

[Angebot 29] Regenerative Therapien – von der Forschung in die Klinik Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Julius-Wolff-Institut für Biomechanik und Muskuloskelettale Regeneration - CVK

CC12 - Institut für Medizinische Immunologie - CVK

CC12 - Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Rheumatologie und Klinische Immunologie - CCM

CC17 - Institut für Medizinische Genetik und Humangenetik - CVK

Inhaltsbeschreibung

Ziele & Inhalt

Die Regenerative Medizin gewinnt im Bereich der Forschung aber auch im klinischen Kontext zunehmend an Bedeutung. Sie stellt sich der Herausforderung, Lösungskonzepte für offene klinische Problemstellungen zu entwickeln. Ihr Ziel ist die vollständige Wiederherstellung der Gewebefunktionalität, welche durch Alterung, Erkrankung, Trauma oder angeborener Fehlbildungen beeinträchtigt sein kann. Wichtige Themen der regenerativen Medizin sind i) die Modulation des Immunsystems und der Immunantwort, ii) die Aktivierung der Geweberegeneration durch pluripotente Stammzellen oder deren Derivate und iii) die Unterstützung körpereigener Reparaturmechanismen durch mechanische und biochemische Stimuli, zum Beispiel durch den Einsatz von bioaktiven Materialien. Durch diese und weitere innovative Methoden spielen regenerative Therapien für die Behandlung immunologischer, kardiovaskulärer und muskuloskeletaler Erkrankungen eine immer wichtigere Rolle.

In diesem Kurs erhalten die Studierenden Einblicke in die Herausforderungen der Gewebe- und Organregeneration und erweitern ihr Wissen bezüglich innovativer Strategien zur Behandlung ungelöster klinischer Probleme. Dies geschieht im Rahmen von interdisziplinären Seminaren und praktischen Kursen, die von Forschern und Klinikern angeboten werden, die im Bereich regenerativer Therapien an der Charité arbeiten. Die Studierenden erhalten außerdem die Möglichkeit Stationen zu besuchen, auf denen Stammzelltherapien bereits im Rahmen von klinischen Studien eingesetzt werden.

Kursaufbau

Bitte beachten sie, dass einzelne Kurselemente, abhängig vom Dozenten, in englischer Sprache abgehalten werden können. Der Kurs erstreckt sich über drei Wochen mit Fokus regenerative Therapien für:

- Kardiologie: Herzinsuffizienz, Gefäßerkrankung und Herzklappenerkrankung
- Nephrologie: chronische Nierenerkrankung (CKD), Autoimmunerkrankung der Niere
- Orthopädie und Muskuloskeletale Chirurgie: Frühzeitige Osteoporose, Osteoarthritis und Osteoarthrose, Knochendefekte und Osteochondrale Defekte, Muskel- und Sehnentraumata

Der Kurs beginnt mit einem Einführungsseminar in welchem die im Kurs zu behandelnden Erkrankungen und Behandlungskonzepte (Goldstandard und innovative Therapiekonzepte) vorgestellt und besprochen werden. In den darauffolgenden Kurstagen werden die jeweiligen Themen durch eine Kombination aus interdisziplinären Seminaren und praktischer Kleingruppenarbeit in verschiedenen Laboratorien des BIH Center for Regenerative Therapies (BCRT) vertieft.

Praktische Arbeiten werden zu den folgenden Themen angeboten:

- Stammzellen und Organoide im Kontext der Organentwicklung und -erkrankung
- Stammzelltherapien und Immunzelltherapien (T-Zellen)
- Reaktion des Immunsystems auf technische Implantate sowie auf transplantierte Organe, Gewebe und Zellen
- Innovative Biomaterialien für die endogene Geweberegeneration
- "Genetic Engineering" in der regenerativen Medizin

Lernspirale

Der Kurs baut auf Kenntnisse der Zell- und Gewebephysiologie aus den Modulen M02-M05 auf und erweitert diese. Systemische und gewebespezifische Fehlfunktionen, die in M11 und M17 adressiert wurden, sowie die Limitationen in deren Behandlung dienen als Motivation für die regenerativen Ansätze, die in diesem Kurs vorgestellt werden. Das zusätzlich vermittelte Wissen zu ausgewählten systemischen und gewebespezifischen Erkrankungen wird die Studierenden auf nachfolgende Module vorbereiten indem Einblicke in zukünftige patientenspezifische Behandlungsstrategien gegeben werden, die über den aktuellen Standard hinausgehen, z.B. in M25 („Erkrankung des Thorax“: Kardiologie) und M27 („Erkrankungen der Extremitäten“: Muskuloskeletale Traumatologie und Degeneration). Außerdem werden Kurse zum wissenschaftlichen Arbeiten (M23 und M37) durch Einblicke in diverse aktuelle Forschungsprojekten im Bereich der regenerativen Medizin ergänzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen das Konzept der regenerativen Medizin sowie seine Bedeutung für die Entwicklung innovativer und individualisierter Therapieansätze erfahren haben. Sie sollen außerdem gelernt haben, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen und welche Hürden zu überwinden sind, um Erkenntnisse der Grundlagenforschung in Form von neuartigen Therapieformen in die Klinik und zum Patienten bringen zu können.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Die Studierenden organisieren sich in “Translationale Forschungsteams”, die über ein selbstgewähltes ungelöstes klinisches Problem diskutieren mit dem Ziel, einen eigenen Lösungsansatz theoretisch zu entwickeln. Die erarbeiteten Ansätze werden den Kollegen der übrigen Teams am Ende des Kurses vorgestellt und in einer gemeinsamen Runde mit Vertretern der Dozenten diskutiert. Hier gibt es ebenfalls die Möglichkeit, offen gebliebene Fragen gemeinsam zu diskutieren.

MSM 2.0 Wahlpflichtangebot I M24 (6. Sem.)

(BEISPIEL-STUNDENPLAN! - Sie können variieren, insofern PWA (KG) möglichst jeweils als eine "1-UE"-Einheit und PWA (GG) jeweils als eine "2-UE"-Einheit geplant wird)

Durchführende Einrichtung:

60 UE (40 UE PWA GG + 20 UE PWA KG)

3 Wochen Präsenzzeit, möglichst innerhalb der Zeiten 08:00 - 16:00 h

Pausen sind variabel gestaltbar

Bitte beachten Sie bei der Stundenplanerstellung den Hinweis der Stunden- und Raumplanung:

Bei Veranstaltungen für die zentral gebuchte Räume benötigt werden, sollen für die einzelnen Wochentage über die Veranstaltungswochen hinweg wenn möglich konsistente Buchungszeiten angegeben werden.

Woche 1	Mo	Di	Mi	Do	Fr
	9:00-9:45	PWA GG Duda	PWA GG Kurz	PWA GG Stamm	
15 UE PWA GG	9:45-10:30	PWA GG Duda	PWA GG Kurz	PWA GG Stamm	
7 UE PWA KG	Pause				
	10:45-11:30	PWA GG Seifert	PWA GG Kurz	PWA GG Stamm	
	11:30-12:15	PWA GG Seifert	PWA GG Kurz	PWA GG Stamm	
	12:15-13:00	PWA GG Seifert			
	Pause 45'		PWA GG Witte	PWA KG Kurz	
	13:45-14:30	PWA KG Seifert	PWA GG Witte	PWA KG Kurz	
	14:30-15:15	PWA KG Seifert		PWA KG Kurz	
	Pause		PWA KG Witte		
	15:30-16:15		PWA KG Witte		
	16:15-17:00				

Woche 2	Mo	Di	Mi	Do	Fr
	9:00-9:45	PWA GG Kornack	PWA GG Cipitria	PWA GG Peter/Zeil	PWA GG Sittinger
19 UE PWA GG	9:45-10:30	PWA GG Kornack		PWA GG Peter/Zeil	PWA GG Sittinger
10 UE PWA KG	Pause		PWA KG Cipitria		
	10:45-11:30	PWA KG Kornack	PWA KG Cipitria	PWA KG Zeil/Peter	PWA GG Sittinger
	11:30-12:15	PWA KG Kornack		PWA KG Zeil/Peter	PWA KG Sittinger
	Pause 45'		PWA GG Winkler		
	13:00-13:45	PWA GG Gossen	PWA GG Winkler	PWA GG Zaslansky	PWA GG Sittinger
	13:45-14:30	PWA GG Gossen			PWA GG Sittinger
	Pause		PWA GG Winkler	PWA GG Zaslansky	
	14:45-15:30	PWA KG Gossen	PWA GG Winkler	PWA GG Zaslansky	PWA KG Sittinger
	15:30-16:15				PWA KG Sittinger
	16:15-17:00				

Woche 3	Mo	Di	Mi	Do	Fr
	9:00-9:45		PWA GG Wildemann		
6 UE PWA GG	9:45-10:30		PWA GG Wildemann		
3 UE PWA KG	Pause				
	10:45-11:30		PWA GG Wildemann		
	Pause 45'				
	12:15-13:00		PWA KG Wildemann		
	13:00-13:45		PWA KG Wildemann	PWA GG Wildemann	
	13:45-14:30			PWA GG Wildemann	
	Pause		PWA KG Wildemann		
	14:45-15:30		PWA GG Wildemann		
	15:30-16:15				
	16:15-17:00				

Verteilung auf beteiligte Einrichtungen

	UE	GG	KG	%
CC09 - JWI	23		15	8 38,3%
CC09 - CMSC	4		4	6,6%
CC12 - IMI	5		3	2 8,3%
CC12 - Rheuma	10		6	4 16,7%
CC17 - Genetik	7		4	3 11,7%
CC13 - Nephrologie	7		4	3 11,7%
DHZG	4		4	6,6%
Summe	60		40	20 100%

E

MSM 2.0 Wahlpflichtangebot I M24 (6. Sem.)

(BEISPIEL-STUNDENPLAN! - Sie können variieren, insofern PWA (KG) möglichst jeweils als eine "1-UE"-Einheit und PWA (GG) jeweils als eine "2-UE"-Einheit geplant wird)

Durchführende Einrichtung:

60 UE (40 UE PWA GG + 20 UE PWA KG)

3 Wochen Präsenzzeit, möglichst innerhalb der Zeiten 08:00 - 16:00 h

Pausen sind variabel gestaltbar

Bitte beachten Sie bei der Stundenplanerstellung den Hinweis der Stunden- und Raumplanung:

Bei Veranstaltungen für die zentral gebuchte Räume benötigt werden, sollen für die einzelnen Wochentage über die Veranstaltungswochen hinweg wenn möglich konsistente Buchungszeiten angegeben werden.

Woche 1

15 UE PWA GG

7 UE PWA KG

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
9:00-9:45	PWA GG Introduction	PWA GG Characterization of Stem Cells	PWA GG Heart stem cell therapy		
9:45-10:30					
Pause					
10:45-11:30	PWA GG Immune responsiveness	PWA GG Characterization of Stem Cells	PWA GG Heart stem cell therapy		
11:30-12:15					
12:15-13:00					
Pause 45'		PWA GG Biodegradable Metals	PWA KG Characterization of Stem Cells		
13:45-14:30	PWA KG Immune responsiveness				
14:30-15:15					
Pause		PWA KG Biodegradable Metals			
15:30-16:15					
16:15-17:00					

Verteilung auf beteiligte Einrichtungen

	UE	GG	KG		%
CC09 - JWI	23		15	8	38,3%
CC09 - CMSC	4		4		6,6%
CC12 - IMI	5		3	2	8,3%
CC12 - Rheuma	10		6	4	16,7%
CC17 - Genetik	7		4	3	11,7%
CC13 - Nephrologie	7		4	3	11,7%
DHZG	4		4		6,6%
Summe	60		40	20	100%

Woche 2

19 UE PWA GG

10 UE PWA KG

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
9:00-9:45	PWA GG Personalized Medicine - Genetic sequencing	PWA GG Biomaterials for Carriers & Scaffolds	PWA GG 3D bioreactor technologies	PWA GG Tissue Engineering I	
9:45-10:30					
Pause					
10:45-11:30	PWA KG Personalized Medicine - Genetic sequencing	PWA KG Biomaterials for Carriers & Scaffolds	PWA KG 3D bioreactor technologies	PWA GG Tissue Engineering I	
11:30-12:15				PWA KG Tissue Engineering I	
Pause 45'					
13:00-13:45	PWA GG Genetic Engineering	PWA GG Cell therapies	PWA GG Advanced Imaging	PWA GG Tissue Engineering II	
13:45-14:30	PWA GG Genetic Engineering				
Pause					
14:45-15:30	PWA KG Genetic Engineering	PWA GG Cell therapies	PWA GG Advanced Imaging	PWA KG Tissue Engineering II	
15:30-16:15					
16:15-17:00					

Woche 3

6 UE PWA GG

3 UE PWA KG

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
9:00-9:45		PWA GG Histology & Immunohistochemistry I			
9:45-10:30					
Pause					
10:45-11:30		PWA GG Histology & Immunohistochemistry I			
Pause 45'					
12:15-13:00		PWA KG Histology & Immunohistochemistry I			
13:00-13:45			PWA GG Exam		
13:45-14:30					
Pause		PWA KG Histology & Immunohistochemistry I			
14:45-15:30		PWA GG Histology & Immunohistochemistry I			
15:30-16:15					
16:15-17:00					