

„Infrastrukturen in den Lebenswissenschaften“

Gesamtstrategie

Neue Technologien beschleunigen den Erkenntnisfortschritt in den Lebenswissenschaften und ermöglichen völlig neue Einblicke in biologische Systeme und damit in die Entstehung von Krankheiten. Dieses Innovationspotential eröffnet neuartige Diagnose- und Therapiemöglichkeiten für die personalisierte Medizin. Maßgeschneiderte Prävention, Diagnostik und Therapie können die Medizin effektiver, schneller und kostengünstiger machen. Dieser auf die konkrete Person zugeschnittenen Medizin gehört die Zukunft

Um Innovationen aus der personalisierten Medizin rasch in die klinische Anwendung und damit zu den Patientinnen und Patienten zu bringen, müssen sich Forscherinnen und Forscher über die Grenzen von Einrichtungen und Disziplinen hinweg besser vernetzen und gemeinsam Antworten auf die großen Forschungsfragen erarbeiten. Denn die zunehmende Personalisierung stellt die medizinische Forschung vor völlig neue Herausforderungen: Der Zugang zu den neuesten Technologien wird zunehmend wichtiger, jedoch angesichts der immer kürzeren Innovationszyklen und den damit verbundenen hohen Kosten immer schwieriger. Kleine Fallzahlen stellen neue Anforderungen an das Studiendesign klinischer Studien und die Rekrutierung von Patientinnen und Patienten. Die zunehmende Spezialisierung der Medizin erfordert eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Fachbereichen. Keine Einrichtung, kein Fachbereich, keine Wissenschaftlerin und kein Wissenschaftler kann heute noch allein wesentliche Erkenntnisfortschritte erreichen. Das große Potential der deutschen Gesundheitsforschung in der personalisierten Medizin kann nur gemeinsam gehoben werden. Nur so wird Deutschland zum Wohle der Patientinnen und Patienten in der Entwicklung neuartiger Diagnostika und Therapien eine weltweit führende Stellung einnehmen.

Das Forum Gesundheitsforschung hat Strategien für den zukunftsfähigen Aus- und Aufbau von Infrastrukturen in der biomedizinischen Forschung entwickelt und dabei folgende Leitgedanken zugrunde gelegt:

- Es sind strukturelle Veränderungen notwendig, um durch eine vernetzte und interdisziplinäre Zusammenarbeit die personalisierte Medizin in Deutschland an die Weltspitze zu führen. Diese Veränderungen können von den Forschungsförderern durch finanzielle Anreize initiiert werden, müssen letztlich jedoch von den Einrichtungen selbst vorgenommen werden.
- Die neuesten Gerätegenerationen sind nicht an allen Wissenschaftsstandorten vorzuhalten. Gründe dafür sind hohe Investitions- und Betriebskosten. Zudem erfordert jede einzelne der vielfältigen Technologien große Erfahrungen in der Handhabung. Es müssen aber alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland Zugang zu den neuesten technologischen Infrastrukturen haben.
- Geeignete Netzwerke müssen die gewonnenen Daten und die daraus abgeleiteten Erkenntnisse der gesamten wissenschaftlichen Gemeinschaft zur Verfügung stellen.
- Forschungsaktivitäten müssen konzertiert und koordiniert werden, um Ergebnisse – beispielsweise in klinischen Studien – weiterführen und erfolgreich Anwendungen für Diagnostik und Therapie entwickeln zu können.

Bei folgenden Infrastrukturen sieht das Forum Gesundheitsforschung dringlichen strategischen Handlungsbedarf:

1. Aufbau einer Infrastruktur zur Hochdurchsatz-DNA-Sequenzierung

Angesichts des wachsenden Bedarfs in der Forschung und der hohen technischen Entwicklungsdynamik empfiehlt das Forum Gesundheitsforschung den Aufbau einer einrichtungsübergreifend zugänglichen Infrastruktur für Next Generation Sequencing Technologien – kurz NGS genannt.

2. Aufbau einer Infrastruktur zur Proteom-Massenspektrometrie

Das Verfahren der Massenspektrometrie hat neben der NGS-Technologie eine große Bedeutung für die Weiterentwicklung der Omics-orientierten personalisierten Medizin. Massenspektrometrische Technologien sind in Deutschland auf einem international sehr hohen Niveau vorhanden. Es fehlt jedoch die Ausrichtung auf die klinisch orientierten Aspekte der Gesundheitsforschung. Das Forum Gesundheitsforschung empfiehlt daher den Aufbau der klinisch orientierten Proteom-Massenspektrometrie in Deutschland.

3. Aufbau nationaler Forschungsnetzwerke für klinische Studien

Um neueste Erkenntnisse der Grundlagenforschung auch tatsächlich in neue personalisierte Präventions-, Diagnose- oder Therapiekonzepte umzusetzen, müssen insbesondere die frühen Phasen der klinischen Forschung gestärkt werden – jene Phasen also, die neue Therapien erstmals am Menschen erproben. Damit potenzielle Innovationen schneller den Weg zu den Patientinnen und Patienten finden, empfiehlt das Forum Gesundheitsforschung den Aufbau von nationalen Forschungsnetzwerken für klinische Studien. Diese Netzwerke werden auch dazu beitragen, dass die aus der NGS-Technologie und der Massenspektrometrie gewonnenen Erkenntnisse den Patientinnen und Patienten zugutekommen.