

**Titel der Lehrveranstaltung:** Translationale Medizin lebensbedrohlicher Infektionen – von der Forschung in die klinische Anwendung

**Einrichtung:** Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin

**Dozenten:** Jun.-Prof. Dr. Adrian T. Press, Prof. Dr. Michael Bauer, Dr. Oliver Sommerfeld

**Art und Umfang der Lehrveranstaltung:** Seminar (2 SWS)

**Leistungsnachweis:** mündliche Prüfung

**Bemerkungen:** Interesse an molekularen Grundlagen und an der Klinik Anästhesiologie und Intensivmedizin. Maximal 16 Studierende.

**Konzept:**

Wie entstehen eigentlich neue Therapien? Jedes neue Medikament auf dem Markt entstand aus einer Idee oder vielleicht aus einem zufälligen Ergebnis in einem Labor. Seit der molekularen Beschreibung von Krankheiten ändert sich nicht nur das Verständnis für Krankheit, sondern auch das für Therapien. Immer mehr molekular maßgeschneiderte Medikamente kommen auf den Markt (Personalisierte Medizin). In der Onkologie finden solche Therapieansätze im klinischen Alltag in der Tumorthherapie Einsatz. Andere medizinische Bereiche folgen diesem Ansatz durch ein besseres molekularbiologisches Verständnis Erkrankungen gezielter und nebenwirkungsärmer zu Therapien.

Wir stellen uns in diesem Seminar der Frage, wie geschieht das überhaupt und gibt es Grenzen für personalisierte Ansätze? Die Veranstaltung „*Translationale Medizin lebensbedrohlicher Infektionen – von der Forschung in die klinische Anwendung*“ lehrt molekulare Konzepte von Infektionserkrankungen aus wissenschaftlicher und klinischer Sicht und fördert das Verständnis für Prozesse die in einem Organismus während einer Infektion vor sich gehen und wie diese für neue Therapien genutzt werden können. Dazu sind die Therapien in drei Themenabschnitte geteilt. (1) Zu Beginn steht die spannende Frage: was sind eigentlich Infektionen und systemische Entzündungsantworten, wo und wann laufen sie ab, und wie unterscheiden sich pathogene von nützlichen Mikroorganismen. Hier vergleichen wir verschiedene Konzepte aus Medizin, Biologie und Ökologie, die wir interdisziplinär verstehen und anwenden wollen. (2) Auf dieser Basis erforschen wir im Laufe des Seminars präklinische und sich in der Translation befindende Antiinfektive Strategien und streifen dabei spannende Themen wie, Immunmodulierende Therapien, Nanomedizin, und personalisierte Therapien der Wirtsantwort bei Infektionserkrankungen, um diese zu diskutieren und bezüglich ihrer Umsetzbarkeit kritisch zu begutachten. (3) Im dritten Teil, betrachten wir schließlich gemeinsam den *Status quo*. Wo kommen heute schon personalisierte Ansätze in der Intensivmedizin zum Einsatz und was wird unternommen schwerkranke Patienten mit lebensbedrohlichen Infektionen zu Therapien, werden unter anderem im Fokus der patienten-nahen Seminare stehen und bearbeitet.

Begleitet wird das Seminar von einer Hausarbeit in der auf die Pathophysiologie von bestimmten Infektionen und die Entwicklung von Therapiestrategien bestimmter Erkrankungen eingegangen wird und die im Rahmen eines Vortrags am Ende des Seminars vorgestellt wird.

Das Wahlfach vernetzt so biologische Grundlagen interdisziplinär mit molekularer und klinischer Medizin und bietet so einen einmaligen interdisziplinären Einblick in das molekulare und klinische Verständnis und Therapie lebensbedrohlicher Infektionen.