

PRESSEMITTEILUNG

Zur sofortigen Freigabe

Luxembourg, 16 Juni 2024

Luxemburger Sprachtechnologie revolutioniert die Gesundheitsüberwachung der Atemwege

Forscher der Colive Voice Studie stellen eine nicht-invasive, kostengünstige digitale Lösung vor

Forscher des Luxembourg Institute of Health haben einen neuartigen digitalen, sprachbasierten Biomarker zur Überwachung der Gesundheit der Atemwege entwickelt, der eine nicht-invasive, kostengünstige und über Smartphones zugängliche Lösung darstellt. Diese innovative Technologie verspricht, die Telemedizin zu erleichtern, indem sie schnelle Gesundheitsbewertungen in Echtzeit ermöglicht und die Ergebnisse für die Patienten verbessert.

In der jüngsten Entwicklung haben Forscher des Deep Digital Phenotyping Lab (Department of Precision Health) und der Bioinformatik- und KI-Abteilung (DMI) einen digitalen stimmbasierten Biomarker zur Überwachung der respiratorischen Lebensqualität vorgestellt. Die in der Fachzeitschrift Biomedical Signal Processing and Control veröffentlichte Studie zeigt das Potenzial der Stimmanalyse als schnelle, nicht-invasive und kosteneffiziente Methode zur Bewertung der Gesundheit der Atemwege.

Die Studie zeigte, dass stimmliche Biomarker die respiratorische Lebensqualität genau vorhersagen können und damit eine praktikable Alternative zu herkömmlichen klinischen Fragebögen darstellen. Durch die Analyse von Stimmaufnahmen von 1908 Teilnehmern konnten die Forscher spezifische Stimmerkmale identifizieren, die die Gesundheit der Atemwege widerspiegeln. Die kombinierte Verwendung von Stimmdaten und klinischen Informationen verbesserte die Beurteilung der respiratorischen Lebensqualität erheblich und erreichte eine Trefferquote von 70,8 %. Der multimodale Ansatz übertraf Modelle, die nur Sprachdaten verwendeten, um über 5 % und Modelle, die nur klinische Daten verwendeten, um über 6 %, was einen bedeutenden Fortschritt auf diesem Gebiet darstellt.

"Dieser innovative Ansatz eröffnet neue Horizonte für die Gesundheitsüberwachung aus der Ferne", sagte Vladimir Despotovic, Hauptautor der Studie, aus der Gruppe Bioinformatik & KI der Abteilung für medizinische Informatik. "Unser digitaler, sprachbasierter Biomarker bietet eine nicht-invasive, benutzerfreundliche und kosteneffektive Lösung, die von jedem mit einem Smartphone genutzt werden kann und damit für eine breite Anwendung zugänglich ist."

Die Auswirkungen dieser Forschung sind tiefgreifend. Der neue digitale, sprachbasierte Biomarker kann herkömmliche klinische Maßnahmen ersetzen oder ergänzen und eine einfachere und häufigere Überwachung der Gesundheit der Atemwege ermöglichen. Diese Methode, für die lediglich ein Smartphone zur Aufzeichnung der Stimme benötigt wird, verspricht, Krankenhausaufenthalte zu reduzieren und rechtzeitige Interventionen zu ermöglichen, indem sie eine kontinuierliche Gesundheitsüberwachung in Echtzeit ermöglicht. Dies stellt einen bedeutenden Fortschritt in der Telemedizin dar und bietet eine skalierbare Lösung für die Überwachung der Gesundheit der Atemwege, von der sowohl Patienten als auch Gesundheitsdienstleister profitieren können.

Dr. Guy Fagherazzi, Direktor der Abteilung für Präzisionsgesundheit, betonte die breitere Wirkung dieser Technologie. *"Diese Studie zeigt, wie die Kombination von Sprachanalyse und klinischen Daten das Management verschiedener Atemwegserkrankungen verbessern kann. Sie ebnet den Weg für eine neue Ära der Telemedizin, in der eine kontinuierliche Gesundheitsüberwachung in Echtzeit die Ergebnisse für die Patienten verbessern und die Gesundheitsversorgung optimieren kann."*

Die Vorteile dieses Ansatzes sind vielfältig. Er ist nicht invasiv, erfordert keine umständliche Ausrüstung und ist kosteneffizient, da leicht verfügbare Technologien wie Smartphones eingesetzt werden. Dank seiner Benutzerfreundlichkeit können die Patienten ihre Gesundheit bequem von zu Hause aus überwachen. Darüber hinaus ist diese Lösung aufgrund ihrer Skalierbarkeit ideal für Gesundheitssysteme, um große Bevölkerungsgruppen effizient zu überwachen, was letztlich zu besseren Gesundheitsergebnissen und geringeren Gesundheitskosten führt.

Die [Colive Voice](#) Studie, eine internationale Forschungsinitiative, konzentriert sich auf die Nutzung von Sprachaufzeichnungen zur Verbesserung der Gesundheitsdiagnostik und -überwachung. Durch die Sammlung standardisierter Sprachaufnahmen und umfassender Gesundheitsdaten zielt die Studie auf die Entwicklung modernster Instrumente für das Gesundheitswesen ab. Diese jüngste Innovation ist ein Beweis für das Engagement, die medizinische Wissenschaft voranzutreiben und die Patientenversorgung zu verbessern.

Die Studie wurde in Biomedical Signal Processing and Control unter dem vollständigen Titel veröffentlicht: "Digital voice-based biomarker for monitoring respiratory quality of life: findings from the Colive Voice study" (<https://doi.org/10.1016/j.bspc.2024.106555>).

Funding and collaborations:

The Colive Voice study is funded by the Luxembourg Institute of Health.

Über das Luxembourg Institute of Health: Research dedicated to life

Das Luxembourg Institute of Health (LIH) ist ein öffentliches biomedizinisches Forschungsinstitut, das sich auf Präzisionsmedizin ausrichtet, mit dem Ziel eine führende Referenz in Europa für die Umsetzung wissenschaftlicher Spitzenleistungen in einen greifbaren Nutzen für Patienten zu werden.

Das LIH stellt den Patienten in den Mittelpunkt seiner Aktivitäten. Angetrieben von der gemeinschaftlichen Verpflichtung gegenüber der Gesellschaft, sollen Wissen und Technologien, die aus der Forschung an patienteneigenen Daten stammen, genutzt werden, um einen direkten Einfluss auf die Gesundheit der Bevölkerung zu haben. Seine engagierten Teams aus multidisziplinären Forschern streben nach Exzellenz und generieren relevantes Wissen im Zusammenhang mit immunbezogenen Krankheiten und Krebs.

Das Institut setzt auf Kooperation, zukunftsweisende Technologien und Prozessinnovationen als einzigartige Möglichkeiten zur Verbesserung der Anwendung von Diagnostika und Therapeutika mit dem langfristigen Ziel, Krankheiten vorzubeugen.

Wissenschaftlicher Kontakt:

Vladimir Despotovic

Bioinformatics & AI Unit

Department of Medical Informatics

Luxembourg Institute of Health

Email: Vladimir.Despotovic@lih.lu

Kontakt zur Presse:

Arnaud D'Agostini

Head of Marketing and Communication

Luxembourg Institute of Health

Tel: +352 26970-524

Email: communication@lih.lu