Technologischer Durchbruch bei BRAIN: neue Erkenntnisse zum Verständnis menschlicher Geschmackszellen und der Geschmacksmodulation

Immortalisierte menschliche Geschmackszelllinien erlauben neue Einblicke in die Regulation der Geschmackswahrnehmung und eröffnen neue Möglichkeiten für die Entwicklung von Nutraceuticals

(ddp direct) Zwingenberg, 26. April, 2012: Das Biotechnologieunternehmen BRAIN AG gibt einen Durchbruch in der Assay-Technologie auf Basis menschlicher Zellen zur Identifizierung und Entwicklung neuer Geschmacksmodulatoren und Nutraceuticals bekannt. Zum ersten Mal gelingt es den Forschern bei BRAIN, eine immortalisierte primäre menschliche Geschmackszelllinie aus Geschmackspapillen der menschlichen Zunge zu etablieren. Menschliche Geschmackszellen erlauben es den Wissenschaftlern, natürliche Antworten von Geschmackszellen auf Geschmacksmoleküle zu untersuchen und neue Entwicklungsprogramme zur Identifizierung von Geschmacks- und Sättigungsmodulatoren aufzulegen.

Zum ersten Mal in der Geschichte stellen chronische, nicht-übertragbare Krankheiten wie Herzerkrankungen, Krebs und Diabetes eine größere globale Gesundheitsbelastung für moderne Gesellschaften dar als infektiöse Krankheiten. Gemäß einer Studie der Vereinten Nationen, die im September 2011 veröffentlicht wurde, sind diese für mehr als 35 Millionen Todesfälle pro Jahr verantwortlich. Länder, in denen sich westliche Ernährungsweisen durchgesetzt haben, bei denen preisgünstige Fertiggerichte und andere vorgefertigte Nahrungsmittel vorherrschen, berichten von steigenden Problemen mit Fettleibigkeit und damit im Zusammenhang stehenden Erkrankungen. Weltweit gibt es etwa 30% mehr fettleibige Menschen als solche, die unterernährt sind. Hinzu kommt, dass bis zu 40% der normalgewichtigen Menschen Erkrankungen entwickeln, die dem metabolischen Syndrom (Reavan-Syndrom) zugerechnet werden: Diabetes, Bluthochdruck, Probleme mit dem Fettspiegel, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und nicht-alkoholische Fettlebererkrankungen. Fettleibigkeit ist daher nicht immer die Ursache, sondern vielmehr ein Hinweis auf schlechte Ernährung und metabolische Fehlfunktion.

Eine Änderung der Ernährungsgewohnheiten der westlichen Gesellschaften ist schwierig umzusetzen und die Bevorzugung bestimmter Produkte und Marken durch den Konsumenten ist fest verankert. Daher macht es sich BRAIN seit einigen Jahren zur Aufgabe, unter Verwendung von molekularbiologischen Technologien neue Geschmacksmodulatoren und Nutraceuticals aus natürlichen Quellen zu entwickeln.

In den letzen Jahren führten herkömmliche rekombinante Screeening-Technologien zwar zur Identifizierung von Geschmacksmodulatoren, hatten aber auch ihre technischen Limitationen. Im besten Falle sollte man menschliche Geschmackszellen verwenden, um die Komplexität der Geschmacksantwort auf Geschmacksmodulatoren über einen Weg der möglichst nah am humanen Geschmack ist, nachzuahmen.

Isolierte menschliche Geschmackszellen sind bisher jedoch nur von kurzer Lebensdauer und vermehren sich im Labor nicht. Somit entzogen sie sich bislang wissenschaftlichen Bemühungen, homogene, permanente Geschmackszelllinien mit definierten Eigenschaften zu etablieren. Das stellt jedoch eine Grundvoraussetzung für umfassende Forschungs- und Screening-Programme dar. Der Forschungsaufwand der letzten Jahre bei BRAIN trägt nun Früchte und führt die Screening-Technologie einen Schritt näher an den von Wissenschaftlern ersehnten Idealzustand.

?Wir haben Biopsieproben von menschlichem Zungenepithel mit Geschmacksknospen aus Pilz-, Blätter- und Wallpapillen verwendet, um menschliche Geschmackszelllinien zu isolieren?•, erklärt Dr. Andreas Hochheimer, der dieses Forschungs- und Entwicklungsprogramm bei BRAIN leitet. ?Es gelang uns, einige immortalisierte menschliche Geschmackszelllinien zu etablieren, welche zur Untersuchung der endogenen Geschmacksantwort menschlicher Geschmackszellen sowie für Hochdurchsatz-Screening-Programme zur Identifizierung von Geschmacksmodulatoren geeignet sind. Diese Zelllinien weisen viele gemeinsame Merkmale mit Geschmackszellen von anderen Modellorganismen auf, welche in der Vergangenheit untersucht wurden, ermöglichen aber auch neue Einblicke in die Mechanismen menschlicher Geschmacksrezeption und der Signalweiterleitung.?

?Wir sind uns sicher, dass diese ScreenLine-Technologie der nächsten Generation mit unseren bereits etablierten rekombinanten Screening-Verfahren immense Synergien birgt und einen zusätzlichen Hebel für die effizientere Identifizierung und Entwicklung neuer, bioaktiver Nutraceuticals für den Massenkonsummarkt darstellt?•, fügt Dr. Michael Krohn, Leiter der BRAIN-Abteilung ?BioActives?, hinzu.

?Für BRAIN ist dieser technologische Durchbruch ein wichtiger Meilenstein innerhalb unserer Unternehmensstrategie, die technologische Plattform der BRAIN weiter auszubauen?, sagt Dr. Holger Zinke, Vorstandsvorsitzender der BRAIN. ?Es versteht sich von selbst, dass wir unseren ?first-mover?-Vorteil in diesem wichtigen Geschäftsfeld nutzen. Wir werden die technologische Führung mit unseren strategischen Kooperationspartnern teilen oder die Technologie auf Lizenzbasis zur Verfügung stellen. Diese bahnbrechende ScreenLine-Technologie ist durch internationale Patentanmeldungen geschützt?•.

BRAIN wird diese neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiet dieser neuen Technologie beim ?Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences? (AChemS), einer internationalen Vereinigung zur Förderung des Verständnisses der Sinne für Geschmack und Geruch, in Huntington Beach, USA, am 27. April 2012 vorstellen.

Shortlink zu dieser Pressemitteilung:
http://shortpr.com/hpflon

Permanentlink zu dieser Pressemitteilung:
http://www.themenportal.de/unternehmen/technologischer-durchbruch-bei-brain-neue-erkenntnisse-zum-verstaendnis-menschlicher-geschmackszellen-und-der-geschmacksmodulation-45523

=== Technologie-Durchbruch bei BRAIN (Bild) ===

Auf der Suche nach neuen Nutraceuticals: Screening mit immortalisierten, menschlichen Geschmackszellen.

Shortlink:
http://shortpr.com/9rrbdn

Permanentlink:
http://www.themenportal.de/bilder/technologie-durchbruch-bei-brain

Pressekontakt

BRAIN AG

Herr Martin Langer
Darmstädter Str. -36 34
64673 Zwingenberg

ml@brain-biotech.de

Firmenkontakt

BRAIN AG

Herr Martin Langer
Darmstädter Str. -36 34
64673 Zwingenberg

shortpr.com/hpflon
ml@brain-biotech.de

Die BRAIN AG gehört in Europa zu den technologisch führenden Unternehmen auf dem Gebiet der industriellen weißen Biotechnologie. Im Rahmen von strategischen Kooperationen identifiziert und entwickelt die BRAIN AG für Industrieunternehmen in der Chemie-, Pharma-, Kosmetik- und Nahrungsmittelbranche innovative Produkte und Lösungen auf Basis der in der Natur vorhandenen aber bislang unerschlossenen biologischen Lösungen. Die aktiven Produktkomponenten ermittelt die BRAIN AG im unternehmenseigenen BioArchive, das zu den umfangreichsten Archiven seiner Art gehört. Seit der Unternehmensgründung im Jahr 1993 ist die BRAIN AG über 80 strategische Kooperationen mit nahezu allen relevanten Akteuren der chemischen Industrie eingegangen. Zu den Kooperationspartnern zählen unter anderem BASF, Bayer Schering, Clariant, DSM, Evonik Degussa, Hen-kel, Nutrinova, RWE, Sandoz, Südzucker und Symrise. Das Unternehmen beschäftigt zurzeit 102 hoch qualifizierte Mitarbeiter.
Für seine wegweisenden Aktivitäten zur nachhaltigen Biologisierung der Chemieindustrie unter Verwendung des Werkzeugkastens der Natur für industrielle Prozesse wurde die BRAIN AG mit ihrem Vorstandsvorsitzenden, Dr. Holger Zinke, 2008 mit dem Deutschen Umweltpreis der Deutschen Bundesstiftung Umwelt ausgezeichnet.

Anlage: Bild