

Entwicklung modularer Trägersysteme zur selektiven Thermoablation und Immuntherapie von Tumoren und Metastasen

21905 BG

Forschungsstelle 1: Technische Universität Dresden
Institut für Textilmaschinen und
Textile Hochleistungswerkstofftechnik
01062 Dresden

Projektleiter 1: Dr.-Ing. Dilbar Aibibu

Forschungsstelle 2: Technische Universität Dresden
Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus
Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie
Fetscherstraße 74
01307 Dresden

Projektleiter 2: Dr. rer. nat. Stefanie Tietze

Laufzeit: 01.09.2021 - 30.11.2023

Krebserkrankungen sind, mit mehr als 220.000 Todesfällen pro Jahr, die zweithäufigste Todesursache in Deutschland. In den allermeisten Fällen werden primäre solide Tumore erst spät diagnostiziert, können aber bei guter Zugänglichkeit operativ entfernt werden. Es ist jedoch trotz modernster Bildgebungsverfahren nicht möglich, kleine Metastasen zu erkennen. Diese Zellnester können weiterwachsen oder sich im Körper ausbreiten und so zu einem Rückfall in die Krebserkrankung führen. Deshalb soll im vorliegenden Forschungsprojekt das Basiswissen für die Entwicklung einer neuartigen Immuntherapie erarbeitet werden. Dafür wird ein biokompatibles und modulares Trägersystem benötigt, um eine selektive kombinierte Thermoablation und Immuninduktion in Tumorzellen bzw. Metastasen zu erreichen. Die Thermoablation soll zur Zerstörung der Tumorzelle und Freisetzung von Tumor-Antigenen führen. Durch dieses Gefahrensignal sollen simultan Entzündungsmediatoren freigesetzt werden, die das Immunsystem gegen Tumor-Antigene aktivieren. Um unerwünschte Nebeneffekte auszuschließen und um eine gezielte Wirkstoffanreicherung in den Tumorzellen bzw. Metastasen zu erreichen, sollen molekulare Zielsuchköpfe im Trägersystem integriert werden. Die Applikation kann durch intratumorale Injektion, magnetgeleitet oder systemisch erfolgen. Die Ergebnisse aus diesem Projekt sind für KMU der Medizintechnik, Biotechnologie und Biomaterialanbieter aufgrund der volkswirtschaftlichen Relevanz und des hohen Bedarfs von großer Bedeutung.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

Das IGF-Vorhaben Nr. 21905 BG der Forschungsvereinigung DECHEMA, Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages