

## Transplantation

### Spenderleber regeneriert in der Maschine

Bis anhin konnten Lebern nur für wenige Stunden aufbewahrt werden. Ein Zürcher Forscherteam hat eine Perfusionsmaschine entwickelt, mit der es weltweit erstmals gelang, diese Zeitspanne nicht nur auf eine Woche zu verlängern, sondern Spenderlebern, die als nicht geeignet für eine Transplantation galten, mithilfe der Maschine zu rege-

nerieren, sodass sie anschliessend doch als Transplantat infrage kamen.

In der Maschine dient eine Pumpe als Herzersatz, ein Oxygenator ersetzt die Lunge und eine Dialyseeinheit die Nieren. Hormon- und Nährstoffinfusionen übernehmen die Funktionen des Darms und der Bauchspeicheldrüse. Wie das Zwerchfell im menschlichen Körper be-

wegt die Maschine zudem die Leber im Takt der menschlichen Atmung.

Spenderlebern können mit der Maschine nun für eine ganze Woche aufbewahrt und regeneriert werden. In der kürzlich publizierten Studie wurden zehn Spenderlebern an die Maschine angeschlossen. Man hatte die Organe nicht für eine Transplantation akzeptiert, weil ihre Qualität zu gering war. 6 der 10 Lebern wiesen nach der Perfusion in der Maschine eine hervorragende Funktionsfähigkeit auf. Die erste mit dem neuen Verfahren behandelte Leber dürfte 2020 eingesetzt werden.

RBO/USZ ▲

Medienmitteilung des Universitätsspitals Zürich vom 13. Januar 2020.

Eshmuminov D et al.: An integrated perfusion machine preserves injured human livers for 1 week. *Nat Biotechnol* 2020; online Jan 13<sup>th</sup>, 2020.



Links eine nicht perfundierte Leber, rechts eine mit der neuen Maschine behandelte Leber (Foto: USZ).

## Notfallmedizin

### Horizontal im Seil hängen

Man kennt Fälle von Bergsteigern, die in ihr Seil gestürzt und nach längerem freiem Hängen plötzlich verstorben sind, obwohl sie sich beim Sturz keine schweren Verletzungen zugezogen hatten. Nun zeigten die Experten für alpine Notfallmedizin des Forschungszentrums Eurac Research in Bozen, dass das sogenannte Hängetrauma einem neurokardiogenen Mechanismus geschuldet ist. Sie geben praktische Empfehlungen, wie die Gefahr abgewendet werden kann.

In der Studie wurden 20 Kletterer bis zu 60 Minuten lang an einem Klettergurt frei ins Seil gehängt. In 30 Prozent der Fälle kam es während des Hängens zu einer Beinahe-Bewusstlosigkeit.

Die Mediziner stellten fest, dass das Herz beim freien Hängen im Seil entgegen bisheriger Vermutungen weiterhin ausreichend mit Blut versorgt war. Sie führen den Kreislaufzusammenbruch deshalb auf einen neurokardiogenen Reflex zurück, der aufgrund einer Fehlregulation des autonomen Nervensystems plötzlich zu einer Verlangsamung der Herzfrequenz, einer Erweiterung der Blutgefässe und zum Blutdruckabfall führt.

Anders als bei einer orthostatischen Synkope, bei der man das Bewusstsein im Liegen rasch wiedererlangt, bleiben Patienten mit Hängetrauma bewusstlos. Durch das Hängen im Gurt und die vertikale Lage des Körpers kommt es zu einer unzureichenden Durchblutung des Gehirns.

Der Kreislaufzusammenbruch erfolgt völlig unerwartet und ohne besondere Warnzeichen. Die Experten empfehlen deshalb, die betroffene Person unverzüglich aus dem Seil zu lösen und in eine horizontale Lage zu bringen. Rettungskräfte sollten keine Zeit für die Bergung verlieren, auch wenn die Person voll bei Bewusstsein ist. Nach dem Bewusstseinsverlust kann sehr rasch der Kreislaufstillstand eintreten. Sollte das Abhängen nicht umgehend möglich sein, ist es ratsam, die Beine so weit als möglich zu bewegen und den Betroffenen in eine möglichst horizontale Lage zu bringen.

RBO/Eurac ▲

Medienmitteilung von Eurac auf idw-online vom 14. Januar 2020.

Rauch S et al.: Suspension syndrome: a potentially fatal vagally mediated circulatory collapse – an experimental randomized crossover trial. *Eur J Applied Physiol* 2019; 119: 1353–1365.



©skeeze - pixabay.com

## Transplantation

# Stabile, niedrige Spenderzahlen in der Schweiz

Swisstransplant verzeichnete im vergangenen Jahr 157 Organspender. Ende 2019 warteten 1415 Personen auf ein lebensrettendes Organ. Insgesamt verzeichnete die Schweiz im vergangenen Jahr 18,4 verstorbene Organspender pro 1 Million Einwohner. Im Vergleich zu anderen europäischen Ländern bleibt dieser Wert weiterhin tief. 582 Patienten konnten 2019 transplantiert werden, wobei die Transplantate in 110 Fällen von Lebendspendern stammten.

Die Zahl der Menschen auf der Warteliste für ein neues Organ blieb 2019 gegenüber dem Jahr davor stabil. Ende Dezember 2019 waren es 1415 Personen, 46 Personen auf der Warteliste starben. Nach wie vor führt die fehlende Willensäußerung der verstorbenen Personen zu einer hohen Ablehnungsrate in den Spitälern: Mehr als die Hälfte der Angehörigen lehnt eine Organspende ab, wenn der Wunsch der verstorbenen Person nicht bekannt ist.

Im Nationalen Organspenderegister von Swisstransplant, das im Oktober 2018 lanciert wurde, haben mittlerweile rund 80000 Personen ihren Willen bezüglich der Transplantation ihrer Organe eingetragen. Das Fachpersonal des Spitals kontaktiert für die Abfrage des Entscheids die Nationale Koor-

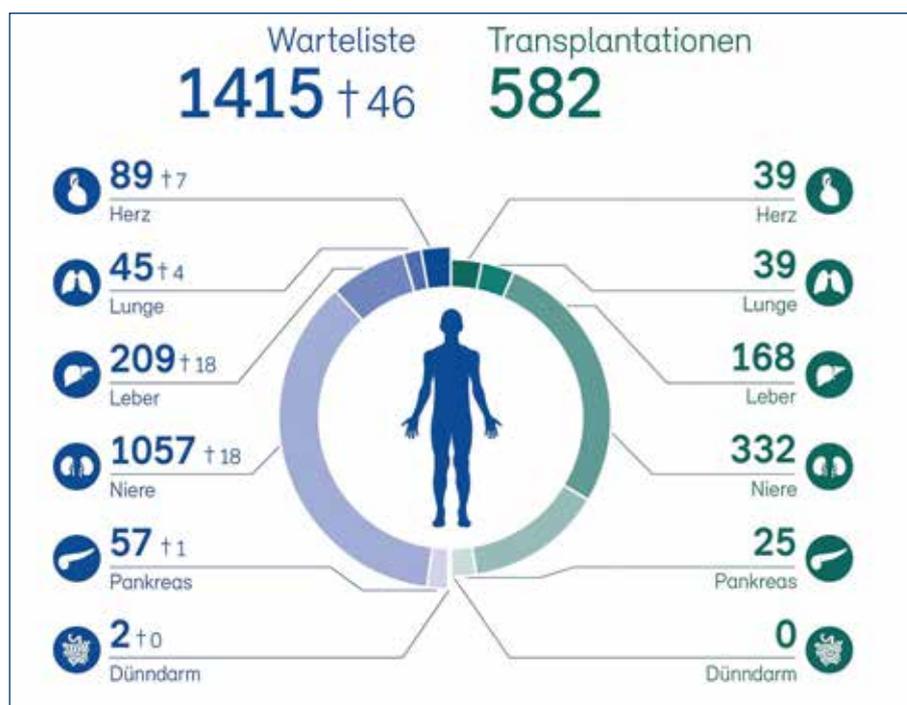
ordinationsstelle von Swisstransplant. Das Onlineregister bietet seit September 2019 auch die Möglichkeit, den Entscheid via Smartphone oder Tablet einzutragen. Das Hochladen oder Ausdrucken von Dokumenten entfällt.

Der Bundesrat plant eine erweiterte Widerspruchslösung für Organspenden, das bedeutet, dass Personen, die ihre Organe nicht spenden möchten, ihren Entscheid in einem Widerspruchsregister festhalten müssten. Liegt kein dokumentierter Entscheid vor, könnten die Angehörigen einer Organspende widersprechen, falls dies dem mutmasslichen Willen der verstorbenen Person entspricht. Swisstransplant befürwortet die Wahrung der Rechte der Angehörigen und die Einführung eines Registers, setzt sich jedoch für ihre Ja-Nein-Registervariante ein: Hier können sowohl die Ablehnung als auch die Zustimmung zur Organspende erfasst werden.

RBO/Swisstransplant ▲

Medienmitteilung von Swisstransplant, 14. Januar 2020.

<https://www.rosenfluh.ch/qr/transplant-register>



Links (blau): Anzahl Patienten auf der Warteliste per 31.12.2019; †: 2019 auf der Warteliste verstorben. Rechts (grün): Anzahl transplantierte Patienten 2019. 44 Patienten warteten auf mehr als ein Organ. 21 Patienten haben mehr als ein Organ empfangen (Grafik: Swisstransplant).

## Rückspiegel

### Vor 10 Jahren

## Falsche Tumorzelllinie

Ob eine Substanz möglicherweise gegen Krebszellen wirksam ist, wird in der Regel zuerst in Zellkulturen getestet. Die einschlägigen Zelllinien sind mitunter schon seit Jahrzehnten in Gebrauch und werden von Labor zu Labor weitergegeben oder von Zellkulturunternehmen gekauft. Durch Vermischung oder Fehletikettierung sind seit Jahrzehnten Zelllinien im Umlauf, deren wahre Zusammensetzung nicht dem Etikett entspricht. Nun trifft es eine Linie mit Ösophaguskarzinomzellen: In 3 von 13 Linien finden sich Tumorzellen aus Lunge, Kolon und Magen. Auch Laborstudien zum Tyrosinkinasehemmer Sorafenib sind betroffen, der sich zu diesem Zeitpunkt aber bereits in klinischen Studien bewährt.

### Vor 50 Jahren

## Mothers little helper

In Genf beraten internationale Suchtexperten darüber, wie man den steigenden Arzneimittelmissbrauch eindämmen könnte. Als besonders riskant gelten Schlafmittel (Barbiturate), Beruhigungs- und Aufputzmittel. Eine Anhörung im US-amerikanischen Senat ergibt, dass die Pharmaunternehmen doppelt so viele Beruhigungs- und Aufputzmittel produzieren, wie auch bei grosszügiger Indikationsstellung medizinisch tatsächlich gebraucht werden. Sie werden offenbar zu grosszügig verordnet oder landen auf Umwegen auf dem Drogenmarkt.

### Vor 100 Jahren

## Seeluft für Betagte

In den Sommermonaten sei ein Aufenthalt am Meer für Hypertoniker prophylaktisch und kurativ günstig, empfiehlt der Wiener Balneologe Julius Glax, der sich vorzugsweise in dem Badeort Abbazia (heute Opatija) aufhält. Das gelte auch für ältere Menschen, nur dürften diese bei niedriger Wassertemperatur nicht allzu lange im Wasser bleiben und müssten den Kampf gegen die Wellen vermeiden.

RBO ▲