

## Factsheet

### Revolutionäres System für Blutdruckmessung aus Graz

**Thema: Im neuen ZWT in Graz entwickelt das Startup Impress MedTech ein Verfahren, das ein bisher ungelöstes Problem der Grundversorgung während einer Operation lösen könnte: Ein Gerät, mit dem der Blutdruck pro Herzschlag gemessen werden kann – direkt auf der Haut und ohne dass dazu ein eigener Katheter gelegt werden muss. Das Risiko bei der Operation sinkt dadurch deutlich, außerdem besteht großes Einsparungspotenzial für das Gesundheitssystem, wie zahlreiche Studien bestätigen.**

Die Blutdruckmessung gilt als eines der häufigsten Untersuchungsverfahren. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen

- direkt (invasiv, blutig), zB mithilfe eines Druckfühlers im Blutgefäß und
- indirekt (nichtinvasiv, unblutig), zB mit einer Manschette an eine Extremität.

„Die indirekte Messung wird aufgrund ihrer Einfachheit viel häufiger angewandt, hat aber den erheblichen Nachteil, dass damit keine lückenlose Überwachung des Blutdrucks möglich ist“, weiß der Medizintechniker Arnulf Heller, Gründer von Impress MedTech.

#### **Invasive Verfahren bislang schmerzhaft und aufwändig**

Während einer Operation ist eine Blutdruckmessung unerlässlich. „Bei einer Operation wird der Blutdruck künstlich abgesenkt, damit es zu weniger Blutverlust kommt“, sagt Heller. „In rund 90 Prozent der Fälle erfolgt die Messung während einer Operation momentan mit der indirekten Oberarmmessung, bei der allerdings nur alle 5 bis 15 Minuten gemessen werden kann“, so der Experte und begründet: „Das liegt daran, dass das Blut abgesperrt wird und es einige Zeit dauert, bis sich der Körper wieder davon erholt.“ In den restlichen 10 Prozent wird ein invasives Verfahren mithilfe eines Katheters in einer Arterie angewandt. „Dieses ist allerdings schmerzhaft und aufwändig“, weiß Heller.

Heller arbeitet mit seinem Team im ZWT am neuen MED CAMPUS an einem nichtinvasiven (unblutigen) Verfahren, bei dem mithilfe von Elektroden auf der Haut gemessen wird. „Damit lässt sich der Blutdruck pro Herzschlag messen, ohne dass man dazu in die Arterie stechen muss“, erläutert Heller. Ein solches Verfahren gibt es bislang laut Heller nicht. „Es gab zwar schon Versuche mit Fingermessung, aber diese waren nicht erfolgreich, weil die Blutgefäße an den Fingern bei einer Operation in eine Art Schockzustand kommen können.“

#### **Enge Vernetzung mit Forschung**

Die Forschungsarbeiten dazu sind aufwändig. „Unser Standort hier am ZWT ist ein großer Vorteil, weil wir direkten Zugriff auf die Infrastruktur der Medizinischen Universität und des Klinikums haben. Joanneum Research Health, unser Partner für die klinische Studie, sitzt im selben Gebäude wie wir“, sagt Heller.

#### **Benefit für Gesundheitssystem und Patient**

- Durch die lückenlose Überwachung des Blutdrucks, die das System von Impress MedTech ermöglicht, sinkt das Risiko bei Operationen für den Patienten signifikant. „Folgekosten

durch zu geringen Blutdruck während einer Operation können so vermieden werden“, bringt es Heller auf den Punkt.

- „Das Risiko für Schlaganfall und Herzstillstand bei Operationen und auch das post-operative Mortalitätsrisiko sinkt Studien zufolge durch eine engmaschige Überwachung des Blutdrucks, wie sie unser Verfahren ermöglicht, deutlich“, so Heller.
- Durch die Impress-Methode wird ein optimales Flüssigkeits-Management während Operationen erstmals auch nicht-invasiv möglich, das führt nachweislich zu kürzeren Krankenhaus-Aufenthalten.
- Der Aufwand hinsichtlich Material und Personal bleibt dabei – verglichen mit der reinen Oberarm-Messung - in etwa gleich.
- Heller fasst zusammen: „Letztlich profitieren von der ImPress-Methode alle: Der Patient, der Arzt, die Klinik und das Gesundheitssystem.“

### **Einsparungspotenzial von zwei Dritteln**

Das große Potenzial der Methode bestätigen zahlreiche klinische Studien. Eine engmaschige Überwachung des Blutdrucks, wie sie mit dem Verfahren von Impress MedTech möglich ist, ist nicht nur während, sondern auch vor und nach der Operation von großem Vorteil für Patient und Gesundheitssystem („peri-operatives optimales Flüssigkeitsmanagement“ – GDT). Der durchschnittliche Aufenthalt in der Intensivstation lag laut einer Auswertung von ConMed<sup>1</sup> bei der GDT-Testgruppe bei 3 Tagen, in der Kontrollgruppe bei 9 Tagen, die Mortalität in der GDT-Gruppe bei 5,7 Prozent im Vergleich zu 22,2 Prozent bei der Kontrollgruppe und der Median der Kosten im Komplikationsfall bei 213 Pfund (GDT) im Vergleich zu 668 Pfund in der Kontrollgruppe – ein Einsparungspotenzial von rund zwei Dritteln.

### **Österreichweit einzigartig**

Das ZWT, in dem das Unternehmen Impress MedTech angesiedelt ist, ist das erste österreichische Technologie- und Forschungszentrum mit eigenständigen Unternehmen als Mieter, das baulich und organisatorisch direkt in einen Universitätscampus integriert ist. Die Vernetzung mit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft wird vom ZWT aktiv gefördert.

### **Über das ZWT**

Das Zentrum für Wissens- und Technologietransfer in der Medizin (ZWT) wird vom Wirtschaftsressort des Landes Steiermark und der Medizinischen Universität Graz errichtet, wird aus Förderungsmitteln des Landes Steiermark und der Europäischen Union (EFRE Mittel) kofinanziert und ist der erste Schritt zum neuen MED CAMPUS Graz. Dieser ist als „neuer Stadtteil für die Gesundheit“ konzipiert und in unmittelbarer Nähe zum LKH Graz angesiedelt. Das ZWT Graz bietet Platz für rund 250 hochqualifizierte Arbeitsplätze. Auf rund 10.000 Quadratmeter Flächen haben Unternehmen die Möglichkeiten, Labor- und Forschungseinrichtungen zu mieten beziehungsweise steht Arbeitsplatz für Forschungseinrichtungen, Spin-offs und Unternehmen im Life-Science-Bereich zur Verfügung. Ein geringer Teil der Flächen ist noch verfügbar.

Geschäftsführerin seitens der Medizinischen Universität Graz ist Anke Dettelbacher, seitens der Steirischen Wirtschaftsförderung (SFG) Thomas Mrak.

[www.zwt-graz.at](http://www.zwt-graz.at)

---

// Pressekontakt: **Cornelia Kröpfel**, +43/664/88 38 50 45, [cornelia.kroepfl@doppelpunkt.at](mailto:cornelia.kroepfl@doppelpunkt.at) //

<sup>1</sup> Vgl. [http://www.conmed.com/Patient%20Care%20PDF/GDT\\_Final.pdf](http://www.conmed.com/Patient%20Care%20PDF/GDT_Final.pdf)