

Kommen Herzschrittmacher künftig ohne Batterien aus?

Sowohl einfaches Sonnenlicht als auch die Bewegungen des Herzens selbst könnten zukünftig eine Lösung für ein bekanntes Dilemma bedeuten: Bislang limitiert die Lebensdauer der Batterien den Einsatz eines Herzschrittmachers. Haben diese ihre Lebensdauer erreicht, muss der Schrittmacher ersetzt werden – und das bedeutet nicht nur Kosten, sondern geht immer auch mit der Gefahr von Komplikationen einher. Diesem Problem widmeten sich nun zwei verschiedene Forschungsgruppen, denen es auf unterschiedliche Art und Weise gelang, einen Schrittmacher zu entwickeln, der ohne Batterien auskommt. Die eine Idee macht sich Energie zunutze, die aus den Bewegungen des Herzens selbst ge-

wonnen wird. Dazu wurde das Werk einer automatischen Uhr umfunktioniert, in welchem die Bewegungsenergie in elektrische Energie umgewandelt wird. Dieses wurde bei einem 60 kg schweren Schwein anteroapikal auf dem linken Ventrikel fixiert und mit einem Einkammerschrittmacher verbunden. Es gelang den Forschern so zu demonstrieren, dass das Herz durch seine eigene Energie ausreichend versorgt werden könnte; die gewonnene Energie überstieg den Energiebedarf eines modernen Schrittmachers. Der zweite Ansatz macht sich das normale Tageslicht zunutze, indem ein subkutan implantiertes Solarmodul die Haut durchdringendes Licht in elektrische Energie verwandelt. Auch die solcherart gewonnene Energie

kann einen Schrittmacher versorgen: Dank der exzellenten Hautpenetration von Infrarotlicht reichte schon eine direkte Sonnenexposition von weniger als einer Minute, um den 24-Stunden-Energiebedarf eines Schrittmachers zu decken. Weitere Untersuchungen müssen nun zum einen klären, welchen Einfluss eine Fibrose auf den Energieauswurf hätte, und überdies eine verlässliche Reserve für dunkle Zeiträume sicherstellen. **Mü**

Quellen: «A batteryless cardiac pacemaker powered by cardiac motion», Zurbuchen A et al., sowie «Implantation of a novel batteryless sunlight-powered pacemaker», Haeberlin A et al., Oral Session 2, anlässlich der SGK-SGHC-Jahrestagung 2014 in Interlaken.

Weniger Stürze nach Schrittmacherimplantation im Alter

Bei Patienten über 65 Jahre sind Stürze eine der Hauptursachen für Verletzungen und Todesfälle. Häufig handelt es sich dabei um Patienten mit einer Sinusknotenfehlfunktion, die in der Hoffnung auf Abhilfe einen Schrittmacher implantiert bekommen. Zahlen zum Erfolg dieser Intervention fehlten bis anhin. In einer Studie mit 87 Patienten aus 9 Zentren konnte nun belegt werden, dass diese Massnahme tatsächlich mit einem signifikanten Nutzen für die Betroffenen einhergeht. Die Anzahl und die Schwere der Stürze konnte damit nicht nur statistisch signifikant, sondern auch klinisch bedeutsam reduziert werden, so das Fazit der Au-

toren. Eingeschlossen wurden Patienten ab 50 Jahren mit Sinusknotenfehlfunktion, die gemäss den ESC-Guidelines von 2007 für einen Schrittmacher infrage kamen. Kühne et al. erhoben zunächst retrospektiv, wie oft die Patienten in den 12 Monaten vor der Schrittmacherimplantation gestürzt waren, und verfolgten dann prospektiv die 12 Monate nach der Implantation. Der Altersmedian der Patienten lag bei 75,7 Jahren, es waren geringfügig mehr Frauen als Männer. Nach der Schrittmacherimplantation lag der Anteil derer mit einem oder mehr Stürzen bei 20,7 Prozent im Vergleich zu 54 Prozent im Zeitraum davor. Die jährliche Zahl von Stür-

zen konnte insgesamt um 62,6 Prozent reduziert werden. Stürze, die eine Verletzung nach sich zogen, waren um 67,5 Prozent seltener, und diejenigen, die medizinische Hilfe erforderlich werden liessen, um 72,9 Prozent. Aber auch die Folgen liessen sich mindern: Auf 6 Stürze kamen im Zeitraum ohne Schrittmacher 7 Frakturen, nach der Schrittmacherimplantation zog keiner der Stürze mehr eine Fraktur nach sich. **Mü**

Quelle: «The effect of pacemaker implantation on falls and fall characteristics in patients with sinus node dysfunction», Kühne M et al., Oral Session 2, anlässlich der SGK-SGHC-Jahrestagung 2014 in Interlaken.

Swissheart-Coach: Interaktives Tool zur Risikoermittlung

Die Schweizerische Herzstiftung hat ein interaktives Tool entwickelt, mit dessen Hilfe die Patienten ihr individuelles kardiovaskuläres Risiko online ermitteln können. Der Test basiert auf einem umfassenden Rechenprogramm, das von anerkannten europäischen Herzspezialisten entwickelt wurde. Mit einem Aufwand von etwa 10 Minuten erhält man ein Testergebnis, das nicht nur Aufschluss über die aktuelle Situation gibt, sondern je nach Bedarf darüber hinaus auch Empfehlungen zur Verbesserung beinhaltet. Abgefragt werden neben Anamnese, gesundheitlicher Situation, Ernährung und aktuellem Lebensstil auch mögliche

Massnahmen, von denen man sich vorstellen könnte, sie umzusetzen. Im Anschluss erhält die Testperson einen Report als Status quo und die Erinnerung an die selbst gewählten

Massnahmen. Diesen Report könnte man bei einer späteren Wiederholung zum Vergleich heranziehen. Daneben findet man online auch viele Informationen rund ums Thema. Zum Swissheart-Coach gelangen Sie unter www.swissheartcoach.ch oder direkt via QR-Code. **Mü**

