

Krebszellen isoliert

Isolation Krebs erregender Stammzellen gelungen

Ausgangspunkt waren Brustdrüsenzellen vom Typ LA7

Im Rahmen einer Versuchsreihe des zum Nationalen Forschungsrat CNR gehörenden Istituto di Tecnologie Biomedicali <http://www.itb.cnr.it> ist die Isolation Krebs erregender Stammzellen (cancer stem cells) gelungen, die wegen ihrer hohen Resistenz auch nach einer chemischen oder operativen Behandlung für ein Wiederaufleben und Fortschreiten der Erkrankung verantwortlich sind. Ausgangspunkt der Untersuchung waren die Ende der siebziger Jahre von Nobelpreisträger Prof. Renato Dulbecco identifizierten Brustdrüsenzellen vom Typ LA7, die bei künstlich mit einem Tumor infizierten Ratten festgestellt worden waren.

"Jetzt ist anhand von Invitro- und Lebendversuchen an Labormäusen endgültig nachgewiesen, dass die LA7-Zellen die gleichen morphogenetischen Eigenschaften wie adulte Stammzellen haben", bestätigt die Instituts- und Projektleiterin Ileana Zucchi. Diese seien imstande, unter gleichzeitiger Beibehaltung der Brustdrüsenstruktur deren typische röhrenförmige Kanäle zu bilden, sich in drei im adulten Organ vorhandene Zellstämme zu differenzieren und Milchproteine zu produzieren. Eine der Schwierigkeiten bestehe darin, dass es sich um in sehr geringer Anzahl (1:10.000) vorkommende, sich kaum vermehrbare und gegen Außeneinflüsse unempfindliche Zellen handelt.

"Die bisher üblichen Therapien waren auf hochaktive Krebszellen konzentriert, deren Wirkung jedoch im Laufe der Zeit nachlässt", so Zucchi weiter. "Jetzt wissen wir, dass eine einzige Stammzelle vom Typ LA7 auch heterogenes Krebsgewebe bilden kann. Zu ihrer bislang technisch sehr schwierigen Identifizierung und Isolierung müsste noch ein gängiges Arbeitsmodell entwickelt werden." In einem nächsten Schritt gilt es, die als Rezeptoren dienenden Proteine auf der Zellmembran zu ermitteln. Mit Hilfe solcher Erkenntnisse wäre die Herstellung von Antikörpern möglich, die in der Lage sind, diese Krebsstammzellen einzufangen und zu neutralisieren.

Die Untersuchung in Mailand ist in direkter Zusammenarbeit mit dem Istituto sui Tumori in Genua und dem Max-Planck-Institut in Münster durchgeführt worden. Finanziert wurde das Projekt durch das für die Biomedizin zuständige Nobel-Network der Region Lombardei mit Unterstützung der Mailänder Sparkassenstiftung Cariplo. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift "Proceedings of the National Academy of Science" veröffentlicht worden.