UIP22-Univie - FACS matter: Zellsortierung der nächsten Generation

Abstract

Die Auftrennung komplexer Zellgemische und das Isolieren einzelner Zellen mit bestimmten Eigenschaften ist eine nicht wegzudenkende Methode der modernen Immun- und Zellbiologie. Die Durchflusszytometrie-basierte Zellsortierung ist eine Schlüsseltechnologie und ermöglicht das Sortieren von mehreren zehntausend Zellen pro Sekunde. Als Sortierungskriterien können sowohl Zellgröße als auch mehrere fluoreszenzbasierte Parameter verwendet werden. Moderne Geräte sind mit mehreren Lasern und einem Array an Detektoren ausgestattet, die das Auslesen komplexer Parameter in Echtzeit erlauben und darauf basierend Zellsortierungs-Entscheidungen treffen können. Weiters können mehrere definierte Zellpopulationen gleichzeitig sortiert werden.

Der seit 16 Jahren in Verwendung stehende FACS Aria Sorter ist nicht mehr in der Lage, den Ansprüchen moderner Zellbiologie zu genügen. Der beantragte Zellsorter der nächsten Generation ist mit bis zu 9 Lasern ausgestattet und bietet auch die Möglichkeit zur Spektralanalyse. Durch diese Technik wird das filterunabhängige Sammeln von Lichtinformation über den gesamten sichtbaren Wellenlängenbereich und somit das Sortieren nach deutlich mehr Parametern ermöglicht. Mit dem neuen Sorter wird auch das gleichzeitige Isolieren von sechs unterschiedlichen Zellpopulationen möglich sein.

Die Durchflusszytometrie basierte Zellsortierung wird von einem Großteil der wissenschaftlichen Forschungsgruppen routinemäßig verwendet. Mit diesem Gerät wird die Wettbewerbsfähigkeit der Zell- und Immunbiologischen Forschungsgruppen am Zentrum für Molekulare Biologie / an den Max Perutz Labs sichergestellt.

Principal Investigator:

Institution:

Status: Completed (01.01.2023 – 23.09.2023)

Further links to the persons involved and to the project can be found under
https://wwtf.at/funding/programmes/uip/UIP22-Univie/