

PRESS RELEASE

For immediate release

Luxemburg, 4 Februar 2022

Meister der Tarnung: Neue Taktiken auf der Jagd nach formwandelnden Krebsarten

Entschlüsselung einer aggressiven Krebsart, die in der Lage ist, ihr Aussehen und ihr Verhalten zu verändern, um sich der Bekämpfung zu entziehen

Beim Glioblastom (GBM) handelt es sich um eine äußerst aggressive Form von Krebs, die sich im Gehirn entwickelt und den Betroffenen eine durchschnittliche Überlebenszeit von nur 12-18 Monaten gewährt. Und das, obwohl eine ganze Reihe von Behandlungen zur Verfügung stehen, darunter chirurgische Eingriffe, Bestrahlung und Chemotherapien. Das Problem ist, dass es mit den derzeitigen Mitteln praktisch unmöglich ist, das Nachwachsen der betroffenen Tumore zu verhindern.

Auf der Grundlage der jüngsten Ergebnisse des Teams von Dr. Anna Golebiewska, Gruppenleiterin des NORLUX Neuro-Oncology Laboratory am Luxembourg Institute of Health (LIH), haben die Forscher eine umfassende Überprüfung der vorhandenen Literatur zu diesem Problem vorgenommen, um neue Erkenntnisse über mögliche Behandlungsstrategien zu gewinnen.

Das Problem bei GBM-Tumoren ist, dass sie alles andere als einfach sind. Sie enthalten eine äußerst vielfältige Population interagierender Zellen, darunter auch solche, die Stammzeleigenschaften haben. Die Überwindung dieser "Heterogenität" innerhalb eines Tumors ist schon

schwierig genug. Vor kurzem wurde zudem festgestellt, dass GBM-Zellen die Fähigkeit besitzen, ihr Aussehen und ihre Funktion je nach ihrer Umgebung zu verändern. Diese "Plastizität" der GBM-Zellen in Verbindung mit ihrer inhärenten Behandlungsresistenz macht sie zu einem perfekten Feind, der sich anpassen und verändern kann, um potenzielle Bedrohungen zu vermeiden.

Yahaya Yabo, Hauptautor der Studie, erklärt: " Die Zellzustände interagieren dynamisch miteinander und mit dem umgebenden Gehirn, um ein flexibles Tumor-Ökosystem zu bilden, das eine rasche Anpassung an externe Einflüsse einschließlich der Behandlung ermöglicht". Er schlägt daher vor, dass es an der Zeit ist, einen neuen Ansatz für die Bekämpfung des GBM zu entwickeln. Wenn seine Hauptstärke die Fähigkeit ist,



sich umzuwandeln und zu tarnen, dann sollte dies vielleicht das Angriffsziel sein, das es anderen Behandlungen ermöglicht, auf einen enttarnten Feind einzuwirken.

"Die Bekämpfung des GBM erfordert, dass man auf die dynamischen Zustände und nicht auf einzelne Entitäten abzielt", betont Professor Simone Niclou, Direktorin des Department of Cancer Research am LIH. "Weitere Studien sind erforderlich, um die Triebkräfte für die Plastizität und das Entgehen der Behandlung aufzudecken. Dabei sollte untersucht werden, welche Veränderungen schnell und reversibel sind und welche lange nach der Behandlung in den Tumoren verbleiben". Dies sollte dazu beitragen, die verschiedenen Ausweichmechanismen in Tumoren zu identifizieren, was in Zukunft möglicherweise gezieltere Behandlungsansätze für Patienten ermöglicht.

Insgesamt zeigt die Studie einen Paradigmenwechsel in der Art und Weise, wie Forscher die Behandlung von GBM und anderen aggressiven Tumoren angehen sollten. Die verbleibende Frage, die zweifellos Gegenstand zahlreicher künftiger Forschungen sein wird, ist, welche der vielen potenziellen therapeutischen Möglichkeiten wirksame Waffen in ihrem Arsenal sein könnten. Wie Dr. Golebiewska zusammenfasst:

"Es sind große Forschungsanstrengungen erforderlich, um die molekularen Mechanismen und Regulatoren der GBM-Plastizität zu entschlüsseln und wirksame Medikamente gegen ein bewegliches Ziel zu entwickeln."

Die Studie wurde am 21. Dezember 2021 in Neuro-Oncology, einer renommierten Zeitschrift der Oxford University Press Publikationsgruppe, unter dem vollständigen Titel "[Cancer cell heterogeneity and plasticity: A paradigm shift in glioblastoma](#)" (DOI: 10.1093/neuonc/noab269) veröffentlicht. Die Publikation wurde von der Redaktion für ein Podcast-Interview ausgewählt, das unter <https://soc-neuro-onc.libsyn.com/glioblastoma-cell-heterogeneity-and-plasticity> verfügbar ist.

Finanzierung und Kooperationen

Diese Studie wurde durch das Forschungs- und Innovationsprogramm Horizont 2020 der Europäischen Union im Rahmen der Marie-Sklódowska-Curie-ITN-Initiative "GLIOTRAIN" unterstützt [Vereinbarung Nr. 766069]. Die Forschung wurde auch teilweise durch eine interne Finanzierung des LIH durch das luxemburgische Ministerium für Hochschulwesen und Forschung (MESR) unterstützt.

Über das Luxembourg Institute of Health: Research dedicated to life

Das Luxembourg Institute of Health (LIH) ist ein öffentliches biomedizinisches Forschungsinstitut, das sich auf Präzisionsmedizin ausrichtet, mit dem Ziel eine führende Referenz in Europa für die Umsetzung wissenschaftlicher Spitzenleistungen in einen greifbaren Nutzen für Patienten zu werden.

Das LIH stellt den Patienten in den Mittelpunkt seiner Aktivitäten. Angetrieben von der gemeinschaftlichen Verpflichtung gegenüber der Gesellschaft, sollen Wissen und Technologien, die aus der Forschung an patienteneigenen Daten stammen, genutzt werden, um einen direkten Einfluss auf die Gesundheit der Bevölkerung zu haben. Seine engagierten Teams aus multidisziplinären Forschern streben nach Exzellenz und generieren relevantes Wissen im Zusammenhang mit immunbezogenen Krankheiten und Krebs.

Das Institut setzt auf Kooperation, zukunftsweisende Technologien und Prozessinnovationen als einzigartige Möglichkeiten zur Verbesserung der Anwendung von Diagnostika und Therapeutika mit dem langfristigen Ziel, Krankheiten vorzubeugen.

Wissenschaftlicher Kontakt

Dr. Anna Golebiewska
NORLUX Neuro-Oncology Laboratory
Department of Oncology
Luxembourg Institute of Health
E-mail: anna.golebiewska@lih.lu

Pressekontakt

Arnaud D'Agostini
Head of Marketing and Communication
Luxembourg Institute of Health
Tel: +352 26970-524
E-mail: arnaud.dagostini@lih.lu