

Augen-Screening mit dem Smartphone kann die Sehkraft retten

München - Das Smartphone könnte in Zukunft augenärztliche Untersuchungen ermöglichen. Aus einer Handykamera und bestimmten Aufsätzen haben Wissenschaftler aus Bonn ein einfaches Untersuchungsgerät getestet, das vor allem Menschen in Schwellen- und Entwicklungsländern zugutekommen soll. Mit einer Forschungsförderung der DOG - Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft konnten die Forscher das Verfahren im Rahmen einer Pilotstudie in Indien erfolgreich testen. Auch in Deutschland wäre ein Einsatz denkbar, etwa in Pflegeheimen oder ländlichen Regionen.

Rund 250 Millionen Menschen weltweit sind blind oder sehbehindert. Viele dieser Erblindungen wären durch regelmäßige Untersuchungen beim Augenarzt vermeidbar. Vor allem in Entwicklungs- und Schwellenländern fehlt es jedoch an ausreichender augenärztlicher Versorgung. Mithilfe einer modifizierten Handykamera könnte geschultes ärztliches Personal zukünftig Augenuntersuchungen vornehmen. Schwere Augenerkrankungen können so frühzeitig erkannt und behandelt werden.

„Smartphones sind heutzutage allgegenwärtig und die Kameras vieler Geräte sind so gut, dass sie sich prinzipiell für die medizinische Bildgebung eignen“, sagt Dr. med. Maximilian Wintergerst, der die Methode bei einer Pilotstudie in Bangalore, Indien getestet hat. Dort untersuchte er mit seinem Team 200 Menschen, die an Diabetes erkrankt waren. Mithilfe eines speziellen Adapters ist es möglich mit der Smartphone-Kamera Bilder vom Augenhintergrund aufnehmen konnten. Bei jedem fünften Patienten entdeckte das Team Anzeichen einer diabetischen Retinopathie - eine Augenerkrankung, die bei Menschen mit Diabetes häufig vorkommt und unbehandelt zur Erblindung führen kann.

„Der große Vorteil dieser Methode sind die geringen Anschaffungskosten für die Geräte und die hohe Mobilität“, erklärt Wintergerst. Die mobilen Untersuchungsteams benötigen ein Smartphone mit guter Kamerafunktion und einen Adapter für einige 100 Euro. Eine sehr preiswerte Variante dieses Adapters entwickelten die indischen Augenärzte aus Bangalore aus einem LED-Lämpchen, einer Batterie und einem Klebeband. Die Smartphone-Aufnahmen reichen qualitativ zwar nicht an die konventioneller Geräte in einer Augenarztpraxis heran, „für Menschen in medizinisch unterversorgten Regionen bieten sie aber eine leicht zugängliche, erschwingliche Alternative“, sagt Wintergerst. Ideal wäre die Kombination mit Telemedizin, dass die Aufnahmen also von ärztlichem Hilfspersonal angefertigt werden und an eine Augenklinik übermittelt werden, wo ein Augenarzt sie ansehen und beurteilen kann. Denn das Problem in Schwellen- und Entwicklungsländern ist, dass es meist nicht genügend Augenärzte gibt, um all die notwendigen Untersuchungen zu machen.

„Denkbar wäre etwa ein mobiles Augenscreening für Menschen mit Diabetes oder von Frühgeborenen, die häufig mit Augenproblemen zu kämpfen haben“. In Deutschland könnte die Methode möglicherweise in Pflegeheimen oder in ländlichen Regionen zum Einsatz kommen. Dort leiden ebenfalls viele Menschen an Sehproblemen, der Weg zum Augenarzt stellt aber oft ein großes Hindernis dar. „Aber auch in bestens ausgerüsteten Universitätskliniken gibt es Anwendungsmöglichkeiten, beispielsweise zur Dokumentation des Augenhintergrundes von bettlägerigen Patienten“, meint Wintergerst.

DOG: Forschung - Lehre - Krankenversorgung

Die DOG ist die medizinisch-wissenschaftliche Fachgesellschaft für Augenheilkunde in Deutschland. Sie vereint unter ihrem Dach mehr als 7.200 Ärzte und Wissenschaftler, die augenheilkundlich forschen, lehren und behandeln. Wesentliches Anliegen der DOG ist es, die Forschung in der Augenheilkunde zu fördern: Sie unterstützt wissenschaftliche Projekte und Studien, veranstaltet Kongresse und gibt wissenschaftliche Fachzeitschriften heraus. Darüber hinaus setzt sich die DOG für den wissenschaftlichen Nachwuchs in der Augenheilkunde ein, indem sie zum Beispiel Stipendien vor allem für junge Forscher vergibt. Gegründet im Jahr 1857 in Heidelberg ist die DOG die älteste augenärztliche Fachgesellschaft der Welt und die älteste fachärztliche Gesellschaft Deutschlands.

Weitere Informationen:

<http://www.dog.org>