

COVID-19-Diagnose mit künstlicher Intelligenz

Datum: 07.12.2020

Original Titel:

COVID-19 Artificial Intelligence Diagnosis using only Cough Recordings

Kurz & fundiert

- Künstliche Intelligenz zur Diagnosestellung anhand des Hustens?
- Auch asyptomatische Patienten könnten diagnostiziert werden

MedWiss - Die künstliche Intelligenz erzielte eine hohe [Sensitivität](#) und [Spezifität](#) für die Erkennung von COVID-19 - auch bei asymptomatischen Patienten. Das System wäre eine schnelle, kostengünstige und einfache Methode für ein groß-angelegtes COVID-19-[Screening](#), beispielsweise in Schulen.

Um die Verbreitung des neuen Coronavirus SARS-CoV-2 einzudämmen, ist eine möglichst schnelle Diagnose und Quarantäne erforderlich. Vor allem asymptomatische Patienten können das [Virus](#) unwissend weiterverbreiten. Wissenschaftler vom Massachusetts Institut of Technology (MIT) aus den USA haben jetzt eine künstliche Intelligenz entwickelt, die mit Hilfe von Husten-Aufnahmen eine mögliche [Infektion](#) erkennen kann.

Diagnose anhand des Hustens

Die Wissenschaftler trainierten das MIT Open Voice Model anhand eines Datensets von 5 320 Teilnehmern zwischen April und Mai 2020. Das Model beruht auf dem *Convolutional Neural Network*, einem künstlichen neuronalen Netz, und wurde anhand der Daten von 4 256 Teilnehmern trainiert. An den übrigen 1 064 Teilnehmern testeten die Wissenschaftler dann ihr System. Die künstliche Intelligenz bestimmte anhand eines erzwungenen, absichtlichen Hustens, ob der Teilnehmer an COVID-19 litt.

Auch asymptomatische Patienten könnten diagnostiziert werden

Bei der Untersuchung der Teilnehmer, die mit einem offiziellen Test positiv auf COVID-19 getestet worden waren betrug die [Sensitivität](#) der künstlichen Intelligent 98,5 % und die [Spezifität](#) 94,2 % (AUC 0,97). Bei asymptomatischen Patienten erreichte die Sensitivität 100 % und die Spezifität 83,2 %.

Die künstliche Intelligenz erzielte eine hohe Sensitivität und Spezifität für die Erkennung von COVID-19 - auch bei asymptomatischen Patienten. Das System wäre eine schnelle, kostengünstige

und einfache Methode für ein groß-angelegtes COVID-19-[Screening](#), beispielsweise in Schulen.

Referenzen:

Laguarta, J., Hueto, F., & Subirana, B. (2020). COVID-19 Artificial Intelligence Diagnosis using only Cough Recordings. , 1-1.
<https://doi.org/10.1109/OJEMB.2020.3026928>



MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

Meine Fragen

Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am _____:

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“