



Modellstudiengang Medizin

7. Semester | WS 2023/24

Modul 27

Erkrankungen
der Extremitäten

Impressum

Herausgeber:

Charité - Universitätsmedizin Berlin
Prodekanat für Studium und Lehre
Semesterkoordination Modellstudiengang Medizin
Charitéplatz 1, 10117 Berlin
Tel.: 030 / 450 - 528 384
Fax: 030 / 450 - 576 924
eMail: semesterkoordination-msm@charite.de

Konzept:

Charité - Universitätsmedizin Berlin
Prodekanat für Studium und Lehre
Projektsteuerung Modellstudiengang Medizin
Charitéplatz 1, 10117 Berlin

Datum der Veröffentlichung:

22.09.2023

Grafik:

Christine Voigts ZMD Charité

Foto:

Collage: Christine Voigts
Leonardo Da Vinci

Inhaltsverzeichnis

1. Überblick über das Modul	5
2. Semesterplan	6
3. Modul-Rahmencurriculum	7
4. Modulplan	8
5. Übersicht über die Unterrichtsveranstaltungen	9
5.1. Prolog/ Epilog	9
5.2. Akute Verletzungen der Extremitäten und der Wirbelsäule	10
5.3. Degenerative Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule	11
5.4. Systemische / übergeordnete Erkrankungen der Extremitäten	12
6. Beschreibung der Unterrichtsveranstaltungen	13
7. Unterrichtsveranstaltungen	14
8. Veranstaltungsorte - Lagepläne der Charité-Campi	76

Modul "Erkrankungen der Extremitäten"

Modulverantwortliche:

PD Dr. med. Ricarda Seemann

Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) CVK

Tel: 450 - 652 354

eMail: ricarda.seemann@charite.de

PD Dr. med. Torsten Diekhoff

Institut für Radiologie

Tel: 450 - 627 176

eMail: torsten.diekhoff@charite.de

Prof. Dr. Dieter Blottner

Institut für Vegetative Anatomie

Tel: 450 - 528 347

eMail: dieter.blottner@charite.de

Charlotte Gütter

Studierende der Charité

eMail: charlotte.guetter@charite.de

Modulsekretariat:

Manuela Teske

Prodekanat für Studium und Lehre

Tel: 450 - 576 473

eMail: manuela.teske@charite.de

Sprechzeiten: Mittwoch, 09:00 – 12:00 Uhr

Semesterkoordinator*in:

Dr. Axel Schunk

Prodekanat für Studium & Lehre

Tel: 450 - 528 384

eMail: axel.schunk@charite.de

Studentische Ansprechpartner*innen Medienerstellung/Lehrplattform:

Leon Salmon & Chris Braunroth

Studierende der Charité

Tel: 450 - 676 164

eMail: medien-lehre@charite.de

1. Überblick über das Modul

Wie konnten die Menschen erfolgreich Werkzeuge einsetzen und für ihre tägliche Nahrung sorgen? Wie kommen wir zum aufrechten Gang? Wie schaffen wir es, Berge zu besteigen oder ein Musikinstrument zu spielen? Voraussetzung dafür sind die Extremitäten und deren intakte Funktion. Sie ist für alle diese Tätigkeiten unabdingbar und dafür verantwortlich, dass die Bewegung - ein Merkmal und Prinzip des Lebens - überhaupt realisiert werden kann. Daher baut dieses Modul inhaltlich wie auch didaktisch auf dem Modul 10 "Bewegung" auf und behandelt sowohl spezifische Erkrankungen der Extremitäten als auch Entitäten, die sich in ihrer Symptomatik sekundär an den Extremitäten manifestieren, wie beispielsweise degenerative Veränderungen der Wirbelsäule oder Erkrankungen des rheumatologischen Formenkreises.

Erkrankungen der Extremitäten stehen im Fokus des Lebens, da sie neben Schmerzen entweder zum Verlust der Mobilität oder aber zu Einschränkungen in der Ausübung alltäglicher, beruflicher, sportlicher und auch künstlerischer Tätigkeiten führen.

Besonderes Augenmerk wurde auf die unterschiedlichen Erkrankungen in den verschiedenen Lebensabschnitten gelegt, so dass neben pädiatrischen Erkrankungen (Kinderorthopädie/ -traumatologie) auch geriatrische Krankheitsbilder (muskuloskeletale Degeneration, Alterstraumatologie) Berücksichtigung finden. Dabei besitzen, aufgrund der demographischen Entwicklungen, die degenerativen Erkrankungen eine zunehmende klinische und sozioökonomische Bedeutung. Gleichsam nehmen trotz steigender Sicherheitsmaßnahmen auch die Überlastungsschäden, Sport- und Arbeitsunfälle sowie Hochrasanztraumata zu. Die Versorgung von Erkrankungen und Verletzungen in diesen Bereichen konzentriert sich auf die Kernfächer Orthopädie, Unfallchirurgie, Rheumatologie, Neurochirurgie und Gefäßchirurgie. Im Verbund mit klinisch-theoretischen Fächern und Grundlagenwissenschaften werden Grundlagen und klinische Zusammenhänge eingeführt bzw. wiederholt und in direktem Bezug zu Leitsymptomen, klinischen Befundkonstellationen und typischen Krankheitsverläufen aber auch therapeutischen Wirkprinzipien gestellt.

Die Sequenz der Wochenthemen orientiert sich dabei vorrangig an der Pathogenese der Extremitätenerkrankungen. Im Prolog sollen allgemeine Einführungen in die Traumatologie und Orthopädie sowie Radiologie und periphere Angiologie vermittelt werden. Die erste Woche befasst sich mit den akuten Verletzungen und posttraumatischen Folgezuständen. Während in der zweiten Woche die degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule im Zentrum stehen, setzen sich die Lehrveranstaltungen der dritten Woche mit systemischen, chronisch-entzündlichen, rheumatoiden Skeletterkrankungen und muskuloskeletalen Tumoren auseinander. Im Epilog werden abschließend Berufserkrankungen der Extremitäten und Grundlagen der Rehabilitation behandelt. Es erfolgt ergänzend die Erörterung der Extremitäten assoziierten Sturzursachen im Alter (Sarkopenie, Gangstörungen und Frailty-Syndrom).

Die Modulplanungsgruppe des Moduls 27 "Erkrankungen der Extremitäten" wünscht Ihnen viel Erfolg. Wir hoffen, Ihnen die einzelnen Organsysteme vermitteln, aber auch eine übergreifende Betrachtungsweise nahe bringen zu können, die die Interaktionen zwischen einzelnen Entitäten berücksichtigt. Wir sind überzeugt, Ihnen dadurch eine Perspektive eröffnen zu können, welche klar auf die Erkrankungen der Extremitäten und Wirbelsäule fokussiert, aber vor allem den Patienten und die Patientin als Individuum mit zahlreichen, sekundären Beschwerden und Einschränkungen in das Zentrum Ihrer zukünftigen ärztlichen Bemühungen stellt.

2. Semesterplan

Wintersemester 2023/24							
Monat	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Wochenrhythmus	Zyklus
Oktober	16	17	18	19	20	1. Woche	A
Oktober	23	24	25	26	27	2. Woche	B
Okt/Nov	30	31	1	2	3	3. Woche	A
November	6	7	8	9	10	4. Woche	B
November	13	14	15	16	17	5. Woche	A
November	20	21	22	23	24	6. Woche	B
Nov./Dez.	27	28	29	30	1	7. Woche	A
Dezember	4	5	6	7	8	8. Woche	B
Dezember	11	12	13	14	15	9. Woche	A
Dezember	18	19	20	21	22	10. Woche	B
	25	26	27	28	29		A
	1	2	3	4	5		B
Januar	8	9	10	11	12	11. Woche	A
Januar	15	16	17	18	19	12. Woche	B
Januar	22	23	24	25	26	13. Woche	A
Jan./Feb.	29	30	31	1	2	14. Woche	B
Februar	5	6	7	8	9	15. Woche	A
Februar	12	13	14	15	16	Prüfungswoche	B
Februar	19	20	21	22	23	Prüfungswoche	A

3. Modul-Rahmencurriculum

Die übergeordneten Rahmen-Lernziele des Moduls "Erkrankungen der Extremitäten" lauten entsprechend der Studienordnung für den Modellstudiengang Medizin der Charité:

Die Studierenden sollen:

- die wesentlichen morphologischen und funktionellen Veränderungen bei Erkrankungen der Extremitäten auf vertiefter wissenschaftlicher Grundlage beschreiben können.
- bei Erkrankungen der Extremitäten eine Anamnese erheben und eine körperliche Untersuchung durchführen und die erhobenen Befunde zu einer oder mehreren "Verdachtsdiagnosen bzw. -krankheitsbildern" zuordnen können.
- ausgewählte diagnostische und therapeutische Maßnahmen durchführen können.
- bei Extremitäten-Befunden und -Erkrankungen die Prinzipien der Differentialdiagnostik, Klassifikation und Differentialtherapie herleiten und für ausgewählte Krankheitsbilder einen auf die einzelne Patientin/ den einzelnen Patienten abgestimmten Plan für die ärztlichen Betreuung von Diagnose zu Therapie herleiten können.

4. Modulplan

	Semesterwoche 1-4		Semesterwoche 5-8		Semesterwoche 9-12		Semesterwoche 13-16		
S10	Blockpraktikum Allgemeinmedizin, Notfallmedizin, „Paperwork“, Schnittstellen		Blockpraktika Innere Medizin, Chirurgie, Kinder-, Frauenheilkunde		Repetitorium I + II				S10
S9	Schwangerschaft, Geburt, Neugeborene, Säuglinge	Erkrankungen des Kindesalters u. d. Adoleszenz	Geschlechtsspezifische Erkrankungen	Intensivmedizin, Palliativmedizin, Recht, Alter, Sterben und Tod	Wissenschaftliches Arbeiten III	Prüfungen		S9	
KIT • Modulunterstützende Vorlesungen									
S8	Erkrankungen des Kopfes, Halses und endokrinen Systems	Neurologische Erkrankungen	Psychiatrische Erkrankungen	VL 4 Block	Vertiefung/Wahlpflicht III	Prüfungen		S8	
KIT • Modulunterstützende Vorlesungen									
S7	Erkrankungen des Thorax	Erkrankungen des Abdomens	Erkrankungen der Extremitäten	VL 3 Block	Vertiefung/Wahlpflicht II	Prüfungen		S7	
GäDH • Modulunterstützende Vorlesungen									
S6	Abschlussmodul 1. Abschnitt	Sexualität und endokrines System	Wissenschaftliches Arbeiten II	Vertiefung/Wahlpflicht I	Prüfungen		S6		
KIT • Modulunterstützende Vorlesungen									
S5	Systemische Störungen als Krankheitsmodell	Infektion als Krankheitsmodell	Neoplasie als Krankheitsmodell	Psyche und Schmerz als Krankheitsmodell	VL 2 Block	Prüfungen		S5	
POL • KIT • Modulunterstützende Vorlesungen									
S4	Atmung	Niere, Elektrolyte	Nervensystem	Sinnesorgane	Prüfungen		S4		
POL • KIT • Modulunterstützende Vorlesungen									
S3	Haut	Bewegung	VL 1 Block	Herz und Kreislaufsystem	Ernährung, Verdauung, Stoffwechsel	Prüfungen		S3	
POL • GäDH • Modulunterstützende Vorlesungen									
S2	Wachstum, Gewebe, Organ	Gesundheit und Gesellschaft	Wissenschaftliches Arbeiten I	Blut und Immunsystem	Prüfungen		S2		
POL • KIT • Untersuchungskurs • Modulunterstützende Vorlesungen									
S1	Einführung	Bausteine des Lebens	Biologie der Zelle	Signal- und Informationssysteme	Prüfungen		S1		
POL • KIT • Untersuchungskurs • Modulunterstützende Vorlesungen									

Abbildung: Übersicht Modulplan Modellstudiengang Medizin

Abkürzungen:

S: Semester; POL: Problemorientiertes Lernen; KIT: Kommunikation, Interaktion, Teamarbeit; GäDH: Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns

5. Übersicht über die Unterrichtsveranstaltungen

5.1. Prolog/ Epilog

In den Vorlesungen des Prologs werden Sie die Lehrenden der einzelnen Fachbereiche systematisch durch die verschiedenen Teilaspekte der Erkrankungen des muskuloskelettalen Systems führen und so auf das Modul vorbereiten. In den abschließenden Vorlesungen im Epilog werden Sie Ihr gesammeltes Wissen auf größere Konzepte übertragen.

Veranstaltung	Titel	Lehrformat	UE	Seite
Einführung	Organisatorische Einführung M25 - M27	Moduleinführung	0.66	14
Vorlesung Prolog	Einführung in die allgemeine Traumatologie einschließlich Alterstraumatologie	Fachvorlesung	2.00	14
Vorlesung Prolog	Einführung in die allgemeine Orthopädie	Fachvorlesung	2.00	16
bl-Vorlesung Prolog	Muskuloskelettale Bildgebung – Wir haben heute ein Bild für Dich!	Vorlesung - Blended Learning	3.00	18
Patientenvorstellung Prolog	Patient*in mit Verletzungen der oberen Extremität	Patientenvorstellung (Vorlesung)	2.00	20
Vorlesung Prolog	(K)ein Beinbruch - Die Traumatologie der unteren Extremität	Fachvorlesung	2.00	22
Vorlesung Prolog	Frakturen der Wirbelsäule	Fachvorlesung	2.00	24
Vorlesung Epilog	Das Polytrauma	Fachvorlesung	2.00	26
Vorlesung Epilog	Vaskuläre Erkrankungen der Extremitäten	Fachvorlesung	2.00	27
Vorlesung Epilog	Bewegungsapparat im Alter mit Schwerpunkt Sarkopenie der Extremitäten und Sturzsyndrom	Fachvorlesung	2.00	29
eVorlesung Epilog	Eine alltägliche Fall-Geschichte?	eLearning Vorlesung	1.00	30
UaK 2:1	Patient*in mit vaskulären Erkrankungen	UaK Patientendemonstration & -untersuchung	4.00	31
UaK 2:1	Thoraxchirurgie oder Orthopädie-Unfallchirurgie	UaK Patientendemonstration & -untersuchung	4.00	33

UE: Unterrichtseinheiten

5.2. Akute Verletzungen der Extremitäten und der Wirbelsäule

Die erste Themenwoche steht im Zeichen der akuten Verletzungen der Extremitäten und der Wirbelsäule bei Patient*innen jeden Alters. Im Fokus stehen typische Befunde in Anamnese, körperlicher Untersuchung und Bildgebung bei Unfällen und Sportverletzungen. Darüber hinaus sollen Sie praktische Erfahrung in der Verbandslehre, Schienenkunde und der speziellen Wundversorgung bei frischen Frakturen sammeln und die Cast- und Gipsanlagen sowie die Anwendung orthopädischer Hilfsmittel und Orthesen üben. Patientennahe Unterrichtseinheiten auf Station, in der Rettungsstelle oder im Operationssaal sollen das theoretisch erworbene Wissen an klassischen unfallchirurgischen/orthopädischen "Fällen" rekapitulieren sowie das selbstständige Erarbeiten von Befunden und Behandlungsplänen unter fachärztlicher Supervision vertiefen. Nutzen Sie die begleitenden eLearning-Angebote, die auf die Anforderungen in dieser Woche abgestimmt sind!

Veranstaltung	Titel	Lehrformat	UE	Seite
eVorlesung	Anatomie der Gelenke Ellenbogen, Hand- und Sprunggelenk	eLearning Vorlesung	2.00	34
eVorlesung	Leitersturz	eLearning Vorlesung	1.00	36
eVorlesung	Kindertraumatologie	eLearning Vorlesung	1.00	37
Seminar 1	Typische Sportverletzungen der Extremitäten	Fachseminar	2.00	38
Praktikum	Verbandslehre, Gips- und Kunststoffschienenkunde	Praktikum (Großgruppe)	2.00	40
Praktikum	Einführung in die praktische Kindertraumatologie	Praktikum (Großgruppe)	2.00	41
Praktikum	Ellenbogen-, Hand- und Sprunggelenke Topografie Unterarm, Hand; Unterschenkel, Fuß	Präparierkurs	2.00	42
UaK 2:1	Patient*in mit Verletzungen der Extremitäten und der Wirbelsäule	UaK Patientendemonstration & -untersuchung	4.00	44

UE: Unterrichtseinheiten

5.3. Degenerative Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule

In dieser Woche möchten wir Ihnen degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates näherbringen und Sie mit den diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten hierbei vertraut machen. Der Fokus liegt dabei auf den häufigen Arthrosen der Extremitäten und den typischen Veränderungen der Wirbelsäule, die auf Grund der Altersstruktur eine zunehmende Bedeutung für Ihre ärztliche Tätigkeit haben werden. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Kinderorthopädie und vertiefende Elemente zum Remodeling des Halte- und Stützapparates.

Veranstaltung	Titel	Lehrformat	UE	Seite
Vorlesung	Degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule: "Das Kreuz mit dem Kreuz"	Fachvorlesung	2.00	46
Vorlesung	Unklare Gelenkschwellung und/ oder Gelenkschmerz	Interdisziplinäre Vorlesung	2.00	47
eVorlesung	Patient*in mit degenerativem Überlastungssyndrom	eLearning Vorlesung	2.00	48
eVorlesung	"Muss ich denn jetzt operiert werden?" - Das breite Spektrum des konservativ tätigen Orthopäden und Unfallchirurgen	eLearning Vorlesung	2.00	50
eVorlesung	In Balance bleiben: Remodeling muskuloskelettaler Gewebe	eLearning Vorlesung	2.00	51
eVorlesung	Berufserkrankungen der Extremitäten Rehabilitation	eLearning Vorlesung	2.00	53
Seminar 2	Kinderorthopädie	Fachseminar	2.00	55
Seminar 3	Die Cox- und Gonarthrosen - zwei Volkskrankheiten	Fachseminar	2.00	57
Praktikum	Chirurgische Anatomie der Gelenke und der Hand	Präparierkurs	2.00	58
UaK 2:1	Patient*in mit degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule	UaK Patientendemonstration & -untersuchung	4.00	60

UE: Unterrichtseinheiten

5.4. Systemische / übergeordnete Erkrankungen der Extremitäten

In der dritten Themenwoche wollen wir Sie mit systemischen und übergeordneten Erkrankungen der Extremitäten vertraut machen, die üblicherweise eine interdisziplinäre Herangehensweise erforderlich machen. Eine zentrale Rolle spielen dabei Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis sowie übergeordnete Erkrankungen aus dem angiologischen, infektiösen und neoplastischen Bereich einschließlich der jeweiligen therapeutischen Behandlungsmöglichkeiten (medikamentös, invasiv oder physikalisch/ physiotherapeutisch). Die behandelten systemischen und übergeordneten Krankheitsbilder stellen ohne Zweifel eine besondere therapeutische Herausforderung dar, wobei jedoch gerade hier neue Behandlungsansätze zur Verbesserung der Therapie geführt haben.

Veranstaltung	Titel	Lehrformat	UE	Seite
Vorlesung	Arthritis, Osteitis und Osteomyelitis	Fachvorlesung	2.00	62
Vorlesung	Patient*in mit Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises Kollagenosen und Vaskulitiden	Vorlesung - Blended Learning	2.00	64
eVorlesung	Patient*in mit übergreifender immunologischer Erkrankung	eLearning Vorlesung	2.00	65
eVorlesung	Differentialtherapie rheumatologischer Erkrankungen am Beispiel der rheumatoiden Arthritis	eLearning Vorlesung	2.00	66
eVorlesung	Medikamentöse Prävention und Therapie der venösen Thrombembolie sowie ihrer Komplikationen	eLearning Vorlesung	2.00	68
eVorlesung	Dickes Bein	eLearning Vorlesung	1.00	70
Seminar 4	Weichteiltumore aus der Sicht der Pathologie	Fachseminar	2.00	71
Praktikum	Nichtinvasive und invasive Angiographie der Extremitäten und radiologische Interventionen	Praktikum (Großgruppe)	2.00	72
Praktikum	"Wieder auf die Beine kommen!": Nachbehandlungskonzepte und physiotherapeutische Verfahren	Praktikum (Großgruppe)	2.00	73
UaK 2:1	Patient*in mit übergreifender immunologischer Erkrankung	UaK Patientendemonstration & -untersuchung	4.00	74

UE: Unterrichtseinheiten

6. Beschreibung der Unterrichtsveranstaltungen

Titel der Veranstaltung

Unterrichtsformat (Dauer der Unterrichtsveranstaltung in Minuten)

Einrichtung

Die für die Veranstaltung verantwortliche/n Einrichtung/en (Ansprechpartner/innen der Einrichtungen finden Sie in der LLP).

Kurzbeschreibung

Inhaltsangabe, worum es in dieser Unterrichtsveranstaltung geht.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Das Wissen, das von den Dozierenden vorausgesetzt wird und der Hinweis, was in Vorbereitung auf die Unterrichtsveranstaltung erarbeitet werden soll (z.B. Praktikumsskript, 1-2 konkrete Seiten aus einem gängigen Lehrbuch, eine Pro & Contra-Diskussion zu einem bestimmten Thema) sowie Materialien, die mitgebracht werden sollen (z.B. Kittel).



Übergeordnetes Lernziel

Die Kompetenzen, über die Studierenden am Ende verfügen sollen bzw. die Kenntnisse und Fertigkeiten, die sie erworben haben sollen.



Lernziele

Die für die Veranstaltung festgelegten Lernziele - die den Kern dessen bilden, was die Veranstaltung vermittelt bzw. was prüfungsrelevant sein wird - aufgeteilt in 4 Kategorien. Die unterschiedlichen Aufzählungssymbole zeigen die Kategorie der Lernziele an.

- Wissen/Kenntnisse (kognitiv)
- ▶ Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO)
- ◆ Einstellungen (emotional/reflektiv)
- ♣ Mini-Professional Activity (Mini-PA., praktische Fertigkeiten gem. PO)

Professional Activities sind in sich abgeschlossene klinische Tätigkeiten, die sich möglichst authentisch im späteren ärztlichen Arbeitsfeld wiederfinden lassen. Sie integrieren die für diese Tätigkeit relevanten Kenntnisse, Fertigkeiten und Einstellungen und bilden das für den jeweiligen Ausbildungszeitpunkt angestrebte Kompetenzniveau ab.

Lernspirale

Der Bezug der Unterrichtsveranstaltung zum Gesamtcurriculum (auf welche andere Unterrichtsveranstaltung aus diesem oder anderen Modulen baut die aktuelle Veranstaltung auf; wo wird das Thema in folgenden Modulen weiter vertieft); der kumulative Aufbau von Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen über das Studium wird verdeutlicht.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

- Ausgewählte Seiten aus einem Lehrbuch, in denen das Thema der Veranstaltung nachgelesen werden kann.

Empfehlung zur Vertiefung

- Für besonders interessierte Studierende, die sich über den Lerninhalt/die Lernziele der Unterrichtsveranstaltung hinaus mit dem Thema beschäftigen wollen.

7. Unterrichtsveranstaltungen

Organisatorische Einführung M25 - M27 Moduleinführung (30 Minuten)

Einführung in die allgemeine Traumatologie einschließlich Alterstraumatologie Fachvorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CBF

Kurzbeschreibung

In dieser Vorlesung sollen zunächst die Begriffe 'Trauma', 'Polytrauma', 'Fraktur', 'Luxation' und 'Weichteilverletzung' erörtert und definiert werden. Beginnend mit den Weichteilverletzungen werden penetrierende und stumpfe Traumata, Verbrennungen und das Decollement sowie das Kompartmentsyndrom erörtert. Den Studierenden soll ein Überblick über die verschiedenen Formen der Frakturen und am Beispiel langer Röhrenknochen deren Entstehung mit möglichen Unfallmechanismen vermittelt werden. Die besondere Problematik des älteren Menschen mit erhöhter Sturzneigung und altersspezifischen Veränderungen des muskuloskeletalen Systems sollen ebenfalls dargestellt werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Die Anatomie von Weichteilmantel und Skelett der Extremitäten werden aus dem Modul 10 als bekannt vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen Verletzungsformen des Weichteilmantels und der Knochen nach Schweregraden mit den zugehörigen Unfallmechanismen und Folgen sowie mögliche Therapieoptionen beschreiben können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- den Ablauf einer strukturierten Differentialdiagnose bei Patient*innen mit Verletzung der Extremitäten herleiten können.
- verschiedene Formen von Weichteilverletzung (Haut, Muskel, Sehnen, Gefäße, Nerven) beschreiben können.
- typische Folgen einer direkten oder indirekten Gewalteinwirkung auf den Körper, wie Prellung, Zerrung, Distorsion, Luxation, Bänderriss oder Fraktur, benennen und charakterisieren können.
- die Morphologie verschiedener Frakturformen (Verlauf der Frakturlinie, Art der Dislokation und Zahl der Fragmente) in Abhängigkeit des Unfallmechanismus darstellen können.
- sichere und unsichere klinische Frakturzeichen definieren und zuordnen können.
- die erhöhte Frakturanfälligkeit bei Osteoporose und typische Frakturformen des alten Menschen beschreiben können.
- den Stellenwert der Röntgen-Diagnostik für die Diagnosesicherung von Frakturen erläutern können.
- die Prinzipien der Frakturbehandlung (allgemeine, konservative und operative Therapie) hinsichtlich der verschiedenen Formen und deren Indikationen darlegen können.

Lernspirale

Die Veranstaltung baut auf dem Modul "Bewegung" auf. Die Kenntnisse der Anatomie und das Erkennen von Frakturen sollen vertieft und mit den entsprechenden Behandlungsmöglichkeiten verknüpft werden.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

E-Book:

- [Siewert/Brauer: Basiswissen Chirurgie \(Springer 2010, 2. Auflage\), Kapitel 8: Unfallchirurgie: speziell Frakturen: S. 357ff.](#)

Weblink:

- [NESTOR](#)

Empfehlung zur Vertiefung

Buch:

- [Wülker: Taschenlehrbuch Orthopädie und Unfallchirurgie \(Thieme 2010, 2. Auflage\)](#)

Einführung in die allgemeine Orthopädie

Fachvorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

Kurzbeschreibung

In der Vorlesung sollen die Grundlagen orthopädischer Erkrankungen vermittelt werden. Dabei wird der Fokus weniger auf einzelnen Krankheitsbildern als auf bestimmten Funktionsstörungen des Bewegungsapparates liegen. Des Weiteren soll ein Überblick über die Möglichkeiten der orthopädischen Diagnostik und Therapieverfahren im operativen sowie im konservativen Bereich vermittelt werden. Diese Vorlesung ist bereits als vorbereitende Einleitung der Modulwoche 2 zu verstehen.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Grundlagen über die physiologische Entwicklung des Haltungs- und Bewegungsapparates sowie Basiswissen über die primäre und sekundäre Knochenheilung sowie über die Entstehung von Pseudarthrosen werden aus den Modulen 5 und 10 als bekannt vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Grundlagen der Funktionsstörungen des muskuloskeletalen Systems erklären können sowie typische Erkrankungen in der Orthopädie altersabhängig und geschlechtsspezifisch benennen können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- den grundlegenden Ablauf der orthopädischen Diagnostik (Untersuchungsbefunde, Funktionstests und Bildgebung) beschreiben können.
- degenerative Sehnenrupturen und Arthrosen als grundlegende Kennzeichen des biomechanischen Versagens bei orthopädischen Störungen beschreiben können.
- typische Beispiele für Sehnenrupturen wie Achillessehnen-, Rotatorenmanschetten-, Bizepssehnenruptur beim Erwachsenen benennen können.
- Geschlechterunterschiede in der Häufigkeit und Altersgipfel für typische orthopädische Erkrankungen wie Hüftdysplasie, Femurkopfnekrose, Skoliose, Adoleszenzkyphose (M. Scheuermann), axiale Spondylarthritis (M. Bechterew), Hüft- und Kniearthrose beschreiben können.
- Grundlagen der orthopädischen Therapieverfahren im operativen (Korrekturosteotomien, operativer Gelenkersatz, wachstumslenkende Eingriffe, Arthrodesen u. a.) wie auch im konservativen Bereich (Schmerztherapie, Physiotherapie, Wärmetherapie, Orthesenversorgung, Gipsbehandlungen, temporäre Ent- bzw. Teilbelastung an z. B. Unterarmgehstützen etc.) erklären können.

Lernspirale

Vorwissen ist bereits im Modul "Wachstum, Gewebe, Organ" (Knochenwachstum, Knochenheilung) sowie im Modul "Bewegung" vermittelt worden, insbesondere in den Untersuchungskursen. Hierbei wurden einführend exemplarische Krankheitsbilder des Schulter-, Hüft- und Kniegelenkes bzw. des Rücken vorgestellt und grundlegende Untersuchungstechniken durch die Studierenden durchgeführt. Nun erfolgt die Spezifizierung der orthopädischen Krankheitsbilder sowie die Vertiefung der orthopädisch-unfallchirurgischen Untersuchungstechniken.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

E-Book:

- Duale Reihe Orthopädie, Thieme Verlag: Kapitel 2.2. Wichtige Leitsymptome in der Orthopädie und Unfallchirurgie, Kapitel 2.3. Orthopädisch-unfallchirurgische Untersuchung

Empfehlung zur Vertiefung

Bücher:

- Debrunner: Orthopädie, Orthopädische Chirurgie (4.Auflage)
- Orthopädie systematisch, UNI MED

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Weblink:

- [NESTOR](#)

Muskuloskeletale Bildgebung – Wir haben heute ein Bild für Dich!

Vorlesung - Blended Learning (135 Minuten)

Einrichtung

CC06 - Institut für Radiologie (mit dem Bereich Kinderradiologie) - CBF/CCM/CVK

Kurzbeschreibung

Diese Vorlesung führt in die bildgebende Differentialdiagnose von Erkrankungen der Extremitäten und des Achsenskeletts ein und bereitet damit die anderen Veranstaltungen des Moduls vor, in denen Röntgen-, CT- oder MRT-Bilder eine Rolle spielen werden. Anhand konkreter Kasuistiken wird das Erkennen und Zuordnen der grundlegenden Befundmuster von Frakturen, Arthrosen und Arthritiden geübt. Im ergänzenden eLearning-Angebot haben die Studierenden die Möglichkeit, das in der Vorlesung erworbene Wissen, an praktischen Beispielen selbst umzusetzen und zu erproben. Anhand unterschiedlicher Modalitäten werden sie selbst die Vorteile und Limitationen der einzelnen Verfahren erfahren, Befunde erheben und Diagnosen stellen. Ist darüber hinaus noch genug Zeit vorhanden, kann in die Erkennung von Weichteilverletzungen (muskulär oder ligamentär) oder in die bildmorphologische Zuordnung von Knochenläsionen eingeführt werden. Die Studierenden erlernen eine korrekte Befundbeschreibung und das Erstellen und Ausschließen von Differentialdiagnosen anhand von Bildbeispielen.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Zur Vorbereitung empfiehlt sich die Beantwortung folgender Frage:

Welche bildgebenden Methoden stehen zur Darstellung des muskuloskeletalen Systems zur Verfügung und wie unterscheiden sie sich?



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Rolle der Befundbeschreibung sowie der Anamnese und klinischen Angaben in der bildgebenden Differentialdiagnose von Verletzungen und Erkrankungen der Extremitäten und des Achsenskeletts erörtern und daraus konkrete Schlussfolgerungen für die Anforderung und Beurteilung von radiologischen Untersuchungen ableiten können. Sie sollen das theoretische Wissen in der Bildgebung der Extremitäten auf die Interpretation einfacher Fallbeispiele übertragen können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- die grundsätzlichen Befundmuster von Fraktur, Knorpel-, Band- und Sehnenverletzung, Arthrose, Arthritis und Knochennekrose anhand einfacher Bildbeispiele (Röntgen/ CT) oder typischen Befundbeschreibungen erkennen und zuordnen können.
- die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen bildgebenden Modalitäten in Bezug auf die Darstellungen von Knochenmark, Knochensubstanz, Sehnen, Bändern und Gelenkstrukturen und ihrer Erkrankungen erklären und daraus für eine klinische Fragestellung die am Besten geeignete Bildgebung ableiten können.
- die unterschiedlichen bildgebenden Modalitäten (Röntgen, CT, MRT, Angiographie, Ultraschall) und grundlegende MRT-Sequenzen (T1 und T2 mit oder ohne Fettsättigung), die bei Erkrankungen der Extremitäten zum Einsatz kommen, einem Bildbeispiel zuordnen können.

Lernspirale

Diese Veranstaltung überträgt die Kenntnisse zur konventionellen Röntgen- und Schnittbilddiagnostik aus dem Modul "Atmung" (M13_Seminar "Grundlagen der bildgebenden Thoraxdiagnostik") und Modul "Neoplasie als Krankheitsmodell" (M19_Seminar "Bildgebende und endoskopische Diagnostik bei neoplastischen Erkrankungen") auf das muskuloskeletale System und erweitert sie in differentialdiagnostischer Sicht.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

E-Book:

- [Kauffmann, Günter W.: Radiologie](#): 3. Auflage Kapitel 9 - Bewegungsapparat und Weichteile

Buch:

- Squire's Radiologie: 2. Auflage, Kapitel 15 Seite 341ff.

Patient*in mit Verletzungen der oberen Extremität

Patientenvorstellung (Vorlesung) (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CBF

Kurzbeschreibung

Frakturen der oberen Extremität sind häufige Folgen von Unfällen im Straßenverkehr und Sport. Sie gehören ausserdem zu den häufigsten Frakturen des alten Menschen, wobei Frauen insgesamt häufiger betroffen sind als Männer. Es soll ein Überblick über die häufigsten Frakturen der oberen Extremität und deren Gelenke vermittelt werden. Schwerpunkt dieser Patientenvorstellung bildet das klinische und differentialdiagnostische Vorgehen bei Patient*innen mit Verletzungen der oberen Extremitäten mit dem Schwerpunkt 'distale Radiusfraktur' und 'proximale Humerusfraktur'. Beide Krankheitsbilder einschließlich der zugrundeliegenden Diagnostik und Therapie werden am Beispiel einer/s Patient*in hergeleitet und mit den Studierenden diskutiert. Anhand der distalen Radiusfraktur soll exemplarisch der Unfallmechanismus, die klinische und radiologische Diagnostik und die Erstversorgung und Therapie mit konservativen sowie mit operativen Therapieoptionen besprochen werden. Am Beispiel der proximalen Humerusfraktur sollen zusätzlich sowohl vaskuläre und nervale Begleitverletzungen als auch deren Diagnostik und Therapie erörtert werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Die Anatomie der oberen Extremität und insbesondere die Topographie der Nerven und Gefäße werden aus dem Modul 10 als bekannt vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Besonderheiten von Frakturen der oberen Extremität ausgehend von der Anatomie erläutern und die jeweilige Versorgung der Fraktur hieraus herleiten können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- den Ablauf einer strukturierten Differentialdiagnose bei Patient*innen mit Verletzung der oberen Extremität herleiten können.
- die Krankheitsbilder 'proximale Humerusfraktur' und 'distale Radiusfraktur' in ihren typischen Ausprägungen und Verlaufsformen, einschließlich Unfallmechanismen, Diagnostik und Therapie, erläutern können.
- typische Begleitverletzungen der Nerven und Gefäße bei Frakturen des proximalen Humerus und bei distaler Radiusfraktur beschreiben und zuordnen können.
- Symptomkonstellationen, Diagnostik und Therapie des komplexen regionalen Schmerzsyndroms (CRPS) erläutern können.

Lernspirale

Die Veranstaltung baut auf dem Modul "Bewegung" auf. Die Kenntnisse der Anatomie und das Erkennen von Frakturen sollen vertieft und mit den entsprechenden Behandlungsmöglichkeiten verknüpft werden.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

E-Book:

- [Siewert/Brauer: Basiswissen Chirurgie \(Springer 2010, 2. Auflage\), Kapitel 8: Unfallchirurgie: speziell obere Extremität: S. 378 ff., 380ff., 384ff.](#)

Buch:

- Wülker: Taschenlehrbuch Orthopädie und Unfallchirurgie (Thieme 2010, 2. Auflage): Frakturen der oberen Extremität: S. 350ff.

Weblink:

- [NESTOR](#)

Empfehlung zur Vertiefung

Artikel:

- [Meyer et al: Subkapitale Humerusfraktur – konservative oder operative Therapie?](#)

(K)ein Beinbruch - Die Traumatologie der unteren Extremität

Fachvorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CBF

Kurzbeschreibung

Frakturen der unteren Extremitäten und des Beckens gehören zu den häufigsten Frakturen des alten Menschen, spielen aber auch als Folge von Hochrasanztraumen und bei polytraumatisierten Patient*innen eine wichtige Rolle. Im ersten Teil der Vorlesung soll auf die - vor allem beim älteren Menschen häufigen - proximalen Femurfrakturen und deren Differentialdiagnosen eingegangen werden. Hier werden unterschiedliche operative Therapiemöglichkeiten und Optionen dargestellt und entsprechende Indikationen anhand der Fraktorentität und Klassifikation diskutiert (Marknagel, Schraubenosteosynthese, Gelenkersatz). Im zweiten Teil der Vorlesung soll auch auf Schaft- und Gelenkfrakturen von Ober- und Unterschenkel sowie deren Differentialdiagnostik eingegangen werden. Hierbei sollen die unterschiedlichen Prinzipien der offenen versus der geschlossenen Reposition der Fraktur erörtert werden. Des Weiteren werden wichtige Komplikationen wie das Kompartmentsyndrom anhand von Unterschenkelfrakturen und der Blutverlust anhand von Beckenfrakturen aufgezeigt und entsprechende Notfalleingriffe vorgestellt.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Die Anatomie der unteren Extremität unter besonderer Berücksichtigung der Blutversorgung des proximalen Femur und die Unterschiede des Knochenaufbaus in Epi-, Meta-, Apo- und Diaphyse wird aus Modul 10 als bekannt vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen Komplikationen von Frakturen der unteren Extremität ausgehend von der Anatomie erläutern und die jeweilige Versorgung der Fraktur hieraus herleiten können. Sie sollen verschiedene Verfahren zur Versorgung von Gelenk- und Schaftfrakturen sowie mögliche Komplikationen und deren Behandlungen beschreiben können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- die Krankheitsbilder 'hüftgelenksnahe Fraktur', 'Femurfraktur', 'Unterschenkelfraktur', 'Sprunggelenksfraktur' und 'Kompartmentsyndrom' in ihren typischen Ausprägungen und Verlaufsformen, einschließlich Pathogenese, Diagnostik und Therapie, erläutern können.
- anhand der Klassifikation der Schenkelhalsfraktur nach Pauwels und Garden die Indikationsstellung zur osteosynthetischen oder endoprothetischen Versorgung herleiten können.
- anhand der Krankheitsbilder 'Unterschenkelschaftfraktur' und 'Sprunggelenksfraktur' die Unterschiede in der operativen Versorgung zwischen Schaftfrakturen und Gelenkfrakturen darlegen können.

Lernspirale

Die Veranstaltung baut auf dem Modul "Bewegung" auf. Die Kenntnisse der Anatomie und das Erkennen von Frakturen sollen vertieft und mit den entsprechenden Behandlungsmöglichkeiten verknüpft werden.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

E-Book:

- [Siewert/Brauer: Basiswissen Chirurgie \(Springer 2010, 2. Auflage\), Kapitel 8: Unfallchirurgie: Untere Extremitäten: S. 392ff., 395ff., 408ff](#)

Buch:

- [Wülker: Taschenlehrbuch Orthopädie und Unfallchirurgie \(Thieme 2010, 2. Auflage\): Hüftgelenksnahe Frakturen/Ober-/Unterschenkelfrakturen/Becken: S. 47ff.](#)

Weblink:

- [NESTOR](#)

Empfehlung zur Vertiefung

Artikel:

- [Stübler: Handbuch diagnostische Radiologie \(Springer 2005\). Artikel "Hüftgelenk und proximaler Femur"](#)

Frakturen der Wirbelsäule

Fachvorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CBF

Kurzbeschreibung

In dieser Vorlesung werden die unterschiedlichen Fraktorentitäten der Wirbelsäule vorgestellt. Gemäß der Klassifikation der AO (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen) der einzelnen Frakturen sollen Behandlungskonzepte hergeleitet werden. Unterschiede in der Entstehung und der Behandlung von Frakturen des osteoporotischen Knochens im Vergleich zum gesunden Knochen sollen herausgearbeitet werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Die Anatomie der Wirbelsäule soll wiederholt werden. Die klinische Untersuchung von Pathologien der Wirbelsäule aufbauend auf dem Untersuchungskurs zur Wirbelsäule im Modul 10 soll wiederholt werden.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen Frakturen der Wirbelsäule entsprechend der AO Klassifikation (Arbeitsgemeinschaft Osteosynthese) einteilen und anhand der Frakturklassifikation die Indikation für die konservative oder operative Behandlung herleiten können. Sie sollen Unterschiede der Fraktorentstehung bei gesunden und bei osteoporotischen Knochen erläutern können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- Frakturen der Brust- und Lendenwirbelsäule gemäß der AO-Klassifikation (Arbeitsgemeinschaft Osteosynthese) beschreiben und zuordnen können.
- konservative und operative Therapiekonzepte von Wirbelsäulenfrakturen anhand der AO-Klassifikation (Arbeitsgemeinschaft Osteosynthese) herleiten können.
- Notfallindikationen der Versorgung von Wirbelsäulenfrakturen bei neurologischen Ausfällen beschreiben können.
- am Beispiel der Wirbelsäule Unterschiede in der Fraktorentstehung und Behandlung zwischen osteoporotischen und gesunden Knochen beschreiben können.

Lernspirale

Die Veranstaltung baut auf dem Modul "Bewegung" auf, in welchem die Studierenden bereits den anatomischen Aufbau der Wirbelsäule sowie spezifische Untersuchungstechniken kennen gelernt haben. Zur Vertiefung dient das eLearning-Angebot "Leitersturz".

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

E-Book:

- [Siewert/Brauer: Basiswissen Chirurgie \(Springer 2010, 2. Auflage\), Kapitel 8: Unfallchirurgie: Verletzungen der Wirbelsäule: 413 ff.](#)

Buch:

- [Wülker: Taschenlehrbuch Orthopädie und Unfallchirurgie \(Thieme 2010, 2. Auflage\): Wirbelsäule inkl. Frakturen: S. 275ff.](#)

Weblink:

- [NESTOR](#)

Empfehlung zur Vertiefung

Artikel:

- [Müller et al.: Traumatologie der Wirbelsäule, in "Der Chirurg", Oktober 2008: ...falls mehr Interesse besteht.](#)

Das Polytrauma

Fachvorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CBF

Kurzbeschreibung

Das Polytrauma wird definiert als "gleichzeitig entstandene Verletzung mehrerer Körperregionen oder Organe, von denen wenigstens eine oder die Kombination mehrerer Verletzungen lebensbedrohlich ist" (H. Tscherne) oder auch als "chirurgische Systemerkrankung" (O. Trentz). Durch die vielfältigen Verletzungsmuster und die gleichermaßen große präklinische und klinische Bedeutung handelt es sich bei der Behandlung eines Polytraumatisierten immer um eine interdisziplinäre Aufgabe, bei welcher insbesondere die Zeitschiene eine wichtige Rolle spielt. Die entscheidende Frage nach ATLS (Advanced Trauma Life Support) ist, welche Verletzung zu einem gegebenen Zeitpunkt die größte Lebensbedrohung darstellt. Anhand eines Fallbeispiels, welches einen polytraumatisierten Patienten vom Unfallort bis zur Intensivstation begleitet, sollen die wichtigsten Lernziele durch die Studierenden dabei erarbeitet werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Basiswissen zum Polytrauma



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen anhand des Fallbeispiels die Prinzipien der Behandlung Schwerstverletzter beschreiben können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- den Begriff 'Polytrauma' erklären können.
- häufige Verletzungsmechanismen und -muster bei polytraumatisierten Patient*innen benennen können.
- abschätzen können, welche Verletzungen bzw. Zustände Patient*innen mit Polytrauma am meisten gefährden.
- die wichtigsten lebensrettenden Notfallmaßnahmen und -eingriffe bei polytraumatisierten Patient*innen erläutern können.
- ◆ die Grenzen der Polytraumaversorgung und deren Konsequenzen reflektieren können.

Lernspirale

Die Vorlesung ergänzt die Vorlesungen in Modul 25 "Wie gefährlich ist eine Thoraxverletzung?" & "Thoraxtrauma" und liefert theoretische Grundlagen für die Simulationen "Trauma 1+2" im Modul "Allgemeinmedizin, Notfallmedizin, Paperwork, Schnittstellen".

Vaskuläre Erkrankungen der Extremitäten

Fachvorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC08 - Klinik für Gefäßchirurgie - CBF

Kurzbeschreibung

In dieser Vorlesung sollen die Studierenden die Grundlagen der Gefäßerkrankungen (periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK) inkl. kritische Ischämie der Extremitäten und diabetischer Fuß, Vaskulitiden, akuter embolischer Gefäßverschluss, Thrombangiitis obliterans (TAO), akute Tiefvenenthrombose (TVT), Thrombophilie, postthrombotisches Syndrom, chronische venöse Insuffizienz (CVI)) kennen lernen. Es werden die Grundlagen der nicht-invasiven Diagnostik (Knöchel-Arm Index (KAI), Toe-Brachial-Index (TBI), Bestimmung der schmerzfreien Gehstrecke, Doppler/Duplex, pCO₂/pO₂ Bestimmung, Photoplethysmographie, CTA) und der invasiven Diagnostik (Angiographie) erörtert und die Grundlagen der Therapiestrategien (Geh-Training, medikamentöse inkl. Hinweis auf Vasodilatoren, antithrombozytäre Therapie, Antikoagulation, katheterbasierte Therapie inkl. PTA/Stenting, Thrombektomie sowie die Indikationen für chirurgische Interventionen und deren Varianten) erarbeitet.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Kenntnis der Anatomie der großen Arterien und Venen (Präparierkurs 3. Semester, insbesondere Modul 11) sowie Grundkenntnisse der Gerinnung (Virchow Trias) (Modul 8) und der Arteriosklerose (Modul 11) werden vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen am Ende der Vorlesung die Gefäßerkrankungen pAVK, akuter Gefäßverschluss, CVI und TVT erkennen und die notwendigen diagnostischen und therapeutischen Schritte nennen können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- den Ablauf einer strukturierten Differentialdiagnose bei Patient*innen mit den Leitsymptomen 'akutes kaltes Bein', 'Claudicatio intermittens' und 'venöse Stauung' herleiten können.
- am Beispiel der unteren Extremität die Krankheitsbilder 'periphere arterielle Verschlusskrankheit', 'akuter arterieller Verschluss', 'chronisch-venöse Insuffizienz' und 'tiefe Beinvenenthrombose' in ihren typischen Ausprägungen und Verlaufsformen, einschließlich Pathogenese, Diagnostik und Therapie, erläutern können.

Lernspirale

Die Vorlesung baut auf den Kenntnissen der Anatomie der Gefäße auf. Auch die Physiologie und häufige Pathologien wurden bereits im Modul "Herz und Kreislaufsystem" behandelt. Die Krankheitsbilder sollen nun vertieft, auf die Symptome soll genauer eingegangen und die Diagnostik und Therapie erläutert werden.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

Bücher:

- Müller, Chirurgie für Studium und Praxis
- Siewert, Stein: Chirurgie, 9. Auflage 2012: Gefäßchirurgie

Empfehlung zur Vertiefung

Weblink:

- [elearning Chirurgische Klinik I CBF](#): "Interessante klinische Befunde"

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Buch:

- [Sobotta: Atlas der Anatomie des Menschen](#): Gefäße zentral/Bein/Arm

Bewegungsapparat im Alter mit Schwerpunkt Sarkopenie der Extremitäten und Sturzsyndrom

Fachvorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) - CCM/CVK
EGZB - Evangelisches Geriatriezentrum Berlin

Kurzbeschreibung

In dieser Vorlesung sollen die Studierenden die Besonderheiten des Bewegungsapparates (Muskeln, Knochen und Sehnen) unter besonderem Fokus auf den älteren Menschen kennen lernen. Neben abnehmender Bewegungskoordination und degenerativen Erkrankungen soll hierbei auch auf typische Frakturen des älteren Menschen eingegangen werden. Da ältere Menschen infolge altersassoziierter Veränderungen des Bewegungsapparates vor allem durch Immobilität und Stürze gefährdet sind, sollen gezielt Risikofaktoren für Stürze vermittelt sowie präventive und therapeutische Ansätze insbesondere im Hinblick auf den Verlust von Muskelmasse und Muskelkraft (Sarkopenie) aufgezeigt werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Kenntnisse des Bewegungsapparates (Anatomie, Biomechanik und Kinematik des muskuloskeletalen Systems) werden aus Modul 10 als bekannt vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen physiologische Änderungen der Muskulatur und des Knochens im Alter erläutern, typische Verletzungen und Frakturen des älteren Menschen sowie Risikofaktoren für Stürze/Frakturen beschreiben und die spezifische Nachbehandlung inkl. präventiver Therapieansätze in Grundzügen darlegen können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- Folgen der zunehmenden Immobilisation im Alter auf den Bewegungsapparat beschreiben können.
- Veränderungen der Knochen- und Muskelstruktur und -funktion im Alter beschreiben können.
- Risikofaktoren für Stürze sowie Ursachen der Sarkopenie benennen können.
- präventive und therapeutische Möglichkeiten bei Sturzsyndrom und Sarkopenie erläutern können.

Lernspirale

Aufbauend auf dem Modul "Bewegung" sollen die bereits erworbenen Kenntnisse des Bewegungsapparates (Anatomie, Biomechanik und Kinematik des muskuloskeletalen Systems) vertieft und unter besonderer Berücksichtigung auftretender Pathologien beim älteren Menschen diskutiert werden.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

Bücher:

- **Basiswissen Medizin des Alterns und des alten Menschen:** Zeyfang, Hagg-Grün & Nikolaus, Springer Verlag, Kapitel "Stürze und Folgen"
- **Ernährungsmedizin:** Biesalski, Bischoff & Puchstein, Thieme Verlag, Kapitel Malnutrition im Alter, Sarkopenie und Frailty
- **Medizin des alternden Menschen, Lehrbuch zum Gegenstandskatalog der neuen ÄApprO:** Kolb & Leischker; Kapitel "Frailty"
- **Wettstein: Checkliste Geriatrie, 2001, 2. Auflage:** Thieme Verlag; Kapitel "Sturz"

Eine alltägliche Fall-Geschichte? eLearning Vorlesung (45 Minuten)

Einrichtung

EGZB - Evangelisches Geriatriezentrum Berlin

Kurzbeschreibung

Anhand eines Fallbeispiels sollen die Studierenden geriatricspezifische Assessments bei sturzgefährdeten Patient*innen sowie Ablauf und Auswertungsmöglichkeiten einer Ganganalyse kennen lernen. Dazu werden die Untersuchungsbefunde der Akutversorgung in einer Rettungsstelle den nachfolgenden erweiterten Geriatrischen Assessments gegenübergestellt. Aus Anamnese, klinischen Befunden, Assessmentergebnissen und Medikation gilt es, Risikofaktoren für Stürze zu identifizieren. Ausgewählte Behandlungsansätze einer Geriatrischen Klinik wie Physiotherapie, Ergotherapie und Neuropsychologie werden im Hinblick auf eine Sturzprävention vorgestellt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen anhand eines typischen Beispiels den Versorgungsalltag in der Klinischen Geriatrie erläutern können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- intrinsische und extrinsische Risikofaktoren für Stürze benennen können.
- Möglichkeiten der Diagnostik sowie therapeutische Strategien bei älteren/ geriatrischen Patient*innen mit Sturzsyndrom begründen und beurteilen können.

Lernspirale

Ergänzend zur M27_Vorlesung "Bewegungsapparat im Alter mit Schwerpunkt Sarkopenie der Extremitäten und Sturzsyndrom" sollen die geriatricspezifische Abklärung von Sturzrisikofaktoren, die Diagnostik bei Sturzsyndrom und sturzgefährdeten Patient*innen sowie medizinische und therapeutische Behandlungsmöglichkeiten vertieft werden.

Patient*in mit vaskulären Erkrankungen

UaK Patientendemonstration & -untersuchung (180 Minuten)

Einrichtung

CC08 - Chirurgische Klinik - CCM/CVK

CC08 - Klinik für Gefäßchirurgie - CBF

DHZC - Klinik für Kardiologie, Angiologie und Intensivmedizin - CCM

EGZB - Evangelisches Geriatriezentrum Berlin

Kurzbeschreibung

In dieser Unterrichtsveranstaltung werden jeweils 6 Studierende von einer/m Lehrenden betreut und untersuchen weitgehend selbstständig in 3er-Gruppen eine/n Patient*in. Der Unterricht am Krankenbett folgt einem definierten Ablauf von Vorbereitung und -besprechung über Patient*innenkontakt und -vorstellung zur abschließenden Befunderhebung und -demonstration. Bezogen auf die konkrete Untersuchung sollen dabei differentialdiagnostische Hypothesen und eine Arbeitsdiagnose entwickelt, die Ergebnisse der weiterführenden Diagnostik (z. B. Labor, Bildgebung) sowie die grundlegenden Therapieoptionen gemeinsam besprochen werden. Begleitend gibt es für jeden Termin mehrere Seiten im UaK-Heft zur spezifischen Problematik, die während des Kurses ausgefüllt und besprochen werden sollen. Der Unterricht soll zu ca. 2/3 als supervidierte Patientenuntersuchung in 3er-Gruppen stattfinden und zu ca. 1/3 als Patientendemonstration mit der 6er-Gruppe. Der Ablauf kann den Gegebenheiten auf der Station angepasst werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Mitzubringen sind: weißer Kittel, Namensschild und U-Kurs-Untersuchungsinstrumente sowie Schreibunterlagen und das UaK-Heft. Die Selbstschulung "Hygiene" muss vor dem ersten Patientenkontakt absolviert (Blackboard) und auf HIS bestätigt werden.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen eigenständig eine Anamnese und klinische Untersuchungen bei einer/m gegebenen Patient*in mit vaskulärer Erkrankung durchführen sowie die erhobenen Befunde dokumentieren und einordnen können. Sie sollen im Rahmen einer Differentialdiagnose eine Verdachtsdiagnose/ Diagnose formulieren und einen Plan für die weitergehende Diagnostik ableiten können. Darauf aufbauend sollen sie grundlegende Therapieprinzipien herleiten können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- ▶ bei Patient*innen mit vaskulärer Erkrankung eine strukturierte Anamnese erheben und eine körperliche Untersuchung durchführen können.
- ♣ anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit vaskulärer Erkrankung pathophysiologisch und anhand von Leitsymptomen strukturiert differentialdiagnostisch einordnen können.
- ♣ auf Grundlage der Ergebnisse von Anamnese und körperlicher Untersuchung bei Patient*innen mit vaskulärer Erkrankung eine Verdachts- und Arbeitsdiagnose herleiten und formulieren können.
- ♣ auf Grundlage von Anamnese und körperlicher Untersuchung den Schweregrad der Erkrankung von Patient*innen mit vaskulärer Erkrankung abschätzen können.
- ♣ auf Grundlage der Verdachtsdiagnose und des Schweregrads der Erkrankung eine weiterführende Diagnostik von Patient*innen mit vaskulärer Erkrankung herleiten und planen können.
- ♣ bei Patient*innen mit vaskulärer Erkrankung die Ergebnisse der Diagnostik einordnen und grundlegend bewerten können.
- ♣ bei Patient*innen mit vaskulärer Erkrankung das allgemeine und spezifische

Behandlungskonzept darlegen können.

Lernspirale

In M11 "Herz und Kreislaufsystem" wurde bereits das Thema pAVK anhand eines Untersuchungskurses und eines POL-Falles angeschnitten. In diesem Kurs soll auf dieses Vorwissen zurückgegriffen und die bereits bekannten Untersuchungstechniken spezifisch angewandt werden. Zudem soll geklärt werden, welche/r Patien*in welche Untersuchung benötigt und was weiterführende Diagnostik und Therapie (bei Verdacht auf das spezifische Krankheitsbild) sein sollten.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

E-Book:

- [Largiadè, Felix : Checkliste Chirurgie: Gefäßchirurgie](#)

Buch:

- Müller, Chirurgie für Studium und Praxis: Gefäßchirurgie

Thoraxchirurgie oder Orthopädie-Unfallchirurgie

UaK Patientendemonstration & -untersuchung (180 Minuten)

Einrichtung

CC08 - Chirurgische Klinik - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

DHZC - Klinik für Herz-, Thorax und Gefäßchirurgie - CVK

Kurzbeschreibung

Der wochenübergreifende UaK "Thoraxchirurgie oder Orthopädie-Unfallchirurgie" orientiert sich vom organisatorischen Ablauf am Format UaK und ist inhaltlich an die Themen der Modul im 7. Semester angegliedert. Es soll jedoch auch Raum sein für Inhalte, die im Rahmen des bisherigen Curriculums nicht abgebildet waren, für besondere Fragestellungen der Studierenden. Aus organisatorischen Gründen erfolgt eine Zuteilung entweder zu Thoraxchirurgie oder zu Orthopädie/Unfallchirurgie und es erfolgt Unterricht im jeweiligen Fachgebiet. Zusätzlich zum klassischen Konzept des UaK mit Anamnese und Untersuchung und anschließender Fallbesprechung kann auf Nachfrage der Studierenden auch eine kurze Hospitation im Operationssaal, im Schockraum oder in der Poliklinik angeboten werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Grundlagen Anatomie Thorax & Grundlagen Physiologie und Pathophysiologie von Lunge, Herz und Kreislauf sowie Grundlagen Anatomie muskuloskelettales System & allgemeine Untersuchungstechniken Mitzubringen sind: weißer Kittel, Namensschild und U-Kurs-Untersuchungsinstrumente sowie Schreibunterlagen und das UaK-Heft (zum Download verfügbar via Blackboard). Die Selbstschulung "Hygiene" muss vor dem ersten Patientenkontakt absolviert (Blackboard) und auf HIS bestätigt werden.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen eigenständig eine Anamnese und klinische Untersuchungen bei einer/m thoraxchirurgischen oder orthopädisch-unfallchirurgischen Patient*in sowohl prä- als auch post-operativ durchführen sowie die erhobenen Befunde dokumentieren und einordnen können.

Anatomie der Gelenke | Ellenbogen, Hand- und Sprunggelenk eLearning Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Centrum für Anatomie - CCM

Kurzbeschreibung

In dieser Vorlesung werden nach kurzer Wiederholung der allgemeinen Gelenklehre drei Gelenke vorgestellt, die im Modul "Bewegung" nicht näher betrachtet werden konnten: Ellenbogen-, Hand- und Sprunggelenke. Ihre Funktion wird anhand der relevanten anatomischen Strukturen erläutert. Diese Gelenke werden im Präparierkurs "Ellbogen-, Hand- und Sprunggelenke/ Topographie des Arms" anhand vorhandenen Gelenkpräparate praktisch besprochen und gezeigt. Auf die Bewegungsmöglichkeiten des Daumens und der Finger wird kurz eingegangen. Weiterhin wird zur Vorbereitung auf die Präparierkurse in Woche 1 und 2 (Chirurgische Anatomie der Gelenke und der Hand) ein Überblick über die Muskelgruppen des Arms (ohne Schulter) und ihrer Funktionen gegeben und auf topographisch anspruchsvolle Regionen und ihre klinische Bedeutung eingegangen.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Allgemeiner und spezieller Gelenkaufbau (Diarthrosen), Kenntnisse von Lage, Innervation und Funktion der Muskelloggen der Extremitäten (Modul 10, insbesondere Präparierkurse)

Speziell: Knöcherner Aufbau und Bandapparat des Ellenbogen- und Handgelenkes sowie beider Sprunggelenke (M10_Präparierkurs).



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Grundlagen der allgemeinen Anatomie der Gelenke erläutern können und die topographische Anatomie von Sprunggelenken, Ellenbogengelenk und Hand sowie des übrigen Arms beschreiben und zeigen können. Sie sollen eine Analyse der Arm-, Hand- und Fußbewegungen als Grundlage für Diagnostik und Therapie durchführen können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- die Bewegungsmöglichkeiten von Ellenbogen-, Hand- und Daumengelenken sowie von oberem und unterem Sprunggelenk (entsprechend der Neutral-Null-Methode) benennen können.
- Funktion, Innervation und Gefäßversorgung der Muskelgruppen und Muskeln von Oberarm, Unterarm und Hand erläutern können.
- ▶ die Bewegungsmöglichkeiten von Ellenbogen-, Hand- und Daumengelenken sowie von oberem und unterem Sprunggelenk (entsprechend der Neutral-Null-Methode) am Modell oder am menschlichen Körper demonstrieren können.

Lernspirale

Die funktionell-anatomisch ausgerichtete Vorlesung erweitert die spezielle Gelenklehre einschließlich der gelenksübergreifenden Muskulatur um drei wichtige Gelenke des Armes und des Fußes (vgl. Modul "Bewegung"). Aufbauend auf dem systematischen Wissen zum Arm aus Modul 10 wird ein topographisches Verständnis des Arms erarbeitet.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

Bücher:

- [Prometheus - Lernatlas der Anatomie: Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem \(2. Aufl.\)](#): spez. knöch. Aufbau / Bänder Art cubiti, Art. carpalis, -carpometacarpalis pollicis, -talocruralis et -tarsalis; Gefäß-Nervenstrasse OEx/ UEx; Pronatoren-, Supinatorenmuskulatur

- Schünke, M.: Topografie und Funktion des Bewegungssystems, Thieme 2000: Spezieller Teil, Kap. 8.4 - 8.5 sowie Kap. 9.7 - 9.9, S. 249ff.

Empfehlung zur Vertiefung

Buch:

- [Kapandji: Funktionelle Anatomie der Gelenke](#): speziell: Gelenkachsen und knöcherner Aufbau, Biomechanik

Weblink:

- [Bewegungsapparat: Anatomie und Radiologie, DVD-ROM, Bio Media SA, Schweiz, 2005](#): speziell: Gelenkbewegungen mit Muskelbeteiligungen (Animationen)

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Buch:

- [Netter: Atlas der Anatomie des Menschen \(4. Aufl.\)](#): spez. knöch. Aufbau und Bänder Art cubiti, -carpalis, -carpometacarpalis pollicis, -talocruralis et talotarsalis, Pronatoren und Supinatorengruppen, Gefäß/Nerven OEx/UEx/Manus/Pes

Leitersturz

eLearning Vorlesung (45 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

Kurzbeschreibung

Anhand eines Fallbeispiels, Lernvideos und Lerntexten werden die klinisch relevanten Punkte zur Symptomatik, Diagnostik, Klassifizierung sowie konservativen und operativen Behandlung von Wirbelkörperfrakturen in Form eines Podcasts dargestellt. Durch Zwischenfragen werden die Lernziele vertieft und abgefragt. In der anschließenden Online-Präsenzveranstaltung werden offene Fragen geklärt, einzelne Punkte nach den Wünschen der Studierenden vertieft und mögliche Komplikationen der einzelnen Therapieverfahren angesprochen und diskutiert.

1. Hinführung zum Thema Wirbelkörperfrakturen anhand einer Kasuistik mit Nennung der wichtigsten klinischen Symptome.
2. Darstellung der klinischen Untersuchung mit Hinführung zur radiologischen Diagnostik, welche die Studierenden selber vorschlagen sollen.
3. Aufzeigen der wichtigsten pathomorphologischen Auffälligkeiten in den Röntgen- und CT-Bildern.
4. Einordnung und Klassifizierung der Wirbelkörperfrakturen anhand ihrer Schwere.
5. Ableitung der konservativen und operativen Behandlungsprinzipien unter Einbeziehung eines Lehrvideos und radiologischer Fälle.
6. Veranschaulichen der Lernziele und Abfrage, ob diese vermittelt wurden.
7. Evaluation.
8. Online-Präsenz-Chat zur Vertiefung und Problemdiskussion.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen Diagnostik und Behandlung von Wirbelkörperfrakturen anhand von Beispielen erläutern können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- Grundlagen der Erstversorgung bei Wirbelsäulenverletzungen überblicken können.
- Wirbelsäulenfrakturen in Klassen kategorisieren können.
- klinische Zeichen einer Wirbelsäulenverletzung erkennen können.

Lernspirale

Aufbauend auf den in den Modulen "Bewegung" und "Nervensystem" vermittelten Kenntnissen zu Aufbau und Funktion der Wirbelsäule werden Kenntnisse zu Läsionen der Wirbelsäule erarbeitet, die im Modul "Neurologische Erkrankungen" erweitert werden mit der Besprechung von Läsionen des ZNS.

Kindertraumatologie

eLearning Vorlesung (45 Minuten)

Einrichtung

CC17 - Klinik für Kinderchirurgie - CVK

Kurzbeschreibung

Es werden kindertraumatologische Patient*innen anhand von Kurzbeschreibungen, Fotos, radiologischen Befunden und Videos dargestellt. Schrittweise sollen die klinische Präsentation, diagnostische und therapeutische Entscheidungen und Durchführung nachvollzogen werden.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Besonderheiten der Kindertraumatologie und beispielhafte Therapieentscheidungen beschreiben können. Sie sollen die Anlage von Gipslonguetten und Fertigkeiten der minimalinvasiven Frakturbehandlung am Modellknochen demonstrieren können. Zudem sollen sie Verständnis und Einfühlungsvermögen für das verletzte Kind und seine Familie entwickeln.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- die Möglichkeiten der konservativen und minimal-invasiven Frakturbehandlung im Kindesalter benennen können.

Lernspirale

Diese eVorlesung ergänzt das Praktikum zur Kindertraumatologie.

Typische Sportverletzungen der Extremitäten

Fachseminar (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

Kurzbeschreibung

In diesem Seminar werden typische Sportverletzungen der oberen und unteren Extremität besprochen. Den Hauptschwerpunkt bilden hierbei die Darstellungen der Verletzungsmechanismen, der Diagnostik und der Therapie exemplarischer Extremitätenverletzungen. Außerdem werden Geschlechterunterschiede bei typischen Sportverletzungen (z. B. Häufigkeit von Kreuzbandrupturen) diskutiert. Die hier vorgestellten Krankheitsbilder werden im Kontext einer Differentialdiagnose bei Patient*innen mit Verletzung der oberen oder unteren Extremität hergeleitet.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Vorbereitend auf das Seminar sollen die Studierenden die Anatomie und Funktion von Bizeps- und Achillessehne sowie die Anatomie des Schulter-, des Knie- und des Sprunggelenkes wiederholen und grundlegende Kenntnisse über die Biomechanik dieser Gelenke erarbeiten (Modul 10). Ausarbeitungen hierzu finden sich auch auf NESTOR.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen typische Verletzungen aus dem Bereich der Sportmedizin benennen und grundlegendes diagnostisches und therapeutisches Vorgehen beschreiben können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- häufige Sportverletzungen der Extremitäten benennen und Pathogenese bzw. typische Unfallhergänge / Verletzungsmuster beschreiben können.
- die Therapieprinzipien bei typischen Sportverletzungen der Extremitäten erklären und eine prognostische Aussage zum weiteren Verlauf treffen können.
- auf Grundlage der Verdachtsdiagnose und des Schweregrads der Erkrankung eine weiterführende Diagnostik, einschließlich klinischer und ggf. laborchemischer und bildgebender Untersuchungen bei typischen Sportverletzungen der Extremitäten herleiten und planen können.
- die Krankheitsbilder 'Schulterluxation', 'Meniskopathie', 'Kreuzbandruptur', 'Distorsion des oberen Sprunggelenks' sowie 'Läsion/ Ruptur der Bizepssehne' oder 'Achillessehne' in ihren typischen Ausprägungen und Verlaufsformen, einschließlich Pathogenese, Diagnostik und Therapie; erläutern können.

Lernspirale

Das Seminar baut auf den Vorkenntnissen aus dem Modul "Bewegung" auf.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

E-Book:

- Duale Reihe Orthopädie, Thieme Verlag: Kapitel 10.4 Sportorthopädie und Sporttraumatologie (S.330-333, 6.Auflage)

Empfehlung zur Vertiefung

Bücher:

- F.U. Niethard, J. Pfeil, P. Biberthaler, Duale Reihe: Orthopädie und Unfallchirurgie, Thieme, 6.Auflage (2009): Kapitel 6: Schulter: 6.8 Verletzungen (S. 442-452), Kapitel 11: Knie: 11.7 Verletzungen (S.569-583), Kapitel 12: Unterschenkel und oberes Sprunggelenk: 12.6 Verletzungen und Verletzungsfolgen (S.593-6
- Habermeyer P, Lichtenberg S, Magosch P; Schulterchirurgie; Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH; Auflage: 4
- [Müller-Wohlfahrt HW et al.: Muskelverletzungen im Sport, Thieme, 1. Auflage, 2010.](#)

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Weblink:

- [NESTOR](#)

Verbandslehre, Gips- und Kunststoffschienenkunde Praktikum (Großgruppe) (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

Kurzbeschreibung

Die Studierenden sollen praktische Erfahrungen mit Materialien zur eigenständigen Anfertigung von Extremitäten-Immobilisationen (Gips und Kunststoff) gewinnen. Ausserdem wird eine Auswahl spezieller Verbände/ Orthesen der Extremitäten (Gilchrist, Schulterimmobiliser, Kniebrace, Anklebrace) demonstriert und angelegt.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

In Vorbereitung auf den praktischen Teil, in dem ein Softcast bei distaler Radiusfraktur angelegt werden soll, sollen die Studierenden die im Blackboard hinterlegte SOP (Standart Operating Procedure) gelesen haben.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen Immobilisationsmöglichkeiten an der oberen Extremität und deren Indikation beschreiben und demonstrieren können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- die Funktion der verschiedenen Immobilisationsmöglichkeiten an der oberen Extremität und deren Indikation beschreiben können.
- Vor- und Nachteile eines CAST-Verbandes im Vergleich zu einem konventionellen Weissgips darstellen können.
- ▶ die Technik des Anlegens eines Kunststoff-CASTs anwenden können.
- ▶ die Technik des Anlegens eines immobilisierenden Verbandes an der oberen Extremität demonstrieren können.

Lernspirale

Die Veranstaltung baut auf dem Modul "Bewegung" (Seminar "Praktische Anatomie und Bildgebung | Schultergürtel") und den in diesem Modul erworbenen Kenntnissen auf.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vertiefung

E-Book:

- [Schleikis: Gips und synthetischer Stützverband](#): Insbesondere Kapitel "Spezielle Stützverbände", S. 58-59 und S. 100-101

Einführung in die praktische Kindertraumatologie Praktikum (Großgruppe) (90 Minuten)

Einrichtung

CC17 - Klinik für Kinderchirurgie - CVK

Kurzbeschreibung

Das Fachpraktikum bietet eine Einführung in die praktische Kindertraumatologie. Zunächst werden Grundprinzipien wie Aufbau und Entwicklung des kindlichen Knochens und seiner Wachstumsfugen besprochen. Darauf aufbauend werden kindliche Frakturformen und das Korrekturpotential des wachsenden Knochens erläutert. Unterschiede zur Erwachsenentraumatologie werden benannt. An Fallbeispielen (inklusive Röntgenbildern) werden typische Frakturen und ihre Behandlung erarbeitet. Die minimalinvasive Frakturversorgung wird am chirurgischen Instrumentarium und Modellknochen demonstriert und geübt. Nach Möglichkeit werden aktuelle Patient*innen vorgestellt.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Auf die Kenntnisse zu Anatomie und Entwicklungsphysiologie der Extremitäten wird aufgebaut (Module 5 & 10).



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Besonderheiten der Kindertraumatologie und beispielhafte Therapieentscheidungen beschreiben können. Sie sollen die Anlage von Gipslonguetten und Fertigkeiten der minimalinvasiven Frakturbehandlung am Modellknochen demonstrieren können. Zudem sollen sie Verständnis und Einfühlungsvermögen für das verletzte Kind und seine Familie entwickeln.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- Frakturformen des Kindesalters (Grünholz, Bowing, Wulst, Aitken, Übergangsfrakturen) sowie die Bedeutung der Wachstumsfugen für das Korrekturpotential beschreiben können.
- Möglichkeiten der konservativen und minimal-invasiven Frakturbehandlung im Kindesalter erläutern können.
- ◆ sich in ein akut verletztes Kind altersgruppenabhängig hineinversetzen und es trösten können.

Lernspirale

Auf die in den Modulen "Wachstum, Gewebe, Organ" und "Bewegung" vermittelten grundlegenden Kenntnisse zu Anatomie und Entwicklung wird aufgebaut. Das Praktikum stellt kinderspezifische Besonderheiten im Vergleich zur Traumatologie des Erwachsenenalters dar und bildet eine gute Voraussetzung für das Wahlpflichtmodul "Kinderchirurgie". Das Praktikum wird ergänzt durch die eVL "Kindertraumatologie".

Empfehlungen

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

E-Book:

- [Schweinitz, Dietrich : Kinderchirurgie](#)

Buch:

- Frakturen und Luxationen im Wachstumsalter, Lutz von Laer

Ellenbogen-, Hand- und Sprunggelenke | Topografie Unterarm, Hand; Unterschenkel, Fuß

Präparierkurs (90 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Centrum für Anatomie - CCM

Kurzbeschreibung

In diesem Kurs werden Ellbogen- und Handgelenke sowie Sprunggelenke veranschaulicht und die Topographie der oberen Extremität sowie speziell der Fußanatomie demonstriert. An vorhandenen Gelenkpräparaten können die jeweiligen Gelenkflächen, Bewegungsmöglichkeiten, Kapseln und Bänder der genannten Gelenke studiert werden. Das systematisch-anatomische Wissen zur oberen Extremität (Namen und Funktion der Muskeln und Leitungsbahnen) kann ggf. aufgefrischt werden. Darauf aufbauend soll schließlich anhand von Präparaten, Modellen und Schnittpräparaten die Topographie des Arms demonstriert werden (Lage von Muskelgruppen und Gefäß-Nerven-Straßen an Oberarm, Unterarm und Hand) und Fuß (Extensoren vs Flexoren, Pronatoren vs Supinatoren). Dabei wird auf spezielle, topographisch relevante Regionen eingegangen: Sulcus bicipitalis medialis, Fossa cubitalis, Canalis carpi, Palma manus sowie Malleolenkanal mit Inhalt medial der Sprunggelenke.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

In Vorbereitung auf diese Veranstaltung sollten die Studierenden die Allgemeine Anatomie der Diarthrosen wiederholen, Wissen zur systematische Anatomie des Arms (ohne Schulter) reaktivieren und sich einen Überblick über die spezielle Anatomie der nicht im Modul 10 ausführlicher besprochenen Gelenke (Ellbogen-, Hand-, Finger-, Sprunggelenke) verschaffen (Empfohlen: M27_eVL "Anatomie der Gelenke | Ellenbogen, Hand- und Sprunggelenk").

Mitzubringen sind: weißer Kittel, Namensschild, geeignete Einmalhandschuhe, stumpfe Pinzette (Präparierbesteck).



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Grundlagen der allgemeinen Anatomie der Gelenke erläutern können und die topographische Anatomie von Sprunggelenken und Fuß sowie von Hand, Arm und Ellenbogengelenk beschreiben und zeigen können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- den Aufbau des Ellbogengelenks (beteiligte Knochen, Gelenkflächen, Achsen) und seiner Bänder erläutern und am am Präparat, Modell oder auf einer Abbildung zeigen können.
- den Verlauf der Gefäß-Nerven-Straßen an Oberarm, Unterarm und Hand erläutern und am anatomischen Präparat/ Schnittpräparat, Modell oder auf einer Abbildung zeigen können.
- den Aufbau des oberen und des unteren Sprunggelenks (beteiligte Knochen, Gelenkflächen, Achsen) und der zugehörigen Bänder erläutern und am Präparat, Modell oder auf einer Abbildung zeigen können.

Lernspirale

Das Studium der Gelenke und der topographischen Verhältnisse des Arms und des Fußes baut auf der Präparation und dem interdisziplinären Untersuchungskurs in M10 "Bewegung" auf sowie auf theoretischen Kenntnissen aus den Modulen "Einführung", "Bewegung" und M27. Bitte beachten Sie auch die verwandten Lernziele in der Vorlesung "Anatomie der Gelenke" und im Praktikum "Chirurgische Anatomie der Gelenke und der Hand".

Empfehlungen

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Buch:

- [Maier/Winkelmann: Präparierkurs \(5. Aufl.\)](#): Präparation der Gelenke, Kapitel 7 und 9

Patient*in mit Verletzungen der Extremitäten und der Wirbelsäule

UaK Patientendemonstration & -untersuchung (180 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CBF

Kurzbeschreibung

Das Spektrum der Erkrankungen, das in dieser Lehrveranstaltung gesehen werden kann, umfasst: Humerusfraktur, Hüftgelenksnahe Frakturen, Femurfrakturen, Meniskusverletzungen, Unterschenkelfrakturen, Sprunggelenksfrakturen, Kompartmentsyndrom und Frakturen der Wirbelsäule. Im Fokus stehen dabei der unkomplizierte Verlauf sowie die meist etablierte Diagnostik und Therapie. In dieser Unterrichtsveranstaltung werden jeweils 6 Studierende von einer/m Lehrenden betreut und untersuchen weitgehend selbstständig in 3er-Gruppen eine/n Patient*in. Der Unterricht am Krankenbett folgt einem definierten Ablauf von Vorbereitung und -besprechung über Patient*innenkontakt und -vorstellung zur abschließenden Befunderhebung und -demonstration. Bezogen auf die konkrete Untersuchung sollen dabei differentialdiagnostische Hypothesen und eine Arbeitsdiagnose entwickelt, die Ergebnisse der weiterführenden Diagnostik (z. B. Labor, Bildgebung) sowie die grundlegenden Therapieoptionen gemeinsam besprochen werden. Begleitend gibt es für jeden Termin mehrere Seiten im UaK-Heft zur spezifischen Problematik, die während des Kurses ausgefüllt und besprochen werden sollen. Der Unterricht soll zu ca. 2/3 als supervidierte Patientenuntersuchung in 3er-Gruppen stattfinden und zu ca. 1/3 als Patientendemonstration mit der 6er-Gruppe. Der Ablauf kann den Gegebenheiten auf der Station angepasst werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Mitzubringen sind: weißer Kittel, Namensschild und U-Kurs-Untersuchungsinstrumente sowie Schreibunterlagen und das UaK-Heft (zum Download verfügbar via Blackboard). Die Selbstschulung "Hygiene" muss vor dem ersten Patientenkontakt absolviert (Blackboard) und auf HIS bestätigt werden.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen eigenständig eine Anamnese und klinische Untersuchungen bei einer/m gegebenen Patient*in mit Verletzungen der Extremitäten und/oder der Wirbelsäule durchführen sowie die erhobenen Befunde dokumentieren und einordnen können. Sie sollen im Rahmen einer Differentialdiagnose eine Verdachtsdiagnose/ Diagnose formulieren und einen Plan für die weitergehende Diagnostik ableiten können. Darauf aufbauend sollen sie grundlegende Therapieprinzipien herleiten können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- eine Fraktur im Röntgenbild anhand der typischen strukturellen und morphologischen Veränderungen charakterisieren können.
- ▶ bei Patient*innen mit Verletzungen der Extremitäten und der Wirbelsäule eine strukturierte Anamnese erheben und eine körperliche Untersuchung durchführen können.
- ▶ die exemplarisch bei einer/m Patient*in mit Verletzungen der Extremitäten oder der Wirbelsäule erhobenen Befunde in Bezug auf Anamnese und körperlicher Untersuchung, Differentialdiagnose, den Weg von Verdachtsdiagnose zu Diagnose bzw. Arbeitsdiagnose und Plan für weiterführende Diagnostik und Therapie berichten und diskutieren können.
- ♣ anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit Verletzungen der Extremitäten oder der Wirbelsäule pathophysiologisch und anhand von Leitsymptomen strukturiert differentialdiagnostisch einordnen können.
- ♣ auf Grundlage der Ergebnisse von Anamnese und körperlicher Untersuchung bei

Patient*innen mit Verletzungen der Extremitäten oder der Wirbelsäule eine Verdachts- und Arbeitsdiagnose herleiten und formulieren können.

- ♣ auf Grundlage von Anamnese und körperlicher Untersuchung den Schweregrad der Erkrankung von Patient*innen mit Verletzungen der Extremitäten oder der Wirbelsäule abschätzen können.
- ♣ den Schweregrad und Verlauf der Erkrankung bei einer Patientin, einem Patienten mit Verletzungen der Extremitäten oder der Wirbelsäule einschätzen können.
- ♣ auf Grundlage der Verdachtsdiagnose und des Schweregrads der Erkrankung eine weiterführende Diagnostik von Patient*innen mit Verletzungen der Extremitäten oder der Wirbelsäule herleiten und planen können.
- ♣ bei Patient*innen mit Verletzungen der Extremitäten oder der Wirbelsäule die Ergebnisse der Diagnostik einordnen und grundlegend bewerten können.
- ♣ bei Patient*innen mit Verletzungen der Extremitäten oder der Wirbelsäule das allgemeine und spezifische Behandlungskonzept darlegen können.

Lernspirale

Die Veranstaltung baut auf den im Modul "Bewegung" gewonnenen Kenntnissen zur Anatomie und Physiologie des Bewegungsapparates auf.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

E-Books:

- [Grifka, J.: Orthopädisch-unfallchirurgische Untersuchungstechniken: Extremitäten und Wirbelsäule](#)
- [Siewert/Brauer: Basiswissen Chirurgie \(Springer 2010, 2. Auflage\), Kapitel 8: Unfallchirurgie: Extremitäten und Wirbelsäule](#)

Buch:

- [Wülker: Taschenlehrbuch Orthopädie und Unfallchirurgie \(Thieme 2010, 2. Auflage\): Extremitäten und Wirbelsäule](#)

Weblink:

- [NESTOR](#)

Degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule: "Das Kreuz mit dem Kreuz"

Fachvorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CBF

CC15 - Klinik für Neurochirurgie - CBF/CCM

Kurzbeschreibung

Der 'Rückenschmerz' ist in den letzten Jahren sowohl aus medizinischer als auch aus sozioökonomischer Sicht eine zunehmende Herausforderung. Die Beschwerden chronifizieren häufig und führen nicht selten zur Arbeitsunfähigkeit der Betroffenen. Hierbei liegen den Symptomen 'Rückenschmerz' und 'neurologische Ausfälle' unterschiedliche Ursachen und degenerative Veränderungen der Wirbelsäule zugrunde. Diese Unterschiede sollen in dieser Vorlesung vermittelt werden, insbesondere wo eine akute Operationsindikation gegeben ist.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Die anatomischen Grundkenntnisse der Anatomie der Wirbelsäule inkl. des umgebenden Weichteilgewebes wie auch die funktionelle Anatomie werden aus den Modulen 10 und 15 als bekannt vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die akuten und chronischen degenerativen Erkrankungen der Hals- und Lendenwirbelsäule benennen, typische Symptome beschreiben, Notfallindikationen erkennen, typische radiologische Befunde erkennen und die Grundsätze der konservativen und operativen Therapie beschreiben können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- zwischen unspezifischem und spezifischem Rückenschmerz unterscheiden können.
- die Krankheitsbilder 'Bandscheibenvorfall', 'Lumboischialgie', 'degenerative Spondylolisthesen', 'M. Scheuermann', 'Skoliose', 'Kyphose' & 'Spinalstenose' in ihren typischen Ausprägungen und Verlaufsformen einschließlich Pathogenese, Diagnostik und Therapie erläutern können.
- die Indikationen zur notfallmäßigen Operation bei akutem Bandscheibenvorfall (hochgradige Lähmungen, Reithosenanästhesie, Blasen-Mastdarmstörungen) beschreiben können.

Lernspirale

Die Vorlesung baut auf dem Modulen "Bewegung" und "Nervensystem" auf, in welchen die Studierenden bereits die anatomischen und funktionellen Grundlagen der Wirbelsäule kennen gelernt und eine Patientenvorstellung "Lumbalgie" sowie einen Untersuchungskurs zu pyramidalmotorischer und somatosensorischer Untersuchungstechnik besucht haben. Zudem wurde der Aufbau eines Spinalnervs besprochen.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

Buch:

- Greenberg, Mark S. Handbook of Neurosurgery: Kapitel 14, Seiten 289ff.

Unklare Gelenkschwellung und/ oder Gelenkschmerz

Interdisziplinäre Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

CC12 - Medizinische Klinik m.S. Rheumatologie und Klinische Immunologie - CCM

Kurzbeschreibung

Die Vorlesung soll den Unterschied zwischen entzündlichen und degenerativen Gelenkschmerzen sowie die Abgrenzung von Weichteilschmerzen erklären und anhand klinischer Symptome und typischer radiologischer Befunde nachvollziehbar machen. Die wichtigsten Arthritisformen werden besprochen inklusive der Differentialdiagnosen und es wird ein Ausblick auf die Grundsätze der konservativen und operativen Therapie gegeben.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Grundlagen zu schmerz- und entzündungsauslösenden Prozessen aus den Modulen 8, 10 und 20 werden als bekannt vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen einen Überblick über die verschiedenen Diagnosen bei entzündlichen und degenerativen Gelenkschmerzen geben und Geschlechterunterschiede benennen sowie die Diagnostik und die Therapieoptionen erklären können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- ambulante Betreuungskonzepte von Patient*innen mit degenerativen Gelenkerkrankungen beschreiben können.
- den Ablauf einer strukturierten Differentialdiagnose bei Patient*innen mit Gelenkschwellung herleiten können.
- den Ablauf einer strukturierten Differentialdiagnose bei Patient*innen mit Gelenkschmerzen herleiten können.

Lernspirale

Die Inhalte des Moduls "Blut und Immunsystem" und des Moduls "Interaktion von Genom, Stoffwechsel und Immunsystem als Krankheitsmodell" zur Einbeziehung des Immunsystems und des Stoffwechsels in die Entstehung von entzündlichen und degenerativen Gelenkerkrankungen sind Grundvoraussetzung. Ebenso wird auf den Grundkenntnissen zu schmerzauslösenden Veränderungen am Bewegungsapparat des Moduls "Bewegung" und des Moduls "Psyche und Schmerz als Krankheitsmodell" aufgebaut.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

E-Book:

- [Loisl, Daniela: Diagnose Rheuma](#): Loisl, Daniela: Diagnose Rheuma Seite 47 - Rheumatische Erkrankungen

Buch:

- Manger, Bernhard: Checkliste Rheumatologie,; Kapitel Leitsymptome

Patient*in mit degenerativem Überlastungssyndrom

eLearning Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Centrum für Anatomie - CCM

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CBF

Kurzbeschreibung

Schwerpunkt dieser Vorlesung bildet das klinische und differentialdiagnostische Herangehen bei Patient*innen mit muskulären Überlastungssyndromen und/ oder Tendinopathien. Das Spektrum dieser Krankheitsbilder (z. B. chronische Muskel-Sehnenverletzung/ degenerative Überlastung, Enthesiopathien, chronisches Kompartmentsyndrom) wird einschließlich des fallbezogenen Grundlagenwissens, der speziellen Diagnostik und Therapie hergeleitet und diskutiert.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Übersicht über den Muskuloskelettalen Apparat mit seinen Gelenken einschließlich seiner Gefäß-Nervenstrassen speziell der Extremitäten.

Aufbau und Funktion der Skelettmuskulatur einschl. Blutversorgung (Kapillarisierung) und Innervation (motorische Endplatte, Muskelfasertypen (MyHC slow and fast-type), nerve sprouting), Plastizität und Anpassung der Skelettmuskulatur (bei Immobilisation, Aktivität, Training).

Aufbau, Vorkommen und Funktion von Sehnen und Muskel-Sehnen- bzw. Sehnen-Knochenübergängen (Enteseorgane), Struktur und Biochemie der Extrazellulären Matrix (ECM), Umbau des Bindegewebes einschließlich ECM (remodeling); Bau, Vorkommen und Funktion von Sehnen-Knochenverbindungen des Muskuloskelettalen Systems (Bewegungsapparat).



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen typische Weichteilverletzungen des Muskel-Sehnenapparates und/ oder klinisch manifester Überlastungssyndrome benennen und therapeutische bzw. weitergehende rehabilitative Maßnahmen erläutern können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- Morphologie und Funktion verschiedener funktioneller anatomischer Strukturen wie der Muskulatur, der Sehnen und der Gleit- und Bindegewebe bei chronischer Überschreitung der Belastungstoleranz beschreiben können.
- die Krankheitsbilder 'chronische Muskel-Sehnenläsion' bzw. 'degeneratives Überlastungssyndrom', 'Tendopathie' und 'Enthesiopathie/ Insertionstendopathie' in ihren typischen Ausprägungen und Verlaufsformen, einschließlich Pathogenese, Diagnostik und Therapie, erläutern können.
- das im allgemeinen Sprachgebrauch als "Muskelkater" bekannte Symptom nach allgemeiner Überlastung gegenüber einer allgemeinen Muskelermüdung (Fatigue) abgrenzen können.

Lernspirale

Diese Lehrveranstaltung baut insbesondere auf die Unterrichtsinhalte des Moduls "Bewegung" auf.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

E-Book:

- Duale Reihe Orthopädie, Thieme Verlag: Kapitel 5: Erkrankungen und Verletzungen von Muskeln, Faszien, Sehnen, Sehnenscheiden, Bändern, Menisken und Bursen

Empfehlung zur Vertiefung

Buch:

- [Müller-Wohlfahrt HW et al.: Muskelverletzungen im Sport, Thieme, 1. Auflage, 2010.](#): Kap. 1, Funktionelle Anatomie der Skelettmuskulatur, Kap. 3, Molekular- und Zellbiologie der Muskelregeneration, Kap. 4, Physiol. Muskelheilung und Störfaktoren, Kap. 6 Anamnese, klin. U. und Klassifi

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Buch:

- [Lüllmann-Rauch: Taschenlehrbuch Histologie \(3. Aufl.\):](#) 4. Auflage NEU !, Kapitel 8 (Binde- und Stützgewebe, Sehne / Sehnen-Ansatzzonen, S 158ff., Extrazelluläre Matrix, S 136ff), Kapitel 10 (Muskelgewebe, speziell Myotendinöse Verbindungen, S. 234ff.)

Weblink:

- [NESTOR](#)

"Muss ich denn jetzt operiert werden?" - Das breite Spektrum des konservativ tätigen Orthopäden und Unfallchirurgen

eLearning Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) - CCM/CVK

Kurzbeschreibung

Aufgrund häufiger Chronifizierung der Beschwerden und der damit verbundenen Arbeitsunfähigkeit stellen die degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule ein ernst zu nehmendes Problem mit steigender Inzidenz dar. In der Vorlesung werden analog zum Untersuchungskurs typische und krankheitsorientierende Untersuchungstechniken vermittelt sowie eine kurze fallorientierte Übersicht über führende Erkrankungsmuster dargestellt.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Anatomie der Extremitäten und der Wirbelsäule (Modul 10).



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die chronischen degenerativen Erkrankungen der Extremitäten sowie der Wirbelsäule benennen, typische Symptome und Notfallindikationen beschreiben, typische radiologische Befunde wiedererkennen und Grundsätze der konservativen und operativen Therapie erläutern können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- typische Symptome und Beschwerdebilder von Patienten aus der konservativ-orthopädischen Praxis kennen und deren Differentialdiagnosen wiedergeben können.
- Indikation und Anwendung der wichtigsten Methoden in der orthopädisch-unfallchirurgischen Schmerztherapie in Bezug auf verschiedene Krankheitsbilder begründen können.
- den Begriff 'Manuelle Medizin' (auch Chirotherapie) definieren und die Manuelle Medizin als wichtiges Handwerkszeug in Orthopädie und Unfallchirurgie einordnen können.
- den hohen Stellenwert einer korrekten Nachbehandlung von orthopädisch-unfallchirurgischen operierten Patient*innen verstehen und wichtige Prinzipien und deren Anwendung bzw. Indikation abgrenzen und erläutern können.

Lernspirale

Die Vorlesung baut auf dem Modul "Bewegung" auf, wo bereits die anatomischen und funktionellen Grundlagen der Extremitäten und der Wirbelsäule vermittelt wurden. Zusätzlich vervollständigt die Vorlesung Inhalte des Modul 27 zur oberen und unteren Extremität sowie den akuten und chronischen Erkrankungen der Wirbelsäule.

In Balance bleiben: Remodeling muskuloskelettaler Gewebe

eLearning Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Institut für Biochemie - CCM

CC09 - Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) - CCM/CVK

Kurzbeschreibung

In dieser Vorlesung steht das Remodeling muskuloskelettaler Gewebe durch funktionelle Adaptation an veränderte Belastung bzw. in Folge traumatischer Verletzungen und pathologischer Veränderungen im Mittelpunkt. Am Beispiel der Heilung von Sehnen-, Bändern- und Knorpelschäden sowie der Frakturheilung werden Heilungspotentiale sowie deren Limitationen durch molekulare, biochemische, zelluläre und biomechanische Faktoren beschrieben.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Die Studierenden sollen die zellulären und extrazellulären Komponenten muskuloskelettaler Gewebe, deren Vorkommen und Funktion, speziell im Gelenkknorpel und in Sehnen/ Bändern (Kollagen, Hyaluronat, Elastin, Glukosaminoglycan) wiederholen. Weiterhin werden Grundkenntnisse zum Knochen- Umsatz und zur Muskelfaseranpassung und Flexibilität (beides Seminare im Modul 10) vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion muskuloskelettaler Stütz- und Bindegewebe der Extremitäten im Kontext traumatischer Erkrankungen und der Geweberegeneration erläutern können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- Reparaturprozesse von Sehnen, Knochen und Knorpel in Abhängigkeit von der mechanischen Belastung erklären können.
- erklären können, warum Kinetik und Erfolg der Reparaturprozesse in Sehnen, Knorpel und Knochen unterschiedlich sind.
- die Auswirkungen altersabhängiger Veränderungen auf Sehnen, Knorpel und Knochen bewerten können.
- adaptive Regulationsprinzipien durch biochemische und zellbiologische Prozesse beim Auf- und Abbau muskuloskelettaler Bindegewebe (Sehnen, Knochen, Knorpel) erläutern können.

Lernspirale

Die Vorlesung baut auf dem Grundwissen zum Bindegewebe und zur Frakturheilung aus dem Modul "Wachstum, Gewebe, Organ" sowie auf Vorlesungen, Seminaren und Praktika zur Struktur, Biochemie und Biomechanik des Stütz- und Bindegewebes im Modul "Bewegung" auf. Die vermittelten Inhalte werden bei Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter sowie im Alter aufgegriffen und weiter ergänzt werden.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

Bücher:

- Angewandte Physiologie 1: Das Bindegewebe des Bewegungsapparates verstehen und beeinflussen: Bd. 1 von Frans van de Berg von Thieme, Stuttgart (15.12.2010)
- [Müller-Wohlfahrt HW et al.: Muskelverletzungen im Sport, Thieme, 1. Auflage, 2010.](#)

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Bücher:

- [Bone Regeneration and Repair, Biology and Clinical Applications, Lieberman & Friedlaender, Springer, 2005](#): Kap. 1-2 (engl.)
- [Histology and Cell Biology: An Introduction to Pathology, Chapter 4, Connective Tissue, A.L. Kierszenbaum, Mosby, 2003](#): S. 96
- [Löffler/Petrides: Biochemie & Pathobioch. \(8. Aufl.\)](#): Binde- und Stützgewebe: (Kap. 24.1-24.6)

Berufserkrankungen der Extremitäten | Rehabilitation

eLearning Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC01 - Institut für Arbeitsmedizin - CBF

CC01 - Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft - CCM

Kurzbeschreibung

In dieser Vorlesung lernen die Studierenden ausgewählte Berufserkrankungen sowie Maßnahmen zur Prävention und Rehabilitation und damit verbundene Grundlagen zum Verfahren kennen.

Diese Vorlesung ist zweigeteilt: Im ersten Teil werden die Grundlagen zu Berufserkrankungen (z. B. Gonarthrose, bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule, allergisches Handekzem) vermittelt. Dazu zählen der Einfluss der beruflichen Tätigkeit auf die Entstehung sowie gesetzliche Grundlagen, Abläufe und Präventionsmaßnahmen. Im zweiten Teil lernen die Studierenden unterschiedliche Aspekte von Antragsstellung, Zielsetzung, Planung und Durchführung von Rehabilitationsmaßnahmen kennen.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Die Studierenden sollen über die Krankheitsbilder 'Gonarthrose', 'bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule' & 'allergisches Handekzem' und deren anatomische Grundlagen informiert sein.

Vorwissen aus den Modulen 1 und 6 wird vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen den Einfluss der beruflichen Tätigkeit auf die Entstehung von Berufserkrankungen am Beispiel der Extremitäten und Wirbelsäule sowie damit verbundene gesetzliche Grundlagen, Abläufe und Maßnahmen beschreiben können. Sie sollen zudem die Aufgaben der Rehabilitation differentialdiagnostisch und -therapeutisch in der Behandlungsplanung von Erkrankungen der Extremitäten darlegen können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- Indikationen für eine Rehabilitation darlegen können.
- die Zuständigkeiten für die Antragstellung und Kostenübernahme für eine Rehabilitation benennen können.
- die differenziellen Ziele der Rehabilitation für unterschiedliche Kostenträger benennen können.
- berufliche Gefährdungen bei der Entstehung von Berufskrankheiten am Beispiel eines Krankheitsbildes und den Ablauf eines BK-Verfahrens in Grundzügen benennen können.
- die verschiedenen Berufskrankheiten den Berufen spezifisch zuordnen können (z. B. bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule, Gonarthrose, allergisches Handekzem).
- ▶ die Rehabilitation in einem auf die einzelnen Patient*innen abgestimmten Behandlungsplan berücksichtigen können.

Lernspirale

Theoretisches Grundwissen aus den Modulen "Einführung" (M01_Seminar: "Prävention und Gesundheitsförderung") und "Gesundheit und Gesellschaft" wird auf die oben genannten Fragestellungen angewandt und vertieft.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

Buch:

- H. Delbrück und E. Haupt (Hrsg.) Rehabilitationsmedizin. Kap. 14: Rehabilitation bei Erkrankungen der Haltungs- und Bewegungsorgane.

Kinderorthopädie

Fachseminar (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

Kurzbeschreibung

In diesem Seminar werden die wichtigsten kinderorthopädischen Krankheitsbilder anhand von Kasuistiken erarbeitet. Neben dem Transfer pathoanatomischer und -physiologischer Kenntnisse zu klinischen Krankheitsbildern, wird die Besonderheit gegenüber Erkrankungen im Erwachsenenalter herausgearbeitet. Es wird, entsprechend dem aktuellem Kenntnisstand, auf Geschlechterunterschiede bezüglich Inzidenz, Verlauf und Therapie der thematisierten Krankheitsbilder eingegangen. Weiterhin wird erarbeitet, welche Folgen verschiedene in der Kindheit auftretende Erkrankungen des Bewegungsapparates für den Rest des Lebens erwarten lassen. In diesem Zusammenhang wird auch die Notwendigkeit von Flexibilität und Interdisziplinarität bei der Behandlung von Kindern erläutert.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Anatomische Kenntnisse und Grundkenntnisse hinsichtlich Wachstum und Reifung der unteren Extremität mit Fokus auf die Hüfte sowie epidemiologische und pathoanatomische Kenntnisse zu den Diagnosen 'Klumpfuß', 'Morbus Perthes', 'Epiphyseolysis capitis femoris', 'Coxa valga', 'Coxa vara', 'Hüftgelenksdysplasie', 'Genu varum' und 'Genu valgum' werden vorausgesetzt.

Ausarbeitungen hierzu finden sich auf NESTOR.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Besonderheiten des kindlichen Bewegungsapparates sowie die Knochen- und Gelenkentwicklung beschreiben und die daraus hinsichtlich der Behandlung von Erkrankungen in diesem Alter resultierenden Besonderheiten erläutern können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- die Krankheitsbilder 'kongenitale Hüftgelenksdysplasie', 'Genu varum', 'Genu valgum' und 'M. Perthes' in ihren typischen Ausprägungen und Verlaufsformen, einschließlich Pathogenese, Diagnostik und Therapie, erläutern können.
- die Krankheitsbilder 'Coxa valga', 'Coxa vara', 'Epiphyseolysis capitis femoris' & 'Klumpfuß' skizzieren und als Differentialdiagnose in Betracht ziehen können.
- den Einfluss des Wachstums auf die normale Achsentwicklung der unteren Extremität insbesondere in der Frontal- und Transversalebene mit Hinblick auf X- und O-Beine, Knickfüße und Innenrotationsgang erläutern können.

Lernspirale

Das Seminar baut auf Inhalten aus dem Modul "Wachstum, Gewebe, Organ" und auf grundlegenden Kenntnissen zur Anatomie und Bewegung aus dem Modul "Bewegung" auf. In M33 "Schwangerschaft, Geburt, Neugeborene, Säuglinge" und M34 "Erkrankungen des Kindesalter und der Adoleszenz" wird auf die Inhalte dieses Seminars aufgebaut.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

E-Book:

- Duale Reihe Orthopädie, Thieme Verlag: Teil B: Kapitel 2: Erworbene Wachstumsstörungen: 2.2. Wachstum -die körperliche Entwicklung, 2.3. Die Reifung, 2.4. Physiologie des Wachstums, 2.6. Ätiologie und Pathogenese von Wachstumsstörungen

Buch:

- F.U. Niethard, J. Pfeil, P. Biberthaler, Duale Reihe: Orthopädie und Unfallchirurgie, Thieme, 6.Auflage (2009): Teil C, Kapitel 10: Hüftgelenk und Oberschenkel: 10.2. Hüftgelenkdysplasie, 10.3. Schenkelhalsanomalien, 10.4. Perthes-Erkrankung, 10.5. Epiphyseolysis capitis femoris, Kapitel 11: Knie: 11.4 Formabw

Empfehlung zur Vertiefung

Bücher:

- Kinderorthopädie - Fritz U. Niethard - 2009
- Kinderorthopädie in der Praxis - Fritz Hefti, F. Grill, R. Brunner und F. Freuler - 2006

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Weblink:

- [NESTOR](#)

Die Cox- und Gonarthrosen - zwei Volkskrankheiten

Fachseminar (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

Kurzbeschreibung

In diesem Seminar lernen die Studierenden die pathophysiologischen Grundlagen der Arthrose als grundlegende Entität der degenerativen Gelenkerkrankungen kennen. Am Beispiel der Cox- und Gonarthrosen werden Ätiologie, Epidemiologie und Diagnostik erläutert sowie konservative und operative Therapieverfahren vorgestellt.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Vorbereitend auf das Seminar sollen die Studierenden die Anatomie des Knie- und Hüftgelenkes sowie Untersuchungstechniken und die auf der klinischen Untersuchung basierende Abgrenzung der Pathologien bei Gonarthrosen und Coxarthrosen von einem Normalbefund wiederholen sowie grundlegende Kenntnisse über die Biomechanik beider Gelenke erarbeiten. Ausarbeitungen hierzu finden sich auch auf NESTOR. Zur Vertiefung wird das Lesen der Kapitel Gonarthrose und Coxarthrose in einem der etablierten Lehrbücher empfohlen.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Krankheitsbilder 'Cox-' und 'Gonarthrose' einschließlich konservativer und operativer Therapieverfahren beschreiben können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- die Krankheitsbilder 'Coxarthrose' und 'Gonarthrose' in ihren typischen Ausprägungen und Verlaufsformen, einschließlich Pathogenese, Diagnostik und Therapie, erläutern können.

Lernspirale

Den Studierenden wurde bereits in den Untersuchungskursen des Moduls "Bewegung" grundlegendes Wissen über die degenerativen Erkrankungen von Hüft- und Kniegelenk, insbesondere über die entsprechende Symptomatik und die resultierenden Funktionseinschränkungen und typischen Befunde im Untersuchungsgang, vermittelt.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

Bücher:

- F.U. Niethard, J. Pfeil, P. Biberthaler, Duale Reihe: Orthopädie und Unfallchirurgie, Thieme, 6.Auflage (2009): Kapitel Koxarthrose S. 531 ff, Kapitel Gonarthrose S. 564 ff
- Wülker: Taschenlehrbuch Orthopädie und Unfallchirurgie (Thieme 2010, 2. Auflage): Orthopädie, Kapitel Gonarthrose, Kapitel Koxarthrose

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Weblink:

- [NESTOR](#)

Chirurgische Anatomie der Gelenke und der Hand

Präparierkurs (90 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Centrum für Anatomie - CCM

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

Kurzbeschreibung

Dieser Kurs bietet die Gelegenheit, die Anatomie und die Chirurgie ausgewählter Teile des Bewegungsapparats am anatomischen Präparat zu diskutieren und nachzuvollziehen. Zwei Praktikumsgruppen werden jeweils von einem/r Vertreter/in der Anatomie und Chirurgie unterrichtet. Der Schwerpunkt wird auf Ellbogen (Epicondylitis radialis) und Hand (Tendovaginitis stenosans de Quervain, Schnellender Finger, Rhizarthrose und Karpaltunnelsyndrom) gelegt werden sowie auf die Sprunggelenke (Weber-Frakturen, Syndesmosenverletzung). Dabei können auch operative Zugänge mit den jeweils gefährdeten Strukturen demonstriert werden. Fragen zu anderen Gelenken oder Regionen können gemeinsam am Präparat geklärt werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Es wird anatomisches Wissen aus der Vorlesung und dem vorangegangenen Präparierkurs sowie klinisches Wissen zu den Überlastungssyndromen aus der Vorlesung vorausgesetzt. Die Studierenden sollten sich außerdem insbesondere auf die Anatomie und häufige Erkrankungen der Hand vorbereiten. Mitzubringen sind: weißer Kittel, Namensschild, geeignete Einmalhandschuhe.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die chirurgisch relevante topographische Anatomie von Ellbogen, Hand und Sprunggelenken demonstrieren und wichtige Erkrankungen und ihre chirurgische Therapie beschreiben können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- die topographischen Verhältnisse am Epicondylus lateralis humeri (tastbare Knochenpunkte, Muskelursprünge, in der Nähe verlaufende Leitungsbahnen) beschreiben und am Präparat oder Modell oder auf einer Abbildung zeigen können.
- Symptomatik und Pathophysiologie des Epicondylitis radialis humeri ("Tennisellenbogens") und die therapeutischen Optionen darlegen können.
- die klinische Anatomie der Hand (Handskelett, Karpaltunnel, Guyon-Loge, Daumensattelgelenk, Palmaraponeurose, Sehnen und Sehnenscheiden, Muskelgruppen und ihre Innervation, Leitungsbahnen der Finger) erläutern und am Präparat oder Modell oder auf einer Abbildung beschreiben können.
- die häufigsten Dispositionsfaktoren für das Auftreten eines Karpaltunnelsyndroms sowie die grundlegenden operativen Prinzipien der Karpaltunnelspaltung erläutern können.
- die beteiligten anatomischen Strukturen einer Tendovaginitis stenosans de Quervain benennen und grundlegende Prinzipien der operativen Therapie erklären können.
- die Klassifikation der Luxationsfrakturen des oberen Sprunggelenks und die funktionelle Bedeutung der Syndesmosenverletzung für diese Frakturen erläutern können.

Lernspirale

Dieser interdisziplinäre Präparierkurs baut auf den Präparierkursen und interdisziplinären Untersuchungskursen aus dem Modul "Bewegung" auf und konzentriert sich auf die Regionen, die dort nicht im Detail besprochen werden konnten.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

Buch:

- Debrunner: Orthopädie, Orthopädische Chirurgie (4.Auflage)

Patient*in mit degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule

UaK Patientendemonstration & -untersuchung (180 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

CC15 - Klinik für Neurochirurgie - CBF/CCM

Kurzbeschreibung

Das Spektrum der Erkrankungen, das in dieser Lehrveranstaltung gesehen werden kann, umfasst: Coxarthrose, Gonarthrose, Osteochondrose, Diskopathien, Spinalkanalstenose. Im Fokus stehen der unkomplizierte Verlauf sowie die meist etablierte Diagnostik und Therapie.

In dieser Unterrichtsveranstaltung werden jeweils 6 Studierende von einer/m Lehrenden betreut und untersuchen weitgehend selbstständig in 3er-Gruppen eine/n Patient*in. Der Unterricht am Krankenbett folgt einem definierten Ablauf von Vorbereitung und -besprechung über Patient*innenkontakt und -vorstellung zur abschließenden Befunderhebung und -demonstration. Bezogen auf die konkrete Untersuchung sollen dabei differentialdiagnostische Hypothesen und eine Arbeitsdiagnose entwickelt, die Ergebnisse der weiterführenden Diagnostik (z. B. Labor, Bildgebung) sowie die grundlegenden Therapieoptionen gemeinsam besprochen werden. Begleitend gibt es für jeden Termin mehrere Seiten im UaK-Heft zur spezifischen Problematik, die während des Kurses ausgefüllt und besprochen werden sollen. Der Unterricht soll zu ca. 2/3 als supervidierte Patientenuntersuchung in 3er-Gruppen stattfinden und zu ca. 1/3 als Patientendemonstration mit der 6er-Gruppe. Der Ablauf kann den Gegebenheiten auf der Station angepasst werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Mitzubringen sind: weißer Kittel, Namensschild und U-Kurs-Untersuchungsinstrumente sowie Schreibunterlagen und das UaK-Heft. Die Selbstschulung "Hygiene" muss vor dem ersten Patientenkontakt absolviert (Blackboard) und auf HIS bestätigt werden.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen eigenständig eine Anamnese und klinische Untersuchungen bei einer/m gegebenen Patient*in mit degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und/oder der Wirbelsäule durchführen sowie die erhobenen Befunde dokumentieren und einordnen können. Sie sollen im Rahmen einer Differentialdiagnose eine Verdachtsdiagnose/ Diagnose formulieren und einen Plan für die weitergehende Diagnostik ableiten können. Darauf aufbauend sollen sie grundlegende Therapieprinzipien herleiten können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- ▶ bei Patient*innen mit degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule eine strukturierte Anamnese erheben und eine körperliche Untersuchung durchführen können.
- ▶ die exemplarisch bei einer/m Patient*in mit degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule erhobenen Befunde in Bezug auf Anamnese und körperlicher Untersuchung, Differentialdiagnose, den Verlauf von Verdachts- zu Arbeitsdiagnose und Plan für weiterführende Diagnostik und Therapie berichten und diskutieren können.
- ♣ anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule pathophysiologisch und anhand von Leitsymptomen strukturiert differentialdiagnostisch einordnen können.
- ♣ auf Grundlage der Ergebnisse von Anamnese und körperlicher Untersuchung bei Patient*innen mit degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule eine Verdachts- und Arbeitsdiagnose herleiten und formulieren können.
- ♣ auf Grundlage von Anamnese und körperlicher Untersuchung den Schweregrad der

Erkrankung von Patient*innen mit degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule abschätzen können.

- ♣ den Schweregrad und Verlauf der Erkrankung bei Patient*innen mit degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule einschätzen können.
- ♣ auf Grundlage der Verdachtsdiagnose und des Schweregrads der Erkrankung eine weiterführende Diagnostik von Patient*innen mit degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule herleiten und planen können.
- ♣ bei Patient*innen mit degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule die Ergebnisse der Diagnostik einordnen und grundlegend bewerten können.
- ♣ bei Patient*innen mit degenerativen Erkrankungen der Extremitäten und der Wirbelsäule das allgemeine und spezifische Behandlungskonzept darlegen können.

Lernspirale

Die Veranstaltung baut auf den im Modul "Bewegung" gewonnenen Kenntnissen zur Anatomie und Physiologie des Bewegungsapparates sowie auf dem Modul "Nervensystem" auf, in welchem die Studierenden bereits neurologische Untersuchungstechniken und den Aufbau des Rückenmarks sowie der Spinalnerven erlernen konnten.

Empfehlungen

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Buch:

- Orthopädie und Unfallchirurgie (Scharf/ Rüter) Kapitel 4 und Kapitel 29

Arthritis, Osteitis und Osteomyelitis

Fachvorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CBF

CC12 - Medizinische Klinik m.S. Rheumatologie und Klinische Immunologie - CCM

Kurzbeschreibung

Die Diagnostik und Therapie von Arthritiden ist nach wie vor eine Herausforderung. Dabei können akute von chronischen Verläufen, unterschiedliche Befallsmuster (symmetrisch oder asymmetrisch, Mono-, Oligo-, oder Polyarthritis) und Verläufe (erosiv-destruierend oder nicht-destruierend) abgegrenzt werden. Trotz bekannter Risikofaktoren ist die Abgrenzung von Gelenkinfekten schwierig, in 20% der klinisch eindeutigen Gelenkinfekte fehlt auch langfristig ein Erregernachweis. Eine weiterhin schwierig zu behandelnde Infektion ist die Osteomyelitis, welche ebenfalls im Rahmen dieser Veranstaltung besprochen wird.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Klassische klinische Infektionszeichen (dolor, rubor, calor, tumor, functio laesa) werden aus Modul 8 als bekannt vorausgesetzt. Darüber hinaus sollen die Grundzüge der chirurgischen Infektsanierung wiederholt werden und Pathogenese und Ausbreitung bakterieller Infekte sollten bekannt sein unter besonderem Augenmerk auf "Risikopatienten und -patientinnen" mit Immunsuppression (vgl. Modul 18).



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen Arthritiden inklusive Gelenk- als auch Knocheninfektionen an Beispielen beschreiben, grundlegende diagnostische Vorgehensweisen erläutern und darauf aufbauend unterschiedliche Therapiekonzepte darlegen können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- im Rahmen der Differentialdiagnose von Gelenkschwellung und Gelenkschmerzen immunologische von infektiösen Arthritiden unterscheiden können.
- die Krankheitsbilder 'rheumatoide Arthritis', 'Spondylarthritiden', 'septische Arthritis', 'Osteitis' und 'Osteomyelitis' in ihren typischen Ausprägungen und Verlaufsformen, einschließlich Pathogenese, Diagnostik und Therapie, erläutern können.
- Risiken für das Auftreten von Gelenk- und Knocheninfekten beschreiben können.

Lernspirale

Im Modul "Blut und Immunsystem" wurden grundlegende Mechanismen des angeborenen und adaptiven Immunsystems besprochen. Im Modul "Systemische Störungen als Krankheitsmodell" erfolgte eine Patientenvorstellung zu rheumatoider Arthritis. Weiterhin wird auf dem Modul "Bewegung", wo bereits Anatomie und Untersuchungstechniken der großen Gelenke bearbeitet wurden, und dem Modul "Infektion als Krankheitsmodell" aufgebaut.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

Buch:

- Manger, Bernhard: Checkliste Rheumatologie,; Kapitel Rheumatoide Arthritis und Spondyloarthritis

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

E-Book:

- Duale Reihe Orthopädie, Thieme Verlag: S. 232ff, Kapitel 7, Infektionen von Knochen und Gelenken

Buch:

- Duale Reihe: Orthopädie und Unfallchirurgie: S. 232ff, Kapitel 7, Infektionen von Knochen und Gelenken

Patient*in mit Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises | Kollagenosen und Vaskulitiden

Vorlesung - Blended Learning (90 Minuten)

Einrichtung

CC12 - Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie - CCM/CBF

CC12 - Medizinische Klinik m.S. Rheumatologie und Klinische Immunologie - CCM

Kurzbeschreibung

Schwerpunkt dieser Vorlesung bildet das klinische und differentialdiagnostische Herangehen bei Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises. Es soll ein/e Patient*in aus dem Spektrum der Krankheitsbilder Kollagenosen (systemischer Lupus erythematoses (SLE), systemische Sklerose) und Vaskulitiden (Riesenzellvaskulitiden, ANCA-positive Vaskulitiden) vorgestellt werden. Beide Krankheitsbildgruppen einschließlich der zugrundeliegenden Diagnostik und Therapie werden hergeleitet und mit den Studierenden diskutiert. Die Studierenden sollen Vorstellungen zur Pathogenese von Kollagenosen und Vaskulitiden kennen lernen, klinische Merkmale von Kollagenosen (SLE, systemische Sklerose u. a.) und Vaskulitiden (Riesenzellvaskulitiden, ANCA-assoziierte Vaskulitiden u. a.) inklusive dermatologischer Befunde benennen und zuordnen können sowie diagnostische Vorgehensweisen und unterschiedliche Therapiekonzepte bei Kollagenosen und Vaskulitiden kennen lernen. Im ergänzenden eLearning-Angebot haben die Studierenden die Möglichkeit, das in der Vorlesung erworbene Wissen zu vertiefen.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen den Formenkreis der Kollagenosen bzw. Vaskulitiden in Grundzügen beschreiben und die verschiedenen Krankheitsbilder anhand ihrer typischen Befunde bzw. Merkmale von anderen Systemerkrankungen abgrenzen können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- die Krankheitsbilder 'Arteriitis temporalis' und 'Polymyalgia rheumatica' in ihren typischen Ausprägungen und Verlaufsformen, einschließlich Pathogenese, Diagnostik und Therapie, erläutern können.
- die Krankheitsbilder 'systemische Sklerose' und 'ANCA-positive Vaskulitis' grob skizzieren und als Differentialdiagnose in Betracht ziehen können.

Lernspirale

Im Modul "Blut und Immunsystem" wurden grundlegende Mechanismen des angeborenen und adaptiven Immunsystems besprochen. Im Modul "Interaktion von Genom, Stoffwechsel und Immunsystem als Krankheitsmodell" wurde die Pathogenese von Autoimmunerkrankungen erläutert. Im Modul "Haut" wurden Grundlagen entzündlicher Hauterkrankungen und die Beschreibung ihrer typischen Hautbefunde erläutert.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

E-Book:

- [Sterry, Wolfram : Checkliste Dermatologie](#): Kapitel Kollagenosen und lichenoiden Dermatosen

Buch:

- Manger, Bernhard: Checkliste Rheumatologie,; Kapitel Kollagenosen und Vaskulitiden

Patient*in mit übergreifender immunologischer Erkrankung

eLearning Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC12 - Medizinische Klinik m.S. Rheumatologie und Klinische Immunologie - CCM

Kurzbeschreibung

Schwerpunkt dieser Vorlesung bildet das klinische und differentialdiagnostische Herangehen bei Patient*innen mit Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises. Es wird an Kasustiken aus dem Spektrum der systemischen Autoimmunerkrankungen die zugrundeliegende Diagnostik und Therapie hergeleitet. Die Studierenden sollen Vorstellungen zur Pathogenese von systemischen Autoimmunerkrankungen kennen lernen, klinische Merkmale von systemischen Autoimmunerkrankungen benennen und zuordnen können sowie diagnostische Vorgehensweisen und grundlegende Therapiekonzepte kennen lernen.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Grundlagen zum angeborenen und adaptiven Immunsystem und zur Pathogenese von Autoimmunerkrankungen werden aus den Modulen 8 und 17 vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen einen Überblick über systemischen Autoimmunerkrankungen geben und diese anhand ihrer typischen Befunde bzw. Merkmale von anderen Systemerkrankungen abgrenzen können.

Lernspirale

Im Modul "Blut und Immunsystem" wurden grundlegende Mechanismen des angeborenen und adaptiven Immunsystems besprochen. Im Modul "Interaktion von Genom, Stoffwechsel und Immunsystem als Krankheitsmodell" wurde die Pathogenese von Autoimmunerkrankungen erläutert.

Differentialtherapie rheumatologischer Erkrankungen am Beispiel der rheumatoiden Arthritis

eLearning Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC05 - Institut für Klinische Pharmakologie und Toxikologie - CCM

CC12 - Medizinische Klinik m.S. Rheumatologie und Klinische Immunologie - CCM

Kurzbeschreibung

Innerhalb der Erkrankungen des rheumatoiden Formenkreises gilt die rheumatoide Arthritis als die häufigste chronisch-entzündliche Arthritisform. Zur medikamentösen Behandlung steht inzwischen neben älteren Wirkstoffen zur symptomatischen Therapie eine Reihe von klassischen und biologischen Basismedikamenten zur Verfügung. Die Behandlung folgt einer Strategie mit klar definierten Therapiezielen. Dies hat Vorbildcharakter für die Therapie anderer systemischer Autoimmunerkrankungen, so dass wesentliche Prinzipien der Pharmakotherapie bei Erkrankungen des rheumatoiden Formenkreises am Beispiel der rheumatoiden Arthritis einschließlich der Berücksichtigung von Geschlechterunterschieden vorgestellt werden können. Weiterhin sollen die Prinzipien und Indikationen der nichtmedikamentösen Behandlungsansätze vorgestellt werden, die zur Vermeidung oder zum Ausgleich eines Funktionsverlustes am Bewegungsapparat von Bedeutung sind.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Die Inhalte des M20_Seminars "Analgetika" und der M17_Vorlesung "Patient*in mit rheumatoider Arthritis" werden vorausgesetzt.

Die Studierenden sollen in der S1-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie:

"Handlungsempfehlungen der DGRh zur sequenziellen medikamentösen Therapie der rheumatoiden Arthritis 2012" den Abschnitt II.2 Therapieempfehlungen zur Vorbereitung lesen (<https://dgrh.de/>).

Zur Vertiefung empfehlen wir die S3-Leitlinie "Management der frühen rheumatoiden Arthritis" (AWMF-Register Nr. 060/002: <https://www.awmf.org/>) und die Fachinformation zu Methotrexat und Adalimumab (<http://www.fachinfo.de/>).



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Prinzipien der symptomatischen Pharmakotherapie bei der rheumatoiden Arthritis und den besonderen Stellenwert der spezifischen medikamentösen Therapie mit DMARD (disease modifying antirheumatic drugs) und Immunbiologika sowie die Indikationen für nichtmedikamentöse Therapieverfahren erläutern können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- die symptomatische Schmerztherapie von Arthritiden mit nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) am Beispiel der rheumatoiden Arthritis beschreiben können.
- die Prinzipien der disease modifying antirheumatic drugs (DMARD) im Vergleich zu nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) beschreiben können.
- disease modifying antirheumatic drugs (DMARD) in klassische/ synthetische und Antikörperbasierte DMARD (Biologicals) einteilen und wichtige Substanzvertreter zuordnen können.
- die klinisch-pharmakologischen Eigenschaften (Indikationen, Wirkmechanismen, unerwünschte Wirkungen, Kontraindikationen, pharmakokinetische Charakteristika, praktische Handhabung) von disease modifying antirheumatic drugs (DMARD) erläutern können.
- nichtmedikamentöse Therapieansätze (wie physikalische Therapie, Ergotherapie und orthopädische Verfahren) und deren Indikationen bei der rheumatoiden Arthritis erläutern können.

- ▶ den praktischen Einsatz von klassischen/synthetischen sowie Antikörper-basierten disease modifying antirheumatic drugs (DMARD) gestalten können.

Lernspirale

Im Modul "Psyche und Schmerz als Krankheitsmodell" wurden die wichtigen Wirkstoffklassen der Analgetika und die Prinzipien der Schmerztherapie besprochen (M20_Seminar "Analgetika"). Die Pathogenese und Klinik der rheumatoiden Arthritis wurde im Modul "Interaktion von Genom, Stoffwechsel und Immunsystem als Krankheitsmodell" vorgestellt. Die Arzneistoffgruppen DMARD und Immunbiologika werden hier erstmals besprochen als Ausblick auf zukünftige Formen der Arzneimitteltherapie. In dieser Veranstaltung soll das Wissen aus M20 "Psyche und Schmerz als Krankheitsmodell" spezifisch für die akute und langfristige multimodale Therapie der rheumatoiden Arthritis integriert werden.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vertiefung

Artikel:

- [„Management der frühen rheumatoiden Arthritis“](#)

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Weblink:

- [S1 Leitlinie medikamentöse Therapie der rheumatoiden Arthritis 2012](#)

Medikamentöse Prävention und Therapie der venösen Thrombembolie sowie ihrer Komplikationen

eLearning Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC05 - Institut für Klinische Pharmakologie und Toxikologie - CCM

Kurzbeschreibung

Bei allen Patient*innen mit operativen Eingriffen, Verletzungen oder akuten Erkrankungen soll das Risiko venöser Thrombembolien (VTE) und die Notwendigkeit einer medikamentösen VTE-Prophylaxe erkannt werden. Der praktische Umgang mit Antikoagulantien zur VTE-Prophylaxe gehört zu den wichtigen Grundfertigkeiten ärztlicher Tätigkeit. In diesem eLearning-Angebot soll die praktische Therapie mit zur VTE-Prophylaxe geeigneten Antikoagulantien vermittelt werden. In Ergänzung sollen die prinzipiellen Unterschiede und die medikamentöse Differentialtherapie einer Beinvenenthrombose und einer Lungenarterienembolie vorgestellt werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Die Inhalte der M08_Vorlesung "Klinik der Thrombose" und des M08_Seminars "Pharmakologie der Hämostase" werden vorausgesetzt. Weiterhin sollen die Grundlagen der Pharmakokinetik aus den Seminaren "Pharmakokinetik und Niere" (M14 "Niere, Elektrolyte") bekannt sein.

Zur Vorbereitung empfehlen wir das Kapitel 14.1.4 "Hemmstoffe der Thrombozytenaggregation" in "Pharmakologie und Toxikologie" (Thieme Verlag).

Zur Vertiefung empfehlen wir die Leitlinien "Venenthrombose und Lungenembolie: Diagnostik und Therapie" (S2k, Registrierungsnummer: 065-002) und "Prophylaxe der venösen Thromboembolie (VTE)" (S3, Registrierungsnummer: 003-001: <https://www.awmf.org/>). Zusätzlich empfehlen wir die Fachinformationen (<http://www.fachinfo.de/>) über die Wirkstoffe Enoxaparin, Fondaparinux, Dabigatranetexilat, Rivaroxaban, Apixaban, Phenprocoumon und Alteplase.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen den Stellenwert und den praktischen Einsatz typischer Antikoagulantien bei der Prävention und Therapie venöser Thrombembolien erläutern können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- am Beispiel der Lungenarterienembolie den Stellenwert und die Prinzipien der Lysetherapie erläutern können.
- den praktischen Einsatz von Antikoagulantien unter Berücksichtigung von Indikationen, Applikationswegen, Kontraindikationen und unerwünschten Arzneimittelwirkungen bei der Prophylaxe und Therapie der venösen Thrombembolie erklären können.
- ▶ den praktischen Einsatz von parenteralen und oralen Antikoagulantien gestalten können.

Lernspirale

Im Modul "Blut und Immunsystem" - Seminar "Pharmakologie der Hämostase" wurden die Grundlagen und Angriffspunkte von Antithrombotika dargestellt. Auch die klinischen Aspekte der tiefen Beinvenenthrombose wurden im Modul "Blut und Immunsystem" vermittelt. Kenntnisse über eine evidenzbasierte Prophylaxe und Therapie thrombembolischer Erkrankungen wird in den höheren Modulen, z. B. im Modul "Neurologische Erkrankungen" (Schlaganfallprophylaxe bei Vorhofflimmern) benötigt und angewendet.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vertiefung

Artikel:

- [S3-Leitlinie Prophylaxe der venösen Thromboembolie \(VTE\) mit Addendum vom 8. Mai 2010](#)

Weblinks:

- [Fachinformation](#)
- [Leitlinie "Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und der Lungenembolie"](#)

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

E-Book:

- [Lüllmann: Pharmakologie und Toxikologie: Kapitel 14.1.4](#)

Dickes Bein

eLearning Vorlesung (45 Minuten)

Einrichtung

CC12 - Arbeitsbereich Physikalische Medizin - CCM

Kurzbeschreibung

Anhand eines Patientenbeispiels aus der Lymphödemsprechstunde haben die Studierenden die Möglichkeit, diagnostische Schritte (Anamnese, klinische Untersuchung und apparative Diagnostik) kennen zu lernen und nach erfolgter Diagnosestellung eine geeignete Therapie zu diskutieren.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Vorausgesetzt werden bereits gewonnene anatomische, physiologische und pathophysiologische Kenntnisse des Lymphgefäßsystems inklusive der Lymphknotenstationen, insbesondere aus den Modulen 5 und 10.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen auf der Basis von Anamnese, Symptomen und Befunden differentialdiagnostische Überlegungen zum Lymphödem anhand des Fallbeispiels 'Dickes Bein' darlegen können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- lymphatische Abflussstörungen in primäre und sekundäre Lymphödeme sowie nach Stadien einteilen und differentialdiagnostisch Ursachen für andere Ödeme benennen können.
- Maßnahmen der komplexen physikalischen Entstauungstherapie und deren Einsatz im Rahmen der Behandlung von Lymphödemem erläutern können.

Lernspirale

Vorausgesetzt werden bereits gewonnene anatomische, physiologische und pathophysiologische Kenntnisse des Lymphgefäßsystems inklusive der Lymphknotenstationen.

Im Modul "Geschlechtsspezifische Erkrankungen" (M35_Praktikum "Physikalische Therapie und Rehabilitation bei Mammakarzinom und Prostatakarzinom") wird die Thematik vertieft.

Weichteiltumore aus der Sicht der Pathologie

Fachseminar (90 Minuten)

Einrichtung

CC05 - Institut für Pathologie - CCM/CBF

Kurzbeschreibung

In diesem Seminar werden die Liniendifferenzierung (Lipom/ Liposarkom, Leiomyom/ Leiomyosarkom, Fibrom/ Fibrosarkom) sowie die Klassifikation/ das Grading nach den aktuellen Kriterien der Weichteiltumore vermittelt. Darauf aufbauend wird die Komplexität der histologischen Diagnose unter Berücksichtigung der Lokalisation der Tumore und den Daten der Patienten und Patientinnen durchgesprochen. Am Beispiel der Fettgewebstumore (Lipom versus Liposarkom) sollen die makroskopischen und histologischen Kriterien für die Diagnosefindung besprochen werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Die Histologie der mesenchymalen Normalgewebe wird als Wissen vorausgesetzt. Die Inhalte der M19_Vorlesung "Vom normalen zum neoplastischen Gewebe" sollten bekannt sein. Das Wissen aus dem M19_Praktikum "Diagnostik des Sarkoms" ist für dieses Seminar hilfreich.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Klassifikation/ das Grading der Weichgewebstumore erklären können. Sie sollen die prinzipiellen makroskopischen und histologischen Kriterien für die Linienzugehörigkeit benennen und am Beispiel der Fettgewebstumore anhand von Bildern die makroskopische und histologische Diagnosefindung erklären können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- die Linienzugehörigkeit der Weichgewebstumore erläutern können.
- die Klassifikation und das Grading der Weichgewebstumore erläutern können.
- am Beispiel des Liposarkoms und des Lipoms anhand von Bildern die makroskopischen und histologischen Kriterien zur Diagnosefindung erläutern können.

Lernspirale

Das im Modul "Neoplasie als Krankheitsmodell" erworbene Wissen zu den Sarkomen wird hier aufgefrischt, vertieft und auf weitere Sarkomentitäten erweitert. Des Weiteren wird das anatomische Wissen über die Morphologie des mesenchymalen Gewebes vertieft sowie die Kenntnis der Malignitätskriterien. Dieses Wissen wird auf benigne und maligne mesenchymale Tumore übertragen. Dabei wird insbesondere die Klassifikation und das Grading berücksichtigt, um ein Verständnis für die Interpretation pathologischer Befunde zu erwerben.

Empfehlungen

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Buch:

- Böcker: Pathologie (4. Aufl.): S. 1110-1118

Nichtinvasive und invasive Angiographie der Extremitäten und radiologische Interventionen

Praktikum (Großgruppe) (90 Minuten)

Einrichtung

CC06 - Institut für Radiologie (mit dem Bereich Kinderradiologie) - CBF/CCM/CVK

Kurzbeschreibung

In diesem Praktikum wird in die nichtinvasive Angiographie mittels Computertomographie und Magnetresonanztomographie sowie in die invasive Angiographie und digitale Subtraktionsangiographie eingeführt. Anhand konkreter Fallbeispiele werden typische Indikationen, die Durchführung der Untersuchungen, häufige Pathologien und mögliche endovaskuläre Interventionen besprochen. An einer Auswahl von Angiographie-Kathetern kann der haptische Eindruck der Materialien und die Katheterführung erfahren werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Zur Vorbereitung empfiehlt sich die Rekapitulation der "Seldinger-Technik".



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Möglichkeiten und Risiken der angiographischen Methoden in Diagnostik und Therapie benennen und einfache Befunde einordnen können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- Vor- und Nachteile der unterschiedlichen nicht-invasiven und invasiven bildgebenden Methoden der Gefäßdarstellung (CT-Angiographie, MR-Angiographie und invasive Angiographie) vergleichen können.
- die angiographischen Befundmuster ausgewählter Erkrankungen der Gefäße (akuter arterieller Gefäßverschluss, Thrombose, Blutung, periphere arterielle Verschlusskrankheit und Aneurysma) erkennen und zuordnen können.
- unterschiedliche Verfahren der endovaskulären Therapie (Embolisation, Coiling, percutane transluminale Angioplastie, Stenting) in Grundzügen beschreiben können.

Lernspirale

Das Praktikum greift die in der M21_Vorlesung "Bildgebung in der Akutsituation" erworbenen Kenntnisse zur Gefäßdarstellung auf und überträgt sie in systematischer Weise auf die Breite der invasiven und nicht-invasiven angiographischen Verfahren und auf häufige Befundmuster.

Empfehlungen

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

E-Book:

- [Kauffmann, Günter W.: Radiologie: 3. Auflage Kapitel 5.1.5](#)

"Wieder auf die Beine kommen!": Nachbehandlungskonzepte und physiotherapeutische Verfahren Praktikum (Großgruppe) (90 Minuten)

Einrichtung

CC12 - Arbeitsbereich Physikalische Medizin - CCM

Kurzbeschreibung

In diesem Praktikum lernen die Studierenden den Verlauf der Frühmobilisation nach operativen Eingriffen kennen. Die praktischen Vorgehensweisen im Rahmen von Nachbehandlungskonzepten einschließlich einzuhaltender Teilbelastungs- und Entlastungsvorgaben sowie physikalische Entstauungsmöglichkeiten werden vermittelt. Die Möglichkeiten der Mobilisation unter komplizierenden Voraussetzungen, z. B. im Rahmen der Frührehabilitation, werden aufgezeigt.

Die Studierenden erlernen die Handhabung des Messinstruments 'Barthel-Index'. Im Rahmen einer physiotherapeutischen Behandlung erfahren die Studierenden die praktische Vorgehensweise. Darüber hinaus besteht die Gelegenheit, die bedarfsgerechte Verordnung von Heil- und Hilfsmitteln kennen zu lernen und die Benutzung von Gehhilfen selbst zu erfahren.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Bitte Sportschuhe oder bequemes Schuhwerk mitbringen. Am CBF bitte Kittel für ggf. Patientenkontakt mitbringen.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen allgemeine Prinzipien der Frühmobilisation und des Frührehabilitationskonzeptes sowie Nachbehandlungskonzepte und physiotherapeutische Verfahren und ergänzende physikalisch-therapeutischen Heilmittel und Hilfsmittel beschreiben und bedarfsgerecht zuordnen können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- die nach Operationen an den Extremitäten angewendeten Nachbehandlungskonzepte beschreiben können.
- im Rahmen von Frühmobilisation und Frührehabilitation die Grundzüge der mobilisierenden Physiotherapie und das Messinstrument Barthel-Index darstellen können.
- den befundorientierten Einsatz von additiven Heil- und Hilfsmitteln im Rahmen der physiotherapeutischen Nachbehandlung von Operationen oder Erkrankungen erläutern können.

Lernspirale

Das Praktikum basiert auf anatomischen Kenntnissen des Bewegungsapparates, Muskelphysiologie sowie den Vorlesungen mit Patientenvorstellung im Modul "Bewegung". Zur Ergänzung dient das eLearning-Angebot "Dickes Bein".

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

Bücher:

- Ebelt-Paprotny G., Preis R.: Leitfaden Physiotherapie, Urban&Fischer Verlag, 6.Auflage: Kapitel 1.3.2. Basistechniken (Seite 30-41), Kapitel 1.3.6. Patiententransfers (Seite 61-64), Kapitel 1.3.8. Gangschulung (Seite 69-74)
- Morfeld M, Mau W, Jäckel W, Koch U, Im Querschnitt - Rehabilitation, Physikalische Medizin und Naturheilverfahren, 2007: Frührehabilitation (Seite 48-51), Physikalische Medizin (Seite 67-87)

Patient*in mit übergreifender immunologischer Erkrankung

UaK Patientendemonstration & -untersuchung (180 Minuten)

Einrichtung

CC12 - Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie - CCM/CBF

CC12 - Medizinische Klinik m.S. Rheumatologie und Klinische Immunologie - CCM

Kurzbeschreibung

Das Spektrum der Erkrankungen, das in dieser Lehrveranstaltung gesehen werden kann, umfasst: Kollagenosen und Vaskulitiden.

In dieser Unterrichtsveranstaltung werden jeweils 6 Studierende von einer/m Lehrenden betreut und untersuchen weitgehend selbstständig in 3er-Gruppen eine/n Patient*in. Der Unterricht am Krankenbett folgt einem definierten Ablauf von Vorbereitung und -besprechung über Patient*innenkontakt und -vorstellung zur abschließenden Befunderhebung und -demonstration. Bezogen auf die konkrete Untersuchung sollen dabei differentialdiagnostische Hypothesen und eine Arbeitsdiagnose entwickelt, die Ergebnisse der weiterführenden Diagnostik (z. B. Labor, Bildgebung) sowie die grundlegenden Therapieoptionen gemeinsam besprochen werden. Begleitend gibt es für jeden Termin mehrere Seiten im UaK-Heft zur spezifischen Problematik, die während des Kurses ausgefüllt und besprochen werden sollen. Der Unterricht soll zu ca. 2/3 als supervidierte Patientenuntersuchung in 3er-Gruppen stattfinden und zu ca. 1/3 als Patientendemonstration mit der 6er-Gruppe. Der Ablauf kann den Gegebenheiten auf der Station angepasst werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Mitzubringen sind: weißer Kittel, Namensschild und U-Kurs-Untersuchungsinstrumente sowie Schreibunterlagen und das UaK-Heft.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen eigenständig eine Anamnese und klinische Untersuchungen bei einer/m gegebenen Patient*in mit übergreifenden immunologischen Erkrankungen durchführen sowie die erhobenen Befunde dokumentieren und einordnen können. Sie sollen im Rahmen einer Differentialdiagnose eine Verdachtsdiagnose/ Diagnose formulieren und einen Plan für die weitergehende Diagnostik ableiten können. Darauf aufbauend sollen sie grundlegende Therapieprinzipien herleiten können.



Lernziele

Die Studierenden sollen...

- ▶ bei Patient*innen mit übergreifenden immunologischen Erkrankungen eine strukturierte Anamnese erheben und eine körperliche Untersuchung durchführen können.
- ▶ die exemplarisch bei Patient*innen mit übergreifenden immunologischen Erkrankungen erhobenen Befunde in Bezug auf Anamnese und körperliche Untersuchung, Differentialdiagnose, Weg der Verdachts- zur Arbeitsdiagnose und den Plan für die weiterführende Diagnostik und Therapie berichten und diskutieren können.
- ♣ anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit übergreifenden immunologischen Erkrankungen pathophysiologisch und anhand von Leitsymptomen strukturiert differentialdiagnostisch einordnen können.
- ♣ auf Grundlage der Ergebnisse von Anamnese und körperlicher Untersuchung bei Patient*innen mit übergreifenden immunologischen Erkrankungen eine Verdachts- und Arbeitsdiagnose herleiten und formulieren können.
- ♣ auf Grundlage von Anamnese und körperlicher Untersuchung den Schweregrad der Erkrankung von Patient*innen mit übergreifenden immunologischen Erkrankungen abschätzen können.
- ♣ den Schweregrad und Verlauf der Erkrankung bei Patient*innen mit übergreifenden

immunologischen Erkrankungen einschätzen können.

- ♣ auf Grundlage der Verdachtsdiagnose und des Schweregrads der Erkrankung eine weiterführende Diagnostik von Patient*innen mit einem übergreifenden immunologischen Erkrankungen herleiten und planen können.
- ♣ bei Patient*innen mit übergreifenden immunologischen Erkrankungen die Ergebnisse der Diagnostik einordnen und grundlegend bewerten können.
- ♣ bei Patient*innen mit übergreifenden immunologischen Erkrankungen das allgemeine und spezifische Behandlungskonzept darlegen können.

Lernspirale

Im Modul "Signal- und Informationssysteme" wurden grundlegende Mechanismen des angeborenen und adaptiven Immunsystems besprochen. Im Modul "Blut und Immunsystem" wurden die Grundlagen des Immunsystems vermittelt. Im Modul "Interaktion von Genom, Stoffwechsel und Immunsystem als Krankheitsmodell" wurde die Pathogenese von Autoimmunerkrankungen erläutert.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

Buch:

- Manger, Bernhard: Checkliste Rheumatologie, : Kapitel Anamnese und Klinische Untersuchung

8. Veranstaltungsorte - Lagepläne der Charité-Campi



Campus Charité Mitte
Charitéplatz 1
10117 Berlin



- 1 Cohn-Hörsaal (HS), Axhausen-HS, Schröder-HS, Miller-HS, Mikroskopier-, Kleingruppen- und Seminarräume, Virchowweg 24
- 2 Kleingruppen- und Seminarräume, Virchowweg 23
- 3 Hoffmann-HS, Seminarraum, Hautklinik, Rahel-Hirsch-Weg 4
- 4 Westphal-HS, Nervenklinik, Bonhoefferweg 3
- 4a Kleingruppenräume Nervenklinik, Virchowweg 19
- 5 Pathologie-HS, Virchowweg 14
- 6 Seminarraum 03.021, Hufelandweg 9
- 7 Seminarraum 04.030, Hufelandweg 5
- 8 Hertwig-HS, Anatomie, Medizinische Bibliothek (Oskar Hertwig-Haus), Philippstraße 11
- 9 Kopsch-HS, H. Virchow-HS, Präpöle, Histologiesaal, Sternsaal, Studienkabinett und Seminarräume, Anatomie (Wilhelm Waldeyer-Haus), Philippstraße 11
- 10 Sauerbruch-HS, Hufelandweg 6
- 11 Seminarräume, Luisenstr. 57
- 12 Rahel Hirsch-HS, Poliklinik, Luisenstr. 13
- 13 HS Innere Medizin, Sauerbruchweg 2
- 14 Seminarräume 1-4, Innere Medizin, Virchowweg 9
- 15 Praktikumsräume CharitéCrossOver (CCO), Virchowweg 6
- 16a Lernzentrum, CIPom, Virchowweg 5
- 16b Lernzentrum, Virchowweg 3
- 16c Kleingruppenräume, Virchowweg 6
- 17 Paul Ehrlich-HS, Virchowweg 4
- 18 Turnhalle, Luisenstraße 13
- 19 Kossel-HS, Seminarraum 1, Hessische Str. 3
- 20 Referat für Studienangelegenheiten, Hannoversche Str. 19, 10115 Berlin
- 21 Seminarräume, Bettenhochhaus, Luisenstraße 64

HS = Hörsaal

Campus Virchow-Klinikum
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin

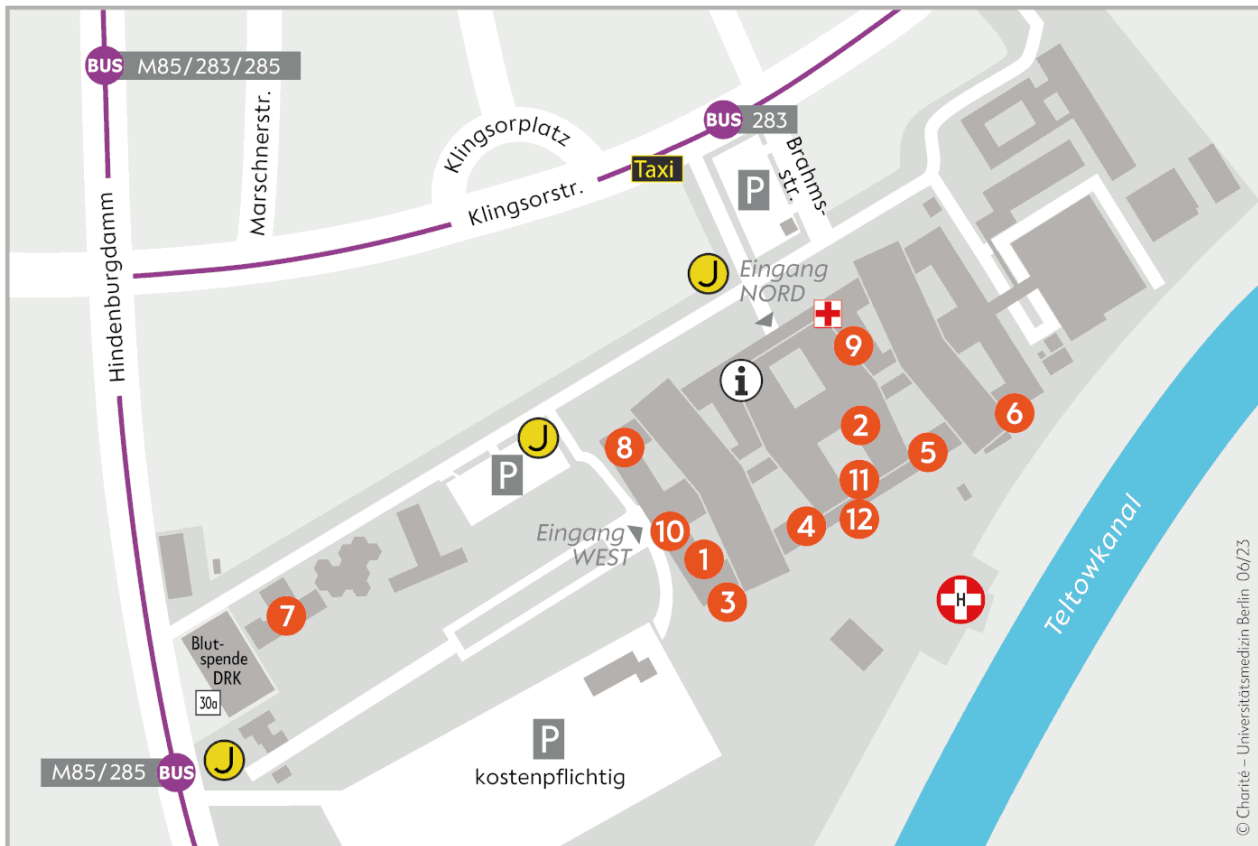


© Charité - Universitätsmedizin Berlin 08/22

- 1 Hörsaal (ehem. Dermatologie), Ostring 1
- 2 Hörsaal 6, Kursräume 5 und 6, Mittelallee 10; Seminarraum 1.2854
- 3 Forschungsgebäude: Hörsaal Pathologie, Forum 4
- 4 Kurs- und Seminarräume, Lehrgebäude, Forum 3
- 5 Gustav Bucky Hörsaal, (Zugang über die Radiologie-Anmeldung), Mittelallee 3
- 6 Praktikumsräume 1. OG, Forum 4
- 7 Demonstrationsraum O1 4040, 1. Kellergeschoss, Kinderklinik, Mittelallee 8



Campus Benjamin Franklin
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin



© Charité – Universitätsmedizin Berlin 06/23

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Notfallkursräume 1, 2
Kursräume 1, 4, 5 EG 2 „Blaue Grotte“, Kursraum 6,
Notfallkursräume 3, 4 EG 3 Kleingruppenraum 1303,
Kursräume 7, 8, 9 1. OG 4 Hörsaal West 5 Hörsaal Ost | <ul style="list-style-type: none"> 6 Hörsaal Pathologie 1. UG 7 Kleingruppenräume E05 + E06 Haus I 8 Kleingruppenräume 1207 – 1281 1. OG 9 Untersuchungsraum + Turnhalle 2. UG 10 Kleingruppenräume U106a + U106b 1. UG 11 Studentencafé EG 12 Kursraum 10 1. UG |
|---|---|

