



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Fakultät für Klinische Medizin Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

**Effektivität eines Lungenblockes bei der tangentialen
Mammabestrahlung nach brusterhaltender Operation eines
Mammakarzinoms**

Autor: Julia Stemper
Institut / Klinik: Institut für klinische Radiologie, Sektion Strahlentherapie
Doktorvater: Prof. Dr. F. Wenz

Bei der brusterhaltenden Therapie (BET) eines Mammakarzinoms der Frau ist eine Radiatio im Anschluss an die Operation obligatorisch. Die Lunge als eines der Risikoorgane muss dabei weitestgehend geschont werden, um pulmonale Folgeerscheinungen zu vermeiden. Eine Möglichkeit hierzu könnte der Einsatz eines individuell angepassten Abschirmblockes sein. Ziel dieser Arbeit war es, die Effektivität eines entsprechenden Blockes zu untersuchen sowie zu überprüfen, ob die Effektivität eines Lungenblockes von der Brustgröße abhängig ist.

Die Daten von 110 Patientinnen, welche 1997 / 1998 in der strahlentherapeutischen Abteilung des Instituts für Klinische Radiologie des Klinikums Mannheim im Rahmen einer BET bestrahlt wurden, gingen in die Auswertung ein. Zur Bestrahlungsplanung diente das 3-D-Planungssystem TMS der Firma HELAX. Es wurden Dosis-Volumen-Histogramme erstellt und die Parameter der mittleren Dosisbelastung der Lunge sowie des Effektivvolumens (Anteil des ipsilateralen Lungenvolumens, welches 50 % der Gesamtdosis erhält) ermittelt. Schließlich wurden die Daten für die Bestrahlung mit und ohne Block miteinander verglichen.

Es zeigte sich, dass die Verwendung eines Blockes nur in 63 % der Fälle möglich war, ohne dass daraus inakzeptable Dosisinhomogenitäten im Zielvolumen entstanden wären. Bei diesen 69 Patientinnen wurde durch den Block eine relative Dosisminderung im Lungengewebe um durchschnittlich 17,12 % der Gesamtdosis (7,17 Gy versus 5,94 Gy) erzielt. Die Volumenanalyse ergab eine relative Verringerung des Effektivvolumens um 23,73 % (9,27 % versus 7,07 %). Davon ausgehend, dass bei den übrigen Patientinnen die Differenz quasi gleich null ist, so ergibt die Berechnung insgesamt 11,57 % mittlere Dosisminderung im Lungengewebe, während das Effektivvolumen um 15,94 % kleiner war. Diese Ergebnisse sind mit $p < 0.0001$ hoch signifikant. Des Weiteren konnte folgender Zusammenhang aufgezeigt werden: je größer das Mammavolumen ist, desto geringer fällt die Wahrscheinlichkeit aus, dass ein Block verwendet werden kann (möglich : nicht möglich : $< 500 \text{ ccm } 6,3:1$; $> 1100 \text{ ccm } 1:3$) sowie umso geringer ist dessen Effektivität und damit der zu erwartende Nutzen.

Im zweiten Teil der Untersuchung wurden über einen Fragebogen eine subjektive Therapiebeurteilung durch die Patientinnen sowie das Auftreten von Nebenwirkungen erhoben. Die Befragung als auch eine Standard-Röntgenaufnahme des Thorax wurden im Rahmen einer Nachuntersuchung durchgeführt; hieran nahmen 80 Patientinnen teil. Insgesamt wurde die Therapie gut vertragen. Häufige unerwünschte Erscheinungen infolge der Bestrahlung waren jedoch Hautveränderungen (88,75 % der Befragten), wobei Rötungen, Pigmentierungen und trockene Haut am häufigsten zu beobachten waren. Röntgenologische Veränderungen im Sinne einer Pneumonitis traten bei 1,8 % auf. Fibrosen als Folge der Bestrahlung waren mit 5,5 % deutlich häufiger zu beobachten. Die Therapiebeurteilung wies eine hohe Zufriedenheit auf; so bewerteten 80 % der Befragten mit „sehr gut“ oder „gut“. Insbesondere stellte sich auch eine hohe Akzeptanz der Radiatio heraus.