

# Radiotherapy in Early-Stage Dupuytren's Contracture

## Long-Term Results After 13 Years

Nicolas Betz<sup>1</sup>, Oliver J. Ott<sup>1</sup>, Boris Adamietz<sup>2</sup>, Rolf Sauer<sup>1</sup>, Rainer Fietkau<sup>1</sup>, Ludwig Keilholz<sup>1,3</sup>

**Background and Purpose:** In early-stage Dupuytren's contracture, radiotherapy is applied to prevent disease progression. Long-term outcome and late toxicity of the treatment were evaluated in a retrospective analysis.

**Patients and Methods:** Between 12/1982 and 02/2006, 135 patients (208 hands) were irradiated with orthovoltage (120 kV; 20 mA; 4-mm Al filter), in two courses with five daily fractions of 3.0 Gy to a total dose of 30 Gy; separated by a 6- to 8-week interval. The extent of disease was described according to a modified classification of Tubiana et al. Long-term outcome was analyzed at last follow-up between 02/2008 and 05/2008 with a median follow-up of 13 years (range, 2–25 years). Late treatment toxicity and objective reduction of symptoms as change in stage and numbers of nodules and cords were evaluated and used as evidence to assess treatment response.

**Results:** According to the individual stages, 123 cases (59%) remained stable, 20 (10%) improved, and 65 (31%) progressed. In stage N 87% and in stage N/I 70% remained stable or even regressed. In more advanced stages, the rate of disease progression increased to 62% (stage I) or 86% (stage II). 66% of the patients showed a long-term relief of symptoms (i.e., burning sensations, itching and scratching, pressure and tension). Radiotherapy did not increase the complication rate after surgery in case of disease progression and only minor late toxicity (skin atrophy, dry desquamation) could be observed in 32% of the patients. There was no evidence for a second malignancy induced by radiotherapy.

**Conclusion:** After a mean follow-up of 13 years radiotherapy is effective in prevention of disease progression and improves patients' symptoms in early-stage Dupuytren's contracture (stage N, N/I). In case of disease progression after radiotherapy, a "salvage" operation is still feasible.

**Key Words:** Dupuytren's contracture · Benign diseases · Radiotherapy · Long-term results

Strahlenther Onkol 2010;186:82–90

DOI 10.1007/s00066-010-2063-z

### Radiotherapie in den Frühstadien des Morbus Dupuytren. Langzeitergebnisse nach 13 Jahren

**Hintergrund und Ziel:** Im Frühstadium des Morbus Dupuytren wird die perkutane Radiotherapie eingesetzt mit dem Ziel, die weitere Progression der Erkrankung zu verhindern. In einer aktuellen retrospektiven Analyse wurden der Langzeiterfolg sowie die Nebenwirkungen untersucht.

**Patienten und Methodik:** Im Zeitraum von 12/1982 bis 02/2006 wurden 135 Patienten mit 208 erkrankten Händen am Orthovoltgerät (120 kV; 20 mA; 4-mm-Al-Filter) in zwei Serien (6–8 Wochen Pause) mit je 5 × 3,0 Gy bis zu einer Gesamtdosis von 30 Gy bestrahlt. Die Klassifikation der Erkrankung erfolgte modifiziert nach Tubiana et al. Die Langzeitergebnisse wurden bei einer Nachsorgeuntersuchung zwischen 02/2008 und 05/2008 (mediane Nachbeobachtungszeit 13 Jahre; Spanne 2–25 Jahre) erhoben. Die Spätnebenwirkungen und das Therapieansprechen hinsichtlich der Veränderungen des Erkrankungsstadiums sowie der Anzahl der Knoten und Stränge wurden erfasst.

**Ergebnisse:** Unter Berücksichtigung des Ausgangsstadiums zeigte sich bei 123 Händen (59%) eine Befundstabilität, 20 Hände (10%) verbesserten sich, während 65 Hände (31%) eine Verschlechterung im Stadium erlitten. Bei Patienten im Stadium N konnte bei 87% der Hände und im Stadium N/I bei 70% eine stabile Situation oder eine Stadienverbesserung erreicht werden. In fortgeschrittenen Stadien stieg das Progressionsrisiko auf 62% (Stadium I) bis 86% (Stadium II). 66% der Patienten berichteten über eine anhaltende Symptomrückbildung. Die Radiotherapie führte nicht zu einer erhöhten Komplikationsrate nach einer bei Progression durchgeführten Operation; es zeigten sich nur geringgradige Spätnebenwirkungen (Hautatrophie oder Trockenheit mit Schuppung) bei 32% der Patienten.

<sup>1</sup>Department of Radiation Oncology, University Hospital Erlangen, Germany,

<sup>2</sup>Radiologic Institute, University Hospital Erlangen, Germany,

<sup>3</sup>Department of Radiotherapy, Klinikum Bayreuth GmbH, Germany.

Received: July 20, 2009; accepted: October 26, 2009

Published Online: January 28, 2010