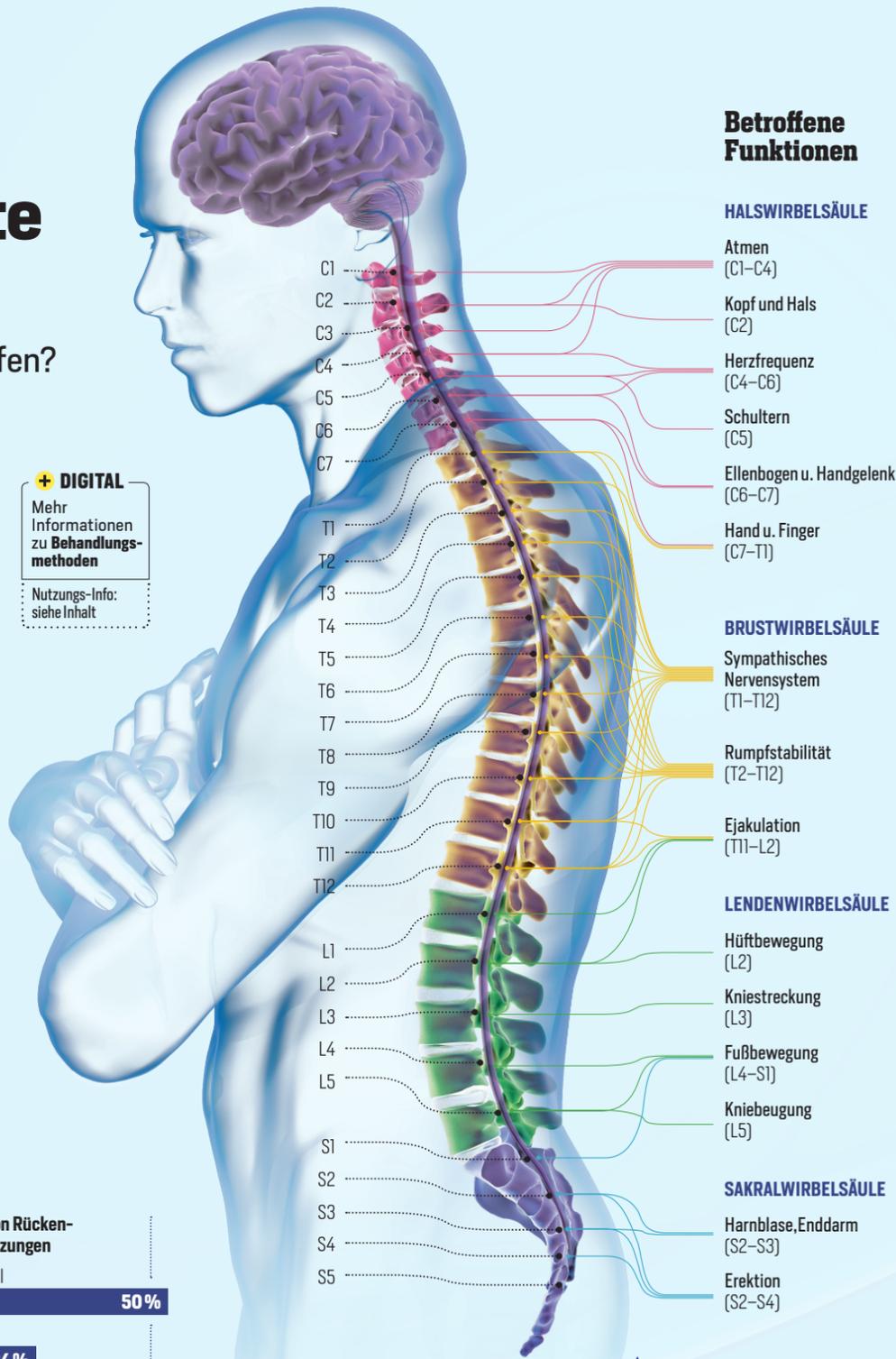


Fortschritt für Gelähmte

Wird die Sportlerin Kira Grünberg trotz verletzten Rückenmarks je wieder laufen? Die Forschung lässt hoffen

Die Tragödie ist noch keine drei Wochen her: Bei einem Trainingsprung brach sich die 21-jährige österreichische Stabhochspringerin **Kira Grünberg** einen Halswirbel. Seither ist die Sportlerin vom Hals abwärts querschnittsgelähmt. Ob sie jemals wieder gehen können wird, ist auch eine Frage an die Wissenschaft: In den vergangenen Jahren gelangen spektakuläre Behandlungserfolge bei Rückenmarksverletzungen. Besonders wichtig ist die schnelle Erstversorgung: In klinischen Studien konnte etwa das Antibiotikum Minocyclin Sekundärschäden des Nervengewebes eindämmen. In Einzelfällen ist es mit neuen Therapien (siehe rechts) gelungen, dass Gelähmte ihre Beine wieder bewegen können. Der Mehrheit der jährlich über 250 000 akut Rückenmarksverletzten kann jedoch noch keine Hoffnung auf Heilung gemacht werden. ■

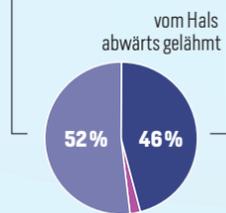
+ DIGITAL
Mehr Informationen zu Behandlungsmethoden
Nutzungs-Info: siehe Inhalt



KATHRIN SCHWARZE-REITER

Folgen von Rückenmarksverletzungen

Lähmung der unteren Extremitäten sowie teilw. Rumpf und Becken



Genesung — 2%
Fast die Hälfte der Patienten ist vom Hals abwärts gelähmt

Ursachen von Rückenmarksverletzungen

Verkehrsunfall



Stürze



Sport



Extremsport



Andere



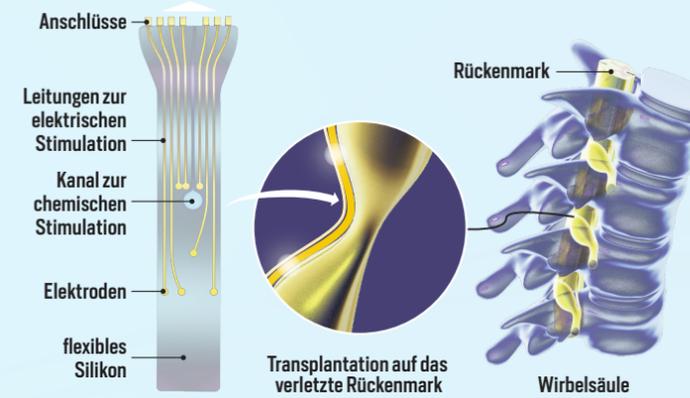
Ein Unfall ist fast immer die Ursache für eine Rückenverletzung

2-mal so viele Männer wie Frauen erleiden eine Querschnittslähmung

Bei einer kompletten Lähmung fallen alle Muskel- und Nervenfunktionen des Körpers unterhalb der Verletzung aus: Die Patienten können Berührungen, Druck, Schmerz und Temperatur nicht mehr wahrnehmen. Auch Blase, Darm, die Sexualfunktion und der Blutdruck können schwer beeinträchtigt sein.

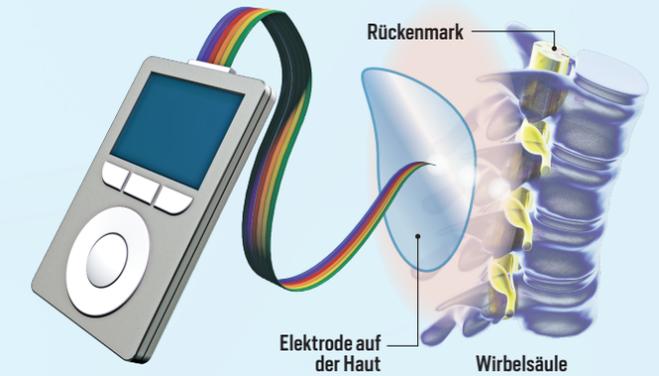
Wissenschaftliche Projekte, die Gelähmten künftig helfen könnten

Elektronisches Rückenmarksimplantat



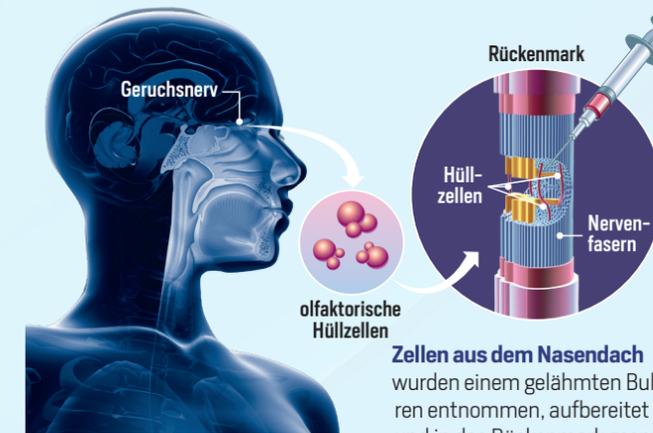
Das flexible Silikonimplantat der Uni Lausanne wird auf dem Rückenmark befestigt. Per Knopfdruck gibt das ca. vier Zentimeter lange e-Dura-Implantat elektrische Impulse und Serotonin ab. In ersten Versuchen konnten Ratten wieder laufen. Mit einem ähnlichen Implantat gelang es vier Patienten nach intensivem Training, einzelne Muskeln zu bewegen.

Stimulation des Rückenmarks über die Haut



Ohne OP kommt die Methode der MedUni Wien aus: Eine Elektrode, die auf der Haut angebracht wird, regt Nervenverbände an. Diese können selbst bei durchtrenntem Rückenmark theoretisch noch rhythmische Bewegungen in den Beinen auslösen. Versuche an Patienten zeigten viel versprechende Resultate.

Implantation von Zellen aus der Nase



Zusammen mit transplantierten Nervenfasern wirken sie wie Brücken, über die Nerven nachwachsen. Mit einer Gehhilfe kann der Patient heute laufen.

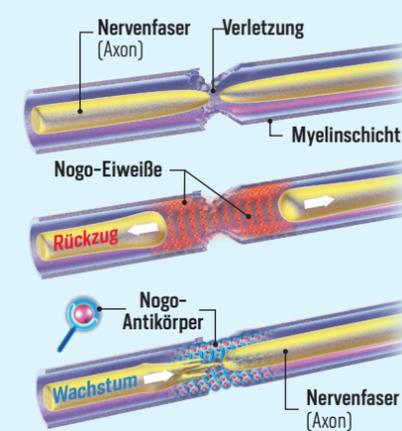
wurden einem gelähmten Bulgaren entnommen, aufbereitet und in das Rückenmark gespritzt.

Proteinspritze ISP



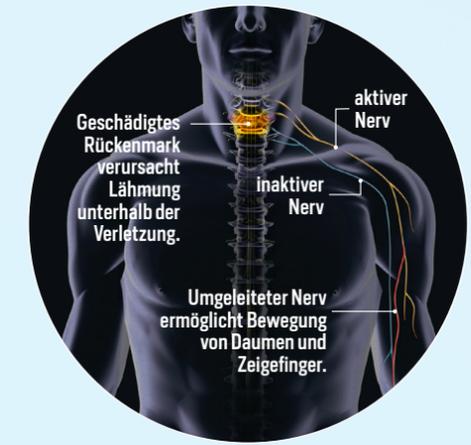
Narbengewebe hindert durchtrennte Nerven, wieder zu wachsen. Die Spritze mit intrazellulärem Sigma-Peptid (ISP) überwindet diese Blockade. 21 von 26 Ratten konnten im ersten Versuch der Case-Western-Reserve-Universität in Cleveland besser laufen und urinieren.

Antikörper-Therapie



Dass neue Nerven nachwachsen, verhindern auch Nogo-Eiweiße. Die Uni Zürich experimentiert mit einer gezielten Gabe von Antikörpern. Tierversuche zeigten, dass Nerven dadurch bei inkompletter Rückenmarksverletzung wieder neu sprossen. Die Nogo-Therapie wird nun in Phase II breiter und intensiver an Patienten getestet.

Operation zur Umleitung von Nerven



Intakte Nerven aus nicht gelähmten Wirbelsäulenbereichen bekommen bei dieser Operation eine neue Aufgabe und werden umgeleitet. So wird zum Beispiel ein Oberarmbeugemuskel zu einem -strecker. Querschnittsgelähmte brauchen jedoch viel Übung, um ihre Arme und Hände wieder bewegen zu können.