

Bildung von Knochenmetastasen mit Biomarkern früher erkennbar

Wissenschaftlerteam aus Dresden und Essen haben bei Brustkrebspatientinnen RANKL und OPG als Prädiktoren für den Krankheitsverlauf identifiziert

Knochen- und Krebspezialisten aus Essen und Dresden haben im Rahmen einer Studie zwei Biomarker des Knochenstoffwechsels identifiziert, mit denen sich der Verlauf einer Brustkrebserkrankung über einen Zehnjahreszeitraum besser vorhersagen lässt. Das aus Mediziner des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden und des Universitätsklinikums Essen bestehende Team erhofft sich davon eine präzisere Risikoeinschätzung, aus der sich jeweils personalisierte Therapien mit dem Ziel ableiten lassen, das Fortschreiten der Krankheit hinauszuzögern. Die Ergebnisse ihrer Studie haben die Ärzte und Wissenschaftler im Fachjournal „Clinical Cancer Research“ (doi: 10.1158/1078-0432.CCR-18-2482) veröffentlicht.

Das Entstehen von Knochenmetastasen als schwerwiegende Spätkomplikation vieler Tumorerkrankungen lässt sich bisher nur schwer vorhersagen. Diesem Problem gingen Ärzte- und Forscher der Universitätsklinik Dresden und Essen in einer Studie nach, in die insgesamt 509 Patientinnen mit lokal begrenztem, noch nicht metastasierten Brustkrebs eingeschlossen wurden. Mit RANKL und OPG bestimmten die Forscher zum Zeitpunkt der Operation zwei Proteine im Blut. Diese beiden Biomarker sind aus dem Knochenstoffwechsel bekannt, wo sie die Knochen abbauenden Osteoklasten regulieren. Zudem wurden zeitgleich in das Knochenmark verstreute, disseminierte Tumorzellen (DTC) analysiert.

Die Studie ergab, dass ein hoher RANKL-Spiegel vor allem bei Patientinnen mit nachgewiesenen DTC auftritt und ein fast fünffach erhöhtes Risiko für das spätere Auftreten von Knochenmetastasen anzeigt. „Einige wenige Tumorzellen im Knochenmark hinterlassen bereits deutliche Spuren bei diesen Biomarkern“, so Studienkoordinator Privatdozent (PD) Dr. Tilman Rachner vom Dresdner Uniklinikum. Mit RANKL und OPG lässt sich das Knocheninnere und somit die mögliche Ausbreitung von Metastasen besser einschätzen. Eine frühzeitige Analyse der beiden Biomarker und die Bestimmung von DTC kann die Vorhersage für das Auftreten von Knochenmetastasen bei Brustkrebspatientinnen verbessern, schreiben die Wissenschaftler in der Publikation zur Studie. Bevor aber diese Bluttests im klinischen Alltag eingesetzt werden, sind weitere Studien zur Validierung nötig.

„Da wir mit Denosumab einen Antikörper gegen RANKL bereits als bewährtes Medikament gegen Osteoporose haben, ergibt sich daraus eine interessante Therapiemöglichkeit, vor allem bei einer Hoch-Risiko-Gruppe für Knochenmetastasen“, fügt Professor Lorenz Hofbauer an. Er ist Sprecher des nationalen Schwerpunktprogramms μ BONE der Deutschen Forschungsgemeinschaft, das seit 2018 Mechanismen der Knochenbesiedlung durch Tumoren erforscht, um daraus neue Ansätze zur Prävention und Therapie von Knochenmetastasen zu entwickeln.

Publikation

Rachner TD, Kasimir-Bauer S, Göbel A, Erdmann K, Hoffmann O, Browne AJ, Wimberger P, Rauner M, Hofbauer LC, Kimmig R, Bittner AK.

Prognostic value of RANKL/OPG serum levels and disseminated tumor cells in non-metastatic breast cancer.

in: Clin Cancer Res. 2018 Nov 13. pii: clincanres.2482.2018.

doi: 10.1158/1078-0432.CCR-18-2482.

[Epub ahead of print] PubMed PMID: 30425091.

<http://clincancerres.aacrjournals.org/content/early/2018/11/13/1078-0432.CCR-18-2482.long>

Weitere Informationen

<https://www.bone-lab.de/> (Bone Lab am Universitätsklinikum Dresden)

www.ukdd.de/mbone-retreat (DFG-Schwerpunktprogramm µBONE)