

Medienmitteilung

Spitäler dank Fernmessung von Vitalparametern bei Corona-Patienten entlasten

Zürich, den 11 Dezember 2020 – Ärzte am Universitätsspital Luigi Sacco in Mailand prüfen zurzeit ein neues System zur Fernüberwachung der Vitalparameter von Corona-Patienten. Verwendet wird ein vom CSEM ursprünglich für Raumfahrtanwendungen entwickelter Brustgurt. Das System soll dazu beitragen, die Last auf die Infrastruktur der Spitäler sowie dem Pflegepersonal zu verringern. Das Schweizer Start-up Vexatec leitet das Projekt, welches das italienische Unternehmen EOS und das CSEM zusammenbringt.

Bilder und Video: [hier](#)

Angesichts der zweiten Corona-Welle stehen die Notfall- und Intensivstationen vieler Spitäler erneut unter Druck. Die Betten werden knapp, das Infektionsrisiko in den Spitälern steigt und die Kapazitäten haben ein kritisches Stadium erreicht.

Im Rahmen eines Projekts unter der Leitung des Schweizer Start-ups Vexatec, arbeiten das auf Systemintegration spezialisierte italienische Unternehmen EOS und das CSEM daran, die Auslastung in den Spitälern zu reduzieren und das Pflegepersonal zu entlasten. Sie haben ein Gerät entwickelt, das unter Verwendung von leichten, komfortablen Sensoren die Vitaldaten von Corona-Patienten fernüberwacht. Die auf einem vom CSEM entwickelten Brustgurt angebrachten Sensoren zeichnen laufend die Herz- und Atemfrequenz sowie die Körperbewegungen des Patienten auf. Das System beinhaltet zudem drahtlose Komponenten, die punktuell die Sauerstoffsättigung des Blutes (SpO₂) und die Körpertemperatur messen.

Die gemessenen Daten werden in Echtzeit über eine auf dem Patienten-Smartphone installierten mobilen App an ein zentrales System übertragen, auf welches auch das Pflegepersonal zugreifen kann. Liegt ein gemessener Wert unter oder über einem vorgängig definierten Grenzwert, sendet das System automatisch eine Benachrichtigung an das Pflegepersonal. Damit können Patienten zu Hause bleiben und bei Bedarf medizinische und psychologische Unterstützung erhalten.

Laufende klinische Studie in Mailand

Das System wird zurzeit am Universitätsspital Luigi Sacco in Mailand, im Rahmen einer klinischen Studie und nach einem von Prof. Dr. Maurizio Viecca, Direktor der Abteilung für Kardiologie, erarbeiteten Protokoll und Programm geprüft. Die Plattform wurde von der Ethikkommission genehmigt und Professor Viecca erklärt: «Ich bin mit dem technologischen Inhalt in Bezug auf Zuverlässigkeit und Präzision sehr zufrieden, und freue mich für die Patienten, die nun über ein Gerät verfügen, das ein verlässliches therapeutisches Instrument darstellt, und nicht nur eine Option.»

Das Projekt trägt den Namen COMO (*Englisch: CO*ronavirus *re*mote *MO*nitoring of *ou*tpatients) und wird als schweizerisch-italienisches Konsortium finanziell von der europäischen Weltraumagentur ESA und der italienischen Raumfahrtbehörde ASI unterstützt.

Ausrüstung für Astronauten

COMO basiert auf einer erprobten Technologie, die das CSEM ursprünglich für die ESA entwickelt hatte, um während wissenschaftlichen Missionen auf der Concordia-Station in der Antarktis physiologische Parameter aufzuzeichnen. Nun kommt die Technologie dank der Forschungs Kooperation mit Vexatec in einer modernisierten Version wieder zum Einsatz. «Das 'Space Solutions'-Programm der ESA hat zum Ziel, die Entwicklung und Kommerzialisierung innovativer Produkte und Dienstleistungen zu unterstützen, die sich auf das Wissen und die Technologien stützen, die durch unsere verschiedenen Missionen und -Programme in der Raumfahrt entwickelt wurden.», kommentieren Elena Razzano und Arnaud Runge, die das Projekt im Namen der ESA beaufsichtigen. «Wir freuen uns, wenn das 'Space Solutions'-Programm dazu beitragen kann, Leben zu retten», ergänzen sie.

Trockenelektroden-Sensoren

Der Brustgurt ist mit zwei Sensoren ausgerüstet, die direkt auf der Haut des Patienten liegen. Jeder Sensor ist mit der erforderlichen Elektronik für die Signalverarbeitung ausgestattet. Die Messergebnisse werden via Bluetooth an das Smartphone des Patienten und dann an eine Cloud-Plattform übertragen, auf die das ärztliche Personal Zugriff hat. Zudem steht der Ärzteschaft eine Smartphone-App zur Verfügung.

«Unser System ermöglicht die Aufzeichnung akkurater Elektrokardiogramme, mit denen Kardiologen direkt arbeiten können», sagt CSEM-Projektleiter Pascal Heck. Ein weiterer Vorteil von COMO: Die Trockenelektroden-Sensoren erhöhen den Tragkomfort für die Patienten und erlauben es beispielsweise, den Brustgurt vor dem Duschen einfach abzulegen. «Die normalerweise für EKGs verwendeten Elektroden sind selbstklebend und können Hautreizungen verursachen. Wir haben uns für Trockenelektroden aus rostfreiem Edelstahl und für die Entwicklung einer speziellen Elektronik entschieden, um die gleiche Signalqualität wie in der Klinik zu erreichen, dafür mit weniger Hautirritationen für die Patienten», schliesst Pascal Heck.

Vexatec plant, dieses System basierend auf den Ergebnissen dieses Projekts zu vermarkten. «Es bietet zahlreiche Vorteile für die medizinische Überwachung ganz allgemein sowie für die Telemedizin.», sagt Urs Ruggaber, CEO von Vexatec. «Wir arbeiten derzeit an einer neuen Generation von Sensoren und wollen sie nächstes Jahr auf den Markt bringen.»

Vexatec AG ist ein privates Swiss-Tech-Unternehmen, das sich auf Vitalparameter, Daten-Eco-Systeme, Wearables und Smart Textiles Anwendungen spezialisiert hat. Seine Technologien werden im Professionellen Sport-, Gesundheits- und Wellnessbereich eingesetzt. Die im Jahr 2016 gegründete Vexatec AG hat ihren Sitz in Lugano.

Weiterführende Informationen: www.vexatec.com

Das **CSEM** ist ein schweizerisches Forschungs- und Entwicklungszentrum (öffentlich-private Partnerschaft), das sich auf Mikro- und Nanotechnologie, Mikroelektronik, Systems Engineering, Photovoltaik und Kommunikationstechnologien spezialisiert hat. Über 500 hoch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten für das CSEM in Neuenburg, Alpnach, Muttenz, Landquart und Zürich.

Weiterführende Informationen: www.csem.ch

Folgen Sie uns auf:    

EOS, *Enterprise Organization and Solutions S.r.l.*, ist ein italienisches Unternehmen mit über 25 Jahren Erfahrung im Bereich der Systemintegration. Es ist auf Geschäftsprozesse, Organisation und IT für Kunden aus den Sektoren Finanzen, öffentliche Verwaltung, Industrie und Gesundheitswesen spezialisiert.

Weiterführende Informationen: www.eositaly.it

Die europäische Weltraumagentur **ESA** ist Europas Zugang zum Weltall. Ihr Ziel ist es, europäische Kompetenzen im Raumfahrtbereich zu entwickeln und sicherzustellen, dass die Investitionen in den Raumfahrtsektor weiterhin den Bürgern in Europa und in der Welt zugutekommen. Das 'Space Solutions'-Programm der ESA setzt sich die kommerzielle Nutzung von Weltraumressourcen, -daten und -kenntnisse ein, um Projekte zu unterstützen, technische Machbarkeit nachzuweisen und die Wirtschaft zu fördern. Dazu gehören die Entwicklung operativer Dienstleistungen für ein breites Spektrum von Nutzern durch Kombination verschiedener Systeme sowie die Unterstützung von Neugründungen und bestehenden Unternehmen.

Weiterführende Informationen über ESA: <https://www.esa.int>

Weiterführende Informationen über das COMO Projekt: <https://business.esa.int/projects/como>

Medienkontakte

VEXATEC AG

Michael Gyssler
CCO
GSM. +41 79 642 28 40
gyssler@vexatec.com

CSEM

Pascal Heck
Senior Project manager
Tel. +41 32 720 5988
GSM. +41 79 950 61 33
pascal.heck@csem.ch

CSEM Media

Patrick Marty
Communication specialist
GSM: +41 76 310 86 10
patrick.marty@cr-k.ch