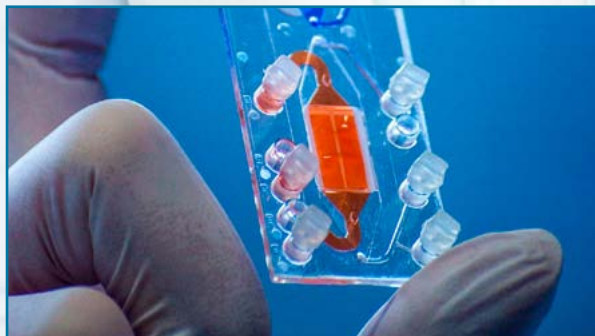


September 2017



Darm und Leber im Miniformat 1



Körperliche und emotionale Gewalt
beeinflussen den Stresshormonspiegel
bei Kindern 4

Weitere Themen

Wie möchten die Deutschen im Alter gepflegt werden? – Ein Interview 6

Adipositas-Therapie: Weniger Lust auf Fett durch neue Medikamente? 9

Testen statt Verzichten – Schnelle Hilfe bei Histamin-Intoleranz 11

Den Kopf gegen den Tumor wappnen 13

Atemtest zur Früherkennung von Lungenkrebs 16

Aktuelle Themen

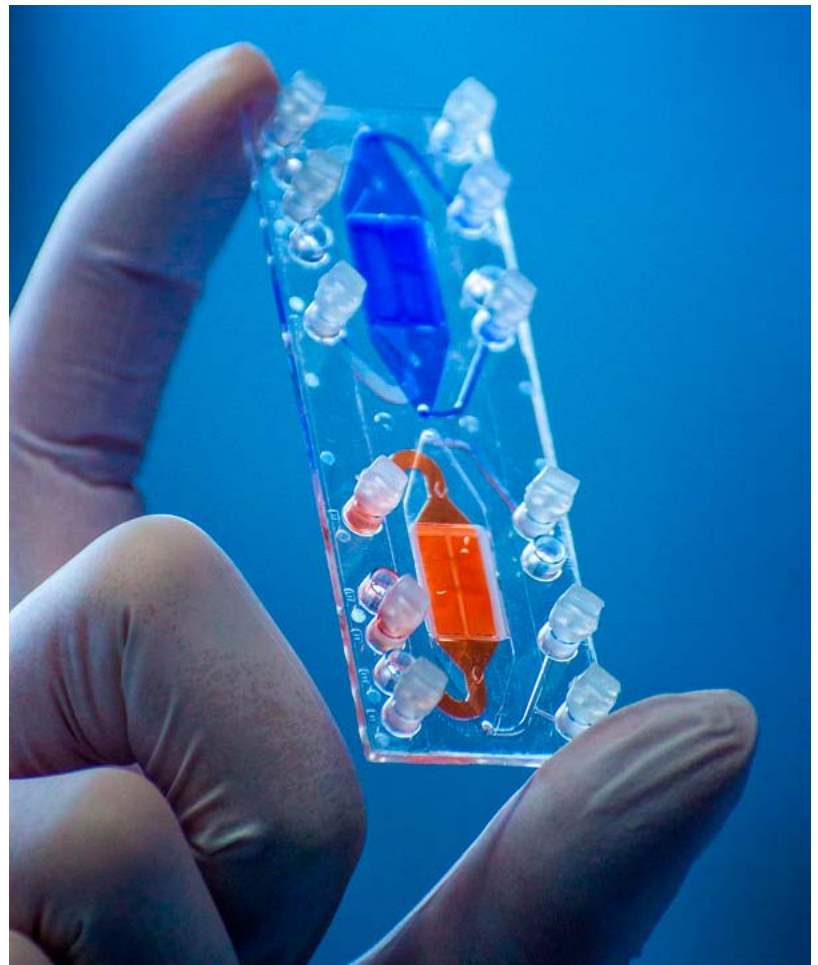
Darm und Leber im Miniformat

Eine Jenaer Forschungsgruppe entwickelt „Mini-Organen“, die auf einem Biochip wachsen. Anhand dieser untersuchen die Forscherinnen und Forscher, wie eine Blutvergiftung entsteht und welche Folgen sie für den menschlichen Körper hat.

Die Sepsis – auch Blutvergiftung genannt – ist eine lebensbedrohliche Erkrankung. Ursache ist oft nur ein kleiner lokaler Entzündungsherd – sei es eine Schnittwunde oder ein harmloser Harnwegsinfekt –, der sich binnen kurzer Zeit im gesamten Organismus ausbreitet. Eine wesentliche Rolle spielt dabei die natürliche Barrierefunktion der Schleimhäute und Gefäßwände. Ist sie defekt, können nicht nur Bakterien in sonst geschützte Bereiche vordringen, auch Durchblutung und Gerinnung sind dadurch im Verlauf einer akuten Sepsis massiv beeinträchtigt. In der Folge werden die Organe nicht mehr ausreichend versorgt und versagen ihren Dienst.

In der Sepsisforschung wird deshalb untersucht, wie es zu diesem Verlust der Schutzfunktion kommen kann. Erstmals kann dieses Szenario nun an sogenannten Mini-Organen erforscht werden. Eine Nachwuchsgruppe am Center for Sepsis Control and Care (CSCC) in Jena hat dafür menschliche Darm- und Leberzellen zu kleinen organähnlichen Strukturen auf einem Biochip wachsen lassen. Sie ähneln in Funktion und Aufbau ihren großen Vorbildern, den Organen. „Diese Gewebemodelle bilden ähnliche Strukturen und Barrieren und zeigen spezifische

Immunreaktionen gegenüber bakteriellen Entzündungsmediatoren“, sagt Dr. Alexander Mosig. Er leitet die Nachwuchsgruppe INSPIRE am CSCC.



So klein wie eine Fingerkuppe: Auf diesem Plastikträger können zwei Mini-Organen miteinander verbunden werden.

Mithilfe dieser Biochips können nun die Wechselwirkungen zwischen Darm und Leber unter entzündlichen Bedingungen wie bei der Sepsis untersucht werden. Von besonderem Interesse sind dabei die Eiweiße, die den Zusammenhalt von Gefäß- und Darmwandzellen regulieren und somit wesentlich für die Barrierefunktion dieser Zellschichten sind.

Biochip als Alternative zum Tierversuch

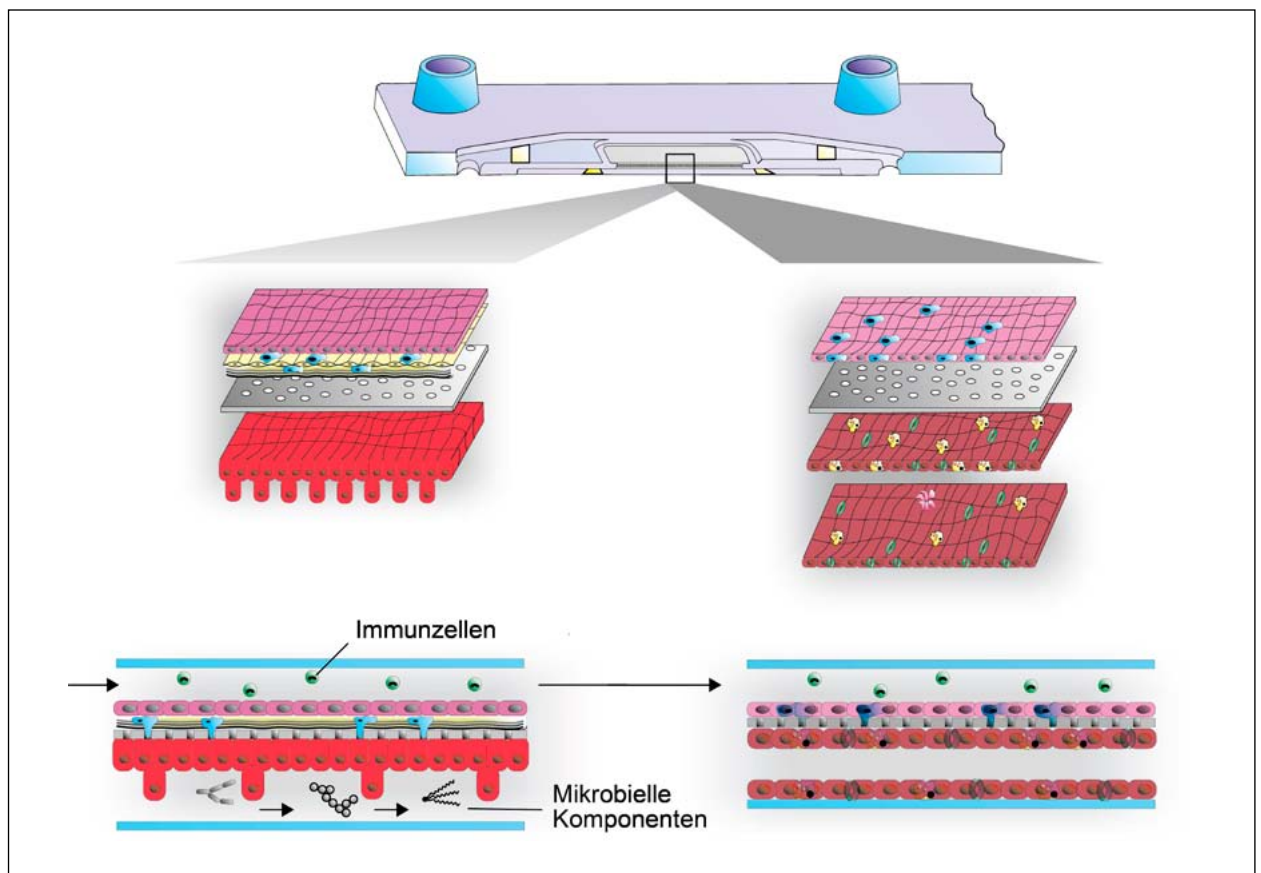
Bislang wurden diese Prozesse in Tiermodellen erforscht. „Durch den Einsatz der Biochip-Organ-Systeme konnten bereits zahlreiche Tierversuche eingespart werden“, sagt Mosig. Da die Organmodelle zudem menschliches Gewebe nachbilden, besteht auch die Hoffnung, dass sich die Ergebnisse besser auf den Menschen und damit schneller in die klinische Praxis übertragen lassen. Die Organmodelle werden derzeit als Alternative zum Tierversuch genutzt. Mosig und sein Team unterstützen die Forscherinnen und Forscher des CSCC aktiv bei der Planung ihrer Projekte. Das Ziel ist es, durch optimale Studiendesigns die zugrunde liegenden wissenschaftlichen

Sepsis



Sepsis, in der Bevölkerung besser als Blutvergiftung bekannt, ist eine häufige und bisweilen lebensbedrohliche Krankheit. Auslöser für eine Sepsis ist eine außer Kontrolle geratene Infektion meist durch Bakterien. Bei einer schweren Sepsis kann es zu einem lebensbedrohlichen Organversagen kommen. Noch stirbt jeder Dritte, der an schwerer Sepsis erkrankt ist. Die Überlebenden leiden oft ein Leben lang an den Folgen. Das Bundesforschungsministerium unterstützt deshalb Projekte und Initiativen, die Sepsis und deren Folgen erforschen.

Fragestellungen besser untersuchen und dadurch neue Behandlungsstrategien für Sepsis entwickeln zu können. „Wenn die Ursachen für die Störungen in der Schutzhülle bekannt sind, eröffnet das neue Möglichkeiten bei der Behandlung akuter Sepsis“, sagt Mosig.



Schematische Darstellung der Organmodelle des Darms (links) und der Leber (rechts). In das Darmmodell können bakterielle Komponenten des Mikrobioms integriert werden (unten). Beide Organmodelle sollen durch Blutfluss und die zirkulierenden Immunzellen miteinander in einer künstlichen Darm-Leber-Achse kombiniert werden.

Das Center for Sepsis Control & Care

Das Center for Sepsis Control & Care, kurz CSCC, ist eines von acht integrierten Forschungs- und Behandlungszentren (IFB), die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert werden. Das CSCC ist am Universitätsklinikum Jena angesiedelt und widmet sich der Erforschung von Sepsis und deren Folgeerkrankungen. Dem CSCC ist es seit seinem Projektbeginn im Jahr 2010 gelungen, die hochqualitative klinische Forschung auf- und auszubauen. Ein wesentliches Ziel des CSCC ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, insbesondere im klinischen Bereich. Junge Forscherinnen und Forscher werden unter anderem durch Stipendien, Mentoringprogramme und ein strukturiertes Graduiertenprogramm unterstützt.

Nach Darm und Leber sollen zukünftig weitere Organe auf dem Chip abgebildet werden: Lunge, Niere und Knochen. Entsprechende Gewebemodelle werden bereits entwickelt. Sie sollen auch durch gefäßähnliche Strukturen miteinander verbunden werden, um Wechselwirkungen zwischen den Organen im gesunden Zustand und bei Sepsis simulieren zu können. Induzierte pluripotente Stammzellen, also in jedem Körper natürlich vorkommende Zellen, die sich in fast allen Organen entwickeln können, würden außerdem Organmodelle ermöglichen, an denen Wirkstoffe individualisiert für Erkrankte getestet werden könnten.

Ansprechpartner:

PD Dr. Alexander Mosig
Integriertes Forschungs- und Behandlungszentrum
für Sepsis und Sepsisfolgen
Nachwuchsgruppe INSPIRE
Am Klinikum 1
07747 Jena
Tel.: 03641 9-390910
Fax: 03641 9-390919
E-Mail: alexander.mosig@med.uni-jena.de

Körperliche und emotionale Gewalt beeinflussen den Stresshormonspiegel bei Kindern

Werden Kinder vernachlässigt oder misshandelt, so wirkt sich das einer aktuellen Studie zufolge dauerhaft auf ihren Stresshormonspiegel aus. Frühzeitige Therapie- und Unterstützungsprogramme können diese Folgen möglicherweise abwenden.

Tagtäglich werden Kinder Opfer von Gewalt. Oft leiden sie ihr Leben lang unter den Folgen. Dennoch ist bislang wenig darüber bekannt, wie sich die belastenden Erfahrungen auf die Entwicklung der Kinder und Jugendlichen auswirken und wie ihnen effektiv geholfen werden kann.

Um Antworten auf diese Fragen zu finden, haben Forschende der Universität Leipzig den Cortisol-Spiegel von mehr als 500 Kindern im Alter von 3 bis 16 Jahren analysiert. Cortisol ist ein Hormon, das der Körper unter Stress ausschüttet. Aber auch im normalen Tagesverlauf benötigt der Körper eine gewisse Menge an Cortisol, die als Grundspiegel bezeichnet werden kann. Da Cortisol über einen längeren Zeitraum in den Haaren nachweisbar ist, konnten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Haarproben der Kinder den Cortisol-Pegel der vergangenen Monate nachvollziehen. Ihre Ergebnisse zeigen, dass

dieser bei Kindern, die Misshandlungen oder Vernachlässigung erfahren haben, ab einem bestimmten Alter deutlich unter dem nicht misshandelter Kinder liegt.

„Bei chronischem Stress – unter dem die misshandelten Kinder leiden – fällt der Cortisol-Grundspiegel ab einem gewissen Punkt ab. Er fällt unter den normalen Wert, da der Körper quasi mit einer Erschöpfungsreaktion auf die belastende Situation antwortet. Dies geschieht womöglich, um andere Körpersysteme vor dauerhaft hohen Cortisol-Ausschüttungen zu schützen“, erläutert Dr. Lars White, Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik des Kindes- und Jugendalters am Universitätsklinikum Leipzig.

Die Stressregulationssysteme der Kinder, die dauerhaft hohem Stress ausgesetzt sind, büßen so zuneh-



Misshandelte oder vernachlässigte Kinder leiden oft ihr Leben lang unter den Folgen.

mend ihre Funktion ein. Das kann gravierende Folgen haben: Der veränderte Cortisol-Grundspiegel kann neurobiologische Veränderungen im Körper hervorrufen, die sich beispielsweise in einer gesteigerten Aggressivität, Hyperaktivität oder Ängstlichkeit äußern. Auch können sie eine Ursache dafür sein, dass misshandelte Kinder in ihrem späteren Leben ein erhöhtes Risiko für körperliche Krankheiten haben. „Unsere Ergebnisse zeigen, dass die belastende Situation bei den Kindern etwa ab dem neunten Lebensjahr zu einem niedrigeren Cortisol-Grundspiegel führt. Bei jüngeren Kindern konnten wir diese Veränderung nicht beobachten“, ergänzt White. „Um die Erschöpfungsreaktion und damit den Abfall des Cortisol-Grundspiegels zu verhindern, brauchen wir daher Therapie- und Unterstützungsprogramme, die frühzeitig einsetzen. So können wir den Kindern helfen und die langfristigen Folgen für ihr Stressregulationssystem verhindern.“

Interdisziplinäres Forschungsprojekt untersucht die Folgen von Vernachlässigung und Gewalt

Die Ergebnisse gehen aus dem Forschungsprojekt AMIS („Analyzing Pathways from Childhood Maltreatment to Internalizing Symptoms and Disorders in Children and Adolescents“) hervor, das durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde. Ziel des Projektes ist es, das Zusammenspiel der unterschiedlichen Faktoren zu untersuchen, die zu den langfristigen Folgen von Misshandlung und Vernachlässigung führen. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler analysieren daher neben der belastenden Lebenssituation auch die individuellen Möglichkeiten der Bewältigung, die soziale Unterstützung sowie mögliche vererbte Schutz- und Risikofaktoren. So können sie zukünftig die Wahrscheinlichkeit besser einschätzen, mit der die Kinder beispielsweise an Angststörungen oder Depression erkranken, und gegebenenfalls bereits im Vorfeld eine individuell angepasste Therapie anbieten.

Das Konsortium, das AMIS durchführt, besteht aus Fachkräften aus der Medizin, der Psychologie und der Neurobiologie. Zudem beteiligen sich die Leiter von zwei großen deutschen Jugendämtern an den Untersuchungen. Die Forschenden führten intensive Gespräche mit den Kindern und ihren Eltern und ließen sie sowie ihre Lehrerinnen und Lehrer umfangreiche Fragebögen ausfüllen. Darüber hinaus werteten sie Berichte der Jugendämter aus und führten neurobiologische und genetische Analysen durch. Dabei

zeigte sich, dass es von großer Bedeutung ist, dass die unterschiedlichen Perspektiven zusammengeführt werden. Kombinierten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Sicht der Kinder mit den Perspektiven der Eltern und der Mitarbeitenden des Jugendamtes, so ließ sich das Risiko für eine psychische Erkrankung zuverlässiger einschätzen.

Im Verlauf von AMIS wurden in vier großen Stichproben insgesamt 966 Kinder und Jugendliche in Leipzig und München untersucht. Es handelt sich bislang um die größte Stichprobe in diesem Bereich in Deutschland.

Ansprechpartner:

Dr. Lars O. White
 Universität Leipzig, Medizinische Fakultät
 Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychotherapie
 und Psychosomatik des Kindes- und Jugendalters
 Liebigstraße 20a
 04103 Leipzig
 E-Mail: LarsOtto.White@medizin.uni-leipzig.de

Wie möchten die Deutschen im Alter gepflegt werden? – Ein Interview

Betreutes Wohnen, häusliche Pflege oder Pflegeheim? Damit Pflegangebote den Bedürfnissen älterer Menschen gerecht werden, untersucht Professor Dr. Hans-Helmut König vom Hamburg Center for Health Economics (HCHE) die Vorlieben der Deutschen.

Herr Professor König, wie möchten ältere Menschen leben, wenn sie pflegebedürftig werden?

Herr Professor König: Die überwältigende Mehrheit der Deutschen – fast 90 Prozent – möchte zu Hause gepflegt werden. Jeder Zweite kann sich aber auch ein betreutes Wohnen vorstellen, für jeden Dritten ist die Pflege durch Angehörige in deren Zuhause bzw. das Pflegeheim eine Option. Eine mögliche Pflege im Ausland ist nur für jeden Zwanzigsten relevant.

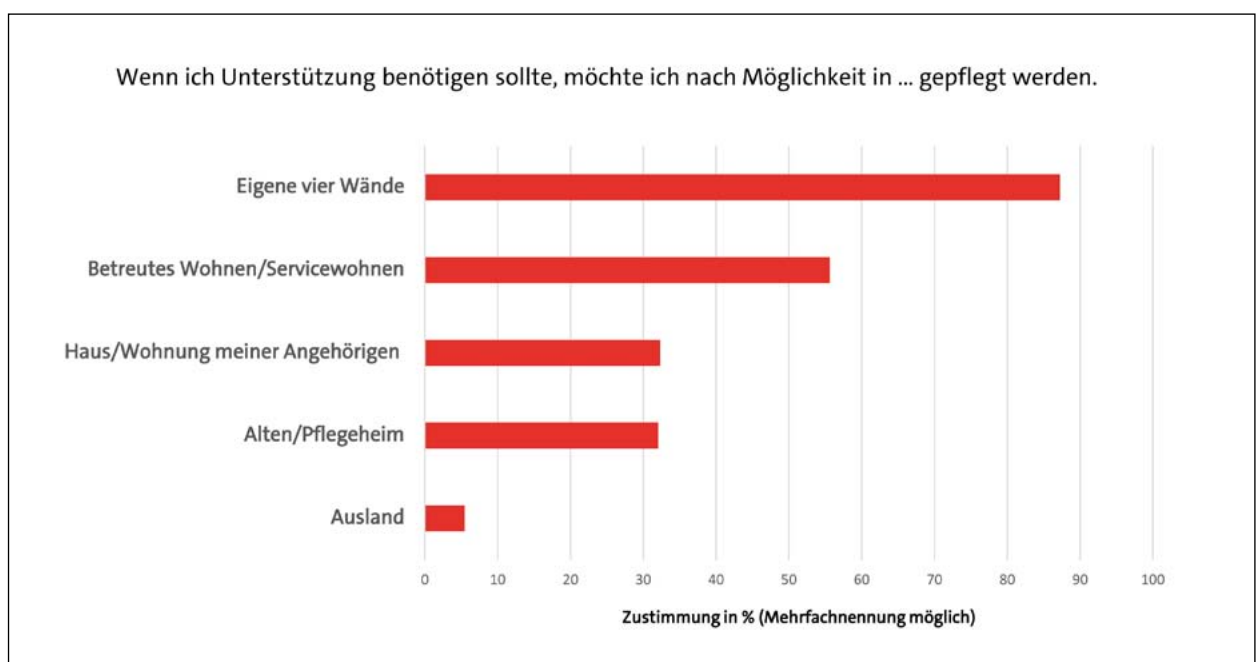
Gibt es Faktoren, die diese Wünsche beeinflussen?

Die Favorisierung der Pflege in den eigenen vier Wänden ist von Einflussfaktoren wie Alter, Geschlecht, Bildung, Einkommen oder Herkunft nahezu unabhängig. Bei den anderen Pflegesettings sieht das anders aus: So wird das betreute Wohnen eher von Menschen mit höherer Bildung bevorzugt. Der Wunsch nach einer Pflege in der Wohnung von Angehörigen ist bei Männern stärker ausgeprägt als bei Frauen. Das Aus-

land bevorzugen überwiegend Personen mit Migrationshintergrund, die vermutlich in ihre Heimat zurückkehren möchten. Aber auch jüngere Befragte können sich Pflege im Ausland vorstellen.

Welche Eigenschaften sollten die Pflegenden mitbringen?

Am wichtigsten sind für fast alle Befragten Empathie, Zuverlässigkeit und ein ordentliches Auftreten. In anderen Punkten sind Unterschiede erkennbar. So wünschen sich Frauen im Pflegefall eher eine Pflegerin. Auch gute Deutschkenntnisse sind Frauen wichtiger als Männern. Pflegekräfte mit dem gleichen kulturellen Hintergrund sind besonders in den neuen Bundesländern gefragt. Personen, die bereits selbst gepflegt haben, räumen der Zeit, die Pflegenden über die körperliche Versorgung hinaus aufwenden können, z. B. für Gespräche oder kleine Hilfen im Haushalt, keine so hohe Präferenz ein. Wahrscheinlich weil sie wissen, wie anstrengend die Realität des Pflegealltags ist.



Wie möchten die Deutschen gepflegt werden? Präferenzen für Pflegesettings

Welche Aspekte sind den Menschen bei ambulanten Pflegediensten besonders wichtig?

Die Pflegequalität erweist sich als das mit Abstand wichtigste Merkmal eines Pflegedienstes. Die Höhe dieser Präferenz hat uns überrascht: Für „sehr gute“ Qualität sind die Menschen bereit, monatlich rund 430 Euro zuzuzahlen. Das ist fast das Doppelte der Zahlungsbereitschaft für eine „gute“ Qualität.

Ebenfalls unerwartet ist die geringe Wertschätzung eines erweiterten Leistungsangebotes, etwa in Form der Organisation von Handwerkerterminen und der Erledigung von Schriftverkehr. Vielleicht fürchten die Menschen, dass sie dadurch an Selbstständigkeit verlieren, oder sie möchten diese Aufgaben lieber Angehörigen anvertrauen.

Erstaunlich ist auch die geringe Zahlungsbereitschaft für zusätzliche Pflegestunden: Sie fällt mit durchschnittlich neun Euro pro Stunde sehr gering aus. Ein professioneller Pflegedienst kostet ein Vielfaches!

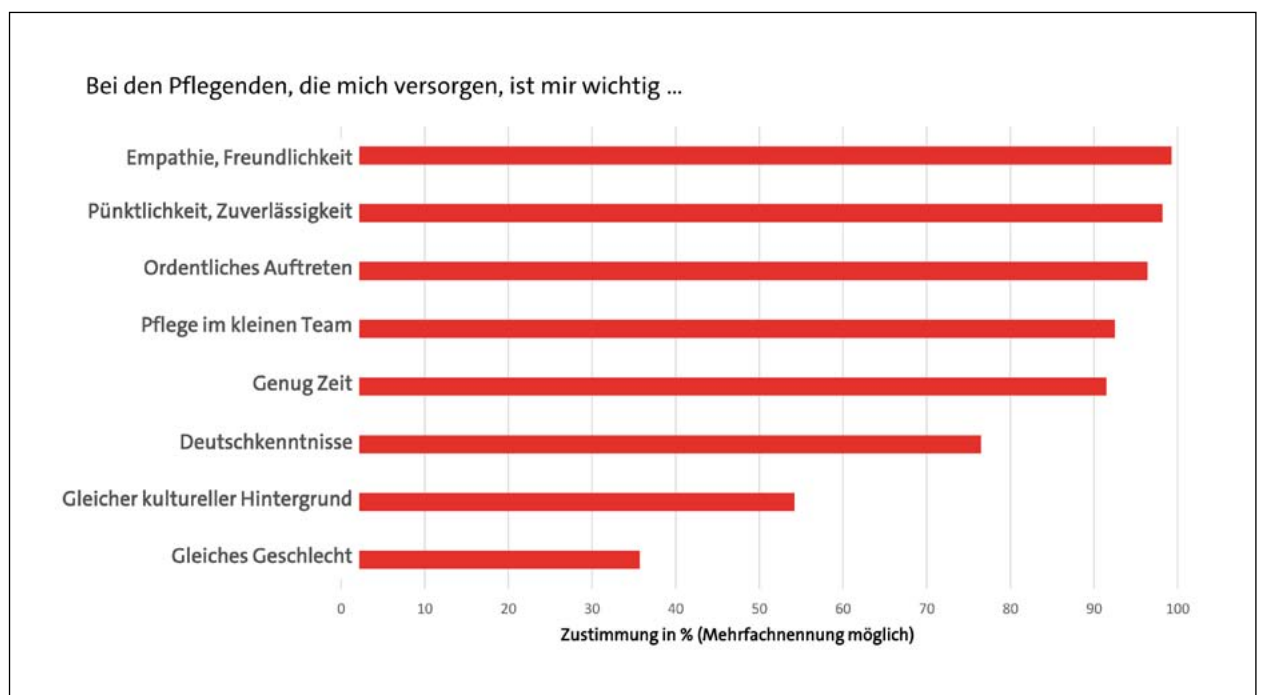
Was sind mögliche Konsequenzen aus Ihrer Studie?

Die geringe Zuzahlungsbereitschaft pro Pflegestunde zeigt, dass viele Menschen den Aufwand und die Kosten der Pflege völlig unterschätzen. Hier herrscht Auf-



Professor Dr. Hans-Helmut König ist Direktor des Instituts für Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) und Kernmitglied des Hamburg Center for Health Economics (HCHE).

klärungsbedarf. Das Ergebnis zeigt aber auch: Viele Menschen glauben, dass es ihnen im Alter schwerfallen wird, ihre Pflege zu finanzieren. Wir sollten daher überdenken, in welcher Höhe wir Zuzahlungen von älteren Menschen erwarten können.



Präferenzen für professionelle Pflegepersonen

„Discrete Choice Experiment“



Die hier vorgestellten Ergebnisse basieren auf dem Forschungsprojekt „Bevölkerungspräferenzen für Langzeitpflege“, das durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde.

Die Präferenzen für das Pflegesetting und die Eigenschaften professionell Pflegenden wurden über Telefoninterviews ermittelt. Rund 1.000 Seniorinnen und Senioren im Alter von mindestens 65 Jahren beurteilten Aussagen auf einer mehrstufigen Skala von „Trifft voll und ganz zu“ bis „Trifft überhaupt nicht zu“.

Die Aspekte ambulanter Pflegedienste – Pflegezeit, Leistungsumfang, Pflegequalität, Zahl der Pflegepersonen und die Bereitschaft, für diese Leistungen Zuzahlungen zu

erbringen – analysierten die Forschenden mit einer komplexen Befragungstechnik, einem „Discrete Choice Experiment“. Der Fragebogen umfasste 16 Auswahlzenarien. In jedem entschieden sich die

Befragten für eines von zwei Pflegepaketen, beispielsweise zwischen einem Pflegepaket mit befriedigender Qualität, langer Pflegezeit und hoher Zuzahlung oder einem Alternativpaket mit guter Qualität, aber geringerer Pflegezeit und weniger Zuzahlung pro Monat. So konnten die Forschenden ermitteln, wie viel den Befragten beispielsweise eine

bessere Qualität oder eine zusätzliche Stunde Pflegezeit wert ist. 1.200 Personen im Alter zwischen 45 und 64 Jahren füllten diese Fragebögen aus.

	Paket A	Paket B
Pflegezeit (Min/Tag)	120	90
Leistungsumfang	Standard	Erweitert
Pflegequalität	Befriedigend	Gut
Pflegeperson (Monat)	1 bis 2	3 bis 5
Zuzahlungen (€/Monat)	€ 900	€ 600
Ich bevorzuge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Beispiel für ein Auswahlzenario im „Discrete Choice Experiment“

Und wie bewerten Sie die hohe Präferenz für die häusliche Pflege?

Diese überwältigende Präferenz ist problematisch. Denn die Kinder leben und arbeiten heute oft weit vom Wohnort der Eltern entfernt. Sie müssten unter Umständen ihren Beruf aufgeben, um ihre Eltern zu pflegen. Dies ist – aus volkswirtschaftlicher Sicht – die teuerste Form der Pflege.

Was bedeutet das für die Zukunft?

Wir sollten die neuen Technologien besser nutzen. Denn sie können die Pflegebedürftigen in ihren eigenen vier Wänden unterstützen. Wir sollten ambulante und stationäre Pflegedienste stärken und das Image der Pflegeheime verbessern. Andere Studien haben bereits gezeigt, dass der Übergang in ein Pflegeheim keineswegs mit dem Verlust an Lebensqualität verbunden ist, den viele Menschen damit verbinden. Im Gegenteil: Das Pflegeheim verschafft oft eine Entlastung, die sowohl die Angehörigen als auch die Gepflegten selbst empfinden.

Die Erforschung der Pflegepräferenzen soll es künftigen Reformen der Pflegeversicherung und Anbietern von Pflegediensten erleichtern, die Zufriedenheit mit den erbrachten Leistungen, das Wohlbefinden und die Lebensqualität der Gepflegten zu verbessern.

Vielen Dank für das Gespräch.

Ansprechpartner:

Professor Dr. Hans-Helmut König
 Institut für Gesundheitsökonomie
 und Versorgungsforschung
 Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
 Martinistraße 52
 20246 Hamburg
 Tel.: 040 7410-53382
 Fax: 040 7410-54934
 E-Mail: h.koenig@uke.uni-hamburg.de

Adipositas-Therapie: Weniger Lust auf Fett durch neue Medikamente?

Forschende entdeckten einen Mechanismus, mit dem der Darm unseren Appetit auf Fettiges reguliert. Hier ansetzende Medikamente könnten Menschen mit Adipositas helfen, sich gesundheitsfördernd zu ernähren.

Nach einer Magenbypass-Operation werden adipöse Patientinnen und Patienten schneller satt und verdauen nur einen Teil der aufgenommenen Nahrung. Das reduziert ihr Körpergewicht dauerhaft. Die Operation hat auch einen überraschenden qualitativen Effekt auf das Essverhalten: Nach dem Eingriff bevorzugen Patientinnen und Patienten fettarme, gesündere Lebensmittel. Die Erklärung für dieses Phänomen fanden nun Forschende am Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrum (IFB) „Adipositas-Erkrankungen“ der Universitätsmedizin Leipzig. In einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekt zeigte Dr. Wiebke Kristin Fenske mit ihrer Nachwuchsgruppe, dass der Magenbypass einen bei adipösen Menschen gestör-

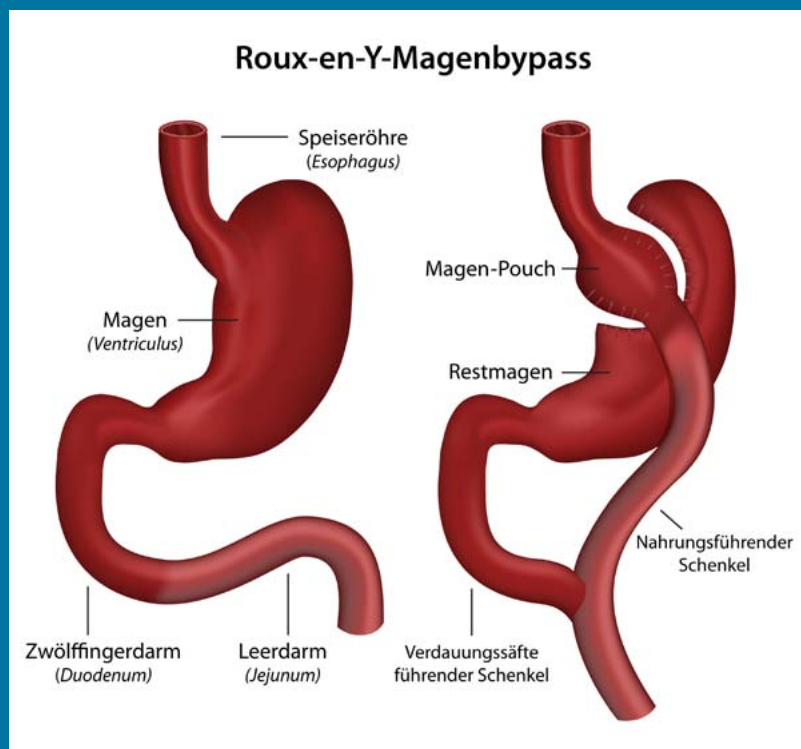
ten Signalweg vom Darm zum Gehirn positiv beeinflusst. Der Signalweg steuert den Appetit auf Fettiges und löst zugleich jene Zufriedenheit aus, die uns eine Mahlzeit beenden lässt. Die Erkenntnisse bieten neue Ansatzpunkte für medikamentöse Therapien, die bei adipösen Menschen ein gesundes Essverhalten fördern können.

„Glückshormon“ lässt uns Mahlzeiten beenden
Zunächst etablierten Dr. Fenske und ihr Team die Roux-en-Y-Magenbypass-Operation (siehe Infokasten) im Kleintiermodell. Die Untersuchung von Ratten bestätigte die Beobachtungen aus der Klinik: Kurze Zeit nach dem Eingriff ändern die Nager ihre Nahrungspräferenz. Statt fettreicher Kost bevorzugen

Magenbypass-Operation



Bei dieser operativen Therapie zur Gewichtsreduzierung werden der Magen kurz unterhalb des Mageneingangs und der Zwölffingerdarm ein Stück weit unterhalb des Magenausgangs durchtrennt. Danach werden der kleine Vormagen (Magen-Pouch) und der Rest des Zwölffingerdarms wieder miteinander verbunden. Die Nahrung umgeht so den direkt auf den Magen folgenden vorderen Abschnitt des Zwölffingerdarms, der Verdauungssäfte produziert. Dieser Darmbereich wird nun an den mittleren Teil des Zwölffingerdarms angeschlossen. Dadurch erreichen die Verdauungssäfte die Nahrung erst hier. Während der verkürzten Darmpassage der Nahrung wird nur ein Teil der Nahrungsbestandteile zerlegt und vom Körper aufgenommen.



Schematische Darstellung der Magenbypass-Operation

sie eine gesündere, fettarme Nahrung. Die Leipziger Forscherinnen und Forscher wiesen nach, dass die Gehirne der operierten Tiere nach einer Mahlzeit doppelt so viel Dopamin ausschütten wie die Kontrolltiere. „Die nahrungsabhängige Ausschüttung des auch als ‚Glückshormon‘ bekannten Neurotransmitters ist bei adipösen Menschen oft reduziert. Sie nehmen daher zu viel und zu fettreiche Nahrung zu sich. Das Tiermodell bestätigte unsere Hypothese, dass der Magenbypass die Dopamin-Ausschüttung im Gehirn wieder erhöht“, erläutert Dr. Fenske.

Die Forschenden untersuchten auch die Produktion eines natürlichen Fettsensors im Darm der Tiere: Darmzellen produzieren bei jeder Mahlzeit Oleoylethanolamid, kurz OEA genannt. Je mehr Fett aufgenommen wird, desto mehr OEA entsteht. OEA bindet an einen Hormonrezeptor in den Darmzellen. Dr. Fenske und ihr Team zeigten, dass adipöse Ratten nur wenig OEA produzieren. Nach einer Bypass-Operation erzeugen die Tiere wieder deutlich mehr OEA – und das, obwohl sie weniger Fett als zuvor zu sich nehmen.

Verknüpfung von Grundlagenforschung und Patientenversorgung

Die Forschenden belegten bei den Bypass-Tieren einen Zusammenhang zwischen erhöhter OEA-Produktion im Darm, erhöhter Dopamin-Ausschüttung im Gehirn und der Bevorzugung fettarmer, gesunder Nahrung. Verhinderten sie die Bindung des Fettsensors OEA an seinen Hormonrezeptor, entwickelten die Bypass-Tiere erneut einen gesteigerten Appetit auf fettreiche Nahrung. Eine Blockade der Dopamin-Rezeptoren im Gehirn kehrte die Nahrungspräferenz der Tiere ebenfalls um – weg von einer fettarmen, zurück zu einer fettreichen, ungesunden Ernährung.

„Wir schlussfolgern aus diesen Ergebnissen, dass der Darm nach einer Magenbypass-Operation vermehrt OEA produziert. Das verstärkt die nahrungsabhängige Freisetzung von Dopamin im Gehirn, vermittelt ein gesünderes Essverhalten und begünstigt einen dauerhaften Gewichtsverlust.“

Das Forschungsprojekt am IFB „AdipositasErkrankungen“ zeigt, wie eng Grundlagenforschung und Fortschritte in der Patientenversorgung miteinander verwoben sein können. Denn die Aufklärung der molekularen Details des Signalweges vom Darm zum Gehirn bietet neue Ansatzpunkte für innova-



Dr. Wiebke Kristin Fenske leitet die Nachwuchsgruppe „Neuroendokrine Mechanismen“ am IFB „AdipositasErkrankungen“ in Leipzig.

tive Therapien: „Wenn es uns gelingt, den Prozess der OEA-Produktion im Darm pharmakologisch zu beeinflussen, können wir ein gesundheitsförderndes Essverhalten adipöser Menschen begünstigen“, so Dr. Fenske.

Ansprechpartnerin:

PD Dr. Wiebke Kristin Fenske
IFB AdipositasErkrankungen
Medizinisches Forschungszentrum
Liebigstraße 21

04103 Leipzig

Tel.: 0341 97-13306

Fax: 0341 97-15979

E-Mail: WiebkeKristin.Fenske@medizin.uni-leipzig.de

www.ifb-adipositas.de

Testen statt Verzichten – Schnelle Hilfe bei Histamin-Intoleranz

In Deutschland leiden mehr als zwei Millionen Menschen an einer Histamin-Intoleranz. Herzrasen, Bauchschmerzen oder Ausschlag sind die Folgen. Tübinger Forscher haben einen Schnelltest entwickelt, der den Histamin-Gehalt von Lebensmitteln bestimmt.

Ein Glas Rotwein, ein lang gereifter Käse, ein paar Scheiben Parmaschinken – das sind kulinarische Genüsse, die den meisten keine Probleme bereiten. Menschen mit Histamin-Intoleranz können auf solche Nahrungsmittel jedoch mit Symptomen wie Herzrhythmusstörungen, Magen-Darm-Beschwerden oder Hautausschlag reagieren. Mithilfe eines neuen Schnelltests können die Betroffenen den Histamin-Gehalt einzelner Produkte vor dem Verzehr ermitteln. Für sie bedeutet das ein Plus an Lebensqualität.

Migräne, Nesselsucht, geschwollene Augenlider, Ekzeme und Magen-Darm-Beschwerden. Eine eindeutige Diagnose ist daher schwierig. Die Symptome treten in der Regel zwei Stunden nach dem Essen auf und dauern zumeist einen halben Tag an. Wollen die Betroffenen auf Nummer sicher gehen, müssen sie eine strenge Diät einhalten. „Die Lebensqualität ist stark eingeschränkt, und es kann zu Mangelerscheinungen kommen, daher ist es wichtig zu helfen“, sagt Dr. Christoph Pfefferle, der derzeit die Gründung der

Die Gefahr kann fast überall lauern. Denn fast alle Lebensmittel enthalten Histamin in geringerer oder höherer Konzentration. Besonders belastet sind Produkte, die durch lange Reifungs- oder Gärungsprozesse entstehen wie Wein, Fisch, Käse oder Sauerkraut. Der Histamin-Gehalt variiert je nach Sorte und Lagerung stark. Dabei kann sogar ein und dieselbe Käsesorte unterschiedliche Histamin-Werte aufweisen. Histamin ist als Botenstoff im menschlichen Körper an der Steuerung verschiedener Prozesse wie Schlaf-wach-Rhythmus, allergische Reaktionen oder Entzündungen beteiligt. Es wird aber nicht nur vom Körper selbst hergestellt, sondern auch über viele Nahrungsmittel aufgenommen. Der Stoff wird in der Regel durch Enzyme im Darm abgebaut. Bei einer Unverträglichkeit ist dieser Abbau gestört, sodass sich zu viel Histamin im Körper ansammelt.

Stark eingeschränkte Lebensqualität

Eine Histamin-Intoleranz kann sich in vielfältigen, allergieähnlichen Symptomen äußern. Dazu zählen



Für den einen Genuss, für den anderen Leid – gerade Lebensmittel wie Wein und Käse können viel Histamin enthalten und sind deshalb für Menschen mit einer Intoleranz häufig tabu.

Firma ELEFA Bioscience GmbH vorbereitet, die den Schnelltest zur Bestimmung des Histamin-Gehalts von Lebensmittel entwickelt hat.

Bisher kann nur im Labor ermittelt werden, wieviel Histamin ein bestimmtes Nahrungsmittel enthält. Mit dem neuen Schnelltest können Menschen mit Histamin-Intoleranz dagegen ein Produkt vor Ort schnell und einfach überprüfen. Der Test hat die Größe eines Kugelschreibers. Mit einer Stanzvorrichtung an der Spitze kann der Anwender kleine

Proben etwa vom Käse nehmen. Eine spezielle Flüssigkeit löst das Histamin aus der Probe heraus. Diese wird dann auf einen integrierten Teststreifen gegeben, der anzeigt, ob das Lebensmittel kein, wenig oder viel Histamin enthält. „Das Prinzip ist vergleichbar mit einem Schwangerschaftstest. Das Ergebnis liegt binnen fünf Minuten vor“, erklärt Pfefferle.

Innovationsakademie Biotechnologie bringt Gründer an den Start



In zwei Tagen eine neue Geschäftsidee im Life-Science-Sektor zu entwickeln und ein passendes Team dafür zusammenzustellen – dieser herausfordernden Aufgabe stellen sich die Teilnehmer der „Innovationsakademie Biotechnologie“. Dieses Kreativ-Event des BMBF bringt gründungsinteressierte Forscherinnen und Forscher mit Wirtschaftsexperten und originellen Querdenkern zusammen. Die Teams mit den besten Ideen können sich jeweils über 50.000 Euro freuen, um in einer neunmonatigen Sondierungsphase ihre Idee weiter auszuarbeiten und zu schärfen. Daran kann sich eine weitere Förderung des BMBF für notwendige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten anschließen. Die Innovationsakademie fand seit 2010 mittlerweile sechs Mal mit jeweils 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmern statt. Weitere Informationen finden Sie unter <http://biooekonomie.de/innovationsakademie-biotechnologie>.

Schnelltest könnte dagegen noch an der Ladentheke Auskunft geben, ob der Fisch unbedenklich ist. Auch in der Weinherstellung könnte der Test zum Einsatz kommen. Weine mit einem hohen Histamin-Gehalt gelten als qualitativ minderwertig und könnten so schon während des Herstellungsprozesses aussortiert werden.

Der Schnelltest wurde am Naturwissenschaftlichen und Medizinischen Institut an der Universität Tübingen entwickelt. Die Idee wurde bei der „Innovationsakademie Biotechnologie“ im Jahr 2010 geboren. Zu diesem zweitägigen Kreativ-Event hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gründungsinteressierte Forscherinnen und Forscher, erfahrene Wirtschaftsexperten und kreative Querdenker eingeladen, um neue Produkt- und Geschäftsideen zu entwickeln. Der Weg von der Idee bis zum fertigen Produkt war beim Histamin-Schnelltest dann länger als anfangs gedacht. Ohne die rund 650.000 Euro Förderung des BMBF für die notwendigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten gäbe es heute keinen Prototypen. Nun soll die neue Firma ELEFA Bioscience den Histamin-Test zur Marktreife führen. Im Laufe des kommenden Jahres soll er im Handel erhältlich sein. Dann könnten Menschen mit Histamin-Intoleranz ihre Lebensmittel testen und bei entsprechendem Testergebnis dann auch bedenkenfrei essen.

Der Test kann jedoch keine verbindliche Empfehlung abgeben, da der tolerierbare Histamin-Gehalt bei jedem Menschen individuell ist. „Die Betroffenen müssen auf Basis ihrer Erfahrungen einschätzen, was sie vertragen und was nicht. Und zudem berücksichtigen, was sie sonst noch zu sich genommen haben“, sagt Pfefferle.

Weitere Anwendungspotenziale

In höheren Dosen führt Histamin bei allen Menschen zu Vergiftungserscheinungen, so kann es etwa eine Form der Fischvergiftung auslösen. Eine EU-Verordnung schreibt daher vor, dass Händler Fischereierzeugnisse mit einem zu hohen Histamin-Gehalt nicht verkaufen dürfen. Mit den bestehenden Technologien lässt sich eine Testung vor Ort kaum durchführen, der

Ansprechpartner:

Dr. Christoph-M. Pfefferle
Schubertstraße 4
72581 Dettingen/Erms
Tel.: 0176 47284608
E-Mail: info@dr-pfefferle.de

Neues aus den Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung

DZG DEUTSCHE ZENTREN
DER GESUNDHEITSFORSCHUNG

Den Kopf gegen den Tumor wappnen

dkfz.

Deutsches Konsortium für
Translationale Krebsforschung
Kernzentrum Heidelberg

Im Deutschen Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK) wird erstmals erprobt, ob ein Impfstoff gegen eine bestimmte Gliomart Erkrankte immun gegenüber Rückfällen bei den Hirntumoren machen kann.

Gliome sind Hirntumoren, die sich diffus im Gehirn ausbreiten und zu bösartigen Glioblastomen werden können. Bei etwa der Hälfte aller Hirntumoren lautet die Diagnose Gliom. „Schon in frühen Stadien beginnen die Tumorzellen zu wandern und das Gehirn mit einer Art Netzstruktur zu durchziehen. Sie durch eine

Operation oder Bestrahlung vollständig zu entfernen ist daher unmöglich“, beschreibt Professor Michael Platten, ärztlicher Direktor der Neurologischen Universitätsklinik Mannheim und Leiter der Klinischen Kooperationseinheit Hirntumorimmunologie am Deutschen Krebsforschungszentrum, die schwierige



Bei der Hälfte aller Hirntumorpatienten lautet die Diagnose „Gliom“.



Prof. Dr. Michael Platten ist Ärztlicher Direktor der Neurologischen Universitätsklinik Mannheim.

Situation. „Glioblastomzellen werden schnell resistent gegen alle bisher verfügbaren Therapien. Auch zielgerichtete Therapeutika, die bei anderen Krebsarten erfolgreich sind, wirken hier meist nicht.“

Früher oder später kommt es daher bei fast allen Patientinnen und Patienten zu Rückfällen. Zwar können dann Operation, Strahlentherapie und Chemotherapie häufig nochmals eingesetzt werden, dennoch ist die Lebenserwartung immer noch vergleichsweise niedrig.

„Das Immunsystem hat alles, was es braucht, um den Tumor zu bekämpfen“

Im DKTK entwickelten Platten und Kollegen kürzlich einen neuen therapeutischen Impfstoff gegen Gliome. „Der Vorteil eines Impfstoffes ist, dass die Zellen des Immunsystems prinzipiell alles haben, was es braucht, um die Blut-Hirn-Schranke zu passieren und einen Tumor im Gehirn spezifisch zu bekämpfen. Viele andere Wirkstoffe müssen erst aktiv durch die Blut-Hirn-Schranke transportiert werden. Zudem werden die Tumorzellen gegen solche Wirkstoffe häufig resistent“, sagt Platten.

Nach ersten Erfolg versprechenden Ergebnissen in Mäusen prüft die klinische Studie NOA-16 jetzt, ob ihr Impfstoff verhindern kann, dass Gliome nach der Behandlung wieder auftreten. Das Wissenschaftlerteam um Platten konzentriert sich dabei auf das Enzym Isocitrat-Dehydrogenase 1 (IDH1), das vor allem bei der Mehrzahl der niedriggradigen Gliome charakteristisch und tumorspezifisch verändert ist: An Position 132 bauen die Krebszellen anstelle der im ursprünglichen Bauplan vorgesehen Aminosäure einen anderen Eiweißbaustein ein.

Charakteristischer Fehler in Gliomzellen

Platten erklärt, warum diese hochspezifische Mutation für die Immunologen einen so guten Angriffspunkt bietet: „Teile des veränderten Enzymes werden auf der Oberfläche von Tumorzellen präsentiert und sind daher für das Immunsystem als fremd erkennbar. Bei Gliomen tritt genau diese Mutation mit einer Häufigkeit von 80 Prozent auf. Zudem ist die IDH1-Mutation eine sehr frühe Veränderung im Verlauf des Tumorwachstums, die daher in allen Tumorzellen vorhanden ist.“ In Mäusen mit Zellen der menschlichen Immunabwehr bewirkte der Impfstoff einen Wachstumsstopp der Krebszellen mit der charakteristischen IDH1-Mutation. Die Funktion des normalen IDH1-Enzyms dagegen, das in allen gesunden Körperzellen eine Rolle im Energiestoffwechsel übernimmt, wurde durch die Impfung nicht beeinträchtigt.

Die richtigen Reaktionen aus dem Immunsystem herauskitzeln

Für Gliompatientinnen und -patienten bieten alle Zentren des DKTK eine umfassende molekulare Untersuchung an, um zu prüfen, ob ihnen der Impfstoff helfen könnte. Bis Januar 2017 wurden im Rahmen der Phase-I-Studie 33 Erkrankte mit Gliomen geimpft. Nach der Impfung untersuchen die Forschenden durch Blutanalysen und bildgebende Verfahren, wie das Immunsystem auf den Impfstoff reagierte und ob Nebenwirkungen aufgetreten sind.

Mit dem bisherigen Verlauf der Studie ist Platten so weit zufrieden: „Alle Erkrankten haben den Impfstoff erwartungsgemäß gut vertragen, und wir konnten bei den meisten von ihnen nennenswerte Immunreaktionen beobachten.“ Ob die beobachtete Immunantwort ausreicht, um die nach einer Behandlung verbliebenen Tumorzellen dauerhaft unter Kontrolle zu bringen, wie lange der Immunschutz

Das Deutsche Konsortium für Translationale Krebsforschung



Das Deutsche Konsortium für Translationale Krebsforschung, kurz DKTK, ist eines von sechs Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und den Ländern gefördert werden. Im DKTK bündeln Forscherinnen und Forscher aus mehr als 20 universitären und außeruniversitären Einrichtungen in ganz Deutschland ihre Kräfte im Kampf gegen Krebserkrankungen. Das Deutsche Krebsforschungszentrum in Heidelberg verbindet sich als Kernzentrum mit acht universitären Partnerstandorten im Konsortium mit einigen der stärksten Krebsforschungs- und Krebstherapiezentren in Deutschland.

anhält und weitere Fragen klären die Forscherinnen und Forscher derzeit in Detailanalysen.

Erste Ergebnisse aus NOA-16, die Ende 2017 vorliegen werden, dürften bei der immuntherapeutischen Forschung weltweit auf großes Interesse stoßen. Nach dem Start von NOA-16 sind jetzt auch in China und den USA klinische Studien mit Impfstoffen gegen die IDH1-Mutation angelaufen. Platten hofft, Patientinnen und Patienten bald noch zielgerichteter in einer Folgestudie behandeln zu können. „Die Ergebnisse der Studie werden uns zeigen, welche Personen besonders gut auf den Impfstoff ansprechen. Wir werden kein Allheilmittel gegen das Gliom entwickeln, aber einzelne Erkrankte könnten davon entscheidend profitieren.“

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Michael Platten
 Ärztlicher Direktor/Chairman
 Neurologische Klinik/Department of Neurology
 Universitätsmedizin Mannheim,
 Universität Heidelberg
 Theodor-Kutzer-Ufer 1-3
 68167 Mannheim
 Tel.: 0621 383-2885
 E-Mail: michael.platten@umm.de

Pressekontakt:

Dr. Alexandra Moosmann
 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
 Deutsches Konsortium für Translationale
 Krebsforschung (DKTK)
 Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)
 Stiftung des öffentlichen Rechts
 Im Neuenheimer Feld 280
 69120 Heidelberg
 Tel.: 06221 42-1662
 E-Mail: a.moosmann@dkfz.de

Atemtest zur Früherkennung von Lungenkrebs



Deutsches Zentrum für
Lungenforschung

Ein im Deutschen Zentrum für Lungenforschung (DZL) entwickelter neuer Atemtest erkennt Lungenkrebs mit hoher Treffsicherheit. Der Test misst kleinste Veränderungen in der Zusammensetzung der Ausatemluft und ist präziser, einfacher sowie zuverlässiger als die bisherigen Diagnoseverfahren zur Früherkennung.

Lungenkrebs ist die häufigste zum Tode führende Tumorerkrankung weltweit. Lungenkrebs wird häufig erst spät erkannt, da er im Frühstadium kaum Beschwerden verursacht. Erste schleichende Symptome sind oft so vielfältig, dass sie kaum zugeordnet werden können. Mögliche Anzeichen wie chronischer Husten oder Atemnot kommen auch bei zahlreichen anderen Erkrankungen vor. Die allermeisten Lungenkrebspatientinnen und -patienten sterben innerhalb von fünf Jahren nach der Diagnose, weil der Tumor zu spät erkannt wird. Verlässliche Verfahren zur Frühdiagnostik wären somit extrem hilfreich.

DZL-Wissenschaftlerinnen und -wissenschaftler vom Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim und dem Lungenzentrum in Gießen haben nun ein Verfahren entwickelt, das Lungenkrebs bereits im frühen Stadium erkennen kann. „Die Methode hat eine so hohe Treffsicherheit, dass sie im Klinikalltag zur Früherkennung eingesetzt werden könnte“, erklärt Dr. Guillermo Barreto, Leiter der Forschungsgruppe „Epigenetik bei Lungenkrebs“ am

Max-Planck-Institut und federführender Wissenschaftler dieser Entdeckung. Wenn sich diese Ergebnisse in weiteren Untersuchungen bestätigen, dann ist der Test deutlich präziser als bisherige Atemtestansätze und als das Screening per Computertomografie, das viele Patientinnen und Patienten fälschlicherweise als „krank“ erkennt (falsch-positive Ergebnisse). Darüber hinaus ist das neue Verfahren strahlenfrei und wesentlich kostengünstiger.

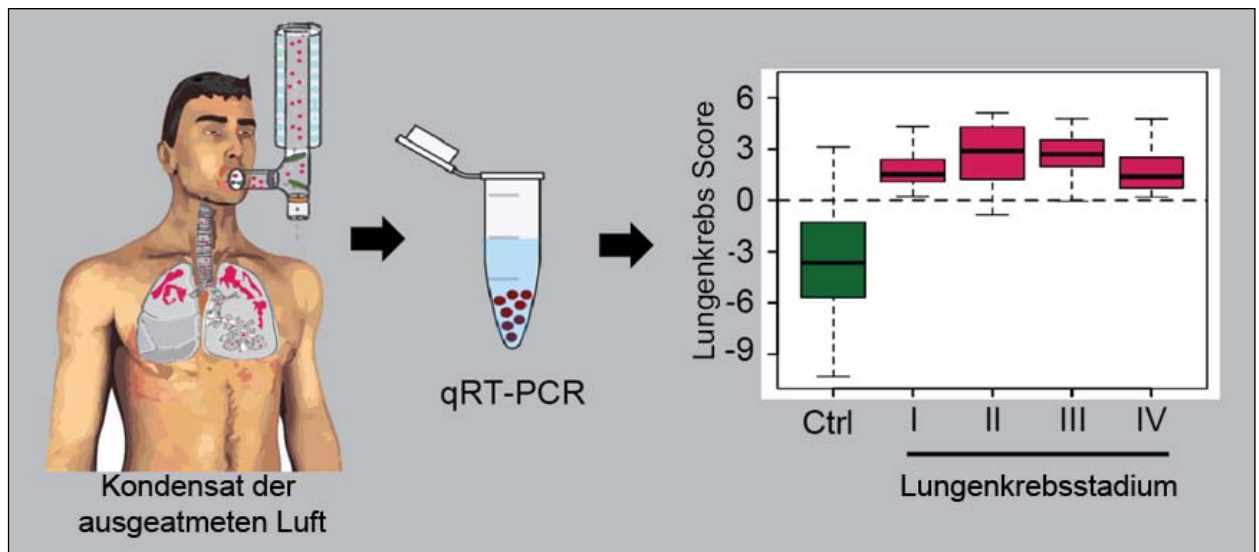
In der Studie wurden Atemproben von insgesamt 138 Krebserkrankten und gesunden Personen auf Spuren bestimmter Moleküle untersucht, die vom Lungengewebe in die Atemluft abgegeben werden und bei Krebswachstum verändert sind. Dazu mussten die Probandinnen und Probanden zehn Minuten durch ein Mundstück in einen Testapparat atmen, welcher das Kondensat der Ausatemluft auffängt. Bei Teilnehmenden mit und ohne Lungenkrebs unterschieden sich die Atemproben hinsichtlich verschiedener genregulatorischer Moleküle, die offenbar im Tumorwachstum verändert sind. Insbesondere die

Lungenkrebs



Lungentumore gehören mit jährlich über 50.000 Neuerkrankungen in Deutschland zu den häufigsten Krebserkrankungen. Sie sind die Hauptursache der krebsbedingten Todesfälle. Die Fünf-Jahres-Überlebensrate liegt durchschnittlich bei nur 18 Prozent. Im Wesentlichen wird zwischen zwei Gruppen von Bronchialkarzinomen differenziert: der „kleinzellige Lungenkrebs“ und der „nicht kleinzellige Lungenkrebs“ (an dem rund 80 Prozent der Erkrankten leiden). Die Krebszellen beider Gruppen unterscheiden sich in Wachstum und Ausbreitung. Diese Differenzierung ist wichtig, um Erkrankte gezielter behandeln zu können, denn die Art der Therapie hängt wesentlich von der Form des Lungenkrebses und vom Stadium der Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose ab. Rauchen gilt als Hauptursache für die Entstehung von Lungen-

krebs, doch auch weitere Schadstoffe wie Dieselruß und Asbest können die Erkrankung auslösen. Bei der Diagnose kommen neben herkömmlichen Verfahren, wie Computertomografie, Röntgen und mikroskopischen Untersuchungen des Tumorgewebes, neue hochsensitive Verfahren, wie die Analyse von Atemproben und sogenannte „Liquid Biopsies“ (flüssige Biopsien), bei welchen DNA aus dem Blut molekular analysiert wird, zum Einsatz. Bei der Behandlung von Lungenkrebs treten neben Methoden wie Operation, Chemotherapie und Bestrahlung individualisierte Therapiestrategien mit neuen „Biologicals“, so z. B. mit Antikörpern durchgeführte Immuntherapien oder gezielte Blockaden von Wachstumsfaktoren, die gezielter wirken und weniger Nebenwirkungen haben als Standard-Chemotherapeutika.



Die Probanden atmen in einen Testapparat, welcher das Kondensat der Ausatemluft auffängt. Dieses enthält RNS-Moleküle, die mittels einer Polymerase-Kettenreaktion (qRT-PCR) vervielfältigt werden können. Anhand der unterschiedlichen Mengen abgegebener RNS-Moleküle lassen sich Krebszellen in der Lunge aufspüren.

Ribonukleinsäure-(RNS-)Moleküle, die von den beiden Genen GATA6 und NKX2 gebildet werden, erlauben als „Biomarker“ eine treffsichere Unterscheidung von Lungenkrebspatienten und gesunden Personen.

Das Kondensat der Ausatemluft setzt sich zu >99 Prozent aus reinem Wasser und nur aus geringsten Mengen anderer Stoffe zusammen, u. a. den (krebs-)typischen RNS-Molekülen. Diese kommen zudem häufig in kleine Partikel zerstückelt vor. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben im Rahmen ihrer Studie ein Verfahren entwickelt, welches eine aussagekräftige Analyse dieser RNS-Moleküle ermöglicht.

Die RNS ist – im Gegensatz zum Träger der Erbinformation, der Desoxyribonukleinsäure (DNS) – nicht in jeder Zelle gleich. Sie ist vor allem für die Umsetzung von genetischer Information in Eiweiße verantwortlich, einige RNS-Formen sind zudem an der Regulation von Genen beteiligt. Aus einem Abschnitt der DNS können mehrere RNS-Varianten entstehen. Diese RNS-Formen liegen in gesunden Zellen in einem bestimmten Verhältnis vor. Die Forschenden fanden heraus, dass die beiden Gene GATA6 und NKX2 RNS-Varianten bilden, die sich hinsichtlich ihrer Komposition zwischen entarteten und gesunden Zellen erheblich unterscheiden. Im Rahmen ihrer Studie berechneten sie dabei aus den Daten ein Modell zur Diagnose der Erkrankung und legten einen bestimmten Grenzwert als sogenannten „LC-Score“ (Lungenkrebs-Wert) fest.

Der Test konnte 98 Prozent der Erkrankten mit der Diagnose Lungenkrebs richtig identifizieren. Im Vergleich zu bisherigen Verfahren zur Früherkennung wurden zudem deutlich weniger Menschen fälsch-

Deutsches Zentrum für Lungenforschung



Das im Jahr 2011 gegründete Deutsche Zentrum für Lungenforschung (DZL) ist eines der sechs Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und den Ländern gefördert werden. Im DZL arbeiten exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und deren Teams aus universitären und außeruniversitären Institutionen an fünf Standorten auf dem Gebiet der Lungenforschung zusammen. Gemeinsam haben sie das Ziel, neue Ansätze für die Prävention, Diagnose und Therapie von Lungenerkrankungen zu entwickeln. Neben Lungenkrebs stehen sieben weitere Krankheitsbereiche im Fokus: Asthma und Allergien, chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), Mukoviszidose, Lungenentzündung und akutes Lungenversagen, diffus parenchymatöse Lungenerkrankungen, Lungenhochdruck und Lungenerkrankungen im Endstadium.

Weitere Informationen im Internet unter www.dzl.de.

licherweise als „krank“ eingestuft. So lag bei 90 Prozent der im Verfahren auffälligen Personen (positiv Getesteten) tatsächlich Lungenkrebs vor. Zudem konnte gezeigt werden, dass der „LC-Score“ sowohl bei kleinzelligem als auch bei nicht kleinzelligem Lungenkrebs, den beiden Hauptformen dieser Krebsart, und bei verschiedenen Krebsstadien auffällig war. Dagegen unterschieden sich die Werte von gesunden und ehemaligen Raucherinnen und Rauchern nicht von denen gesunder Menschen, die nie geraucht haben.

Weiterentwicklung des Atemtests bis zur Marktreife geplant

„Die Atemluftanalyse könnte die Erkennung von Lungenkrebs in frühen Stadien einfacher und zuverlässiger machen, somit eine Frühdiagnostik deutlich präziser und zudem kostengünstiger als die bisherigen Computertomografie-Untersuchungen ermöglichen. Aber natürlich müssen diese Ergebnisse noch in weiteren großen Studienkollektiven abgesichert werden“, so Prof. Werner Seeger, Vorsitzender des DZL. Weiterführende klinische Studien stellen somit den nächsten Schritt dar, parallel zur technischen Verfahrensoptimierung, um bei Bestätigung der Ergebnisse den Atemtest bis zur Marktreife weiterzuentwickeln und für die klinische Routine verfügbar zu machen. Zudem wollen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler RNS-Profile aus Atemluftkondensat auch hinsichtlich der Diagnostik anderer Lungenkrankungen untersuchen. „So könnten kleinste Veränderungen, gleich einem RNS-Fingerabdruck des Krankheitsgeschehens, auch jenseits des Lungenkrebses für diagnostische Zwecke genutzt werden“, erklärt Barreto.

Ansprechpartner:

PD Dr. Guillermo Barreto
Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung
Parkstraße 1
61231 Bad Nauheim
Tel.: 06032 705-259
Fax: 06032 705-211
E-Mail: guillermo.barreto@mpi-bn.mpg.de

Pressekontakt:

Sabine Baumgarten
Deutsches Zentrum für Lungenforschung (DZL)
Geschäftsstelle/Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Aulweg 130
35392 Gießen
Tel.: 0641 99-46721
E-Mail: s.baumgarten@dzl.de

Relaunch von gesundheitsforschung-bmbf.de

Seit September können Sie unsere neue Internetseite besuchen. Dank unserer neuen, übersichtlichen Struktur und den optimierten Funktionen, wie zum Beispiel die Suchfunktion, gelangen Sie nun schneller und komfortabler an die Informationen, die Sie interessieren.

Keine Wissenschaft berührt das Leben der Menschen so unmittelbar wie die Gesundheitsforschung. Über deren Ziele und Erfolge informiert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) aktuell und anschaulich auf www.gesundheitsforschung-bmbf.de.

Die Internetseite wurde umfassend überarbeitet und bietet Ihnen nun mehr Service. So können Sie sich dank einer neuen Struktur, einer intuitiven Navigation und einer verbesserten Suchfunktion noch schneller über zahlreiche Themen aus der Gesundheitsforschung des BMBF informieren.

Forschen für ein gesundes Leben

Die Ziele des Rahmenprogramms Gesundheitsforschung der Bundesregierung finden Sie in der Rubrik „Forschung gestalten“. Hier erfahren Sie, mit welchen Strategien und aktuellen Maßnahmen das BMBF die Ziele des Rahmenprogramms umsetzt.

Hintergrundinformationen – spannend aufbereitet

Interessante Forschungserfolge und Hintergrundinformationen bietet der neue Magazin-Bereich: Kurzmeldungen, Publikationen und ausführliche Dossiers. Unseren Newsletter „Aktuelle Ergebnisse der Gesundheitsforschung“ finden Sie ebenfalls hier. Eine Foto-datenbank bietet Ihnen zudem Bilder zu zahlreichen Gesundheitsthemen.

Förderung und Projekte

Die Rubrik „Forschung fördern“ bietet eine Übersicht der vom BMBF in der Gesundheitsforschung geförderten Projekte zu den verschiedenen Maßnahmen. Die neue, komfortable Suchfunktion ermöglicht spezifische Abfragen. So können Sie hier beispielsweise Forschungsprojekte zu ausgewählten Themen an bestimmten Orten schnell und einfach finden.



Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Gesundheitsforschung
11055 Berlin
www.bmbf.de
www.gesundheitsforschung-bmbf.de

Dieser Newsletter wird als Fachinformation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.

Stand

September 2017

Text/Autorinnen und Autoren

DLR Projektträger
Gesundheitsforschung
Ursula Porwol (Koordination Fachkommunikation)
Dr. Caroline Steingen, Dr. Britta Sommersberg
(Redaktionsleitung)
Dr. Bettina Koblenz, Dr. André Diesel
Heinrich-Konen-Straße 1
53227 Bonn
Tel.: 0228 3821-1781
Fax: 0228 3821-1257
E-Mail: Britta.Sommersberg@dlr.de

Mitarbeit

Projektträger Jülich (Melanie Bergs, Dr. Gesa Terstiege)
Deutsche Zentren der Gesundheitsforschung

Gestaltung

W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld; Gerald Halstenberg

Druck

BMBF

Bildnachweis

Andresr/iStock: Titel; Luchschen/Thinkstock: S. 1 oben;
Martin Raasch (CSCC): S. 1 unten; Alexander Mosig (CSCC):
S. 2; SolStock/iStock: S. 4; Institut für Gesundheitsökonomie
und Versorgungsforschung, UKE: S. 6, 7 oben u. unten, 8;
Bilderswerg/Fotolia: S. 9; Dr. Wiebke Kristin Fenske: S. 10;
Artisteer/Thinkstock: S. 11; Katarzyna Bialasiewicz/
Thinkstock: S. 13 oben; Tobias Schwerdt/DKFZ: S. 13 unten;
Michael Platten: S. 14; MPI f. Herz- und Lungenforschung/
G. Barreto: S. 17