

## Stellungnahme der DEGRO-Organgruppe Mammakarzinom

### Kardiale Toxizität nach Strahlentherapie beim Mammakarzinom

Bei Mammakarzinom ist eine postoperative Bestrahlung nach Brustresection immer und nach Mastektomie stadienabhängig indiziert. Nach der letzten Meta-Analyse der Early Breast Cancer Trialists wird durch die Radiotherapie nicht nur die lokale Tumorkontrolle verbessert, sondern auch die Rezidivrate insgesamt halbiert, durch vier verhinderte Rezidive wird ein Todesfall vermieden.

Im März 2013 wurde im New England Journal of Medicine eine Originalarbeit veröffentlicht, in der über eine erhöhte Zahl von Herztodesfällen nach Strahlentherapie wegen Brustkrebs berichtet wurde. Es handelt sich um eine Untersuchung von Frauen, die zwischen 1958 und 2001 in Schweden und Dänemark bestrahlt worden waren. Die Auswertung erfolgte anhand der Daten der nationalen Krebsregister. In der Untersuchung wurde ein erhöhtes Risiko für Todesfälle durch ischämische Herzkrankheiten für Patienten nach Bestrahlung gefunden. Das Risiko war dosisabhängig. Zum Beispiel erhöhte sich das Risiko, bis zum 80. Lebensjahr an einer KHK zu versterben („death from ischaemic heart disease“), für eine 50-jährige Frau ohne kardiale Risikofaktoren von 1,9% ohne Strahlentherapie auf 2,4% nach Bestrahlung mit einer medianen Herzdosis von 3Gy (also um 0,5%-Punkte). Bei einer niedrigeren Herzdosis war der Risikoanstieg entsprechend geringer.

#### Die Organgruppe Mammakarzinom der DEGRO stellt dazu fest:

1. **Das Ergebnis ist nicht neu.** Schon seit Jahren ist aus den Meta-Analysen der Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group ein erhöhtes Risiko für kardiale Todesfälle bekannt. Es betrifft aber vor allem Patientinnen, die in den 70er und 80er Jahren behandelt wurden. In aktuellen Studien wurde eine erhöhte kardiale Sterblichkeit nicht beobachtet.
2. Das Risiko ist dosisabhängig und stieg nach der Schätzung der aktuellen Analyse um den Faktor 1,074 (95% VB: 1,029 – 1,14 5) pro Gray mittlerer Herzdosis. **Auch die Dosisabhängigkeit ist bereits aus den Meta-Analysen bekannt und wird schon seit Jahren konsequent in der Bestrahlungsplanung berücksichtigt.**
3. Bei einer niedrigen Herzdosis (ca. 3Gy oder weniger) ist das absolute Risiko, wenn überhaupt, nur minimal erhöht. **Bei Einsatz von modernen Bestrahlungstechniken werden diese Dosiswerte am Herzen fast nie überschritten.** Die Arbeitsgemeinschaft Radioonkologie der Deutschen Krebsgesellschaft hat gerade kürzlich eine Studie abgeschlossen, in der ein neues Fraktionierungsregime geprüft wurde; die mediane Herzdosis betrug in dieser Studie 1,48 Gy  $\pm$  1,08 Gy (ARO-2010-01-Studie).

4. Nebenwirkungen am Herzen können auch durch andere Therapieverfahren (z.B. Chemotherapie oder Antikörpertherapie) verursacht oder durch Vorschädigung/-erkrankung verstärkt werden. Deshalb ist immer (auch bei der Strahlentherapie) eine individuelle Behandlungsplanung erforderlich.

**Zusammenfassend** ist das Risiko für Strahlenfolgen am Herzen bekannt und kann mit modernen Bestrahlungsmethoden minimiert werden. Heute werden grundsätzlich nur Bestrahlungstechniken eingesetzt, bei denen die Strahlenbelastung des Herzens sehr niedrig ist. Das Risiko für langfristige Strahlenfolgen am Herzen ist dann so gering, dass es unter Berücksichtigung der Vorteile der Behandlung keine wesentliche Rolle spielt.

Organgruppe Mammakarzinom der DEGRO:

Rolf Sauer (Erlangen, Sprecher), Wilfried Budach (Düsseldorf), Jürgen Dunst (Lübeck/Kiel), Petra Feyer (Berlin), Rainer Fietkau (Erlangen), Wulf Haase (Karlsruhe), Wolfgang Harms (Basel), Claus Rödel (Frankfurt), Marie-Luise Sautter-Bihl (Karlsruhe), Felix Sedlmayer (Salzburg), Rainer Souchon (Tübingen), Frederik Wenz (Mannheim)