

Stellungnahme zu den Preisträgern 2023

Sören Kirchgäßner

Sören Kirchgäßner arbeitet an einem Mechanismus der das Ablesen und Durchstreichen von Kodierungen beschreibt die, nicht wie üblich in der DNA kodiert sind, sondern hier in Proteinen verschlüsselt werden. In seiner Doktorarbeit hat er speziell die Veränderung der Aminosäure Lysin benutzt und hat eine synthetische Nicht-natürliche Aminosäure hergestellt. Diese Nicht-natürliche Aminosäure kann von der Zelle in ihre eigenen Proteine eingebaut werden, dann allerdings nicht von den zellulären Enzymen verändert werden. Dadurch wird das Ablesen oder Durchstreichen verändert.

Seine Forschung leistet einen wertvollen Beitrag zum Arbeitsgebiet der Transkriptions Biologie. Zelluläre Proteine, mit den Kürzeln BRD und BET bezeichnet, erkennen, "lesen" die Veränderung der Aminosäure Lysin und sind in der Lage zelluläre Funktionen grundlegend zu verändern, je nachdem was sie gelesen haben. BRD und BET Proteine sind unter anderem mit der krebsartigen Veränderung der Zelle in Verbindung gebracht worden. Diese als Transkriptionsfaktoren bezeichneten BRD und BET Proteine spielen auch bei viralen Infektionen eine Rolle und wurden weiterhin in Studien von Mäusen mit Lern- und Erinnerungs-Defiziten in Verbindung gebracht.

Meine Einschätzung von Sören's Forschung ist daher sehr positiv und ich denke der Preis der Elisabeth und Franz Knoop Stiftung wird einen wertvollen Beitrag zur Karriere dieses talentierten jungen Forschers leisten.

Layla Drwesh

Das Arbeitsthema von Dr. Layla Drwesh befasst sich mit den Mitochondrien. Mitochondrien sind komplexe Strukturen in der Form von kleinen Körperchen in der Zelle welche biologische Energie produzieren. Man könnte sie mit einer Tankstelle vergleichen. Diese biologische Energie ist für die vielen verschiedenen Funktionen einer Zelle nötig. Die äußere Hülle der Mitochondrien ist mit zahlreichen Proteinen bestückt welche die Einfuhr und den Export von Substraten, dem Benzin der Tankstelle, regulieren. Layla hat sich insbesondere

mit Proteinen beschäftigt die einen Signal-Anker am Anfang ihrer Aminosäure-Ketten besitzen. Dieser Signal-Anker leitet die Proteine zur äußeren Membranhülle der Mitochondrien und verankert sie dort. Layla hat auch den Mechanismus untersucht mit dem diese Signal-Anker in der Zelle gemacht werden. Störungen in der Produktion der Signal-Anker Proteine hat schwerwiegende Konsequenzen für die Zelle.

Wie schon zuvor diskutiert für die Preise die an Tobias Jores und Daniela Vitali vergeben wurden, werden Mitochondrien, beziehungsweise deren Funktion, mit einigen Krankheitsbildern in Verbindung gebracht. So zum Beispiel bei Krankheiten des Gehirns, dessen Nervenzellen eine sehr große Zahl von Mitochondrien enthalten, wobei eine Verminderung oder Fehlfunktion zum Absterben betroffener Nervenzellen führen kann und dann letztendlich zu Demenz. Das gleiche gilt für Herzzellen deren Beeinträchtigung dann zu einer verminderten Herzfunktion führt.

Meine Einschätzung der Forschung die Layla Drwesh in den letzten Jahren betrieben hat ist daher positiv, denn ihr Beitrag zum Verständnis der Funktion und Herstellung der Mitochondrien ist wichtig wenn man verstehen will warum bei bestimmten Krankheiten die Funktion oder das Formieren dieser Körperchen, beeinträchtigt ist. Weiterhin hat Layla ihr wissenschaftliches Talent dadurch bewiesen, dass sie eigne Fördermittel erfolgreich beantragt hat, und verstand ihr Wissen an Bachelor- und Masterstudenten zu vermitteln. Und schließlich wurde ihre Forschung auch dadurch anerkannt, dass man sie einlud einen Übersichtsartikel auf dem Gebiet der Mitochondrienbiologie zu schreiben.