
EDITORIAL

Verehrte Leser*innen,

Infektionskrankheiten werden durch Bakterien, Viren, Pilze oder Parasiten verursacht und gehören weltweit zu den zehn häufigsten Todesursachen. Dabei entfallen die meisten Todesfälle auf Lungenentzündungen, Durchfallerkrankungen, AIDS, Tuberkulose und Malaria.

Insbesondere Entwicklungsländer sind stark betroffen, aber auch in der westlichen Welt stehen die Gesundheitssysteme diesbezüglich vor erheblichen Herausforderungen. Die Behandlung von Infektionskrankheiten wird durch den Anstieg an Erregern, die gegen Arzneimittel resistent sind, zunehmend erschwert. So stehen trotz intensiver Forschung auf diesem Gebiet nur für wenige Erreger effektive Therapien zur Verfügung. Hygiene und Impfungen gehören bisher zu den wirksamsten präventiven Maßnahmen gegen Infektionskrankheiten. Für die Entwicklung neuer Therapieansätze sind

detaillierte Kenntnisse der Pathogenese von Infektionserkrankungen essentiell. Daher müssen sowohl Grundlagenforscher*innen und klinische Wissenschaftler*innen als auch Kliniker*innen auf dem Gebiet der Infektiologie und der Immunologie besser ausgebildet werden. Dieses Ziel verfolgt das Graduiertenkolleg 1949, das wir Ihnen in dieser UNIKATE-Ausgabe näher vorstellen möchten.

Die Immunantwort hat einen entscheidenden Einfluss auf den Verlauf einer Infektion. Das Immunsystem gilt als eines der komplexesten Systeme im menschlichen Körper und besteht aus verschiedenen Zellen, Antikörpern, Komplementfaktoren und zahlreichen Botenstoffen, deren Zusammenspiel wichtig ist. Traditionell wird bei der Immunreaktion des Wirts gegen Pathogene die angeborene von der erworbenen Immunantwort unterschieden. Die

Stärke der angeborenen Abwehr besteht darin, dass sie sehr schnell, innerhalb weniger Stunden, direkt am Ort der Infektion das Pathogen angreift. Dabei ist die angeborene Immunantwort nicht auf bestimmte Pathogene spezialisiert und benötigt daher auch keine lange Anlaufphase. Durch diese breite Wirksamkeit ist sie aber nur bis zu einem gewissen Maße in der Lage, das Eindringen und Ausbreiten von Erregern zu verhindern. Wenn es der ersten Verteidigung des Körpers durch die angeborene Immunantwort nicht gelingt, die Erreger zu vernichten, kommt es nach einem Zeitraum von vier bis sieben Tagen zur erworbenen Immunantwort. Die erworbene Abwehr braucht also länger, besitzt dafür aber auch eine größere Spezifität gegen das Pathogen und ist in der Lage, ein Gedächtnis auszubilden. Bei einem erneuten Kontakt mit einem bereits bekannten Pathogen

Astrid M. Westendorf. Foto: Vladimir Unkovic



kann die Abwehrreaktion dann schneller und effizienter erfolgen.

Diese historische Einteilung der Immunantworten findet sich in der aktuellen Forschung wieder, in der typischerweise der Fokus entweder auf der angeborenen oder der erworbenen Immunantwort liegt, obwohl sich beide Arme des Immunsystems gegenseitig stark beeinflussen. Daher kann es für die Entwicklung neuer therapeutischer Ansätze oder Impfstoffe im Kampf gegen Infektionskrankheiten nur von Vorteil sein, die Interaktion beider Komponenten zu untersuchen. Dieser Thematik widmet sich das durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Graduiertenkolleg (GRK) 1949 „Immunantwort in Infektionskrankheiten – Regulation zwischen angeborener und erworbener Immunität“, ein Verbundprojekt der Universität Duisburg-Essen und der Heinrich-Heine-Universi-

tät Düsseldorf. Im Rahmen dieses GRKs werden ausgezeichnete junge Nachwuchswissenschaftler*innen und Ärzt*innen auf dem Gebiet der Infektionsimmunologie und Impfstoffentwicklung ausgebildet und forschen an der gemeinsamen wissenschaftlichen Fragestellung: Wie wird während einer Infektion die erworbene Immunantwort durch die angeborene Immunantwort moduliert, und wie beeinflusst die erworbene Immunantwort die angeborene Immunität? Das GRK koordiniert ein dreijähriges Programm zur Durchführung einer Promotion für Naturwissenschaftler*innen und forschende Ärzt*innen sowie ein einjähriges strukturiertes Ausbildungsprogramm für Medizinstudierende. Die multidisziplinäre Ausbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs findet an verschiedenen Instituten der Universität Duisburg-Essen und der Heinrich-Heine-Universität statt

und soll den langfristigen Fortschritt auf diesem wichtigen Forschungsgebiet sicherstellen.

Die Beiträge dieses Heftes beschreiben Forschungsprojekte, die im Rahmen des GRK 1949 bearbeitet werden. Bei der Lektüre werden Sie zum einen feststellen, wie vielfältig die Erreger sind, aber auch, dass es durchaus Gemeinsamkeiten im Kampf gegen verschiedene Infektionskrankheiten gibt.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

*Astrid M. Westendorf
Sprecherin GRK 1949
Lehrstuhl für Infektionsimmunologie*

DuEPublico

Duisburg-Essen Publications online

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

ub | universitäts
bibliothek

Dieser Text wird über DuEPublico, dem Dokumenten- und Publikationsserver der Universität Duisburg-Essen, zur Verfügung gestellt. Die hier veröffentlichte Version der E-Publikation kann von einer eventuell ebenfalls veröffentlichten Verlagsversion abweichen.

DOI: 10.17185/duepublico/71628

URN: urn:nbn:de:hbz:464-20200417-113012-7

Alle Rechte vorbehalten.