

Priv. Doz. Dr. Harald Effenberger

Orthopädische Universitätsklinik Frankfurt
Stiftung Friedrichsheim
Marienburgstraße 2
60528 Frankfurt am Main

Johann Wolfgang Goethe Universität
Theodor Stern Kai 7
60590 Frankfurt am Main

Krankenhaus Tamsweg
Unfallchirurgie
Bahnhofstraße 7, 5580 Tamsweg

Wahlpraktikum Orthopädie – Unfallchirurgie

INHALTSVERZEICHNIS

Wirbelsäule

Schultergürtel und obere Extremität

Ellbogen

Handgelenk, Finger

Becken- Hüftgelenk, Oberschenkel

Kniegelenk und Unterschenkel

Sprunggelenk und Fuß

Unfallchirurgische Kenntnisse

WIRBELSÄULE

WAHLPRAKTIKUM I Untersuchung (WS)

HWS:	Flexion/Extension Seitneigung Rotation
BWS/LWS:	Finger-Boden-Abstand Schober-Zeichen Ott-Zeichen Seitneigung Rotation Extension im Stehen Extension in Bauchlage Inspektion von hinten Inspektion von der Seite Rückenprofile
Palpation	Haut Muskulatur Dornfortsätze Querfortsätze Costotransversalgelenke Iliosacralgelenke
Funktionsprüfung	Lasegue Bragard Kornig Menell Patrick Gaenslen

WAHLPRAKTIKUM II Röntgen, CT, MRI, Scan, Sono, Szintigraphie

Röntgen

a-p/seitlich
Schrägaufnahme
Funktionsaufnahme
WS-Gesamtaufnahme
Funktionsaufnahme
Kyphosewinkel
Wirbelkörperform
Übergangswirbel
Synostosen
Chondrosis intervertebralis
Osteochondrosis intervertebralis
Spondylose
Spondylolisthese
Spondylarthrose
Kreuzbeinbasis

vorderer Lumbosacralwinkel
Promotorium

Sacrum acutum
Sacrum arcuatum

Schrägaufnahmen
Funktionsaufnahme
Tomographie

CT

MRI

BS-Protrusion
BS-Prolaps, Sequester
Osteochondrose
Spondylitis

Szintigraphie

Myelographie

Diskographie

WAHLPRAKTIKUM III Haltungsstörung/Fehlformen/Klinisch Krankheitsbilder

Rundrücken
Flachrücken
skoliotische Fehlhaltung
Kyphosen
Lordose
fixierter Flachrücken
Rundrücken
Skoliose
Mb. Scheuermann
Spondylolisthese
Spondylitis
Spondylitis ankylosans
Zervikalsyndrom
 oberes
 unteres
Dorsalgie
Lumbalgie
Radikulärer Schmerz
Pseudoradikulärer Schmerz
Bandscheibenprotrusion
Bandscheibenprolaps
Bandscheibensequester
Spinalkanalstenose
Postdiskotomiesyndrom
Iliosacralgelenkssyndrom
Muskulärer Schiefhals
Kielbrust
Trichterbrust
Verletzungen der Wirbelsäule
Verletzungen des Rückenmarkes
Querschnittssymptomatik

Schultergürtel und obere Extremität

WAHLPRAKTIKUM I

Untersuchung

Inspektion und Palpation

Bewegungsprüfung

Anteversion/Retroversion

Abduktion/Adduktion

Außen/Innenrotation bei 90 Grad Abduktion

Außen/Innenrotation mit 90 Grad gebeugtem Ellbogen

Impingementtest nach Neer

Jobe-Test zur Überprüfung des Musculus supraspinatus

Lift-Off-Test zur Überprüfung des Musculus subscapularis

Außenrotationstest zur Überprüfung des Musculus infraspinatus und Musculus teres minor

Painful arc

Drop-arm sign

Speed Test zur Überprüfung der langen Bizepssehne

Yergason-Test (lange Bizepssehne)

Schulterinstabilität

Apprehensionstest

WAHLPRAKTIKUM II

Röntgen, CT, MRI, Scan, Sono, Szintigraphie

Röntgen

Anterior-posteriore Aufnahme

Omarthrose

Bursitis calcarea

Axiale Aufnahme

Transcapuläre Projektion

Sonographie

CT

MRT

RM Ruptur

Rheumatoide Arthritis

AC-Arthrose

Arthroskopie

Szintigraphie

Frakturfolge, Hill-Sachs-Defekt

Osteonekrose

Tumor

Tossy I - III

WAHLPRAKTIKUM III

Haltungsstörung/Fehlformen/Klinische Krankheitsbilder

Schalterschmerz

Veränderung der Rotatorenmanschette

Supraspinatussyndrom

Insertionstendopathie des Musculus Supra- und Infraspinatus

Tendinosis calcarea

Bursitis subacromialis

Impingement Syndrom

Rotatorenmanschettenruptur

- Veränderung der langen Bizepssehne
 - Tendinose, Tendovaginitis
 - Sehnenruptur
 - Sehnenluxation
- Veränderung der Gelenkkapsel
 - Kapselfibrose
 - Schultersteife
- Veränderungen des Schultergelenkes
 - Omarthrose
 - Chondromatose
 - Chondrocalcinose
 - Gicht
 - Omarthritis
 - Rheumatoidarthritis
 - Infektarthritis
 - Defektarthropathie
 - Limbus und SLAP Läsion
 - Bankartläsion
- Veränderung des Humeruskopfes
 - Frakturfolge, Hill-Sachs-Defekt
 - Osteonekrose
 - Tumor
 - neuropathische Arthropathie
- Veränderungen des Schultergelenkes
 - Tossy I – III
 - Schultergelenksarthrose
- Erkrankungen
 - Thoracic-Outlet-Syndrom
 - Claviculafraktur
 - Schulterluxation
 - Acromioclaviculargelenk-Verletzungen
 - Rotatorenmanschettenruptur
 - Bizepssehnenabriss
 - Humeruskopffraktur
 - subcapitale Humerusfraktur
 - Humerusschaftfraktur
 - suprakondyläre Humerusfraktur

Ellbogen

WAHLPRAKTIKUM I

Untersuchung

Inspektion und Palpation

Neutral-0-Stellung

Flexion/Extension

Pro-/Supination

Funktionstest

- Radiale Epikondylopathie
- Ulnare Epikondylopathie
- Beugekontraktur
- Bandinstabilität
- Pronatio dolorosa

Engpass Syndrome

- Sulcus-nervi-ulnaris-Syndrom
- Pronator-teres-Syndrom
- Interosseus-anterior-Syndrom
- Supinatorsyndrom

WAHLPRAKTIKUM II Röntgen, CT, MRI, Scan, Sono, Szintigraphie

Röntgen

Standardaufnahmen

- Anterior-posteriore Aufnahme
- Seitliche Aufnahme

Spezialaufnahmen

- Schrägaufnahme
- Sulkusaufnahme
- Schichtaufnahme

Arthrographie

Sonographie

Arthroskopie

CT

MRI

- Freier Gelenkkörper
- Osteochondrosis dissecans des capitulum humeri

WAHLPRAKTIKUM III Klinische Krankheitsbilder

Veränderungen der Sehne und ihrer Insertionen

- Tendinose
- Insertionstendopathien
- Sehnenrupturen
- radiale Epikondylopathie
- ulnare Epikondylopathie
- Tendopathie der Bizeps- und Trizepssehne
- distale Bizepssehnenruptur

Veränderungen der Gelenkkapsel

- Gelenkinstabilität
- Gelenkeinstellung
- Pronatio dolorosa beim Kind

Veränderungen des Ellbogengelenkes

- Chondromatose
- Freier Gelenkkörper
- Osteochondrosis dissecans des capitulum humeri
- Osteochondrosis dissecans der trochlea humeri
- Osteochondrosis dissecans des capitulum radii
- Chondrokalzinose

- Gicht
- Ellbogenarthritis
- Infektarthritis
- Sonstige Erkrankungen
 - Algodystrophie
 - Engpassyndrom
 - Bursitis olecrani
 - Rheumaknoten
 - Tumore
 - Hämophilie
- Ellbogenluxation
- Olekranonfraktur

Handgelenk, Finger

WAHLPRAKTIKUM I Untersuchung

- Inspektion und Palpation
- Funktionsdiagnostik
 - Greifformen, Faustschluss
 - Fingerspreizung
 - Spitzgriff
 - Palmarflexion/Dorsalextension
 - Radial-abduktion/Ulnar-abduktion
 - Hoffmann-Tinel-Zeichen
 - Positiver Phalantest
 - Gaenslen-Test
- Daumengelenke
 - Abduktion/Adduktion
 - Palmare Abduktion/Adduktion
 - Zirkumduktion
 - Flexion
 - Opposition
- Fingergelenke
 - Flexion
 - Extension
 - Abduktion/Adduktion

WAHLPRAKTIKUM II Röntgen, CT, MRI, Scan, Sono, Szintigraphie

- Hand
 - Dorso-palmar
 - seitlich radio-ulnar,
 - 45 Grad Pronation
- Handgelenk
 - Dorso-palmar/seitlich
 - Karpalkanal tangential von distal
 - Langfinger dorso-palmar und seitlich
 - Aufnahme zur Beurteilung der Skelettentwicklung

WAHLPRAKTIKUM III

Klinisch Krankheitsbilder

Radiale karpale Instabilität
Skapholunäre Dissoziation

Handgelenk

Handgelenkarthrose
Entzündung des Handgelenks
Lunatummalazie (Morbus Kienböck)
Skaphoideumpseudarthrose
Madelung-Deformität
Caput-ulnae-Syndrom

Peritenonitis crepitans
Tendovaginitis (de Quervain)
Karpaltunnelsyndrom
Kompression der Loge de Guyon
Radiusfraktur
Kahnbeinfraktur

Mittelhand

Interkarpalarthrose
Rhizarthrose
Rheumatische Tendovaginitis
Sehnenscheidenphlegmone
Algodystrophie
Morbus Dupuytren
Mittelhandfraktur

Finger

Tendovaginitis stenosans
Bouchard-Arthrose
Heberden-Arthrose
Paronychie (Nagelbettentzündung)
Panaritium (Fingerkuppenentzündung)
Rheumatische Tendosynovitis
Rheumaknoten
Glomustumor
Nagelbettexostose
Fingerfraktur
Strecksehnenverletzung
Beugesehnenverletzung
Subunguales Hämatom
Beugesehnscheidenphlegmone

Becken, Hüftgelenk, Oberschenkel

WAHLPRAKTIKUM I

Untersuchung

Inspektion und Palpation
Funktionsprüfung
Trendelenburgzeichen

Bewegungsumfang
Flexion und Extension
in Rückenlage
in Seitlage
Abduktion/Adduktion
in Streckung
in Beugestellung 90 Grad
Außen/Innenrotation
Prüfung in Bauchlage
Prüfung in Rückenlage

WAHLPRAKTIKUM II

Röntgen, CT, MRI, Scan, Sono, Szintigraphie

Röntgen

Anterior-Posterior
Lauenstein
Funktionsaufnahme in Ab- und Adduktion
Faux-Profilaufnahme

Sonographie

Arthrographie

Tomographie

CT

MRI

WAHLPRAKTIKUM III

Klinische Krankheitsbilder

Hüftgelenkdysplasie
Hüftgelenkluxation
Epiphysiolysis capitis femoris
Morbus Perthes
Coxitis fugax
Unspezifische Coxitis
Osteomyelitis
Aseptische Hüftkopfnekrose
Coxarthrose
Primäre
sekundäre
Hüftdysplasie
Schenkelhalsfehlstellung
Hüftkopf-Epiphysenlösung
Coxitis fugax
Bakterielle Coxitis
Coxitis tuberculosa
Protrusio acetabuli
Coxa saltans
Beckenfraktur
Hüftluxation

Pertrochantäre Femurfraktur
Femurschaftfraktur

Kniegelenk und Unterschenkel

WAHLPRAKTIKUM I

Untersuchung

Inspektion und Palpation
Gangbild
Beinachse
Oberschenkelmuskulatur
Gelenkschwellung
Palpation der Kniescheibe
Palpation der Kniekehle
Palpation der Gelenkkapsel
Bewegungsumfang
 Flexion/Extension
 Abduktion/Adduktion
 Innen- /Außenrotation
Prüfung des vorderen Kreuzbandes
 Lachmantest
 Schubladentest
 Meniscusdiagnostik
Meniscuszeichen
 Steinmann I/II
 Böhler

WAHLPRAKTIKUM II

Röntgen, CT, MRI, Scan, Sono, Szintigraphie

Röntgen

Anterior-posteriore Aufnahme
Anterior-posteriore Aufnahme im Einbeinstand
Seitliche Aufnahme
Tangentiale Aufnahme
Défiléaufnahme
Ganzbeinaufnahme
Rosenbergaufnahme
Tunnelaufnahme nach Frick

Sonographie

CT

MRT

Arthrographie

WAHLPRAKTIKUM III

Haltungsstörung/Fehlformen/Klinische Krankheitsbilder

Plikasyndrom
Erguss im Kniegelenk
Habituelle Patellaluxation
Genu recurvatum
X-Bein, Genu valgum

O-Bein, Genu valgum
Crus varum congenitum
Seitenbandverletzungen
Gonarthrose
Patellafraktur
Patellaluxation
Vorderer Kreuzbandriss
Außen-/Innenbandriss
Meniscusläsion
Tibiafraktur (Schaft, Kopf)

Sprunggelenk und Fuß

WAHLPRAKTIKUM I

Untersuchung

Oberes Sprunggelenk
 Inspektion
 Palpation und Funktionsprüfung
Bewegungsumfang
 Plantarflexion/Dorsalextension
Bewegungsprüfung unteres Sprunggelenk
 Inversion
 Eversion
Rück- und Mittelfuß in Höhe oberes und unteres Sprunggelenk
 Inspektion/Palpation
Bewegungsprüfung
 Chopartgelenk
 Lisfrance-Gelenk
 Zehengelenke

WAHLPRAKTIKUM II

Röntgen, CT, MRI, Scan, Sono, Szintigraphie

Röntgen

Oberes Sprunggelenk
 Anterior-posteriore Aufnahme
 seitliche Aufnahme
 gehaltene Aufnahme dorso-plantar und seitlich
Unteres Sprunggelenk
 seitlich
Metatarsalindex
Intermetatarsalwinkel
Hallux valgus Winkel
Interphalangealwinkel

Proximaler Gelenkflächenwinkel
Marschfraktur
Fernsensporn
Haglund-Exostose
Os tibiale externum
Hallux valgus
Hallux rigidus
Fuß
 dorso-plantare Aufnahme
 seitlich

Morbus Köhler I/II

CT

MRT

Sonographie

Szintigraphie

Arthrographie

Arthroskopie

Podogramm

Podoskop

Gangspur

Bodendruckmessung

Pedobarographie

WAHLPRAKTIKUM III

Fehlformen, Klinische Krankheitsbilder

Klumpfuß

Sichelfuß

Plattfuß, Knick-Senkfuß

Spreizfuß

Spitzfuß

Hohlfuß, Ballenhohlfuß

Marschfraktur

Morton-Metatarsalgie

Fernsensporn

Haglund-Exostose

Dorsaler Fußhöcker

Os tibiale externum

Hallux valgus

Hallux rigidus

Krallen-, Hammerzehen

Angeborener Hackenfuß

Sinus-tarsi Syndrom

Tarsaltunnelsyndrom

Peronealsehnenluxation

Polyarthritis

Diabetischer Fuß

Morbus Ledderhose

Verletzungen des oberen Sprunggelenks

Achillessehnenruptur

Unfallchirurgische Kenntnisse

Wissen über Grundprinzipien der Wundheilung (primäre Wundheilung, sekundäre Wundheilung)

Wissen über Grundprinzipien der Wundversorgung

Wissen über Verbandtechnik bei septischen und aseptischen Wunden

Wissen über Frakturtypen und –klassifikation

klinische Diagnostik

Reposition

Ruhigstellung, Lagerung

Prinzipien der operativen Frakturbehandlung

Wissen über Frakturheilung

Wissen über Osteosyntheseprinzipien (intramedullär, extramedullär, extraanatomisch, jeweils mit einem Beispiel)

Ruhigstellung vs. frühfunktionelle Behandlung

Thorax

Pneumothorax, Spannungspneumothorax

Rippenfraktur

Thoraxtrauma, Lungenkontusion und Hämatothorax

Instabiler Thorax, paradoxe Atmung

Hämatothorax

Haut und Weichteile

Kompartmentsyndrom

Verbrennungen, Verbrühungen

Unterkühlung, Erfrierungen

Hämatome

Decollement

Sehnenscheidenentzündungen

Wundabszess, Wundheilungsstörung

Lokale Erkrankungen der Muskel und Knochen

Epiphysenverletzung

Gelenkverletzung

Ganglion

Pathologische Fraktur

Traumatische Amputation

Trauma und Schock

Pathophysiologie Herz-Kreislauf
Pathophysiologie der Mikrozirkulation
Ischämie und Reperfusion

Schmerz

chronischer Schmerz
akuter Schmerz
postoperativer Wundschmerz
analgetisch Stufentherapie

Anwendungsbezogene Lernziele

das Aufklärungsgespräch über Metallentfernung
das Aufklärungsgespräch über Ostesynthese an einem langen Unterarmgips in
Funktionsstellung
Unterschenkelgips
Sonographie der großen Gelenke und Abdomen