

MDKforum

Hygiene
im
Krankenhaus:

**Der
Kampf
gegen
die
Keime**

Liebe Leserin, lieber Leser!

»Schlampige Hygiene im Krankenhaus« titelten vor einigen Wochen viele Zeitungen in Deutschland und beschrieben verheerende Zustände in Krankenhäusern, die das Leben der Patienten gefährden würden. Doch wie schlimm ist es wirklich? Fakt ist sicherlich, dass viele Kliniken die Hygieneempfehlungen des Robert Koch-Instituts nicht umsetzen. Aber woran liegt das – und wie lässt sich das ändern? Gibt es nicht auch andere Länder, die es besser machen als wir? Mit all diesen Fragen beschäftigt sich der Schwerpunkt dieses MDK *forums* und findet interessante Antworten.

Außerdem beleuchten wir die Kriminalität in der Pflege und eine Form des Schmuckes, die unter die Haut geht. Und nicht zuletzt haben wir einem Forscherteam über die Schulter geschaut, das lebendes Gewebe aus einem 3D-Drucker erschaffen kann. Was daraus alles werden könnte?

Viel Freude beim Blättern im neuen Heft und einen schönen Frühling wünscht Ihnen

Ihr Dr. Ulf Sengebusch



Aktuell

Die Gute Frage **Warum werden Arzneimittel knapp?** 1
Kurznachrichten 3
 Auch das noch: **Lebendes Gewebe aus dem 3D-Drucker** 32

Titelthema

Hygiene im Krankenhaus: Der Kampf gegen die Keime 5
Hygiene wird von Menschen umgesetzt und Menschen machen Fehler 8
 Reportage **Es geht doch ...** 10
Vorbildliche Nachbarn 12
Viren aus aller Welt 14
Anreize schaffen, um Verhalten zu ändern? 16

Wissen & Standpunkte

Neue Medizinprodukteverordnung **Mehr Sicherheit, Gesundheitsschutz und Transparenz** 17
 IGeL-Monitor feiert Geburtstag **Fünf Jahre Aufklärung im Dienste der Versicherten** 18
 Gesundheitliche Versorgungsplanung **Wünsche für die letzte Lebensphase** 20
 Cannabis als Medizin **Es ist Gesetz** 22
Starkes Zeichen oder völlig falsches Signal? 23

Gesundheit & Pflege

Neue Wege in der hausärztlichen Versorgung für Pflegeheimbewohner 24
Betrug in der Pflege 26

Weitblick

Gesundheitsgefahren von Tattoos **Das geht unter die Haut** 28
 Klinikclowns auf der Kinderstation **Die kleinste Maske der Welt** 30



Warum
werden
Arzneimittel
knapp?

Lieferengpässe bei Medikamenten sind keine Seltenheit mehr. Die Gründe dafür sind vielfältig. Schwindende Liefertreue, Billigproduktion in Asien und die Abhängigkeit von wenigen Produktionsstätten verschärfen das Problem. Das hat Folgen für die Therapie und die Sicherheit der Patienten. MDK *forum* sprach darüber mit Prof. Dr. Ulrike Holzgrabe, Lehrstuhlinhaberin für Pharmazeutische und Medizinische Chemie an der Universität Würzburg.

Auf dem Arzneimittelmarkt fehlen derzeit Breitband-Antibiotika, die zum Beispiel gegen lebensbedrohliche multiresistente Krankenhauskeime eingesetzt werden. Warum fehlen diese Medikamente?

Bei dem fehlenden Medikament handelte es sich in den letzten Wochen um Piperacillin. Das ist ein Penicillin in Kombination mit Tazobactam. Hintergrund ist, dass in China eine Produktionsstätte explodiert ist, in der große Mengen einer wichtigen Zwischenstufe zur Herstellung von Beta-Lactamen produziert werden. Dadurch kommt es zur Verknappung der Kombination. Es gibt zwar noch wenige andere Produktionsstätten. Aber die Lücke, die entstanden ist, lässt sich nicht schließen. Die Krankenhausapotheken werden nur noch rationiert mit diesem wichtigen Antibiotikum beliefert.

Für diese Medikamente gibt es keine Alternativpräparate. Welche Gegenmaßnahmen werden ergriffen?

Es gibt für Piperacillin Alternativpräparate zum Beispiel Cephalosporine, die bei kritischen Infektionen eine wichtige Rolle spielen. Wenn wir diese nun wegen Piperacillin-Mangel vermehrt einsetzen, verlieren wir diese Antibiotika-gruppe möglicherweise durch Resistenzbildung.

Wie behandelt man dann Patienten?

Im Augenblick kann man Alternativen, die nicht immer so gut geeignet sind, nutzen. Ich möchte allerdings betonen, dass Piperacillin bei kritischen Krankenhausinfektionen sehr oft eingesetzt wird, weil es sehr gut wirkt.

Besonders dramatisch scheint die Situation bei Krebsmedikamenten zu sein. In den USA führte dies bereits dazu, dass einzelne Zytostatika nicht mehr lieferbar sind. Auch in europäischen Ländern musste die Therapie bei Patienten mit Blasenkrebs bereits verschoben werden, weil Medikamente fehlten. Wie schätzen Sie dies ein?

Das ist eine kritische Situation, denn wir haben gut etablierte und sehr wirksame Therapieschemata mit mehreren Zytostatika, bei denen man nicht so einfach einen Krebsarzneistoff gegen einen anderen austauschen kann. So kommt es zu Verschiebungen von Therapien. Das kann, muss aber nicht gefährlich sein. Das hängt vom Wachstum des jeweiligen Tumors ab. Schnell wachsende Tumore bedürfen einer umgehenden Behandlung. Da kann man nicht warten.

Gibt es weitere Medikamente, die vom Engpass betroffen sind?

Es gibt immer wieder Lieferengpässe, momentan zum Beispiel bei Metronidazol. Das ist ein Medikament, das bei Magengeschwüren, verursacht durch das Bakterium *Helicobacter pylori*, in Kombination mit einem Protonenpumpenhemmer und dem Antibiotikum Clarithromycin eingesetzt wird. Man kann Metronidazol durch Amoxicillin ersetzen, allerdings sehen die meisten Therapieschemata das nicht unbedingt als erste Wahl, da Metronidazol besser wirksam ist.

Müssen Pharmaunternehmen nicht melden, wenn sie auf einen Engpass zusteuern?

Beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) können die Pharmafirmen Lieferengpässe

melden. Sie werden dort auf der Website veröffentlicht. Allerdings ist die Meldung durch die Pharmafirmen freiwillig, was bedeutet, dass die Liste nie vollständig ist. Das soll wohl in Zukunft geändert werden.

Aber auch bei einer Meldung an das BfArM weiß man nicht, wie groß der tatsächliche Medikamentenbestand im Apothekengroßhandel ist?

Das ist richtig, man weiß nicht, wie viel wo gelagert wird. Wenn ein Lieferengpass droht, dann versuchen Apotheken und Krankenhausapotheken sich zu bevorraten. Das gelingt natürlich nur, wenn man rechtzeitig von dem Engpass erfährt. Es gibt Stimmen, die fordern, dass der Großhandel größere Mengen an lebenswichtigen Arzneimitteln bevorraten soll.

Welche Rolle spielt die Globalisierung bei Medikamentenengpässen?

Pharmafirmen in Europa und Amerika haben die Produktion fast aller Arzneistoffe nach China und Indien verlegt und zwar aus Kostengründen. Das Problem ist, dass es zudem für viele Arzneistoffe nur noch einzelne Produktionsstätten gibt, weil die Pharmaunternehmen möglichst preiswert herstellen möchten. Bei diesen Herstellern kann es dann schnell zu Lieferengpässen kommen. Bei Antibiotika kommt hinzu, dass sehr strenge Produktionsbedingungen – insbesondere in Europa – gelten. In einer Produktionsstätte darf nur noch ein Arzneistoff oder eine Zwischenstufe hergestellt werden, so dass man die Probleme der Produktion in einem Werk nicht einfach durch eine Produktion in einem anderen Werk beheben kann.

Prof. Dr. Ulrike Holzgrabe



Die Liberalisierung des Arzneimittelmarktes scheint eine wesentliche Ursache für Engpässe zu sein. Pharmaunternehmen haben offenkundig kein Interesse, Wirkstoffe weiter zu produzieren, sobald der Patentschutz abgelaufen ist, und stellen die Produktion von alten, aber guten Medikamenten ein. Können Sie dafür ein Beispiel nennen?

So einfach kann man das nicht sagen. Wie bereits gesagt, die Produktion von Wirkstoffen und zum Teil auch Zwischenprodukten wird schon seit einiger Zeit nach Indien und China verlagert. Für das Einstellen von Produktionen gibt es unendlich viele Beispiele und das betrifft nahezu alle Arzneistoffe. Zuletzt hat Sanofi die Produktion von Penicillinen eingestellt.

Das hat inzwischen zeitlich nichts mehr mit dem Auslaufen eines Patentes zu tun, sondern geschieht häufig von vornherein, manchmal sogar schon bei der Herstellung der Arzneimittel für die klinischen Prüfungen.

Übrigens hat interessanterweise die Preisgestaltung nichts mit den Produktionskosten zu tun. Wenn der Gemeinsame Bundesausschuss dem neuen Arzneimittel einen Mehrwert zubilligt, dann sind die Hersteller hier frei. Aber hier stehen Veränderungen an. Wenn der Gemeinsame Bundesausschuss ein neues Arzneimittel in die Festbetragsregelung eingruppiert, dann verpassen wir keinen wichtigen neuen Arzneistoff, wenn die Firmen das Arzneimittel nicht mehr in Deutschland auf den Markt bringen. In mehr als 95% der Fälle handelt es sich um Me-too-Präparate, die wir nicht benötigen.

Was kann man tun, um die Versorgung mit lebensrettenden Arzneimitteln langfristig sicherzustellen?

Letztlich muss die Politik tätig werden. Wichtige Arzneimittel sollten nicht allein in China und Indien hergestellt werden. Diese Länder können politischen Druck auf uns ausüben, denn sie brauchen keine Waffen mehr, sondern sie müssen nur die Belieferung mit Antibiotika und Krebsmedikamenten einschränken oder stoppen. Die Produktion in Deutschland oder Europa wäre zwar teurer. Aber das sollten wir uns aus Sicherheitsgründen leisten! Allerdings ist das Zurückholen der Produktion nach Deutschland oder in das europäische Ausland nicht so einfach. Es wird Jahre dauern, bis die entsprechenden Produktionsstätten wieder aufgebaut sind.

Das Interview führte Michaela Gehms

Kurznachrichten

Bundesverfassungsgericht: Keine Ländergrenze für MDK

Das Bundesverfassungsgericht (BVerfG) stützt die länderübergreifende Tätigkeit der Medizinischen Dienste (MDK). Mit Beschluss vom 8. 11. 2016 hat das BVerfG eine Verfassungsbeschwerde gegen eine länderübergreifende Beauftragung eines MDK nicht zur Entscheidung angenommen (1 BvR 935/14). Ein Krankenhaus aus Nordrhein-Westfalen war vom Bundessozialgericht verpflichtet worden, Behandlungsunterlagen eines Patienten, der bei einer Krankenkasse mit Sitz in NRW versichert war, an den MDK Rheinland-Pfalz herauszugeben (Urteil vom 17. 12. 2013 – B1 KR 52/12 R). Nach Auffassung des Krankenhauses fehle die Rechtsgrundlage für eine länderübergreifende Beauftragung. Das BSG sah keine örtliche Begrenzung der Prüfungskompetenzen des MDK. Nach dem Beschluss des BVerfG ist das Krankenhaus durch das Urteil des BSG auch nicht in seinen Grundrechten verletzt. Das BSG habe zu Recht festgestellt, dass weder Wortlaut noch Systematik, Entstehungsgeschichte und Zielsetzung des § 276 Abs. 2 SGB V Anhaltspunkte für die Annahme böten, dass die dem MDK zugewiesenen Aufgaben ausschließlich nach räumlichen Wirkungskreisen wahrzunehmen seien. Zudem räume das Grundgesetz dem Gesetzgeber für die Organisation und das Verfahren der Krankenversicherung einen großen Spielraum ein. Die Organisationsbefugnis des Bundes berechtere ihn auch, Verbindungen zwischen Sozialversicherungsträgern herzustellen oder länderüberschreitende Leistungsbeziehungen zu regeln. Ein verfassungsrechtliches Verbot bundesgesetzlicher Regelung länderübergreifenden Zusammenwirkens in der Krankenversicherung bestünde nicht.

90 Prozent – das E-Magazin des GKV-Spitzenverbandes

Viele Menschen engagieren sich für eine gute Gesundheitsversorgung in Deutschland. Mit dem E-Magazin *90 Prozent* richtet sich der Spitzenverband der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-SV) an all jene, die daran mitwirken – von Medizinern und Krankenkassen bis hin zu Pflegeeinrichtungen und Therapeuten. Ziel ist es, Informationen zur Kranken- und Pflegeversicherung bereitzustellen, vor allem solche, die weniger die Massenmedien, sondern die Fachöffentlichkeit interessieren und gleichzeitig die Bandbreite der Themen beleuchten, die der GKV-Spitzenverband bearbeitet. Interessierte können das vierteljährlich erscheinende E-Magazin unter gkv-90prozent.de abonnieren.

EuGH-Urteil zur Prüfpflicht von Medizinprodukten

Zur Haftung bei fehlerhaften Brustimplantaten hat der Europäische Gerichtshof (EuGH) am 16. Februar sein Urteil gefällt. Die Luxemburger Richter kommen zu dem Schluss, dass Benannte Stellen nach derzeitigem europäischem Recht nicht generell dazu verpflichtet sind, ohne Anlass unangekündigte Audits bei Herstellern von Medizinprodukten durchzuführen. Liegen jedoch Hinweise vor, dass Produktmängel auftreten, ist die Benannte Stelle verpflichtet, diesen mit aller gegebenen Sorgfalt nachzugehen. Bei einer schuldhaften Verletzung dieser Pflicht kann es aber durchaus zu einer Haftung der Benannten Stellen gegenüber dem Patienten kommen. Dies zu beurteilen obliegt dann den nationalen Gerichten. Eine deutsche Patientin, der schadhafte Brustimplantate des französischen Herstellers Poly Implant Prothèse (PIP) eingesetzt worden waren, hatte den TÜV Rheinland als zuständige Benannte Stelle für die PIP-Implantate auf Schadensersatz verklagt. Der TÜV hatte keine unangekündigten Audits bei PIP durchgeführt, wodurch ggf. die mindere Qualität der Produkte hätte erkannt werden können. Da die Haftungsfragen vor dem Bundesgerichtshof nicht geklärt werden konnten, hat dieser den EuGH angerufen.

Heil- und Hilfsmittelgesetz (HHVG) verabschiedet

Wesentlicher Bestandteil des im Februar vom Bundestag verabschiedeten Gesetzes zur Stärkung der Heil- und Hilfsmittelversorgung (HHVG) ist die Überarbeitung des Hilfsmittelverzeichnisses. So erhält der GKV-Spitzenverband die Aufgabe, das Hilfsmittelverzeichnis mit mehr als 29 000 Produkten in 33 Produktgruppen bis zum 31. 12. 2018 grundlegend zu aktualisieren. MDs und MDK sind intensiv in das Projekt eingebunden und leisten Unterstützung. Um die Aktualität des Verzeichnisses auch künftig gewährleisten zu können, soll der GKV-Spitzenverband bis zum 31. Dezember dieses Jahres eine Verfahrensordnung zur Aufnahme neuer Hilfsmittel als auch zur Fortschreibung bereits veröffentlichter Produktgruppen beschließen. Sichergestellt werden soll, dass auch innovative Produkte ins Hilfsmittelverzeichnis aufgenommen werden, der Patient umfassend über die Produkte aufgeklärt wird und eine Auswahlmöglichkeit hat. Soll die Erforderlichkeit eines Hilfsmittels eingeschätzt werden, dürfen die Krankenkassen ausschließlich den Medizinischen Dienst (MDK) beauftragen, soweit sie dies nicht mit eigenen weisungsbefugten Mitarbeitern tun können. Eine Beauftragung externer Hilfsmittelberater durch die Krankenkassen ist unzulässig. Soweit externe Expertise erforderlich sein sollte, kann diese ausschließlich durch den MDK angefordert werden. Und auch das ist neu: Heilmittelerbringer wie zum Beispiel Physio- und Ergotherapeuten, Masseure, Logopäden, Podologen sollen künftig in bestimmten Fällen über die Auswahl und Dauer der Therapie selbst bestimmen dürfen. Sogenannte Blankoverordnungen, bei denen der Arzt die Behandlung verschreibt, die Therapeuten aber über Art und Umfang der Behandlung entscheiden, werden in einer Testphase in Modellprojekten (eines in jedem Bundesland) erprobt.

Empfehlungen zu Patientenschulungen

Die Verbände der Krankenkassen auf Bundesebene und der GKV-Spitzenverband haben im Februar 2017 die »Gemeinsamen Empfehlungen zur Förderung und Durchführung von Patientenschulungen« nach § 43 aktualisiert. Sie enthalten allgemeine Anforderungen an alle Patientenschulungen unabhängig von der jeweiligen Indikation. Gleichzeitig wurden erstmals die »Gemeinsamen Empfehlungen zur Förderung und Durchführung von Patientenschulungen für adipöse Erwachsene« herausgegeben. Laut Zahlen des Robert Koch-Instituts (RKI) sind derzeit unter den 18- bis 79-Jährigen 67,1 % der Männer und 53 % der Frauen übergewichtig.

Zahlen zu Pflegebedürftigen und Pflegediensten

Neueste Zahlen des Statistischen Bundesamtes belegen, dass die Zahl der Pflegebedürftigen in Deutschland weiter steigt. So waren im Dezember 2015 insgesamt 2,86 Millionen Menschen auf Pflege angewiesen – rund 234 000 (8,9 %) mehr als zwei Jahre zuvor. Fast zwei Drittel von ihnen waren Frauen (64 %). Etwa 1,2 Millionen Pflegebedürftige zeigten Anzeichen einer erheblich eingeschränkten Alltagskompetenz.

Etwa drei Viertel (2,08 Mio.) aller Pflegebedürftigen wurden zu Hause versorgt, die meisten (1,38 Mio.) von Angehörigen. Rund 692 000 Menschen nutzten ambulante Pflegedienste. Gut ein Viertel aller Pflegebedürftigen (783 000) lebte in Pflegeheimen. Während die Zahl der vollstationär betreuten Pflegebedürftigen im Vergleich zu 2013 nur leicht anstieg, hat die Anzahl derjenigen, die zu Hause gepflegt werden, im Vergleich zu 2013 um 215 000 (11,6 %) zugenommen. Von den rund 13 300 ambulanten Pflegediensten im Jahr 2015 waren zwei Drittel in privater Trägerschaft. Ein Drittel hatte einen freigemeinnützigen Träger, etwa Diakonie oder Caritas. Insgesamt arbeiteten ca. 356 000 Beschäftigte bei ambulanten Pflegediensten, die Mehrheit davon in Teilzeit. Ein Pflegedienst betreute im Schnitt 52 Pflegebedürftige. In den bundesweit rund 13 600 Pflegeheimen arbeiteten ca. 730 000 Beschäftigte, zwei Drittel von ihnen in Teilzeit. Die Pflegestatistik wird von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder seit Dezember 1999 zweijährlich durchgeführt.

Neues Nationales Gesundheitsziel

»Gesundheit rund um die Geburt« heißt das neue Nationale Gesundheitsziel, das im Februar verabschiedet wurde. Es wurde für *gesundheitsziele.de* von einer Expertengruppe mit finanzieller Unterstützung und unter Beteiligung des Bundesministeriums für Gesundheit erarbeitet. *gesundheitsziele.de* ist der Kooperationsverbund zur Weiterentwicklung des nationalen Gesundheitszielsprozesses, in dem sich seit 15 Jahren mehr als 120 Organisationen des deutschen Gesundheitswesens engagieren. Bei dem neuen Gesundheitsziel geht es um Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und die Entwicklungsphase im ersten Lebensjahr nach der Geburt eines Kindes. Infos auch unter www.gesundheitsziele.de

Mehr Diabetiker als angenommen

Jeder zehnte gesetzlich Krankenversicherte in Deutschland leidet an Diabetes. Laut einer aktuellen Analyse für den Versorgungsatlas, ein Studienportal des Zentralinstituts für die Kassenärztliche Versorgung in Deutschland, die Ende Februar veröffentlicht wurde, ist der Anteil der Diabetiker zwischen 2009 und 2015 von 8,9 auf 9,8 % gestiegen. Während bisherige Schätzungen von 7 bis 9 % Betroffenen ausgingen, basieren die aktuellen Zahlen auf der Datenauswertung von 70 Millionen Kassenpatienten. Die vergleichsweise hohen Werte resultieren, so die Autoren der Studie, nicht nur aus altersbedingten Effekten. Zunehmend mehr Menschen würden sich zu zucker- und fettreich ernähren und sich zu wenig bewegen – Faktoren, die die Entstehung von Typ-2-Diabetes begünstigen. Die Studie zeigt, dass Männer deutlich häufiger an Diabetes erkranken als Frauen. Zuwächse gab es nicht nur ab 65 Jahren. Einen überproportionalen Anstieg beobachteten die Forscher seit 2009 auch bei jüngeren Erwachsenen. Jedes Jahr kommen rund eine halbe Million neuer Patienten mit Typ-2-Diabetes hinzu.

Zu wenige Organspenden

Nach Informationen der Deutschen Stiftung für Organtransplantation (DSO) haben im vergangenen Jahr 857 Menschen nach ihrem Tod Organe für schwer kranke Patienten gespendet. Dies ist der tiefste Wert seit der Jahrtausendwende. 2015 spendeten 877 Menschen Organe; 2014 waren es 864. Während die Zahl 2012 noch bei über 1000 lag, war sie nach Bekanntwerden von Manipulationen bei der Organvergabe deutlich eingebrochen. Insgesamt wurden 2016 deutschlandweit 2867 Organe gespendet (Vorjahr: 2901).

Laut DSO warten derzeit mehr als 10 000 Menschen hierzulande auf ein Spenderorgan. Auch wenn das Thema Organspende überwiegend positiv bewertet wird, besitzt nur ein Drittel der Menschen in Deutschland einen Organspenderausweis, so das Bundesministerium für Gesundheit (BMG).

200 neue Arzneimittel bewertet

Etwa 200 neue Medikamente hat der Gemeinsame Bundesausschuss von Kassen, Ärzten und Krankenhäusern (G-BA) sechs Jahre nach Einführung der Nutzenbewertung neuer Arzneimittel bewertet. Dabei wurde, so der G-BA, in rund jedem zweiten Fall (57 %) ein Vorteil des neuen Wirkstoffs gegenüber vergleichbaren Therapien festgestellt. In 22 % der Fälle wurde sogar ein »beträchtlicher Zusatznutzen« attestiert. Bei den Krebsmedikamenten waren dies sogar 36 %. Ein geringer Zusatznutzen zeigte sich bei 18 % der neuen Arzneien. 16 % der Wirkstoffe wurden positiv eingeschätzt, obwohl ein Zusatznutzen »nicht quantifizierbar« war. Oft kann ein Zusatznutzen nicht für das gesamte Anwendungsgebiet, sondern nur für bestimmte Patientengruppen ausgesprochen werden. Die Ergebnisse sind dann nicht nur Basis für die auszuhandelnden Erstattungsbeträge, sondern geben auch Informationen für Therapieentscheidungen. Seit 2011 können Pharmahersteller den Preis nicht mehr allein festlegen, sondern müssen diesen auf Grundlage der Nutzenbewertung mit den Kassen verhandeln.

**Hygiene
im
Krankenhaus:
Der
Kampf
gegen
die
Keime**



Investitionen in Hygiene rechnen sich

Krankenhausinfektionen gelten als häufigste Infektionskrankheit in Deutschland. Wie viele der knapp 19 Millionen stationär behandelten Menschen im Jahr an einer solchen Infektion erkranken, wie viele sich den Keim tatsächlich auf einer Klinikstation einfangen und daran sterben, ist umstritten. Sicher ist: Nicht alle Infektionen im Krankenhaus lassen sich vermeiden.

IN DEN HOSPITÄLERN der beginnenden Neuzeit war es üblich, die Wunden der Patienten mit einem Schwamm nacheinander auszuwaschen. Die Sterblichkeit unter diesen Opfern mangelnder Aufklärung lag bei mindestens 60%, schätzen Historiker. Dass vier von zehn Patienten die hygienischen Verhältnisse damaliger Gesundheitseinrichtungen überstanden, galt als Erfolg.

In den Jahrhunderten seither haben die Entwicklung der klinischen Hygiene und der Pharmakologie gewaltige Fortschritte gemacht. Dennoch: Personalmangel und Arbeitsdruck auf den Stationen sorgen für verhängnisvolle Hygienedefizite. Der intensive weltweite Einsatz von Antibiotika in der Human-, stärker sogar noch in der Tiermedizin, schafft zunehmend multiresistente Stämme von Keimen. Die Patienten selbst tragen dazu bei, weil sie die ihnen verordneten Antibiotika oft zu früh absetzen.

Eine Gegenbewegung hat eingesetzt. Der Umgang mit den immer noch oft tödlichen Keimen treibt Wissenschaftler, Ärzte, Krankenhausdirektoren und Politiker seit einigen Jahren wieder verstärkt um. Beim G20-Gipfel im Juli in Hamburg werden die Antibiotikaresistenzen Thema sein.

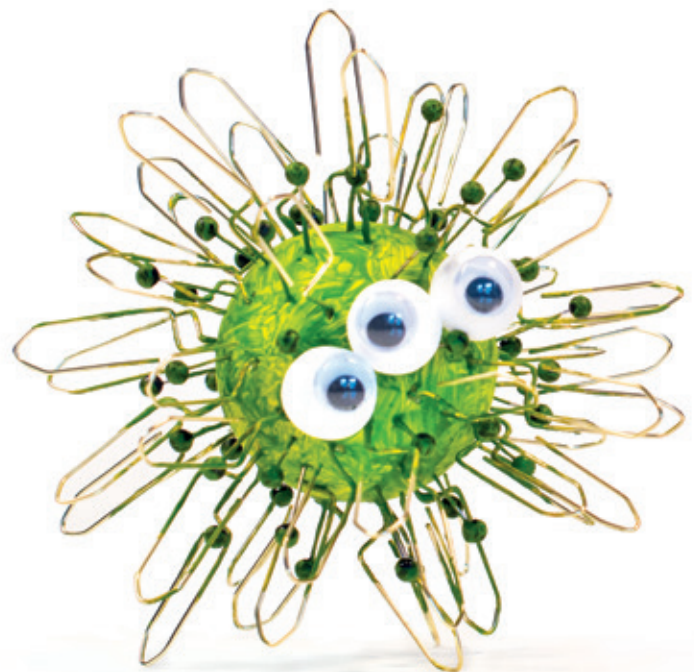
Keine konkreten Zahlen

Infektionen der Harnwege, der Atemwege, von Wunden und die Sepsis sind die häufigsten Krankenhausinfektionen. Sie lassen sich nicht völlig vermeiden. Die Bevölkerung wird älter, der medizinische Fortschritt gibt Ärzten immer mehr invasive diagnostische und therapeutische Möglichkeiten an die Hand.

Wie viele Infektionen es in Deutschland gibt, ist nicht endgültig geklärt. Die Bundesregierung geht von 380 000 bis 430 000 aus. Das Göttinger Aqua-Institut nannte im Qualitätsbericht der Krankenhäuser von 2013 die Zahl 975 000. Die Direktorin des Nationalen Referenzzentrums zur Überwachung von Krankenhausinfektionen (NRZ) an der Berliner

Charité, Professor Dr. Petra Gastmeier, schätzt die Zahl der Krankenhausinfektionen auf zwischen 400 000 und 600 000 im Jahr. Sie differenziert zwischen 3,5% der Patienten auf Allgemeinstationen und 15% auf Intensivstationen. Laut Gastmeier werden die Daten für Deutschland derzeit aktualisiert. Bereits im Sommer 2016 sei eine neue Abfrage bei den Krankenhäusern erfolgt.

Ausweislich einer aktuellen Studie sterben jedes Jahr 91 000 Menschen in Europa an Krankenhausinfektionen. Für Deutschland reichen die Annahmen von 10 000 bis 15 000 beim NRZ bis zu zwischen 30 000 und 40 000 beim Aqua-Institut. Die Keime könnten aber weitaus tödlicher sein, als diese Zahlen annehmen lassen. Die Dokumentation in den Krankenhäusern dürfte die Statistik beschönigen. Dort taucht zum Beispiel als Todesursache eine Lungenentzündung auf. Bei genauerem Hinsehen stellt sich heraus, dass



der Patient an einer schweren Sepsis gestorben ist, die er in der Folge der Lungenentzündung erworben hatte. Nach Berechnungen des Center of Sepsis Control and Care (CSCC) in Jena sterben in Deutschland 50 000 Menschen im Jahr an einer Blutvergiftung, die aber nicht zwangsläufig im Krankenhaus aufgetreten sein muss. Die Neuerkrankungen von schwerer Sepsis seien um ein Mehrfaches höher als die von AIDS, Dickdarmkrebs oder Brustkrebs, sagt Zentrumsleiter Professor Frank Brunkhorst.

Krankenhauserkrankungen lassen sich nicht in jedem Fall verhindern. Das Nationale Referenzzentrum an der Charité geht aber immerhin davon aus, dass rund ein Drittel der Infektionen vermeidbar wäre. Das gilt auch für die Sepsen. Voraussetzungen sind Änderungen beim Umgang mit Antibiotika und das Einhalten vergleichsweise schlichter Hygieneregeln im Klinikalltag.

Manche Infektionen lassen sich bekämpfen, manche kaum

Mit der Deutschen Antibiotika-Resistenzstrategie DART will Deutschland national und international den zunehmenden Antibiotika-Resistenzen begegnen. Das Verschreibungsverhalten der niedergelassenen Ärzte wird kritisch gesehen. Zu schnell werden Antibiotika auch gegen einfache Erkältungskrankheiten eingesetzt. Leises Problembewusstsein in der Landwirtschaft ist dagegen wahrnehmbar. Der Verbrauch an Antibiotika in der Tiermast geht zurück. Ein wirksames Mittel gegen die Resistenzen ist auch die Compliance der Patienten. Die lässt zu wünschen übrig. Viele setzen die Antibiotika ab, sobald es ihnen bessergeht. Damit stärken sie die Widerstandskraft der Krankheitserreger. Ärzte und Apotheker sind gefordert, Patienten dahingehend aufzuklären, dass sie die ihnen verschriebenen Mengen auch vollständig einnehmen sollten.

Zu früh zu viele Antibiotika

der Patienten. Die lässt zu wünschen übrig. Viele setzen die Antibiotika ab, sobald es ihnen bessergeht. Damit stärken sie die Widerstandskraft der Krank-

Hygiene im Fokus - und in der Ausbildung

Dass die Hygiene und damit einhergehend die Zahl der nosokomialen Infektionen mit der Zahl und dem Ausbildungsstand des Personals einhergeht, ist unbestritten. Die Arbeitsverdichtung gilt als hoch. Im Stress bleibt die Handhygiene von Ärzten und Pflegekräften nicht selten hinter den Anforderungen zurück. Weil die Lehrstühle für Krankenhaushygiene in der Vergangenheit abgebaut wurden, fehlen die Fachärzte für Klinikhygiene. Der Gesetzgeber hat reagiert. 2001 hat das Infektionsschutzgesetz die Seuchengesetzgebung abgelöst. 2011 folgte ein Hygienegesetz. Die aktuelle Große Koalition hat darauf aufsetzend ein 460-Millionen-Euro-Programm bis 2023 verabschiedet. Das Geld soll vordringlich den Kliniken zufließen, die die personellen und organisatorischen Vorgaben zur Verhinderung von nosokomialen Infektionen noch nicht erfüllen. Der GKV-Spitzenverband sieht etwa zwei Drittel der Krankenhäuser in der Pflicht zu handeln. Die mit dem Krankenhausstrukturgesetz angestoßene Qualitätsorientierung bis in die Krankenhausplanung hinein könnte durchaus dazu führen, die Krankenhäuser zu mehr Investitionen in die Hygiene anzuregen. Ein Sepsisregister wäre hilfreich, würde von den Häusern allerdings

viel Mut zur Offenheit erfordern. Immerhin hat die Bundesregierung ganz aktuell zusätzliche Meldepflichten bei Krankenhausinfektionen angestoßen.

Die Forderungen der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGK) an die Klinikverwaltungen klingen schlicht: Türklinken, Handläufe an den Betten und die Flächen in den Krankenzimmern sollten wenigstens einmal am Tag desinfiziert werden. Motto: Desinfektionsmittel kosten nicht mehr als Seife! Eine weitere Selbstverständlichkeit: Bei Neubelegungen sollten Patienten in ein Bett mit frisch desinfizierter Matratze gelegt werden können. Das ist wohl nicht immer der Fall.

Abgesehen davon, dass hausgemachte Hygienemängel für Patienten absolut unzumutbar sind, bedeuten Verbesserungen bei der Hygiene für Kliniken direkte wirtschaftliche Vorteile. Die zusätzlichen Kosten je betroffenem Patient mit einer nosokomialen Infektion aufgrund von längeren Liegezeiten und Zusatzbehandlungen werden mit zwischen 4000 und 20 000 Euro beziffert.

Wächst sich die Infektion zu einer Sepsis aus, steigen die Kosten für einen überlebenden Patienten über 20 Jahre auf knapp 60 000 Euro, für einen versterbenden Patienten auf immerhin gut 50 000 Euro, hat das Jenaer CSCC errechnet. Das sind 3,8 Milliarden Euro im Jahr. Dazu kommen die indirekten Kosten aufgrund vorzeitigen Todes von rund 2,4 Milliarden Euro. Eine weitere Zahl liefert das vom Forschungsministerium geförderte Kompetenznetzwerk SepNet. Arbeitsausfall und vorzeitige Verrentung von Sepsis-Patienten kosten demnach die Allgemeinheit im Jahr 6,3 Milliarden Euro.

Hygiene kostet weniger als die Sepsis



Anno Fricke ist Redakteur bei der **ÄRZTE ZEITUNG**, Springer Medizin Verlag GmbH, Hauptstadtbüro Berlin

Hygiene wird von Menschen umgesetzt und Menschen machen Fehler

Viele Krankenhäuser haben Probleme mit der Hygiene – dabei fehlt es nicht an Wissen und Vorschriften. Ein Grund für die Missachtung gängiger Standards: die hohe Arbeitsverdichtung und das Outsourcen von Dienstleistungen wie Reinigung, um Kosten zu senken.

KLINIKEN FÜRCHTEN IHN. Er heißt *Acinetobacter baumannii*, trägt den Titel Problemkeim und hält sich mit Vorliebe im Darm auf. Seine besondere Meisterschaft: Er kann mit Hilfe eines Enzyms Antibiotika austricksen, so dass sie wirkungslos sind. Er ist flink, leicht übertragbar, ein Händedruck genügt. Anfang des Jahres musste die Intensivstation des Krankenhauses in Bad Cannstatt drei Wochen lang geschlossen bleiben, weil man bei fünf Patienten den hochresistenten Erreger entdeckt hatte. Kein Einzelfall. Auch nach der Auswertung Hunderter mikrobiologischer Proben blieb unklar, wie sich der gefährliche Keim in der Klinik ausbreiten konnte.

Zahlen nicht rückläufig

Infektion als Schicksal? Wohl kaum. Experten sind überzeugt: Etwa ein Drittel der Krankenhausinfektionen ist vermeidbar – durch bessere Hygiene und geschultes Personal. Seit 17 Jahren veröffentlicht eine Kommission beim Robert Koch-Institut (RKI) namens KRINKO regelmäßig aktualisierte Leitlinien und Merkblätter zur Krankenhaushygiene und empfiehlt Maßnahmen zur Prävention und zu betrieblich-organisatorischen und baulichen Fragen. Die Standards sind bekannt und haben zum Teil Gesetzeskraft. Dennoch ist die Zahl der Krankenhausinfektionen nach jüngsten Erhebungen nicht rückläufig. Was läuft schief?

Vorhandenes Wissen muss umgesetzt werden

Hundertprozentige Sicherheit könne es nicht geben, meint Iris Chaberny, Leiterin des Instituts für Hygiene an der Uniklinik Leipzig. »Hygiene wird von Menschen umgesetzt, und Menschen machen Fehler.« Was wie ein Offenbarungseid klingt, ist in Wahrheit eine Aufforderung zum Handeln. Iris Chaberny spürt den menschlichen Schwächen nach, die Patienten gefährden. Mit Erfolg. An der Medizinischen Hochschule Hannover, eine ihrer früheren beruflichen Stationen, hat sie die Infektionsrate deutlich senken können. Unter anderem durch Projekte wie »Psygiene«, das der Frage

nachgeht, welche psychologischen Hemmschwellen verhindern, dass das vorhandene Wissen um die Hygiene im Alltag tatsächlich umgesetzt wird.

Hygiene als Präventionsmedizin

Im Mittelpunkt des Forschungsprojekts stand die wirksamste, kostengünstigste und einfachste Maßnahme zur Prävention von Klinikinfektionen. Gemeinsam mit Psychologen untersuchte die Hygienikerin Chaberny, wie man Pflegekräfte und Ärzte dazu bringt, quasi automatisch ihre Hände zu desinfizieren. Das kürzlich vorgestellte Studienergebnis: Während sich das Pflegepersonal auch langfristig an die Regeln hielt, zeigten Ärzte »eine niedrigere Compliance-Rate«. Anders gesagt: Sie werden rückfällig und vernachlässigen gängige Leitlinien der Handhygiene. Dies erklärt auch, warum sich Iris Chaberny für eine stärkere Verankerung der Hygiene als Präventionsmedizin in der Mediziner Ausbildung einsetzt.

Außerdem wirbt sie für regelmäßige Teamschulungen, zusätzlich zur Aktion »Saubere Hände«, an der sich bundesweit 900 Einrichtungen beteiligen. Das Lehrpersonal müsste vorhanden sein. Eigentlich. Laut einer RKI-Richtlinie müsste mittlerweile in großen Häusern mit mehr als 400 Betten mindestens ein Krankenhaushygieniker und in kleineren Häusern ein hygienebeauftragter Arzt beschäftigt sein. Das RKI setzte 2009 eine Frist bis Ende 2016.

Fördermillionen werden nicht abgerufen

Auch an Geld dürfte es eigentlich nicht fehlen. 2013 startete das Bundesgesundheitsministerium ein Förderprogramm über 365 Millionen Euro für Personalkosten, Fortbildungskurse und Beratung. Die Bundesärztekammer entwickelte einen Schnellkurs für den »Krankenhaushygieniker light« als Alternative zur fünfjährigen Weiterbildung zum Facharzt. Doch im vergangenen Jahr wurde offensichtlich, dass die gesetzlichen Vorgaben trotz Fördermillionen nicht

fristgerecht erfüllt werden. Ohne großes Aufsehen wurde das Programm bis Ende 2019 auf Wunsch der Länder und Krankenhäuser verlängert.

Die Bilanz ist tatsächlich mager. Der Spitzenverband der Gesetzlichen Krankenkassen warf den Krankenhäusern kürzlich vor, die RKI-Vorgaben zu ignorieren. Gerade einmal 131 Millionen Euro seien bis Ende 2015 von 1200 Krankenhäusern abgerufen worden. Die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG) hielt den Kassen im Gegenzug vor, häufig die Anerkennung von Maßnahmen im Rahmen des Hygieneförderprogramms zu verweigern. Kliniken, die Assistenzärzte zu Krankenhaushygienikern ausbilden wollten, bekämen maximal eine Weiterbildungsstelle gefördert. Außerdem sei es schwer, geeignetes Personal zu finden, beklagte DKG-Geschäftsführer Georg Baum.

Bußgelder als Möglichkeit?

Walter Popp, Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH), findet das Verhalten der Kliniken nicht akzeptabel. Der vermeintliche Fachkräftemangel sei hausgemacht. Er treffe häufiger erfahrene Oberärzte, die Krankenhaushygieniker werden wollten. Oft scheitere dies daran, dass das Haus nicht bereit sei, für die verantwortungsvolle Tätigkeit wenigstens Gehaltsbestand zu garantieren. Popp, der als externer Hygiene-Facharzt Krankenhäuser berät, hat kein Verständnis für die Nachsicht von Politik und Behörden. Warum, so fragt er, werde die schleppe Umsetzung der RKI-Vorgaben von den Gesundheitsämtern akzeptiert? »Warum wird nicht über Bußgelder oder Abschläge bei den Vergütungen nachgedacht?«

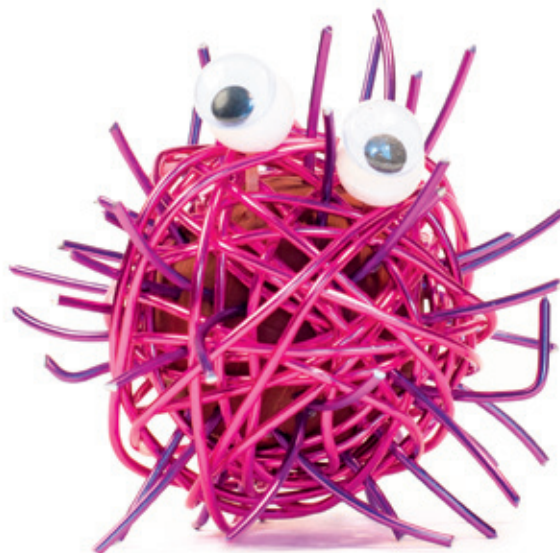
Fachkräftemangel ist hausgemacht

Popp hält das Kontrollsystem für reformbedürftig. In jedem Bundesland seien die Gesundheitsämter anders organisiert. Viele der 400 Ämter hätten Mühe, gute Leute zu finden, da die Bezahlung schlecht sei. Popp plädiert für ein Versicherungsmodell nach dem Vorbild des Unfallversicherungsschutzes für Arbeitnehmer. Geschieht ein Unfall, wird ein Ermittler in den Betrieb geschickt. Warum nicht auch, wenn Patienten im Krankenhaus Schaden nehmen?

Auf welche Mängel würde der Ermittler stoßen? Nachlässige Händehygiene? Zu wenig geschultes Personal? Die Gewerkschaft verdi macht vor allem den ökonomischen Druck in den Krankenhäusern und das Outsourcen von Dienstleistungen für gravierende Hygienemängel verantwortlich. Immer mehr Krankenhäuser beauftragen aus Kostengründen externe Reinigungsfirmen, deren Mitarbeiter nicht für die besonderen hygienischen Anforderungen geschult sind und mit knapp bemessenen Zeitvorgaben OP-Säle, Zimmer und Flure putzen müssen. Eine kalifornische Studie fand heraus, dass die Zahl der Infektionen signifikant abnahm, nachdem mehr Reinigungskräfte eingestellt worden waren.

Mehr Zeit für Hygiene

Der Zwang, bei den Kosten zu sparen, hat zudem zu einer hohen Arbeitsverdichtung geführt. Vor allem der Personalmangel sei Grund für die Hygieneprobleme an den Berliner Krankenhäusern, hieß es kürzlich bei einer Anhörung im Ab-



geordnetenhaus. Eine Pflegerin von der Charité erzählte, dass sie eigentlich nur zwei Patienten auf der Intensivstation betreuen sollte. Manchmal seien es aber bis zu fünf. Ein Mediziner beklagte die unterschiedlichen Hygieneverordnungen in den Bundesländern. Es gebe keine einheitlichen Standards. Berlins Gesundheitsministerin Dilek Kolat kündigte einen Aktionsplan an.

Was tun? Die Hygienikerin Iris Chaberny hat eine einfache Empfehlung: Mehr Personal und mehr Zeit für Hygiene. Denn nur in Ausnahmefällen hat der tägliche Zeitdruck positive Effekte. 2009 wurde in den Oldenburger Krankenhäusern ein generelles Aufnahme-Screening auf MRSA-Keime eingeführt. Der Grund: Das Abfragen der RKI-Risikokriterien war mit etwa 10 Minuten pro Patient für die Pflegekräfte so zeitaufwendig, dass man sich entschied, jeden Neuankömmling und nicht nur Risikopatienten zu testen.

Personalmangel als Grund?



Gabi Stief hat viele Jahre als Hauptstadtkorrespondentin für die *Hannoversche Allgemeine Zeitung* geschrieben und arbeitet als freie Journalistin in Hannover. gabi-stief@gmx.de

Es geht doch ...

»Jede vierte Klinik schlampt bei der Hygiene«, titelten vor einiger Zeit die Zeitungen. Sämtliche Richtlinien seien vorgegeben, doch es scheine beinahe unmöglich, diese umzusetzen. Wirklich unmöglich? Der Leiter des Zentralbereichs Krankenhaushygiene der Uniklinik Dresden, Prof. Dr. Lutz Jatzwauk, zeigte *MDK forum*, wie es funktionieren kann.

DAS THERMOMETER KRATZT zum ersten Mal in diesem Jahr am zweistelligen Bereich. Die Luft riecht nach Frühling und die Sonne taucht die historischen Mauern der Universitätsklinik in ein warmes, freundliches Licht. Wir öffnen eine schwere Holztür und steigen ausgetretene Steintreppen hinauf.

Wie damals, so heute

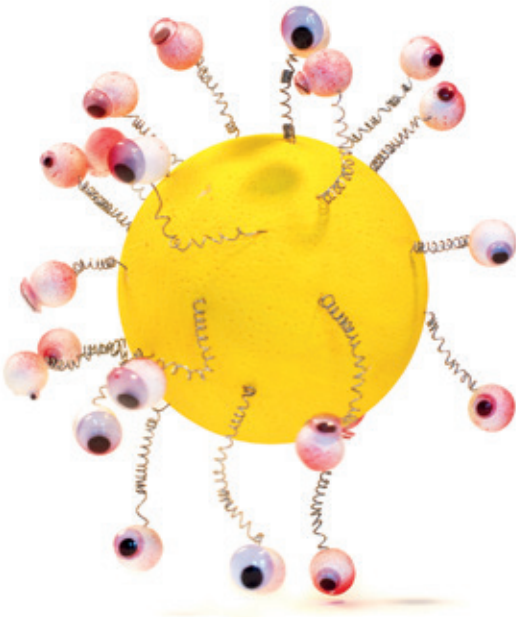
Mir fällt ein, was ich einmal über Ignaz Semmelweis gehört habe. Damals betrug die Kindbettsterblichkeit in einer Wiener Gebärklinik, in der Ärzte auch obduzierten, knapp 20%, in einer Hebammenklinik ohne Obduktionen dagegen nicht einmal 5%. Semmelweis vermutete, dass eine Übertragung von *Leichengift* dafür verantwortlich sei, und führte die Waschung der Hände mit Chlorkalklösung vor

jeder Untersuchung ein. Dadurch konnte die Kindbettsterblichkeit in der anderen Klinik deutlich gesenkt werden. Saubere Hände sind auch für Prof. Jatzwauk ein ganz wesentlicher Aspekt. Seit rund zwei Jahrzehnten arbeitet er, nebenbei im erweiterten Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene, am Universitätsklinikum Dresden. Seitdem sensibilisiert er das ärztliche und pflegerische Personal für das Thema *nosokomiale Infektionen*, also Infektionen, die im Krankenhaus erworben wurden. In diesem Zusammenhang führte Jatzwauk beispielsweise vor acht Jahren für neue Mitarbeiter eine Onlineschulung zur Händedesinfektion ein.

Regelmäßige Hygienevisite

Er kommt uns auf dem Flur seiner Abteilung entgegen, gemeinsam mit der leitenden Hygienefachkraft Annemarie Rudolph. Sie erzählt uns, dass sie soeben von der ersten Morgenrunde zurückkommt. »Um halb sieben musste ich im OP-Bereich nachsehen, ob alles in Ordnung ist. Denn die Baumaßnahmen dort sind eine große Herausforderung, nicht nur für die Hygiene im Operationssaal«, erklärt sie. Danach folgten zwei chirurgische Stationen. Dabei wird darauf geachtet, ob die Rollwagen an den Betten wie auch die medizinischen Kühlschränke richtig gereinigt sind oder ob es bei den Blasenkathetern der Patienten zu Schwierigkeiten gekommen ist. Sie überprüft die Verbandswagen genauso wie die Teeküche. »Inzwischen haben wir viel Vertrauen aufgebaut. Die Schwestern und Pfleger auf den Stationen sagen uns meistens ehrlich, wenn etwas schiefgelaufen ist oder wenn sie Fragen haben«, sagt Rudolph. Eine Dreiviertelstunde lang überprüft sie die Strukturen auf der Station, besucht zwei Patientenzimmer, davon eines, in dem ein Patient mit einem multiresistenten Erreger (MRE) liegt. Außerdem beobachtet das Team von Prof. Jatzwauk regelmä-

Fortbildung ist besser als Kontrolle



ßig, ob die Mitarbeiter der Intensivstationen die Hygienevorschriften befolgen. »Manchmal werden die Vorschriften völlig falsch verstanden. Als ich letztes auf der Intensivstation vorbeigeschaut habe, sah ich einen Pfleger, der Gehübungen mit einem Patienten machte und dabei Handschuhe trug. Dafür braucht man doch keine Handschuhe«, sagt der Hygieniker. Er selbst kommt gerade aus dem Herzzentrum. Am Freitag der vergangenen Woche war dort ein Norovirus-Ausbruch beendet worden. Sobald eine akute Infektion, ausgelöst durch einen Darmkeim, einen Grippeerreger oder einen MRE, auftritt, begleitet das Team die entsprechende Station sehr engmaschig. Regelmäßig besprechen sie beispielsweise mit dem zuständigen Arzt die entsprechenden Schutzmaßnahmen oder die richtige Medikation. Außerdem werden die Infektionen zentral dokumentiert und statistisch aufbereitet. Heute, am darauffolgenden Montag, wollte er nachschauen, ob in der Kardiologie wieder alles in Ordnung ist. Dem war so. »Weil ich etwas Zeit hatte, bin ich noch über die Rettungsstelle gegangen«, erzählt Prof. Jatzwauk. »Als ich an der Kabine der Einsatzleitung vorbeikam, war ich ganz sicher, dass ein Pfleger seinen Ehering am Finger hatte. Das ist laut Hygienevorschrift verboten. Als ich dann hineingeschaut und ›Guten Morgen‹ gesagt habe, war der Ring plötzlich vom Finger verschwunden, möglicherweise war ein schlechtes Gewissen hinzugekommen.«

Ab und zu steht auch ein Überraschungsbesuch im Operationssaal an. Dann muss das Team von Prof. Jatzwauk sehr früh vor Ort sein und die Operateure direkt nach der chirurgischen Händedesinfektion abpassen, bevor sie den OP-Saal betreten. »Anfangs waren sie schon sehr reserviert, wenn ich um einen Handabklatsch gebeten habe, vor allem die älteren Chefärzte. Aber heute wissen sie, dass es wichtig ist, immer wieder zu überprüfen, ob die Hände wirklich richtig desinfiziert wurden«, erzählt Rudolph. »70 bis 80% der Händedesinfektionen werden bei uns im Haus korrekt durchgeführt. Da ist zwar noch Luft nach oben, aber wir liegen im Durchschnitt der deutschen Krankenhäuser«, ergänzt Jatzwauk. Seit zehn Jahren tauchen die entsprechenden Ergebnisse auch in den Jahresberichten des Klinikums auf.

Das Immunsystem der Patienten fordert mehr Hygiene

Schulung ist besser als Kontrolle

Insgesamt zehn Hygienefachkräfte, 35 hygienebeauftragte Ärzte und 135 hygienebeauftragte Pflegekräfte gibt es am Uniklinikum. Das spiegelt sich in der Statistik wider: Seit Jahren sinken die Infektionsraten auf den Intensivstationen. Das Ziel von Jatzwauk ist es, Ärzte und Pflegekräfte zu überzeugen statt zu kontrollieren. Jetzt macht er sich auf den Weg zum Hörsaal. Er soll bei einer Einführung für die Studenten, die ein Praktisches Jahr in der Uniklinik beginnen, einen Vortrag halten. »Ich erkläre ihnen die Hygiene-Spielregeln, wie Händedesinfektion, Hygieneplan und so weiter. Das Wichtigste ist allerdings, dass sie mich einmal gesehen haben und wissen: Wenn sie Fragen oder einen Infektionsverdacht haben, können und sollen sie mich jederzeit anrufen«, sagt Jatzwauk. Und dazu steht er auch. Der Hygieniker trainiert nicht nur mit dem Klinikpersonal, wie man MRSA-Patienten managt, sondern berät auch andere Krankenhäuser.

Herausforderungen für die Kliniken steigen

Später erklärt er uns, warum die Kliniken vor immer größeren Herausforderungen in Bezug auf Krankenhausinfektionen stehen: »Der Rettungsdienst bringt uns oft Schwerverletzte von der Straße«, so Jatzwauk. Früher hätten derart massiv verletzte Unfallopfer niemals lebend ein Krankenhaus erreicht. Heute kann die moderne Medizin in solchen Fällen oft Wunder vollbringen. Außerdem nimmt der Anteil von Patienten in hohem Lebensalter ebenso zu wie der Anteil extrem Frühgeborener. Beide Patientengruppen haben aufgrund eines nicht mehr oder noch nicht optimal arbeitenden Immunsystems ein erhöhtes Infektionsrisiko. Auch die Geräte, wie flexible Endoskope, werden immer moderner und schwieriger zu reinigen, zu desinfizieren oder zu sterilisieren. »Der Nutzen des Einsatzes dieser Geräte ist zwar auf jeden Fall viel größer als das Risiko, aber es gibt ein Risiko«, sagt Jatzwauk. Deshalb hat das Uniklinikum seit Jahren große Anstrengungen zur Sicherung der Instrumentenaufbereitung in der Zentralsterilisation unternommen, in der auch alle Bronchioskope aufbereitet werden. Die Zentralsterilisation ist dem Zentralbereich Krankenhaushygiene angegliedert und damit den Klinikumsvorständen direkt unterstellt. Die Sterilisationsassistenten werden in einer eigenen Bildungsstätte ausgebildet, ein eigenes Labor übernimmt die Validierung der Aufbereitungsverfahren. Die Personalfrage ist ein wichtiges Thema, nicht zuletzt bei den Reinigungskräften. So kann sich das Klinikum darauf verlassen, dass diese besonders geschult sind und wissen, worauf es beispielsweise bei der Desinfektion eines Operationssaals ankommt. »Die äußeren Faktoren können wir nicht ändern, deshalb wird Hygiene immer wichtiger«, sagt Jatzwauk. Und es funktioniert im Klinikum.

Unangekündigte Tests durch Hygienefachkräfte

Mittags erhält das Team die Befunde aus dem mikrobiologischen Labor. Im Nachbarraum sitzt eine Hygieneschwester am Computer und ruft die entsprechenden Stationen an. Ihre Hygieneberatung dokumentiert sie direkt im elektronischen Patientendatenmanagementsystem. »Liegt der Patient mit dem MRE denn in einem Einzelzimmer?«, fragt sie ins Telefon. Wenn ein Patient einmal nicht isoliert werden kann, muss ein Plan B her, die sogenannte Isolation am Krankenbett oder auch Bettplatzisolierung, mit Einwegkitteln, Handschuhen und entsprechenden Verhaltensregeln. Etwa zwanzig bis dreißig MRE-Patienten gibt es in der Regel im Klinikum. Ein tägliches Controlling und häufig auch Visiten auf den betreffenden Stationen sind unumgänglich.

Jetzt wartet noch eine Zertifizierung des Prostata-Karzinom-Zentrums. Dabei soll unter anderem die Struktur der Krankenhaushygiene geprüft werden. »Heute ist ein ruhiger Tag, ohne Ausbruch«, sagt Prof. Jatzwauk zum Abschied. »Wenn wir jetzt einen akuten Durchfall auf einer Station hätten, würden alle Termine über den Haufen geworfen, denn der hätte dann oberste Priorität.«

Dr. Ulf Sengebusch und Dr. Martina Koesterke

Vorbildliche Nachbarn

Multiresistente Keime breiten sich immer weiter aus. Der Kampf gegen multiresistente Krankheitserreger gleicht dem Wettlauf zwischen Hase und Igel. Die Niederlande haben dabei im internationalen Vergleich in vielen Bereichen die Nase vorn.

ZU DEN HÄUFIGSTEN und folgenschwersten Fällen von krankenhausbedingten bakteriellen Infektionen zählen die, die durch multiresistente *Staphylococcus-aureus*-Stämme (MRSA) hervorgerufen werden. Insbesondere bei der Bekämpfung dieser Keime haben die Niederlande beachtliche Erfolge vorzuweisen. Im Vergleich zu seinem Nachbarn schneidet Deutschland deutlich schlechter ab: Experten gehen davon aus, dass die Antibiotikaresistenz bei deutschen Patienten im Durchschnitt etwa zehn Mal höher ist als in den Niederlanden. *Vancomycin-resistente Enterokokken*, sogenannte VRE-Keime, treten in Deutschland drei bis fünf Mal so häufig auf, MRSA etwa zehn bis 20 Mal und der relativ neue Keim 4 MRGN (multiresistenter gramnegativer Erreger) sogar bis zu 40 Mal so oft.

Schnelle Reaktion

Die Niederlande haben das Problem der multiresistenten Erreger früh erkannt und auf breiter Front gegengesteuert. Als in den 1980er-Jahren die ersten MRSA-Fälle bekannt wurden, begann die interdisziplinäre *Werkgroep Infectie Preventie* (Arbeitsgruppe Infektionsprävention) damit, Hygieneleitlinien zu entwickeln. Seit den 1990er-Jahren existiert ein landesweites Erfassungs- und Auswertungsnetzwerk für Krankenhausinfektionen namens PRE-

Jeder Patient aus Deutschland wird gescreent

CIES. Ein nationales Referenzzentrum für MRSA ist seit 1995 beim *Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu* (RIVM, Institut für Volksgesundheit und Umwelt) angesiedelt. Seit 2007 sind MRSA-Infektionen in den Niederlanden meldepflichtig, die Meldungen können auf der Website des RIVM, geordnet nach verschiedenen MRSA-Typen, eingesehen werden. Mit der *Inspectie voor de gezondheidszorg* (Inspektion im Gesundheitswesen) existiert zudem eine zentrale, dem niederländischen Gesundheitsministerium unterstellte Einrichtung, die landesweit über das Auftreten von multiresistenten Erregern und Krankenhausinfektionen wacht und berechtigt ist, ganze Abteilungen oder Klini-

ken zu schließen – in Deutschland ist das Sache der jeweiligen örtlichen Gesundheitsämter.

Gezielte Suche

Die niederländische Search-and-destroy-Strategie setzt darauf, die Träger resistenter Keime unter den Krankenhauspatienten und -mitarbeitern möglichst schnell zu identifizieren und diese potenziellen Ansteckungsquellen frühzeitig zu dekolonisieren, also von dem Keim zu befreien. Vor oder bei der stationären Aufnahme wird in den Niederlanden jeder Patient, der in eine der weit gefassten Risikogruppen fällt, auf gefährliche Erreger gescreent. Das betrifft beispielsweise alle Patienten, die sich innerhalb einer bestimmten Frist in einem MRSA-Risikogebiet aufgehalten haben (dazu zählen beispielsweise Deutschland oder Belgien) oder dort in einer Klinik behandelt wurden. Bis diese Überprüfung abgeschlossen ist, werden die Patienten in der Klinik isoliert, unter strengen Hygienevorschriften intensiv betreut und behandelt.

Passgenaue Behandlung

Für diese Abklärung und die anschließende Behandlung sind niederländische Kliniken sowohl personell als auch organisatorisch deutlich besser aufgestellt als hiesige Krankenhäuser. »In 95% der Kliniken in unserem Nachbarland gibt es ein mikrobiologisches Labor und mindestens einen spezialisierten Arzt (*Aarts microbioloog* genannt), der sich um die Diagnostik der Infektionen bei den Patienten, um die Erstellung von Antibiotikaleitlinien und -beratung sowie gemeinsam mit den Hygienefachkräften um die Hygiene kümmert. In Deutschland gibt es Vergleichbares in bestenfalls 10% der Kliniken«, brachte Dr. Jörg Herrmann, Direktor des Instituts für Krankenhaushygiene an der Uniklinik Oldenburg, 2015 die Unterschiede zwischen den Nachbarländern auf den Punkt.

Für den deutschen Mikrobiologen Dr. Alexander Fried-

rich, der das Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene am Universitätsklinikum im niederländischen Groningen leitet, sind das zwei ganz entscheidende Vorteile des niederländischen Modells: Dadurch, dass die klinikeigenen Labore auch an den Wochenenden und in der Nacht genutzt werden können, lägen Testergebnisse binnen weniger Stunden vor, so Friedrich in einem Interview mit der Techniker Krankenkasse. Dank der Expertise der Fachärzte für klinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene in den Kliniken könnte die Prävention und Behandlung der Betroffenen aufgrund dieser Ergebnisse passgenau zugeschnitten, die Übertragung von Keimen auf Mitpatienten vermieden und sichergestellt werden, dass Patienten sofort mit dem für sie richtigen Antibiotikum versorgt werden.

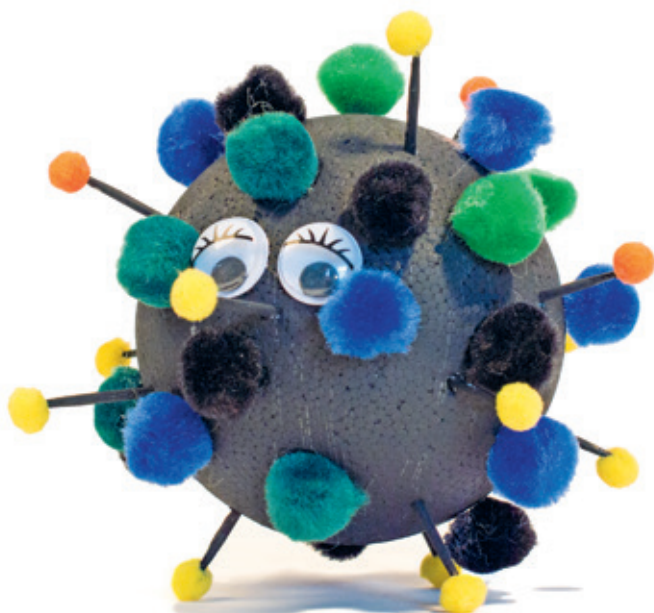
Antibiotic Stewardship (ABS) heißt der Ansatz, bei dem Infektiologen den Antibiotikaeinsatz an der Klinik steuern und möglichst gering halten. Auch dies trägt zum Schutz vor multiresistenten Keimen bei: Je weniger Antibiotika verordnet werden und je passgenauer diese sind, desto geringer ist die Gefahr, neue Resistenzen zu züchten. In den Niederlanden sind Krankenhäuser gesetzlich verpflichtet, einen ABS-Experten zu beschäftigen.

Effiziente Strukturen

Ein weiterer Erfolgsfaktor ist, dass sich die niederländischen Kliniken intensiv miteinander austauschen. »In den Niederlanden verfügen wir über sehr lebendige Netzwerke der Experten für klinische Mikrobiologie, Hygiene und auch Infektiologie«, so Friedrich. »Wir Spezialisten kennen einander und informieren uns, wenn zum Beispiel ein für eine Verlegung vorgesehener Patient keimbelastet ist. Die enge Zusammenarbeit setzt sich auf Landesebene fort: Beim Kampf gegen die Ausbreitung multiresistenter Keime beschränken sich unsere niederländischen Nachbarn nicht auf die Krankenhäuser, sondern haben damit begonnen, Schritt für Schritt auch die ambulante und stationäre Pflege, den Reha-Bereich und den öffentlichen Gesundheitsdienst mit einzubeziehen.«

Der niederländische Ansatz lässt sich aufgrund der Verschiedenheit der Systeme sicher nicht eins zu eins auf Deutschland übertragen. So halten die Niederlande nur halb so viele Krankenhausbetten je tausend Einwohner vor wie Deutschland; jährlich werden nur 10% der Niederländer, aber über 20% der Deutschen stationär aufgenommen. Die geplante Bettenauslastung liegt in den Niederlanden nur bei 60%, der Rest dient als Reserve für Notfälle oder Isolierpatienten. Doch allen diesen und weiteren Unterschieden zum Trotz – lohnend ist ein Blick über den Gartenzaun, der Erfahrungsaustausch mit dem Nachbarn und die Kooperation in grenzüberschreitenden Initiativen allemal.

**Auch Reha
und Pflege werden
einbezogen**



Dr. Silke Heller-Jung hat in Köln ein Redaktionsbüro für Gesundheitsthemen.
redaktion@heller-jung.de

Viren aus aller Welt

Auch Flughäfen gelten als Umschlagplatz für gefährliche Krankheitserreger. »Wie müssen sie baulich beschaffen sein, um die Ausbreitung von Viren zu verhindern?«, fragen sich derzeit Forscher an der Technischen Universität Braunschweig. Von ihren Antworten könnten auch Krankenhäuser profitieren und umgekehrt.

MEHR ALS 22,5 Millionen Passagiere zählte der Flughafen Düsseldorf im Jahr 2015, in Frankfurt waren es fast dreimal so viele. Bisher sind die Folgen der weltweiten Mobilität für die Ausbreitung von Infektionen schwer vorauszusagen: Was passiert auf einem Flughafen, wenn Menschen aus Ländern einreisen, in denen eine ansteckende Viruserkrankung grassiert, und Passagiere ankommen, die mit einem gefährlichen Keim infiziert sind? Sind die Flughäfen auf Pandemien vorbereitet? Gibt es separate Isolierbereiche, Gesundheitsschleusen, eine schnelle Anbindung ans Verkehrsnetz und die medizinische Versorgung? Was kann, was muss man tun, um die Ausbreitung der Viren zu verhindern?

»Wir schauen uns nicht nur die Infrastruktur eines Flughafens an und definieren infektionskritische Bereiche, wir wollen auch die Anforderungen an einen idealtypischen Zustand herausarbeiten«, sagt Wolfgang Sunder, Architekt an der Technischen Universität (TU) Braunschweig. Gemeinsam mit seinem Kollegen Jan Holzhausen leitet er das im Herbst vergangenen Jahres gestartete Forschungsprojekt

»HYFLY – Effektive Strategien zur Kontrolle von und im Umgang mit Ausbreitungswegen von Erregern im Luftverkehr«, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 2,6

Gefahren lauern dort, wo viele Menschen zusammenkommen

Millionen Euro gefördert wird und Teil des Forschungsverbands *InfectControl 2020* mit einer Gesamtfördersumme von 45 Mio. Euro ist. *InfectControl 2020* verbindet Forschungseinrichtungen und Unternehmen mit dem Ziel, Infektionskrankheiten künftig durch neue Produkte, Wirkstoffe und gezielte Aufklärung wirksam zu bekämpfen. Dabei geht es nicht nur um die Entwicklung neuer Wirkstoffe und Schnelltests sowie um verbesserte Hygienestandards im Krankenhaus und im Alltag. Vielmehr sollen auch neue Konzepte für öffentliche Bauwerke und den Reiseverkehr erarbeitet werden, die das Einschleppen und Ausbreiten von Erregern bei großen Menschenansammlungen minimieren.

Risikobereiche kennen und bewerten

»HYFLY soll konkrete Handlungsempfehlungen für Flughafenbetreiber und Fluggesellschaften entwickeln, um Infektionsketten zu unterbrechen. Das setzt voraus, dass Übertragungswege und Risikobereiche erkannt und bewertet werden«, erklärt Sunder. Gefahren lauern vor allem dort, wo es oft zu direkten oder indirekten Kontakten zwischen den Passagieren kommen kann, also beispielsweise in Passagierschleusen, Abfertigungs-, Wartebereichen und Sanitäreinrichtungen. Gerade auf Flughafentoiletten, so haben Wissenschaftler der Universität Münster (WWU) und des Robert Koch-Instituts (RKI) in Berlin bestätigt, befinden sich oft auch gefährliche Keime. Zwischen 2012 und 2015 haben sie 400 Türklinken von Toiletten auf 136 Flughäfen in 59 Ländern unter-



sucht. Besonders häufig fanden sie den Keim *Staphylococcus aureus*, der mit 5,5% etwa bei jeder zwanzigsten Probe auftrat, gefolgt von *Stenotrophomonas maltophilia* (2%) und *Acinetobacter baumannii* (1,3%). Einige dieser Erreger wiesen Resistenzen auf. Die Funde bestätigen, dass Fluggäste auch multiresistente Keime mitbringen. Einer der gefundenen MRSA-Erreger, der hauptsächlich in Indien vorkommt, wurde in einer Probe aus Paris gefunden – er muss also mit dem Menschen eingereist sein.

Im Team mit unterschiedlichen Experten

»Kommt ein mit gefährlichen Keimen infizierter Passagier auf dem Flughafen an, ist eine Infrastruktur notwendig, bei der ganze Bereiche räumlich und schnell vom Rest des Flughafens abgetrennt werden können«, erklärt Jan Holzhausen. Aber das allein reicht nicht aus: Deshalb arbeitet das Team um Sunder und Holzhausen multidisziplinär, entwickelt seine Ideen und Konzepte nicht nur mit Architekten, sondern auch mit der Universität Jena, dem Robert Koch-Institut, mit Materialwissenschaftlern und Flughafenbetreibern, mit Kunststoffherstellern und Flugzeugbauern, aber auch mit Reinigungsfirmen und einem Hersteller von Keramikwaren. Denn um eine Verbreitung von Viren zu verhindern, müssen auch Fragen zur Belüftungstechnik, zur Beschaffenheit von Oberflächen und zu Reinigungszyklen und

-mitteln geklärt werden. Beispielsweise beleuchten Materialwissenschaftler der Uni Jena, wie sich Materialoberflächen durch häufige und intensive Reinigung

Auch Klimaforscher machen mit

verändern und was das für die Besiedlung mit Keimen bedeutet. Als Alternative zu chemischen Desinfektionsverfahren wollen sie unter anderem die Behandlung mit Licht wie UV-Strahlung untersuchen. Auch Klimaforscher sind mit im Boot. So widmen sich Wissenschaftler des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung der Frage, welche Rolle die globale Erwärmung sowie das regionale Klima an den verschiedenen Flughafenstandorten spielen.

Vergleichbare Situation im Krankenhaus

»Den Anspruch, die Ausbreitung von Infektionen zu verhindern und präventiv tätig zu werden, kennen wir auch aus der Situation von Krankenhäusern«, ergänzt Wolfgang Sunder: »Und wir sind davon überzeugt, dass beide Bereiche gut voneinander profitieren können. So werden wichtige Erkenntnisse aus dem Krankenhausbau in das Flughafenprojekt einfließen, aber das funktioniert auch umgekehrt.« Folglich ist es kein Zufall, dass die Forscher am Institut für Industriebau und konstruktives Entwerfen der TU Braunschweig parallel auch untersuchen, wie Krankenhäuser infektionsrobuster gestaltet werden können. Das Verbundprojekt KARMIN (ebenfalls Teil von *InfectControl 2020*) zielt darauf, zu klären, ob Krankenhäuser zur Infektionsprävention künftig generell mehr Einzelzimmer errichten sollten oder unter welchen Voraussetzungen auch Doppelzimmer eine Alternative sein können.

So wird in einer Testphase unter anderem ein infektionssicheres Zweibettzimmer inklusive Nasszelle entworfen. Gemeinsam mit einem Krankenhaus, einem Klinikbetreiber

und einem Unternehmen, das auch Nasszellen fertigt, werden Risikofaktoren zur Infektionsübertragung im Patientenzimmer, dem angeschlossenen Sanitärbereich und den angrenzenden Bereichen identifiziert und bewertet. »Dabei spielen verschiedene Faktoren eine Rolle«, weiß Sunder: »Wir schauen uns an, wie ein Patientenzimmer üblicherweise strukturiert ist und ob das mit Blick auf mögliche Infektionsrisiken Sinn macht: Wo ist die Tür, das Fenster, das Bett? Wie sind die Wege und Behandlungsabläufe? Wieviel Platz braucht das Pflegepersonal? Welche Materialien kommen zum Einsatz? Wo sollte das Desinfektionsgerät am besten platziert werden? Wo müssen gegebenenfalls welche medizinischen Geräte angeschlossen werden?« Die Forscher leisten eine Bestandsaufnahme, entlarven Schwachstellen und definieren Anforderungen, um eine Infektionsausbreitung zu verhindern. Daraus sollen konkrete Empfehlungen abgeleitet und Modelllösungen für detaillierte Problemstellungen entwickelt werden. Am Ende steht der Prototyp eines Patientenzimmers mit Nasszelle, das testweise zum Einsatz kommen soll. »Wie das infektionssichere Patientenzimmer der Zukunft aussehen wird, können wir heute noch nicht sagen«, meint Wolfgang Sunder: »Wir stehen erst am Anfang. Die Projekte laufen noch bis 2019.«

Wie sieht das Patientenzimmer der Zukunft aus?



Dorothee Buschhaus ist Redakteurin der MDK-Gemeinschaft. d.buschhaus@mds-ev.de

Anreize schaffen, um Verhalten zu ändern?

Klappt etwas nicht so, wie es klappen könnte, sollte oder müsste, dann wird nachgedacht, wie das zu verbessern wäre – durch Bestrafung oder Belohnung? Ist die Idee, Anreize zu schaffen, um Verhalten zu ändern, auch bei der Einhaltung von Hygieneregeln erfolgversprechend?

IN DER MODERNEN PÄDAGOGIK hat sich gottlob das Prinzip der Belohnung gegenüber dem der Bestrafung durchgesetzt. Gut so, wenn Kinder und Jugendliche etwas lernen sollen. Autofahrer werden allerdings nicht dafür belohnt, wenn sie die vorgeschriebene Geschwindigkeit eingehalten haben, und auch Nutzer von Bus und Bahn nicht dafür, einen Fahrschein erworben zu haben. Ärzte sind bestens ausgebildete, sehr auf ihre Selbstständigkeit in Therapiewahl und Berufsausübung bedachte, hochmotivierte professionelle Heilberufler. Bedürfen sie einer zusätzlichen Motivation, um Hygieneregeln einzuhalten? Offenbar schon, denn immer wieder zeigt sich in Untersuchungen, dass ihre Compliance zum Beispiel bei der Händedesinfektion unterhalb der anderen Berufsgruppen im Krankenhaus liegt.

Mehr als Händedesinfektion

Doch beim Thema Infektionsschutz geht es nicht nur um die Händedesinfektion. So gibt es auch wissenschaftlich gesichertes Wissen um die positive Wirkung von ausreichenden Personalschlüsseln auf den Stationen oder von Zweibettstatt Mehrbettzimmern. Da im dualen Finanzierungssystem des Gesundheitswesens in Deutschland der Staat für die bauliche Ausstattung der Krankenhäuser verantwortlich ist, bedarf es hier (hoffentlich) keines Anreizes, sondern schlicht der Übernahme politischer Verantwortung. Wer bei der Personalausstattung reflektorisch nach zusätzlichen Geldmitteln ruft, hat leider auch 13 Jahre nach Einführung des Fallpauschalensystems noch immer nicht die Kalkulationsmethodik verstanden. Außerdem: Für die Versorgung von Patienten mit Komplikationen muss auch Personal eingesetzt werden, wieso setzt man es nicht im Vorfeld zur Vermeidung derselben ein? Es könnte die gleiche Krankenschwester sein, sie wäre aber für die Patienten viel sinnvoller.

Die Aufzählung von Wissen zu Hygienefragen mit hochwertiger Evidenz endet leider schnell: Vier aktuelle Empfehlungen der KRINKO (Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI))

zeigen bei der Auswertung der insgesamt für 105 Empfehlungen angegebenen Evidenzgrade folgendes Ergebnis: IA: 6; IB: 10; II: 56; III: 13; IV: 20. Das heißt: Aufgrund fehlender wissenschaftlicher Aufarbeitung müssen 85% aller Empfehlungen basierend auf hinweisende Studien oder noch geringerer Evidenz gegeben werden. Das ist nicht zu akzeptieren.

Wenig Interesse an Forschung

Warum gibt es so wenig wissenschaftliche Erkenntnisse? Viele potenziell hygienerelevante Maßnahmen versprechen der Industrie keine Umsätze, also fehlt hier das Interesse. Und auch die Ressourcen für universitäre Forschung auf dem Gebiet der Hygiene sind in den letzten Jahrzehnten systematisch dezimiert worden.

Es darf bezweifelt werden, dass Anreize gleich welcher Art die Hygieneverhältnisse in deutschen Krankenhäusern nachhaltig verbessern können. Vielmehr bedarf es politischer Entscheidungen (Fakultäten für Hygiene an den Universitäten und bauliche Gestaltung von Krankenhäusern), eines weitsichtigen Krankenhausmanagements (Einsatz von Personalressourcen) und der Übernahme persönlicher Verantwortung des einzelnen Krankenhausmitarbeiters (Einhaltung von Hygieneregeln). Da jeder Mensch Fehler und Schwächen hat, ist offensichtlich Unterstützung notwendig, damit Regeln zuverlässig eingehalten werden. Das Prinzip der Bestrafung, das bei Auto-, Bus-, Bahn- und Zweiradfahrern eingesetzt wird, scheint für die Händedesinfektion jedoch eher nicht praktikabel. Im Deutschen Ärzteblatt wurde im Januar dieses Jahres eine Studie über erfolgreiche Maßnahmen zur Förderung der Compliance veröffentlicht. Es geht also.



Dr. Annette Busley
leitet den Bereich »Medizinische
Versorgung« beim MDS.
a.busley@mds-ev.de

Mehr Sicherheit, Gesundheitsschutz und Transparenz

Defekte Brustimplantate und andere fehlerhafte Medizinprodukte erschütterten das Vertrauen in die Sicherheit der europäischen Zulassung. Alle relevanten Richtlinien wurden deshalb überarbeitet. Im Sommer soll die neue Europäische Verordnung für Medizinprodukte in Kraft treten.

VIER JAHRE INTENSIVE Verhandlungen führten zum Entwurf einer neuen Europäischen Verordnung für Medizinprodukte (Medical Device Regulation / MDR), die voraussichtlich im Juni in Kraft treten soll und unmittelbar auch national gilt. Ziel der MDR ist es, durch wesentlich konkretere und erweiterte Vorgaben ein hohes Maß an Sicherheit und Gesundheitsschutz zu schaffen, gleichzeitig aber innovationsfördernd zu wirken. Wichtige Neuerungen umfassen Änderungen bei der klinischen Bewertung, eine verbesserte Transparenz, strengere Anforderungen an Benannte Stellen, detaillierte Vorgaben zum Vertrieb sowie Forderungen, die Zweckbestimmung enger zu fassen.

Studien sind gefordert

Für Implantate und Produkte der Klasse III, also risikoreiche Produkte, werden nun prinzipiell klinische Prüfungen (Studien) gefordert. Ausnahmen gelten nur, wenn der Hersteller beispielsweise ein eigenes CE-zertifiziertes Vorläufermodell verändert. Bisher konnten Hersteller allein auf Basis von Literaturdaten eigener oder Konkurrenzprodukte die notwendige klinische Bewertung durchführen.

Doch ist es nur mit ausreichenden klinischen Prüfungen möglich, die Auswirkungen scheinbar unbedeutender Unterschiede wie Änderungen von Metalllegierungen in Endoprothesen (erhöhte Korrosionsgefahr) oder von Oberflächenbeschichtungen in medikamentenfreisetzenden Stents (unterschiedliche Freisetzung von Arzneimitteln) aufzudecken. Diese können sich dramatisch auf das Behandlungsergebnis auswirken.

Für Produkte mit dem höchsten Risiko, wie Brustimplantate, Endoprothesen, Herzschrittmacher, Koronarstents oder Medikamentenpumpen (implantierbare Klasse III- und aktive medikamentenabgebende oder -entfernende Klasse IIb-Produkte) ist eine zusätzliche Sicherung, das *Scrutiny-Verfahren*, vorgesehen. Die klinische Bewertung wird nicht nur wie bisher von der Benannten Stelle überprüft, sondern

zusätzlich von Experten auf europäischer Ebene begutachtet, um eine unparteiische Beurteilung zu gewährleisten. Diese geplanten Maßnahmen sind ein wichtiger Schritt zur Verbesserung des Patientenschutzes. Leider zeigt die neue Verordnung jedoch keine klare Forderung zum Nachweis eines patientenrelevanten Nutzens neuer Produkte im Vergleich zu etablierten Behandlungen.

Umfangreiche europäische Datenbank

Um die Transparenz für verlässliche, relevante und öffentlich verfügbare Informationen zu Medizinprodukten deutlich zu optimieren, unterliegen alle Medizinprodukte künftig einem einheitlichen Kennzeichnungssystem, dem *Unique Device Identifier* (UDI). Es ermöglicht eine Rückverfolgung und eindeutige Identifizierung aller Modelltypen und Chargen eines Produktes. Ferner werden alle erforderlichen Informationen über die marktgängigen Produkte, Prüfbescheinigungen (CE-Zertifikate), Hersteller bzw. Vertreiber sowie für Klasse III-Produkte und Implantate ein Kurzbericht über deren Sicherheit und klinische Ergebnisse in der europäischen Datenbank EUDAMED öffentlich zugänglich hinterlegt. Zudem müssen Hersteller und Vertreiber aktuelle Gebrauchsinformationen auf ihren Internetseiten zur Verfügung stellen.

Die neue Verordnung hat eine Übergangszeit von drei Jahren. Ob tatsächlich die Patientensicherheit verbessert wird, hängt maßgeblich von der zeitgerechten Umsetzung ab. Hierzu bedarf es einer rechtzeitigen Anpassung der europäischen und nationalen Organisationen, der strikten Qualitätsüberprüfung der Benannten Stellen sowie dem zwingenden Funktionieren der EUDAMED-Datenbank.

Schritt zur Verbesserung des Patientenschutzes

Freisetzung von Arzneimitteln) aufzudecken. Diese können sich dramatisch auf das Behandlungsergebnis auswirken.



Dr. Martin Wieland ist Mitarbeiter im Bereich Medizinische Versorgung/ Medizinprodukte beim MDS. m.wieland@mds-ev.de

IGeL-Monitor feiert Geburtstag

Fünf Jahre Aufklärung im Dienste der Versicherten

Zum fünfjährigen Jubiläum präsentierte der MDS sein Online-Portal IGeL-Monitor in neuem Gewand – modern, praktisch und auf mobilen Geräten nutzbar. Zudem stellte das Team in den vergangenen Monaten vier neue IGeL-Bewertungen ins Netz.

AUS ZAHLREICHEN ZUSCHRIFTEN wissen wir, dass sich viele Patienten bei der Entscheidung über eine Individuelle Gesundheitsleistung (IGeL) alleingelassen fühlen«, sagte Dr. Peter Pick, Geschäftsführer des MDS, im Februar 2017 auf der Pressekonferenz zum fünfjährigen Bestehen des IGeL-Monitors. Das Ziel des IGeL-Monitors ist also über die Jahre unverändert geblieben: »Wir wollen die Patienten unterstützen, damit sie gut informiert eine Entscheidung treffen können.« Und die Versicherten nehmen das Angebot gut an: Täglich informieren sich rund 2000 Nutzer auf www.igel-monitor.de, zudem gehen ein bis zwei Anfragen ein. Meist geht es dabei um IGeL, die bislang noch nicht bewertet wurden – die Wunschliste ist lang.

Um die Versicherten noch besser unterstützen zu können, bekam der Internetauftritt des IGeL-Monitors ein neue Optik, eine neue Struktur und eine neue Programmierung. Dafür wurden verschiedene Anregungen aufgenommen, wie zum Beispiel die Ergebnisse der Evaluation vom vergangenen Jahr oder die Zuschriften der Nutzer.

Die neue Optik

Das Design ist deutlich grafischer. So zielt die Startseite eine Zeichnung, die symbolisiert, worum es im IGeL-Monitor geht: Das Team nimmt Studien zu Früherkennung und Therapie, die Patienten als IGeL angeboten werden, unter die Lupe. Auch Schriften, Farbklima und Logo sind neu – wie auch die Struktur. Im Zentrum der Startseite steht die Frage: »Welche IGeL suchen Sie?« Damit rückt das Herzstück des IGeL-Monitors, die IGeL-Bewertungen, noch mehr in den Mittelpunkt – im wörtlichen wie im übertragenen Sinne.

Inzwischen wurden im IGeL-Monitor Nutzen und Schaden von 41 IGeL bewertet. Die Gesamtbilanz ist ernüchternd: Vier Bewertungen fielen *negativ* aus, 17 *tendenziell negativ*, 15 *unklar*, drei *tendenziell positiv*, keine *positiv*. Zwei Bewertungen wurden vorübergehend vom Netz genommen, weil sie neu erstellt werden. Die *tendenziell positive* Bewertung der Stoßwellentherapie beim Fersenschmerz führte dazu, dass

der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) derzeit eine Kostenübernahme durch die gesetzlichen Krankenkassen berät.

Neue Bewertungen

In den vergangenen Monaten hat der IGeL-Monitor vier neue Bewertungen veröffentlicht, und zwar eine Therapie und drei Vorsorgeuntersuchungen.

Bei der Therapiebewertung ging es um die Infusion mit durchblutungsfördernden Substanzen beim Hörsturz. Was es mit dem plötzlichen Hörverlust genau auf sich hat, ist bislang unbekannt, man weiß aber, dass das Hören meist von selbst wieder besser wird, bei jedem zweiten Betroffenen kommt das Hören vollständig zurück. Eine Hörsturzbehandlung muss grundsätzlich aus eigener Tasche bezahlt werden.

Experten vermuten unter anderem, dass beim Hörsturz Durchblutungsstörungen im Innenohr eine Rolle spielen. Zur Verbesserung der Durchblutung kommen deshalb Mittel infrage, die auf Blutbestandteile oder die Blutgefäße einwirken, damit das Blut besser fließen kann. Hier sind vor allem drei Mittel zu nennen: Pentoxifyllin ist zwar für die Behandlung des Hörsturzes zugelassen, darf aber nicht mit den gesetzlichen Krankenkassen abgerechnet werden. Dextran ist in Deutschland für die Hörsturzbehandlung nicht einmal zugelassen, kann aber im Rahmen der ärztlichen Therapiefreiheit eingesetzt werden. Die früher häufig verwendete Hydroxyethylstärke (HES) soll laut Beschluss der Europäischen Arzneimittelbehörde von 2013 nicht mehr verwendet werden.

Es wurden zwei geeignete Studien gefunden, die die Mittel Pentoxifyllin und Dextran untersuchten. Ergebnis: Die behandelten Patienten hörten nicht besser als die Kontrollpatienten, Hinweise auf einen Nutzen fehlen also. Da die möglichen Nebenwirkungen der eingesetzten Mittel jedoch gut dokumentiert sind, sehen die Wissenschaftler des IGeL-Monitors Belege für einen Schaden, so dass die Gesamtbewertung *negativ* ausfällt.

**Nur drei von
41 sind tendenziell
positiv**



Die durchblutungsfördernde Infusionstherapie ist bereits die dritte Hörsturz-Therapie, die der IGeL-Monitor bewertet hat. Der Einsatz von Glukokortikoiden sowie die hyperbare Sauerstofftherapie schnitten jeweils mit *tendenziell negativ* ab.

Von Nutzen und Schaden

Bei den anderen drei Bewertungen der vergangenen Monate ging es um Früherkennungsuntersuchungen, also um Untersuchungen an Menschen, die keine Beschwerden haben – zumindest keine, die auf die Krankheit hinweisen, nach der gesucht wird. Warum solche Untersuchungen auf der Agenda des IGeL-Monitors stehen, erklärte Dr. Michaela Eikermann, Leiterin des Bereichs Evidenzbasierte Medizin beim MDS: »Auch wenn Früherkennungsuntersuchungen meist sehr positiv von Patienten und Ärzten gesehen werden – sie sind nicht per se nützlich. Sie können schaden – durch Übertherapien, Überdiagnosen, Belastung durch Tests oder auch dadurch, dass sie dem Patienten eine falsche Sicherheit vorgaukeln.«

Viele Früherkennungsuntersuchungen, die oftmals als zusätzliche IGeL beim Check-up 35 verkauft werden, müsste man daher kritisch betrachten. »Bei den Früherkennungsuntersuchungen ist ein Markt entstanden, der zunehmend größer und uneinheitlicher wird. Aufgrund der vielen Kombinationsmöglichkeiten wird es für Patienten immer schwieriger, den Nutzen einzuschätzen und abzuwägen, ob eine zusätzliche Leistung tatsächlich sinnvoll ist«, so Eikermann.

Die drei neuen Bewertungen zu Früherkennungs-Untersuchungen fielen jeweils »tendenziell negativ« aus – ein Nutzen konnte mangels geeigneter Studien nicht gezeigt werden. Schäden durch unnötige Abklärungsuntersuchungen und unnötige Behandlungen sind dagegen möglich:

Ultraschall der Halsschlagader zur Schlaganfallvorsorge

Auch wenn Ärzte diese IGeL zur Schlaganfall-Vorsorge anpreisen, fanden sich keine Studien, die analysiert haben, ob

Menschen, die ihre Halsschlagadern untersuchen und sich gegebenenfalls entsprechend behandeln lassen, tatsächlich seltener einen Schlaganfall bekommen als Menschen, die sich nicht untersuchen lassen.

EKG zur Früherkennung einer koronaren Herzerkrankung

Auch hier blieb die Suche nach wissenschaftlichen Studien ohne Erfolg. Man kann sein Risiko für einen Herzinfarkt oder eine andere Folge verminderter Herzmuskeldurchblutung jedoch auch ganz ohne weitere Diagnostik und ärztliche Behandlung vermindern: Wer nicht raucht und nicht übergewichtig ist, vermeidet bereits zwei der wichtigsten Risikofaktoren.

Spirometrie zur Überprüfung der Lungenfunktion

Bei Asthma bronchiale und der sogenannten chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) sind die Atemwege verengt, so dass das Atmen schwerfällt. Während Asthma bronchiale ganz verschiedene Ursachen haben kann, geht die COPD meist auf Rauchen oder andere Schadstoffe in der Luft zurück. So wird die COPD umgangssprachlich auch Raucherlunge genannt. Aus medizinischer Sicht ist es immer höchste Zeit, mit dem Rauchen aufzuhören – ganz unabhängig vom Ergebnis einer Spirometrie.



Dr. Christian Weymayr
ist Projektleiter des IGeL-Monitors und
freier Medizinjournalist.
c.weymayr@igel-monitor.de

Wünsche für die letzte Lebensphase

Was wünschen sich alte chronisch kranke oder auch plötzlich schwer erkrankte Menschen für ihre letzte Lebensphase? Wie soll die medizinisch-pflegerische Versorgung aussehen? Es gibt gute Gründe, rechtzeitig über solche Fragen nachzudenken und zu entscheiden.

NICHT IMMER HABEN Bewohner stationärer Pflegeeinrichtungen vorsorglich Regelungen getroffen, zum Beispiel mit Patientenverfügungen, Vorsorgevollmachten oder Betreuungsverfügungen. Oft sind Betroffene jedoch auch nicht (mehr) auskunfts- oder einwilligungsfähig. Selbst wenn Voraussetzungen in der Vergangenheit vorlagen, wurden diese oft nicht ausreichend berücksichtigt: Die Akteure zweifeln in der akuten Situation an der Verbindlichkeit entsprechender Dokumente. Denn häufig sind Voraussetzungen nicht übersichtlich oder so allgemein formuliert, dass sie im Ernstfall nicht die Handlungen der Versorgenden lenken können. Die Umsetzung des Betroffenenwillens scheitert oft auch daran, dass die Betreuenden nicht wissen, wie sie sich verhalten sollen: Was darf ich tun? Was darf ich unterlassen? Wo finden sich welche Unterlagen? Wer bekommt die Schriftstücke? Wer muss wie informiert werden?

Im Sinne des Betroffenen

Um größere Sicherheit zu erreichen, wurden in den letzten Jahren unter Bezug auf den international gebräuchlichen Begriff *Advance Care Planning* Konzepte entwickelt, die dazu beitragen sollen, vorsorglich den individuellen Willen des Betroffenen über die Versorgung in gesundheitlichen Krisen zu ermitteln, zu dokumentieren und im Ernstfall besser als bisher auch zu beherzigen. Hierzu wird in meist mehreren Gesprächen mit dem Betroffenen, ggf. Angehörigen oder Betreuern sowie dem behandelnden Arzt und weiteren an der Versorgung Beteiligten der Wille des Betroffenen zur Versorgung in gesundheitlichen Krisensituationen herausgearbeitet. Dabei sollen seine Werte, Grundhaltungen und Ziele zum Leben und Sterben reflektiert und künftige hypothetische Szenarien dargestellt werden, um hierfür die individuellen Behandlungspräferenzen zu entwickeln. Ist der Betroffene nicht einwilligungsfähig, gilt es seinen mutmaßlichen Willen gemeinsam mit den Angehörigen oder dem gesetzlichen Betreuer oder Bevollmächtigten zu ermitteln.

Am Ende des Gesprächsprozesses sollte idealerweise ei-

ne Vorausverfügung (Patientenverfügung o.Ä.) stehen. Der darin schriftlich erklärte Wille soll den Pflegekräften, Ärzten, Rettungsassistenten und sonstigen Berufsgruppen klare Hinweise geben, wie die Versorgung gestaltet werden soll, was der Betroffene möchte oder ablehnt, welche lebensverlängernden Maßnahmen er wünscht. Ziel ist es, Ängste vor dem Sterben zu mindern und die Selbstbestimmung in der letzten Lebensphase zu stärken. Für alle Beteiligten soll Sicherheit über den Betroffenenwillen in medizinischen Krisensituationen geschaffen werden. Zusätzlich kann ein Notfallbogen erstellt werden, der in medizinischen Notfällen übersichtlich anzeigt, welche Maßnahmen der Betroffene wünscht (Wiederbelebnungsmaßnahmen, Krankenhausversorgung etc.). Vorausverfügung und Notfallbogen sollten nach bestimmten Zeitabständen kontrolliert und bei Bedarf angepasst werden.

Der Erfolg des Gesprächsprozesses hängt maßgeblich von der Person des Gesprächsbegleiters ab, der die Gespräche moderiert und dokumentiert. Geeignet sind unter anderem Pflegefachkräfte, Sozialarbeiter oder Sozialpädagogen, beispielsweise mit Weiterbildung in Palliativ Care oder einer Zusatzqualifikation mit dem Schwerpunkt Kommunikation, die über medizinisches Wissen verfügen und sich mit der Abfassung von Patientenverfügungen auskennen.

Alle Beteiligten sollten informiert sein

Erste Beispiele, so unter anderem das Projekt *Beizeiten begleiten*, zeigen, wie solche Gesprächsprozesse in stationären Einrichtungen gelingen können und es möglich ist, die Wünsche des Bewohners herauszuarbeiten und für alle transparent zu machen. Wichtig ist es, dass der Wille des Betroffenen im gesamten Versorgungsprozess zur Maxime des Handelns aller Beteiligten (Pflegekräfte, Ärzte etc.) wird. Hierzu ist eine enge Abstimmung mit dem regionalen Versorgungsnetz, etwa Krankenhäusern, Rettungsdiensten, Haus- und Fachärzten und sonstigen Akteuren, entscheidend.

**Die eigenen
Wünsche am besten
vorher definieren**



Rechtlicher Hintergrund

Mit dem Hospiz- und Palliativgesetz (HPG) hat der Gesetzgeber die Voraussetzungen für ein individuelles, ganzheitliches Angebot einer gesundheitlichen Versorgungsplanung am Lebensende in vollstationären Pflegeeinrichtungen und stationären und teilstationären Einrichtungen der Eingliederungshilfe für behinderte Menschen geschaffen, das von den gesetzlichen Krankenkassen finanziert wird. Gesetzliche Grundlage ist der § 132g SGB v. Den Einrichtungen steht es frei, ein entsprechendes Angebot für ihre Bewohner aufzubauen. Das Angebot kann durch die Einrichtung selbst oder in Kooperation mit regionalen Beratungsstellen erbracht werden. Entschließen sich die Einrichtungen dazu, ein entsprechendes Angebot zu implementieren, haben ihre Bewohner einen Rechtsanspruch auf die neue Leistung.

Die gesundheitliche Versorgungsplanung am Lebensende orientiert sich konzeptionell am beschriebenen Konzept des *Advance Care Planning*. Gemäß Gesetz sollen die Versicherten in einem strukturierten Gesprächsprozess über die medizinisch-pflegerischen Versorgungsoptionen informiert werden. Eventuelle Notfallsituationen sollen besprochen und Möglichkeiten der palliativen und psychosozialen Versorgung dargestellt werden. Hausarzt, Angehörige und Vertrauenspersonen sollen mit einbezogen werden. Am Ende des Prozesses sollte eine individuelle Versorgungsplanung für die letzte Lebensphase stehen, aus der die konkreten Wünsche und Festlegungen des Betroffenen hervorgehen.

Vereinbarung zur Versorgungsplanung in Arbeit

Der GKV-Spitzenverband hat die Aufgabe, mit den relevanten Trägervereinigungen für die stationäre Pflege und die Eingliederungshilfe auf Bundesebene Details über die Inhalte und Anforderungen an die Versorgungsplanung zu vereinbaren. Dabei wird unter anderem festgelegt, welche Quali-

kationsvoraussetzungen der Gesprächsbegleiter erfüllen muss. Auch die Rahmenbedingungen der Vergütung und die Höhe der Kosten werden geregelt. Der MDS ist an den Verhandlungen beratend beteiligt. Im Frühjahr 2017 soll der Vereinbarungsentwurf so weit sein, dass das Stellungnahmeverfahren eingeleitet werden kann.

Fest steht: Die Einführung der Versorgungsplanung am Lebensende wird die Selbstbestimmung der Betroffenen in der Sterbephase erhöhen und den an der medizinisch-pflegerischen Versorgung Beteiligten mehr Handlungssicherheit geben.

Infos zur Patientenverfügung

Eine Broschüre zur Patientenverfügung finden Sie auf den Seiten des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz www.bmjv.de im Bereich Publikationen.

Ein entsprechendes Muster finden Sie beim Bundesanzeiger-Verlag www.bundesanzeiger-verlag.de in der Rubrik Familie, Betreuung und Soziales unter »Betreuung«.

Infos zum Projekt *Beizeiten begleiten* finden Sie unter www.beizeitenbegleiten.de. Ebenso gibt es dort unter *Material* den Notfallbogen.

Advance Care Planning

In Deutschland werden unter anderem folgende Begriffe verwendet:

- Gesundheitliche Vorausplanung,
- Vorausschauende Behandlungsplanung
- Vorausschauende Versorgungsplanung
- Gesundheitliche Versorgungsplanung am Lebensende (wie im §132g SGB v)



Jürgen Brüggemann ist
Leiter des Teams Pflege beim MDS.
J.Brueggemann@MDS-ev.de

Es ist Gesetz

Im Einzelfall sollen Patienten mit schweren Erkrankungen Cannabisarzneimittel auf einem Rezept verordnet bekommen. Die gesetzlichen Krankenkassen übernehmen die Kosten. Dazu hat der Bundestag das »Gesetz zur Änderung betäubungsmittelrechtlicher und anderer Vorschriften« beschlossen.

IM MÄRZ DIESES JAHRES trat das Gesetz in Kraft, das den Einsatz von Cannabisarzneimitteln als Therapiealternative bei schwerwiegenden Erkrankungen im Einzelfall regelt. »Schwerkranke Menschen müssen bestmöglich versorgt werden. Dazu gehört, dass die Kosten für Cannabis als Medizin für Schwerkranke von ihrer Krankenkasse übernommen werden, wenn ihnen nicht anders wirksam geholfen werden kann«, erklärt Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe. Die Voraussetzung für eine solche Kostenübernahme ist dem Gesetz zufolge die begründete Einschätzung des behandelnden Arztes. Er darf ein Cannabisarzneimittel nur dann verordnen, wenn er davon ausgeht, dass es spürbar positiv den Krankheitsverlauf beeinflussen oder dessen Symptome lindern wird. Hierzu zählen beispielsweise die Schmerztherapie oder bestimmte chronische Erkrankungen wie Multiple Sklerose beziehungsweise schwere Appetitlosigkeit und Übelkeit. Die Verordnung muss von der Krankenkasse genehmigt werden, wobei diese nur in begründeten Ausnahmefällen ablehnen darf.

Erweiterte Kostenübernahme

Durch eine Änderung im Sozialgesetzbuch (SGB V) können demnach neben Fertigarzneimitteln auf Cannabisbasis auch getrocknete Cannabisblüten zu Therapiezwecken erstattet werden. Deshalb soll demnächst auch ein staatlich kontrollierter Anbau von Cannabis für medizinische Zwecke erlaubt sein. Die Umsetzung liegt in den Händen des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) als staatliche »Cannabisagentur«. Bis alles jedoch so weit ist, soll Medizinalcannabis zunächst importiert werden.

Forschung und staatlich überwachter Anbau

Datenlage mangelhaft

Da es kaum aussagefähige Studien zur therapeutischen Wirkung von Medizinalhanf gibt, soll diese weiterhin untersucht werden. Im Rahmen einer Begleiterhebung übermitteln deshalb die verordnenden Ärzte Daten zur Diagnose, Therapie, Dosis und Nebenwirkungen anonymisiert an das BfArM. Auf diese Weise erhofft man sich Informationen zum langfristigen Gebrauch von Cannabis im medizinischen Zusammenhang.

Begleitforschung dringend notwendig

Diese Begleitforschung seitens des BfArM ist äußerst wichtig. Zum einen können die dort bereits vorliegenden Erfahrungen bei der Genehmigung helfen. Andererseits sind randomisierte, direkt vergleichende Studien mit aktiven Komparatoren und patientenrelevanten Endpunkten unerlässlich, um valide Erkenntnisse zu erhalten und Cannabis auf diese Weise mit den zulassungspflichtigen Fertigarzneimitteln vergleichen zu können.



Dr. Martina Koesterke ist Mitarbeiterin im Team »Öffentlichkeitsarbeit« des MDS.
m.koesterke@mds-ev.de

Starkes Zeichen oder völlig falsches Signal?

Das Thema Medizinisches Cannabis bleibt kontrovers. Das wurde beim Diskussionsforum *Medizinisches Cannabis in der GKV* in Dortmund deutlich. Experten äußerten deutliche Kritik am neuen Gesetz zur Verordnungsfähigkeit von medizinischem Cannabis, während Dr. Kristina Kühl vom Bundesgesundheitsministerium es als »starkes Zeichen« verteidigte.

»ES GAB SELTEN EIN GESETZ, das mich so traumatisiert hat wie dieses.« Prof. Dr. Christoph Maier, Leitender Arzt für Schmerzmedizin am Universitätsklinikum Bergmannsheil, ließ in Dortmund vor den rund 200 Zuhörern keinen Zweifel, was er vom neuen Gesetz zur Verordnungsfähigkeit von medizinischem Cannabis hält, das eine Woche zuvor in Kraft getreten war.

Es war in jedem Fall eine kontroverse Diskussion, die von der Sozialmedizinischen Expertengruppe Arzneimittelversorgung (SEG 6) beim Medizinischen Dienst der Krankenversicherung Westfalen-Lippe zusammen mit dem Kompetenz-Centrum Psychiatrie und Psychotherapie (KCPP) organisiert wurde. Moderatorin Dr. Lili Grell, Leiterin der SEG 6, ließ Befürworter wie Kritiker zu Wort kommen.

Kontroverse Diskussion

Dr. Ulrich Heine (Geschäftsführer MDK Westfalen-Lippe) begrüßte die Gäste und stellte klar, dass trotz der vielen Änderungen im Gesetz, die noch kurzfristig eingepflegt wurden, die MDK-Gemeinschaft bereits Hinweise zur Begutachtung durch die Fachexperten der SEG 6 erstellt habe, so dass eine fach- und sachgerechte Begutachtung seit dem ersten Tag des Inkrafttretens im MDK stattfinden kann.

Erste Referentin des Tages war dann Dr. Kristina Kühl vom Bundesgesundheitsministerium. Sie stellte Geschichte und Inhalte des Gesetzes vor: »Unser Ziel ist es, das Leiden von Menschen zu lindern, denen anders nicht mehr zu helfen ist.« Sie verwies auf die breite überparteiliche Zustimmung, die das Gesetz erhalten hatte: Es wurde einstimmig verabschiedet.

Über die lange Geschichte von Cannabis als Heilmittel referierte Dr. Christoph J. Tolzin, Leiter des KCPP beim MDK Mecklenburg-Vorpommern. Er sprach aber auch die seit vielen Jahren bekannte Suchtproblematik an, die mit Cannabis einhergeht.

Unbefriedigende Studienlage

Prof. Dr. Christoph Maier bemängelte vor allem die fehlende Evidenz der Wirksamkeit von Cannabis in der Schmerztherapie, verwies aber auch auf die gut dokumentierten negativen Folgen. Es gebe dokumentierte positive Wirkung bei Einzelfällen, aber nach seiner Einschätzung würde Cannabis bei höchstens einem von fünf Patienten Wirksamkeit zeigen.

Ähnlich äußerte sich Prof. Dr. Friedemann Nauck, Direktor der Klinik für Palliativmedizin der Universität Göttingen. »Es gibt keine wissenschaftliche Notwendigkeit für die Verschreibungsfähigkeit von Medizinalhanf«, erklärte er und ergänzte: »Wir setzen hier ein völlig falsches Signal.«

Prof. Dr. Kirsten Müller-Vahl von der Medizinischen Hochschule Hannover hielt dagegen: Sie betonte, dass es einen unstrittigen medizinischen Nutzen gebe, wenngleich sie ebenfalls die »unbefriedigende« Studienlage beklagt. »Cannabis erweitert das Therapiespektrum, aber es ist kein Wundermedikament.«

»Jetzt ist das Gesetz da und wir müssen damit umgehen«, plädierte der Leiter des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte, Dr. Peter Cremer-Schaeffer, für ein Ende der Grundsatzdiskussion. Er stellte u. a. die Aufgaben der neuen Cannabisagentur vor: »Wir wollen hin zum Fertigarzneimittel Cannabis.«

Die Diskussion war damit jedoch nicht zu Ende. Dr. Michael Ermisch vom GKV-Spitzenverband bezeichnete die Einführung des Gesetzes als *Dammbruch*. Er fürchtet, dass auch andere Substanzen ordnungsfähig werden könnten, deren Wirksamkeit nicht nachgewiesen wurde. »Es hat einen Grund, dass wir nur evidenzbasierte Medizin bezahlen wollen«, erklärte er. Denn das sei im Interesse aller Versicherten.



Olaf Plotke ist Mitarbeiter Interne und Externe Kommunikation und Pressearbeit beim MDK Westfalen-Lippe.
oplotke@mdk-wl.de

Neue Wege in der hausärztlichen Versorgung für Pflegeheimbewohner

Kurze Wege, schnelle Entscheidungen, weniger Krankenhauseinweisungen – wie die Telemedizin die medizinische Versorgung im Pflegeheim verbessern kann, zeigt ein Beispiel aus Berlin.

WILFRIED HEISE* klagt über Schmerzen beim Wasserlassen – noch vor Jahren hätte Altenpflegerin Maria nach üblichem Prozedere in der Praxis des behandelnden Hausarztes angerufen, den Fall geschildert und um einen Hausbesuch gebeten. Der Arzt wäre nach einiger Zeit ins Heim gekommen, hätte eine Diagnose gestellt, gegebenenfalls ein Medikament verordnet oder zum Facharzt überwiesen. Bei besonderer Schwere des Falls wäre Herr Heise womöglich auch ins Krankenhaus eingewiesen worden. Viele Absprachen wären notwendig gewesen, es wäre wertvolle Zeit vergangen, und der eine hätte nicht zwingend gewusst, was der andere gesagt hätte.

Heute sind die Wege im Pflegeheim Agaplesion Bethanien Sophienhaus in Berlin deutlich kürzer und transparenter geworden. Dank digitaler Vernetzung zwischen dem Pflegeheim und der behandelnden Hausärztin werden Entscheidungen schneller getroffen und dem Bewohner kann eher geholfen werden. Zusätzlicher Vorteil: Viele Krankenhauseinweisungen werden überflüssig, es werden Kosten gespart. Und auch Ärzte und Pflegepersonal profitieren von zahlreichen Synergien, größerer Effektivität und geringerem Zeitaufwand.

Bereits seit 2001 werden die Daten zwischen Heim und Arzt digital ausgetauscht. Seitdem betreut die Internistin Dr. Irmgard Landgraf rund hundert Bewohner im Pflegeheim Agaplesion Bethanien Sophienhaus in der Hauptstadt und tauscht Daten und Informationen zur medizinischen und pflegerischen Versorgung ihrer Patienten elektronisch mit dem Pflegeheim aus. Neu ist, dass Krankenkassen, Pflegeheim und Ärzte diese Zusammenarbeit nun auch vertraglich absichern und zu einem gewissen Teil extra honorieren.

Jetzt im EBM verankert

Mit dem Ziel, durch eine stärkere Vernetzung und Kooperation von Ärzten und Pflegekräften die medizinische Versorgung von Pflegeheimbewohnern zu verbessern, wurden zum 1. Juli 2016 mehrere neue Leistungen in den Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) aufgenommen.

Haus- und Fachärzte können die neuen Leistungen abrechnen, wenn sie mit einem Pflegeheim einen besonderen Kooperationsvertrag abgeschlossen haben. Solche Verträge sehen Maßnahmen vor, die eine kooperative und koordinierte ärztliche und pflegerische Versorgung in Heimen fördern.

Mit den neuen Gebührenordnungspositionen wird der erhöhte Aufwand honoriert, der den Ärzten dabei entsteht. Der Bewertungsausschuss legte fest, dass zum 1. Juli 2016 ein neues Kapitel 37 in den EBM aufgenommen wurde. Er enthält Leistungen zur Kooperation und Koordinierung der Betreuung in Pflegeheimen.

Elektronische Akte für jeden Patienten

Schnell und gezielt helfen

Bei dem Berliner Modell funktioniert das so: Altenpflegerin Maria vermerkt in der elektronischen Patientenakte von Herrn Heise, dass dieser über Beschwerden beim Wasserlassen klagt, und bittet Dr. Landgraf um schnellen Rat – dies umso mehr, als die Akte offenbart, dass Herr Heise bereits mehrfach Harnwegsinfekte hatte und deshalb auch schon einmal in der Klinik war. Die Ärztin empfängt die Information kurze Zeit später auf ihrem Rechner, veranlasst die Auswertung einer Urinprobe und empfiehlt daraufhin zunächst ein Schmerzmedikament, das Maria sofort verabreichen kann. Später wird die Ärztin bei ihrem Besuch im Heim noch einmal bei Herrn Heise vorbeischauen. Der Vorteil: Ihm wird schnell und gezielt geholfen. Das spart Zeit, Aufwand und Geld – Irmgard Landgraf muss nicht zwangsläufig sofort zum Hausbesuch und ihre Praxissprechstunde unterbrechen, sie kann eine Therapie einleiten und muss auch nicht unmittelbar an einen Urologen oder ins Krankenhaus überweisen.

Für jeden Pflegeheimbewohner gibt es eine elektronische Pflegeakte, die wie eine herkömmliche Papierakte aufgebaut ist, aber die Möglichkeit zur wechselseitigen Kommunikation enthält. Durch bunte Markierungen vor dem jeweiligen Patientennamen wird schnell ersichtlich, ob Kurzmitteilungen für Hausarzt, Pflegekräfte oder auch Fachärzte hinterlegt wurden. Landgraf wählt sich zweimal am Tag über einen mehrfach gesicherten Zugang in die Pflegeheimdokumenta-

Bewohner Ärzte und Pflegepersonal profitieren



tion ein und erhält so einen Überblick über ihre Patienten: »Ich schaue mir dann alle an mich gerichteten patientenbezogenen Kurzmitteilungen an und empfehle den Pflegefachkräften konkrete diagnostische Maßnahmen oder Therapieänderungen, oder ich kündige meinen Besuch im Heim an. Die Pflegekräfte können in der Dokumentation sehen, wann ich eine Nachricht gelesen und welche Konsequenzen ich daraus gezogen habe.« Das kostet die Hausärztin zwar jeden Tag ein wenig Zeit, gleichzeitig muss sie aber zum Beispiel deutlich weniger telefonieren.

Unterschiedliche Vergütung

Alle am Projekt beteiligten Ärzte verpflichten sich, an sieben Tagen in der Woche rund um die Uhr erreichbar zu sein und an Fallbesprechungen teilzunehmen. AOK Nordost und die IKK vergüten dafür eine 24-Stunden-Rufbereitschaft, wöchentliche Stationsvisiten und regelmäßige Teambesprechungen für die beteiligten Ärzte mit einer Tagespauschale von aktuell 2,39 Euro pro Tag und Patient. Die nicht am Berliner Projekt beteiligten Krankenkassen bezahlen abrechenbare Einzelleistungen, aber nicht die Kooperation mit den Pflegekräften, regelmäßiges Controlling und Monitoring sowie die telefonische Erreichbarkeit rund um die Uhr. »Egal, welche Kasse was honoriert, allein die Tatsache, dass eine Rahmenvereinbarung geschlossen wurde, zeigt, dass wir den richtigen Weg gewählt haben«, sagt Irmgard Landgraf. Die erfahrene Hausärztin bewertet das Konzept der telemedizinischen Versorgung auch vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung und angesichts der Strukturprobleme zwischen Stadt und Land als ideales Instrument zur Intensivierung der intersektoralen Zusammenarbeit: »Nur so wird es uns gelingen, trotz drohenden Pflegekräfte- und Ärztemangels die zunehmend mehr werdenden pflegebedürftigen Patienten mit hoher Versorgungsqualität und menschlicher Zuwendung betreuen zu können.«

Vorteile für alle Beteiligten

Vom telemedizinisch unterstützten Berliner Modell profitieren nicht nur die Patienten, sondern auch die Pflegekräfte im Heim. Denn der digitale Informationsaustausch strukturiert auch Abläufe, reduziert Arbeitsunterbrechungen und Bürokratie und fördert nicht zuletzt das gemeinsame Lernen. Alle an der Versorgung des Patienten Beteiligten – Hausarzt,

Fachärzte und Pflegepersonal – haben Zugriff auf die elektronische Patientenakte. So sind alle auf dem gleichen Stand der Dinge – das erspart viele Telefongespräche, lange Erklärungen, Absprachen, Aufwand und Zeit. Dadurch, dass Dr. Landgraf zweimal täglich in die Patientenakten schaut, ist sichergestellt, dass schnell gehandelt und entschieden werden kann.

Wenn das Modell doch so viele Vorteile verspricht, warum ist es dann so wenig verbreitet? Die Berliner Internistin sieht mehrere Gründe, zum Beispiel strukturelle: Wenn die Bewohner von vielen Hausärzten betreut werden, sei eine vernetzte Zusammenarbeit auch bei vorliegenden technischen Voraussetzungen kaum möglich: »Ein Hausarzt kann nicht für ein oder zwei Patienten die technischen und persönlichen Voraussetzungen für Online-Präsenz, wie ich sie praktiziere, schaffen, schon gar nicht, wenn die IT-Systeme sehr unterschiedlich sind. Auch ist eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit einer Vielzahl von Ärzten, die nur gelegentlich ins Haus kommen und die Pflegekräfte kaum kennen, nicht unbedingt möglich«, erklärt die Medizinerin.

Prozesse werden optimiert

Generell mangle es an einer schnellen und zielgerichteten Umstellung von Praxen und Heimen auf Digitalisierung. Und schließlich sei, so Landgraf, auch die Finanzierung für viele nicht attraktiv genug: »Mit der Vernetzung muss ich zwar nicht mehr Zeit einsetzen, aber es wird durch mehr unbezahlte Arbeit, wie Controlling und Monitoring, weniger bezahlte Arbeit, wie Notfallhausbesuche, Inanspruchnahme zu Unzeiten, notwendig.« Dennoch steht die Ärztin mit ganzer Überzeugung hinter dem Konzept der telemedizinischen Versorgung: »Ich finde, die digitale Kommunikationsverbesserung und die von uns damit auch erreichte Struktur- und Prozessoptimierung ist wirklich zukunftsfähig und sollte in die Regelversorgung übernommen werden.« Herr Heise und viele andere Pflegeheimbewohner würden zustimmen.

**Name von der Redaktion geändert*



Martin Dutschek,
Leiter Personalentwicklung beim
MDK Niedersachsen.
martin.dutschek@mdkn.de

Betrug in der Pflege

Erfundene Patienten und nicht erbrachte Leistungen, gefälschte Zertifikate, Geldwäsche – die Liste der aufgefliegenen Betrügereien in der Pflegebranche ist lang. Viele Experten sehen darin nur die Spitze des Eisbergs. Können unangemeldete Kontrollen die Probleme eindämmen?

IM VERGANGENEN JAHR war der Stein – einmal mehr – ins Rollen gekommen. Ein Hildesheimer Pflegedienst soll für die Intensivpflege von schwerkranken Beatmungspatienten unqualifiziertes Personal eingesetzt haben. So seien die Kassen zwischen 2010 und 2014 um 443 000 Euro betrogen worden. »Das ist einer der größten Skandale im Gesundheitswesen der vergangenen Jahrzehnte«, empörte sich der SPD-Gesundheitsexperte Karl Lauterbach.

Bis zu 22 000 Euro erstatten die Kassen für die außerklinische Intensivpflege pro Monat und Patient. Vorgeschrieben ist eine 24-Stunden-Betreuung durch examinierte Fachpfleger. Der Hildesheimer Pflegedienst wird beschuldigt, weder Fachkräfte eingesetzt noch eine Rund-um-Uhr-Präsenz sichergestellt zu haben. Für die Patienten hätte dies lebensgefährlich sein können. Die Staatsanwaltschaft hat Anklage erhoben, die Hauptverhandlung steht noch aus. Das Problem des Pflegebetrugs ist nicht neu – auch wenn es nur periodisch die Aufmerksamkeit von Medien und Öffentlichkeit erregt.

Wie die Kassen betrogen werden

Wegen der hohen Pflegekosten für Beatmungspatienten erregte der Fall des Hildesheimer Pflegedienstes bundesweites Aufsehen. Für die Ermittlungsbehörden verlängert er

lediglich die schon umfangreiche Liste bekannter Betrugsfälle. Ob in der Alten- oder Krankenpflege, ambulant und stationär – der Einfallsreichtum der Betrüger bringt ständig neue Maschen und Tricks hervor.

Eine häufige Form des Betrugs ist es, Geld für nicht erbrachte Pflegeleistungen zu kassieren sowie nicht qualifizierte Hilfskräfte zu beschäftigen, bei der Kasse jedoch professionelle Pfleger in Rechnung zu stellen. Die organisierte Kriminalität hat das Geschäftsfeld ebenfalls für sich entdeckt. Die Täter tarnen sich als Pflegedienste, um Geldwäsche und gewerbsmäßige Steuerhinterziehung zu betreiben. Davon gehen Ermittler der Landeskriminalämter laut einem Bericht der *Welt am Sonntag* aus. Demnach seien Firmen eigens zu dem Zweck gegründet worden, Schwarzgeld aus Drogengeschäften oder Autoschiebereien zu waschen. Zu diesem Zweck seien zum Beispiel Büroräume gekauft worden.

Als Reaktion auf das Ausmaß der publik gewordenen Betrugsfälle haben die Landeskriminalämter Schwerpunkt-Ermittlungsteams geschaffen. Experten gehen davon aus, dass Kriminalität in der Pflege in Zukunft noch zunehmen wird. Denn mit der Bevölkerungsentwicklung steigt der Pflegebedarf so schnell, dass er kaum gedeckt werden kann –

**LKAs mit eigenen
Schwerpunktermittlungsstellen**

Was unternimmt der MDK bei Abrechnungsauffälligkeiten?

Bei Qualitätsprüfungen in ambulanten Pflegediensten prüft der MDK auch die Abrechnung der Leistungen stichprobenartig (im Sinne eines Screenings). Dabei wird insbesondere kontrolliert, ob in Rechnung gestellte Leistungen erbracht wurden und ob diese vertragskonform erbracht worden sind. So wird zum Beispiel überprüft, ob das Personal auch die vereinbarte Qualifikation hatte. Stellt der MDK Abrechnungsauffälligkeiten fest, werden Kopien zur Beweissicherung angefertigt, und die Auffälligkeiten werden im Bericht dargestellt. Der Bericht geht an die Landesverbände der Pflegekassen und die Pflegekassen der

Versicherten, bei denen die Auffälligkeiten zutage getreten sind. Die Landesverbände der Pflegekassen bzw. Pflegekassen entscheiden, wie mit den Ergebnissen umzugehen ist. Sie können eine vertiefte Abrechnungsprüfung in Auftrag geben oder Rückerstattungen einfordern. Ferner können sie die Information an die Stellen zur Bekämpfung von Fehlverhalten im Gesundheitswesen weiterleiten, den Versorgungsvertrag kündigen oder letztendlich Strafanzeige stellen.

ganz zu schweigen von engmaschigen Kontrollen der Anbieter. Ein Ermittler sagte dem Nachrichtenmagazin *Der Spiegel*: »Es ist viel zu leicht, einen Pflegedienst zu gründen.« Wegen des ständig wachsenden Bedarfs seien die Hürden bewusst niedrig gehalten worden. Laut Statistischem Bundesamt waren Ende 2015 in Deutschland 2,86 Millionen Menschen pflegebedürftig. Bis 2050 wird es nach Schätzungen zwei Millionen zusätzliche Pflegebedürftige geben. Heute werden mehr als 70 % zu Hause versorgt, rund 13 300 ambulante Dienste wurden zuletzt gezählt.

Vorspiegeln falscher Tatsachen

Immer wieder werden Aushilfskräfte eingesetzt, die nicht die erforderliche Qualifikation haben. Um bei den Kassen dennoch die höheren Vergütungen für Fachkräfte in Rechnung stellen zu können, werden Zeugnisse und Ausbildungsnachweise einfach gefälscht. In Rostock ermitteln die Strafverfolgungsbehörden gegen den Betreiber eines Pflegedienstes. Er war gleichzeitig an einer Berliner Pflegeschule beteiligt. Diese soll dem ambulanten Dienst gefälschte Zertifikate ausgestellt haben, mit denen unqualifizierte Aushilfen als Fachkräfte ausgegeben wurden.

Ambulante Dienste waren in der Vergangenheit schwieriger zu kontrollieren als Einrichtungen der stationären Pflege. Deswegen werden laut Pflegestärkungsgesetz (PSG) III neue

Qualitäts- und Abrechnungsregelprüfungen in Diensten eingeführt, die keine Leistungen nach dem SGB XI erbringen, dies gilt insbesondere für die Intensivpflege. Außerdem werden laut

PSG III neue Qualitäts- und Abrechnungsanlassprüfungen eingeführt. Bis Ende September 2017 soll eine Richtlinie erarbeitet werden. Bei den bisherigen Prüfungen können laut PSG III auch Personen einbezogen werden, die nur häusliche Krankenpflege erhalten.

Betrüger machen mit Pflegebedürftigen oder Angehörigen gemeinsame Sache

Nach Angaben von Ermittlern arbeiten betrügerische Pflegedienste häufig mit den Beziehern der Leistungen zusammen. Das ergaunerte Geld wird aufgeteilt. »Es gibt schon fast feste Verrechnungssätze«, erklärte Peter Scherler, der Beauftragte für die Bekämpfung von Fehlverhalten bei der AOK Niedersachsen.

Betrüger suchen gezielt nach Patienten mit geringer Pflegebedürftigkeit, um sie als schwerstpflegebedürftig auszugeben. Die Antragsteller und ihre Angehörigen bekommen genaue Anweisungen, welche (nicht wahrheitsgemäßen) Angaben sie machen sollen. Oder aber der betrügerische Dienst vereinbart mit den Angehörigen, dass weniger Leistungen erbracht werden als (berechtigterweise) bewilligt wurden. Er überlässt ihnen dafür einen Teil des Geldes, um das der Kostenträger geprellt wird. Den Schaden haben in diesem Fall neben den Sozialkassen auch die Pflegebedürftigen. Sie werden nicht angemessen versorgt. Es wird auch berichtet, dass falsche Personen (Leihpflegebedürftige) als andere Personen bei der Begutachtung angegeben werden.

Kontrollen schützen auch seriöse Anbieter

Die Methoden, mit denen Betrüger die Leistungsempfänger oder deren Angehörige zu Komplizen machen, sind ausgefeilt. Laut Bundeskriminalamt operieren unseriöse Pflegedienste mit Vollmachten, die es ihnen ermöglichen, eigenmächtig mit Kranken- und Pflegekassen sowie Sozialämtern zu verhandeln.

Immer neue Pflegeskandale und Betrugsfälle haben das Image der Branche beschädigt. Auch aus diesem Grund fordern Experten wirksame Maßnahmen, wie unangemeldete Kontrollen und Sanktionen, um schwarze Schafe künftig schneller aufzuspüren. Es darf nicht darum gehen, eine ganze Branche unter Generalverdacht zu stellen, aber: »Wenn durch kriminelles Handeln schwerstpflegebedürftigen Menschen die Pflege, die sie benötigen, entzogen wird, ist das empörend. Seien es nun 100 Millionen oder eine Milliarde Euro, die dem Solidarsystem entzogen werden – jeder Betrugsfall ist einer zu viel und muss verfolgt werden«, forderte Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe im April vergangenen Jahres im Interview mit der *Welt*.

**Ungelernte Aushilfen,
zu hohe Pflegegrade,
gefälschte Zeugnisse**



Dr. Andrea Exler ist freie Journalistin mit Schwerpunkt Gesundheit in Frankfurt / Main. Andrea.Exler@web.de

Das geht unter die Haut

Früher trugen es Seefahrer und Strafgefangene – heute tragen es Sportler ebenso wie Unternehmer, Künstler, Mediziner, Studenten, Hausfrauen. Tattoo-Träger kommen längst aus der Mitte der Gesellschaft. Was wenige wissen: Die Kunst am Körper birgt gesundheitliche Risiken.

OB HERZCHEN, Datum oder Name, Totenkopf, Tiere oder Ornamente – Schätzungen zufolge sind europaweit 100 Millionen Menschen tätowiert. In Deutschland ist es etwa jeder Zehnte, von den 16- bis 29-Jährigen fast jeder Vierte. Tattoos sollen die eigene Individualität zum Ausdruck bringen und können ganz unterschiedliche persönliche Bedeutungen haben. Doch bei allen Überlegungen zur Aussagekraft der bunten Bildchen denken die meisten Menschen nicht darüber nach, »dass und welche gesundheitlichen Folgen Tattoos haben können«, meint Prof. Dr. Wolfgang Bäumler, Mediziner am Universitätsklinikum Regensburg. Er beschäftigt sich seit über zwanzig Jahren mit den gesundheitlichen Auswirkungen von Tattoos und sieht verschiedene Gefahrenquellen: »Fehlende Hygiene beim Tätowieren kann zu Infektionen mit Mikroorganismen aller Art führen. Und die Tattoofarben können Allergien auslösen – weil man allergisch auf die Inhaltsstoffe reagiert oder weil Tattoo-Tinten schädliche Bakterien enthalten.«

In vielen Fällen, warnt auch Prof. Dr. Annette Kolb-Mäurer, Dermatologin am Uniklinikum Würzburg, würde etwas in die Haut gespritzt, »von dem man nicht einmal die genaue Zusammensetzung kennt und auch nicht um mögliche Spätfolgen weiß.« Sie vermutet, dass deutlich mehr Menschen von Komplikationen nach Tätowierungen betroffen sind, als es die 67 Fallberichte vermuten lassen, die sie bei einer Literaturrecherche zu bakteriell-infektiösen Komplikationen nach Tätowierungen zwischen 1984 und 2015 entdeckt hat: »Wer nach der Tätowierung Probleme bekommt, fragt vermutlich zuerst den Tätowierer und geht dann eher zum Hausarzt als in die Uniklinik. Weil es keine Meldepflicht gibt, fehlen verlässliche Zahlen, und es gibt auch keine repräsentativen Studien.«

Risiken und Nebenwirkungen

Seit 2009 gilt in Deutschland die sogenannte Tätowiermittel-Verordnung (TätoV). Sie schreibt vor, dass Tätowier-

mittel eindeutig bezeichnet, alle Inhaltsstoffe angegeben sowie Herstellerangaben gemacht und Mindesthaltbarkeitsdaten genannt werden. Vor allem regelt sie das Verbot bestimmter Substanzen, zum Beispiel Azo-Farbstoffe und *para-Phenylendiamin* (PPD). »Ob Tätowierer und Studios die TätoV einhalten, kontrollieren die für Gewerbeschutz und Hygiene zuständigen Landesämter«, so Wolfgang Bäumler. Und dies ist offenbar unbedingt notwendig. Denn Kontrollen zeigen immer wieder, dass Tattoo-Tinten trotz Verbot problematische Stoffe wie Schwermetalle oder Azo-Farbstoffe enthalten. Hinzu kommen Kontaminationen mit Mikroorganismen.

Lieber auf Nummer sicher gehen

Im Zweifel vorher den Arzt befragen

Beim Tätowieren mit einer elektrischen Tätowiermaschine werden die in Tattoo-Farbe getauchten Nadeln mit bis zu 1500 Stichen pro Minute in die Haut gestochen. Von den etwa 2,5 Milligramm Farbe, die pro Quadratzentimeter in die Haut gebracht werden, verbleibt jedoch nur ein Teil in der Haut und sorgt dort für die farbige Tätowierung. »Etwa zwei Drittel werden über die Blut- oder Lymphgefäße in den Körper abtransportiert – mit ungewissem Ausgang«, ergänzt Bäumler. Er sieht nicht nur Gefahren für Infektionen und allergische Reaktionen, sondern auch für Fremdkörperreaktionen – so würden durchaus auch knotenartige Gewebeneubildungen (Granulome) beobachtet. Daneben würde nach wie vor über einen möglichen Zusammenhang zum Auftreten von Tumoren diskutiert, auch wenn dieser sich bislang noch nicht bestätigt habe. Rot gefärbte Lymphknoten nach entsprechend farbigem Tattoo auf dem Oberarm, dunkel gefärbter Urin nach großem Tattoo auf dem Bein oder Farbpigmente in Leberzellen – all das sind für Bäumler Fälle, die zu denken geben: Wie viel Farbe verbleibt im Körper? Entsteht daraus ein gesundheitliches Risiko? »Es ist ein großes Feld, und wir wissen viel zu wenig darüber«, resümiert der Experte.



Genau aus diesem Grund rät auch Annette Kolb-Mäurer zu besonderer Vorsicht – nicht nur bei Herzkranken, Blutern, Allergikern oder Diabetikern: »Bei einigen Patienten können Tattoos eine Schuppenflechte triggern. Auf dem Tattoo kann sich dann die typische Psoriasisläsion zeigen. Auch Neurodermitiker, die vermehrt Staphylokokken auf der Haut tragen, riskieren eher Infektionen. Und nicht zuletzt erschweren Tattoos auch die Hautkrebsvorsorge, denn es ist schwieriger, Pigmentmale auf der tätowierten Haut zu beurteilen.«

Profis ans Werk lassen

Wer sich ein Tattoo stechen lassen möchte, sollte sich, so die Verbraucherzentrale, vorher schriftlich bestätigen lassen, dass die Tattoofarben der deutschen Gesetzgebung (TätoV) entsprechen: »Lassen Sie sich nicht von Aussagen täuschen, dass das Produkt der europäischen Gesetzgebung über Tätowiertinten entspreche – eine solche Gesetzgebung existiert bisher nicht. Die Chargennummern auf den vorgelegten Zertifikaten und dem Tintenbehältnis müssen übereinstimmen. Die Farben sollten mindestens Name und Anschrift des Herstellers, sämtliche Inhaltsstoffe, die Chargennummer, ein Mindesthaltbarkeitsdatum und Angaben zur Haltbarkeit nach dem Öffnen tragen.« Und das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) rät vor allem, professionelle Tätowierer aufzusuchen: »Ein Tätowierer, der Sie als Verbraucher ernst nimmt, tätowiert nicht bei Ihrem ersten Besuch, sondern erst nach eingehender Beratung zu Risiken und gesundheitlichen Aspekten.« Das erscheint besonders wichtig, wenn es um Tattoos für unter 18-Jährige geht. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) weist darauf hin, dass es für Tätowierungen und Piercings derzeit in Deutschland keine gesetzliche Altersgrenze gibt. In der Regel verlangen die meisten Studios eine Einwilligungserklärung der Eltern, viele Tätowierer tätowieren generell erst ab 18 Jahren.

Entfernen auf eigene Kosten?

Auch wenn die Kunst am Körper ursprünglich für die Ewigkeit gedacht war, möchten zunehmend mehr Menschen ein Tattoo entfernen lassen, weil sie es als nicht mehr angemessen oder störend empfinden. In diesen Fällen ist die Entfernung eines Tattoos eine individuelle Gesundheitsleistung (IGeL), die selbst bezahlt werden muss. Wenn sie aus medizinischen Gründen notwendig wird, etwa bei einer allergischen Reaktion gegen die verwendeten Farbpigmente, ist das Entfernen zwar im Prinzip eine Pflichtleistung der Kassen. Aber laut § 52 SGB V müssen die Kassen Versicherte an den Kosten beteiligen. Je nachdem, wie tief die Pigmente in der Haut sitzen, welche Farben verwendet wurden und wie groß die Tätowierung ist, kann die Behandlung zwischen 25 und 3500 Euro kosten – meist mehr als das Tätowieren selbst.

»Es gibt gute Gründe, sich nicht spontan für ein Tattoo zu entscheiden, sondern genau abzuwägen«, empfiehlt Wolfgang Bäuml, für den das Thema Tattoos vor allem eines ist: »die weltweit größte Feldstudie zur Testung von unbekannt Substanzen am Menschen.«

Infos zum Thema auch unter
www.safer-tattoo.de
www.verbraucherzentrale.de/tattoos
www.bfr.bund.de
www.igel-monitor.de

Dorothee Buschhaus

Die kleinste Maske der Welt

»Humor ist die beste Medizin« – diesen Spruch hat wohl jeder schon einmal gehört. Aber ist da auch etwas dran? Um das herauszufinden, soll der Einsatz von Klinikclowns wissenschaftlich untersucht werden. Eine Pilotstudie zeigt interessante Ergebnisse. Grund genug für *MDK forum*, ein Clown-Team bei der Arbeit zu begleiten.

AN EINEM WARMEN FRÜHLINGSTAG warte ich vor der Kinderklinik in Gelsenkirchen-Ückendorf auf Danilo und seinen Partner Philipp. Zwei Männer kommen mir entgegen. Der jüngere trägt einen Rucksack, der andere zieht einen kleinen Trolley. Auf den ersten Blick wirken sie wie ganz normale Besucher. Auf den zweiten erkenne ich eine freundliche Offenheit in den Gesichtern und kleine Lachfältchen an den Augen – ich habe die Clowns gefunden.

Philipp Regener ist knapp über 40 Jahre alt, verheiratet mit einer Klinikclown-Kollegin und hat einen vierjährigen Sohn. Neben seiner Tätigkeit bei *Clownsvsitate* macht der Schauspieler Improvisations- und Unternehmenstheater. Er hat eine Clownsschule besucht und eine einjährige Ausbildung zum Klinikclown absolviert. Nachdem er ein weiteres

Kennst du Mozzarella?

Jahr lang hospitiert hatte, wurde ein Platz an der Uniklinik Essen frei und schließlich kam Gelsenkirchen dazu.

»Wenn wir zu den Kindern gehen, sind wir diejenigen, die nichts von ihnen wollen, kein Blut, keinen Urin, keine Untersuchung, nichts. Und wenn sie keine Lust auf uns haben, können sie uns wegschicken«, so Philipp.

Keine Manege, sondern eine Arche

Wir betreten das Kinderhospiz *Arche Noah*, eine Einrichtung für unheilbar kranke und mehrfach behinderte Kinder und Jugendliche im hinteren Teil des Klinikgeländes. Bis zu 14 Kinder können hier aufgenommen werden. Heute sind sechs dort, von ganz klein bis ins Teenageralter.

Danilo und Philipp verschwinden im Personalzimmer. Kurz darauf kommen Mozzarella und Rufus wieder heraus. Beide tragen bunte Strickmützen, teilweise mit Löchern, einer ein buntes T-Shirt, der andere ein rotes Karo-Jackett und natürlich rote Nasen. »Das ist die kleinste Maske der Welt«, erklärt mir Danilo Bürki alias Mozzarella: »Sie schützt uns schon ein wenig. Aber die Menschen erfahren trotzdem auch

immer etwas über mich. Ich mache ihnen kein Theater vor«, sagt er. Der Clown erzählt mir, er habe vorher keinen genauen Plan, wie die Stunde – kann man es Vorstellung nennen? – ablaufen soll. »Ich kann müde oder betrübt kommen, genauso wie auch gut gelaunt. Keine Grundlage ist besser oder schlechter zum Arbeiten. Selbst wenn ich todmüde ankomme, kann das hinterher wunderbar sein« erklärt er. Heute ist seine Stimmung seltsam, beschreibt Mozzarella später in einem Lied. Dabei findet er für jedes Kind einen eigenen Ton, mal laut, mal zurücknehmend, mal ein Klopfen auf der Gitarre, mal ein Klacken mit der Zunge. Als ich ihn frage, woher er weiß, wie er welches Kind ansprechen muss, antwortet Danilo: »Das kann ich nicht sagen.« Kinder mit Behinderungen sind ihm vertraut. Früher hat der 64-Jährige als Erzieher in einer Klinik gearbeitet, später in einem anthroposophischen heilpädagogischen Heim. »Ich habe einfach einen Zugang zu den Kindern. Nicht immer und sofort, aber ich finde immer irgendeinen Eingang, weil ich keine Angst habe, auch nicht vor Gerüchen oder davor, berührt zu werden.« Neben dem Gelsenkirchener Krankenhaus besucht er alle zwei Wochen eine weitere Klinik und zweimal im Monat ein Altenheim.

Mach Musik, Mozzarella!

»Komm, jetzt genießen wir die Show«, sagt eine Pflegerin zu einem Mädchen im Rollstuhl. Sechs Kinder mit ihren Betreuerinnen, alle freuen sich über den Besuch der Clowns. Zwei der Kinder tragen Helme zur Sturzprophylaxe. Nicht so Ben.* Er krabbelt teilweise auf allen Vieren durch den Raum, fragt mich aufgeregt, ob ich Mozzarella kenne, und ruft: »Mach Musik, Mozzarella!« Daraufhin bewegen sich die beiden gemeinsam zum Nebenraum, um eine Gitarre zu holen.

Leise Töne klingen. »Hörst du etwas? Stimmen die Töne?«, fragt der Clown die Kinder. Die Antwort kommt ohne Worte, Kommunikation auf einer ganz anderen Ebene. So wie bei



Moritz.* Er sitzt im Rollstuhl, das Gesicht beinahe vollständig unter einem dicken Kopfschutz verborgen. Wenn er aufgeregt ist, schlägt er sich mit der Faust an die Stirn. Andere reagieren mit einem Blick, manche sogar mit einem Lächeln, jedes Kind auf eine andere Art. »Das ist das Spannende hier, alles andere wäre anstrengend«, lächelt Danilo. Philipp ergänzt: »Ich bin noch im Lernprozess, eine Art Feintuning in der Deutung, genau diese Bedürfnisse zu erkennen. Als ich zum ersten Mal hier her kam, dachte ich, ich muss ganz viele verschiedene Sprachen lernen, für jedes Kind eine individuelle.« Manchmal fängt ein Kind sogar an zu weinen. Das ist gut, sagen die Clowns, denn auch das ist eine Reaktion: »Wir gehen mit den Kindern in Kontakt. Ihre Kommunikationswege sind eingeschränkt, aber an solchen Reaktionen sehen wir, dass wir eine Verbindung zu ihnen haben.«

Die beiden arbeiten seit einem Jahr zusammen. Sie gehören zur *Clownsvisite*, einem Verein aus 14 Freiberuflern. Einige kommen vom Straßen-, andere aus dem Improvisations-, Kinder- oder Tanztheater. Manche haben Clownsschulen besucht, andere im pädagogischen Bereich gearbeitet. Genauso vielfältig wie die Geschichten der Clowns ist die Art ihrer Bezahlung. Einige Kliniken bezahlen die Arbeit über den Verein, andere die Clowns direkt und wieder andere werden von Elternvereinen finanziert.

Lachen ist eine gute Medizin

Kinder- oder Tanztheater. Manche haben Clownsschulen besucht, andere im pädagogischen Bereich gearbeitet. Genauso vielfältig wie die Geschichten der

Wirkung wissenschaftlich belegt

Auch die Wissenschaft interessiert sich mittlerweile für die sogenannte Humormedizin. So stieß die Psychologin Dr. Tabea Scheel von der Berliner Humboldt-Universität bei Patienten, Angehörigen, Ärzten und Pflegekräften einer kinderchirurgischen Station auf große Akzeptanz für die Arbeit von Klinikclowns: »Bei den Kindern hat uns das nicht gewundert, aber auch die Mitarbeiter befürworten die Clownsvisiten, obwohl sie für den Stationsablauf schon eine Zusatzbelastung darstellen«, sagt sie. Laut Angaben der Eltern hätten sich die Kinder nach einem Besuch der Clowns – hier vom Verein *Grypsnasen* – wohler gefühlt als die Kinder in der Kontrollgruppe. Diese Wirkung sei tatsächlich messbar, erklärt Prof. Matthias Nauck vom Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin: »Der Oxytocin-Spiegel fällt nach der spielerischen Begegnung mit den Clowns höher aus.« Oxytocin gilt als Glückshormon und als Indikator für Vertrauen. In einer Pilotstudie hat Nauck Speichelproben von 31 Kin-

dern zwischen, vor und nach dem Besuch eines Klinikclowns untersucht. Der durchschnittliche Oxytocin-Spiegel stieg im Vergleich zum Ausgangswert um etwa 30%.

Stationswechsel

Der nächste Weg führt uns ins Stationszimmer der Kinderstation, vor eine Tafel, auf der Namen und Zimmernummern stehen. Hier treffen Mozzarella und Rufus in der Regel jede Woche andere Kinder. »Die Clowns sind da, hallo ihr Nasen!«, ruft eine der Schwestern. Manche Clowns wollen ganz genau wissen, welche Kinder welche Krankheiten haben. Danilo nicht: »Ich muss nur wissen, ob ein Kind blind ist oder ob ich in ein Zimmer aufgrund einer Ansteckungsgefahr nicht hineindarf. Manchmal muss ich noch wissen, welche Sprache gesprochen wird und welche nicht. Das reicht mir schon. Dann bin ich vor jedem Zimmer unvorgekommen«, sagt er.

Ein Blick von Mozzarella ins Zimmer zehn, an den Türrahmen gelehnt. »Wir wollten eigentlich nur *hallo* sagen.« Ein Kinderglücksen kommt vom Bett aus zurück, was schließlich in einem Kichern endet. Eine ganz einfache Geschichte, bei der das kleine Mädchen bis drei zählen soll, damit die Clowns ins Zimmer kommen und hallo sagen sollen. Es ist wunderbar. Ein fröhliches Lachen. Ein leicht überraschter, aber glücklicher Vater. Wie oft er seine Tochter hier wohl so lachen gehört hat? Der nächste Patient schläft. Ein Zimmer weiter liegt ein junges Mädchen im Bett. Der Ton der Clowns wird ruhiger, ernsthafter. Dann treffen wir ein Mädchen im Rollstuhl. Danilo erkennt ihre Mutter: »Wir haben uns aber lange nicht gesehen!« »Ja, Gott sei Dank!«, antwortet sie. Alle lachen. Später nimmt sie den Clown in den Arm. »Wir waren nur zur Kontrolle und werden morgen hoffentlich entlassen«, sagt sie erleichtert.

Es steht außer Frage: Zuwendung und Zuversicht sind heilsam, aber nur in aufrichtigem menschlichen Kontakt. »Es ist unser Job, Geschichten zu erzählen. Das gibt's nicht als Tablette und das wird uns auch niemals eine Maschine abnehmen können«, sagt Rufus. »Wir nehmen unsere Imagination, unsere Kreativität und das, was wir selbst sind, gehen in ein Krankenzimmer und mischen alles zusammen und machen daraus etwas, was anderen vielleicht Freude macht.«

Dr. Martina Koesterke

* Name von der Redaktion geändert



Lebendes Gewebe aus dem 3D-Drucker

Häuser, Nahrungsmittel, Ersatzorgane – all das könnte möglicherweise bald per Knopfdruck erschaffen werden. Schon heute kommen zum Beispiel Hörhilfen oder Augenprothesen aus dem 3D-Drucker. Bei lebendem Gewebe oder Organen ist die Technik noch nicht ganz so weit. Doch Münchner Wissenschaftlern ist ein entscheidender Schritt gelungen.

BIOPRINTING, ALSO mit Hilfe eines 3D-Druckers biologisches Material in eine bestimmte Form zu bringen, ist nicht ganz neu. Seit einigen Jahren nutzen es Wissenschaftler, um Zahnersatz oder Knorpelmaterial für Ohren- oder Nasenimplantate herzustellen. Dabei handelt es sich um eine Stützmatrix, in die lebende Zellen eingebettet sind. Damit sie die entsprechende Form annimmt, muss vorher mit Hilfe des 3D-Druckers ein gelatineartiges Gerüst erstellt werden. In einem weiteren Schritt wird die gedruckte Matrix in Kulturflüssigkeit langsam von Zellen besiedelt, um nach Implantation schließlich ähnlich einem natürlichen Regenerierungsprozess in lebenden Knorpel umgewandelt zu werden.

Aus zwei mach einen Schritt

»Wir wollten nun aber keinen zweistufigen Prozess mehr durchführen, also erst eine passive Substanz in eine Form bringen und sie dann mit lebenden Zellen besiedeln, sondern die Zellen direkt in geeigneter Form platzieren«, erklärt Professor Arne Skerra vom Lehrstuhl für Biologische Chemie der Technischen Universität München (TUM). Gemeinsam mit seinem Team aus Mitarbeitern und 16 Studenten der TUM sowie der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) entwickelte er eine künstliche Protein-Stützmatrix, in der Zellen vorübergehend eingebettet werden können und damit eine dreidimensionale Struktur erhalten. Diese Stützmatrix ähnelt einer biochemischen Tinte und erhielt deshalb den Namen *bio(t)INK*. Es ist eine Art Zweikomponentenkleber, der als zentralen Bestandteil Biotin enthält. Dieses natürliche Vitamin kann mit biochemischen oder gentechnischen Verfahren auf der Oberfläche lebender Zellen verankert werden. Die andere Komponente ist eine konzentrierte Lösung des Bindeproteins Avidin, das sich mit hoher Affinität und bis zu vier Bindestellen an das Biotin heftet. »Sobald die Zellen in die Lösung mit dieser zweiten Klebekomponente gedruckt werden, werden sie nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip in

schonender Weise miteinander verbunden und bilden so an Ort und Stelle ein dreidimensionales Netzwerk«, erläutert der Biochemiker. Man füllt also die Zellsuspension in eine Nadel und injiziert sie mit Hilfe eines umgebauten 3D-Druckers in eine Schale mit der Avidin-Lösung. Genau dort, wo die Nadel die Zellen in die Lösung spritzt, fangen diese auch schon an, sich aneinanderzuheften.

Von der Biochemie zur Humanmedizin

Bei dem Projekt von Skerra und seinem Team handelt es sich bisher um reine Grundlagenforschung. Allerdings sind die bisher geschaffenen Grundlagen so weitreichend, dass sie tatsächlich auf menschliche Körperzellen übertragbar sind, so Skerra: »Einfache Gewebe wie unsere Haut, die aus einem oder wenigen verschiedenen Zelltypen besteht, könnten möglicherweise in wenigen Jahren auf diese Weise gedruckt werden und Verbrennungsoptionen oder Patienten mit chronischen Wunden helfen.« Derzeit sucht er Kooperationspartner mit dem Fachwissen, wie man menschliche Zellen am besten aus einer Gewebeprobe aufbereiten und zu neuem Wachstum stimulieren kann. »Man müsste ja die vorhandene Stützmatrix des Gewebes zuerst auflösen, die suspendierten Zellen drucken und sie dann durch geeignete Wachstumsfaktoren dazu bringen, wieder entsprechend in die jeweilige Organzelle, wie eine Haut- oder Leberzelle, zu differenzieren. Diese speziellen Kenntnisse haben wir nicht, wir haben aber das Know-how mit dem Proteinkleber.« Dafür hat das studentische Forscherteam auch bei der akademischen Weltmeisterschaft auf dem Gebiet der Synthetischen Biologie in den USA den ersten Platz in der Kategorie *Overgraduate* belegt. Am Massachusetts Institute of Technology setzte sich ihre Idee im Finale gegen 300 internationale Teams durch, darunter insgesamt zwölf aus Deutschland.

Dr. Martina Koesterke

MDK Baden-Württemberg

Ahornweg 2, 77933 Lahr
Geschäftsführer *Erik Scherb*
Telefon 07821.938-0
E-Mail info@mdkbw.de

MDK Bayern

Haidenauplatz 1, 81667 München
Geschäftsführer *Reiner Kasperbauer*
Telefon 089.67008-0
E-Mail Hauptverwaltung@mdk-bayern.de

MDK Berlin-Brandenburg e.V.

Schlaatzweg 1, 14437 Potsdam
Geschäftsführer *Dr. Axel Meefßen*
Telefon 0331.50567-0
E-Mail info@mdk-bb.de

MDK im Lande Bremen

Falkenstraße 9, 28195 Bremen
Geschäftsführer *Wolfgang Hauschild*
Telefon 0421.1628-0
E-Mail postmaster@mdk-bremen.de

MDK Hessen

Zimmersmühlenweg 23, 61440 Oberursel
Geschäftsführer *Dr. Dr. Wolfgang Gnatzy*
Telefon 06171.634-00
E-Mail info@mdk-hessen.de

MDK Mecklenburg-Vorpommern e.V.

Lessingstr. 33, 19059 Schwerin
Geschäftsführerin *Dr. Ina Bossow*
Telefon 0385.7440-100
E-Mail info@mdk-mv.de

MDK Niedersachsen

Hildesheimer Straße 202, 30519 Hannover
Geschäftsführer *Carsten Cohrs*
Telefon 0511.8785-0
E-Mail kontakt@mdkn.de

MDK Nord

Hammerbrookstraße 5, 20097 Hamburg
Geschäftsführer *Peter Zimmermann*
Telefon 040.25169-0
E-Mail info@mdk-nord.de

MDK Nordrhein

Berliner Allee 52, 40212 Düsseldorf
Geschäftsführer *Andreas Hustadt*
Telefon 0211.1382-0
E-Mail post@mdk-nordrhein.de

MDK Rheinland-Pfalz

Albiger Straße 19d, 55232 Alzey
Stellv. Geschäftsführer
Wolfram Rohleder
Telefon 06731.486-0
E-Mail post@mdk-rlp.de

MDK im Saarland

Dudweiler Landstraße 151,
66123 Saarbrücken
Geschäftsführer *Jochen Messer*
Telefon 0681.93667-0
E-Mail info@mdk-saarland.de

MDK im Freistaat Sachsen e.V.

Bürohaus Mitte – Am Schießhaus 1
01067 Dresden
Geschäftsführer *Dr. Ulf Sengebusch*
Telefon 0351.4985-30
E-Mail info@mdk-sachsen.de

MDK Sachsen-Anhalt e.V.

Allée-Center, Breiter Weg 19 c
39104 Magdeburg
Geschäftsführer *Volker Reiboldt*
Telefon 0391.5661-0
E-Mail kontakt@mdk-san.de

MDK Thüringen e.V.

Richard-Wagner-Straße 2a, 99423 Weimar
Geschäftsführer *Kai-Uwe Herber*
Telefon 03643.553-0
E-Mail kontakt@mdk-th.de

MDK Westfalen-Lippe

Roddestraße 12, 48153 Münster
Geschäftsführer *Dr. Ulrich Heine*
Telefon 0251.5354-0
E-Mail info@mdk-wl.de

MDS e.V.

Theodor-Althoff-Straße 47, 45133 Essen
Geschäftsführer *Dr. Peter Pick*
Telefon 0201.8327-0
E-Mail office@mds-ev.de

MDK *forum*. Das Magazin der Medizinischen Dienste der Krankenversicherung. Hrsg. vom Medizinischen Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen e. V. (MDS)

Verantwortlicher Redakteur

Dr. Ulf Sengebusch ulf.sengebusch@mdk-sachsen.de

Redaktion

Dr. Martina Koesterke m.koesterke@mds-ev.de
Dorothee Buschhaus d.buschhaus@mds-ev.de
Martin Dutschek martin.dutschek@mdkn.de
Michaela Gehms m.gehms@mds-ev.de
Jan Gömer jan.goemer@mdk-nord.de
Markus Hartmann markus.hartmann@mdkbw.de
Dr. Barbara Marnach
b.marnach@mdk-nordrhein.de
Jaqueline Bettels
jaqueline.bettels@mdk-bayern.de

Die Artikel externer Autorinnen und Autoren geben deren Meinung wieder, nicht unbedingt die der Redaktion

Redaktionsbüro

MDS e. V., Martina Knop
Theodor-Althoff-Straße 47, 45133 Essen
Telefon +49.201.8327-111
Telefax +49.201.8327-3111
m.knop@mds-ev.de

Gestaltung und Layout

de Jong Typografie, Essen
Druck Memminger MedienCentrum

Bildnachweis

S. 19 se.scho / photocase.de
S. 21 zettberlin / photocase.de
S. 25 willma / photocase.de
S. 29 Timmie / photocase.de
S. 31 Maria Vaorin / photocase.de

Fotos der Autoren und Gesprächspartner wurden uns, sofern nicht anders gekennzeichnet, privat zur Verfügung gestellt

ISSN 1610-5346



