

Animation: Personalisierte Medizin

Bei der Behandlung einer Erkrankung sind Alter, Geschlecht und die körperliche und mentale Konstitution der Patienten wichtige Faktoren, die man berücksichtigen muss, um die bestmögliche Therapie auszuwählen.

So verschieden wie die Menschen sind auch ihre Krankheiten. Selbst ähnlich erscheinende Erkrankungen, beispielsweise verschiedene Arten von Lungenkrebs, können unterschiedliche Ausprägungen und Ursachen haben. Seit im Jahr 2000 das menschliche Genom entschlüsselt wurde, verstehen Forscher zunehmend die genetischen Ursachen und Eigenschaften von Erkrankungen. Zum Beispiel in der Krebsmedizin: Hier weiß man inzwischen, dass genetische Veränderungen bei der natürlichen Zellteilung, die man auch als „Kopierfehler“ bezeichnet, zu veränderten genetischen Profilen von Zellen führen können. Diese genetischen Veränderungen können bewirken, dass Zellen wuchern und dass Krebs entstehen kann.

Dank der Möglichkeiten der modernen molekularen Diagnostik lassen sich die genetischen Profile von Krebszellen immer besser bestimmen und verstehen. Im Rahmen der Diagnose werden Gewebe- oder Blutproben auf bestimmte organische Substanzen untersucht, die man als „Biomarker“ bezeichnet: etwa besondere Zelle, Gene oder Proteine. Solche Biomarker können zur Charakterisierung einer Erkrankung herangezogen werden. Zudem kann man mittels Biomarker-Test schon vor der Behandlung untersuchen, ob ein Medikament bei einem Patienten voraussichtlich die gewünschte Wirkung haben wird. Diese Erkenntnisse bieten neue Ansatzpunkte für Medikamente, die genau auf die bimolekularen Eigenschaften von bestimmten Krebszellen ausgerichtet sind. In der Krebstherapie besteht das Ziel der Behandlung mit den neuen Medikamenten darin, das Wachstum der Krebszelle zu hemmen oder sie zu vernichten.

Was bedeutet das nun in der Praxis? Mithilfe von moderner Diagnostik und molekularen Tests können zum Beispiel verschiedene Formen von Lungen- oder Hautkrebs erkannt werden. So kann man Patientengruppen identifizieren, bei denen bestimmte Medikamente mit großer Wahrscheinlichkeit wirken, weil sie zum Beispiel auf die genetische Veränderung der Krebszelle ausgerichtet sind. Und nur diese Patienten werden mit diesen Medikamenten behandelt. Diesen Behandlungsansatz bezeichnet man als personalisierte Medizin.



Die Forschung arbeitet daran, das Portfolio in der Diagnostik und medikamentösen Therapie weiter auszubauen, nicht nur in der Krebsmedizin, sondern auch in vielen anderen Therapiegebieten – damit jeder Patienten das richtige Medikament zum richtigen Zeitpunkt bekommt.