und subdurales Hämatom
- Zerebrale Blutung
- Mediainfarkt bei M1-Verschluss

2.6 Mammographie

- **Aufgaben**

Der Rotationsabschnitt Mammographie kann vom PJ-Studenten frei gewählt werden.

Die PJ-Studenten erhalten Einblicke in die Tätigkeiten der MTRs und unterstützen die Assistenzärzte bei der Aufklärung und Vorbereitung der Patienten. Sie begleiten die MTRs bei der Erstellung von Mammographieaufnahmen sowie die Fach- oder Oberärzte bei der Durchführung von Mammapunktionen. Anschließend erstellen sie mit Hilfe der Fach- oder Oberärzte den radiologischen Befund bei ausgewählten Untersuchungen.

- **Allgemeine Lerninhalte**

Den PJ-Studenten wird die richtige Indikationsprüfung für Mammographie, Sonographie und MR-Mammographie im Rahmen von Nachsorgeuntersuchungen sowie Früherkennungsuntersuchungen erläutert und demonstriert. Zusätzlich erhalten sie von einem MTR eine Einführung in diverse Einstellmöglichkeiten (CC, MLO, LM, TKA).

Die PJ-Studenten werden mit der Anatomie der weiblichen Brust und Axilla vertraut gemacht, einschließlich der unterschiedlichen Dichtetypen nach ACR. Sie sollen am Ende der Rotationszeit in der Lage sein, diese Dichtetypen zu erkennen und zu interpretieren.

- **Pathologien**

Nach dem Rotationsabschnitt Mammographie sollten die PJ-Studenten folgende Pathologien und ihre bildmorphologischen Eigenschaften kennen:

- Mammakarzinom
- Fibroadenom
- Mammazyste

2.7 Bereichsübergreifende Lernziele

- Gerätekunde und technische Grundlagen der einzelnen Modalitäten (konventionelles Röntgen, CT, MRT, digitale Subtraktionsangiographie, Mammographie)
- Grundlagen des Strahlenschutzes im Rahmen aller Röntgen-Untersuchungen sowie physikalische Grundlagen in der Magnetresonanztomographie
- Nutzen-Risiko-Abwägungen im Rahmen sämtlicher Untersuchungen
- Qualitätskriterien für die Erstellung von Untersuchungen
- Strukturierte Herangehensweise bei der Befundung von Aufnahmen
- Kenntnisse über pathophysiologische Grundlagen
- Ordnungsgemäße und gewissenhafte Indikationsprüfung für alle Modalitäten
- Umgang mit Kontrastmittel im CT und MRT, einschließlich Kenntnisse über Kontraindikationen für eine Kontrastmittelgabe und entsprechende Maßnahmen bei auftretenden Komplikationen
- Ärztliche Gesprächsführung

3. Praktische Tätigkeit

3.1 Ablauf der praktischen Tätigkeit

Die PJ-Studenten sollen in Ihrer Zeit am Institut für Radiologie und Neuroradiologie unter Anleitung eines MTR radiologische Untersuchungen eigenständig durchführen. Diese Durchführung wird im Anschluss durch den betreuenden MTR mit Unterschrift in der unter 3.2 aufgelisteten Tabelle dokumentiert.

Darüber hinaus sollen ausgesuchte Untersuchungen eigenständig unter Anleitung eines Assistenzarztes befundet werden. Die Befunde werden dann an den zuständigen Fach- oder Oberarzt zur Signierung gesendet.

3.2 Dokumentation der praktischen Tätigkeit

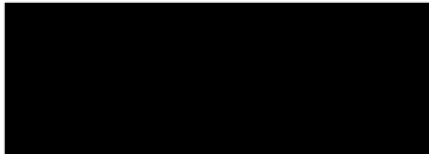
Eigenständig durchgeführte Untersuchungen	Datum	Unterschrift
Röntgen Thorax in 2 Ebenen (pa und lateral)		
Röntgen Thorax im Liegen (ap)		
Knie in 2 Ebenen		
Handgelenk in 2 Ebenen		
CT Thorax mit KM		

Eigenständig befundete Untersuchungen	Datum	Unterschrift
Röntgen Thorax in 2 Ebenen		
Röntgen Thorax in 2 Ebenen		
Röntgen Thorax in 2 Ebenen		
Röntgen Thorax in 2 Ebenen		
Röntgen Thorax in 2 Ebenen		
Röntgen Thorax in 2 Ebenen		
Röntgen Thorax in 2 Ebenen		
Röntgen Thorax in 2 Ebenen		
Röntgen Thorax in 2 Ebenen		
Röntgen Thorax im Liegen (ap)		
Röntgen Thorax im Liegen (ap)		
Röntgen Handgelenk		
Röntgen Schulter		
Röntgen Beckenübersicht und Hüfte Lauenstein/axial		
Röntgen Sprunggelenk		
CT Thorax mit KM		
CT Thorax mit KM		
CT Handgelenk nativ		
MRT Kniegelenk		
MRT LWS		

Ansprechpartner am Institut für Radiologie & Neuroradiologie

Chefarzt

Herr Priv.-Doz. Dr. med. Volker Maus



Sekretariat

Frau Lisa Hener

Telefon: 06021/323101

Fax: 06021/323105

E-Mail: sekretariat.radiologie@klinikum-ab-alz.de