**Herz-Kreislauf-Erkrankungen im Fokus**

**Die Zusammenarbeit zwischen italienischen und österreichischen Forschungseinrichtungen schafft eine Grundlage für die Entwicklung neuer Medikamente**

**Rund 30 Prozent der europäischen Bevölkerung leiden an Herz-Kreislauf-Erkrankungen; etwa 40 Prozent der Todesfälle in Italien und 45 Prozent in Österreich sind auf diese Erkrankungen zurückzuführen. Innovative Therapien zu entwickeln und die Lebensqualität der Betroffenen zu verbessern ist das Ziel des Projekts INCardio, an dem Eurac Research gemeinsam mit anderen italienischen und österreichischen Forschungszentren beteiligt war. Die Ergebnisse des Projekts wurden gestern in Bozen vorgestellt.**

Die häufigsten Erkrankungen des Herzens sind ischämische Erkrankungen, also Erkrankungen der Herzkranzgefäße, bei denen das Blut das Herz nur schwer oder gar nicht mehr erreichen kann. Im schlimmsten Fall kommt es zum Herzinfarkt. In Italien sind etwa neun von hundert Todesfällen auf ischämische Erkrankungen zurückzuführen, in Südtirol sind die Zahlen ähnlich. Bösartige Herzrhythmusstörungen sind zwar weniger häufig, aber ebenfalls eine nicht zu unterschätzende Erkrankung. Um zu verstehen, wie diese Krankheiten behandelt werden können, hat ein Forschungsteam, bestehend aus Eurac Research, ICGEB (Internationales Zentrum für Gentechnik und Biotechnologie) in Triest, der Medizinischen Universität Innsbruck und der FH Kärnten, disziplinenübergreifend geforscht.

Die Forscherinnen und Forscher von Eurac Research starteten zunächst mit den Blutzellen herzkranker Menschen: Sie programmierten sie zu induzierten pluripotenten Stammzellen (iPSC) um – solche Zellen können sich in alle Zelltypen eines erwachsenen Menschen verwandeln – und programmierten sie dann zu Herzzellen um. Die Herzzellen wurden anschließend verwendet, um Modelle der Krankheit zu entwickeln. „Solche stammzellbasierten Modelle haben zwei große Vorteile: Erstens werden Tierversuche vermieden, und zweitens ermöglicht die Verwendung menschlicher Zellen die Reproduktion eines Krankheitsmodells, das die Vorgänge im Menschen ziemlich genau nachahmt“, erklärt Alessandra Rossini, Biologin von Eurac Research. Parallel dazu wurden aus iPSC gewonnene Herzzellen verwendet, um die Auswirkungen von rund 300 Wirkstoffen auf das Herz zu untersuchen, die für die Pharmaindustrie von Interesse sein könnten. Die Ergebnisse dieser Analyse werden dank einer von der FH Kärnten entwickelten Software bald zur Verfügung stehen. Sie ermöglicht eine vollautomatische Analyse der aufgezeichneten Signale.

Weitere Schritte auf dem Weg zur Entwicklung neuer Medikamente wurden durch die Zusammenarbeit zwischen dem ICGEB und der Medizinischen Universität Innsbruck ermöglicht: Sie identifizierten Moleküle, die das Überleben von Herzmuskelzellen nach einem Herzinfarkt fördern können. „Das ist eines der ersten biologischen Arzneimittel für Herz-Kreislauf-Erkrankungen“, fügt Serena Zacchigna hinzu, Ärztin am ICGEB und Leiterin des Projekts INCardio. „Biologische Arzneimittel werden aus lebenden Zellen gewonnen. Dadurch können sie Elemente reproduzieren, die normalerweise in unseren Geweben vorhanden sind. Und sie können in komplexe biologische Prozesse eingreifen, die den meisten Herz-Kreislauf-Erkrankungen zugrunde liegen.“

Das Projekt INCardio wurde vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, Programm Interreg V-A Italien-Österreich 2014-2020, finanziert. Die Krankenhäuser von Bozen und Meran sowie die Klinische Universitätsabteilung für Medizin, Chirurgie und Gesundheitswissenschaften der Universität Triest waren ebenfalls als Partner beteiligt.

Bozen, 01.12.2022

***Kontakt:*** Laura Defranceschi, [laura.defranceschi@eurac.edu](mailto:laura.defranceschi@eurac.edu), Tel. 0471 055 037, mobil 331 1729026