

PRESSEMITTEILUNG

Zur sofortigen Freigabe

Luxembourg, 27 Mai 2024

Typ-1-Diabetes: Künstliche Intelligenz erschließt neue Erkenntnisse für personalisierte Behandlung

LIH-Studie entdeckt mehrere Blutzuckerprofile, die den Weg für maßgeschneiderte Behandlungen ebnen

Forscher unter der Leitung von Dr. Guy Fagherazzi und Dr. Gloria Aguayo am Luxembourg Institute of Health (LIH) haben mit Hilfe leistungsstarker Techniken der Künstlichen Intelligenz (KI) einen bedeutenden Fortschritt beim Verständnis von Typ-1-Diabetes (T1D) erzielt. In ihrer Studie, die in einer renommierten medizinischen Fachzeitschrift veröffentlicht wurde, werden erstmals sieben verschiedene Blutzuckermuster bei T1D identifiziert. Diese Entdeckung verdeutlicht die Komplexität der Krankheit und öffnet Türen für personalisierte Behandlungsansätze - ein wichtiger Meilenstein, der die Ergebnisse für Menschen mit T1D weltweit verbessern könnte.

Typ-1-Diabetes betrifft weltweit Millionen von Menschen und stellt aufgrund seiner Heterogenität eine große Herausforderung für die personalisierte Versorgung dar. Herkömmliche Methoden zur Bewertung der Blutzuckerkontrolle, sei es mit Geräten zur kontinuierlichen Blutzuckermessung oder mit Standard-Labortests, analysieren in der Regel einen Datenpunkt nach dem anderen. Dieser begrenzte Ansatz behindert die Integration komplexer glykämischer Phänotypen in personalisierte Versorgungsstrategien.

Kürzlich veröffentlichte Forschungsergebnisse des Luxembourg Institute of Health (LIH) stellen einen Durchbruch dar. Unter der Leitung von Dr. Guy Fagherazzi, Direktor der Abteilung für Präzisionsgesundheit, und Dr. Gloria Aguayo, leitende Forscherin im Deep Digital Phenotyping Lab am LIH, und in Zusammenarbeit mit den Prüfarzten der SFDT1-Studie wurden fortschrittliche Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) eingesetzt, um eine neue Ära des Verständnisses von Typ-1-Diabetes (T1D) einzuleiten. Ihre Entdeckungen sind innovativ bei der Entschlüsselung der komplizierten glykämischen Phänotypen dieser komplexen Krankheit.

«Zum ersten Mal haben wir sieben verschiedene glykämische Phänotypen innerhalb einer gut phänotypisierten Kohorte von 618 Personen mit Typ-1-Diabetes identifiziert», erklärt Dr. Fagherazzi. «Unsere innovative KI-Methode ermöglichte es uns, diese Phänotypen in einer zweidimensionalen Kartierung zu visualisieren, was ein tieferes Verständnis der Komplexität der Krankheit ermöglicht.»

Einzigartig an dieser Studie ist nicht nur die Identifizierung von glykämischen Phänotypen, sondern auch deren Zusammenhang mit sozioökonomischen Faktoren, kardiovaskulären Risikomarkern, Diabetesbehandlungen und diabetesbedingten Komplikationen. Dieser umfassende Ansatz ebnet den Weg für individuellere Behandlungsstrategien, die auf das einzigartige Profil jedes Patienten zugeschnitten sind. Darüber hinaus hat das Team ein Online-Tool entwickelt, das Patienten auf die Datenvisualisierung ihrer Ergebnisse projiziert und medizinischen Fachkräften eine praktische Ressource für die Anwendung dieser Erkenntnisse in der Praxis bietet.

Dr. Fagherazzi betont: «Die Ergebnisse unserer Studie werden erhebliche Auswirkungen auf die klinische Praxis haben, da sie es Gesundheitsdienstleistern ermöglichen, präzisere und wirksamere Maßnahmen zu entwickeln, die die Heterogenität der glykämischen Profile bei Typ-1-Diabetes berücksichtigen.»

Die Methodik der Studie stützt sich auf Daten, die von digitalen Diabetestechnologien, wie z. B. kontinuierlichen Blutzuckermessgeräten, gesammelt wurden, was die wachsende Bedeutung der digitalen Gesundheit für die medizinische Forschung und die Patientenversorgung unterstreicht. Diese bahnbrechende Forschung unterstreicht das Engagement des LIH für Innovationen im Gesundheitswesen und für die Verbesserung der Ergebnisse für Menschen, die mit Typ-1-Diabetes leben.

Die Forschungsergebnisse wurden in Diabetologia (der Zeitschrift der European Association for the Study of Diabetes [EASD]) unter dem vollständigen Titel veröffentlicht: "Heterogenität der glykämischen Phänotypen bei Typ-1-Diabetes" (<https://doi.org/10.1007/s00125-024-06179-4>).

Finanzierung und Kollaboration

Die Studie wurde von Guy Fagherazzi und Gloria A. Aguayo von der Deep Digital Phenotyping Research Unit, Department of Precision Health, Luxembourg Institute of Health, mitverfasst und in Zusammenarbeit mit Lu Zhang von der Bioinformatics Platform, Luxembourg Institute of Health, durchgeführt. Die vollständige Liste der Autoren finden Sie [hier](#).

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.

Über SFDT1

SFDT1 ist eine prospektive Längsschnitt-Kohortenstudie über Typ-1-Diabetes, die in Frankreich durchgeführt wird. SFDT1 wird von der Fondation Francophone pour la Recherche sur le Diabète (FFRD) auf Initiative der französischsprachigen Diabetesgesellschaft (Société Francophone du Diabète - SFD) gefördert. SFDT1 wird durch die Unterstützung und Spenden von JDRF, Abbott, Lilly, Air Liquide, Sanofi, Novo Nordisk, Insulet, Dexcom, Medtronic, Ypsomed, Lifescan und Sur les Pas de So ermöglicht. Weitere Informationen über SFDT1 auf <https://sfdt1.fr/> (Französisch).

Wissenschaftliche Kontakte:

Dr Guy Fagherazzi

Director of Department of Precision Health

Luxembourg Institute of Health

Email: Guy.Fagherazzi@lih.lu

LIH Pressekontakt:

Arnaud D'Agostini

Head of Marketing and Communication

Luxembourg Institute of Health

Tel: +352 26970-524

Email: communication@lih.lu