

Niedrig dosierte Radiotherapie schmerzhafter Gelenke

Hintergrund zur Therapie, **Indikationen** und **Grenzen**

WESTERSTEDÉ Im vorliegenden Beitrag gibt der Autor eine Übersicht zur aktuellen Literatur für den Einsatz niedrig dosierter Radiotherapie (low dose RT) bei verschiedenen Indikationen.

Radiotherapie (RT) ist eine lokale/regionale Therapie. Das heißt, nur lokalisierte schmerzhaft degenerative entzündliche Veränderungen können beeinflusst werden. Schmerzhaft Gelenkaffektionen in der Regel systemischer rheumatologischer Erkrankungen sind deshalb mit einer konventionellen RT nicht zu behandeln.

Die niedrig dosierte RT ist gekennzeichnet durch:

- a) eine geringe Einzeldosis (0,5–1 Gy) im Vergleich zu 2 Gy oder höher in der Tumortherapie
- b) eine niedrige Gesamtdosis (3 Gy oder 6 Gy) im Vergleich zu 20, 30, 50 oder 75 Gy in der Tumortherapie
- c) eine zwei- bis dreimal wöchentliche Anwendung im Vergleich zu einer werktäglichen.

Das biologische Ziel der RT ist eine lokale Immunsuppression und Hemmung von Entzündungsprozessen.

Klinische Ziele der symptomatischen RT sind die Schmerzlinderung, die Verbesserung der Beweglichkeit und Funktionalität und dadurch eine Verbesserung der Lebensqualität. Voraussetzung für die Indikation ist immer eine Nutzen-Risiko-Analyse: RT nur einsetzen, wenn andere Therapien keine ähnlich guten Ergebnisse erbringen oder risikoreicher sind. Oft

Indikation		Level of Evidence	Empfehlungsgrad	Ansprechen insgesamt	Ansprechen vollständig	Ansprechen partiell	Therapieversagen	Fraktionierung
<i>Enthesiopathien</i>								
Plantarfasziitis Achillodynie	- rand. Nachweis der Wirksamkeit - rand. 6-mal 0,5 Gy optimales Schema - rand. RT effektiver als lokale Injektion	1b	A (soll)	80 %	60 %	20 %	20 %	6-mal 0,5 Gy, ggf. 2. Serie nach 3 Monaten
Bursitis trochanterica		2c	B (sollte)	70 %	30 %	40 %	30 %	s.o.
Epicondylitis humeri		2c	B (sollte)	70 %	40 %	30 %	30 %	s.o.
Periarthropathia humeroscapularis		4	C (kann)	85 %	55 %	30 %	15 %	s.o.
<i>Arthrosen</i>								
Gonarthrose	oft nur temporärer Effekt	2c	B (sollte)	70 %	20 %	50 %	30 %	s.o.
Coxarthrose		4	C (kann)	60 %	20 %	40 %	40 %	s.o.
kleine Fingergelenke	gelegentlich langfristige Effekte	4	C (kann)	70 %	30 %	40 %	30 %	s.o.
<i>Hyperproliferative Prozesse</i>								
M. Dupuytren	Nur sinnvoll bei: - Grad N: Knoten ohne Beugekontraktur - Grad N/I: Beugekontraktur von 1°–10° mit Nachweis von Knoten	2c	B (sollte)	Stabilisierung / Regress bei 70–80 % der Patienten				5-mal 3 Gy tägl., 12 Wochen Pause, 5-mal 3 Gy tägl.
M. Ledderhose	Bei eindeutig zunehmender Symptomatik: primär oder post-OP	4	C (kann)	s.o.				s.o.
Heterotope Ossifikationen	Als radiogene Ossifikationsprophylaxe z. B. bei Hüft-TEP, wenn NSAİ kontraindiziert (oder nach Resektion von Ossifikationen)	1	A (soll)	präoperative Einzelbestrahlung mit 8 Gy oder nach Resektion von Ossifikationen innerhalb von 72 h Einleitung fraktionierte RT				

Tab. 1: Bewertung verfügbarer Literatur zur niedrig dosierten Radiotherapie (RT).

handelt es sich um den Versuch, eine OP herauszuzögern oder als Alternative bei einer Inoperabilität. Des Weiteren kommt sie auch zur Kuration bei

Ansatzentzündungen/Bursitiden zum Einsatz.

Die Risiken der RT sind gering und gut überschaubar. Aufgrund der niedri-

gen Dosis ist nicht mit Hautreaktionen zu rechnen. Circa 20 bis 30 Prozent der Patienten berichten eine initiale Schmerzzunahme im behandelten

Gelenk. Die Risiken der Induktion eines radiogenen Tumors sind bei Patienten im mittleren und höheren Lebensalter gering (z. B. 0,02 % bei einem 50-Jährigen mit Fersensporn, der das 86. Lebensjahr erreicht).



Robert Michael Hermann

In Tabelle 1 wird eine Bewertung der verfügbaren Literatur/Studien in Anlehnung an die fachgruppenspezifische S2e-Leitlinie der DEGRO „Radiotherapie gutartiger Erkrankungen“, Version 2018, nach Indikationen aufgeschlüsselt. Meistens sind Fallserien oder retrospektive Analysen verfügbar, insgesamt liegen nur wenige große randomisierte Studien vor (v. a. zur Plantarfasziitis). Zwei aktuelle randomisierte Studien zur Arthrose-RT sind zu klein und methodisch angreifbar. ■

► **Autor:** Prof. Dr. Robert Michael Hermann
Zentrum für Strahlentherapie und Radioonkologie, Mozartstr. 30, 26655 Westerstede
Strahlentherapie und Spezielle Onkologie, Medizinische Hochschule Hannover
E-Mail: hermann@strahlentherapie-westerstede.com