in|pact
mediaverlag

MÄRZ **2019**

Auch als APP für Smartphones & Tablets

ZUKUNFT MEDIZIN

Forschung, Entwicklung, Therapie

DIGITAL HEALTH
Revolution des Gesundheitswesens
Seite 3

SELTENE ERKRANKUNGEN
Molekulare Diagnostik
Seite 12

KINDERWUNSCH
Innovative Reproduktionsmedizin
Seite 12

JUBILÄUM
200.
Ausgabe

»ZUKUNFT MEDIZIN« ist eine unabhängige Publikation des in|pact media Verlags und erscheint als Beilage in der ZEIT.

Liebe Leserin, lieber Leser,

JENS SPAHN
Bundesminister für Gesundheit

stellen Sie sich Patientenversorgung in zehn Jahren vor: Geht das ohne digitale Lösungen? Wohl kaum. Denn auch für Diagnose und Therapie verspricht die Digitalisierung viele Vorteile. Deshalb sollten wir sie verantwortungsvoll und mit Weitblick gestalten. Ich will die Chancen der Digitalisierung nutzen, um Innovation und Wertschöpfung im Rahmen unserer Wertvorstellungen voranzubringen. Damit Patienten besser behandelt werden. Damit Doppeluntersuchungen vermieden werden. Und damit ärztliche Entscheidungen für Patientinnen und Patienten nachvollziehbarer und die Kommunikationsmöglichkeiten vielfältiger werden.

Für die Zukunft steigen die Chancen, den Kampf gegen viele Krankheiten zu gewinnen, wenn wir Versorgungsdaten für die Forschung aufbereiten können. Unser Ziel bei Forschung und Innovation sollte sein, Riesen wie China und USA auf Augenhöhe zu begegnen, zum Beispiel mit einem „europäischen Stanford" für Künstliche Intelligenz. Parallel wollen wir mit gezielten Forschungsprojekten den konkreten Nutzen etwa von Big Data für die Gesundheitsversorgung nachweisen.

Dazu brauchen wir ein innovationsfreundliches Klima. Vor allem aber muss Datennutzung endlich im Alltag ankommen und spürbar werden. An erster Stelle stehen dabei ein sicheres Kommunikationsnetz und eine funktionierende elektronische Gesundheitskarte. Ab 2021 sollen gesetzlich Versicherte die Möglichkeit haben, ihre elektronische Patientenakte bei allen behandelnden Ärztinnen und Ärzten zu befüllen und per Smartphone zu verwalten. Bei einem Kassenwechsel können die Daten problemlos in eine neue Patientenakte mitgenommen werden. Nötig ist auch die Ausgestaltung des E-Rezepts, es ist ein wichtiger Bestandteil einer ausschließlichen Behandlung per Video-Sprechstunde.

Unaufhaltsame Entwicklungen, die wir nicht selbst prägen, prägen andere. Prägen wir sie!

Alle Artikel,
alle Themen,
alle Inhalte im neuen
Online-Format!

inpactmedia.com

► *Zur kostenlosen in|pact media-App*

reddot award 2018
winner

INHALT

Seite 3
Digital Health
Dr. Markus Müschenich (Bundesverband Internetmedizin) im Gespräch

Seite 4
Eingriff ins Erbgut
Immuntherapie im Kampf gegen Krebs

Seite 6
Zukunft der Herzmedizin
Kardiovaskuläre Medizintechnik

Seite 8
Mehr Daten für Patienten
Kommt die elektronische Gesundheitskarte?

Seite 10
Forum der Akteure
BdP, Bitkom, BVMed, DGK, DKG, VfA

Seite 12
Seltenen Erkrankungen
Neue Impulse durch molekulare Diagnostik

Seite 12
Späte Kinderwünsche
Innovative Reproduktionsmedizin

Seite 14
Termine
Die wichtigsten Medizin-Messen 2019

Seite 16
Themen und Trends
Neues aus der Gesundheitsbranche

Seite 18
Strategieforum
Welche Perspektiven bietet die Medizin der Zukunft?

HINWEIS: Alle nicht mit dem Zusatz »Redaktion« gekennzeichneten Beiträge sind Auftragspublikationen und somit Anzeigen.

IMPRESSUM

in|pact mediaverlag

European Newspaper AWARD Preisträger

in|pact media GmbH
Dircksenstraße 40
D-10178 Berlin
T +49 (0) 30 802086 -530
F +49 (0) 30 802086 -539
E redaktion@inpactmedia.com
www.inpactmedia.com

HERAUSGEBER
Edi Karayusuf (V.i.S.d.P)

REDAKTEUR
Klaus Lüber

PROJEKTLEITUNG
Shirin Kurta

ART DIREKTION
Denis Held

LAYOUT
Denis Held

ILLUSTRATIONEN
Dirk Oberländer
www.dirk-oberlaender.de

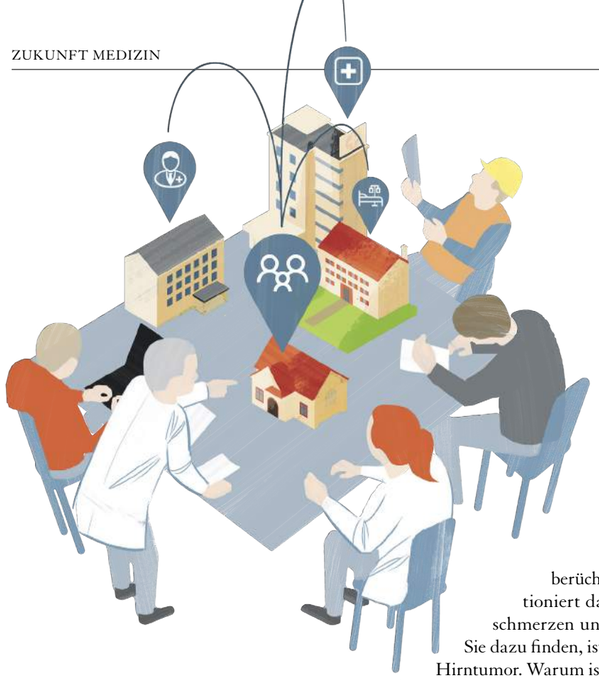
LEKTORAT
Agnieszka Berghegger

AUTOREN
Philipp Grätzel von Grätz, Klaus Lüber, Dr. Ulrike Schupp, Julia Thiem

DRUCK
Axel Springer Druckhaus Berlin-Spandau

CHEFREDAKTION
Mirko Heinemann
Klaus Lüber (stellv.)

GESCHÄFTSFÜHRUNG
Sara Karayusuf-Isfahani
Edi Karayusuf



Digital Health

Die Digitalisierung verändert die Gesundheitsbranche. Ein Gespräch mit Dr. Markus Müschenich, Vorstandsmitglied im Bundesverband Internetmedizin.

Interview: Klaus Lüber / Redaktion

Herr Müschenich, Deutschland verfügt über eines der leistungsfähigsten Gesundheitssysteme der Welt und trotzdem sind viele Patienten und Ärzte unzufrieden. Warum?

Vor allem darum, weil viele Ärzte sich nur wenig Zeit für ihre Patienten nehmen. Die Folge ist, dass sich die Patienten oft schlecht beraten fühlen und die Ärzte nicht die gute Medizin bieten können, die viele von ihnen gerne bieten würden.

Warum nehmen sich die Ärzte denn nicht mehr Zeit?

Das hat mehrere Gründe. Zum einen liegt das am Vergütungssystem. Im Augenblick sind Ärzte in der Situation, dass Sie nur dann gut verdienen, wenn Sie möglichst viele Patienten am Tag behandeln, weil die Kassen Pauschalbeträge für ein ganzes Quartal zahlen – egal wie oft der Patient in die Praxis kommt. Wer als Arzt Zeit in ausführliche Beratungsgespräche investiert, macht ein Verlustgeschäft. Hinzu kommt, dass die Praxen regelrecht überschwemmt werden von Patienten. Das hat mit unserem niedrigschwelligen Zugang zu tun aber auch mit der Tatsache, dass momentan viele Menschen mit Problemen zum Arzt gehen, die durch einen einfachen Praxisbesuch gar nicht in den Griff zu bekommen sind.

Zum Beispiel?

Zum Beispiel chronische Leiden, die durch jahrelanges Fehlverhalten entstanden sind, wie etwa Rückenschmerzen oder durch Übergewicht ausgelösten Diabetes. Da gibt es einen großen Leidensdruck bei vielen Menschen, also strömen sie in die Arztpraxen. Weil die eigentlichen Ursachen ihrer Probleme aber wesentlich komplexer sind als die Behandlungsoptionen, die einem Orthopäden oder Internisten in einer überfüllten Praxis zur Verfügung stehen, sind die Patienten frustriert. Das ist nicht das, was ich unter guter Medizin verstehe.

Was ist gute Medizin?

Gute Medizin, das ist eine Kombination aus guter Information und Kommunikation. Ein gut ausgebildeter und über die letzten Erkenntnisse informierter Arzt kommuniziert mit einem ebenso gut informierten Patienten, der auch versteht, was der Arzt sagt. Genau hier haben wir im Augenblick ein Problem. Glücklicherweise sind wir in der Lage, es zu lösen. Wir müssen nur die Chancen ergreifen, die uns die Digitalisierung bietet.

Damit meinen Sie aber nicht „Dr. Google", oder?

Nein, eben nicht. Beim berüchtigten „Dr. Google" funktioniert das ja so: Sie haben Kopfschmerzen und das erste Ergebnis, das Sie dazu finden, ist ein Eintrag zum Thema Hirntumor. Warum ist das so? Weil Google von Klickzahlen lebt und das Schlagwort Hirntumor natürlich die meisten Klicks produziert – denn es erzeugt Angst. Das macht Google als medizinischen Ratgeber praktisch unbrauchbar. Für die US-Version von Google bietet Alphabet inzwischen eine Lösung an: ein Pop-up, das bei bestimmten Suchbegriffen einen Arztbesuch empfiehlt. Aber hierzulande ist das noch nicht implementiert.

Trotzdem googeln viele Menschen natürlich trotzdem.

Ja, und zwar ganz einfach deshalb, weil sich unsere Erwartungshaltung grundlegend geändert hat. Wir wollen eben, wenn wir Mitten in der Nacht Kopfschmerzen bekommen, die Möglichkeit haben, uns Rat zu holen. Bislang wurde der Rahmen für eine Arzt-Patient-Kommunikation vom Arzt vorgegeben. Er hat bestimmt, wann und wo kommuniziert wird: in der Praxis, beim Hausbesuch, am Telefon. Das reicht vielen Menschen aber nicht mehr.

DR. MARKUS MÜSCHENICH
ist Vorstandsmitglied im Bundesverband Internetmedizin und Co-Founder und Managing Partner von Flying Health, einem Reallabor in dem Start-ups gemeinsam mit Unternehmen aus der Gesundheitswirtschaft digitale Innovationen und Geschäftsmodelle entwickeln.

Und die Digitalisierung könnte diesen Bedarf decken?

Genau diese Entwicklung erleben wir gerade, ja. Nehmen wir das Beispiel Kopfschmerz. Statt sich mit Horrorgeschichten über Hirntumoren zu quälen, könnte sich der Patient nämlich auch eine App herunterladen, die eine Einschätzung der Symptome vornimmt. Wir sprechen dabei von Digital Companions, die den Patienten begleiten und unterstützen. Für den Bereich Migräne gibt es beispielsweise bereits Programme, die den Auslöser einer Attacke genauer identifizieren können als jeder Arzt.

Wie funktioniert das?

Migräne ist eine hochkomplexe Krankheit. Im Augenblick sind nicht einmal Chefärzte der Neurologie, die selbst an Migräne leiden, in der Lage, die Auslöser ihrer eigenen Attacken exakt zu benennen. Aber ein Algorithmus kann das erstaunlich gut. Dafür sammelt die App alle möglichen Parameter, wie Bewegung, Wetter, Stress, Ernährung, Schlaf etc., die der Patient nach jeder Schmerzattacke dokumentiert. Nach einer bestimmten Anzahl von Attacken kann das Programm dann Wahrscheinlichkeiten für zukünftige Attacken errechnen und auch Faktoren eingrenzen, die die Attacken mit hoher Wahrscheinlichkeit auslösen.

Wollen Sie damit sagen, eine solche App ersetzt einen Arztbesuch?

Zumindest entzaubern solche Digital Companions ein Stück weit denjenigen Teil der traditionellen Medizin, der auf der mathematischen Analyse von Daten beruht. Sehr deutlich wird das zum Beispiel in der Diabetologie. Sie können sich als Diabetiker schon heute den Blutzucker von einer App mindestens genauso verlässlich einstellen lassen wie von einem Arzt.

Sie sagen, genauso verlässlich. Aber wer garantiert mir denn, dass ich mich auf eine solche App wirklich verlassen kann?

Das ist im Augenblick tatsächlich ein Problem. Nicht deshalb, weil die zitierten Apps nicht verlässlich wären. Das sind Anwendungen, in deren Entwicklung viele Millionen Dollar geflossen sind. Sondern deshalb, weil es im Augenblick noch keinen Standard in der Zulassung solcher Programme gibt.

Also haben Sie Verständnis dafür, dass im Augenblick noch viele Patienten nicht auf den Arztbesuch verzichten wollen?

Es geht ja auch gar nicht darum, auf den Arztbesuch zu verzichten. Entscheidend ist die Frage: Wer ist in welchem Bereich besser? Wenn es stimmt, was IBM sagt und seine KI Watson 200 Millionen Seiten Fachliteratur in wenigen Sekunden scannen kann, um ein medizinisches Problem zu lösen, dann ist das natürlich für keinen menschlichen Arzt zu leisten. Auf der anderen Seite ist völlig klar: Wer menschliche Zuwendung sucht, dem ist mit einer App nicht geholfen.

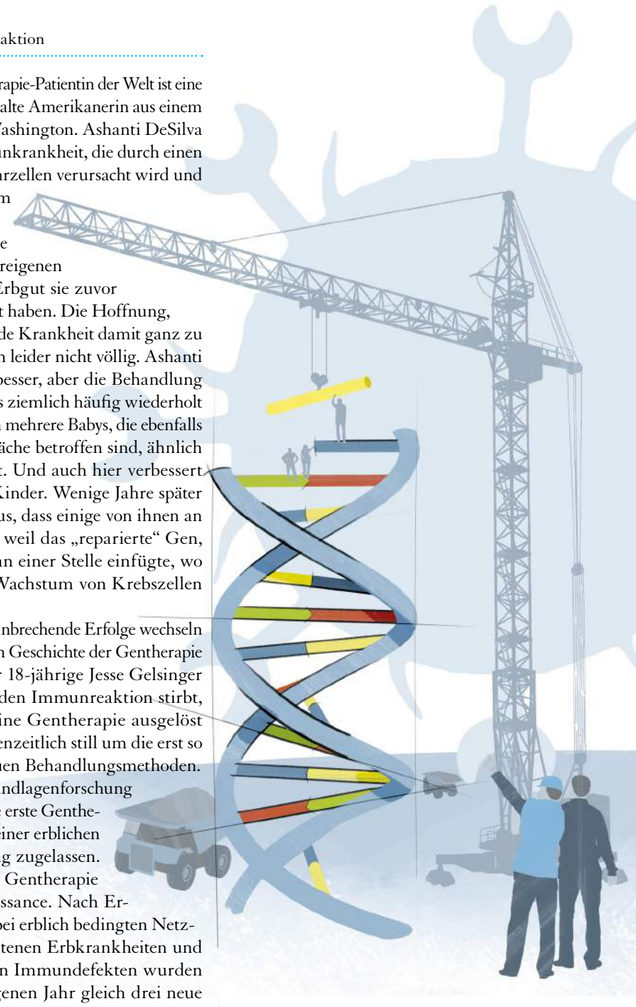
Perfekt wäre also eine Kombination aus Arzt und App?

Ja. Wenn Apps einen Teil der medizinischen Versorgung übernehmen, werden die Arztpraxen wieder leerer und Ärzte können endlich das tun, wofür sie studiert haben: Sich Zeit nehmen für Menschen, ihnen wirklich helfen, statt sie nach drei Minuten mit einem Rezept wieder aus dem Behandlungszimmer werfen zu müssen.

Eingriff ins Erbgut

Virentaxis im Einsatz gegen Gendefekte und neue Möglichkeiten der Immuntherapie gegen Blutkrebs.

Dr. Ulrike Schupp / Redaktion



Die erste Gentherapie-Patientin der Welt ist eine nur vier Jahre alte Amerikanerin aus einem Vorort von Washington. Ashanti DeSilva leidet unter einer Immunkrankheit, die durch einen Gendefekt ihrer Abwehrzellen verursacht wird und lebensbedrohlich ist. Im September 1990 wagen Ärzte deshalb erstmals die Behandlung mit körpereigenen Immunzellen, deren Erbgut sie zuvor entsprechend verändert haben. Die Hoffnung, die als unheilbar geltende Krankheit damit ganz zu überwinden, erfüllt sich leider nicht völlig. Ashanti geht es zwar deutlich besser, aber die Behandlung ist aufwendig und muss ziemlich häufig wiederholt werden. In Paris werden mehrere Babys, die ebenfalls von einer Immunschwäche betroffen sind, ähnlich wie DeSilva behandelt. Und auch hier verbessert sich der Zustand der Kinder. Wenige Jahre später stellte sich jedoch heraus, dass einige von ihnen an Leukämie erkranken, weil das „reparierte" Gen, das sie erhielten, sich an einer Stelle einfügte, wo es zugleich auch das Wachstum von Krebszellen anregen konnte.

Rückschläge und bahnbrechende Erfolge wechseln sich in der spektakulären Geschichte der Gentherapie ab. Nachdem 1999 der 18-jährige Jesse Gelsinger an einer überschießenden Immunreaktion stirbt, die ebenfalls durch eine Gentherapie ausgelöst wurde, wird es zwischenzeitlich still um die erst so vielversprechenden neuen Behandlungsmethoden.

Nach intensiver Grundlagenforschung wird in Europa 2012 die erste Gentherapie zur Behandlung einer erblichen Fettstoffwechselstörung zugelassen. Und zurzeit erlebt die Gentherapie eine regelrechte Renaissance. Nach Erfolgen unter anderem bei erblich bedingten Netzhauterkrankungen, seltenen Erbkrankheiten und schweren, angeborenen Immundefekten wurden in Europa im vergangenen Jahr gleich drei neue Therapien zugelassen. Etwa 42 weitere sollen kurz vor der Marktreife stehen.

Das Grundprinzip der Gentherapie lässt sich so erklären: Vereinfacht ausgedrückt schleusen sogenannte „Genfähren", Viren mit einer Erbsubstanz, die zuvor von Wissenschaftlern verändert wurde, neue genetische Informationen in den menschlichen Körper. Entweder wird ein funktionales Gen einer Zelle hinzugefügt, ein fehlerhaftes Gen korrigiert oder ein natürliches Gen so verändert, das es eine bestimmte Funktion erfüllen kann. Wichtig ist natürlich, dass das „Virentaxi" dem Körper möglichst wenig schadet, also keine heftigen Immunreaktionen auslöst und die genetische Information nicht fehlerhaft einbaut. Erfolge lieferte beispielsweise die Optogenetik, bei der es sich um „eine Gentherapie handelt, die Gene im Auge platziert, um Ganglienzellen lichtempfindlich zu machen", wie Dr. David Birch von der renommierten Retina Foundation of the Southwest erklärt. Ein Virus, das die genetische Information für einen licht-aktivierbaren Jonenkanal aus Algen in sich trägt, wird direkt ins Auge gespritzt. Es soll dafür sorgen, dass ausgewählte Nervenzellen die genetische Information der Alge übernehmen und damit ebenfalls lichtempfindlich werden. Dadurch sind die Nervenzellen dann in der Lage, elektrische Signale an das Gehirn zu senden, sobald sie durch Licht entsprechend stimuliert werden. Vor allem im Hinblick auf eine schwere erbliche Netzhauterkrankung, bei der die Photorezeptoren im Auge, die Zapfen und Stäbchen der Retina, nach und nach absterben und die Betroffenen erblinden, erhoffen sich die Mediziner große Fortschritte. Genetisch veränderte Ganglienzellen könnten die Funktion abgestorbener Zapfen und Stäbchen weitgehend übernehmen und Patienten zumindest einen Teil ihrer Sehkraft zurückgewinnen.

> *»Rückschläge und bahnbrechende Erfolge wechseln sich in der spektakulären Geschichte der Gentherapie ab.«*

Etwa die Hälfte der aktuell kurz vor der Zulassung stehenden Gentherapien soll einer Prognose des IGES Instituts zufolge, bei der internationale Studienregister und Datenbanken zu klinischen Studien ausgewertet wurden, der Behandlung von Krebserkrankungen dienen. Am zweithäufigsten richten sie sich gegen angeborene genetische Störungen. Einige wenige dienen der Behandlung von extrem seltenen Leiden mit weniger als 100 Betroffenen. Außerdem sind Gentherapien gegen Volkskrankheiten, wie etwa gegen Arthrose, zu erwarten.

Im August 2018 wurden auch neue Therapien zur Behandlung von bestimmten Patienten mit malignen Lymphomen und akuter Leukämie zugelassen. Die Immunonkologie gilt mittlerweile neben der Chemotherapie, der Strahlentherapie und operativen Verfahren als vierte Säule in der Behandlung von Krebserkrankungen. Menschliche Immunzellen sind mit sogenannten T-Zell-Rezeptoren ausgestattet, die auf Antigene reagieren, bestimmte Strukturen, die sie nur an fremden Zellen wahrnehmen. Sind die Antigene erkannt, wird die Immunabwehr mobilisiert, um die Eindringlinge zu vernichten. Auch Krebszellen weisen Antigene auf. Die sind aber leider so getarnt, dass sie dem Radar der T-Zellen entgehen oder zu spät entdeckt werden.

Mittlerweile gibt es jedoch mehrere Möglichkeiten, die Immunabwehr gezielt auf die Tumorzellen anzusetzen. Beispielsweise wird mit Material von Krebszellen geimpft, sodass die Immunzellen mit tumorspezifischen Antigenen geradezu geflutet und dadurch aus der Reserve gelockt werden. Die zweite Möglichkeit besteht darin, entnommene Immunzellen im Reagenzglas genetisch zu verändern, etwa durch den Einbau eines künstlichen Moleküls mit bestimmten natürlichen Proteinen, und sie so für die Abwehr von Krebszellen fit zu machen.

Ein neues Verfahren, das Zellen mit der Information für chronisch lymphatische Leukämie (CLL), eine aggressive und verbreitete Form von Blutkrebs, mit einer auffälligen Markierung versieht und sie damit für Abwehrzellen leicht auffindbar macht, haben Wissenschaftler des Deutschen Krebsforschungszentrums und des Universitätsklinikums Heidelberg entwickelt. Zumindest in der Kulturschale konnten die körpereigenen Abwehrzellen die veränderten Krebszellen ohne weiteres erkennen und vernichten. Als starkes, für die Immunabwehr gut erkennbares Antigen nutzten die Mediziner Proteine aus dem Epstein-Barr-Virus.

— Beitrag bluebird bio —

Wie Gentherapien die Behandlung seltener erblicher Krankheiten revolutionieren

Susanne Digel, General Manager bluebird bio Germany GmbH, über Gentherapien

Im Gesundheitsbereich ist ein neues Zeitalter angebrochen: Gentherapien werden Wirklichkeit. Dank rasanter Fortschritte können heute Patienten behandelt werden, deren schwerwiegende oder seltene Erkrankungen bisher als unheilbar galten. Ziel der Gentherapien ist es, die genetische Ursache von Krankheiten zu adressieren. Hierbei kommen unterschiedliche Ansätze zur Anwendung. Zum Beispiel werden bestimmte Gene stillgelegt, ein defektes Gen durch ein funktionsfähiges Gen ersetzt oder es wird ein neues, funktionsfähiges Gen über einen modifizierten Virus als eine Art „Gen-Fähre" zugeführt, um die korrekt arbeitende Kopie des Gens in die Zelle des Patienten zu transportieren.

Seltene Erkrankungen sind eine besondere Herausforderung für Patienten und Ärzte. Etwa 80 Prozent aller seltener Krankheiten haben eine genetische Ursache – sind also durch Veränderungen von Genen oder Chromosomen bedingt. Das macht sie besonders komplex. Trotz Fortschritten in der Diagnostik und Therapie seltener Erkrankungen müssen viele Patienten weiterhin mit chronischen Symptomen leben. Häufig sind die Behandlungsmöglichkeiten gerade für seltene, erbliche Erkrankungen begrenzt und gehen mit einer verkürzten Lebenserwartung einher. Infolgedessen besteht ein hoher, ungedeckter Bedarf an neuen innovativen Therapien.

Die Gentherapien, die sich heute in der Forschung befinden, haben sich enorm weiterentwickelt, verglichen mit den ersten Versuchen aus dem Jahr 1980 von Professor Martin Cline, Professor für Medizin an der University of California, Los Angeles, erbliche Blutkrankheiten zu behandeln. In den letzten 40 Jahren wurden enorme wissenschaftliche Fortschritte in der Gentherapie erreicht und unzählige klinischen Studien wurden durchgeführt, um ihre Wirksamkeit und Sicherheit zu untersuchen. Aufgrund dieser Fortschritte ist nun die Möglichkeit zum Greifen nahe, körpereigene Zellen zu nutzen, um die zugrunde liegende genetische Ursache bestimmter seltener Erkrankungen anzugehen. Dies gilt in der Regel vor allem für Krankheiten, die durch ein einziges defektes Gen verursacht werden, wie zum Beispiel eine Reihe seltener Bluterkrankungen und Augenkrankheiten.

Ziel dieser Therapien ist es, das Leben der Patienten grundlegend zu verbessern und ihnen neue Hoffnung zu geben. Von großer Bedeutung ist aber auch der Zugewinn an Lebensqualität: Gentherapien bedeuten im Vergleich zur herkömmlichen, mehrfachen – und oft lebenslangen – Behandlung oftmals eine potenziell einmalige Anwendung, die mit der Chance verbunden ist, lebenslang zu wirken.

Das Potenzial von Gentherapien ist äußerst vielversprechend. Für Unternehmen wie bluebird bio, die in diesem Bereich tätig sind, bedeutet Innovation, wissenschaftliche Forschung in medizinische Realität umzusetzen. Unser Ziel ist es, die Lebensqualität der Betroffenen grundlegend zu verbessern.

www.bluebirdbio.com

— Beitrag MEDIGENE —

Das Immunsystem gegen Krebs aktivieren

Innovative Zelltherapien revolutionieren die Krebsbehandlung

Fünf Fragen an Prof. Dr. Dolores Schendel, Immunologin und Vorstandsvorsitzende der Medigene AG. Das deutsche Biotechnologieunternehmen arbeitet an der klinischen Entwicklung zellulärer Immuntherapien als neue Hoffnungsträger im Kampf gegen Krebs.

Was sind zelluläre Immuntherapien?

Zelluläre Immuntherapien bekämpfen Krebs nicht mit einem Wirkstoff wie etwa Chemotherapien, sondern sie versetzen das körpereigene Immunsystem in die Lage, Tumorzellen zu bekämpfen. Diese Therapieart stellt einen echten Wandel in der Krebsbehandlung dar. Grundsätzlich ist das Immunsystem zwar sehr stark und verlässlich – denkt man zum Beispiel an einen Infekt – aber für eine Wirksamkeit gegen Krebs braucht es oft noch einen zusätzlichen Impuls von außen, um das trickreiche Versteckspiel der Krebszellen zu überwinden. Diesen Impuls können Immuntherapien liefern.

Wieso werden diese als neuer Hoffnungsträger im Kampf gegen Krebs angesehen?

Die sogenannten T-Zellen unseres Immunsystems patrouillieren durch den Körper, um Krankheitserreger zu entdecken und zu zerstören. Bei zellulären Immuntherapien werden T-Zellen des Patienten so modifiziert, dass sie gezielt Krebszellen erkennen und attackieren. Ein weiterer Effekt der Behandlung könnte sein, eine Art „Immungedächtnis" im Körper aufzubauen und dadurch einen langanhaltenden Schutz vor einer Wiederkehr der Erkrankung zu erreichen. Aus medizinischer Sicht ist die Zelltherapie auf dem Weg, die Krebsbehandlung zu revolutionieren. Krebs könnte durch diesen neuen Ansatz bei weiterer erfolgreicher Entwicklung möglicherweise zu einer „chronischen" oder in manchen Fällen gar heilbaren Krankheit werden.

Wie sieht das Verfahren in der Praxis aus?

T-Zellen werden aus dem Blut des Patienten isoliert, diese werden dann je nach Krebsart mit neuen krebsspezifischen Erkennungsstrukturen ausgestattet, vermehrt, auf Qualität getestet und dem Patienten nach wenigen Wochen per Transfusion zurückgegeben. Diese einmalige Gabe von aktivierten und "kampfbereiten" körpereigenen Zellen kann dann zu einer gezielten Zerstörung der Tumorzellen durch das Immunsystem des Patienten führen.

Prof. Dr. Dolores Schendel, Vorstandsvorsitzende der Medigene AG und Trägerin des Bundesverdienstkreuzes. Ihre Forschungsarbeit wurde u. a. mit dem „Deutsche Krebshilfe Preis" ausgezeichnet.

Gibt es bereits zugelassene T-Zell-Therapien?

In der EU sind seit 2018 zwei T-Zell-basierte Immuntherapien gegen bestimmte Blutkrebsarten zugelassen. Weitere Zell-Therapien sind auf dem Weg zur Zulassung, aber viele befinden sich auch noch in der klinischen Erforschung, wie unsere T-Zellrezeptor-Therapien. Sie sind den bereits zugelassenen Therapien ähnlich, könnten aber möglicherweise über einige Vorteile verfügen.

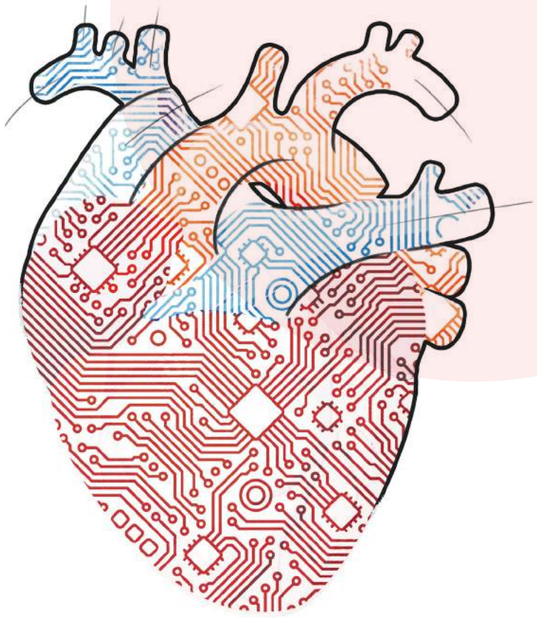
Woran forscht Medigene gerade?

Wir führen gerade eine klinische Studie mit unserer TCR-Therapie MDG1011 für die Blutkrebsarten akute myeloische Leukämie, myelodysplastisches Syndrom und multiples Myelom durch. Diese Studie ist die erste T-Zellrezeptor-basierte Therapie in Deutschland. Ende Februar 2019 konnte im Uniklinikum Erlangen der erste Patient mit multiplem Myelom behandelt werden. Wir suchen derzeit noch weitere Teilnehmer, die an der Studie teilnehmen möchten. Künftig wollen wir auch die Entwicklung dieser TCR-Therapien auf weitere Krebsindikationen ausweiten.

www.medigene.de/klinische-studien

Zukunft der Herzmedizin

Welche neuen Entwicklungen gibt es in der kardiovaskulären Medizintechnik?



Dr. Ulrike Schupp / Redaktion

Mit dem Herzschrittmacher ins MRT? Lange Zeit war das unmöglich, zu groß das Risiko, dass es zu schweren Störungen und Fehlfunktionen des Geräts kommt. Doch inzwischen ist das anders. Zu den jüngsten Errungenschaften der kardiovaskulären Medizintechnik gehören Schrittmacher, die selbständig erkennen, wenn sich ein Patient bei einer Magnetresonanztomografie (MRT) der Untersuchungs-Umgebung auch nur nähert. Das Implantat wechselt dann sofort in einen geschützten Modus und schaltet danach automatisch wieder in die Ausgangsprogrammierung mit dem vollen Funktionsumfang zurück. So wird das Risiko einer Fehlfunktion während der Untersuchung minimiert. Fast alle neueren Schrittmacher verfügen außerdem über Funktionen zur Fernnachsorge nach einem kardialen Ereignis.

Digitale Verfahren und moderne Medizintechnik prägen die Behandlung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen jedoch nicht erst seit gestern und führen hier auch bei schweren Leiden häufig zu weitaus günstigeren Prognosen als ältere Therapien. Ein Herzinfarkt ist zwar nach wie vor ein ernstes, lebensbedrohliches Ereignis. Doch zum Glück sind die Überlebenschancen inzwischen deutlich gestiegen – vorausgesetzt, der Patient kommt schnell genug ins Krankenhaus.

Bei einem Infarkt verschließt sich ein Blutgefäß im Herzen, sodass Durchblutung und Sauerstoffzufuhr nicht mehr gewährleistet sind. Ursache ist meist die Entstehung eines Blutgerinnsels. Und nur dann, wenn ein Herzchirurg oder eine Herzchirurgin die verschlossene Stelle schnell erkennt und wieder öffnet, sodass das Blut ungehindert hindurchfließt, lässt sich verhindern, dass das Herzmuskelgewebe abstirbt und es zu schweren Einschränkungen der Funktion des Herzens kommt.

Großen Anteil an der besseren Prognose für Infarktpatienten haben Behandlungsverfahren mit Medizinprodukten wie beispielsweise Stents, winzigen, meist medikamentenbeschichteten Gefäßstützen aus Metall, die das verengte Gefäß nach dem minimalinvasiven Öffnen frei halten. Bei der Implementierung spielen digitale, bildgebende Verfahren eine zentrale Rolle. Ein wichtiges Instrument der Kardiologie ist die Herzkatheder-Untersuchung, die am Monitor unmittelbar mitverfolgt werden kann. Durch sie werden Stenosen, gefährliche Verengungen der Gefäßwände, die oft über Jahre hinweg durch Ablagerungen von Plaques aus Fett und Kalkpartikeln in den Blutgefäßen des Herzens entstanden sind, sichtbar. Der Katheter selbst ist ein dünner Kunststoffschlauch, der unter Röntgenkontrolle vorsichtig über ein Blutgefäß der Leiste, des Ellenbogens oder der Handbeuge bis zum Herzen geführt wird.

»In Deutschland leiden etwa 1,7 Millionen Menschen an Herz-Kreislauf-Erkrankungen.«

Bei Bedarf können schon während der Untersuchung vom Verschluss bedrohte Gefäße durch einen Ballon am Ende des Katheters zunächst gedehnt und dann gleich auch mit einem Stent versehen werden. Herzkatheter-Untersuchungen können über den Bildschirm auch weitere Erkrankungen des Herzens, des Herzmuskels oder der Herzklappen anzeigen.

Schon heute bestimmen bildgebende Verfahren, bei denen Untersuchungsergebnisse oder OP-Verläufe über Computermonitore angezeigt und dabei Daten gesammelt werden, den Behandlungsalltag. Geht es um Prävention, setzen sich jedoch auch medizintechnische Geräte für zuhause weiter durch. Über Wearables wie Fitness Tracker oder Gesundheits-Apps können Daten gesammelt werden für eine individuellere Behandlung der Patienten, die dadurch vor allem bei der Etablierung eines gesünderen Lebensstils unterstützt werden.

Beim Telemonitoring geht es darüber hinaus um das regelmäßige Erfassen von medizinisch relevanten Informationen, die der Patient beispielsweise über ein mobiles EKG-Gerät oder einen Blutdruckmesser selber misst und die dann an eine Telemonitoring-Zentrale weitergeleitet werden. Diese Zentrale kann gegebenenfalls einen Notruf auslösen, den Rettungswagen alarmieren, die Notärztin mit Informationen versorgen oder den Patienten kontaktieren und beraten. Therapien können auf diese Weise schnell angepasst und Notfälle oft verhindert werden. Außerdem muss der Patient seltener zur Kontrolle und gewinnt an Selbstverantwortung und Wissen über die eigene Erkrankung. Den behandelnden Ärzten und Ärztinnen liegen alle Daten vor, die sie benötigen und es kommt nicht mehr so häufig zu Doppeluntersuchungen.

In Deutschland leiden etwa 1,7 Millionen Menschen an Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die gleichzeitig mit zu den häufigsten Todesursachen in der westlichen Welt zählen. Gerade auch für sie bringen digitale Technologien mehr Sicherheit und Lebensqualität. Komponenten oder auch Implantate zur Behandlung von Herzinsuffizienz werden immer kleiner und erfüllen dabei gleichzeitig immer umfassendere und vielfältigere Funktionen. Implantierte Defibrillatoren, die durch Stromimpulse schwerwiegende Herzrhythmusstörungen beenden sollen oder spezielle Geräte zur kardialen Resynchronisation, die den Herzmuskel beim Zusammenziehen unterstützen, sind heute fähig, über kleine Sensoren Daten zur Veränderung des Herzrhythmus oder bestimmter Werte an die Kardiologie zu senden und dadurch eventuell Leben zu retten.

Einer Studie zufolge konnte das Sterberisiko von Menschen mit einem solchen implantierbaren Kardioverter-Defibrillator nach einem Jahr um 38 Prozent gesenkt werden, wenn der Gesundheitszustand der Patienten außerdem per Home Monitoring überwacht wurde. Gleichzeitig sank auch das Risiko, dass ein Patient wegen einer sich verschlechternden Herzinsuffizienz ins Krankenhaus eingewiesen werden musste, um 36 Prozent. Das Monitoring erfasst und analysiert Daten, die wichtig sind, um implantats- oder gesundheitsbezogene Ereignisse früh zu erkennen.

Allerdings verändern sich durch intelligente Implantate in Miniaturform, bildgebende Verfahren, Tele- und Home Monitoring nicht nur Prozessketten und Abläufe in der medizinischen Arbeit und Behandlung. Es entsteht eine immer stärkere digitale Vernetzung, durch die Herausforderungen bei der Gestaltung von Schnittstellen sowie der Verwaltung und dem Schutz der gesammelten Daten immer weiter an Brisanz gewinnen.

— Beitrag BIOTRONIK —

»Telemedizin verbessert nachweislich Überlebenschancen«

Prof. Dr. Gerhard Hindricks, Herzzentrum Leipzig, über die Chancen der Telemedizin und die Gründe, warum sich das deutsche Gesundheitssystem mit der Digitalisierung der Medizin so schwer tut.

Herr Professor Hindricks, „E-Health" ist ein verbreitetes Schlagwort. Wie weit sind wir diesbezüglich?

Elektronische Geräte und digitale Anwendungen werden die Medizin nachhaltig verändern, das steht außer Frage. Wir werden die Qualität, Intensität und Dichte der Therapie enorm erhöhen und verbessern können. Um aber dies zu erreichen, sind radikale – manche sagen „disruptive" – Veränderungen nötig. Da tun sich Akteure des Gesundheitswesens nicht nur in Deutschland, sondern auch international noch schwer.

PROF. DR. GERHARD HINDRICKS
Ärztlicher Direktor und Leitender Arzt der Rhythmologie, Herzzentrum Leipzig

In Ihrem Tätigkeitsfeld, der Kardiologie, sind telemedizinische Anwendungen schon lange etabliert. Mit welchen Ergebnissen?

Wir sind seit 20 Jahren in der Lage, EKG-Aufzeichnungen von Patienten telemetrisch zu übertragen, und so Herz-Rhythmus-Störungen zeitnah zu erkennen und gezielt zu behandeln. Die telemedizinische Fernüberwachung von Patienten mit Herzschrittmachern und implantierbaren Defibrillatoren ist in Deutschland schon recht gut verbreitet. Die Implantate nehmen wichtige Patientendaten auf, etwa die Herzfrequenz oder Informationen zu auftretenden Rhythmusstörungen, und leiten diese automatisch an den Arzt weiter. Wie effektiv sie sind, verdeutlicht folgendes Beispiel: Viele Implantatpatienten entwickeln Vorhofflimmern, das ist die häufigste und meist unbemerkt auftretende Rhythmusstörung. Vorhofflimmern geht mit einem bis zu zehnfach erhöhten Schlaganfallrisiko einher. Mithilfe der Telemedizin lässt sich das Vorhofflimmern zuverlässig erkennen und effektiv behandeln. Ohne telemedizinische Betreuung, ist das Risiko sehr hoch, dass die Rhythmusstörung erst Wochen oder gar Monate später erkannt wird. Diverse Studiendaten zeigen, dass ein kontinuierliches Monitoring eine frühere Intervention ermöglicht und so die Überlebenschancen von Patienten nachweislich verbessert.

Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) hat kürzlich Zweifel am Nutzen der Telemedizin geäußert...

Die IQWiG-Analyse hat ein zentrales Problem: Hier werden schwache und sehr starke Technologien über einen Kamm geschoren. Unter dem Begriff „Telemedizin" werden vielzählige medizinische Geräte, Prozesse, klinische Daten und kardiovaskuläre Verfahren subsummiert. Darunter sind sehr einfache Methoden, die den Patienten einmal pro Woche fragen: Sind Ihre Füße geschwollen? Ja oder Nein? Demgegenüber stehen hochmoderne Medizintechnikgeräte, die innerhalb von 24 Stunden mehrere Vitalparameter gleichzeitig und Tausende von Datensätzen eines Patienten übermitteln können. Diese bilden den Zustand des Patienten viel besser ab und haben eine viel höhere Informationsdichte. Dazu kommt: Telemedizinische Messungen an sich haben keinen Effekt. Erst die Verknüpfung der Daten mit einem klinischen Folgeprozess, etwa einer speziellen Behandlung des Patienten, macht den Unterschied – nur so macht Telemedizin erst Sinn. Dieser wichtige Punkt wurde von den Herstellern und Ärzten bislang kaum berücksichtigt. Wenn man Telemedizin mit klaren Handlungskonsequenzen und Verantwortlichkeiten verknüpft, ergeben sich nachweislich positive Effekte zum Wohle des Patienten.

»Die politisch Verantwortlichen müssen zunächst erkennen, dass sich Dinge, die nicht adäquat bezahlt werden, auch nicht durchsetzen werden, und dementsprechend handeln.«

Warum dauert es so lange, bis die Konzepte im medizinischen Alltag greifen?

Ein wesentlicher Punkt ist, dass Telemedizin nicht adäquat vergütet wird. Ein Beispiel: Herzschrittmacherpatienten besuchen einmal jährlich ihren Kardiologen, um ihr Implantat auslesen und überprüfen zu lassen. Die Behandlungszeit des Arztes wird entsprechend abgerechnet. Wenn der gleiche Patient telemedizinisch betreut wird, werden seine Schrittmacherdaten jeden Tag geprüft und automatisch in einer elektronischen Patientenakte hinterlegt. Der Arzt wird lediglich im Falle einer Grenzwertüberschreitung informiert. Der Patient ist engmaschiger - sprich besser – betreut, aber der Arzt bekommt diese Leistung nicht vergütet. Hier sind die Kostenträger gefordert.

Es gibt kaum Vernetzung von Krankenhäusern mit niedergelassenen Ärzten, Physiotherapeuten oder anderen Gesundheitsakteuren. Es gibt keine einheitlichen Datenformate und riesige Unsicherheiten, etwa beim Datenschutz. Hier sind sowohl die Gesundheitspolitiker als auch die Hersteller von IT-Technologien gefragt. Ich denke, hier sind große Investitionen nötig, die Kliniken nicht alleine stemmen können. Sie müssen politisch abgesichert werden, damit die Patientenbehandlung über die Sektoren hinweg bruchfrei funktionieren kann.

Prof. Dr. Gerhard Hindricks bei seinem Vortrag „Digital Health in Cardiology: Patients, Biosensors, Clinical Care" auf dem Expert Meeting Berlin am 19. Januar 2019

Was erhoffen Sie sich von der Politik und dem E-Health II-Gesetz, das demnächst verabschiedet werden soll?

Die politisch Verantwortlichen müssen zunächst erkennen, dass sich Dinge, die nicht adäquat bezahlt werden, auch nicht durchsetzen werden und dementsprechend handeln. Hiervon ausgehend erhoffe ich mir, dass wir es schaffen, die Versorgung im stationären und niedergelassenen Bereich zu digitalisieren. Dazu gehören die Einführung der elektronischen Patientenakte und standardisierte Monitoringprozesse entlang der Behandlungsleitlinien mit klaren Verantwortlichkeiten und Handlungsvorgaben. Gerade in der transsektoralen Versorgung, dem Übergang des Patienten vom stationären in den ambulanten Bereich, sind wir vorsintflutlich aufgestellt.

Sind denn auch die Ärzte bereit für den radikalen Wandel?

Die geringe Wandlungsbereitschaft gerade auch der Ärzte sehe ich in der Tat als Problem. Ich möchte an meinen Berufsstand appellieren, dass wir in unseren Köpfen beweglicher werden und den digitalen Wandel proaktiv mitgestalten. Digitale Lösungen werden uns mehr Zeit verschaffen, die wir sinnvoll in den Austausch und die Behandlung unserer Patienten investieren können.

Interview: Mirko Heinemann

www.helios-gesundheit.de
www.expertmeetingberlin.com
www.biotronik.com

Mehr Daten für Patienten

Immer mehr Patienten profitieren von digitalen Gesundheitslösungen. Ein effektiver Datenschutz ist dabei Grundvoraussetzung.

Philipp Grätzel von Grätz / Redaktion

Lange mussten sich Patienten mit Typ-1-Diabetes viermal am Tag oder häufiger in den Finger stechen, mussten Broteinheiten berechnen, Insulin injizieren, wieder messen, sich nochmal piksen. Mittlerweile gestaltet sich das bei immer mehr Patienten etwas anders. Geräte für eine kontinuierliche Zuckermessung in Blut oder Gewebe liefern rund um die Uhr aktuelle Informationen zum Zuckerhaushalt. Die Daten wandern vom Sensor in eine App und von dort in die Auswertesoftware des Arztes, der die Behandlung gemeinsam mit dem Patienten individuell plant.

Das ist noch längst nicht alles. Bei einer Veranstaltung der Deutschen Diabetes Gesellschaft Anfang Februar berichtete die Typ-1-Diabetikerin und Diabetes-Bloggerin Stephanie Haack, wie sie ihre Insulin-Pumpe mit Open Source Software und Algorithmen aus dem Internet mit ihrem Zuckersensor verschaltet hat. So entsteht eine Art künstliche Bauchspeicheldrüse, die den Zuckerstoffwechsel teilautomatisch reguliert. In den USA sind solche Systeme regulär im Einsatz. In Deutschland soll es erst 2020 soweit sein. Bis dahin helfen sich immer mehr Patienten mit Do-it-yourself-Systemen.

Wahnsinn? Eher ziemlich rational: „Die Ergebnisse sind fantastisch. Der Zucker ist in den Nächten in der Regel so stabil, dass ich durchschlafe. Das war vorher definitiv nicht der Fall“, so Haack. Und die junge Bloggerin kann sich noch viel mehr vorstellen: Sie hätte gerne Video-Chats statt der ständigen Arztbesuche und elektronische Folgerezepte auf ihrem Smartphone, kurz: Sie will sich nur dann intensiver mit ihrer Erkrankung beschäftigen, wenn das medizinisch nötig ist.

Der Typ-1-Diabetes ist im Moment das eindrucksvollste Beispiel dafür, wie sich eine Behandlung ändern kann, wenn Patienten umfangreichen Zugang zu digitalen Gesundheitsdaten bekommen. Andere Beispiele zeichnen sich schon ab, von der Überwachung von Implantaten über die Früherkennung von Vorhofflimmern bis hin zu digitalen Warnsystemen für Patienten mit Epilepsie.

Immer deutlicher wird dabei, dass sich das deutsche Gesundheitswesen auf solche digital gestützten Versorgungsszenarien viel besser vorbereiten muss: Die Video-Chats mit seiner Patientin bekäme der Diabetologe Stand heute nicht ohne Weiteres abgerechnet. In Schweden oder Frankreich erhielte er dafür dagegen exakt dieselbe Honorierung wie für einen direkten Patientenkontakt. Auch bei der Datenhaltung gibt es Verbesserungsbedarf. Für viele Versorgungsszenarien wäre eine elektronische Patientenakte wünschenswert, die dem Patienten oder Versicherten umfangreichen Zugriff auf die eigenen Gesundheitsdaten ermöglicht – zum Beispiel per Smartphone.

So etwas gibt es vielerorts. In den USA machen immer mehr Krankenhäuser ihre IT-Systeme fit für einen direkten Datenaustausch mit der elektronischen Patientenakte von Apple. Und Amazon will eine Krankenversicherung gründen und das digitale Patientenmanagement inklusive Online-Apotheke gleich selbst in die Hand nehmen. Auch in Deutschland sind Krankenversicherungen dabei, elektronische Akten zur Verfügung zu stellen. Auf Seiten der Gesetzlichen Krankenversicherung gibt es die TK-Safe-App der Techniker Krankenkasse, die Vivy-App von DAK und zahlreichen Innungs- und Betriebskrankenkassen und das „Digitale Gesundheitsnetz“ der AOK. Bei den privaten Krankenversicherungen engagieren sich die Allianz („Vivy“) und die Axa („Meine Gesundheit“ von CompuGroup Medical).

»Das deutsche Gesundheitswesen muss sich auf digital gestützte Versorgungszenarien besser vorbereiten.«

Bisher werkeln diese Projekte noch weitgehend unabhängig voneinander vor sich hin. Das soll sich aber ändern: Im Rahmen der neuen digitalen Infrastruktur für das deutsche Gesundheitswesen („Telematikinfrastruktur“) wurde von der zuständigen Organisation, der bisher von Krankenkassen und Kassenärzten und demnächst vom Bundesgesundheitsministerium kontrollierten gematik, ein einheitliches technisches Konzept („Spezifikation“) für elektronische Patientenakten entwickelt. Die derzeitigen Akten und Apps der Krankenkassen sollen jetzt mit dem neuen gematik-Standard in Einklang gebracht werden, und zwar bis zum Jahr 2021, dem Jahr, ab dem alle gesetzlich Krankenversicherten in Deutschland ein Anrecht auf eine elektronische Patientenakte haben sollen.

Ein einheitliches Vorgehen macht bei den elektronischen Patientenakten aus mehreren Gründen Sinn. Zum einen werden Krankenhäuser und Arztpraxen nur dann mit den elektronischen Akten der Patienten unbürokratisch kommunizieren können, wenn nicht jede Akte anders funktioniert. Zum anderen gibt es auch mit Blick auf Datenschutz und Datensicherheit gute Argumente für Einheitlichkeit und für eine solide Zertifizierung.

So berichtete zum Jahreswechsel ein IT-Experte bei der Jahrestagung des Chaos Computer Clubs über teils kleinere, teils erhebliche Mängel bei der Datensicherheit der derzeit im Markt befindlichen Smartphone-Akten. Die neue Aktenspezifikation der gematik sei in Sachen Datenschutz besser, sagt der gematik-Sicherheitsexperte Holm Diening: „Wir können bei allen aufgeführten Punkten sagen: Das wäre mit einer Akte gemäß gematik-Spezifikation so nicht passiert.“

Das technische Konzept der gematik-Akte unterscheidet sich von den derzeitigen Akten unter anderem dadurch, dass die elektronische Gesundheitskarte der Versicherten als zusätzliches Sicherheitsfeature genutzt werden soll. Auch sollen Ärzte auf die elektronischen Patientenakten künftig nur über einen vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik eigens zertifizierten Router, den Konnektor, zugreifen können. Ganz unumstritten ist das nicht. So gibt es Industrieunternehmen, denen die Sicherheitsanforderungen der gematik zu weit gehen. Es gibt auch andere strittige Punkte. Die Pläne der Politik, der Kassenärztlichen Bundesvereinigung die inhaltliche Verantwortung für die elektronischen Patientenakten zu übertragen, werden scharf kritisiert. Trotzdem: Es geht voran. Selbst elektronische Rezepte, an denen sich jahrelang niemand die Finger verbrennen wollte, scheinen plötzlich denkbar, seit das Bundesgesundheitsministerium sie in einen aktuellen Gesetzesentwurf aufgenommen hat. Ende 2020 soll ein Konzept dafür vorliegen.

— Beitrag COMPUGROUP MEDICAL (CGM) —

Elektronische Patientenakten als Maßanzug

Ein Beitrag von Uwe Eibich, CompuGroup Medical (CGM)

Jeder Mensch ist irgendwann einmal Patient und kommt so zwangsläufig mit dem Thema Gesundheitsversorgung in Berührung – allerdings durchaus unterschiedlich. Die einen „managen“ ihre Arzttermine, Untersuchungen und Impfungen selbst, andere sind vielleicht vorübergehend oder dauerhaft darauf angewiesen, dass jemand dies für sie übernimmt.

Im Leben eines Menschen fallen laufend viele wichtige Informationen rund um die eigene Gesundheit an. Termine beim Haus- oder beim Facharzt müssen gemacht werden, Medikamente werden verordnet und Diagnosen gestellt, eine Arbeitsunfähigkeit tritt ein, viele Befunde sammeln sich an und einiges mehr. An regelmäßige Kontrolluntersuchungen oder Impfungen müssen Patienten ebenfalls denken. Auch hier sind nicht alle Bedürfnisse gleich. Eltern benötigen die Informationen für die Früherkennungsuntersuchungen ihrer Kinder – Chroniker die speziellen Verläufe für ihre Erkrankung.

Eines gilt aber heute für alle: Die Informationen liegen an den unterschiedlichsten Orten verstreut. Viele Befunde und Informationen der persönlichen Gesundheitschronik stecken in den Karteikarten des Hausarztes, ein Arztbrief vielleicht abgeheftet in einem Ordner und der Impfpass meistens dort, wo man ihn nicht vermutet. So sind wichtige medizinische Informationen selten genau dort verfügbar, wo sie gerade benötigt werden. Hier kommen die sogenannten „elektronischen Patientenakten“ ins Spiel, in denen die Gesundheitsinformationen gesammelt, gespeichert und nach Erlaubnis durch den Patienten von Gesundheitsprofis – seinen Ärzten und anderen Behandlern – angeschaut werden können.

Mit CGM LIFE gibt es eine elektronische Patientenakte für jeden in jeder Lebenssituation. Medizinische Informationen werden hochsicher gespeichert und sind weltweit verfügbar. Gleichzeitig werden die speziellen und sich auch von Zeit zu Zeit ändernden Anforderungen jedes Menschen individuell unterstützt. Jeder Mensch besitzt mit der elektronischen Patientenakte CGM LIFE seinen „lebenslangen Gesundheitsaccount“.

Mit patentierten Schutzmechanismen und einer sicheren Ende-zu-Ende-Verschlüsselung stellt die elektronische Patientenakte CGM LIFE sicher, dass jeder Einzelne uneingeschränkt der Herr seiner Gesundheitsdaten ist und nur er über Zugriffe auf die teils hochsensiblen Daten bestimmen kann. Ausgeklügelte Technik sorgt dafür, dass kein Hacker, kein Administrator und keine staatliche Stelle die Informationen im Klartext einsehen kann – selbst dann nicht, wenn diese oder dieser in den Besitz der Server gelangen würde.

UWE EIBICH
Vorstand
CompuGroup Medical
Deutschland AG

Damit Informationen in elektronischen Patientenakten wirklich im Alltag helfen, ist es entscheidend, dass Patienten mit diesen Informationen nicht allein gelassen werden. Nur das Zusammenwirken von Patienten und den Gesundheitsprofis in den Arztpraxen kann wirksame Gesundheitsversorgung gewährleisten. Mehr als 66.000 Ärztinnen und Ärzte in Deutschland nutzen Software, mit der CGM LIFE direkt auf Knopfdruck Daten austauschen kann und so Patient und Mediziner zusammenbringt. Praxen, die Daten in eine elektronische Patientenakte übertragen möchten, haben keinerlei Mehraufwand: Der voll digitalisierte Austausch von Daten kann nicht nur medizinische, sondern auch administrative Abläufe deutlich verbessern, indem etwa eine elektronische Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung auf Knopfdruck an den Versicherten und auf dessen Freigabe hin auch an die Versicherung und den Arbeitgeber freigegeben wird.

In verschiedenen Projekten und Regionen konnte und kann CGM LIFE seine Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen: In Aschaffenburg und Darmstadt zum Beispiel können Versicherte der BKK Linde noch in diesem Jahr die erste echte digitale Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung testen. Diese erhält der Patient direkt aus dem Arztinformationssystem in seine elektronische Patientenakte, die auf CGM LIFE basiert. Auf Knopfdruck kann er sie dann mit der Versicherung und seinem Arbeitgeber teilen. Andere Versicherungen wie AXA, Debeka oder HUK Coburg stellen ihren Versicherten Services wie die elektronische Rechnung zur Verfügung und erleichtern so deutlich das Handling für Privatversicherte.

Die Sicht von CGM auf die elektronische Patientenakte als lebenslangen Gesundheitsaccount haben wir auf der Internetseite www.ePatientenakte.de dargestellt. Dort ist auch ein ausführliches Whitepaper mit weiteren Informationen zur Patientenakte und zu CGM LIFE zu finden.

www.ePatientenakte.de

— Beitrag PERSEUS TECHNOLOGIES GMBH —

Ein Virus der anderen Art

Eigentlich sind Mediziner die absoluten Experten, wenn es um Viren geht – eigentlich. Denn immer häufiger geraten Ärzte ins Visier von Cyberkriminellen und stehen dann einem völlig unbekannten Virus gegenüber. Genauso erging es gerade einer kardiologischen Praxis in Dortmund. Dort kam eine sehr persönliche E-Mail mit einer Rechnung an, die nicht nur sehr gut gemacht war, sondern auch zeitlich zu dem vorgegebenen Kontakt passte. Kurz: Einer der Kollegen öffnete im guten Glauben den Word-Anhang. Zwar wurden alle Mitarbeiter der Praxis zuvor geschult, um genau solchen Cyberangriffen kein Einfallstor zu bieten, im hektischen Praxisalltag rutscht aber dann doch einmal etwas durch – besonders, wenn es so gut gemacht ist, wie in diesem Fall die Schadsoftware „Emotet“, die aufgrund der Vielzahl an korrekten Angaben auf viele authentisch wirkt.

STEFFEN TESKE
CEO, Perseus
Technologies GmbH

Das Fatale an Emotet: Mit dem Öffnen des E-Mail-Anhangs wird der Trojaner auf das eigene System geladen und lädt weitere Schadsoftware nach. Das Ziel: sensible Daten. Die Dortmunder Kardiologen hatten Glück im Unglück – dank der Notfall-Hilfe von Perseus. „Bei einem Vorfall wie in Dortmund geht es in erster Linie darum, den Schaden möglichst schnell einzudämmen. Die Praxis hat absolut richtig reagiert und ist vom Netz gegangen. Somit konnte der Diebstahl sensibler Daten vermieden und der Virus im System Schritt für Schritt eliminiert werden“, schildert Steffen Teske, CEO und Mitgründer von Perseus, das Vorgehen. Allerdings war die Praxis knapp eine Woche lahmgelegt. Es konnten weder Chipkarten der Patienten eingelesen, noch das für die Behandlung nötige technische Gerät genutzt oder Labordaten abgerufen werden. Es war lediglich eine Notversorgung der Patienten möglich, die auf Papier dokumentiert und im Nachhinein übertragen werden musste. Das Beispiel verdeutlicht einmal mehr: Niemand ist vor Cyberangriffen sicher.

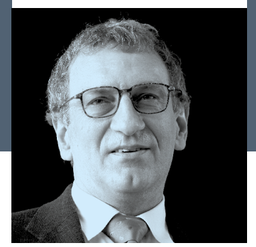
perseus.

www.perseus.de/gesundheitswesen

FORUM DER AKTEURE

Sechs wichtige Branchenverbände äußern sich zu den zentralen Herausforderungen und Entwicklungen des Gesundheitsmarktes der Zukunft.

PSYCHOLOGIE



Fredi Lang
Diplom-Psychologe, MPH
Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen e. V. (BDP)

Stress, Burnout und Zukunftsängste steigen im Kontext der Digitalisierung und Globalisierung weiter. Home Office und andere Formen flexibler Arbeit bieten dabei Chancen und Risiken zugleich. Mehr Selbstbestimmung und flexible Gestaltung für die Vereinbarkeit von Familie und Pflege werden häufig gewünscht, gehen aber mit Entwicklungsaufgaben einher. So steigen Anforderungen an Selbstmanagementfähigkeiten der Beschäftigten und an die (Führungs-) Kultur in Unternehmen. Im Zusammenhang mit flexibler Arbeit bringen zeitliche, räumliche und soziale Entgrenzungen neue Belastungen mit sich. Neben Arbeitsverdichtung und steigender Komplexität werden zukünftig der Umgang mit Entgrenzung, Identifikationsprozessen, Leistungsmotivation und Gratifikationen zu Kernaufgaben in Unternehmen.

»Führungskräfte sollten eine Vertrauenskultur entwickeln.«

Die in Studien ermittelte Tendenz zu unbezahlter Mehrarbeit im Home Office, die Ängste bezüglich der Beurteilung der Leistung, die geringe soziale Rückbindung und ausbleibende persönliche Wertschätzung müssen von den Beschäftigten kompensiert werden. Führungskräfte sollten daher eine Vertrauenskultur entwickeln und die Beschäftigten in ihren Zeit- und Selbstmanagementkompetenzen stärken.

Dabei können auch Apps zur Stressbewältigung oder Entspannung Nutzen stiften. In Technik und Wirtschaft sind zwar gewisse Fehlergrenzen und Abstriche in Prozess- und Ergebnisqualität üblich, im Gesundheitswesen und im Arbeitsschutz jedoch nicht. Bei der technikgetriebenen Entwicklung von Apps wird der Schwerpunkt häufig auf Funktionalität und Marketing gelegt, während fachliche Qualitätsmaßstabstäbe, ethische Aspekte und solche des Datenschutzes häufig vernachlässigt bleiben. Bei sehr vielen digitalen Gesundheitsangeboten bedarf es noch konkreter Nachweise der Effektivität und Unschädlichkeit.

www.bdp-verband.de

DIGITALISIERUNG

Achim Berg
Präsident Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (Bitkom)

Deutschland hinkt in der Digitalisierung des Gesundheitswesens im Vergleich zu anderen Ländern hinterher. Während europäische Nachbarn wie Frankreich und mehrere skandinavische Länder demonstrieren, wie digitale Arztbesuche die medizinische Versorgung ergänzen können, schaffen es digitale Lösungen in Deutschland nur selten über den Status von Modellprojekten oder Selektivverträgen hinaus.

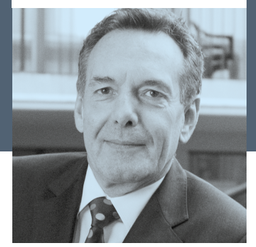
»Die Digitalisierung der Medizin ist in vollem Gang.«

Dabei können telemedizinische Ansätze einen wichtigen Beitrag dazu leisten, dem Anspruch der Versorgungsgleichheit etwa zwischen Stadt und Land gerecht zu werden. Gleichzeitig kann dank Telematik die Spitzenmedizin auf ein neues Niveau gehoben werden, zum Beispiel wenn sich ein spezialisierter Arzt aus der Ferne dazuschaltet, um bei einer schwierigen Operation die Kollegen vor Ort zu unterstützen. Das sind Szenarien, die heute noch weit entfernt scheinen, doch die Digitalisierung der Medizin und des Gesundheitswesens ist in vollem Gange – und der Großteil der Deutschen zeigt sich der Entwicklung gegenüber aufgeschlossen. Die Mehrheit befürwortet die elektronische Patientenakte und kauft online Medikamente. Viele haben ihren Fitness- und Gesundheitsberater am Handgelenk dabei. Auch Ärzte zeigen sich offen: Sieben von zehn begreifen den Wandel als Chance für die Gesundheitsversorgung.

Dem großen Interesse an einer auch digitalen medizinischen Versorgung muss jetzt entsprochen werden. Perspektivisch wird eine umfassende Betreuung von Patienten nur noch mit digitaler Unterstützung funktionieren.

www.bitkom.org

MEDIZINTECHNIK



Joachim M. Schmitt
Geschäftsführer und Vorstandsmitglied Bundesverband Medizintechnologie (BVMed)

Die Menschen in Deutschland werden immer älter. Die Forscher und Entwickler in der Medizintechnik-Branche arbeiten täglich daran, dass die Menschen nicht nur länger leben, sondern auch gesünder älter werden. Den größten Einfluss auf den medizintechnischen Fortschritt hat dabei die Digitalisierung.

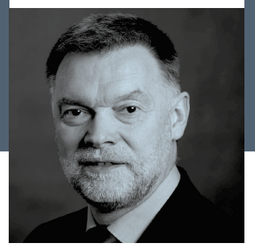
Mit neuer, digitaler Medizin ist die Hoffnung verbunden, Krankheiten früher zu erkennen, besser behandeln zu können und die Lebensqualität zu verbessern. Außerdem kann die Digitalisierung Prozesse in der Patientenversorgung optimieren und helfen, Kosten im System zu sparen. Beispiel Telekardiologie: Das Monitoren von Herzschrittmacher-Patienten über sichere Übertragungswege, eine geeignete Software und intelligente Algorithmen erhöht die Patientensicherheit und vermeidet routinemäßige Klinikaufenthalte. Beispiel Ereignisrekorder: Die kontinuierliche Erhebung von EKG-Daten gibt Klarheit über die Ursachen von Herzrhythmusstörungen und verhindert Schlaganfälle. Beispiel Künstliche Intelligenz (KI) in der Medizin: Neue digitale Lösungen unterstützen den Arzt. So kann eine Ganganalyse über in den Schuhen integrierte Bewegungssensoren bessere Vorhersagen über krankheitsspezifische Risiken von Parkinson-Patienten geben. KI unterstützt Radiologen oder Hautärzte bei der Auswertung von Befunden. Beispiel Virtual Reality: Eine KI-basierte Software stellt MRT-Aufnahmen dreidimensional dar, die der Chirurg dann bei der Operation beispielsweise am Gehirn nutzen kann.

»Künstliche Intelligenz kann Ärzte unterstützen.«

In der Praxis werden diese neuen digitalen Möglichkeiten aber durch unser langsames und unflexibles Abrechnungssystem behindert. Der BVMed schlägt deshalb einen neuen Versorgungsbereich „Digitale Medizin“ mit einer eigenen Vergütung unabhängig von den bestehenden Versorgungssektoren vor. Damit kann Deutschland ein Vorreiterland im Zeitalter der digitalen Gesundheit werden.

www.bvmed.de

ONKOLOGIE



Dr. Johannes Bruns
Generalsekretär der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG)

Bereits 2008 initiierte die damalige Bundesgesundheitsministerin Ulla Schmidt mit der Deutschen Krebshilfe, der Deutschen Krebsgesellschaft und der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren den Nationalen Krebsplan – er sollte die Krebsversorgung in Deutschland verbessern. Mehr als zehn Jahre später startete das Bundesforschungsministerium gemeinsam mit dem Bundesgesundheitsministerium und weiteren Partnern die „Nationale Dekade gegen Krebs“. Die Ziele sind ehrgeizig: der Transfer von Forschungsergebnissen in die Krebsversorgung soll schneller werden und die Rate der Krebsneuerkrankungen sinken.

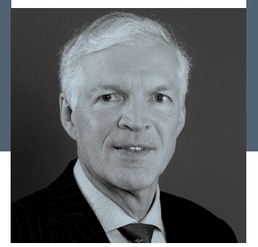
»Innovative Krebsmedizin benötigt einen effizienten Wissenstransfer.«

Tatsächlich gelangen neue Forschungsergebnisse derzeit oft nur schleppend in die Regelversorgung der gesetzlichen Krankenversicherung. Ein Beispiel: Krebspatienten, die einen innovativen genetischen Test für die Auswahl der bestmöglichen Therapie benötigen, bekommen diesen nur erstattet, wenn sie der richtigen Krankenkasse angehören.

Woran liegt das? Die Studien, die zum Zeitpunkt der Marktzulassung vorliegen, sind als Grundlage für die Entscheidung über eine Übernahme in den GKV-Regelleistungskatalog oft nicht ausreichend. Wir brauchen dringend mehr Forschung nach der Zulassung einer Therapie und die entsprechenden Prozesse, um diese Ergebnisse nutzbar zu machen. Einen Ansatz dazu bietet das Konzept der wissengenerierenden onkologischen Versorgung, das die Deutsche Krebsgesellschaft gemeinsam mit Vertretern aus Politik und Organisationen im Gesundheitswesen entwickelt hat. Es ermöglicht Patienten den raschen und dennoch sicheren Zugang zu medizinischen Innovationen – in einem Setting, das die konsequente Sammlung von Anwendungsdaten erlaubt. Die Auswertung dieser Daten würde den Wissenstransfer von der Forschung in die Versorgung erheblich vereinfachen.

www.krebsgesellschaft.de

PHARMAKOLOGIE



Dr. Siegfried Throm
Geschäftsführer Forschung des Verbands der forschenden Pharma-Unternehmen (vfa)

In Zukunft wird die Medizin noch wesentlich besser auf jeden Patienten abgestimmt sein als heute. Forschungsinstitute und forschende Pharma-Unternehmen arbeiten darauf hin, so eine „Personalisierte Medizin“ in möglichst vielen Gebieten zu verwirklichen. Praktizierende Ärzte wissen, dass es gegen eine Krankheit nicht immer „das eine beste Medikament“ gibt, sondern dass für jeden Betroffenen eine jeweils andere Substanz das Beste sein kann. Diese zu ermitteln erfordert oft Versuch und Irrtum. Aber bei mittlerweile 65 Medikamenten können Ärzte für ihre Verordnungsentscheidungen auch spezielle Vortests einsetzen (Liste unter www.vfa.de/personalisiert). Diese geben Hinweise, ob das vorgesehene Medikament bei dem betreffenden Patienten überhaupt und wenn ja in welcher Dosierung wirksam und gut verträglich ist oder ob es sich in diesem Fall nicht eignet. Fehlversuche werden eingespart.

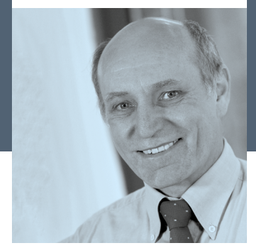
»Es gibt nicht das eine beste Medikament gegen eine Krankheit.«

Am weitesten verbreitet ist die personalisierte Therapieplanung in der Onkologie – hier werden sogar mitunter individuelle Medikamente für einen Patienten hergestellt. Zunehmend spielt sie aber auch anderweitig eine Rolle, zum Beispiel für HIV-Infizierte oder Patienten mit Erbkrankheiten oder bestimmten Herz-Kreislauf-Beschwerden, Epilepsie oder Schizophrenie.

Die Bundesregierung hat zu Recht „Personalisierte Medizin“ in ihrem Rahmenprogramm Gesundheitsforschung priorisiert. Die forschenden Pharma-Unternehmen wirken hierbei aktiv mit: Sie untersuchen bei etwa 40 Prozent ihrer neuen Medikamente die Möglichkeit einer personalisierten Anwendung. Auch wenn das nicht jedes Mal greifbare Ergebnisse liefert: Immerhin stehen schon wieder neun Medikamente für die Personalisierte Medizin vor der Zulassung oder der Markteinführung. Die „Personalisierung“ der Medizin schreitet voran.

www.vfa.de

KARDIOLOGIE



Prof. Dr. Hugo A. Katus
Präsident der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V. (DGK)

Die Fortschritte in der Erkennung und Behandlung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind sehr beeindruckend: mit immer kleineren und leistungsfähigeren Implantaten, Kathetern und Stents können wir unsere Patienten heute weitaus schonender und erfolgreicher behandeln als noch vor zehn Jahren. Für häufige und fatale Erkrankungen wie die Herzinsuffizienz stehen neue, sehr effektive Medikamente zur Verfügung. Verbesserte Strukturen, beispielsweise in Herzinfarkt-Netzwerken, ermöglichen eine noch raschere Behandlung als zuvor. Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie konnte in Deutschland inzwischen viele solcher Behandlungsstrukturen mit hohen einheitlichen Standards für unterschiedliche Herzkrankheiten etablieren.

»Die Zukunft der Kardiologie liegt in der Individualisierung der Behandlungswege.«

Und dennoch: In jedem Jahr werden über 1,7 Millionen Patienten wegen Herz-Kreislauf-Erkrankungen in deutschen Krankenhäusern behandelt. Trotz der hervorragenden Fortschritte in der Forschung sind daher Herzerkrankungen noch immer Todesursache Nr. 1. Viele unserer Erfolge werden durch einen ungesunden Lebensstil neutralisiert. Häufig aber sind Herzerkrankungen unvermeidlich und genetisch verankert. Durch einen gesunden Lebensstil können sie hinausgezögert oder gelindert, nicht aber vermieden werden.

Die Zukunft der Kardiologie muss also in der Individualisierung der Behandlungswege liegen. Nicht jede Herzinsuffizienz hat die gleichen Ursachen und beileibe nicht jeder Herzinfarkt verläuft wie der andere. So unterschiedlich wie die Patienten sind auch die Ursachen und Verläufe der Herzkrankheiten. Hierdurch können wir präzisier, genauer und erfolgreicher diagnostizieren und behandeln. Erste Schritte in die richtige Richtung sind getan, doch weitere Forschung auf diesem Gebiet ist dringend notwendig, damit wir auch künftig Verbesserungen in der Versorgung von Patienten mit Herzerkrankungen erreichen können.

www.dgk.org

Gar nicht so selten

Bei der Erforschung seltener Erkrankungen werden Fortschritte gemacht. Wichtige Impulse gehen von neuen Möglichkeiten molekularer Diagnostik aus.

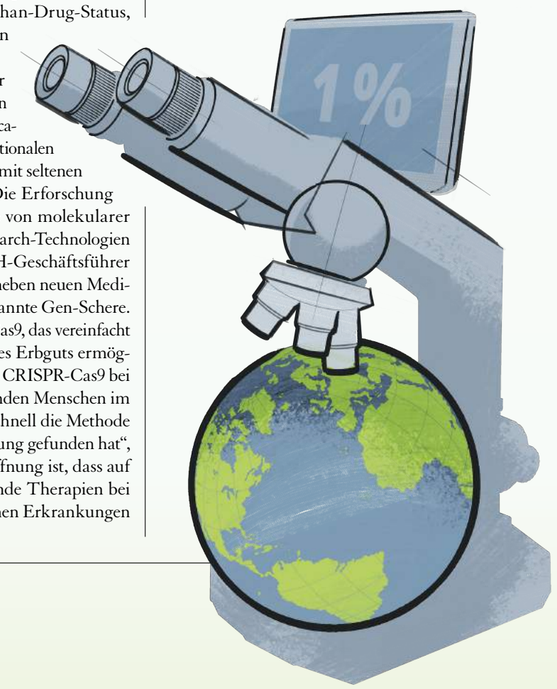
Julia Thiem / Redaktion

Es ist ein Leitspruch, den viele Ärzte vielleicht noch aus ihrem Studium kennen: Wenn du Hufgetrappel hörst, denke an ein Pferd und nicht an ein Zebra. Gemeint ist, dass man bei Symptomen zunächst immer an naheliegende, häufig vorkommende Erkrankungen denken soll und nicht an die Exoten. Und so kommt es, dass Zebras, die seltenen Erkrankungen, gar nicht oder nur sehr spät erkannt werden. Sechs Jahre dauert es im Schnitt, bis Menschen mit einer seltenen Erkrankung endlich eine Diagnose bekommen – oftmals nach einer Odyssee und vielen vermeidbaren Medikamentenverabreichungen. Dabei wären Ärzte gut beraten, öfter auch mal an das Zebra zu denken. Denn obwohl jede einzelne seltene Erkrankung tatsächlich nicht besonders häufig vorkommt, sind es allein in Deutschland immerhin rund vier Millionen Menschen, die unter einer der bisher etwa 8.000 bekannten seltenen Erkrankungen leiden.

Ein ähnlich unausgewogenes Zahlenspiel erlebt man auch mit Blick auf die aktuell vorhandenen Therapieoptionen für Menschen mit seltenen Erkrankungen: Bis Ende 2018 waren laut Verband der forschenden Pharmaunternehmen gerade einmal Medikamente für 131 der insgesamt 8.000 seltenen Erkrankungen zugelassen. Und das, obwohl ein Drittel aller Medikamente mit neuem Wirkstoff zwischen 2014 und 2018 in Deutschland sogenannte Orphan Drugs waren, also auch eine Zulassung für seltene Erkrankungen bekamen. Immerhin: 2018 kamen so 16 weitere Medikamente für seltene Erkrankungen hinzu. Weitere 1.900 Substanzen tragen laut Verband mit Stand Februar 2019 den Orphan-Drug-Status, sind aber noch in der klinischen Entwicklung.

Weitere wichtige Impulse für Menschen mit seltenen Erkrankungen kommen vom Verband der Diagnostica-Industrie (VDGH), der Teil des Nationalen Aktionsbündnisses für Menschen mit seltenen Erkrankungen (NAMSE) ist. „Die Erforschung seltener Erkrankungen mithilfe von molekularer Diagnostik und Life-Science-Research-Technologien nimmt an Fahrt auf“, sagt VDGH-Geschäftsführer Dr. Martin Walger und verweist neben neuen Medikamenten vor allem auf die sogenannte Gen-Schere. Gemeint ist das Enzym CRISPR-Cas9, das vereinfacht ausgedrückt eine Manipulation des Erbguts ermöglicht. „Der erstmalige Einsatz von CRISPR-Cas9 bei einem an Beta-Thalassämie leidenden Menschen im Rahmen einer Studie zeigt, wie schnell die Methode den Weg in die klinische Anwendung gefunden hat“, führt Walger weiter aus. Die Hoffnung ist, dass auf dieser Basis auch zukunftsweisende Therapien bei bislang nicht behandelbaren seltenen Erkrankungen möglich werden.

Forschung auf vielerlei Gebieten ist also entscheidend, will man den allein in Deutschland vier Millionen Betroffenen helfen. Entsprechend stark engagieren sich die zahlreichen Stiftungen, Aktionsbündnisse und Patientenorganisationen in diesem Bereich. So ging der mit 50.000 Euro dotierte Eva Luise Köhler Forschungspreis für seltene Erkrankungen 2019 gerade erst an Prof. Dr. Björn Schumacher vom CECAD Exzellenzcluster für Alternsforschung der Universität zu Köln. Er wurde für seine Forschung rund um angeborene Fehlfunktionen der DNA-Reparaturmechanismen ausgezeichnet, die eine Reihe von kaum erforschten, seltenen und komplexen Krankheitsbildern auslösen.



Späte Kinderwünsche

Der gesellschaftliche Trend, sich erst spät für Kinder zu entscheiden, stellt die Reproduktionsmedizin vor neue Herausforderungen.

Julia Thiem / Redaktion

Früher waren unverheiratete Frauen mit ihrem 25. Geburtstag eine „alte Schachtel“. Dann nämlich bekamen sie nach norddeutschem Brauch statt des Jungfernkranzes zur Hochzeit einen aus alten Schachteln zusammengebundenen Kranz. Über die Bedeutung der Schachteln streitet man sich, die Botschaft ist jedoch klar: Die fruchtbarsten Jahre sind vorüber. Darüber kann Frau heute nur milde lächeln. 2017 war eine Mutter in Deutschland bei Geburt ihres ersten Kindes im Schnitt 29,8 Jahre alt. Und während 1970 nur eine von 100 Frauen das erste Kind im Alter von 35 Jahren oder später bekam, lag der Anteil der Frauen, die 2017 zwischen 35 und 39 Jahren ihr erstes Kind bekamen, laut statistischem Bundesamt bei 21 Prozent.

Die Entwicklung zur späten Mutterschaft ist vor allem gesellschaftlich geprägt. Die Biologie ist da wesentlich näher am niedersächsischen Schachtelbrauch. Und so brauchen immer mehr Paare heute Unterstützung, wenn sie sich ihren Kinderwunsch erfüllen wollen. In der Pubertät liegt die Anzahl der Eizellen noch bei rund einer halben Million. Mit 30 sind es nur noch knapp 50.000, mit 40 etwa 9.000 Eizellen. Bei Männern sieht das zwar etwas anders aus, theoretisch können sie ein Leben lang Spermien produzieren und sich fortpflanzen. Doch auch bei ihnen nimmt die Spermienqualität und -dichte mit dem Alter ab. Und so sind Männer und Frauen laut führenden Fertilitätsexperten wohl jeweils für ein Drittel aller Fälle verantwortlich, bei denen sich der Kinderwunsch auf natürlichem Wege nicht erfüllt. Die Ursache für das letzte Drittel ist oft unklar.

Entsprechend findet man in jeder größeren Stadt heute auch ein sogenanntes Kinderwunschzentrum. Seit dem ersten Retortenbaby vor etwa 40 Jahren kamen laut Zahlen der Europäischen Gesellschaft für Reproduktionsmedizin und Embryologie (ESHRE) etwa acht Millionen Kinder nach einer Fruchtbarkeitsbehandlung zur Welt. Ganz vorne in Europa sind dabei die Spanier mit den meisten Therapiezyklen. Das liegt unter anderem daran, dass dort die Gesetzeslage offener ist. Während Paare hierzulande im Fall der Fälle nur auf einen Samenspender zurückgreifen können, dürfen in Spanien oder Tschechien auch Eizellen gespendet werden. Das heißt, dass einer Frau unter Umständen eine befruchtete Eizelle eingesetzt wird, die genetisch nicht mit ihr und/oder ihrem Partner verwandt ist. Daher nimmt auch der Fertilitätstourismus in eben diese Länder zu.

Es ist tatsächlich das relativ strikte Embryonenschutzgesetz, das Paare ins Ausland treibt. Denn mit Blick auf die Qualität in Klinik und Forschung muss sich Deutschland nicht verstecken. Im Gegenteil: Mit der Kryokonservierung, dem Einfrieren befruchteter Eizellen im Vorkernstadium, sind gleich mehrere Transfers mit nur einer Entnahme möglich, was eine Risikoschwangerschaft durch Mehrlinge deutlich reduziert. Und die frisch gebackene Leibniz-Preisträgerin Melina Schuh vom Max-Planck-Institut Göttingen erforscht aktuell, warum die Eizellen mit zunehmendem Alter der Frau an Qualität verlieren und Fehler in der Reifeteilung häufiger werden, die Chromosomen-Anomalien oder Fehlgeburten auslösen können. Es ist also gut möglich, dass Schachtelkränze auch in Niedersachsen demnächst erst zum 45. Geburtstag verteilt werden.

— Beitrag SANTHERA —

Plötzlich blind

Die seltene, genetisch bedingte Augenerkrankung LHON reißt Betroffene unerwartet und plötzlich aus ihrem Alltag.

Herr Prof. Rohrschneider, die Leber'sche Hereditäre Optikus-Neuropathie, kurz LHON, ist nicht nur eine seltene, sondern extrem heimtückische Krankheit.

Absolut richtig. Zunächst betrifft LHON nur etwa einen unter 30.000 Personen. Überwiegend erkranken Männer zwischen dem 15. und 35. Lebensjahr an der erblichen Augenerkrankung. Es kann aber auch Frauen, Kinder und ältere Menschen treffen. Heimtückisch ist dabei der Verlauf: Die Betroffenen verlieren innerhalb kurzer Zeit ihre Sehkraft auf einem Auge, in der Regel folgt das zweite Auge aber ebenfalls binnen weniger Monate. Damit wird quasi von einem Tag auf den anderen ihr Leben auf den Kopf gestellt – ohne ersichtlichen Grund und in einer Lebensphase, in der man noch fast alles vor sich hat.

Was weiß man über die Ursache von LHON?

Wir wissen mittlerweile, dass eine DNA-Mutation der Mitochondrien für LHON verantwortlich ist, die ausschließlich über die mütterliche Linie vererbt wird. Interessant dabei ist, dass nicht jeder Träger der Mutation auch erkranken muss. Das heißt, der eigentliche Auslöser für den Sehverlust ist nicht bekannt. Mitochondrien werden umgangssprachlich auch als Zellkraftwerke bezeichnet. Das liegt daran, dass ihre wichtigste Funktion darin besteht, Adenosintriphosphat, kurz ATP, zu produzieren, den universellen Energieträger aller Zellen. Hier liegt auch eine Vermutung, warum die DNA-Mutation der Mitochondrien gerade das Auge betrifft: Es ist eines der Organe mit hohem Energiebedarf.

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es für die Betroffenen?

Die ATP-Produktion der Mitochondrien erfolgt über die Atmungskette.

PROF. DR. KLAUS ROHRSCHNEIDER
Sektionsleitung Ophthalmologische Rehabilitation, Universitätsklinikum Heidelberg

Mittlerweile gibt es ein Medikament auf dem Markt, dessen Wirkstoff diese Atmungskette vereinfacht ausgedrückt verbessert und somit den Schaden überbrücken kann. Heilbar ist LHON jedoch nicht. Wobei für die Betroffenen gilt: Jede Verbesserung, und sei sie noch so klein, ist ein großer Gewinn.

Wie wichtig ist es, LHON frühzeitig zu erkennen?

Gerade mit Blick auf die medikamentöse Therapie gilt: Je geringer die bisherige Schädigung, desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass eine Verbesserung der Sehstärke erzielt werden kann. Auch eine Familienanamnese kann in diesem Zusammenhang sinnvoll sein.

Kann man denn vor Ausbruch der Erkrankung als Träger der Mutation präventive Maßnahmen ergreifen?

Es ist sinnvoll, andere Noxen der Atmungskette wie Kohlenmonoxid oder Blausäure zu vermeiden, das heißt vor allem nicht zu rauchen und z. B. auf Nüsse zu verzichten.

Braucht es für ein schnelles Handeln bei Auftreten erster Symptome mehr Aufklärung bei Ärzten und Patienten?

Definitiv. Niedergelassenen Kollegen kann man keinen Vorwurf machen, wenn sie zunächst etwa an eine Entzündung des Sehnervs denken. Schließlich gibt es nur etwa 80 Neuerkrankungen in Deutschland pro Jahr. Wenn dann jedoch keine Besserung eintritt oder das zweite Auge befallen wird, sollte man schnell auch an LHON denken und an einen Spezialisten überweisen. Mehr Aufklärung ist dafür ein wichtiges Kriterium.

www.santhera.de
www. Info-LHON.de

— Beitrag FERTILITY CENTER BERLIN —

Mehrlingsschwangerschaften: unterschätztes Risiko

Hohe Schwangerschafts- und niedrige Mehrlingsraten – mit dieser vorteilhaften Kombination punktet das Fertility Center Berlin.

Herr Dr. Tandler-Schneider, die Statistik zeigt, dass in Deutschland nach künstlicher Befruchtung immer noch relativ viele Mehrlinge geboren werden. Warum ist das ein Problem?

Die hohen Mehrlingsraten in Deutschland – insbesondere im Vergleich zu den Niederlanden oder Skandinavien – sind ein Problem, weil es sich dabei in der Regel um Risikoschwangerschaften handelt. Schon bei Zwillingen ist das Risiko einer Frühgeburt um ein Sechsfaches höher. Dieses Risiko wurde bisher unterschätzt. Wenn es nach einer Kinderwunschbehandlung zu Komplikationen kommt, dann in der Regel durch eine Mehrlingsschwangerschaft.

Wie hoch sind die Mehrlingsraten in Deutschland nach künstlicher Befruchtung?

Die Wahrscheinlichkeit, nach einer künstlichen Befruchtung mit Zwillingen schwanger zu werden, liegt bei 21 Prozent, mit Drillingen immerhin noch bei 0,5 Prozent. Man muss jedoch auch positiv hervorheben, dass die Schwangerschaftsraten bei der In-vitro-Fertilisation, kurz IVF, in Deutschland insgesamt hoch sind. Ziel muss daher sein, die Schwangerschaftsraten hierzulande auf dem hohen Niveau zu halten und gleichzeitig die Mehrlingsraten zu reduzieren.

Auf welche Methode setzen Sie in Berlin, um die mit Komplikationen verbundenen Mehrlingsschwangerschaften zu reduzieren?

Natürlich gilt es in erster Linie, das wichtige Embryonenschutzgesetz zu achten. Wir setzen daher auf einen deutschen Mittelweg. Im Schnitt erhält man aus drei befruchteten Eizellen einen Embryo. Bei einer Entnahme werden der Frau in der Regel zehn Eizellen entnommen, wovon im Schnitt sechs befruchtet werden können. Hier gibt es bereits die Möglichkeit, drei dieser befruchteten Eizellen einzufrieren. Die drei verbleibenden Eizellen dürfen sich zu einem Embryo weiterentwickeln. Erhält man auf diesem Weg zwei Embryonen, kann einer eingefroren werden, sodass letztendlich nur ein frischer Embryo transferiert wird.

Dr. med. Andreas Tandler-Schneider, Gesellschafter Fertility Center Berlin

Der Vorteil für die Paare ist dabei, dass mit nur einer Entnahme theoretisch mehrere Embryotransfers möglich sind?

Richtig. Mit unserer Kryokonservierung, wie das Einfrieren von befruchteten Eizellen im Vorkernstadium genannt wird, sind theoretisch pro Entnahme mehrere Transfers möglich. In Kombination mit unserem sehr guten Labor ist es uns so gelungen, die Mehrlingsrate von 21 Prozent auf 13 Prozent zu senken.

Mehrere Transfers mit nur einer Entnahme klingen auch aus Kostensicht interessant. Übernehmen die Krankenkassen die Kosten hierfür?

Die Krankenkassen übernehmen leider nur die Kosten für einen Frischtransfer, wenn die Frau nicht älter als 40 und der Mann nicht älter als 50 Jahre ist, und auch dies oft nur zur Hälfte. In den meisten Bundesländern müssen die Paare für eine Übernahme zudem verheiratet sein. Sie haben natürlich Recht, dass die Kryokonservierung auch unter dem Kostenaspekt Vorteile bringt. Daher wäre es aus unserer Sicht absolut wünschenswert, wenn die Kassen die Kosten für das Einfrieren übernehmen. Bisher müssen die Paare diese jedoch noch selber tragen. Die Kosten sind aber geringer als bei einem Frischzyklus.

www.fertilitycenterberlin.de

Termine

Die wichtigsten Medizin-Messen 2019

Klaus Lüber / Redaktion

HANNOVERMESSE, *1. bis 4. April, Hannover*
Auch auf der Hannovermesse spielt das Thema Gesundheit eine wichtige Rolle. Erstmals ist das Zukunftslabor Gesundheit des Zentrums für digitale Innovationen Niedersachsen (ZDIN) vertreten. Die Themenplattform will Wissenschaftler*innen mit Praxispartner*-innen vernetzen, um sich über aktuelle Forschungsfragen auszutauschen, Ideen für anwendungsorientierte Forschungsprojekte zu generieren und diese gemeinsam zu bearbeiten. Besonders bedeutend sind die Schwerpunkte translationale Medizin, Versorgung in der Fläche, individuelle Prävention im Sinne einer gesunden Lebensplanung. **www.hannovermesse.de**

FIBO, *4. bis 7. April, Köln*
Die weltgrößte Messe für Fitness, Wellness und Gesundheit mit über 1.000 Ausstellern aus 44 Ländern zeigt neue Geräte und Equipment für das Homestudio, neue Trainingsformen und Workouts, neue Nahrungsergänzung für die Performance und den gesunden Lebensstil, neue intelligente und coole Sportkleidung und nicht zuletzt: neue Wearables und Apps.
www.fibo.com

DEMEA, *9. bis 11. April 2019, Berlin*
Die conhIT – Connecting Healthcare IT, Europas größtes Event der Gesundheits-IT-Branche, erhält nach elf Jahren einen neuen Namen: DEMEA. Erklärtes Ziel der Messe ist es, die fachrichtungs- und sektorenübergreifende digitale Vernetzung zu fördern und so neue relevante Zielgruppen anzusprechen. Ein Schwerpunkt bildet der Bereich Digitale Transformation in der Pflege. Auch aktuelle Themen wie Künstliche Intelligenz oder Blockchain werden diskutiert. **www.demea.de**

DGK JAHRESTAGUNG 2019, *24. bis 29. April, Mannheim*
Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie in Mannheim. Wie im vorigen Jahr werden mehr als 8.000 Teilnehmer aus dem In- und Ausland erwartet. Geplant ist, die Bandbreite der modernen Kardiologie ebenso widerzuspiegeln wie das Spannungsfeld zwischen den wissenschaftlichen Wurzeln der Gesellschaft und den Anforderungen einer optimalen Patientenversorgung und ökonomischen Leistungsfähigkeit. **www.dgk.org**

DEUTSCHER ALLERGIEKONGRESS, *26. bis 28. September, Hannover*
Für diesen Kongress rund um das Thema Allergie kooperieren die drei größten deutschen allergologischen Gesellschaften: die Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA), die Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI) und der Ärzteverband Deutscher Allergologen (AeDA). **www.allergiekongress.de**

MEDICA, *18. bis 21. November, Düsseldorf*
Die Weltleitmesse der Medizinbranche präsentiert als Schwerpunktthema die digitale Transformation der Gesundheitswirtschaft, etwa im Bereich Künstlicher Intelligenz, Analyse großer Datenbestände (Big Data) mittels Algorithmen oder Maßnahmen der Cyber Security. **www.medica.de**

PTC1806KK115

Früherkennung der Duchenne Muskeldystrophie (DMD) –
Weil jeder Tag zählt!

PTC THERAPEUTICS
Translating Science – Transforming Lives

Wenn Kinder, vor allem Jungen, in ihrer Entwicklung langsamer sind als Gleichaltrige, kann in seltenen Fällen auch einmal mehr dahinterstecken: eine dieser Entwicklungsverzögerungen stellt die Duchenne-Muskeldystrophie (DMD) dar, mit einem fortschreitenden Abbau der Muskeln. Da einmal zugrunde gegangene Muskeln nicht wieder repariert werden können, ist die Früherkennung der DMD umso wichtiger, um den fortschreitenden Muskelabbau zu verlangsamen.
Mit der Kampagne **„Hinterher statt voll dabei?“** möchte PTC Therapeutics das Bewusstsein für die DMD in der Öffentlichkeit schärfen.

Welche frühen Zeichen einer Entwicklungsverzögerung bei Jungen können auf eine DMD hinweisen? Was ist zu tun bei Verdacht auf DMD? Hierzu bietet die Website **www.hinterherstattvolldabei.de** Eltern, Angehörigen oder Interessierten in nur drei Schritten eine schnelle Orientierung, und zeigt auf, wie wichtig die Früherkennung der DMD ist.

Erfahren Sie mehr auf:
www.hinterherstattvolldabei.de

— Beitrag LABOR BERLIN —

Klinische Herausforderungen verstehen und diagnostische Spitzenmedizin liefern

Als Gemeinschaftsprojekt zur Effizienzsteigerung gegründet, zählt Labor Berlin heute zu den innovativsten Mittelständlern der Republik.

Herr Dr. Weimann, als Labor Berlin 2011 von den beiden Gesellschaftern, der Charité und dem Klinikkonzern Vivantes, gegründet wurde, war die Skepsis zunächst groß.

Richtig, es war schließlich die erste Zusammenführung zweier Labore dieser Größe, womit eine Veränderung einherging, die erst einmal verunsicherte. Es gab tatsächlich an einigen Stellen größere Umstellungen im klinischen Tagesablauf. Auch der Markt hatte Vorbehalte. Man hat nicht damit gerechnet, dass ein Labor in öffentlicher Hand wirtschaftlich arbeiten kann. Wir haben aber genau das geschafft und für Charité und Vivantes seit 2013 Einsparungen in Höhe von 24,4 Mio. Euro erzielt.

Haben Sie mittlerweile zeigen können, dass die anfänglichen Zweifel unbegründet waren?

Ich würde sogar sagen, mehr als das: Neben der Versorgung unserer Muttergesellschaften erbringen wir auch für andere Kliniken diagnostische Leistungen – und das mit großem Erfolg. Wir sind inzwischen bei über 20 Mio. Euro Jahresumsatz mit externen Einsendern angelangt. Das ist ein sehr gutes Ergebnis in einem gesättigten Markt.

PD DR. DR. ANDREAS WEIMANN
Medizinischer Leiter
Labor Berlin

Haben Sie als Tochtergesellschaft von Charité und Vivantes im Arbeitsalltag Vorteile gegenüber privaten Laboren?

Aus meiner Sicht profitieren vor allem unsere Kunden von der engen Verbindung mit Charité und Vivantes: Wir haben im Vergleich zu Laboren in privater Hand deutlich mehr Ärzte. Und viele unserer Ärzte sind nicht ausschließlich im Labor, sondern eben auch klinisch oder forschend tätig.

Welche konkreten Vorteile ergeben sich aus dieser engen Verbindung?

Das kann ich an einem persönlichen Beispiel verdeutlichen. Meine Frau ist Intensivmedizinerin und hat sich oft bei mir beschwert, dass die Daten, die sie aus dem Labor bekommt, nicht sofort Antworten auf die Fragen liefern, die sie regelmäßig auf der Intensivstation hat. Statt also auf einen Blick sehen zu können, wie schwerwiegend eine Sepsis bei einem Patienten ist und ob die von ihr gewählte Therapie erfolgreich ist, musste sie sich mit den existierenden Entzündungsmarkern zufrieden geben, die ihr aber nicht die Antworten lieferten, die sie benötigte. Gemeinsam haben wir dann einen Sepsis-Score entwickelt, der eben diese Problematik im Klinikalltag adressiert. So etwas gelingt aber natürlich nur, wenn das Labor die klinischen Herausforderungen versteht und man miteinander kommuniziert.

Labor Berlin als Innovationsführer ausgezeichnet: Nina Beikert, Geschäftsführerin und Fabian Raddatz, Prokurist Quelle: KD Busch/compamedia

Funktioniert der enge Austausch auch mit Ihren externen Kunden?

Auch das kann ich mit einem Beispiel untermauern: Bei einem unserer Netzwerkpartner stand ein Chirurg vor der schweren Entscheidung, einem dreijährigen Mädchen die Eierstöcke zu entfernen, weil dort eine große, mit Flüssigkeit gefüllte Blase mit Verdacht auf einen bösartigen Tumor entdeckt wurde. Die Hoffnung jedoch war, dass es sich lediglich um eine Ansammlung von hoch konzentrierten weiblichen Geschlechtshormonen handelte, eine operative Entfernung der Eierstöcke also unnötig wäre. Der Laborbefund konnte dies zunächst nicht bestätigen. Unser Leiter des Fachbereichs Endokrinologie, ein erfahrener Pädiater, konnte schließlich Licht ins Dunkel bringen: Bei der Flüssigkeit handelte es sich um hochkonzentrierte Östrogene, was bei den Geräten zu einem Messfehler führte. Erst in einer Verdünnung von eins zu einer Million lieferte die Messung ein klares Ergebnis. Dank der entsprechenden klinischen Erfahrung im Labor konnte ein unnötiger und schwerwiegender Eingriff vermieden werden. Ohne den interdisziplinären Austausch zu diesem Fall hätte es aber genauso gut sein können, dass der Chirurg eine andere Entscheidung getroffen hätte.

Labor Berlin setzt stark auf Automatisierung, warum?

Seit Jahren gibt es einen Mangel an medizinisch-technischen Laborassistenten, kurz MTLA. Wir setzen verstärkt auf Automatisierung, damit sich unsere rund 600 Mitarbeiter gezielt um schwierige Fälle kümmern können, die ihre Fachkompetenz erfordern. Bei 14.000 Proben am Tag sind wir darauf angewiesen, dass z. B. das Öffnen von Proberöhrchen von Robotern übernommen wird.

Es verändern sich ebenfalls die Anforderungen an das Labor – Stichwort personalisierte Medizin. Wie gut sind Sie in der Humangenetik aufgestellt?

Ohne das sogenannte Next Generation Sequencing (NGS) wäre an eine personalisierte Medizin in der Onkologie nicht mehr zu denken. Die Nachfrage ist groß, weshalb die Humangenetik einen wichtigen Stellenwert für Labor Berlin hat. Es ist aber nicht nur die Onkologie, die die Nachfrage treibt. Neue Erkenntnisse rund um unser Mikrobiom oder seinen ‚wilden Cross-Talk‘ mit anderen Organen über Botenstoffe machen das NGS zu einem so wichtigen Instrument in der heutigen Laborlandschaft.

Sie haben bereits unterstrichen, dass Labor Berlin fortschrittlich und innovativ ist. Nun zählt das deutsche Mittelstands-Summit Sie auch offiziell zu den TOP 100 innovativsten Unternehmen im deutschen Mittelstand. Kann man Innovationen gezielt fördern?

Wir glauben, man kann und investieren daher jährlich einen erheblichen Anteil unseres Umsatzes, um vielversprechende Innovationsprojekte und Ideen unserer Mitarbeiter zu fördern. Ein Beispiel ist die Vielzahl an Untersuchungen, die wir aus Trockenblut durchführen können – auf qualitativ höchstem Niveau. Ein einfacher Pieks reicht aus und ersetzt die aufwendige und vor allem für die kleinen Patienten schwierige Blutabnahme. Es könnte ebenso die vielen hausärztlichen und internistischen Praxen entlasten, wenn etwa Diabetespatienten die regelmäßige Kontrolle mit nur einem Blutstropfen direkt an uns schicken. Da das Blut getrocknet ist, besteht keinerlei Ansteckungsgefahr und könnte sogar aus den USA über den Postweg zu uns kommen.

www.laborberlin.com

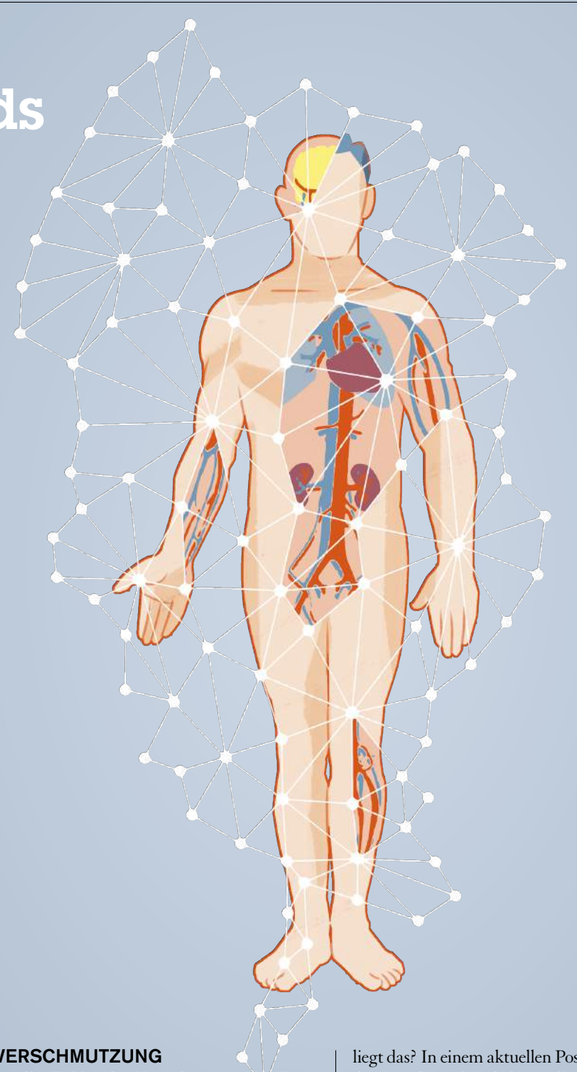
HAUPTSTADTSYMPOSIUM

Am 11. April findet das 7. Labor Berlin hauptstadtsymposium mit interessanten Vorträgen zum Thema Medizin der Zukunft statt. Erfahren Sie mehr auf www.hauptstadtsymposium.de und melden Sie sich noch bis zum 25. März an.

Themen & Trends

Neuheiten aus der Gesundheitsbranche.

Klaus Lüber / Redaktion



HIV

Nach einem Bericht des Fachblatts Nature ist möglicherweise ein HIV-Patient mithilfe einer besonderen Therapie geheilt worden. Bei dem vormals Infizierten sind 34 Monate nach einer speziellen Stammzell-Transplantation keine Viren mehr nachweisbar. Sollte der Aidserreger auch in den kommenden Jahren nicht zurückkehren, wäre es der zweite Patient weltweit, der als von HIV geheilt gilt. Dem Patienten waren zur Behandlung eines Lymphdrüsenkrebses blutbildende Stammzellen eines Spenders transplantiert worden, dessen Erbgut eine seltene Mutation aufweist, die ihn immun gegen bestimmte Formen des HI-Virus macht. Eine ähnliche Behandlungsmethode war das erste Mal 2007 in Berlin erfolgreich. Eine Heilung von HIV auf breiter Front ist aber durch die Methode Experten zufolge nicht zu erwarten. Bei Knochenmarktransplantationen handelt es sich um einen massiven Eingriff mit schweren Nebenwirkungen.

IMPFSKEPSIS

Unter Impfgegner hält sich hartnäckig die Meinung, Impfungen würden das Risiko erhöhen, an Autismus zu erkranken. Obwohl dieser Zusammenhang bereits von einer ganzen Reihe von Studien klar widerlegt wurde, ist nun eine Gruppe dänischer Epidemologen in einer groß angelegten Studie dieser Fragestellung noch einmal nachgegangen, die im Fachblatt Annals of Internal Medicine veröffentlicht wurde. Untersucht wurde die Dreifachimpfung gegen Masern, Mumps und Röteln. Und die Antwort lautet erneut: Nein. Ursprung des Mythos ist eine vor 20 Jahren im Fachmagazin The Lancet veröffentlichte Studie, die diesen Zusammenhang beweisen wollte. Die Studie wurde zurückgezogen, die Ergebnisse erwiesen sich als Unfug. Leider sind die Folgen der alten Falschmeldung immer noch zu spüren, die gefährliche Kinderkrankheit Masern erlebt in letzter Zeit ein besorgniserregendes Comeback.

ALLERGIEN

Für Pollen-Allergiker war das Frühjahr 2019 bislang besonders unangenehm. Die durch den Klimawandel bedingten phasenweise hohen Temperaturen und geringen Niederschläge ließen die Konzentration von Frühblühern wie Erle teilweise auf historische Höchststände steigen. Experten gehen davon aus, dass Pflanzen mehr Pollen produzieren, wenn ein verstärktes CO_2-Aufkommen in der Luft festzustellen ist. Auch Umweltgifte wie Ozon, Feinstaub oder Stickoxide sollen allergische Reaktionen verschlimmern, weil sie Pollen verändern und aggressiver machen. Das führt auch dazu, dass Allergiker in Städten oftmals geplagter sind als auf dem Land. Etwa zwölf Millionen Menschen in Deutschland leiden nach Angaben des Polleninformationsdienstes an Heuschnupfen. Mehr als eine Million davon sind laut einer Studie des Robert-Koch-Instituts Kinder und Jugendliche.

LUFTVERSCHMUTZUNG

Laut aktueller Zahlen der Umweltorganisation International Council on Clean Transportation (ICCT), die auch an der Aufdeckung des VW-Abgasskandals beteiligt war, starben im Jahr 2015 weltweit rund 385.000 Menschen frühzeitig an den Folgen von Feinstaub und Ozon aus dem Verkehrsbereich. Dazu führte das Institut neue Daten zum Emissionsverhalten von Fahrzeugen mit epidemiologischen Modellen zusammen. Hierfür wurden sowohl die Emissionen von Pkw, Bussen und Lkw, als auch von Schiffen sowie von landwirtschaftlichen Fahrzeugen und Baumaschinen betrachtet. In Deutschland starben nach Angaben des ICCT 2015 etwa 43.000 Menschen frühzeitig an den Folgen von Feinstaub und Ozon, rund 13.000 davon durch Emissionen aus dem Verkehrsbereich. Damit liege Deutschland im weltweiten Vergleich nach China, Indien und den USA an vierter Stelle.

DIGITAL HEALTH

Viele Experten sind sich einig: Der Einsatz von Big Data und Künstlicher Intelligenz verspricht ein hohes Potenzial, medizinische Diagnostik und Therapie zu verbessern. Krankheiten wie Demenz, Herzinsuffizienz oder Krebs können effektiver behandelt werden, weil sie durch digitale Tools individuell auf den Patienten ausgerichtet werden können. Leider sind im Augenblick nur vereinzelt digitale, datenbasierte Anwendungen in der Gesundheitsversorgung im Einsatz. Woran liegt das? In einem aktuellen Positionspapier kritisiert der Bundesverband Gesundheits-IT (bvitg) einen Mangel an Standardisierung. Des Weiteren sei für eine gesellschaftlich erwünschte Nutzung der Daten ein einheitlicher rechtlicher Rahmen unerlässlich, insbesondere im Hinblick auf die Pseudonymisierung von Daten für forschungsrelevante Inhalte.

ONKOLOGIE

Im Kampf gegen Krebs ermöglichen personalisierte Therapien neue Behandlungsmöglichkeiten. Eine entscheidende Rolle spielen hierbei die neuen Möglichkeiten der Digitalisierung. Ein Beispiel ist das unter Leitung des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) und in Kooperation mit SAP und Siemens Healthineers entwickelte Projekt namens DataBox. Dabei handelt es sich, anders als beim Konzept der elektronischen Patientenakte, um einen patientenzentrierten Datenspeicher, der den Nutzer in die Lage versetzt, seine persönlichen Gesundheitsdaten in einem sicheren Raum selbst zu verwalten. In erste Praxistests sind Patienten des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg sowie Lungenkrebspatienten der Uniklinik Köln im Rahmen des nationalen Netzwerks Genomische Medizin Lungenkrebs (nNGM) eingeschlossen. Das im Januar 2018 gestartete Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) gefördert.

— *Beitrag* —

CENTRUM FÜR INTEGRIERTE ONKOLOGIE - CIO BONN / UNIVERSITÄTSKLINIKUM BONN

»Klinische Fortschritte sind nur mit Grundlagenforschung zu erreichen«

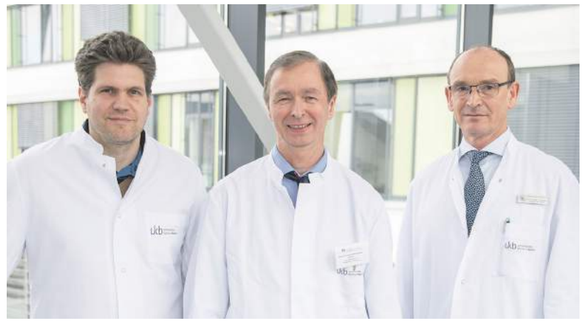
Krankenversorgung, Forschung und Lehre unter einem Dach – so gelingt der Transfer neuer Erkenntnisse.

Herr Prof. Brossart, „Gemeinsam gegen den Krebs – Gemeinsam für das Leben" lautet die Vision des CIO Bonn. Dafür können Sie auf Spezialisten aus 51 Abteilungen des Universitätsklinikums zurückgreifen. Braucht es heute tatsächlich eine so breite Front im Kampf gegen den Krebs?

Wenn man seinen Patienten die bestmögliche Behandlung und Betreuung zukommen lassen will, braucht es diese breite interdisziplinäre Kompetenz. Diagnostik und Therapie sind heute deutlich komplexer. Darüber hinaus sollte ein ganzheitlicher Ansatz viele weitere Aspekte berücksichtigen, wie etwa Ernährung, Sozialmedizin, die frühe Einbindung der Palliativmedizin oder Psychoonkologie. Denn neben einer guten Diagnostik und dem Zugang zu innovativen Therapien ist auch das Allgemeinbefinden der Patienten ein wichtiges Kriterium für den Therapieerfolg. Am Universitätsklinikum Bonn kommen die neuesten Forschungsergebnisse den an Krebs Erkrankten zugute.

Herr Prof. Schmidt-Wolf, der Kollege sprach den ganzheitlichen Ansatz an. Wie wichtig ist der mit Blick auf personalisierte Therapien?

Zum Glück stehen uns heute in der Onkologie eine Vielzahl an Diagnose- und Therapieverfahren zur Verfügung. Allerdings gilt es daher auch, besonders sorgfältig auszuwählen, welche Möglichkeiten die richtigen sind. Eine molekulare Testung des Tumors ist dabei zunehmend von Bedeutung. Ein ganzheitlicher Ansatz ist dann unbedingt nötig – ebenso wie ein interdisziplinärer Blick auf den Patienten, wie wir ihn beispielsweise innerhalb unserer multidisziplinären molekularen Tumorboards, den Fallbesprechungen, umsetzen. Tumorboards sind interdisziplinäre Konferenzen, in denen unsere Experten aus den verschiedenen Fachdisziplinen zusammenkommen und gemeinsam für jeden vorgestellten Patienten die individuell beste und neueste Therapieempfehlung beschließen.



Interview mit (v. l. n. r.): Prof. Dr. Michael Hölzel, Direktor des Instituts für Experimentelle Onkologie, Prof. Dr. Ingo Schmidt-Wolf, Ärztlicher Leiter des CIO Bonn, und Prof. Dr. Peter Brossart, Direktor und Vorstandsvorsitzender des CIO Bonn

Herr Prof. Hölzel, die Diagnostik ist entscheidend für die richtige Therapie. Gehören klinischer Alltag und Forschung daher unbedingt zusammen?

Klinik und Forschung gehören unbedingt eng verbunden, wie unsere tägliche Arbeit am CIO bestätigt. Es ist wie ein gut funktionierender Kreislauf, in dem sich die verschiedenen Bereiche gegenseitig befruchten. Die Forschung braucht die Praxiserfahrungen aus der Klinik, um innovative Therapien entwickeln zu können. Ebenso sind klinische Fortschritte nur mit Grundlagenforschung zu erreichen. Interdisziplinarität wird am CIO daher auch in der Forschung großgeschrieben. Gerade für die Fortentwicklung der Krebsimmuntherapie kommt uns die wissenschaftliche Stärke unseres Exzellenzclusters ImmunoSensation zugute. Für die Immuntherapie in der Krebsbehandlung wurde der letzte Nobel-Preis für Medizin verliehen, und in diesem Gebiet hat das Universitätsklinikum Bonn einen besonderen Schwerpunkt.

Herr Prof. Schmidt-Wolf, wie gelingt es, onkologische Versorgung, Forschung und Lehre zu koordinieren?

Kommunikation und Austausch sind entscheidend. Wir organisieren den Austausch gezielt zentral über die Geschäftsstelle des CIO Bonn. Die Personalunion aus Versorgung, Forschung und Lehre, welche die meisten unserer Professoren/innen innehaben, ist dabei eine große Stütze.

Herr Prof. Brossart, hilft diese enge Verzahnung, neue Forschungserkenntnisse schneller zum Patienten zu bringen?

Ich denke, das unterstreichen die über 300 Studien, die wir am CIO jährlich durchführen. Wir versorgen gemeinsam mit unseren Kooperationspartnern der Standorte Aachen, Köln und Düsseldorf etwa 70.000 Patienten pro Jahr, sodass wir ganz andere Möglichkeiten haben, Phase I und II Studien umzusetzen. Somit bekommen viele unserer Patienten früh Zugang zu noch nicht etablierten Therapien.

Herr Prof. Brossart, Sie können nicht alle Patienten behandeln. Wie wichtig ist es, das am CIO erlangte Know-how in die Fläche zu tragen?

Der Wissenstransfer ist für uns eine wichtige Aufgabe, die wir durch zahlreiche Fortbildungsveranstaltungen, Round Table und enge Kooperationen mit umliegenden Kliniken und Praxen umsetzen. Die Kollegen und Patienten können jederzeit eine Zweitmeinung in unseren Spezialambulanzen und Sprechstunden einholen oder einen Fall im Rahmen unserer multidisziplinären Tumorboards vorstellen. Wir unterstützen sie in vielen Fällen auch bei der Diagnostik oder der Kommunikation mit den Krankenkassen.

Der Patient im Mittelpunkt

Krebs ist nicht gleich Krebs. Entsprechend individuell werden Diagnostik und Therapie am CIO Bonn auf die Patienten zugeschnitten.

Die über 50 Abteilungen des Universitätsklinikums Bonn, die gemeinsam an der Versorgung von onkologischen Patienten beteiligt sind, bilden das CIO Bonn. Seit 12 Jahren zählt das Centrum für Integrierte Onkologie, kurz CIO, in Bonn – gemeinsam mit dem Standort Köln und seit letztem Jahr zusätzlich mit den universitären Standorten Aachen und Düsseldorf – zu den bundesweit nur 13 onkologischen Spitzenzentren der Deutschen Krebshilfe. Spitzenzentrum bedeutet dabei vor allem Zugang zu erstklassigen Krebstherapien sowie umfassenden Forschungsaktivitäten. In Bonn steht darüber hinaus seit dem Start dieses sogenannten Comprehensive Cancer Centers in erster Linie der Patient im Mittelpunkt. Ein Beispiel sind die insgesamt 15 wöchentlich stattfindenden Tumorboards, in denen jeder onkologische Patient und jede Patientin ebenso individuell besprochen wird, wie die möglichen Diagnostik- und Therapieoptionen. Auf dieser Basis wird dann das weitere Vorgehen eruiert – im persönlichen Gespräch und gemeinsam mit den Patienten. „Für uns ist wichtig, dass der Patient Entscheidungen mittrifft. Das gehört zu unserem ganzheitlichen Ansatz", betont Prof. Schmidt-Wolf, dessen Aufgabe es als Ärztlicher Leiter des CIO Bonn unter anderem ist, die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Versorgung, Forschung und Lehre zu koordinieren. Aus der immun-onkologischen Forschung in Bonn wurde zusammen mit Münchner Kollegen auch ein Therapieansatz entwickelt, der von einer Pharma-Firma als innovatives Medikament verfügbar gemacht wird.

www.ukbonn.de
www.ciobonn.de

STRATEGIEFORUM

WELCHE PERSPEKTIVEN bietet die Medizin der Zukunft?

SUSANNE DIGEL
General Manager
bluebird bio Germany GmbH

… ist studierte Fachapothekerin für klinische Pharmazie und hat über 15 Jahre im Management von Pharmaunternehmen mit dem Fokus Krebs und seltene Erkrankungen gearbeitet.

Gentherapien stellen einen möglichen medizinischen Paradigmenwechsel für die Behandlung von Erkrankungen mit genetischer Ursache und Krebs aber auch für unser Gesundheitswesen dar. Zukünftig können seltene, genetische Erkrankungen, die bisher gar nicht oder lebenslang symptomatisch behandelt werden, möglicherweise ursächlich therapiert werden. Der klinische Nutzen für den Patienten hält nach einer einmaligen Anwendung potenziell ein Leben lang an.

PROF. DR. MED. DR. H. C. MULT. WOLFGANG HOLZGREVE, MBA
Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender am Unversitätsklinikum Bonn (UKB)

… ist Gynäkologe mit umfangreicher Forschungs- und Leitungstätigkeit, Mitinitiator des Masterstudiengangs „Global Health“ am UKB und setzt sich für eine verbesserte Gesundheitsversorgung über Fach- und Landesgrenzen hinweg ein.

Der Fortschritt der Medizin kann nur dann allen Menschen zugänglich bleiben, wenn die ambulante und stationäre Versorgung immer effizienter wird, beispielsweise durch eine Betreuung zu Hause, unterstützt durch IT-Systeme. Gleichzeitig muss Zeit für Beratung und menschliche Zuwendung bleiben – Qualität und Bezahlbarkeit müssen und können sich wechselseitig fördern. Dies ist eine schwierige, aber attraktive Aufgabe.

SEBASTIAN ZILCH
Geschäftsführer
Bundesverband Gesundheits-IT – bvitg e. V.

…arbeitet für die Digitalisierung des Gesundheitssystems, da er überzeugt ist, dass Daten Leben retten und den Arztbesuch zeitgemäßer gestalten können.

Geprägt durch die fortschreitende Digitalisierung kann sich die Medizin in Zukunft noch stärker an den Patienten und deren individuellen Bedürfnissen orientieren. Dabei gewinnen auch zeitgemäße Kommunikationsmittel wie das Smartphone immer mehr an Bedeutung – schon heute unterstützen Apps im medizinischen Kontext. Zukünftig können alle Patientendaten in einer persönlichen, digitalen Akte zusammengefasst werden.

MIT IHRER HILFE RETTET ÄRZTE OHNE GRENZEN LEBEN.

WIE DAS DER KLEINEN ALLERE FREDERICA AUS DEM TSCHAD: Das Mädchen ist plötzlich schwach und nicht mehr ansprechbar. Sie schläft zwar unter einem Moskitonetz. Dennoch zeigt der Schnelltest, dass sie Malaria hat. Die von Mücken übertragene Krankheit ist hier eine der häufigsten Todesursachen bei kleinen Kindern. ÄRZTE OHNE GRENZEN behandelt die Zweijährige, bis sie wieder gesund ist und nach Hause kann. **Wir hören nicht auf zu helfen. Hören Sie nicht auf zu spenden.**

DZI Spenden-Siegel Geprüft + Empfohlen!

Spendenkonto:
Bank für Sozialwirtschaft
IBAN: DE72 3702 0500 0009 7097 00
BIC: BFSWDE33XXX
www.aerzte-ohne-grenzen.de/spenden

MEDECINS SANS FRONTIERES
ÄRZTE OHNE GRENZEN e.V.
Träger des Friedensnobelpreises

TELEMATIKINFRASTRUKTUR
PATIENTENDATEN SICHER TRANSPORTIEREN

BIS **31.03.** BESTELLEN

IHRE PATIENTENDATEN SIND SICHER

Vertrauen Sie darauf: Ihre Patientendaten werden bestmöglich geschützt zwischen den angeschlossenen Institutionen transportiert. Bestellen Sie jetzt Ihr Medical Access Port-Bundle unter **www.telekom.de/telematikinfrastruktur** oder unter **0800 33 01386.** Tipp: SMC-B Karte parallel beantragen!

Digitalisierung. Einfach. Machen.

ERLEBEN, WAS VERBINDET.