



Pressemeldung der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e. V. (DGHNO-KHC)

## **Bessere und schnellere Diagnostik von Kopf-Hals-Tumoren: Künstliche Intelligenz könnte den Einsatz neuer bildgebender Verfahren erleichtern**

**Bonn, September 2022 – Bei der Diagnose von Krebserkrankungen in Nase, Mund, Rachen und Kehlkopf sind HNO-Ärztinnen und -Ärzte auf ein waches Auge und ihre Erfahrung angewiesen. In Zukunft könnten ihnen Computer zur Seite stehen, die durch künstliche Intelligenz auf ihre Arbeit vorbereitet sind. Diese könnten auch den Einsatz von neuen bildgebenden Verfahren für die Krebs-Diagnostik ermöglichen, weil sie deren Auswertung zeitsparend umsetzen. Ein Experte der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie (DGHNO-KHC) gibt einen Ausblick auf das vielversprechende Zukunftspotential der künstlichen Intelligenz bei Kopf-Hals-Tumoren.**

Krebserkrankungen im Kopf-Hals-Bereich werden häufig zu spät erkannt. Weltweit kommen auf jährlich etwa 500.000 neue Erkrankungen 350.000 Todesfälle. Viele wären vermeidbar, da jeder Tumor klein beginnt und bei einer ärztlichen Inspektion von Mundhöhle, Rachen und Kehlkopf entdeckt werden könnte. HNO-Fachärztinnen und -Ärzte verwenden heute in der Regel ein Endoskop an Stelle des althergebrachten Stirnspiegels. „Eine frühe Diagnose könnte die Sterberate um bis zu 70 Prozent senken“, sagt Prof. Dr. Christian Betz, der am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf die Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde leitet. Eine geregelte Vorsorge wie bei Brust- oder Darmkrebs gibt es jedoch bisher nicht. Die meisten Patienten kommen daher erst, wenn der Tumor bereits fortgeschritten und die Prognose entsprechend schlecht ist.

Dabei haben sich die technischen Möglichkeiten verbessert. Die Ärzte können heute nicht nur auf die Schleimhaut blicken, sondern teilweise auch in die Tiefe. Beim „Narrow Band Imaging“ (NBI) beleuchten die Endoskope die Schleimhaut nur mit zwei Wellenlängen, die vom roten Blutfarbstoff Hämoglobin absorbiert werden. Das macht auch die kleinen Adern in und unterhalb der Schleimhaut sichtbar. „Ein veränderter Verlauf der Gefäße erlaubt häufig Rückschlüsse auf krankhafte Schleimhautveränderungen, die im Rahmen der Krebsentstehung auftreten“, sagt Prof. Betz.



Das „hyperspektrale Imaging“, welches seinen Ursprung in der Beurteilung von Landschaften aus Satellitenaufnahmen hat, betrachtet die Schleimhaut in bis zu 100 verschiedenen Wellenlängenbereichen. Prof. Betz erläutert: „Der Informationsgehalt ist dann wesentlich höher als bei einem regulären endoskopischen Bild, allerdings ist eine Bewertung der Bilddaten ohne Computer-Unterstützung praktisch unmöglich“.

Die dritte Methode, die bereits seit einigen Jahren in der Augenheilkunde eingesetzt wird, ist die „optische Kohärenztomographie“. Sie ermöglicht einen stark vergrößerten Blick in die obersten Schichten der Schleimhaut hinein. „Die Eindringtiefe ist zwar auf 1 mm begrenzt. Dafür sind die einzelnen Strukturen jedoch in nahezu zellulärer Auflösung erkennbar“, sagt Prof. Betz.

Die neuen Verfahren könnten helfen, Krebserkrankungen frühzeitiger zu erkennen. Allerdings ist die Beurteilung der generierten Daten für die Ärzteschaft komplex und in der klinische Routine nicht einfach umsetzbar. Hier könnten in Zukunft Computer helfen, deren Software mit Hilfe der künstlichen Intelligenz oder KI auf ihre Aufgabe vorbereitet wird. Prof. Betz erklärt: „Die Computeralgorithmen orientieren sich am menschlichen Gehirn, man spricht deshalb von neuronalen Netzwerken“. Damit ist gemeint, dass die Software nicht auf eine Aufgabe programmiert wird. Sie erlernt sie ähnlich wie ein Arzt in der Ausbildung anhand von Beispielen. In einer Trainingsphase werden dem Computer Bilder gezeigt, auf denen ein Spezialist eine Krebserkrankung erkannt hat. „Nach dem Abschluss des Trainings kann die KI die Aufgabe bei neuen Bildern sehr präzise und in Echtzeit erledigen“, erläutert Prof. Betz: „Hierdurch lässt sich die Diagnostik von Tumoren einfacher, schneller und kostengünstiger durchführen, was letztendlich den betroffenen Patienten zugutekommt.“

Noch ist die KI kein routinemäßiger Bestandteil der Krebsdiagnostik. Zunächst muss die neue Technik in groß angelegten Studien auf ihre Sicherheit und Qualität überprüft werden. Hieran wird nach Auskunft von Prof. Betz derzeit weltweit und auch in Deutschland intensiv gearbeitet.

*Bei Veröffentlichung, Beleg erbeten.*



**Ihr Kontakt für Rückfragen:**

Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde,  
Kopf- und Hals-Chirurgie e.V., Bonn (DGHNO-KHC)

Pressestelle

Stephanie Priester

Postfach 30 11 20

70451 Stuttgart

Tel.: +49 711 8931-605

Fax: +49 711 8931-167

E-Mail: [priester@medizinkommunikation.org](mailto:priester@medizinkommunikation.org)