

Herzmittel gegen Krebs?

Datum: 08.05.2025

Original Titel:

Digoxin for reduction of circulating tumor cell cluster size in metastatic breast cancer: a proof-of-concept trial

Kurz & fundiert

- Zirkulierende Tumorzellcluster (CTC) mit Krankheitsprogression und geringerer Überlebensrate bei Krebs assoziiert
- Digoxin hilfreich bei Frauen mit Brustkrebs und Metastasen?
- Proof-of-Concept-Studie aus der Schweiz
- Digoxin-Behandlung reduzierte CTC-Clustergröße
- Herunterregulation von Genen für Zell-Zell-Adhäsion und Zellzyklus
- Ergebnisse ermutigen zu weiteren Studien

MedWiss - Zirkulierende Tumorzellcluster sind mit Krankheitsprogression und verringerten Überlebensraten bei verschiedenen Krebsarten verbunden. Eine Machbarkeitsstudie mit 9 Frauen mit metastasierendem Brustkrebs zeigte, dass die Behandlung mit dem Na⁺/K⁺-ATPase-Inhibitor Digoxin die durchschnittliche Clustergröße zirkulierender Tumorzellcluster verringern kann.

Cluster zirkulierender Tumorzellen (CTC) sind bei verschiedenen Krebsarten mit Krankheitsprogression und verringerten Überlebensraten verbunden. Bei Brustkrebs zeigten präklinische Studien, dass Inhibitoren der Na⁺/K⁺-ATPase, beispielsweise Digoxin, CTC-Cluster hemmen und die Metastasenbildung unterbinden können. Digoxin wird bereits zur Behandlung von Herzinsuffizienz oder Vorhofflimmern eingesetzt.

Cluster zirkulierender Tumorzellen: Kann Digoxin einen Beitrag leisten?

Wissenschaftler aus der Schweiz führten eine prospektive, offene Proof-of-Concept-Studie mit Frauen mit metastasierendem Brustkrebs durch. Das vorrangige Ziel bestand darin, festzustellen, ob die Behandlung mit dem Na⁺/K⁺-ATPase-Inhibitor Digoxin die mittlere CTC-Clustergröße reduzieren kann. Patientinnen wurden täglich mit Digoxin (0,7 - 1,4 ng ml⁻¹ Serumspiegel) behandelt.

Proof-of-concept-Studie mit 9 Patientinnen: täglich Digoxin

Die Machbarkeitsstudie umfasste 9 Patientinnen. Die Analyse ergab eine mittlere Clustergrößenreduktion von -2,2 Zellen pro Cluster nach der Behandlung (p = 0,003), womit das primäre Ziel der Studie erreicht wurde. Eine Transkriptomanalyse der Cluster zeigte eine Herunterregulierung der Zell-Zell-Adhäsion und von Genen, die mit dem Zellzyklus in

Zusammenhang stehen. Es traten keine behandlungsbedingten unerwünschten Ereignisse auf.

Proof of Concept: Auflösung von CTC-Clustern durch Digoxin

Die Daten liefern den ersten am Menschen durchgeführten Nachweis, dass eine Digoxin-Behandlung zu einer teilweisen Auflösung von CTC-Clustern führen kann. Dies rechtfertigt laut der Studienautoren die Durchführung größerer Folgestudien. Auch eine Weiterentwicklung von Na⁺/K⁺-ATPase-Inhibitoren wäre wünschenswert, so das Fazit.

Referenzen:

Kurzeder C, Nguyen-Sträuli BD, Krol I, Ring A, Castro-Giner F, Nüesch M, Asawa S, Zhang YW, Budinjas S, Gvozdenovic A, Vogel M, Kohler A, Grašič Kuhar C, Schwab FD, Heinzelmann-Schwarz V, Weber WP, Rochlitz C, Vorburger D, Frauchiger-Heuer H, Witzel I, Wicki A, Kuster GM, Vetter M, Aceto N. Digoxin for reduction of circulating tumor cell cluster size in metastatic breast cancer: a proof-of-concept trial. *Nat Med.* 2025 Jan 24. doi: 10.1038/s41591-024-03486-6. Epub ahead of print. PMID: 39856336.