

15.05.2023 – 17:14 Uhr

MGI ermöglicht den Abschluss von fast 60.000 Proben für das Projekt „The Million Microbiome of Humans“

Shenzhen, China (ots/PRNewswire) -

MGI Tech Co. Ltd. (MGI), ein Unternehmen, das sich dem Aufbau von Kerninstrumenten und Technologien zur Führung der LEAD Life Science verschrieben hat, teilte kürzlich mit, dass im Rahmen des offiziell in ARM 2019 auf den Markt gebrachten „Million Microbiome of Humans Project (MMHP)“ insgesamt 60.000 Proben unter 21 Instituten und über 10 teilnehmenden Nationen in ganz Europa sequenziert wurden.

Das Projekt wurde als gemeinsame Anstrengung des schwedischen Karolinska-Instituts, des Shanghai National Clinical Research Center for Metabolic Diseases in China, der Universität Kopenhagen in Dänemark, der Technischen Universität Dänemark und MetaGenoPolis am Nationalen Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt (INRAE) in Frankreich, sowie dem lettische biomedizinische Forschungs- und Studienzentrum ins Leben gerufen. Basierend auf der zentralen MGIs DNBSEQ™-Technologie zielt MMHP darauf ab, mikrobielle DNA aus einer Million menschlicher Proben zu sequenzieren und diese zu analysieren, um eine Mikrobiomkarte des menschlichen Körpers zu erstellen und so die weltweit größte menschliche Mikrobiomdatenbank aufzubauen.

„Unzählige Studien haben die Bedeutung des Mikrobioms für die menschliche Gesundheit und Krankheit hervorgehoben. Dennoch bleibt unser Wissen über die Zusammensetzung des Mikrobioms in verschiedenen Körperteilen über Länder, Alter, Geschlecht und in Bezug auf menschliche Gesundheit und Krankheit begrenzt“, sagte Duncan Yu, Präsident von MGI. „Mit MMHP fördern wir die mikrobielle metagenomische Forschung, während wir Forschern in der Mikrobiologie-Gemeinschaft Zugang zu der innovativen Sequenzierungstechnologie von MGI ermöglichen. Trotz einer kurzen Unterbrechung durch die COVID-19-Pandemie, freuen wir uns, einen solch monumentalen Meilenstein bereits nach nur vier Jahren im Projekt sehen zu können“.

Der Aufstieg der mikrobiellen metagenomischen Sequenzierung

Seit die erste Beschreibung des menschlichen Mikrobioms im Jahr 2010 veröffentlicht wurde, hat sich der Bereich des menschlichen Mikrobioms von der Probenahme von Hunderten auf Tausende von Personen schnell verändert. Fortschritte bei der Genomsequenzierung haben es Forschern ermöglicht, die Zusammensetzung des Mikrobioms durch die Identifizierung von unkultivierbaren Mikroben besser zu charakterisieren. Es hat ihnen auch die Möglichkeit gegeben zu untersuchen, wie sich das Mikrobiom auf die Entwicklung einiger Krebsarten auswirkt und die Medikamentenreaktionen beeinflussen kann.

Metagenomik in Verbindung mit Hochdurchsatz-Sequenzierungstechnologien haben die mikrobielle Ökologie revolutioniert. Heute ist die metagenomische Sequenzierung zu einem leistungsstarken und beliebten Werkzeug zur Identifizierung und Klassifizierung komplexer mikrobieller Gemeinschaften geworden. Es erleichtert die beschleunigte Entdeckung neuer Marker, die sich in Virulenz oder Antibiotikaresistenz niederschlagen, sowie die de-novo-Entdeckung und Charakterisierung neuartiger Arten und die Zusammenstellung neuer Genome. Neben dem menschlichen Mikrobiom, ist es in Studien des landwirtschaftlichen Mikrobioms, Umweltmikrobiom-Studien, der Erregerüberwachung und -identifizierung, sowie bei der Überwachung von Genen mit antimikrobieller Resistenz sehr gut anwendbar.

Tatsächlich wurde der globale Markt für metagenomische Sequenzierung im Jahr 2022 auf einen Umsatz von USD 1,86 Milliarden geschätzt und wird bis zum Jahr 2027 auf USD 4,33 Milliarden ansteigen, sowie im Prognosezeitraum mit einer jährlichen Wachstumsrate von 18,4 % wachsen. Insbesondere machen Europa und Afrika rund 29,7 % des Weltmarktes aus und sind nach Nordamerika mit 45,6 % an zweiter Stelle. Dank kontinuierlicher technologischer Innovationen bei Hochdurchsatz-Sequenzierungsplattformen wird der Markt für metagenomische Sequenzierung in Europa und Afrika voraussichtlich von 551,7 Mio. USD im Jahr 2022 auf 1,29 Mrd. USD im Jahr 2027 wachsen, was enorme Marktchancen eröffnet und lokalen Institutionen den Anstoß geben wird, zu investieren und sich zu engagieren.

Ein optimierter Arbeitsablauf mit modernster Technologie von MGI

Ausgestattet mit den innovativen Laborsystemen von MGI garantiert der MMHP Consortium hohe Durchsatzprozesse, extreme Präzision und qualitativ hochwertige Datenausgabe. Der dedizierte, zentrale

Arbeitsablauf beginnt mit der Probenübertragung auf dem automatisierten MGISTP-7000* Probenübertragungssystem mit einem hohen Durchsatz. Anschließend erfolgt die Nukleinsäureextraktion und Bibliotheksvorbereitung auf dem automatischen Hochdurchsatz-Probenvorbereitungssystem MGISP-960, einer flexiblen und vollautomatischen Workstation, die 96 Proben pro Lauf verarbeiten kann. Das vollautomatische Betriebsdesign von MGISP-960 ermöglicht die DNA-Extraktion von 50.000 Proben pro Jahr und die Vorbereitung der Bibliothek von 25.000 Proben pro Jahr. MGISP-Smart 8, der professionelle automatisierte Pipettierroboter, ist mit 8 unabhängigen Pipettierkanälen ausgestattet und kann für das Pooling, die Normalisierung und die DNB-Erstellung verwendet werden. Der DNBSEQ-T7* Ultra-Hochdurchsatz-Sequencer und der vielseitige DNBSEQ-G400* Benchtop-Sequencer schließlich ermöglichen eine effiziente, produktive und optimierte Sequenzierung.

„Wir legen einen großen Wert auf Datenqualität, sowie Kosten und Zeit. Nachdem wir die DNBSEQ™-Technologie von MGI mit anderen Sequenzierungstechnologien verglichen haben, sind wir davon überzeugt, dass die Produkte von MGI den hohen Industriestandards entsprechen und eine sehr gute Benutzererfahrung bieten“, kommentierte Professor Lars Engstrand, Forschungsdirektor des Center for Microbial Translational Research (CMTR) am Karolinska Institutet. „Die MGI-Plattformen haben es unserem Team ermöglicht, unsere ursprüngliche mikrobiologische Forschung von der 16SrRNA-Gen-Amplikon-Sequenzierung auf die Shotgun-Metagenom-Sequenzierung umzustellen. Ich freue mich auf die Einführung weiterer Geräte und sehr großer Projekte, da sich das menschliche Mikrobiom zu einer entscheidenden Diagnose- und Behandlungsmethode in der Präzisionsmedizin entwickelt.“

Das nächste Kapitel der Mikrobiomik

„Mikrobiomik wird in Zukunft Teil der Präzisionsmedizin sein, und Daten aus der Mikrobiom-Biobank, die aus MMHP resultieren werden, werden für die therapeutische Forschung und Entwicklung genutzt“, sagte Professor Stanislav Dusko Ehrlich vom University College London, Großbritannien. „Da aktuell 21 öffentliche und private Institutionen und mehr als 10 Länder an MMHP beteiligt sind, suchen wir aktiv nach weiteren Forschungsgruppen, die an dieser bahnbrechenden internationalen mikrobiologischen Forschungspartnerschaft teilnehmen und dabei helfen, die weltweit größte frei zugängliche Datenbank menschlicher Mikrobiome zu erstellen.“

Seit der Gründung von MMHP hat MGI eine wichtige Rolle dabei gespielt, das Programm mit modernsten Forschungsplattformen und Technologien auszustatten. Das Projekt tritt nun in die zweite Phase der Sequenzierung und Analyse von insgesamt einer Million Proben ein und begrüßt den weiteren Austausch und die Beteiligung relevanter Organisationen, um gemeinsam Forschung und Anwendungen modernster translationaler Medizin im Bereich des Mikrobioms zu fördern.

Informationen zu MGI

MGI Tech Co. Ltd. (MGI), mit Hauptsitz in Shenzhen, hat es sich zum Ziel gesetzt, zentrale Werkzeuge und Technologien zu entwickeln, um die Biowissenschaften durch intelligente Innovation voranzutreiben. Basierend auf seiner proprietären Technologie konzentriert sich MGI auf Forschung und Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Sequenzierungsinstrumenten, Reagenzien und verwandten Produkten zur Unterstützung der biowissenschaftlichen Forschung, Landwirtschaft, Präzisionsmedizin und des Gesundheitswesens. MGI ist ein führender Hersteller von klinischen Hochdurchsatz-Gensequenzierern*. Seine Multi-Omics-Plattformen umfassen die genetische Sequenzierung*, sowie medizinische Bildgebung und Laborautomatisierung. Die Mission von MGI besteht darin, fortschrittliche Life Science-Werkzeuge für die zukünftige Gesundheitsversorgung zu entwickeln und diese zu fördern. Weitere Informationen finden Sie auf der MGI [Website](#) oder kontaktieren Sie uns über [Twitter](#), [LinkedIn](#) oder [YouTube](#).

* Sofern nicht anders informiert, sind die Sequenzierungsreagenzien für StandardMPS und CoolMPS sowie Sequenzer zur Verwendung mit solchen Reagenzien nicht in Deutschland Schweden, Spanien, UK, Italien Tschechische Republik, Schweiz, Hongkong und China verfügbar (CoolMPS ist in Hongkong erhältlich).

*Nur für Forschungszwecke. Nicht zur Verwendung bei Diagnoseverfahren (außer wenn ausdrücklich angegeben).

View original content: <https://www.prnewswire.com/news-releases/mgi-ermoglicht-den-abschluss-von-fast-60-000-proben-fur-das-projekt-the-million-microbiome-of-humans-301824778.html>

Pressekontakt:

Wenhui Liu,
liuwenhui1@mgi-tech.com

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100084010/100906674> abgerufen werden.