

Biomolekülen und Wirkstoffen auf der Spur

Mittwoch, 27.04.2016, Hörsaal B, Fachbereich Chemie, Martin-Luther-King-Platz 6, 17:00 Uhr

Unterhaltung zwischen Zellen – Sichtbarmachen der Zell-Zell-Kommunikation

Professor Dr. Viacheslav Nikolaev
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf,
Institut für Experimentelle Herz-Kreislaufforschung
E-Mail: v.nikolaev@uke.de

Zellen in einem komplexen Organismus kommunizieren über Hormone und Neurotransmitter. Diese werden durch bestimmte Zelltypen freigesetzt und wirken auf benachbarte oder gar auf weit entfernte Zellen, indem spezifische Rezeptoren aktiviert werden, was wiederum zur Synthese von Signalmolekülen führt. Zu den bedeutendsten intrazellulären Signalmolekülen gehören die sogenannten Second Messenger zyklisches Adenosin- (cAMP) und zyklisches Guanosinmonophosphat sowie die Calciumionen (Ca^{2+}). Diese Zell-Zell-Kommunikation und daran beteiligten Second Messenger sind für viele physiologischen Prozesse von großer Bedeutung wie z.B. für Gedächtnisbildung, Blutdruckregulation und einen normalen Herzschlag.



Der Vortrag gibt einen Überblick über Strategien und praktische Ansätze zur Visualisierung von Signalmolekülen in lebenden Zellen in Echtzeit mit hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung. Mittels Live Cell Imaging und hochauflösender Mikroskopietechniken sind nun zuvor nicht bekannte Strukturen, Signalprozesse und biologische Phänomene sichtbar. Insbesondere können Second Messenger Signale in den winzigen subzellulären Mikrodomänen in Herzmuskelzellen gemessen werden, welche bei lebensbedrohlichen Herzerkrankungen dramatisch verändert werden. Dies bietet neue Möglichkeiten für Medikamentenentwicklung.

www.uke.de/kliniken-institute/institute/experimentelle-herz-kreislaufforschung/index.html