

# Backgrounder

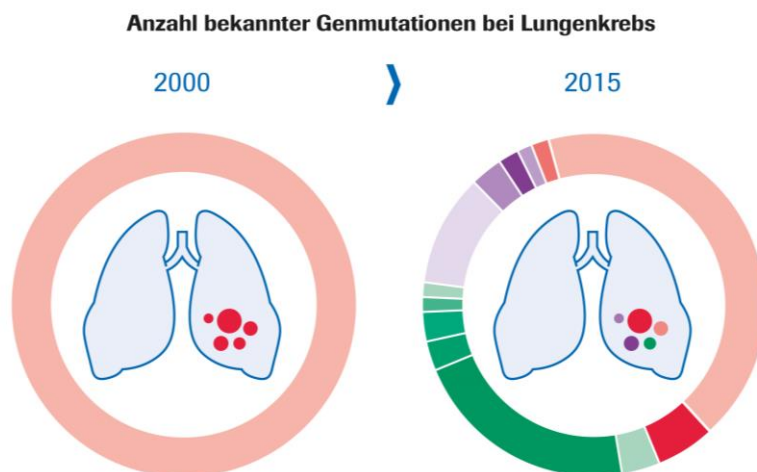
## Personalisierte Medizin

### Inhalt

1. Was versteht man unter Personalisierter Medizin?
2. Welchen Nutzen hat die Personalisierte Medizin?
3. Was sind die Herausforderungen der Personalisierten Medizin?
4. Welche Beispiele für Personalisierte Medizin gibt es bereits?
5. Warum ist Roche ein Pionier in der Personalisierten Medizin?
6. Wohin entwickelt sich die Personalisierte Medizin?

### 1. Was versteht man unter Personalisierter Medizin?

Zwei Patienten mit der auf den ersten Blick gleichen Diagnose können auf dieselbe Therapie ganz unterschiedlich ansprechen. Während ein Medikament dem einen Patienten hilft, stellt sich bei dem anderen der erhoffte Nutzen nicht ein. Dies beruht in erster Linie auf den unterschiedlichen genetischen und biologischen Gegebenheiten der Erkrankung. Ein Beispiel dafür ist Lungenkrebs: Sprach man früher nur von zwei Hauptarten, dem kleinzelligen und nicht-kleinzelligen Lungenkarzinom, weiß man heute, dass zahlreiche Genmutationen bei der Entstehung und dem Fortschreiten von Lungenkrebs eine entscheidende Rolle spielen.



Dieses Wissen um die Diversität einzelner Erkrankungen nutzt die Personalisierte Medizin, bei der Entwicklung von diagnostischen Tests und Arzneimitteln, die sich u. a. zielgerichtet gegen einzelne Genmutationen richten. Denn Personalisierten Medizin bedeutet, den richtigen Patienten mit der richtigen Therapie zum richtigen Zeitpunkt zu behandeln.

## **2. Welchen Nutzen hat die Personalisierte Medizin?**

Ziel der Personalisierten Medizin ist es, die Patienten von vornherein zu identifizieren, die von einer Therapie profitieren, und jene auszuschließen, bei denen die Therapie nicht wirkt. Für den einzelnen Patienten bedeutet dies: Auf Basis eines diagnostischen Tests erhält er die für ihn am besten geeignete Therapie. Damit gehen weitere Vorteile einher:

- Die Personalisierte Medizin erhöht den Behandlungserfolg und verbessert so die Prognose und die Lebensqualität des Patienten.
- Die Personalisierte Medizin trägt dazu bei, die Gesundheitsversorgung kosteneffizienter zu gestalten, da unwirksame Therapien und unnötige Therapiekosten vermieden werden.
- Die Personalisierte Medizin ist ein Treiber für den Fortschritt: Die Erkenntnisse auf dem Gebiet der Personalisierten Medizin eröffnen neue Ansatzpunkte für die Entwicklung weiterer zielgerichteter Substanzen.

## **3. Was sind die Herausforderungen der Personalisierten Medizin?**

Die größte Herausforderung ist die Komplexität der Erkrankungen selbst. So haben Wissenschaftler beispielsweise die Tumorzellen von 50 Brustkrebspatientinnen untersucht. Das Ergebnis waren rund 1.700 unterschiedliche Gen-Mutationen, wobei einige dieser Mutationen eine entscheidende Rolle bei der Entstehung und dem Fortschreiten der Erkrankung spielen. Das Beispiel zeigt, wie wichtig ein tiefes Verständnis der molekularbiologischen Grundlagen einer Erkrankung ist. Voraussetzung für dieses Verständnis ist intensive Forschung – und diese Forschung ist zeitaufwändig und kostenintensiv. Es wird nicht in allen Fällen möglich sein, personalisierte Lösungen zu entwickeln. Roche setzt sich dafür ein, das Potenzial der personalisierten Medizin jedoch für möglichst viele Therapiebereiche auszuschöpfen.

## **4. Welche Beispiele für personalisierte Medizin gibt es bereits?**

Personalisierte Medizin ist keine Zukunftsmusik – sie findet heute bereits statt. In Deutschland sind aktuell 47 Wirkstoffe zugelassen, die auf eine bestimmte Patientengruppe zugeschnitten sind (Stand: Februar 2016). Für 39 dieser Wirkstoffe ist ein diagnostischer Vortest vorgeschrieben – für die weiteren 8 Wirkstoffe wird ein solcher Test empfohlen.<sup>1</sup>

## **5. Warum ist Roche ein Pionier in der Personalisierten Medizin?**

Das frühe Zusammenwirken von Pharma und Diagnostik machen es möglich, dass Roche wie kaum ein anderes Unternehmen Personalisierte Medizin realisiert. Bereits heute bietet Roche verschiedene zielgerichtete Substanzen mit begleitendem diagnostischem Test an, z. B. gegen Brust-, Lungen- und Hautkrebs. Rund zwei Drittel aller Substanzen, die sich derzeit bei Roche in der späten Entwicklung befinden, werden mit Be-

gleitdiagnostika entwickelt.

## **6. Wohin entwickelt sich die Personalisierte Medizin?**

Die Verknüpfung molekularer Informationen mit modernen Informationstechnologien leitet aktuell eine neue Phase der Personalisierten Medizin ein. So lassen sich heute Millionen von DNA-Fragmenten, beispielsweise aus einer Tumorbiopsie, vergleichsweise schnell sequenzieren. Das Entziffern des Krebsgenoms eröffnet mögliche Angriffspunkte gegen den Tumor und somit die Möglichkeit einer gezielten Behandlung oder aber Entwicklungsfelder für neue zielgerichtete Krebstherapien. Roche führt auf diesem Gebiet – in Kooperation mit Foundation Medicine Inc. (FMI) – aktuell den Informations- und Analyseservice FoundationOne<sup>®</sup> ein. Der Service untersucht Tumor-DNA auf mehr als 300 krebstypische Mutationen. Der behandelnde Onkologe erhält anschließend eine umfassende Genanalyse inklusive einer Auflistung möglicher Therapieoptionen sowie potentieller klinischer Studien, für die sich der jeweilige Patient eignet.

[1] VFA, In Deutschland zugelassene Arzneimittel für die personalisierte Medizin (24. Februar 2016); [www.vfa.de/de/arzneimittel-forschung/datenbanken-zu-arzneimitteln/individualisierte-medizin.html](http://www.vfa.de/de/arzneimittel-forschung/datenbanken-zu-arzneimitteln/individualisierte-medizin.html)