

Onkologische Versorgung in Sachsen

Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Anfahrtsweg und initialem Tumorstadium beim oralen Plattenepithelkarzinom

G. Stach¹, G. Lauer¹, S. Farahzadi¹, M. Buckova¹

Schlüsselwörter: orales Plattenepithelkarzinom; Anfahrsdistanz; Gesundheitsversorgung; Sachsen; Krankenhausreform

Zusammenfassung

Hintergrund

Die zunehmende Zentralisierung onkologischer Versorgung wirft insbesondere im ländlichen Raum die Frage auf, ob längere Anfahrtswegen zu spezialisierten Zentren die frühzeitige Diagnosestellung bei oralem Plattenepithelkarzinom beeinflussen können. Ziel der vorliegenden Studie war die Untersuchung eines möglichen Zusammenhangs zwischen Anfahrsdistanz und initialem Tumorstadium in Sachsen.

Methode

In diese retrospektive Registerstudie wurden 2.101 Patientinnen und Patienten eingeschlossen, bei denen zwischen 2018 und 2024 in Sachsen ein orales Plattenepithelkarzinom diagnostiziert wurde. Erfasst wurden Alter, Geschlecht, UICC-Stadium sowie die Distanz zwischen Wohnort und behandelnder Klinik. Zur Untersuchung eines möglichen Zusammenhangs zwischen Anfahrsdistanz und initialem Tumorstadium wurde eine ordinale Regressionsanalyse durchgeführt.

Ergebnisse

Die mittlere Anfahrsdistanz betrug 19,75 km. Zwischen der Entfernung zur

behandelnden Klinik und dem initialen UICC-Stadium zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang.

Schlussfolgerung

Die Ergebnisse sprechen für eine derzeit stabile onkologische Versorgungsstruktur bei oralem Plattenepithelkarzinom in Sachsen, auch außerhalb urbaner Zentren. Die flächendeckende ambulante und zahnärztliche Versorgung könnte hierbei eine wichtige Rolle für die frühzeitige Diagnosestellung spielen.

Einleitung

Die Zentralisierung medizinischer Versorgung stellt das deutsche Gesundheitssystem zunehmend vor strukturelle Herausforderungen. Insbesondere in ländlichen Regionen wird diskutiert, ob längere Anfahrtswegen zu spezialisierten Zentren den Zugang zur onkologischen Versorgung erschweren und potenziell zu verzögerter Diagnostik beitragen können. Parallel dazu kam es in den vergangenen Jahren zu einer stärkeren Konzentration spezialisierter chirurgischer Versorgung, wodurch regionale Unterschiede in der Erreichbarkeit onkologischer Behandlung zunehmend in den Fokus geraten sind [1]. Das orale Plattenepithelkarzinom zählt weltweit zu den häufigsten malignen Tumoren im Kopf-Hals-Bereich. Trotz therapeutischer Fortschritte bleibt die Prognose wesentlich vom initialen Tumorstadium abhängig. Früh diagnostizierte Tumore weisen deutlich bessere Überlebensraten und funktionelle Ergebnisse auf als fortgeschrittene Stadien. Eine möglichst frühe Diagnosestellung besitzt daher eine zentrale Bedeutung für Prognose, Therapieaufwand und Lebensqualität der betroffenen Patientinnen und Patienten [2].

Neben biologischen Risikofaktoren rücken zunehmend auch gesundheitsstrukturelle Einflussgrößen in den Fokus der Forschung. Hierzu zählen insbesondere regionale Versorgungsdichte, Erreichbarkeit spezialisierter Zentren und sozioökonomische Faktoren. Internationale Studien zeigen, dass größere Entfernungen zu spezialisierten Behandlungseinrichtungen mit Einschränkungen des Zugangs zur onkologischen Versorgung sowie teilweise mit ungünstigeren Behandlungsergebnissen assoziiert sein können [1, 3, 4]. Für Deutschland liegen bislang nur wenige Daten vor, wobei insbesondere für Sachsen kaum spezifische Untersuchungen zur räumlichen Erreichbarkeit onkologischer Versorgung bei oralem Plattenepithelkarzinom existieren. Sachsen stellt hierbei ein besonders relevantes Untersuchungsgebiet dar, da der Freistaat sowohl ländlich geprägte Regionen mit größeren Entfernungen zu universitären Zentren als auch weiterhin eine vergleichsweise flächendeckende fachärztliche Versorgungsstruktur aufweist [5, 6]. Gleichzeitig unterliegt auch Sachsen den aktuellen Entwicklungen der Zentralisierung und Krankenhausreform [7]. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob die Entfernung zur behandelnden Klinik tatsächlich einen Einfluss auf das initiale Tumorstadium bei oralem Plattenepithelkarzinom hat.

Ziel der vorliegenden Studie war daher die Untersuchung eines möglichen Zusammenhangs zwischen Anfahrtsweg und initialem UICC-Stadium bei Patientinnen und Patienten mit oralem Plattenepithelkarzinom in Sachsen. Darüber hinaus sollte die Arbeit einen Beitrag zur aktuellen Diskussion über die

¹ Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden

Sicherstellung onkologischer Versorgung im ländlichen Raum leisten.

Materialien und Methoden

Studiendesign und Patientenkollektiv

In die vorliegende retrospektive Registerstudie wurden volljährige Patientinnen und Patienten eingeschlossen, bei denen zwischen dem 1. Januar 2018 und dem 5. August 2024 im Freistaat Sachsen ein orales Plattenepithelkarzinom diagnostiziert wurde. Die Daten wurden durch das Krebsregister Sachsen zur Verfügung gestellt. Initial lagen Datensätze von 3.216 Patientinnen und Patienten vor. Nach Ausschluss von Fällen ohne operative Therapie sowie unvollständiger Datensätze konnten insgesamt 2.101 Patientinnen und Patienten in die statistische Analyse eingeschlossen werden. Erfasst wurden Alter, Geschlecht, TNM-Klassifikation sowie die Anfahrsdistanz zwischen Wohnort und behandelnder Klinik.

Tumorklassifikation

Zur einheitlichen Stadieneinteilung wurden fehlende pathologische TNM-Klassifikationen durch die entsprechenden klinischen TNM-Stadien (Classification of Malignant Tumors) ergänzt. Anschließend erfolgte die Zuordnung zum jeweiligen UICC-Stadium.

Distanzanalyse

Die Anfahrsdistanz zwischen Wohnort und behandelnder Klinik wurde für alle Patientinnen und Patienten erfasst. Für die statistische Analyse erfolgte eine Gruppierung der Entfernungen in 10-km-Intervalle, um eine bessere Vergleichbarkeit der Gruppen zu ermöglichen.

Statistische Analyse

Die statistische Auswertung wurde mit IBM SPSS Statistics Version 29 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) durchgeführt. Zunächst erfolgte eine deskriptive Analyse von Alter, Geschlecht sowie der An-

fahrsdistanz zwischen Wohnort und behandelnder Klinik in Abhängigkeit vom UICC-Stadium. Zur Untersuchung eines möglichen Zusammenhangs zwischen Anfahrsdistanz und initialem Tumorstadium wurde eine ordinale Regressionsanalyse durchgeführt. Hierbei wurde die Distanz als unabhängige Variable und das UICC-Stadium als abhängige Variable definiert. Das Signifikanzniveau wurde auf $p < 0,05$ festgelegt.

Ergebnisse

Zum Zeitpunkt der Diagnose waren die Patientinnen und Patienten zwischen 28 und 96 Jahre alt. Das mittlere Erkrankungsalter betrug 65,6 Jahre. Frauen machten 31,0 Prozent der Kohorte aus und wiesen ein mittleres Erkrankungsalter von 69,7 Jahren auf, während Männer 69,0 Prozent der Kohorte stellten und im Mittel mit 63,8 Jahren erkrankten. Die mittlere Anfahrsdistanz zwischen Wohnort und behandelnder Klinik betrug in der Gesamtkohorte 19,75 km. In Abhängigkeit vom initialen UICC-Stadium zeigten sich nur geringe Unterschiede der mittleren Entfernungen zwischen den einzelnen Gruppen (Tab. 1). Die maximale Entfernung zur behandelnden Klinik betrug 160 km. Zur Untersuchung eines möglichen Zusammenhangs zwischen Anfahrsdistanz und initialem Tumorstadium wur-

de eine ordinale Regressionsanalyse durchgeführt. Hierbei zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen Anfahrsdistanz und UICC-Stadium. Ebenso wiesen die Pseudo- R^2 -Werte lediglich auf eine minimale Erklärungskraft hin (Tab. 2).

Diskussion

Die vorliegende Studie zeigte keinen relevanten Zusammenhang zwischen der Entfernung zur behandelnden Klinik und der initialen UICC-Klassifikation. Trotz teilweiser größerer Entfernungen zu spezialisierten Zentren wiesen Patientinnen und Patienten aus ländlichen Regionen keine fortgeschritteneren Tumorstadien auf. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass die onkologische Versorgung von Patientinnen und Patienten mit oralem Plattenepithelkarzinom in Sachsen derzeit auch außerhalb urbaner Zentren vergleichsweise stabil funktioniert. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte die weiterhin relativ flächendeckende ambulante und stationäre Versorgungsstruktur im Freistaat Sachsen sein. Untersuchungen zur regionalen Gesundheitsversorgung zeigen, dass Erreichbarkeit und Versorgungsstruktur einen wesentlichen Einfluss auf die Nutzung medizinischer Leistungen besitzen [9]. Gleichzeitig deutet der fehlende Zusammenhang darauf hin, dass die reine

Tabelle 1: Distanz zwischen Wohnort und operativer Klinik abhängig von der UICC-Klassifikation. Dargestellt sind Anzahl der Patientinnen und Patienten sowie minimale, maximale und mittlere Anfahrsdistanz zur behandelnden Klinik in Abhängigkeit vom initialen UICC-Stadium.

Distanz	N	Minimum [km]	Maximum [km]	Mittelwert [km]	Std.-Abweichung [km]
Gesamt	2.101	0	160	19,75	19,421
UICC 0	59	0	83	15,68	17,122
UICC 1	620	0	96	20,58	19,441
UICC 2	376	0	96	17,53	16,433
UICC 3	364	1	160	19,94	20,698
UICC 4	682	0	117	20,48	20,303

geografische Entfernung zur behandelnden Klinik möglicherweise keinen entscheidenden Einfluss auf den Zeitpunkt der Diagnosestellung besitzt. Internationale Studien konnten dagegen teilweise zeigen, dass größere Entfernungen zu spezialisierten Behandlungseinrichtungen mit erschwerterem Zugang zur Krebsversorgung sowie ungünstigeren onkologischen Ergebnissen assoziiert sein können [1, 3, 4]. Die vorliegenden Ergebnisse weisen jedoch darauf hin, dass diese Zusammenhänge nicht uneingeschränkt auf regionale Versorgungsstrukturen in Deutschland beziehungsweise Sachsen übertragbar sind. Unterschiede in der ambulanten Versorgungsdichte, der Krankenhausstruktur sowie der Überweiserwege könnten hierbei eine wesentliche Rolle spielen. Neben der reinen geografischen Entfernung dürften auch Faktoren wie Verkehrsanbindung, ambulante Versorgungsdichte und Überweiserstrukturen die tatsächliche Erreichbarkeit medizinischer Versorgung beeinflussen [9].

Von besonderer Bedeutung könnte zudem die Rolle der zahnärztlichen Versorgung sein. Verzögerungen in der Diagnosestellung gelten als wesentlicher Einflussfaktor für fortgeschrittene Tumorstadien bei oralem Plattenepithelkarzinom [8, 9]. Gleichzeitig wird der zahnärztlichen Früherkennung eine wichtige Bedeutung für die frühzeitige Diagnose oraler Malignome zugeschrieben [10]. Da die Mundhöhle regelmäßig Bestandteil zahnärztlicher Routineuntersuchungen ist, könnte die flächendeckende ambulante Versorgung – auch in ländlichen Regionen – zu einer vergleichbaren Früherkennung beitragen. Vor dem Hintergrund der aktuellen Krankenhausreform und zunehmender Zentralisierung stationärer Versorgung besitzen die Ergebnisse besondere gesundheitspolitische Relevanz. Die Diskussion über die Konzentration spezialisierter Leistungen geht häufig mit der

Tabelle 2: Ergebnisse der ordinalen Regressionsanalyse bezüglich des Zusammenhangs zwischen Anfahrtsdistanz und initialem UICC-Stadium

Parameter	Ergebnis
Modellanpassung (p-Wert)	0,533
Anpassungsgüte nach Pearson (p-Wert)	0,053
Pseudo-R² nach Nagelkerke	0,004
Signifikanter Parameterschätzer	UICC0/UICC1 (p < 0,001)
Parallelitätstest (p-Wert)	0,007

Sorge einher, dass längere Anfahrtswege die Versorgung insbesondere im ländlichen Raum verschlechtern könnten. Die vorliegenden Daten liefern hierfür zumindest für das orale Plattenepithelkarzinom in Sachsen keine Hinweise.

Der signifikante Parallelitätstest weist auf eine eingeschränkte Gültigkeit der Proportional-Odds-Annahme hin, weshalb die Ergebnisse vorsichtig interpretiert werden sollten. Die Studie basiert auf Registerdaten und erlaubt keine Aussage über individuelle Faktoren wie sozioökonomischen Status, Mobilität oder persönliche Verzögerungen bei der Inanspruchnahme medizinischer Versorgung. Darüber hinaus wurde die Distanz als geografische Entfernung zwischen Wohnort und behandelnder Klinik erfasst, ohne tatsächliche Fahrzeiten oder infrastrukturelle Unterschiede zu berücksichtigen. Zusätzlich erfolgte bei fehlenden pathologischen TNM-Klassifikationen eine Ergänzung durch klinische Stadien, wodurch eine gewisse methodische Unsicherheit nicht ausgeschlossen werden kann.

Schlussfolgerung

Die vorliegende Untersuchung zeigte keinen relevanten Zusammenhang zwischen Anfahrtsdistanz und initialem Tumorstadium bei oralem Plattenepithelkarzinom in Sachsen. Die Ergebnisse sprechen für eine derzeit stabile onkologische Versorgungsstruktur auch außerhalb urbaner Zentren. Vor dem Hintergrund aktueller Zentralisierungsprozesse unterstreichen die Da-

ten die Bedeutung einer flächendeckenden ambulanten und zahnärztlichen Versorgung für die Früherkennung oraler Malignome.

Danksagung

Die Autorinnen und Autoren danken dem Krebsregister Sachsen für die Bereitstellung der Datenbasis und die Unterstützung der vorliegenden Untersuchung.

Ethikvotum: Die Studie wurde durch die Ethikkommission der Technischen Universität Dresden geprüft und genehmigt (BO-EK-433102023).

Einwilligungserklärung: Aufgrund der retrospektiven Analyse anonymisierter Registerdaten war eine individuelle Einwilligung der Patientinnen und Patienten nicht erforderlich.

Finanzierung: Für die vorliegende Arbeit wurde keine externe Finanzierung erhalten.

Datenverfügbarkeit: Die den Ergebnissen zugrunde liegenden Daten wurden durch das Krebsregister Sachsen zur Verfügung gestellt und sind aufgrund datenschutzrechtlicher Bestimmungen nicht öffentlich zugänglich.

STROBE-Statement: Die Erstellung der vorliegenden Beobachtungsstudie erfolgte orientierend an den STROBE-Empfehlungen für Beobachtungsstudien. ■

Literatur unter
www.slaek.de/aerzteblatt-sachsen

Interessenkonflikte: keine

Korrespondierende Autorin

MDDr. MDDr. Michaela Buckova, PhD.

Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie,

Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum

Carl Gustav Carus,

Technische Universität Dresden

Fetscherstraße 74, 01307 Dresden

E-Mail: Michaela.buckova@ukdd.de