



Graz, 15. Februar 2019

Sehr geehrte Studierende !

Das Pflichtmodul IV umfasst den passiven und aktiven Bewegungsapparat. Die Grundlage und Basis haben Sie sich bereits in der von Ihnen absolvierten Prüfung der « Osteologie » mit gewissenhaftem Knochenstudium gelegt. Nun werden Sie mit diesen Kenntnissen an die Arthrologie und Myologie gehen.

Die empfohlene Lernunterlage entnehmen Sie bitte unserer Website. Ebenso finden Sie im Moodle Sezieranleitungen für die Gelenke und Muskelextremitäten.

Hinsichtlich des **Faches Anatomie** werden folgende Fokusse gesetzt:

Vorlesung:

- Allgemeine und spezielle Arthrologie: Hier werden die Grundlagen der Gelenke der Extremitäten und des Achsenskeletts gebracht.
- Allgemeine Myologie und ausgesuchte Kapitel der speziellen Myologie

Für dieses Jahr konnten wir in Zusammenarbeit mit Studienkommission, Vizerektorat und Hochschülerschaft die Vorlesungen in das PM III vorziehen, sodass zu Beginn des anatomischen Praktikums alle anatomischen Vorlesungen des PM IV bereits abgehalten sind. Sie haben damit Zeit, sich mit den Stoffgebieten adäquat auseinanderzusetzen. Dennoch bitte ich Sie, mit dem Erlernen des Stoffes, besonders der Myologie, bald anzufangen.

Praktikum:

- Umsetzung der Makromorphologie und funktionellen Anatomie am Präparat
- Lernstrategieentwicklung: dienlich besonders für die Modulprüfung

Der Ablauf der Übungen sieht vor, dass Sie am ersten Tag der Übungen ein Gelenk zu sezieren bekommen, welches Sie mit einem Co-Sekanten präparieren müssen. Im zweiten Teil der Übungen müssen Sie dann in einer größeren Gruppe je eine Muskelextremität präparieren. Hierfür gibt es im Moodle Sezieranleitungen zum Anschauen inklusive Videos zur Seziertechnik. Die Einteilung und Ausschreibung erfolgt über das Institut für Anatomie und wird vorweg bekannt gegeben.

Wichtige Termine, weitere administrative Hinweise und das Beurteilungsschema entnehmen Sie den im Moodle/Medonline befindlichen Dokumenten.

Die Vorlesungswoche zur Biomechanik (Physik) des menschlichen Körpers umfasst die drei Bereiche Elastomechanik, Drehbewegungen und Bioenergetik. Anhand von Beispielen menschlicher Bewegungsabläufe und von mechanischen und bioenergetischen Betrachtungen sportlicher Bewegungen werden wesentliche mechanische Grundlagen zum Verständnis der komplexen Mechanik des menschlichen Körpers entwickelt. Im Teil Bioenergetik (körperliche Leistungsfähigkeit des Menschen und deren physiologische Grundlagen) werden physikalische und physiologische Zusammenhänge zum Verständnis der "Muskelmaschine Mensch" besprochen. Der Vorlesungsinhalt ist in wesentlichen Teilen im Text zu den Übungen aus Mechanik und Biomechanik (PT: NÜ 2) zu finden. Das genaue Studium dieses Textes als Vorbereitung auf die Vorlesung und gleichzeitig auch auf die Übungen wird sehr empfohlen. Zur **Vorlesung Biomechanik und Knochenphysiologie**: Hier liegt der Fokus der Vorlesungen auf biomechanischen Grundeigenschaften, wie Elastizität, Plastizität, Viskosität oder Festigkeit

biologischer Gewebe. Dazu werden neben passenden analogen Modellen auch Begriffe wie Inhomogenität oder Anisotropie der Gewebe erläutert. Darüber hinaus wird die Physiologie der Knochen besprochen, wobei nicht nur auf die Funktionen, sondern auch auf die Regulation des Knochenwachstums eingegangen wird.

Der Fokus der vierstündigen **Vorlesung Muskelphysiologie** bezieht sich auf den Skelettmuskel und die glatte Muskulatur. Beim Skelettmuskel sind hier insbesondere die molekularen Mechanismen der Kontraktion (Sarkomerproteine, Gleitfilamenttheorie), die Kontraktionsaktivierung (neuromuskuläre Übertragung, elektromechanische Kopplung), Kontraktionsformen und die Beziehungen zwischen Kraft und Muskellänge, sowie der Energieumsatz (Hintergrundspeicher, ATP-Resynthese) zu nennen. Bei der glatten Muskulatur gilt das Hauptaugenmerk den molekularen Mechanismen zur Tonuskontrolle und den Signalwegen zur Vermittlung von Kontraktion und Relaxation.

Ich wünsche Ihnen ein spannendes und für Sie effizientes Modul!

Gutes Gelingen!

Mit vorzüglicher Hochachtung

Priv. Doz. Dr. med. univ. Georg Feigl
(Modulkoordinator)