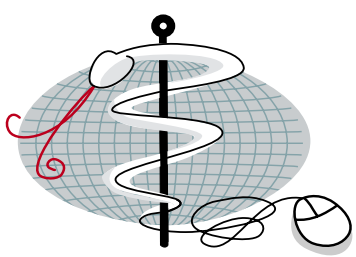


MEDIZIN IM WEB



Für welche Patienten ist eine Hornhauttransplantation notwendig und sinnvoll? Und wie läuft eine solche Transplantation ab? Darüber informiert die Augenklinik des Uniklinikums Gießen ausführlich unter www.uniklinikum-giessen.de/augen/hornhaut.html.

Wie kommt man an eine Spenderhornhaut? Die Hornhautbank München beschreibt auf ihrer Homepage unter www.hornhautbank-muenchen.de wie die Spenderhornhaut gewonnen wird. Dort gibt es unter Links auch eine Liste mit Internetadressen von Augenkliniken, die eine Transplantation durchführen.

Aktuelle Informationen und weiterführende Links zu Medizinthemen unter: www.handelsblatt.com/medizin

Impfstoff schützt gegen Supergift Rizin

WASHINGTON. Ein experimenteller Impfstoff gegen das Supergift Rizin hat sich in einem ersten klinischen Test als wirksam erwiesen. Das berichten Ellen Vitetta und Kollegen von der Universität von Texas in der aktuellen Ausgabe der „Proceedings of the National Academy of Sciences“. Rizin ist ein natürliches Gift, das als Bio-Waffe eingesetzt werden könnte. Rizin blockiert ein wichtiges Enzym im Körper. Dadurch wird der gesamte Stoffwechsel lahm gelegt. Das Gift führt innerhalb von 36 bis 70 Stunden zum Tod. Alle Probanden, denen der Impfstoff gespritzt wurde, entwickelten Antikörper in ihrem Blut, die das Gift neutralisierten: Die menschlichen Antikörper wurden Mäusen injiziert – zusammen mit einer Spritze Rizin. Alle Mäuse überlebten das Experiment. *dpa*

Laser optimieren die Augenoperation

Extrem schnelle Lichtpulse erleichtern die Transplantation von Hornhaut

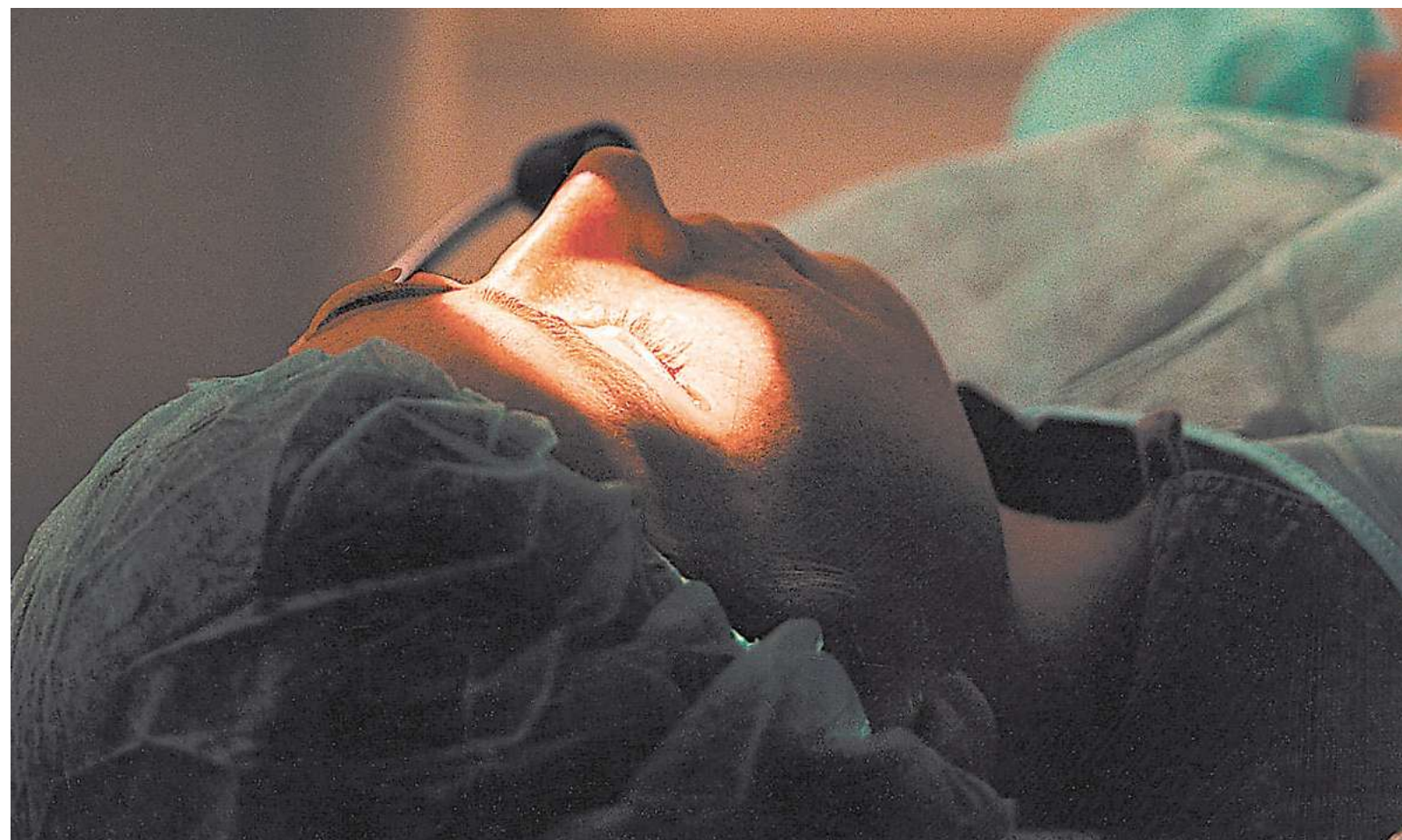
PIA GRUND-LUDWIG | TÜBINGEN
HANS SCHÜRMANN | DÜSSELDORF

Die Hornhaut ist ein durchsichtiges Schutzschild des Auges. Im Normalfall ist sie transparent. Durch Unfälle, etwa durch Splitter bei der Metallverarbeitung oder Säurespritzer – aber auch durch Infektionen –, kann es zu Eintrübungen kommen, die das Sehvermögen beeinträchtigen. Oft hilft hier nur noch der Austausch gegen eine gesunde, klare Hornhaut, die ein Verstorbener gespendet hat: Während der Operation schneidet der Arzt die trübe Stelle aus der Hornhaut des Patienten heraus und ersetzt sie durch ein gleich großes Scheibchen der Spenderhornhaut.

Die so genannte Keratoplastik ist die häufigste Organtransplantation weltweit. Pro Jahr werden allein in Deutschland zwischen drei- und viertausend Hornhauttransplantationen durchgeführt. Über 90 Prozent dieser Eingriffe verlaufen erfolgreich. Doch das ist den Medizinern an den Augenkliniken nicht genug. Sie arbeiten daran, die Hornhauttransplantation mit extrem schnellen Lichtpulsen zu optimieren.

Durch Weiterentwicklungen bei den medizinischen Lasern – sie ersetzen das Skalpell bei einer Operation – lassen sich Hornhautdefekte besser ausgleichen. So setzt die Universitäts-Augenklinik Heidelberg seit kurzem als erste Uniklinik in Deutschland einen Speziallaser der Firma Femtec ein, der für die Transplantation von Hornhaut optimiert wurde. Mit dem so genannten Femtosekunden-Laser des Heidelberger Herstellers kann nun ein komplettes Stück der Hornhaut mit einer Genauigkeit von zehn bis 15 Mikrometern – ein Mikrometer entspricht einem Tausendstel Millimeter – geschnitten werden.

Gepulste Laserstrahlen perforieren sozusagen das Gewebe. „Während bislang die geschädigte Hornhaut und das Transplantat entweder mit einem Messer oder Laser ausgestanzt wurden, können mit dem Femtosekunden-Laser nun Geometrien so hochgenau geschnitten werden, dass die Chance besteht,



Mediziner an der Augenklinik München reparieren mit speziellen Lasern schonend Defekte an der Oberfläche der Hornhaut.

das sich das Augengewebe nach der Operation selbst verschließt und einwächst“, beschreibt Gerd Auffahrt, Leitender Oberarzt der Heidelberger Augenklinik den Vorteil der neuen Behandlungsmethode.

forward
Text weiterleiten: Mail an forward@handelsblatt.com Betreff: Hornhaut (Leerzeichen) 19 (Leerzeichen) Mailadresse des Empfängers

Zurzeit muss das Transplantat mit Nadel und Faden im Miniaturformat fixiert werden. Obwohl der Faden nur einen Durchmesser von 30 Mikrometern hat – halb soviel wie ein menschliches Haar – kam es vor, dass die Nahtstellen nicht dicht waren und Flüssigkeit aus dem Augeninneren nach außen drang. „Mit der neuen Methode, die nun in Heidelberg getestet wird, könnten diese Probleme der Vergangenheit angehören“, sagt Jörg Hassel, Sekretär des Verbands der Spezialkliniken

Deutschlands für Augenlaser und Refraktive Chirurgie (VSDAR).

Mit dem Femtosekunden-Laser können Augenärzte aber nicht nur Stücke einer komplette Hornhaut hochgenau ausschneiden und austauschen, sondern auch oberflächliche Defekte an der Hornhaut reparieren. So hat beispielsweise Georg Gerten, ärztlicher Leiter der Augenabteilung der PAN Klinik Köln, eine Methode entwickelt, mit der kranke Hornhautschichten von gesunden getrennt werden können.

Die Hornhaut besteht wie eine Gemüsezwiebel aus mehreren Schichten. Ist nur ein Teil der oberen Schicht verletzt, kann dieser nun durch eine Spenderhornhautscheibe in gleicher Größe ersetzt werden. Die Kölner Augenklinik nutzt dafür einen Femtosekunden-Laser des amerikanischen Herstellers Intralase,

mit dem das Hornhautgewebe hochgenau geschnitten werden kann. „Es entsteht eine optimale Passform und die Spenderhornhaut fügt sich plan in die aushöhlte Hornhaut ein“, sagt der Kölner Augenarzt.

Der Vorteil gegenüber einer kompletten Hornhauttransplantation: Die innerste Hautschicht bleibt erhalten, so dass die Nährstoffversorgung der eigenen Hornhaut gesichert bleibt. Außerdem ist die innere Augenflüssigkeit geschützt und kann nicht austreten. Zudem werden mögliche Komplikationen wie Abstoßungsreaktionen oder Hornhautverkrümmungen deutlich verringert. Da es sich bei rund 40 Prozent der Hornhautdefekte um Schäden an der Oberfläche handelt, sei diese Methode, die inzwischen auch an anderen Augenkliniken eingesetzt wird, ein Fortschritt für die Patienten, sagt

VSDAR-Sekretär Hassel. „Beide Techniken stecken jedoch noch in einem frühen Stadium, so dass mit zunehmender Erfahrung weitere Verbesserungen zu erwarten sind“, sagt der Physiker, der an der ALZ Augenklinik in München arbeitet.

Mit den neuen schnellen Lasern sollen nach den guten Erfahrungen bei der Hornhaut-Reparatur künftig auch andere Augenkrankheiten effektiv behandelt werden. Zum Beispiel die Altersfehlsehichtigkeit, die bislang nicht mit Laser korrigiert werden kann. „Sie wird durch die Verhärtung der Linse verursacht. Durch kleine Schnitte könnte man diesen Prozess abmildern“, sagt Uwe Oberheide vom Kölner Laserforum. Erste Versuche seien ermutigend, mit speziellen Geräten für die Behandlung sei jedoch frühestens in zwei bis drei Jahren zu rechnen.

NACHRICHTEN

Hormontest erleichtert die Familienplanung

Ein neuer Test soll Frauen bei der Familienplanung unterstützen. Britische Wissenschaftler messen drei Hormon-Werte im Blut und bestimmen so die Anzahl der Eizellen in den Eierstöcken der Frau. Diese werden dann mit der Durchschnittszahl anderer Frauen des gleichen Alters verglichen. Der Test liefert eine Einschätzung der Fruchtbarkeit für die kommenden zwei Jahre. Frauen könnten mit dem Hormontest leichter eine Entscheidung darüber treffen, wie lange sie einer Schwangerschaft warten wollen. | ap

Alzheimer-Diagnose über Augenlinse

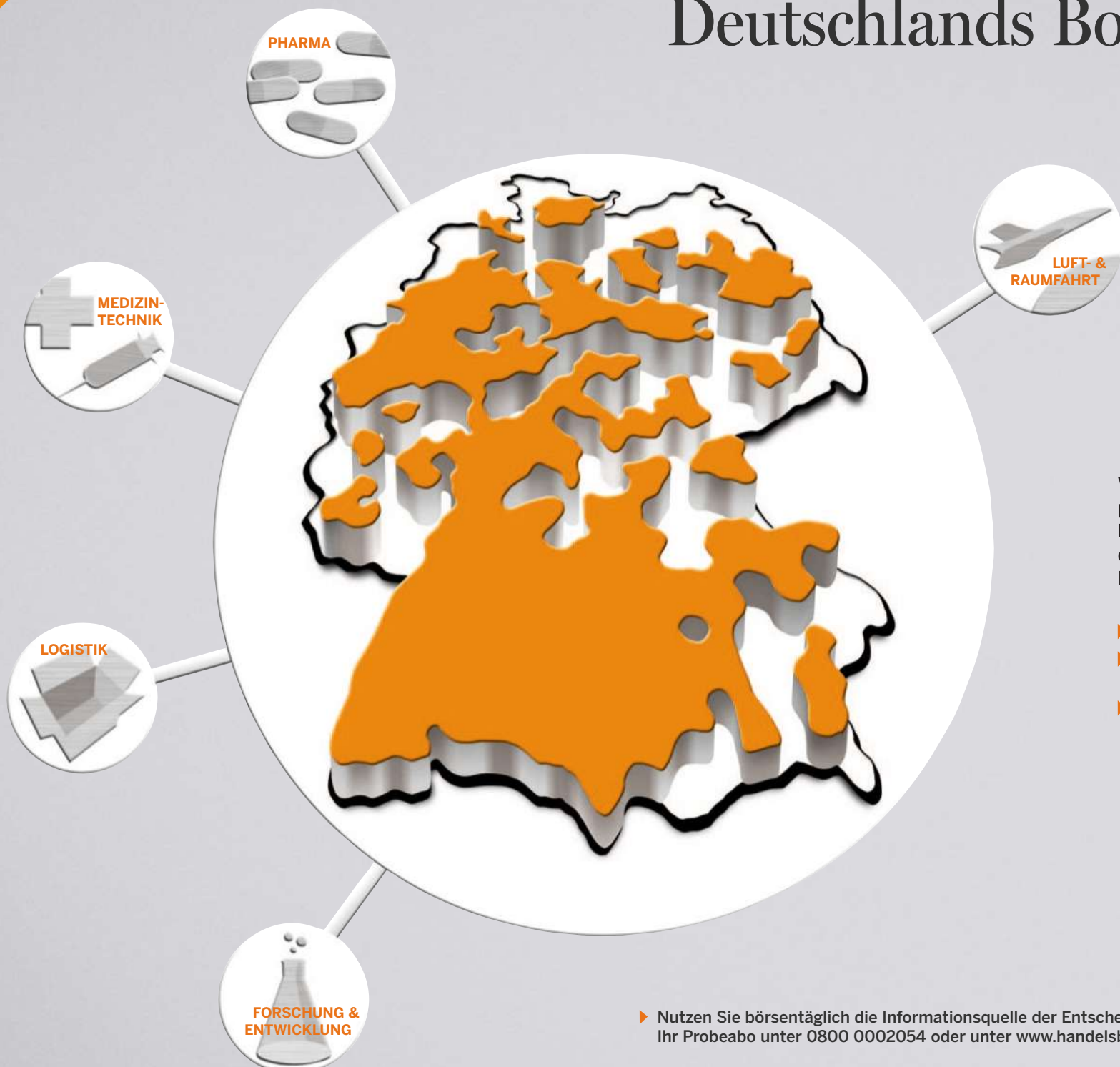
Über die Augenlinse wollen amerikanische Forscher die Alzheimer-Krankheit weit früher als bislang möglich diagnostizieren. Die Wissenschaftler können mit einem speziellen Test in der Linse Amyloid-Beta-Moleküle nachweisen, eine Eiweißverbindung, die für Alzheimer typisch ist und massenweise im Gehirn auftritt, wie die „Apotheken Umschau“ berichtete. Die neue Untersuchungsmethode erfordert dem Bericht zufolge zwei Schritte. Der erste, ein Lasertest, befindet sich bereits in der klinischen Erprobung. Der zweite, eine Fluoreszenzmethode, werde zur Zeit noch an Tieren getestet. Bis heute besteht keine Möglichkeit, die Krankheit frühzeitig zu erkennen. | ap

Forscher suchen nach der Anti-Trauma-Pille

Vielleicht können Helfer in wenigen Jahren traumatisierte Katastrophenopfer nicht nur mit Decken und Lebensmitteln versorgen, sondern auch mit einem Medikament, das traumatische Erinnerungen weniger schmerzhaft macht. Forscher der Universität von Kalifornien erklären die Entstehung eines Traumas damit, dass das Gehirn nach einem stark emotionalen Ereignis Stresshormone ausschüttet, die dazu beitragen, das Erlebte anders abzuspeichern als gewöhnliche Erinnerungen. Ein Medikament, das in diesen Stoffwechsel eingreift, könnte eine solche posttraumatische Belastungsstörung verhindern oder die Erkrankung sogar heilen. | ap

Zukunftsatlas 2006:
die große Serie – ab Freitag
exklusiv im Handelsblatt

Wo Wirtschaft wächst ... Deutschlands Boombranchen im Fokus.



Die große Handelsblatt-Serie
vom 3. bis 10. Februar

Viele Bereiche der deutschen Wirtschaft haben enormes Wachstumspotential. Die große Handelsblatt-Serie „Zukunftsatlas 2006“ beleuchtet diese Chancenfelder und stellt die Kernergebnisse der Studie des Basler Beratungsunternehmens Prognos AG in den Vordergrund. Dabei zeigt das Handelsblatt die Wachstumsbranchen und -regionen auf.

- Detaillierter Auftaktbericht am Freitag, dem 03. Februar
- Täglicher Fokus auf eine ausgewählte Wachstumsbranche ab dem darauf folgenden Montag
- Mehr Informationen zum „Zukunftsatlas 2006“ unter www.prognos.com/zukunftsatlas

Handelsblatt

Substanz entscheidet.

► Nutzen Sie börsentäglich die Informationsquelle der Entscheider:
Ihr Probeabo unter 0800 0002054 oder unter www.handelsblatt.com/probeabo