

SWR2 Wissen

Personalisierte Medizin –

Patienten individuell behandeln

Von Julia Beißwenger

Sendung: Mittwoch, 10. Februar 2021, 08.30 Uhr

Redaktion: Sonja Striegl

Regie: Nicole Paulsen

Produktion: SWR 2021

Besonders weit ist die personalisierte Medizin bei Krebstherapien. Fortschritte gibt es auch in der Augenheilkunde, bei Herz-Kreislauf-Beschwerden oder Autoimmunerkrankungen.

SWR2 Wissen können Sie auch im **SWR2 Webradio** unter www.SWR2.de und auf Mobilgeräten in der **SWR2 App** hören – oder als **Podcast** nachhören:
<https://www.swr.de/~podcast/swr2/programm/swr2-wissen-podcast-102.xml>

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

Kennen Sie schon das Serviceangebot des Kulturradios SWR2?

Mit der kostenlosen SWR2 Kulturkarte können Sie zu ermäßigten Eintrittspreisen Veranstaltungen des SWR2 und seiner vielen Kulturpartner im Sendegebiet besuchen. Mit dem Infoheft SWR2 Kulturservice sind Sie stets über SWR2 und die zahlreichen Veranstaltungen im SWR2-Kulturpartner-Netz informiert. Jetzt anmelden unter 07221/300 200 oder swr2.de

Die SWR2 App für Android und iOS

Hören Sie das SWR2 Programm, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR2 App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...
Kostenlos herunterladen: www.swr2.de/app

MANUSKRIFT

Musik

Sprecherin:

Jede Patientin, jeder Patient ist anders und doch behandelt sie die Medizin meist gleich, nach etablierten Standardverfahren. Aber: Wäre es nicht besser, die Therapie wäre individuell? Schließlich tragen unterschiedlichste Faktoren dazu bei, ob und wie jemand erkrankt. Dieses Ziel verfolgt die „Personalisierte Medizin“, ein vor allem in der Krebsbehandlung erfolgreich praktizierter Ansatz. Er stützt sich unter anderem auf die Analyse von menschlichen Genen. Zu ihm gehört aber auch, auf die Persönlichkeit und Psyche des Einzelnen einzugehen.

Ansage Sprecher:

„Patienten individuell behandeln – Fortschritte der ‚Personalisierten Medizin‘“. Von Julia Reißwenger.

Musik weg

OT 01:

(Konferenzleiterin:) OK, dann geht es weiter mit Wiedervorstellungen. **(Arzt:)** Eine Patientin, Jahrgang 55, die im Februar 2018 die Erstdiagnose eines Mammakarzinoms rechts bekommen hatte, dann kurz darauf ein Gallenblasenkarzinom, (**ausblenden unter Sprecherin:** beides wurde rezisiert)

Sprecherin:

Eine Video-Besprechung in der molekularen Tumorkonferenz der Universitätsklinik Tübingen. Die Konferenzleiterin ruft verschiedene Spezialisten und Expertinnen auf, um den Fall einer schwerkranken Krebspatientin zu besprechen. Die sogenannte „Standarttherapie“ hatte bei ihr keinen Erfolg.

OT 02:

(Arzt:) Gut dann haben wir die Humangenetik. **(Humangenetiker:)** Wir haben eine Probe bekommen, mit einem Tumorgehalt von etwa 15 Prozent. Wir konnten aber zwei Stoppvarianten in Arid 2 und Alp 2 nachweisen.

Unter Sprecherin ausblenden: Man kann deutliche veränderte Expressionen...

Sprecherin:

Die Fachleute diskutieren über die Gene der Patientin und die Gene ihrer Tumore. Je detaillierter die Erkenntnisse sind, desto präziser können sie nach neuen Medikamenten suchen. Ihr Ziel: eine genau abgestimmte Therapie. Eine Therapie, die es in dieser Form vielleicht das erste Mal geben wird.

OT 03:

(Arzt:) Können wir nicht noch mal P 24 färben hier? Gallenblasenkarzinom?
(Anderer Arzt:) Ja, können wir machen. **(Konferenzleiterin:)** Ok. Und dann würden

wir sowieso noch mal eine Wiedervorstellung machen, zusammen mit den Färbungen.

Sprecherin:

Eine der Errungenschaften der modernen Medizin ist, dass sie sehr vielen Menschen bei vielen Erkrankungen hilft. Allerdings orientieren sich die meisten Therapie-Verfahren an einem Durchschnittspatienten – weshalb die Behandlung öfter einmal ohne Erfolg bleibt. Es ist zum Beispiel ein Problem, dass bestimmte Antidepressiva nur bei *einigen* Kranken wirken, bei vielen jedoch nicht. Ähnlich sieht es bei Medikamenten gegen Volkskrankheiten wie Asthma, Diabetes oder Herzinfarkt aus. Dazu kommen Krankheiten, die so selten sind, dass es noch gar keine Therapien gibt. Personalisierte Medizin soll hier helfen. Mit ihr wollen Ärztinnen und Ärzte Patienten individuell behandeln, sagt die wissenschaftliche Koordinatorin vom Zentrum für Personalisierte Medizin in Tübingen Dr. Yvonne Möller.

OT 04a - (Yvonne Möller):

Personalisierte Medizin ist ein sehr stark technologiegetriebener Zweig der Medizin. Das bedeutet, dass gerade bei der Produktion von personalisierten Arzneimitteln in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht wurden.

Sprecherin:

Zum Beispiel bei der Krebsbehandlung. Früher lagen die Hoffnungen fast ausschließlich auf Chemotherapie und Bestrahlung. Oft ohne Erfolg. Seit einigen Jahren gibt es immer mehr Antikörpertherapien, die auf einzelne Tumore genauestens abgestimmt sind.

OT 04b - (Yvonne Möller):

Das sind Therapien, die besondere Oberflächenproteine auf Tumorzellen erkennen können und die Produktion dieser Antikörpertherapien wurde in den letzten Jahren verbessert, so dass eine Versorgung von onkologischen Patienten in der Regelversorgung auch tatsächlich möglich wurde.

Sprecherin:

Durch neue Medikamente wird die Behandlung präziser. Gleichzeitig werden Diagnosen immer genauer, erklärt Yvonne Möller. Um die Ursachen einer Krankheit zu finden, suchen Medizinerinnen und Mediziner unter anderem nach biologischen und chemischen Merkmalen im Körper der Patienten, nach so genannten Biomarkern. Oft sind es Proteine und Enzyme im Blut, die auf eine Krankheit hinweisen, zum Beispiel auf ein Herzleiden oder eine Autoimmunerkrankung. Die Forschung weltweit findet ständig neue Biomarker, die sich nutzen lassen, um eine Krankheit einzuschätzen und zu behandeln.

Einen großen Beitrag zur individualisierten Medizin leisten außerdem die Fortschritte der Gentechnik.

Atmo: Gen-Sequenziermaschine

Sprecherin:

Der Humangenetiker Dr. Christopher Schröder steht an der Uni Tübingen vor einem mannshohen weißen Kasten, der an einen Kühlschrank erinnert. Im Innern der Maschine laufen Genanalysen.

OT 05 - (Christopher Schröder):

Also vor 15 Jahren hat man einzelne Gene untersucht und es ist so, dass man für diese einzelne Gene Monate gebraucht hat. Und Geräte, die wir jetzt den Patienten anbieten, sind auch in der Lage, Genome in wenigen Tagen zu sequenzieren. Also die gesamte Erbinformation, 25.000 Gene grob geschätzt. Das ist ein Quantensprung, der sich da quasi vollzogen hat, in dieser letzten Dekade.

Musik**Sprecherin:**

Was ist typisch für diesen Mann? Was macht diese Frau aus? Indem sie Gene und andere Biomarker untersuchen, tasten sich die Mediziner an die individuelle Biologie ihrer Patienten heran. Zentren für personalisierte Medizin gibt es seit einigen Jahren außer in Tübingen auch in Ulm, Heidelberg und Freiburg. Deutschlandweit verfolgen Kliniken und Unternehmen Forschungsansätze zur personalisierten Medizin, doch Baden-Württemberg ist führend auf dem Gebiet. Die Zentren erhalten Fördermittel durch das Land. Auch das Bundesforschungsministerium und das Bundesgesundheitsministerium unterstützen die Entwicklung von maßgeschneiderten Therapien für Patientinnen und Patienten. Seit 2013 sind mehrere Hundert Millionen Euro in diesem Rahmen geflossen, viele Netzwerke und Forschungskooperationen entstanden, bundesweit und international. Herzpatienten, Menschen mit Entzündungen, Infektionen oder Augenleiden stehen im Fokus. Am weitesten fortgeschritten ist die individualisierte Medizin jedoch bei der Krebsbehandlung. Hier sind Genanalysen besonders wichtig. Humangenetiker wie Christopher Schröder untersuchen die Gene von Tumoren, um krankhafte Mutationen aufzuspüren, die den Tumor wachsen lassen.

OT 06 - (Christopher Schröder):

Da gibt es ganz unterschiedliche Möglichkeiten, wie das Genom eines Tumors verändert sein kann. Und die Herausforderung am Ende natürlich ist zu entscheiden, welche dieser Veränderungen ist tatsächlich relevant, und welche Veränderung ist eine Veränderung, die für den Tumor nicht so von Bedeutung ist. Man versucht, Stückchen für Stückchen, was man mehr versteht, dem Patienten zur Verfügung zu stellen.

Sprecherin:

Durch Genanalysen entsteht eine Flut an Daten. Sie zu interpretieren, kann ein einzelner Arzt kaum leisten. In Kliniken und Praxen sind daher Standardtherapien die Regel – auch bei Krebspatienten. Nur wenn diese scheitern, sind umfangreiche Genanalysen üblich. Um sie zu verstehen, haben Medizinerinnen, Pathologen, Humangenetiker und Biologinnen die Molekularen Tumorboards eingerichtet, jeweils in Tübingen, Ulm, Freiburg und Heidelberg. Bis zu 20 Fachleute treffen sich einmal in der Woche, um die Therapie schwerkranker Menschen zu besprechen, erzählt Yvonne Möller.

OT 07 - (Yvonne Möller):

Bei den Patienten werden relativ viele Gene angeguckt und dann wird in diesem interdisziplinären Tumorboard beraten, ob man aufgrund der genetischen Signatur noch Therapie-Optionen hat, dass man einfach einen Patienten, der vielleicht ein Darmkarzinom hat, vielleicht mit einer Therapie, die eigentlich eher in der Frauenheilkunde angewendet wird, nochmal therapieren kann. Einfach aufgrund der genetischen Signatur.

Sprecherin:

Die Fachleute lernen voneinander. Neuroonkologen von Gynäkologinnen, Radiologinnen von Pathologinnen oder Humangenetikern. Finden sie eine passende, neue Therapie, müssen sie die gegenüber der Krankenkasse verteidigen.

OT 08 - (Yvonne Möller):

Da muss man dann tatsächlich noch mal argumentieren, warum ist das denn sinnvoll, warum grad für diesen Patienten und dann entscheiden die Kassen noch mal individuell, von Fall zu Fall selbst, ob sie die Kosten übernehmen wollen. Zum Teil sind es eben Kosten, die sich so in die Richtung 20.000, 30.000 Euro bewegen, aber eben auch in Bereiche von 100.000 Euro gehen können.

Musik

Sprecherin:

Individuelle Therapien sind teuer. Genetische und molekularbiologische Analysen kosten Geld. Hinzu kommen die Ausgaben für Medikamente und der Einsatz von hochspeziellen Geräten. Vor allem neue Bild gebende Verfahren helfen dabei, dass Therapien präziser auf die jeweilige Patientin, den Patienten zugeschnitten sind. Krebs-Tumore zum Beispiel wurden früher nur durch Computertomografie und MRT-Bilder sichtbar. Seit einigen Jahren verwenden manche Kliniken außerdem so genannte CT-PET-Geräte. PET steht für Protonen-Emissions-Tomografie, auch hier liegt die Patientin in einer Röhre. Die Bilder zeigen dann den Stoffwechsel der Krebsgeschwüre.

Atmo: Krankenhaus, Raum vom Radiologen

Sprecherin:

In der Radiologie-Station der Tübinger Universitätsklinik sieht sich Prof. Sergios Gatidis am Computer das Bild der Leber einer Patientin an. Die ältere Dame hatte vor der Aufnahme eine Spritze mit radioaktivem Zucker erhalten. Das macht den Stoffwechsel ihrer Tumore sichtbar. In der Leber leuchten hellgelbe Flecken

OT 09 - (Sergios Gatidis):

Je stärker es leuchtet, desto höher ist der Glukosestoffwechsel, desto mehr Zucker verbraucht dieser Tumor, was ein Zeichen für Wachstum, Aktivität, Aggressivität ist.

Sprecherin:

Der Arzt klickt auf ein weiteres Bild. Darauf ist der ganze Körper der Patientin zu sehen, er ist übersät mit Metastasen.

OT 10 - (Sergios Gatidis):

Das ist die Aufnahme vor Therapiebeginn, man sieht hier, dass die Patientin Metastasen hatte, vor allem in der Leber, aber auch im Bauchraum und dann im Anschluss kam die Patientin wieder. Relativ zügig nach Beginn der Therapie kommen die Patienten wieder und hier sehen wir, dass die allermeisten Tumore in dieser Darstellung des Stoffwechsels gar nicht mehr zu sehen sind. Das ist ein sehr gutes Ergebnis für einen Tumor, der so ausgedehnt war und der mit einer so Zielgerichteten Therapie behandelt wurde.

Sprecherin:

Wenn eine Therapie anschlägt, sterben Tumorzellen ab, sind aber oft noch vorhanden. Nur die Bilder des CT-PET-Gerätes offenbaren, dass die Krebszellen bereits tot sind. Der Vorteil der neuen Technik ist also, dass sie schnell zeigt, ob eine Therapie wirkt. Außerdem lässt sich am Stoffwechsel ablesen, ob die Patientin verschiedene Geschwüre hat, die sich unterschiedlich verhalten, erklärt Sergios Gatidis. Er und sein Team forschen daran, Bildern noch mehr Informationen zu entlocken. Menschen, so ihre Hypothese, erfassen ein Bild nur qualitativ und subjektiv. Darum sollen Software und Künstliche Intelligenz bei der Auswertung helfen.

OT 11 - (Sergios Gatidis):

Wir haben Arbeitsgruppen, wo auch Informatiker mit dabei sind und die programmieren dann Algorithmen, die es ermöglichen, automatisch solche Bilder auszuwerten. Auch da sind wir noch am Anfang der Entwicklung, aber was passiert, ist, dass man aus einem Bild eine Zahl macht, ähnlich einem Laborwert, der uns sagen kann, wie die aktuelle Situation ist, zum Beispiel das Gesamtvolumen aller Tumore, die gesamte Stoffwechselaktivität oder die Heterogenität.

Sprecherin:

Zahlen sind eindeutig und vergleichbar. Im Grunde geht es bei der personalisierten Medizin ständig um Zahlen und Messgrößen. Die maßgeschneiderte Therapie entsteht dann durch den Vergleich der Daten vieler Patienten – so die Theorie. In der Praxis gibt es jedoch noch einige Hürden. Oft fehlt schlicht die digitale Infrastruktur, um Daten zu sammeln und auszutauschen.

Atmo: Krankenhausflure

Sprecherin:

Es ist eine Herkulesaufgabe für viele Fachdisziplinen. So zum Beispiel auch für die Augenheilkunde am Tübinger Zentrum für personalisierte Medizin. Hier arbeitet der Molekulargenetiker Prof. Marius Ueffing. Er und seine Kollegen haben eine der weltweit größten Biodatenbanken für seltene Netzhauterkrankungen angelegt.

Rund 13.000 Augenpatienten und viele Ihrer Angehörigen haben Blut und damit ihre DNA abgegeben, damit die Forscher individuelle Ursachen für die Augenleiden untersuchen können, erzählt Marius Ueffing.

OT 12 - (Marius Ueffing):

Für die seltenen Netzhauterkrankungen gilt, dass wir mehr als 300 Gene kennen, die zu seltenen Netzhauterkrankungen beitragen können, sprich, der Verlust der Sehfähigkeit in der Netzhaut ist genetisch bedingt und sehr heterogen genetisch bedingt.

Sprecherin:

In den vergangenen 20 Jahren ging es in der Forschung vor allem darum, die spezifischen Gene zu finden, die eine Netzhauterkrankung verursachen, nun arbeiten weltweit Wissenschaftler wie Marius Ueffing und sein Team an Gentherapien.

OT 13 - (Marius Ueffing):

Wir nutzen für die Gentherapie Genfähren, das sind Virusvektoren, wo wir die Eigenschaften der Viren nutzen, in Zellen einzudringen und Genmaterial in den Zellkern reinzubringen. Über eine Spritze wird die Genfähre in die Netzhaut herein gegeben und das Virus hat dann die Möglichkeit, die Zellen in der Umgebung zu infizieren. Das Gen wird integriert in den Zellkern und wird dann im Zellkern abgeschrieben. Das heißt, der Gendefekt wird durch ein gesundes Gen wieder repariert.

Sprecherin:

Bisher gibt es in der Augenheilkunde nur ein Medikament, das als Gentherapie auf dem Markt zugelassen ist. Es behandelt die so genannte Lebersche kongenitale Amaurose, die schon im Kindesalter zur Erblindung führen kann. Für viele andere Netzhauterkrankungen liegen noch keine Therapien vor. Das liegt vor allem daran, dass es so viele unterschiedliche Gene gibt, die als Ursachen in Frage kommen. Mit den Genen verändert sich das benötigte Medikament. Es muss also individuell entwickelt werden für kleine Patientengruppen. Für die Forschung entnehmen die Wissenschaftler Patienten Haare und gewinnen daraus Stammzellen. Ein aufwändiges Verfahren:

OT 14 - (Marius Ueffing):

Aus diesen Stammzellen können wir dann eine Netzhaut in Kultur züchten, in Zellkultur, das dauert 200 Tage. Das dauert ungefähr so lange, wie es braucht, dass der menschliche Fetus sein Auge ausbildet. Diese in Kultur gezüchteten Netzhäute sind ähnlich wie die menschliche Netzhaut lichtempfindlich. Wir können also eine ganze Reihe von Untersuchungen machen und der große Vorteil ist, die sind patiententypisch. Wir können also die Folgen einer genetischen Erkrankung in einer humanen Netzhaut in Kultur untersuchen.

Sprecherin:

Sind die Ergebnisse vielversprechend, folgen Studien an Tieren und dann an Menschen. Weltweit laufen derzeit 30 Studien, bei denen Probanden mit Netzhauterkrankungen Gentherapien testen. Jeder Teilnehmer muss bestimmte seltene Genmutationen haben, deswegen sprechen Mediziner auch hier von einer personalisierten Medizin. An der Universitätsklinik in Tübingen nimmt Michael Bailer an einer solchen Studie teil. Regelmäßig kommt der junge Mann aus Schwaben ins Zentrum für Augenheilkunde. Er hat eine Netzhautdegeneration.

OT 15 - (Michael Bailer):

Da kann sich die Netzhaut ablösen und dann sterben die Photozellen hinten im Auge ab. Das ist ein schleichender Prozess, das verschlechtert sich halt einfach.

Sprecherin:

Michael Bailer wuchs in dem Bewusstsein auf, dass er eines Tages blind sein könnte. Die Möglichkeit, an einer Studie teilzunehmen, kam für ihn überraschend.

Unter Narkose wurden ihm genmanipulierte Viren unter die Netzhaut eines Auges gespritzt.

OT 16 - (Michael Bailer):

Danach, der erste Tag war gut, haben auch alle gesagt, die OP ist gut verlaufen. Sieht alles gut aus. Und am Freitagmorgen wache ich dann auf und sag dann zu meiner Frau: „Ich sehe nichts mehr“. Am Donnerstag, beim Sehtest, habe ich noch was gesehen, war auch relativ gut, die waren überrascht und am Freitagmorgen hab ich halt nichts mehr gesehen auf dem Auge. Da geht mal alles fünf Etagen tiefer. Gehen Sie bloß mal hin, nehmen Sie Ihre linke Hand und heben Sie sie vor Ihr linkes Auge. Wenn du das dann mal eine Woche hast, sieht die Geschichte dann schon anders aus.

Sprecherin:

Der Glaskörper des Auges hatte sich eingetrübt. Offenbar gehört Michael Bailer zu den wenigen Patienten, bei denen das Immunsystem besonders stark auf die Viren reagierte. Zum Glück wurde es besser. Inzwischen kann der junge Mann sehen wie zuvor und hofft, dass die Therapie langfristig wirkt.

OT 17 - (Michael Bailer):

Also die Prognose ist die, wenn das hilft, wovon wir alle ausgehen, dann sehe ich vielleicht für immer was oder auf jeden Fall länger, wie wenn ich es nicht versucht hätte.

Sprecherin:

Nur sehr wenige Augenpatienten haben derzeit die Chance auf eine Gentherapie. Die Wissenschaftler arbeiten darum auch an anderen Medikamenten, um Symptome zu lindern. Bei der weit verbreiteten altersbedingten Makuladegeneration könne zudem jeder Einzelne etwas tun: Nicht Rauchen, Sport machen und eine mediterrane Ernährung helfen erheblich dabei, die Erblindung hinauszuzögern, so die Experten.

Musik

Sprecherin:

Egal ob Makuladegeneration, Arteriosklerose, Diabetes, Venenthrombosen oder Alzheimer, ein gesunder Lebensstil kann in vielen Fällen helfen, den Ausbruch einer Krankheit zu verzögern oder zumindest den Verlauf lindern. Ärzte sollten mehr darauf eingehen, argumentiert die Psychologin Frederike Kendel von der Charité Berlin.

OT 18 - (Frederike Kendel):

Personalisierte Medizin richtet ja den Blick eigentlich immer sehr stark darauf, was die Medizin für die Patienten tun kann. Und ich denke aber ganz wesentlich ist die Antwort auf die Frage, was Patienten selbst tun können. Und für mich als Psychologin ist die Frage, was man selber tun kann, ganz enorm wichtig, dass Unsicherheit reduziert wird. Dass man überhaupt wieder Kontrolle über das Geschehen bekommt, dass man sich nicht nur an die Ärzte abgibt.

Sprecherin:

Vor allem in der Sprechstunde sollte die Bedeutung des Lebensstils Thema sein, so Frederike Kendel. Gleichzeitig sei es wichtig, mit Mythen aufzuräumen.

OT 19 - (Frederike Kendel):

Zum Beispiel nach wie vor geistert im Raum herum, dass es so was wie eine Krebspersönlichkeit gibt, dass Menschen, die alles so in sich reinfressen, dass sich das dann äußert in Krebszellen, die dann Besitz ergreifen würden. Es gibt keinerlei Belege für die Krebspersönlichkeit, aber solche Mythen halten sich hartnäckig, weil sie ja eine Vereinfachung eines Geschehens versprechen, das ungeheuer kompliziert ist.

Sprecherin:

Indirekte Schuldzuweisungen belasten die Kranken und dienen wohl eher dem Umfeld, um eigene Ängste zu reduzieren, so die Psychologin. Sie erforscht, wie man Ärztinnen und Ärzte fortbildet, damit sie in der Sprechstunde individuell, also personalisiert beraten. Ein großes Problem sei der Zeitdruck. Frederike Kendel schult darum Mediziner darin, Gespräche einfühlsam und trotzdem effizient zu führen.

OT 20 - (Frederike Kendel):

Die Schlüssel sind gute Fragen, die zum richtigen Zeitpunkt gestellt werden. Für mich ist das das Geheimnis der ärztlichen Gesprächsführung. Das heißt, wenn eine Patientin, mit der man zum Beispiel über Genmutation spricht, äußert, dass sie Angst hat, dann ist es wichtig, auf diese Angst, wenn auch nur kurz, einzugehen, also sie anzuerkennen. Je gezielter im Gespräch auf die Patientin eingegangen wird, desto eher kommen die Informationen auch an.

Sprecherin:

Denn Angst sei oft destruktiv und verleite dazu, das eigene Krankheitsrisiko zu überschätzen. Auch das zeigt eine Studie der Charité Berlin. Um Patientinnen zu helfen, Gefahren richtig einzuschätzen, haben Frederike Kendel und ihr Team ein online gestütztes Tool entwickelt. Es richtet sich an Frauen, die aufgrund ihrer persönlichen oder ihrer Familiengeschichte ein erhöhtes Brust- und Eierstockkrebsrisiko haben. Oft raten Ärztinnen dann zu einem Gentest. In Tabellen und Grafiken zeigt das Tool die individuell berechneten Risiken, die sich unter anderem aus dem Gentest ergeben.

OT 21 - (Frederike Kendel):

Das hat einen Teil für die Ärztinnen, für die Beratung selber und dann – und auch das ist Teil der individualisierten Medizin, fragen sie die Frauen, welche Inhalte sie eigentlich zuhause noch mal anschauen möchten, und dann können die Frauen die

Risiken, die in der Sprechstunde individualisiert dargestellt wurden, noch mal abrufen.

Sprecherin:

Und zuhause besprechen. Denn auch Verwandte könnten die Gene in sich tragen. Das Problem kennt die Berliner Krankenschwester Stefanie Stegen.

Atmo: Brustzentrum an der Charité

Sprecherin:

Sie arbeitet im Brustzentrum der Charité Berlin und ist selbst vermutlich genetisch vorbelastet. Als 41-Jährige wurde bei ihr Tumorgewebe gefunden, sie ließ sich operieren, heute geht es ihr gut. Um anderen zu helfen, hat Stefanie Stegen im Rahmen des Netzwerks für familiären Brust- und Eierstockkrebs eine Selbsthilfegruppe in Berlin eingerichtet. Hier können sich Betroffene gegenseitig unterstützen. In den Gesprächen sei die Familie zentrales Thema, erzählt sie.

OT 22 - (Stefanie Stegen):

Die Kommunikation in der Familie ist oft ganz schwierig, weil die Tante, der Onkel, die wollen manchmal davon nichts wissen. Wir erleben auch, dass die dann sagen, lasst mich in Ruhe damit. Aber man hat natürlich auch eine Verantwortung zum Beispiel für seine Cousinen, die ja genauso betroffen sein könnten. Aber die Tante sagt, ich möchte nicht, dass ihr ihnen das sagt. Manche Eltern wollen ihre Kinder schützen und reden ganz wenig, manche reden ganz viel, das ist unterschiedlich.

Musik

Sprecherin:

Personalisierte, individualisierte Medizin verändert die Rolle der Patientinnen und Patienten. Sie erhalten nicht nur intensivere Beratungen und so mehr Wissen über ihre Erkrankung, sondern sollen sich selbst aktiv beobachten und persönliche Daten sammeln. Eine wichtige Rolle spielt dabei das Handy. Schon heute können Menschen mit dem kleinen Computer in der Tasche ihre Fitness überwachen, die Anzahl ihrer Schritte oder den eigenen Herzrhythmus. Sensoren an einer Smartwatch messen dafür rund um die Uhr den Herzschlag. Fängt der an zu stolpern, erhält das Handy eine Nachricht und schlägt Alarm. An solchen Ansätzen forscht Prof. Erwin Böttinger vom Institut für Digitale Gesundheit am Hasso-Plattner-Institut in Potsdam.

OT 23 - (Erwin Böttinger):

Wir arbeiten ganz intensiv an meinem Fachbereich daran, dass wir Blutdruckmessungen über Smartwatches ermöglichen. Die Problemlage ist die: Patientin kommt in die Praxis, ist ein bisschen aufgeregt und dadurch ist der Blutdruck an sich schon verfälscht, diese Situation ist extrem unbefriedigend, führt zu vielen falschen Einschätzungen. Und diese Lücke wollen wir füllen über die Sensoren und über Smartwatches und dadurch können wir erfassen, wie oft am Tag sich bei einem Einzelnen der Blutdruck in einem gefährlichen, abnormalen Bereich verhält und über wie viele Stunden ist der Blutdruck eigentlich normal?

Sprecherin:

Durch die Technik können Patienten den eigenen Körper präzise überwachen, sie werden quasi zu Arzthelfern in eigener Sache. Auch das gehört zur personalisierten Medizin. Sie haben sogar die Möglichkeit, sich selbst zuhause zu untersuchen. Schwangere zum Beispiel können ein Ultraschallgerät an das Handy anschließen, um die Position des Babys zu überprüfen, Thrombose-Patienten per Ultraschall ihre Venen kontrollieren. Die Patienten werden durch die neue Technik mündiger gegenüber den Fachleuten, argumentiert Erwin Böttinger.

OT 24 - (Erwin Böttinger):

Das bezieht sich auf die Wahrnehmung, dass Informationen und Daten Patientinnen befähigen sollten, bessere Entscheidungen zu treffen. Und das Arzt-Patienten-Verhältnis wird dahingehend aufgewertet, dass die Interaktion sich fokussiert auf die Interpretation der Daten, anstatt dass sich die Interaktion zwischen Arzt, Patient überwiegend mit Datenerhebung befasst.

Sprecherin:

Ärztinnen und Ärzte gewinnen Zeit, indem der Patient seine Gesundheitsdaten im Alltag aufzeichnet. Doch birgt die Technik nicht Risiken? Wird der ängstliche Blick auf das Handy oder die Smartwatch zum ständigen Begleiter, die Bürger zu Dauerpatienten? Im Alltag kann es Stress auslösen, rund um die Uhr den eigenen Blutdruck oder Herzrhythmus zu messen. Auch könnten Patienten zuhause medizinische Werte missverstehen und dann erst recht alarmiert sein. Die Gefahr ist also, so Kritiker, dass die Technik den Einzelnen überfordert. Ob das der Fall ist, hängt wohl wieder vom Individuum ab, von der Persönlichkeit und Psyche.

Musik**Sprecherin:**

Die Politik zumindest hat reagiert. Die Kosten für Gesundheits-Apps übernehmen inzwischen die Krankenkassen, so verlangt es das neue Digitale-Versorgung-Gesetz. Außerdem gilt seit 2021 das Patientendatenschutz-Gesetz. Es erlaubt, Rezepte über eine App in der Apotheke einzulösen. Zudem haben Bürgerinnen und Bürger das Recht auf eine elektronische Patientenakte zur Speicherung von Gesundheitsdaten. In naher Zukunft soll es möglich sein, über das Handy auf die eigene Patientenakte zuzugreifen. Zur Umsetzung müssen allerdings Kliniken und Praxen noch stärker in die Infrastruktur investieren, meint Erwin Böttinger.

OT 25 - (Erwin Böttinger):

Wenn Sie in Krankenhäusern sich umsehen, die Hardware ist ja oft noch, gelinde ausgedrückt, nicht zeitgemäß, und insbesondere nicht zeitgemäß was Datensicherheit, sichere Hardwareinfrastrukturen anbelangt in der heutigen Zeit, da muss erst mal aufgerüstet werden. Lange Jahre war hier wenig bis keine Aktivität feststellbar, deshalb sind wir ins Hintertreffen geraten. Jetzt sind wir grad im Aufholen befasst.

Sprecherin:

Der Mediziner ist überzeugt, dass es immer wichtiger wird, die Gesundheit im Alltag individuell zu überwachen – auch zu Forschungszwecken. Eine App auf dem

Smartphone könnte zum Beispiel die Nebenwirkungen neuer Medikamente messen. Die digitale Technik zeigt dann genau, wer wann welche Symptome entwickelt. Auch im Zusammenhang mit den neuen Corona-Impfstoffen wird das diskutiert. Solche Daten helfen herauszufinden, wie verschiedene Patientengruppen auf ein Medikament reagieren. Und ob für bestimmte Kranke ein anderes Medikament besser wäre.

Musik

Sprecherin:

Schon jetzt feiert die weltweite Forschung zur personalisierten Medizin große Erfolge. Aus Sicht von Fachleuten ist sie vor allem bei Krebspatienten weit fortgeschritten. Andere Disziplinen ziehen nach, in der Augenheilkunde, bei Herz-Kreislauf-Beschwerden oder etwa Autoimmunerkrankungen. An den Zentren für personalisierte Medizin in Baden-Württemberg richten die Expertinnen und Experten zudem derzeit neue Gremien für Infektions- und Entzündungskrankheiten ein. Doch trotz aller Angebote auf medizinischer und technischer Seite bleibt die Verantwortung für die eigene Gesundheit bei jedem einzelnen Menschen. Ein gesunder Lebensstil, ausreichend Schlaf, Stress in Maßen genauso wie Lebensfreude, Zuversicht und eine freie Entfaltung der eigenen Bedürfnisse stärken das Immunsystem. All das ist ebenfalls individuell unterschiedlich, darauf zu achten, aber immer gesund.

* * * * *