

1 Was ist personalisierte Gesundheit?



Personalisierte Gesundheit zielt auf die optimale medizinische Versorgung anhand von personenspezifisch erhobenen Daten ab.

Dieser Ansatz ist vom Grundsatz her nicht neu, denn schon immer standen bei der medizinischen Versorgung die Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten im Vordergrund. Dank der Entwicklungen in den Life Sciences und der Biomedizin werden jedoch immer mehr und bessere Daten erhoben, seien es Geninformationen oder klinische Daten. Damit diese grossen Datenmengen in der

personalisierten Gesundheitsversorgung genutzt werden können, braucht es die Informationstechnologie, um die Daten zu analysieren und interpretieren. Mithilfe der Informationstechnologie wird also in den Daten nach Mustern gesucht, die auf ein Krankheitsrisiko, eine Krankheit oder auf eine wirksame Therapie hindeuten.

Bereits heute werden gewisse Krankheiten mit einem personalisierten Ansatz therapiert. Die personalisierte Gesundheit stellt darüber hinaus auch in Aussicht, dass künftig aus den erhobenen Daten Rückschlüsse auf die Veranlagung für Krankheiten gezogen werden können. Damit wäre es möglich, frühzeitig erfolgsversprechende Präventionsmassnahmen zu ergreifen. Bei den meisten Krankheiten spielen jedoch neben der genetischen Veranlagung vor allem die Umwelt und der Lebensstil eine Rolle. Es wird also wichtig sein, vor allem auch dieses Zusammenspiel zu erforschen.

In der Literatur finden sich die Begriffe «personalisierte Gesundheit» und «personalisierte Medizin». Im Verständnis des Forums Genforschung ist Medizin Teil von Gesundheit. Deshalb wird in diesem Portal für alle Aspekte der Begriff «personalisierte Gesundheit» verwendet.

1.1 Verschiedene Perspektiven

1.1.1 Perspektive Forschung: Vincent Mooser

Département des Laboratoires, CHUV, Lausanne et président de Swiss Biobanking Platform (SIB).

Was sind für Sie die wichtigsten Aspekte, welche die personalisierte Gesundheit ausmachen?

Die personalisierte Gesundheit kann so definiert werden, dass sie spezifische Merkmale einer Person für die Vorhersage, Prävention, Diagnose und Behandlung von Krankheiten braucht. Die persönlichen Merkmale umfassen biologische Daten (inkl. Gendaten), Bilddaten, Daten von self-tracking oder jede andere Art von Daten, die man unter dem Begriff Biomarker zusammenfassen kann.

Mit anderen Worten, die personalisierte Gesundheit verbindet zwei Bereiche: neue Biomarker und neue Therapien.

Wo sehen Sie die grössten Veränderungen gegenüber dem heutigen Gesundheitssystem?

Die Medizin war (glücklicherweise) schon immer personalisiert. Was sich heute ändert, sind die neuen Technologien, insbesondere bei der Sequenzierung (DNA, Gene) und in der IT (Big Data). Diese Technologien ermöglichen, dass die individuellen Merkmale einer Person besser dokumentiert werden

und somit die Prävention und die Behandlung angepasst werden können. Hinzu kommt, dass neue Therapien entwickelt werden, die diese Biomarker nutzen, um möglichst effektiv zu sein.

Wo macht die personalisierte Gesundheit Sinn und wo braucht es einen anderen Ansatz?

Die personalisierte Gesundheit wird die aktuelle Medizin nicht ersetzen. Sie wird sie ergänzen und neue Technologien nutzen, um die Behandlung jedes Einzelnen zu verbessern. In dem Sinne wird es die personalisierte Medizin wahrscheinlich ermöglichen, die Qualität der Gesundheit zu verbessern. Ich bezweifle jedoch, dass die neuen Technologien die Gesundheitskosten senken oder sogar die Wachstumskurve der Gesundheitsbudgets verändern werden.

Wo sehen Sie die grössten Chancen und Herausforderungen?

Die grössten Chancen sehe ich im Bereich der Prävention nicht-übertragbarer Krankheiten. Diese machen derzeit etwa 85% des Gesundheitsbudgets aus. Dazu braucht es jedoch ein System, das die einzelnen Personen darin unterstützt, ihre Gesundheit möglichst lange zu erhalten, bevor eine Krankheit, für welche ein Risiko besteht, ausbricht.

Die grösste Herausforderung besteht meines Erachtens darin, den klinischen Nutzen aller Entdeckungen, die derzeit mit den neuen Technologien gemacht werden, aufzuzeigen. Dazu braucht es klinische Studien. Diese sind auch notwendig, dass Medizinerinnen und Mediziner die neuen Entwicklungen übernehmen können und dass die Kosten durch die Versicherungen gedeckt werden. Momentan ist das Budget für die Entwicklung (nicht für die Entdeckung) und für die klinischen Studien lächerlich.

Eine weitere Herausforderung ist die Akzeptanz dieser neuen Form von Prävention und Behandlung durch die Gesellschaft. Das Aufzeigen von Anwendungen, die bereits heute möglich sind, insbesondere aus der Genomik (Vorhersage des Risikos genetischer Erkrankungen, nicht-invasive Tests zum Nachweis Chromosomenanomalien bei Föten, gezielte Behandlungen in der Onkologie oder die Vorhersage des Ansprechens auf bestimmte Medikamente) ist wichtig. Viel Arbeit ist nötig, um die Bevölkerung, Patienten und das Pflegepersonal aufzuklären und um eine Balance zwischen Chancen und Risiken zu finden.

1.1.2 Perspektive Ethik: Susanne Brauer

Vizepräsidentin der Zentralen Ethikkommission der Schweizerischen Akademie der medizinischen Wissenschaften (SAMW), Fachbereichsleiterin bei der Paulus Akademie Zürich und Gründerin von «Brauer und Straub | Medizin, Ethik, Politik», einem Büro für Auftragsforschung und Beratung

Was sind für Sie die wichtigsten Aspekte, welche die Personalisierte Gesundheit ausmachen?

Ein erklärtes Ziel der Medizin ist es, Diagnose- und Therapiemöglichkeiten zu schaffen, die passgenau auf ein Individuum zugeschnitten sind. Für diese Entwicklungen werden vermehrt gesundheitsbezogene Daten im Stil von Big Data einbezogen. Die Quellen, aus denen sich diese Daten speisen, haben sich durch IT-Infrastrukturen aber auch durch Self-Tracking-Devices wie Fitness-Uhren oder Gesundheits-Apps vervielfältigt. Personalisierte Gesundheit geht noch einen Schritt weiter und will solche Daten auch für die Gesundheitsförderung und Prävention gebrauchen. Damit rückt verstärkt die öffentliche Gesundheit (Public Health) in den Fokus.

Wo sehen Sie die grössten Veränderungen gegenüber dem heutigen Gesundheitssystem?

Ich glaube nicht, dass es zu grösseren Veränderungen oder gar Disruptionen kommt, wenn sich im Gesundheitssystem das Konzept der personalisierten Gesundheit durchsetzt. Sehr wohl aber meine ich, dass die computergestützte Medizin zu einem Akzentwechsel im Arztberuf führen könnte. Wenn Algorithmen aufgrund der zu bewältigenden Komplexität Krankheitsbilder genauer erkennen und geeignetere Therapievorschlüsse machen als dies Fachpersonen könnten, dann werden vor allem kommunikative, empathische und soziale Kompetenzen von Ärztinnen und Ärzten gefragt sein. Denn

es bedarf nach wie vor eine Übersetzung der Ergebnisse – gerade auch, wenn es um Wahrscheinlichkeiten geht. Die Frage, was ein Testresultat oder ein Behandlungsvorschlag für einen persönlich und für die eigene Lebenssituation bedeutet, wird bestehen bleiben. Zu ihrer Beantwortung wünschen sich viele Patientinnen und Patienten sicherlich weiterhin einen Menschen als fachkundigen Gesprächspartner, der auf sie einzugehen vermag. Ich kann mir nicht vorstellen, dass sie diese Aufgabe zukünftig Sprachcomputern überlassen sehen möchten, die mit künstlicher Intelligenz ausgestattet sind.

Wo macht die personalisierte Gesundheit Sinn und wo braucht es einen anderen Ansatz?

Gesundheitsbezogene Daten hat die Medizin schon immer verwendet. Auch ein ärztliches Erfahrungswissen speist sich aus wahr- und aufgenommenen Informationen zum Gesundheitszustand eines Menschen. Neu ist seit den letzten Jahrzehnten, dass Computerprogramme mit diesen Daten gefüttert werden und daneben vermehrt andere, beispielsweise genetische Daten, zum Einsatz kommen. Dank Wearables wie Aktivitätstracker könnte die medizinische Forschung zunehmend auch Daten ausserhalb eines Laborsettings analysieren, etwa zum Schlaf. Wie gut aber ein Softwareprogramm Krankheiten erkennen oder Behandlungsvorschläge machen kann, hängt stark von der Qualität der Daten ab, die man bei seiner Entwicklung und Anwendung benutzt. Hier entscheidet sich, was die IT-gestützte Medizin tatsächlich zu leisten in der Lage ist. Zudem ist bei sehr grossen Datenpools damit zu rechnen, dass man zahlreiche Abweichungen finden wird, etwa genetische Varianzen, deren Bedeutungen man aber (noch) nicht kennt. Das heisst, man weiss nicht, welche Krankheitsrelevanz sie besitzen. Das Hinterfragen medizinischer Normalitäten, gegebenenfalls das Setzen neuer Standards und die Bewertung von Abweichungen können wir nach wie vor nicht an die IT delegieren. Ich bin überzeugt, dass Fragen danach, was gesund ist und was krank, im fachspezifischen und interprofessionellen, aber auch im gesellschaftlichen und gesundheitspolitischen Diskurs an Wichtigkeit gewinnen werden.

Wo sehen Sie die grössten Chancen und Herausforderungen?

Die Hoffnung ist, dank Big Data eine bessere Medizin und Gesundheitsförderung erzielen zu können. Die Herausforderung ist, dabei den Menschen als Ganzes nicht aus den Augen zu verlieren. In Krankheitsphasen wünschen und brauchen viele eine ihnen persönlich zugewandte, zwischenmenschliche Begleitung. Eine solche anzubieten, gehört meiner Meinung nach ebenfalls in die ärztliche Verantwortung und zu den Aufgaben medizinischer Professionen.

1.1.3 Perspektive Bundesamt für Gesundheit: Stefan Spycher

Vizedirektor und Leiter Direktionsbereich Gesundheitspolitik des Bundesamts für Gesundheit (BAG)

Was sind für Sie die wichtigsten Aspekte, welche die personalisierte Gesundheit ausmachen?

Es besteht noch kein allgemeines Verständnis davon, was mit personalisierter Gesundheit gemeint sein soll. Insbesondere wären verwandte oder konkurrierende Begriffe wie personalisierte Medizin, individualisierte Medizin, stratifizierte Medizin, Präzisionsmedizin oder Big Data davon abzugrenzen.

Für das BAG ist die personalisierte Gesundheit dadurch charakterisiert, dass zusätzlich zum Krankheitsbild Informationen über die biologische Ausstattung einer Patientin oder eines Patienten (insbesondere genetische Eigenschaften) und weitere Gesundheitsdaten einbezogen werden. Im Gegensatz zur personalisierten Medizin fokussiert sie auf gesunde und kranke Personen, umfasst also auch die Prävention. Die Erkenntnisse sollen nicht nur einzelnen Patientinnen und Patienten, sondern der gesamten Bevölkerung zugutekommen (Stichwort Public Health), indem zum Beispiel Krankheitsrisiken früh erkannt und Gesundheitsstrategien für die Betroffenen lange vor Krankheitsausbruch entwickelt werden können.

Wo sehen Sie die grössten Veränderungen gegenüber dem heutigen Gesundheitssystem?

Seit der Jahrtausendwende haben sich die Möglichkeiten der genetischen Diagnostik vervielfacht – und die Entwicklung schreitet fort. Heute stehen erheblich mehr Informationen über die genetische Ausstattung und Entwicklung einer Person zur Verfügung, anhand denen sich zum Beispiel Wechselwirkungen mit Medikamenten abschätzen lassen. Zudem sammeln und speichern wir immer schneller immer mehr Daten, die von bestimmten Algorithmen und zunehmend selbstlernenden Systemen detailliert ausgewertet werden können.

Wir befinden uns mitten in einem tiefgreifenden Transformationsprozess, dessen Konsequenzen schwierig einzuschätzen sind. Klar ist, dass das Gesundheitswesen, in dem heute noch immer viel Papier bewegt wird, derzeit einen drastischen Digitalisierungsschub erfährt. Dabei gilt es, standardisierte, qualitativ gute Daten allgemein zugänglich zu machen und zugleich den Datenschutz zu wahren. Kein leichter Spagat.

Wir gehen davon aus, dass sich durch die Verfügbarkeit dieser Daten irgendwann Krankheiten besser behandeln lassen, dass sich die Gesundheit der Bevölkerung verbessert und dass die Kosten sinken werden. Im Moment können wir aber nicht beurteilen, ob diese hohen Erwartungen auch eingelöst werden können. Offen ist zudem, inwieweit neben den gesundheitsbezogenen Daten auch allgemeine Informationen aus dem Gesundheitswesen, etwa über Finanz- und Warenströme, Qualifikationen der Fachpersonen, Trends bei nichtmedizinischen Leistungen etc., einbezogen werden können. Solche Daten sind ebenfalls relevant, um die Versorgungsqualität zu verbessern.

Schliesslich stellt sich die Frage, ob es gelingt, die Patientinnen und Patienten als (Mit)eigentümer und -verwalter ihrer Daten in das System zu integrieren, oder ob sich neue Formen des Ausgeliefertseins ergeben, sei es aufgrund ökonomischer Ungleichheiten oder als Folge anonymer, selbstlernender automatischer Datenverarbeitungssysteme.

Wo macht die personalisierte Gesundheit Sinn und wo braucht es einen anderen Ansatz?

Der Megatrend «Digitalisierung» erfasst alle Lebensbereiche – insofern gibt es keine Alternative. Wie bisher wird sich bei jeder Behandlung die Frage stellen, in welchem Umfang die diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden sollen. Eine andere Frage ist, welche Dimensionen unseres Lebens nicht von der Digitalisierung erfasst werden können oder sollen: Wollen wir einen Roboter als Hausarzt? Wollen wir auf unserer Entscheidungsautonomie beharren, wenn die Datenlage uns angeblich keine Wahl lässt? Hier wird es auf die konkreten Erfahrungen jedes und jeder Einzelnen ankommen sowie auf die Diskussionen, die sich daraus ergeben.

Wo sehen Sie die grössten Chancen und Herausforderungen?

An erster Stelle steht die Chance, eine qualitativ bessere, effizientere und mehr patientenzentrierte Gesundheitsversorgung anbieten zu können. Aus Public-Health-Perspektive erhoffen wir uns Verbesserungen bei der Prävention und Gesundheitsförderung, zum Beispiel eine bessere Früherkennung oder spezifischer auf individuelle Bedürfnisse zugeschnittene Massnahmen. Falls es gelingt, auch Daten zu Struktur und Prozessen im Gesundheitswesen zugänglich zu machen, besteht Aussicht auf dessen deutlich effizientere Steuerung.

Gesundheitsbezogene Daten gehören zu den sensibelsten Daten einer Person. Der Daten- und Persönlichkeitsschutz sowie die informationelle Selbstbestimmung der Patientinnen und Patienten sicherzustellen, sind deshalb grosse Herausforderungen. Der sorgfältige Umgang muss stets gewährleistet sein. Es gibt zudem Befürchtungen, dass gewisse Gruppen beim Zugang zu Gesundheitsleistungen diskriminiert werden. Einerseits könnten Personen mit hoher Gesundheitskompetenz die Personalisierung für sich nutzen, andererseits könnte die vorhersagende Wirkung der Daten das solidarisch finanzierte Gesundheitssystem untergraben: Wer mit «schlechten» Genen geboren wurde oder keine Daten über einen gesunden Lebensstil vorweist, verliert die Unterstützung.

Es ist mit tiefgreifenden Veränderungen zu rechnen. Einige Stimmen gehen sogar davon aus, dass es einen neuen Gesellschaftsvertrag brauchen wird.

1.1.4 Perspektive medizinische Genetik: Anita Rauch

Direktorin und Ordinaria für medizinische Genetik, Institut für Medizinische Genetik der Universität Zürich

Was sind für Sie die wichtigsten Aspekte, welche die personalisierte Gesundheit ausmachen?

Personalisierte Gesundheit bedeutet für mich vor allem gezielte Krankheitsvorsorge. Bei Krankheiten erkennen wir zunehmend, dass einem Krankheitsbild auf der molekularen Ebene verschiedene Untertypen zu Grunde liegen können. Je nachdem was die genaue Ursache ist, kann dann eine angepasste Behandlung erfolgen. Sowohl bei der Vorsorge als auch bei der Behandlung spielen einerseits die genetische Veranlagung und andererseits die persönlichen Lebensumstände eine wichtige Rolle.

Wo sehen Sie die grössten Veränderungen gegenüber dem heutigen Gesundheitssystem?

Das heutige Gesundheitssystem ist eigentlich ein Krankheitssystem. Vorbeugung spielt nur eine untergeordnete Rolle. In der Behandlung von Krankheiten werden noch zu oft verschiedene Dinge über einen Kamm geschert, also klinisch ähnliche, aber molekular verschiedene Krankheiten gleichbehandelt. Ausserdem legt das heutige System zu wenig Gewicht darauf, ungesunde Verhaltensweisen zu «therapieren». Seinen Lebensstil zu ändern, ist schwer, weil er oft schon in der Kindheit geprägt wurde. Zudem ist unser Körper von seiner evolutionsbiologischen Ausstattung her nicht für die heutigen Lebensumstände gemacht.

Wo macht die personalisierte Gesundheit Sinn und wo braucht es einen anderen Ansatz?

Personalisierte Gesundheit macht im Prinzip immer Sinn. Die Frage ist nur, wieviel Individualisierung wir uns leisten können. Es wird auch Krankheiten geben, da braucht es wenig Personalisierung, weil alles auf die gleiche Ursache hinausläuft. Das muss aber für jede einzelne Krankheit erforscht werden und lässt sich nicht pauschal vorhersagen. Schon heute werden viele Krebsarten oder einige rein genetisch bedingte Krankheiten abhängig von ihrem molekularen Profil beziehungsweise ihren genetischen Ursachen mit Erfolg individuell behandelt.

Wo sehen Sie die grössten Chancen und Herausforderungen?

Wenn häufige Krankheiten in verschiedene individuelle Untertypen unterteilt werden, dann müssen viele einzelne Faktoren berücksichtigt werden. Dies führt zunächst dazu, dass Forschungsprojekte viel aufwändiger werden und auch wesentlich mehr Patienten mitmachen müssen. Die Forschungslandschaft in der Schweiz ist noch nicht auf solche grossen Projekte ausgerichtet. Ausserdem braucht es eine neue Dimension der Digitalisierung und Prozess-Standardisierung in den Gesundheitseinrichtungen, um wertvolle Informationen für die Forschung brauchbar zu machen. Ich bin aber optimistisch, dass wir mit der Initiative «Swiss Personalized Health Network» auf einem guten Weg sind und die Erfolgsgeschichte der Medizin weiterschreiben werden.

1.1.5 Perspektive Patientinnen und Patienten: Saskia Karg

Projektleiterin im Bereich seltene Krankheiten am Kinderspital Zürich und ehemaliges Vorstandsmitglied bei der Allianz Seltener Krankheiten Schweiz (ProRaris)

Was sind für Sie die wichtigsten Aspekte, welche die personalisierte Gesundheit ausmachen?

Innert weniger Jahrzehnte haben sich die diagnostischen Möglichkeiten in der Medizin immens verbessert. Das exponentielle Wachstum der Rechenleistung hat genetische Analysen und bildgebende

Verfahren ermöglicht, die uns Informationen liefern, von denen wir vor kurzer Zeit nur träumen konnten. Als Folge davon verstehen wir heute zum Beispiel Ursprung und Verlauf vieler seltener Krankheiten wesentlich besser. Es gibt Tausende solcher Krankheiten und die meisten sind genetisch bedingt. Viele sind schwerwiegend, führen zum frühen Tod oder zu Invalidität und meist gibt es noch keine Therapie. Zu verstehen, wie sich eine Krankheit entwickelt und welche genetischen Besonderheiten sie wie beeinflussen, ist der erste Schritt, um spezifisch wirksame Medikamente zu entwickeln.

Wo sehen Sie die grössten Veränderungen gegenüber dem heutigen Gesundheitssystem?

Dank verschiedenster neuer Techniken in Forschung und Entwicklung hat das Verständnis über Krankheitsmechanismen und Therapiemöglichkeiten rapide zugenommen. Mit den sogenannten Omik-Analysen werden die Möglichkeiten weiterwachsen. Mit diesen untersucht man die biologischen Systeme des Menschen in ihrer Gesamtheit. So erforscht die Genomik die Eigenschaften des Erbguts (Genom), die Proteomik jene aller Eiweisse (Proteom) oder die Metabolomik die gesamten Produkte des Stoffwechsels unserer Zellen (Metabolom).

Die personalisierte Gesundheit hat ein enormes disruptives Potenzial. Von der Voraussage von Krankheitsrisiken, der Diagnose und Therapie (oder Nicht-Therapie) von Krankheiten bis hin zur Entwicklung neuer, patientengerechter Behandlungen für kleine Patientenzahlen oder gar einzelne Personen: In allen Bereichen dürften sich die bisherigen Verhältnisse verschieben und neue Strukturen und Kräfteverhältnisse entstehen. Bei Krankheiten, bei denen Therapien existieren, können die zugelassenen Medikamente dank besserer Analytik bei individuellen Patientinnen und Patienten zum Beispiel gezielter eingesetzt werden.

Solche neuen Ansätze treffen auf unser Wirtschaftssystem mit seinen Anreizen und auf unser Gesundheitssystem mit seinen Herausforderungen bei der Zuteilung finanzieller, personeller oder infrastruktureller Mittel. Hier bedarf es gesellschaftspolitischer und sozialetischer Überlegungen.

Wo macht die personalisierte Gesundheit Sinn und wo braucht es einen anderen Ansatz?

Es wäre wünschenswert, dass ihr Potenzial primär genutzt wird, um die Lebensqualität besonders jener Menschen zu verbessern, für deren Krankheiten bis heute überhaupt keine Therapien zur Verfügung stehen. Seltene Krankheiten sind meist angeboren und treten bereits im Kindesalter auf. Hier besteht ein grosser Bedarf an Forschung und Entwicklung, um den Betroffenen die Chance auf eine möglichst hohe Lebensqualität zu geben. Wenn man mit viel Geld weitere Therapien entwickelt, die das Lebensende bei extrem hohen Behandlungskosten nur etwas hinauszögern, ohne wirklich die Lebensqualität zu verbessern, macht dies für mich wenig Sinn.

Wo sehen Sie die grössten Chancen und Herausforderungen?

Ich sehe die Chance, dass dank der neuen Technologien langfristig Therapien für die vielen Menschen mit angeborenen Krankheiten entwickelt werden können, für die es heute noch keine gibt. Mit der Entwicklung massgeschneiderter Medikamente, in die auch Patientinnen und Patienten einbezogen werden, liessen sich neue Behandlungen entwerfen, um die Funktionsfähigkeiten und die Lebensqualität der Betroffenen möglichst lange zu erhalten. Damit kämen wir dem Ziel eines egalitären Zugangs zu Therapien auch für Menschen mit angeborenen Krankheiten etwas näher. Wird dies nicht aktiv verfolgt, besteht das Risiko, dass die Mittelverteilung statt zu einer Reduktion zu einer Erhöhung der Ungleichheit führt, indem beispielsweise noch mehr Ressourcen in die letzten Lebensmonate gesteckt werden und noch weniger in die Versorgung behinderter Kinder mit angeborenen, seltenen Krankheiten.

1.1.6 Perspektive Hausarztmedizin: Klaus Bally

Facharzt für Allgemeine Medizin FMH, Universitäres Zentrum für Hausarztmedizin beider Basel, Kantonsspital Baselland

Was sind für Sie die wichtigsten Aspekte, welche die personalisierte Gesundheit ausmachen?

Für mich als in der Praxis tätigen und an der Universität lehrenden und forschenden Hausarzt beinhaltet der Begriff der personalisierten Gesundheit zwei unterschiedliche Elemente: einerseits die Präzisionsmedizin, welche individuelle molekulare und genetische Merkmale berücksichtigt, und andererseits die Erkenntnis, dass dem persönlichen Gesundheits- und Krankheitsverständnis der Menschen eine hohe Beachtung beizumessen ist. Die Präzisionsmedizin ermöglicht es, beim einzelnen Menschen auf molekularer respektive genetischer Ebene Muster zu erkennen, die es erlauben, sowohl bevölkerungsbezogene Gesundheits- als auch individuelle Diagnose- und Behandlungsstrategien zu entwickeln.

Personalisierte Gesundheit sollte allerdings nicht nur auf den gesunden oder kranken Menschen als zu untersuchendes oder behandelndes Objekt ausgerichtet sein, sondern diesen über die molekulare Ebene hinaus auch als Subjekt mit eigenen Bedürfnissen und Erklärungsmodellen wahrnehmen. Auf diesen Aspekt werden Hausärztinnen und Hausärzte in Anbetracht der raschen diagnostischen und therapeutischen Entwicklungen ein besonderes Augenmerk richten müssen. Sie sind letztlich Experten für das individuelle Gesundheits- und Krankheitsverständnis ihrer Patienten, das durchaus in einem Interessenkonflikt stehen könnte mit den Möglichkeiten der personalisierten diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten der Präzisionsmedizin.

Wo sehen Sie die grössten Veränderungen gegenüber dem heutigen Gesundheitssystem?

Primär wird es vor allem zu Problemen des Datenschutzes, des Datenaustauschs und der Datenverwaltung kommen. Gesunde und kranke Menschen müssen zudem geschützt werden vor Informationen, die sie nicht empfangen möchten. Auf übergeordneter Ebene wird die personalisierte Präzisionsmedizin dank der enormen Zunahme von Daten die Forschung vorantreiben. In der Folge werden wir gewisse Dispositionen, Risiken und Erkrankungen frühzeitig und wirksamer diagnostizieren und behandeln können. Noch viel mehr als bisher müssen wir uns in Zukunft davor hüten, nicht wie Goethes Zauberlehrling in Situationen zu geraten, die wir nicht vorausahnen konnten und die letztlich zu Ungunsten der von uns betreuten Menschen ausfallen. Die neu gewonnenen Erkenntnisse müssen deshalb in einer sehr frühen Phase darauf untersucht werden, ob sie einzelnen Personen oder der breiten Bevölkerung nützen respektive wie gross das Schadenspotenzial ist.

Wo macht die personalisierte Gesundheit Sinn und wo braucht es einen anderen Ansatz?

Sie macht dann Sinn, wenn sie auf die Früherkennung von Krankheiten ausgerichtet ist. So lassen sich Erkrankungen, für die ein überzeugender Behandlungsansatz existiert und deren molekulare Mechanismen bekannt sind, ihrem Stadium entsprechend behandeln. Bei Menschen mit psychiatrisch-psychosomatischen Erkrankungen scheinen mir die Möglichkeiten der personalisierten Präzisionsmedizin begrenzt. Sie werden die Domäne derjenigen Medizin bleiben, für die der Mensch als Subjekt in seiner Einzigartigkeit im Vordergrund steht. Hier werden weiterhin Gesprächsinterventionen den hauptsächlichen Behandlungsansatz darstellen.

Wo sehen Sie die grössten Chancen und Herausforderungen?

Die Chance auf dem Gebiet der personalisierten Gesundheit besteht darin, in absehbarer Zukunft ernste Erkrankungen frühzeitig diagnostizieren und wirksam behandeln zu können. Herausforderungen sind der sorgsame Umgang mit den riesigen Datenmengen und ein verantwortungsvoller Umgang mit diesen Daten in Forschung und Klinik. Es braucht eine Gesetzgebung und eine ethische Reglementierung, die klar erkennen lassen, welche Forschungsvorhaben zulässig und zu verantworten sind. Zudem sollen die gewonnenen Erkenntnisse nicht nur in Universitätskliniken angewendet,

sondern so weitergegeben werden, dass sie im hausärztlichen Alltag praxisgerecht umgesetzt und ebenso von gesunden und kranken Menschen verstanden und akzeptiert werden können.

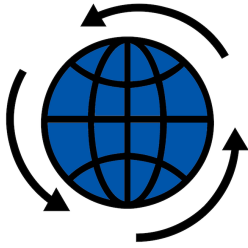
Literatur

Eckhardt A et al (2014) Personalisierte Medizin. Studie des Zentrums für Technologiefolgen-Abschätzung TA-SWISS. Zürich: vdf Hochschulverlag.

SAMW (2012) Potential und Grenzen von «Individualisierter Medizin», Positionspapier der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW).

TA-Swiss (2014) Vorausschauende Heilkunde, Kurzfassung der TA-SWISS-Studie «Personalisierte

Über das Portal



Das Themenportal „Personalisierte Gesundheit“ wird vom Forum Genforschung der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) herausgegeben.

Dieses Themenportal liefert Hintergrundinformationen, zeigt mögliche Anwendungsgebiete und aktuelle Forschungsarbeiten auf. Die Grundversion des Portals wurde 2018 veröffentlicht und wird laufend mit weiteren Themen ergänzt.

Das Portal entstand im Rahmen des Projekts „Mensch nach Mass – personalisierte Gesundheit“.

Expertinnen und Experten

Martine Jotterand, Prof hon CHUV et Université de Lausanne
Eric Kübler, Fachhochschule Nordwestschweiz
Stefan Kohler, Vischer AG
Patrick Matthias, Friedrich Miescher Institut Basel
Vincent Mooser, CHUV
Heinz Müller, Eidgenössisches Institut für geistiges Eigentum
Carlo Rivolta, Université de Lausanne

Redaktion

Luzia Guyer, Geschäftsstelle Forum Genforschung
Andres Jordi, Kommunikation SCNAT
Stefan Kohler, Vischer AG
Franziska Oeschger, Geschäftsstelle Forum Genforschung
Lucienne Rey, texterey
Benedikt Vogel, Dr. Vogel Kommunikation

Übersetzungen

CVB-International
Martine Jotterand, Prof hon CHUV et Université de Lausanne

Illustrationen

Natascha Jankovski (Grafiken)
<https://thenounproject.com> (Icons)