

## Wie Blutgefäßzellen die Ausbreitung von Brustkrebs fördern

**Wissenschaftler aus dem Deutschen Krebsforschungszentrum haben gemeinsam mit Londoner Kollegen entdeckt, dass das Protein Endosialin eine Schlüsselrolle bei der Metastasierung von Brustkrebs spielt. Produzieren bestimmte Zellen der Blutgefäßwand viel Endosialin, so können Brustkrebszellen leichter in die Blutbahn eindringen und sich so im Körper ausbreiten. Die Forscher sehen in Endosialin einen potentiellen Biomarker, um das Risiko für die Metastasierung einzuschätzen. Wirkstoffe gegen Endosialin könnten möglicherweise sogar die Metastasierung aufhalten.**

Wenn Brustkrebs in andere Gewebe des Körpers streut, sinken die Chancen auf Heilung rapide. Metastasen, die Tumorabsiedlungen, sind die Hauptursache für die knapp 18.000 jährlichen Brustkrebs-Todesfälle in Deutschland - der primäre Krebsherd ist selten tödlich.

Weil sie auf die Versorgung mit Nährstoffen angewiesen sind, locken Tumoren Blutgefäße aktiv an. Außerdem nutzen Krebszellen die Blutgefäße, um sich im Körper zu verbreiten. Eine Gruppe von Forschern um Hellmut Augustin vom Deutschen Krebsforschungszentrum und der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg hat nun gemeinsam mit Kollegen um Clare Isacke vom Institute of Cancer Research in London untersucht, wie die Blutgefäße die Krebsausbreitung aktiv unterstützten. Eine zentrale Rolle spielen dabei die so genannten Perizyten, Zellen, die das Äußere der Gefäße bedecken.

Den Forschern war aufgefallen, dass Perizyten große Mengen des Membranproteins Endosialin produzieren. Um eine mögliche Rolle dieses Moleküls bei der Ausbreitung von Krebszellen zu prüfen, verglichen sie Mäuse, die aufgrund eines Gendefekts kein Endosialin produzieren konnten, mit normalen Tieren.

Während Endosialin für das Wachstum der primären Brusttumoren keine Rolle spielte, fördert es stark deren Metastasierung. Offenbar erleichtert es Endosialin den Tumorzellen, mit den Gefäßzellen in Kontakt zu treten und so in die Blutbahnen einzudringen. Das konnten die Wissenschaftler an Experimenten mit Tumorzellen und Blutgefäßzellen in der Kulturschale direkt mitverfolgen.

Um herauszufinden, ob sich auch bei Brustkrebspatientinnen ein Zusammenhang zwischen Endosialin und der Ausbreitung der Erkrankung beobachten lässt, untersuchte das Forscherteam Tumor-Gewebeproben von 334 Patientinnen. Beim Abgleich mit den klinischen Verläufen stellten die Wissenschaftler fest: Je höher die Endosialin-Spiegel in den Tumor-Blutgefäßen war, desto stärker hatte der Krebs gestreut. Auch die Überlebenszeit stand im Zusammenhang mit der Menge des von den Perizyten produzierten Endosialins.

„Wir wissen noch nicht, warum und wann Perizyten plötzlich damit beginnen, große Mengen Endosialin zu produzieren. Und wir wissen auch noch nicht, wie das Molekül den Krebszellen tatsächlich dabei hilft, die Blutgefäße zu entern. Das werden die kommenden Schritte unserer Forschung sein“, sagt Courtney König, die Erstautorin der Arbeit.

Studienleiter Hellmut Augustin ergänzt: „Es lohnt sich zu prüfen, ob sich Endosialin als Biomarker eignet, der das Risiko der Metastasierung anzeigt: Wird in der Tumorgewebeprobe einer Brustkrebspatientin viel Endosialin gefunden, so könnte das

bedeuten, dass der Tumor bereits gestreut hat. Darüber hinaus werden zukünftige Arbeiten zeigen, ob ein Wirkstoff gegen Endosialin die Metastasierung bremsen kann.“

Carmen Viski, Courtney König, Magdalena Kijewska, Carolin Mogler, Clare M. Isacke, and Hellmut G. Augustin: Endosialin-expressing Pericytes Promote Metastatic Dissemination. Cancer research 2016, DOI: 10.1158/0008-5472.CAN-16-0932

Das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) ist mit mehr als 3.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die größte biomedizinische Forschungseinrichtung in Deutschland. Über 1000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erforschen im DKFZ, wie Krebs entsteht, erfassen Krebsrisikofaktoren und suchen nach neuen Strategien, die verhindern, dass Menschen an Krebs erkranken. Sie entwickeln neue Methoden, mit denen Tumoren präziser diagnostiziert und Krebspatienten erfolgreicher behandelt werden können. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Krebsinformationsdienstes (KID) klären Betroffene, Angehörige und interessierte Bürger über die Volkskrankheit Krebs auf. Gemeinsam mit dem Universitätsklinikum Heidelberg hat das DKFZ das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg eingerichtet, in dem vielversprechende Ansätze aus der Krebsforschung in die Klinik übertragen werden. Im Deutschen Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK), einem der sechs Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung, unterhält das DKFZ Translationszentren an sieben universitären Partnerstandorten. Die Verbindung von exzellenter Hochschulmedizin mit der hochkarätigen Forschung eines Helmholtz-Zentrums ist ein wichtiger Beitrag, um die Chancen von Krebspatienten zu verbessern. Das DKFZ wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren.

**Ansprechpartner für die Presse:**

Dr. Stefanie Seltmann  
Leiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Deutsches Krebsforschungszentrum  
Im Neuenheimer Feld 280  
69120 Heidelberg  
T: +49 6221 42-2854  
F: +49 6221 42-2968  
E-Mail: [S.Seltmann@dkfz.de](mailto:S.Seltmann@dkfz.de)

Dr. Sibylle Kohlstädt  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Deutsches Krebsforschungszentrum  
Im Neuenheimer Feld 280  
69120 Heidelberg  
T: +49 6221 42 2843  
F: +49 6221 42 2968  
E-Mail: [S.Kohlstaedt@dkfz.de](mailto:S.Kohlstaedt@dkfz.de)

E-Mail: [presse@dkfz.de](mailto:presse@dkfz.de)

[www.dkfz.de](http://www.dkfz.de)