



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung**

Palliative Re-Bestrahlung von Wirbelsäulenmetastasen – eine unabhängige Validierung prognostischer Instrumente im Hinblick auf das Gesamtüberleben

Autor: Lena Schäfer
Klinik: Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. D. Bürgy

Aufgrund der sich stetig verbessernden onkologischen Therapiemöglichkeiten nimmt die Überlebenszeit von Patienten mit fortgeschrittenen Tumorerkrankungen zu. Infolgedessen treten nach palliativer Erstbestrahlung von Wirbelsäulenmetastasen häufiger Lokalrezidive in Erscheinung, die früher aufgrund des Ablebens der Patienten nicht klinisch apparent wurden. Deren radioonkologische Therapie, die spinale Re-Bestrahlung, wurde in den vergangenen Jahrzehnten ausführlich auf mögliche Nebenwirkungen untersucht und gilt als hinreichend etabliert. Wie genau bestehende Prognoseverfahren das Überleben von Patienten mit einer Indikation zur palliativen Re-Bestrahlung rezidivierender Wirbelkörpermetastasen vorhersagen können, ist allerdings unklar. Aus diesem Grund wurden in der vorliegenden Arbeit sieben Prognoseverfahren identifiziert, analysiert und dahin gehend geprüft, welches dieser Modelle die verbleibende Lebenszeit des betrachteten Patientenkollektivs am präzisesten vorhersagen konnte.

In diese retrospektive Analyse flossen nach Anwendung der Ausschlusskriterien 44 Fälle von spinaler Re-Bestrahlung ein. Die Literaturrecherche ergab fünf Prognoseverfahren für Patienten mit Wirbelsäulenmetastasen. Zusätzlich wurden zwei weitere Modelle in die Untersuchung einbezogen. Zum einen das für die allgemeine Re-Bestrahlung entwickelte Prognoseverfahren nach Nieder, zum anderen vergleichend das in der Palliativmedizin etablierte Prognoseverfahren nach Chow. Es erfolgte die Validierung der prognostischen Modelle anhand der statistischen Methoden PSEP, C-Index und D-Index. Außerdem wurden alle Parameter der Verfahren einzeln in der univariaten Analyse auf Signifikanz überprüft.

Das Prognosemodell nach Nieder zeigte in allen statistischen Tests die größte Vorhersagegenauigkeit. Es beinhaltet zudem alle Parameter, die in der univariaten Analyse signifikant mit dem Überleben in dem vorliegenden Patientenkollektiv korrelierten (Karnofsky-Index, Lebermetastasen, Steroidtherapie). Andere Faktoren, insbesondere die Art des Primärtumors, die Anzahl der Knochenmetastasen oder das Vorhandensein von Pleuraergüssen, wiesen in der vorliegenden Patientengruppe keine signifikante Assoziation mit der Überlebenszeit nach Indikationsstellung einer Re-Bestrahlung auf. Vor diesem Hintergrund erfolgte eine Modifikation des Nieder-Verfahrens unter Ausschluss des Parameters Pleuraerguss. Hierbei zeigte sich eine numerisch leichtgradig verbesserte Präzision bezüglich der Abschätzung der Lebensqualität im Vergleich zum ursprünglichen Nieder-Verfahren. Diese Analyse ist jedoch als rein explorativ zu werten, da eine interne Validierung aufgrund der kleinen Patientengruppe nicht durchgeführt wurde und eine externe Validierung noch aussteht. Beide Modelle nach Nieder, sowohl das ursprüngliche als auch das modifizierte, klassifizierten Langzeitüberlebende mit Spätrezidiven in der untersuchten Kohorte treffend in eine der besten Risikogruppen.

In Zusammenschau aller Ergebnisse lässt sich schlussfolgern, dass die Anwendung wirbelsäulenspezifischer Prognosetools Patienten oft einer inkorrekten Prognosegruppe zuordneten. Bessere Ergebnisse konnten mit dem allgemeinen palliativen Instrument nach Chow et al. erzielt werden sowie dem speziell für die Re-Bestrahlung entwickelten Instrument von Nieder et al. Insbesondere das Nieder-Verfahren, das in dieser Serie letztlich extern validiert wurde, scheint sich für die Prognoseabschätzung vor Re-Bestrahlung gut zu eignen und kann Arzt und Patient bei der Therapieentscheidung unterstützen.