

Anti-Ageing-Therapie gegen Metastasen

Wissenschaftler entdeckten einen genetischen Faktor, der darüber entscheidet, ob alternde Prostatakrebszellen absterben oder aggressiver werden. Die Erkenntnis liefert wichtige Hinweise zur personalisierten Therapie von Patienten.

Alternde Tumorzellen hören auf, sich zu vermehren. Dieser Zellalterungsprozess wird als Seneszenz bezeichnet. Er wird in der Krebstherapie bewusst mit Medikamenten in Gang gebracht, um das Tumorwachstum zu bremsen. Allerdings können solche seneszente Tumorzellen unter bestimmten Voraussetzungen auch den in der Therapie unerwünschten Weg in die Gegenrichtung einschlagen: Sie werden aggressiver und bilden Krebsableger ([Metastasen](#)).

Ein internationales Forscherteam unter der Leitung von Andrea Alimonti, Professor an der ETH Zürich und am Institute of Oncology Research in Bellinzona untersuchen die Seneszenzvorgänge bei Prostatakrebs. Sie haben nun den genetischen Schalter gefunden, welcher das Schicksal von seneszenten Zellen bestimmt: das [Gen](#) TIMP1. Ist dieses [Gen](#) bei Patienten inaktiv oder fehlt es ganz, werden in der Tumorzelle Faktoren freigesetzt, welche die [Zelle](#) umprogrammieren und sie aggressiver und invasiver machen.

Anhand von klinischen Daten und genetischen Untersuchungen von Prostatakrebspatienten konnten die Wissenschaftler ausserdem zeigen, dass ein inaktives TIMP1-Gen häufig vorkommt und mit mangelndem Ansprechen auf [Chemotherapie](#) und mit einer schlechten klinischen [Prognose](#) korreliert.

«Unsere Forschungsergebnisse zeigen, dass eine personalisierte Krebstherapie wichtig ist», sagt ETH-Professor Alimonti. «Genetische Faktoren des Patienten können in der Tat bestimmen, ob die Seneszenz einen positiven Einfluss auf das Tumorwachstum hat oder einen negativen Effekt, bei dem die Metastasenbildung angeregt wird.» Im letzteren Fall sei es wichtig, Chemotherapeutika, die die Seneszenz induzieren, mit Vorsicht zu verabreichen. Stattdessen sollten senolytische Medikamente verabreicht werden, welche die seneszenten Zellen abtöten.

Guccini I, Revandkar A et al.: Senescence Reprogramming by TIMP1 Deficiency Promotes Prostate Cancer Metastasis. Cancer Cell 2020, doi: [10.1016/j.ccell.2020.10.012](https://doi.org/10.1016/j.ccell.2020.10.012)

Verwandter Artikel

[Prostatakrebsbehandlung schützt möglicherweise vor Covid-19 \(ETH-News 07.05.2020\)](#)