

PRESSEMITTEILUNG

Zur sofortigen Freigabe

Luxembourg, 29. August 2024

Die Geheimnisse der Erholung des Darms nach einer Chemotherapie aufgedeckt

Neue Studie enthüllt den Schlüssel zur schnelleren Erholung des Darms bei Krebspatienten

Eine Gemeinschaftsstudie hat aufgedeckt, wie Stoffwechselprodukte die Kommunikation zwischen Darmmikroben und menschlichen Zellen steuern, um die Erholung des Darms nach einer Chemotherapie zu unterstützen. Diese in der Zeitschrift Cell Host & Microbe veröffentlichte Forschungsarbeit gibt neue Hoffnung auf bessere Ergebnisse bei der Krebsbehandlung.

In einer innovativen Studie, die in der renommierten Fachzeitschrift Cell Host & Microbe veröffentlicht wurde, haben Wissenschaftler des Luxembourg Institute of Health in Zusammenarbeit mit Spitzenforschern der belgischen Universität VIB-Gent, der britischen University of Edinburgh und der US-amerikanischen Washington University School of Medicine herausgefunden, wie die Kommunikation zwischen Darmbakterien und Säugetierzellen die Erholung des Darms nach einer Chemotherapie behindert. Diese wichtige Entdeckung bietet neue Hoffnung für die Verringerung der schädlichen gastrointestinalen Nebenwirkungen von Krebsbehandlungen.

Chemotherapien sind zwar wirksam bei der Abtötung von Krebszellen, verursachen aber oft schwere Nebenwirkungen im Verdauungssystem, wie Übelkeit, Durchfall und schmerzhafte Entzündungen, von denen bis zu 80 % der Patienten betroffen sind. Diese Nebenwirkungen gehen häufig mit einem Ungleichgewicht der Darmbakterien einher, welches als Dysbiose bezeichnet wird. Ob dieses bakterielle Ungleichgewicht nur eine Nebenwirkung oder eine direkte Ursache für die Schädigung des Darms ist, war nicht bekannt - bis jetzt.

In Zusammenarbeit mit dem Luxembourg Institute of Health Prof Mahesh Desai, Gruppenleiter für Ernährung, Mikrobiom und Immunität der Abteilung für Infektion und Immunität hat das Forscherteam unter der Leitung von Dr. CJ Anderson (Universität Edinburgh) und Prof. Kodi Ravichandran (Washington University School of Medicine & VIB-Gent University) fortschrittliche Techniken eingesetzt, um sowohl bakterielle Gene als auch die Auswirkungen dieser Medikamente auf Darmzellen zu untersuchen. Sie fanden heraus, dass, wenn die Chemotherapie Zellen im Darm abtötet, diese absterbenden Zellen Stoffe freisetzen, die das Wachstum schädlicher Bakterien, so genannter Enterobacteriaceae, fördern. Diese bakterielle Überbesiedelung verzögert den Heilungsprozess. "*Unsere Ergebnisse zeigen, dass das Absterben von Darmzellen während der Chemotherapie Stoffe freisetzt, die das Wachstum schädlicher Bakterien fördern und so die Heilung verlangsamen*", erklärte Dr. Anderson.

Wichtig ist, dass die Studie zeigt, dass die Verhinderung des Absterbens dieser Darmzellen oder die Aufrechterhaltung eines normalen Niveaus der schädlichen Bakterien das Ungleichgewicht umkehren und die Heilung beschleunigen kann. Dies deutet darauf hin, dass Behandlungen, die auf die Aufrechterhaltung eines gesunden Gleichgewichts der Darmbakterien abzielen, dazu beitragen könnten, die Nebenwirkungen der Chemotherapie zu verringern. "*Wenn wir verstehen, wie*

sterbende Zellen und Bakterien im Darm interagieren, eröffnen sich neue Möglichkeiten für Behandlungen, die die Lebensqualität von Krebspatienten verbessern könnten", so Prof. Desai.

Diese Forschungsarbeit ist ein Beispiel für die Stärke internationaler Kooperationen, die multidisziplinäres Fachwissen aus Europa und den USA zusammenbringen, um ein kritisches Problem in der Krebsbehandlung anzugehen. *"Umfang und Ausmaß dieser Arbeit wären nicht möglich gewesen, wenn wir nicht ein solch komplementäres Spektrum an Fachwissen aus der ganzen Welt zusammengebracht hätten",* sagte Prof. Ravichandran. Die Ergebnisse verbessern nicht nur unser Verständnis der Darmgesundheit, sondern weisen auch auf mögliche neue Therapien zur Behandlung von chemotherapiebedingten Verdauungsproblemen hin. *"Unsere Arbeit rückt die sterbende Darmzelle in den Mittelpunkt von Darmgesundheit und Krankheit",* so Dr. Anderson.

Mit der Verbesserung der Krebsbehandlung wird die Erhaltung eines gesunden Darms immer wichtiger. Die Erkenntnisse aus dieser Studie über die Wechselwirkung zwischen menschlichen Zellen und Darmbakterien könnten zu innovativen Behandlungen führen und Krebspatienten in aller Welt Hoffnung geben.

Die Forschungsergebnisse wurden in der angesehenen Zeitschrift Cell Host & Microbe unter dem vollständigen Titel veröffentlicht: "Metabolite-based inter-kingdom communication controls intestinal tissue recovery following chemotherapeutic injury" (<https://authors.elsevier.com/c/1jg6f6t8JEqoab>).

Finanzierung und Kooperationen

Diese Arbeit war eine Zusammenarbeit zwischen dem luxemburgischen Institut für Gesundheit, der belgischen Universität Gent, der britischen Universität Edinburgh und der amerikanischen Washington University School of Medicine. Eine Fulbright-Gastwissenschaftlerin aus den USA in der Forschungsgruppe von Prof. Desai, Frau Summer Bushman, trug zu der Studie bei.

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:

Prof Mahesh S. Desai
Group Leader, Nutrition, Microbiome and Immunity
Department of Infection and Immunity
Luxembourg Institute of Health

E-mail: mahesh.desai@lih.lu

Kontakt zur Presse:

Arnaud D'Agostini

Head of Marketing and Communication

Luxembourg Institute of Health

Tel: +352 26970-524

Email: communication@lih.lu