

## Pharmakoskopie: die Zukunft der Blutkrebs-Therapie

**Datum:** 19.02.2018

**Original Titel:**

Image-based ex-vivo drug screening for patients with aggressive haematological malignancies: interim results from a single-arm, open-label, pilot study

Bei bösartigen Erkrankungen des blutbildenden Systems, die schwer behandelbar (refraktär) oder rückfällig (rezidiert) sind, gibt es nur wenige Behandlungsmöglichkeiten und kurze Überlebensraten. Sogar die personalisierte Medizin, welche die genetischen Faktoren der Krebserkrankungen berücksichtigt, stößt hier an ihre Grenzen. Das Verständnis, wie genetische Veränderungen (Mutationen) in einem Tumor die Therapie beeinflussen, ist noch unvollständig. Um dennoch die bestmögliche Therapie vorhersagen zu können, haben österreichische Wissenschaftler eine neuartige Methode entwickelt. Bei der sogenannten Pharmakoskopie werden in einem hohen Durchsatz einzelne Krebszellen mittels moderner Mikroskopie untersucht. Das Ansprechen von Millionen Krebszellen auf die Behandlung mit hunderten Wirkstoffen kann dabei außerhalb des Patienten (ex vivo) getestet werden. Durch dieses vollautomatisierte Verfahren kann aus geringen Blutmengen die vielversprechendste Therapie für jeden Patienten individuell bestimmt werden.

Da der klinische Nutzen dieser hochmodernen Technik noch nicht nachgewiesen ist, wurde eine erste Studie zur Anwendung der Pharmakoskopie veröffentlicht. In einem ersten Teil der Studie wurden rückblickend Gewebeproben von 20 Patienten mit akuter myeloischer Leukämie (AML) betrachtet, die unterschiedlich auf ihre Behandlung angesprochen hatten. Ziel dabei war es, die beste Therapie mittels Pharmakoskopie vorherzusagen. Im zweiten Teil wurde die Behandlung von Patienten mit aggressiven, rückfälligen Erkrankungen des Knochenmarks vergleichend untersucht. Dabei erhielten 17 Patienten eine Pharmakoskopie-geführte Therapie und 13 Patienten erhielten eine Therapie nach Wahl des Arztes.

Für die rückblickende Vorhersage der optimalen Therapie wies die Pharmakoskopie eine Genauigkeit von fast 90 % auf. Im zweiten Studienteil sprachen nahezu 90 % der Patienten auf die durch Pharmakoskopie ermittelte Therapie an. Im Gegensatz dazu lag die Ansprechrate der Patienten bei 24 % für die zuletzt erhaltene Therapie und bei 38 % für die Therapie nach Wahl des Arztes. Das durchschnittliche Überleben ohne einen Fortschritt der Erkrankung war mit 23 Wochen für die Pharmakoskopie-geführte Therapie viermal höher als bei der zuletzt erhaltenen Therapie.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass sich mittels Pharmakoskopie sehr genaue Prognosen zum Ansprechen einer Therapie bei Blutkrebs machen lassen. Darüber hinaus weisen Patienten mit bösartigen Erkrankungen des Knochenmarks deutlich bessere Behandlungsergebnisse durch die Anwendung der Pharmakoskopie auf. Weitere großangelegte Studien sollen den Vorteil dieser Methode in Zukunft bestätigen.

**Referenzen:**

Snijder B, Vladimer GI, Krall N, Miura K, Schmolke A-S, Kornauth C, de la Fuente OL, Choi H-S, van der Kouwe E, Gültekin S, Kazianka L, Bigenzahn JW, Hoermann G, Prutsch N, Merkel O, Ringler A, Sabler M, Jerczynski G, Mayerhoefer ME, Simonitsch-Klupp I, Ocko K, MSc, Felberbauer F, Müllauer L, Prager GW, Korkmaz B, Kenner L, Sperr WR, Kralovics R, Gisslinger H, Valent P, Kubicek S, Jäger U, Staber PB, Superti-Furga G. Image-based ex-vivo drug screening for patients with aggressive haematological malignancies: interim results from a single-arm, open-label, pilot study. *Lancet Haematol.* 2017 Nov 15. doi: 10.1016/S2352-3026(17)30208-9. [Epub ahead of print].