

## Lehrinhalte vegetative Physiologie Zahnmedizin

### Praktikum, Seminar und Vorlesung der Physiologie (Vegetative Physiologie)

Jedes der fünf Praktika der vegetativen Physiologie wird von einem (1) Seminar begleitet (sogenannte Vorbesprechung zum Praktikum)

#### **Im Folgenden sind die Lernziele der Praktika aufgelistet:**

##### 1. Niere

###### Lernziele:

- Flüssigkeitskompartimente des Körpers (Größe und Elektrolytkonzentrationen)
- Renale Durchblutung und glomeruläre Filtration
- Tubuläre Resorption von Elektrolyten, organischen Substanzen und Wasser
- Osmotische Konzentrierung des Endharns im Gegenstromsystem des Nierenmarkes
- Resorption bzw. Sekretion von  $\text{HCO}_3^-$  und Ausscheidung von  $\text{H}^+$  bzw.  $\text{NH}_3/\text{NH}_4^+$

##### 2. Blut

###### Lernziele:

- Zusammensetzung des Blutes
- Verständnis und Analyse der Blutgruppensysteme
- Verständnis der primären und sekundären Hämostase
- Messverfahren zur Quantifizierung von Thrombozytenfunktion und Gerinnungsaktivität

##### 3. Herz

###### Lernziele:

- Anatomische und elektrische Grundlagen der Erregungsbildung und Reizleitung im Herzen
- Grundzüge und Interpretation des EKG
- Prinzip der elektromechanischen Kopplung und der koordinierten Kontraktion des Herzens
- Mechanische Aspekte der myokardialen Kontraktion und der Kontraktilitätsmodulation
- Einfluss von Vorlast, Nachlast, Inotropie und Frequenz auf die Herzleistung
- Verständnis der physio- und pathophysiologischen Regulation des Herz-Minuten-Volumens

##### 4. Kreislauf

###### Lernziele:

- Zentrale und lokale Mechanismen der Blutdruckregulation und Organdurchblutung
- Dynamische Anpassung des Herz-Kreislaufsystems an Belastungen
- Verständnis der Struktur und Funktion der Mikrozirkulation
- Messverfahren zur Bestimmung der Kreislauffunktion

##### 5. Atmung

- Demonstration und praktische Durchführung der Messung von Atemvolumina und Atemwegswiderstand mittels Pneumotachographie sowie Ganzkörperplethysmographie (Atemzugvolumen, inspiratorisches Reservevolumen, expiratorisches Reservevolumen, funktionelle Vitalkapazität, Sekundenkapazität, totales Lungenvolumen, Atemwegswiderstand, Residualvolumen)

- Bestimmung der Fluss-Volumen-Abhängigkeit und Abschätzen des Atemwegswiderstandes
- Berechnung des funktionellen Totraumvolumens
- Erstellung einer CO<sub>2</sub>-Antwortkurve
- Bestimmung der Leistungsfähigkeit mittels Spiroergometrie sowie Abschätzung des Energieumsatzes einer Versuchsperson

Ansonsten finden **Vorlesungen** zu folgenden Themen der vegetativen Physiologie statt. Die Inhalte werden ebenfalls im Physikum abgefragt:

Herz

Kreislaufsystem

Blut

Atmung

Säure-Basen-Gleichgewicht

Niere, Wasser- und Elektrolythaushalt

Funktion des Magen-Darm Trakts, Energiehaushalt und Ernährung

Endokrines System/Sexualfunktionen

Leistungsphysiologie