Innovative Biochip-Hochdurchsatz-Screening-Plattform - Echtzeit-Diagnostik und Therapiekontrolle vitaler Tumor-Biopsien

Viele Krebserkrankungen zeigen nach wie vor für einige Tumorentitäten mit hohem Metastasierungspotenzial eine steigende Inzidenz und Mortalitätsrate. Wie genial wäre es, gäbe es ein Verfahren, das eine Vorhersage erlaubt, wie der Tumor eines Patienten auf eine Chemotherapie oder eine komplexe Tumortherapie im Vorfeld reagieren würde. Wir stellen Ihnen hier ein portables, Hochdurchsatz-fähiges *in vit* Diagnoseverfahren und -system vor, das zum Ziel hat, die Erhebung eines Patienten-eigenen Tumorbehandlungsregim in der Klinik zu unterstützen. Es basiert auf der Messmethod der Impedanzspektroskopie, die das nicht-invasive, markierungsfreie Echtzeitmonitoring vitaler Tumor-Mikroprob auf Mikroelektroden erlaubt. Das System besteht aus einem Multiplexer-Electronic Board zur Aufnahme und Kontaktierun von 96-well-Titerplatten-Mikrokavitätenarrays und einem Messgerät sowie der dazu passenden Steuerungs-, Datenaufnahme- und Auswertungs-Software. Damit Tumorgewebe auch über längere Zeiträume in Suspensionskulturen gehalten und online vermessen werder können, wurde das Electronic Board für die Titerplatten-Mikrokavitätenarrays mit einem portablen Rotationsschüttler zusammengeführt. Mit diesem Kompaktgerät, im eigenen Ha entwickelt und gefertigt, wurden diverse Wirkstoff-Screenings analog zu diversen Tumorkombinationstherapien erfolgreich durchgeführt. Die Titerplatten-Mikrokavitätenarrays sind einschließlich der an den Kavitätenwänden angebrachten Elektroden, Leiterbahnen und Kontaktierungsstellen optisch transparent. Der von uns ausgewählte Halbleiter Indium-Zinnoxid erlaubt sowohl Mikroskopieren als auch optische Analysen in Kombination.

Abstract

We present a portable system that enhances the prospective outcome of a patient's individual response to complex tumour chemotherapies. It consists of a portable measuring station made of a microtiter plate-microcavity array-unit docked to an electronic board. The measuring station collects biophysical and impedimetric data in high-throughput on chemosensitivity and chemoresistence of *in vivo* tumour samples in real time. We chose Indium-Tinnoxide for all conductives to enable microscope analysis within the entire system.

Kontakt

Universität Leipzig

Biotechnologisch-Biomedizinisches Zentrum - Molekularbiologisch-Biochemische Prozesstechnik

Prof. Dr. Andrea Robitzki Dr. Heinz-Georg Jahnke

Deutscher Platz 5 - 04103 Leipzig Telefon: +49 341 97-31240

E-Mail: › andrea.robitzki@bbz.uni-leipzig.de (mailto:andrea.robitzki@bbz.uni-leipzig.de) › www.uni-leipzig.de/ (http://www.uni-leipzig.de/) dm

Aktuelles

Hochschule Anhalt als institutionelles Mitglied im Messearbeitskreis Wissenschaft (MAK) aufgenommen

MEDICA und COMPAMED: Medizintechnik-Business profitiert vom starken internationalen Besucherzuspruch – Mit dabei innovative Medizintechnik aus Sachsen-Anhalt und Thüringen

Das “Artificial Intelligence Lab (AILab)” goes Hannovermesse 2023

Medica mit großer Fülle an Neuheiten

Hannover Messe 2022: Gelungener Auftakt mit Signalwirkung

› weitere...

An einer Messe teilnehmen

Interessieren Sie sich für eine Teilnahme an einer der Messen, dann können Sie telefonisch oder per Mail mit uns Kontakt aufnehmen oder alternative auch über unser Online-Formular eine Anfrage schicken

› **Anmelden/Anfrage online stellen**

Messeprogramm

Grüne Woche Berlin 2024

didacta 2024

Hannover Messe 2024

Rapid.Tech 3D 2024

ACHEMA 2024

› weitere...