

An der Stimme eine koronare Herzkrankheit erkennen

Datum: 12.12.2018

Original Titel:

Voice Signal Characteristics Are Independently Associated With Coronary Artery Disease

MedWiss - Können die Stimme bzw. deren Eigenschaften Hinweise auf eine koronare Herzkrankheit (KHK) geben? Dies untersuchten Wissenschaftler in der vorliegenden Studie. Die Forscher fanden zwei Stimm-Eigenschaften, die mit der KHK im Zusammenhang standen, wenn die Personen von emotionalen Ereignissen berichteten.

Methoden, um Krankheiten auf die Schliche zu kommen, sind besonders gut, wenn sie ohne einen körperlichen Eingriff auskommen. Noch besser wäre es, wenn sie sogar über die Ferne eingesetzt werden könnten, z. B. mit Hilfe des Telefons oder des Internets. Ein Forscherteam aus den USA und Israel verfolgte diesbezüglich nun einen interessanten Ansatz. Und zwar untersuchten die Wissenschaftler, ob mit Hilfe der Stimme das Risiko für eine koronare Herzkrankheit (KHK) eingeschätzt werden kann.

Wissenschaftler analysierten Sprachaufnahmen von Patienten mit Verdacht auf KHK

An der Studie nahmen 101 Personen teil, bei denen eine Koronarangiographie (ein bildgebendes Verfahren, bei dem die Koronararterien sichtbar gemacht werden) geplant war, weil der Verdacht auf eine KHK bestand. Alle Studienteilnehmer wurden gebeten, dreimal ihr Stimmsignal mit einem Smartphone aufzunehmen. Einmal sollten sie dabei einen neutralen Text vorlesen, einmal positive emotionale Erfahrungen beschreiben und einmal von negativen emotionalen Erfahrungen berichten. Die Aufzeichnungen wurden anschließend auf 81 verschiedene Stimmeigenschaften untersucht. Die Sprachaufnahmen erfolgten vor der Koronarangiographie.

Zwei Stimm-Eigenschaften standen mit der KHK im Zusammenhang

Es stellte sich heraus, dass von den 101 Patienten 71 Patienten unter KHK litten. Verglichen mit den Patienten, bei denen keine KHK diagnostiziert wurde, waren die KHK-Patienten im Mittel älter (Patienten ohne KHK: 53 Jahre vs. Patienten mit KHK: 63 Jahre) und hatten laut einer bestimmten Risikotabelle ein höheres Risiko, in den nächsten 10 Jahren an Arteriosklerose zu erkranken (Patienten ohne KHK: 2,7 % vs. Patienten mit KHK: 9,4 %). Dieses Risiko wurde nach einer speziellen Methode auf Grundlage von Patientendaten, die unter anderem das Alter, das Geschlecht, das Rauchverhalten, die Cholesterinwerte, die Blutdruckwerte oder eine Erkrankung an Diabetes berücksichtigten, berechnet. Mithilfe spezieller statistischer Analysen stellten die Wissenschaftler fest, dass zwei Stimm-Eigenschaften mit der KHK im Zusammenhang standen. Dieses Ergebnis kam zustande, nachdem die Patienten so angeglichen wurden, dass sie in dem oben erwähnten Risiko für Arteriosklerose (also somit auch indirekt in den verschiedenen Risikofaktoren) übereinstimmten. Auffällig war, dass diese beiden Stimm-Eigenschaften nur dann mit der KHK im Zusammenhang standen, wenn die Personen von emotionalen Erlebnissen berichteten, und nicht, wenn sie nur einen neutralen Text vorlasen.

Es schien somit einen Zusammenhang zwischen Stimm-Eigenschaften und der koronaren Herzkrankheit zu geben. Dies könnte für die Telemedizin nützlich sein, die immer mehr Einzug in die medizinische Betreuung erhält. Anhand von Stimmaufzeichnungen könnte das individuelle KHK-Risiko folglich besser eingeschätzt werden. Es ist jedoch anzumerken, dass es sich hier um eine kleine Studie mit nur wenigen Teilnehmern handelt. Weitere Forschung ist somit nötig, um diese Ergebnisse zu bestätigen.

Referenzen:

Maor E, Sara JD, Orbelo DM, Lerman LO, Levanon Y, Lerman A. Voice Signal Characteristics Are Independently Associated With Coronary Artery Disease. *Mayo Clin Proc.* 2018 Jul;93(7):840-847. doi: 10.1016/j.mayocp.2017.12.025. Epub 2018 Apr 12.