

Ende der Maskerade

Neuartiger Mundschutz im Spital

Lachen macht gesund, sagt die medizinische Forschung. Doch wie soll es Kranken zum Lachen zumute sein, wenn die Gesichter von Pflegenden und Angehörigen von Masken verdeckt sind? Forscher der Empa und der EPFL entwickeln derzeit einen neuartigen Mundschutz, der freie Sicht auf die Mimik des Gegenübers ermöglicht.

Wer zu einer Behandlung ins Spital muss, ist ohnehin nicht bester Stimmung. Beunruhigender noch ist die Situation für kleine Kinder oder Betagte, die, überfordert von Schmerzen und medizinischen Prozeduren, gesund werden sollen. Denn wie soll eine «Maskierte» einem Kleinkind eine tröstende Geschichte vorlesen? Und wie soll ein geschwächter Patient begreifen, was die vermummte Gestalt mit der Spritze will? Einfacher liesse sich der Umgang mit Patienten gestalten, wenn Lippen und Mimik des Gesichts trotz Mundschutz zu sehen wären. Aus diesem Grund entwickeln Forscher der [Empa in St. Gallen](#) und des EssentialTech-Programms der EPFL derzeit die «Hello Mask», in die eine transparente Filterfolie integriert ist.

«Ein herkömmlicher Mundschutz besteht aus mehreren Lagen relativ dicker Fasern», sagt Empa-Forscher Giuseppino Fortunato. Und obwohl die einzelnen Fasern der weissen oder grünen Masken durchaus durchsichtig sein können, führen ihr Durchmesser und die Verarbeitung dazu, dass auftreffendes Licht gestreut wird bis die Maske blickdicht erscheint. Die gesponnenen Fasern der «Hello Mask» sollen hingegen eine durchsichtige Fläche freilassen, die den Blick auf die Lippen freigibt und so auch eine nonverbale mimische Kommunikation mit den Patienten erlaubt.

Damit aber auch die durchsichtige Folie Krankheitserreger aus der Atemluft der Träger filtert, darf sie lediglich winzige Poren enthalten. So werden beispielsweise Patienten mit einem geschwächten Immunsystem vor Infektionen geschützt. Auch in umgekehrter Weise soll die Maske Keime abhalten: Pflegepersonal und Angehörige von Menschen, die an hochansteckenden Krankheiten wie Ebola leiden, wünschen sich einen humaneren Umgang mit den Patienten, ohne ihre eigene Gesundheit zu gefährden. Die «Hello Mask» soll so mehr Menschlichkeit in den Kontakt mit den hochansteckenden Kranken bringen.

«Wir können derartige feine Membranen mit einer Porengrösse von etwa 100 Nanometern mittels so genanntem Elektrosponnen herstellen», erklärt Fortunato. Die Herausforderung bei der Produktion einer solchen Maske ist allerdings, dass genügend Luft durch das engmaschige Material der Maske strömen kann. Momentan analysieren die Materialforscher, mit welchen Arten von Polymerfasern sich eine Folie mit maximaler Atmungsaktivität erzeugen lässt.

Bereits 2016 erhielten die beteiligten Forscher den «[Challenge Debiopharm-Inartis Award](#)»-Preis als Anschubfinanzierung. Das unter anderem von der Gebert Rüt-Stiftung und der Staub Kaiser-Stiftung finanzierte Projekt läuft noch bis Ende 2019. Das EssentialTech-Programm der EPFL wird die wirtschaftliche Weiterentwicklung des Produkts vorantreiben, damit die «Hello Mask» möglichst rasch für die industrielle Produktion bereit steht.