

startup

Die Entgiftungsexperten

Versantis Täglich bringen Menschen mit Drogen oder Medikamenten ihr Leben in Gefahr. Eine Schweizer Erfindung soll die schnelle Rettung bringen.

LAURINA WALTERSPERGER

Er vergiftete sich wissentlich vor den Augen seiner Kollegen. Der französische Wissenschaftler und Pharmazeut Pierre-Fleurus Touéry demonstrierte 1831 an der französischen Akademie der Medizin, wie er eine Überdosis des äusserst giftigen Rattengifts Strychnin schluckte, ohne zu sterben. Er überlebte, weil er dem Gift feine Kohle beigemischt hatte – und damit verhinderte, dass sein Körper dem Gift erlag. Was dem Pharmazeuten Touéry vor über 180 Jahren das Leben rettete, ist heute noch ein probates Mittel, um Patienten zu helfen, die mit einer Vergiftung im Krankenhaus landen. Genau gesagt: Das einzige Mittel – neben dem Auspumpen des Magens. Und das funktioniert auch nur, wenn sich das Gift noch nicht im Blut befindet. Die heutigen Methoden gehen also bis auf das vorletzte Jahrhundert zurück, obwohl jeden Tag in der westlichen Welt etwa 370 Menschen an einer Überdosis Drogen oder Medikamente sterben, weil die Gifte die Leber oder andere Organe wie das Herz zum Erliegen bringen. Der Handlungsbedarf – und die Aussicht auf einen Milliardenmarkt – ist daher gross (siehe Grafik).

Nanopartikel als Staubsauger

Den dürrtigen Zustand an Hilfsmitteln will Bioingenieur Vincent Forster mit seiner Erfindung verbessern. Im Rahmen seiner Doktorarbeit an der ETH Zürich hat Forster ein Verfahren entwickelt, bei dem Patienten eine Flüssigkeit in die Bauchhöhle gespritzt wird, deren Partikel die Giftstoffe im Körper einfangen und anschliessend über einen Katheter aus dem Körper abtransportieren. «Die Nanopartikel in unserer Lösung wirken im Körper wie kleine Staubsauger, die das Gift aufsaugen», sagt Forster.

Hinter dem neuartigen Verfahren stehen Technologien, die es in einzelnen Anwendungen bereits seit einigen Jahren gibt. So zum Beispiel das Dialyseprinzip, mit dem Forster und sein Team die reinigende Dialyselösung in den Körper schleusen und dann wieder abziehen. Die sogenannte Bauchfelldialyse wird seit Jahren auch bei Nierenpatienten eingesetzt, die keine normale Blutdialyse haben können. Dazu zählen Neugeborene und Kinder, die an chronischen Nierenkrankheiten leiden. Ihnen werden die toxischen Stoffe aus dem Bauch gezogen. Die Bauchhöhle eignet sich hierfür besonders, weil sie mit dem Bauchfell ausgekleidet sozusagen einen abgeschlossenen Raum bildet. Durch die Kapillargefässe des Bauchfells gelangen kleinstmolekulare Substanzen aus dem Blut in die Bauchhöhle, wo sie die Dialyselösung auffängt. «Mit



«Wir haben ein universelles Gegengift gegen Leberversagen und Überdosis entwickelt.»

Vincent Forster, Meriam Kabbaj und Jean-Christophe Leroux Versantis

diesem Prinzip können wir Vergiftungspatienten mit akutem Leberversagen in nur wenigen Stunden behandeln», so der 30-jährige Forster.

Fettkügelchen auf Gifffang

Auch Forsters «kleine Staubsauger» in der Dialyselösung sind bekannte Moleküle, die in der Medizin breit eingesetzt werden. Die Giftfänger heissen in der Fachsprache Liposome und sind winzige Fettkügelchen, die innen hohl sind und so Substanzen aufnehmen können. Die Medizin verwendet sie, um Wirkstoffe im Körper an gezielte Stellen zu transportieren, wo sie dann ihre Wirkung entfalten. Ausgehend von diesem Prinzip dachte sich Forster, dass das auch andersrum funktionieren müsse: «Wenn Liposome in der Lage sind, Wirkstoffe in den Körper zu bringen, dann müssten sie auch fähig sein, Stoffe aus dem Körper abzutransportieren.» Erste Tierversuche mit Ratten hätten bereits gezeigt, dass die Methode funktioniert, sagt Forster. Patienten in der Notaufnahme mit akutem Leberversagen und Menschen mit seltenen

facts&figures

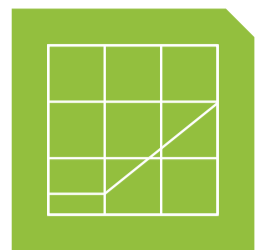
Firma Vincent Forster, Meriam Kabbaj und ETH-Professor Jean-Christophe Leroux haben Versantis gegründet. Das Team zählt acht Personen.

Idee Mittels Dialyse in der Bauchhöhle den Körper von Giftstoffen befreien, um damit bei Vergiftungen Organe und damit Leben zu retten.

Berater Zu den medizinischen Beratern des Startups zählt ein Gremium leitender Ärzte vom Kinderspital Zürich, Unispital Zürich, Inselspital Bern und des Children's Hospital Boston.

Stoffwechselkrankheiten sollen als Erste von der Technologie profitieren. Langfristig will das Startup auch im Milliardenmarkt der Behandlung chronischer Leberpatienten mitmischen. Vor allem Alkoholismus, aber auch Hepatitis-Erkrankungen können zu solchen Leiden führen.

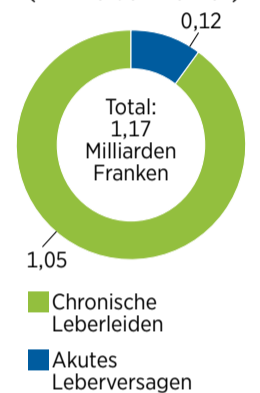
Bis dahin hat das Startup noch einen langen und vor allem kostenintensiven Weg vor sich. Die bisherigen Entwicklungskosten plus der geplante Aufwand bis Ende des Jahres belaufen sich auf 1,4 Millionen Franken. Diesen Betrag hat sich Versantis gesichert. Die weiteren Entwicklungskosten dürften sich aber bis zur Marktreife nochmals auf 35 Millionen Franken belaufen. Benötigte Gelder, die Forster etappenweise einholen will. Für die 2,5 Millionen Franken, die Forster für die präklinische Phase benötigt, hätten ihm private Investoren und internationale Fördergeldgeber ihre Mithilfe in Aussicht gestellt. «Wir warten auf die definitiven Zusagen», sagt er. Später will er die Kosten über Lizenzverträge mit bedeutenden Firmen wie Baxter oder B. Braun Medical finanzieren.



370

Todesfälle Täglich sterben in der westlichen Welt etwa 370 Menschen an einer Überdosis Drogen oder Medikamente. Das entspricht knapp der Hälfte der insgesamt 300 000 schweren Vergiftungsfälle, die jährlich vorkommen.

Chronische Leberkrankheiten weit verbreitet Marktpotenzial bei akuten und chronischen Leiden (in Milliarden Franken)



QUELLE: VERSANTIS

Konkurrenz Versantis will mit ihrer Technologie zur Entgiftung in den Dialysemarkt einsteigen. Internationale Medizintechniker wie die US-Firma Baxter oder die deutschen Anbieter B. Braun Medical und Fresenius Medical Care sind grosse Player in dem Bereich.

ANZEIGE

Die themenführende B2B-Plattform zu Information Management für Entscheidungsträger von Unternehmen

12. Mai 2015 | 8 bis 17.30 Uhr | Swissôtel Zürich-Oerlikon



Platin Partner



Gold Partners



OPENTEXT™



Silber Partners



Knowledge Partners



Media Partners



Digitalisierung 2020

Paradigmenwechsel:

Die Digitale Transformation als Herausforderung der Unternehmen



Peter Ohnemus
Gründer und CEO,
dacadoo AG



Thomas Gisler
Mitglied der Geschäftsleitung,
Leiter Supply Chain und Qualitätsbeauftragter,
Hug AG



Prof. Dr. Ernst Hafen
Institute of Molecular Systems Biology
(IMSB), ETH Zürich



Emanuele Diquattro
CIO, Mitglied der Geschäftsleitung,
Sanitas AG



Marco Bürl
Leiter E-Gov-Projekte,
Kanton Aargau



Daniel Heinzmann
Leiter IT-Strategie,
Architektur, Daten Mgmt und Sicherheit,
Zürcher Kantonalbank

- New Generation of Digital Customers
- Marketing-Budgets für Digitalisierung: CMO-/CIO-Potenziale
- Moderne Arbeitswelten: Social Business, Cloud Services und Mobility
- Big Data und Predictive Analytics: Umgang mit steigender Informationsflut
- Effizienzsteigerungen im Umgang mit Dokumenten, Content und Wissen

Anmeldung: www.im-forum.ch (Eintrittspreis für Anwender CHF 890.–)

Informationen: office@uivision.ch, Tel. +41 44 260 10 60