

Journal für

Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie • Kontrazeption • Menopause • Reproduktionsmedizin

Intraoperative Brachytherapie bei Mammakarzinompatientinnen: Erste Ergebnisse

Denison U, Weigert M, Baldass M

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2008; 2 (4)

(Ausgabe für Österreich), 6-9

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2008; 2 (4)

(Ausgabe für Schweiz), 7-9

**Offizielles Organ der Österreichischen
IVF-Gesellschaft**

**Offizielles Organ der Österreichischen
Menopause-Gesellschaft**

Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica

www.kup.at/gynaekologie

Member of the



Homepage:

www.kup.at/gynaekologie

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P.b.b. GZ072637636M · Verlagspostamt: 3002 Puchersdorf · Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Intraoperative Brachytherapie bei Mammakarzinompatientinnen: Erste Ergebnisse

U. Denison¹, M. Weigert¹, M. Baldass²

Kurzfassung: Knapp 80 % aller invasiven Mammakarzinome können heute brusterhaltend operiert werden. Danach stellt unter anderem die Strahlentherapie den „standard of care“ dar. Die Lokalisation des ehemaligen Tumorbettes kann vor allem nach onkoplastischen Techniken eine Herausforderung für den Strahlentherapeuten darstellen. Schlauchapplikatoren bereits intraoperativ zu positionieren kann den „geographic miss“ minimieren und reduziert die Dauer der Strahlentherapie um eine Woche. Erste Ergeb-

nisse der Anwendungsbeobachtung zeigen weder erhöhte Komplikations- noch Lokalrezidivraten. Die Therapie führt zu einer hohen Zufriedenheit der Patienten.

Abstract: Intraoperative Brachytherapy in Breast Cancer Patients: First Results. Up to 80 % of patients with early-stage invasive breast cancer undergo breast-conserving surgery, followed by radiation therapy which is part of the

standard of care for this stage of disease. Localising the former tumor bed can be difficult for the radiologist, especially after oncoplastic techniques. Applicator tubes for radiation therapy were positioned intraoperatively to reduce the geographic miss and the duration of radiation therapy. First results of this observational study show that this procedure has neither a higher rate of side effects nor a higher local recurrence rate. This procedure is well-accepted by patients. **J Gynäkol Endokrinol 2008; 18 (4): 6–9.**

■ Einleitung

Das Mammakarzinom ist das häufigste Karzinom der Frau. Jede neunte in Österreich lebende Frau erkrankt im Laufe ihres Lebens an einem Brustkarzinom. Im alten Ägypten wurde die Brust mit heißen Eisen abgetragen. Bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts war die radikale Entfernung der Brust inklusive des Musculus pectoralis die Standardoperation. Im Laufe der darauf folgenden Jahre erlangte die brusterhaltende Operation (Quadrantenresektion, Tumorektomie) immer mehr an Bedeutung und die verstümmelnde Operation der Ablatio trat immer mehr in den Hintergrund. Die lokale Tumorkontrolle – Senkung des Lokalrezidivrisiko – war Ziel vieler radioonkologischer Studien. Es konnte bewiesen werden, dass die lokale Strahlentherapie nach brusterhaltender Operation das Lokalrezidivrisiko um 30 % [1] senkt. An der Abteilung für Radioonkologie des Krankenhauses Hietzing wird die erkrankte Brust nach brusterhaltender Operation mit insgesamt 60 Gray bestrahlt. Die homogene Bestrahlung der Brust erfolgt in 25 Fraktionen zu je 2 Gray („whole breast radiation therapy“) bis zu einer Gesamtdosis von 50 Gray. Die Tumorbettbestrahlung (Tele- oder Brachytherapieboost) erfolgt mit 10 Gray. Im Rahmen onkologischer Brustoperationen wird der Tumor mit entsprechendem Sicherheitsrand (karzinomfreier Schnittrand – R0-Resektion) reseziert. Durch die Größe der Brust, durch „natürliche“ Gewebeverschiebungen in sitzender und liegender Position sowie Gewebeverschiebungen bei onkoplastischen Eingriffen ist der primäre Tumorsitz postoperativ oft schwierig nachvollziehbar. Daher kann der so genannte „geographical miss“ bei der Applikation des Teletherapieboostes zwischen der Brachytherapie nicht ausgeschlossen werden. Um diesen „geographic miss“ auszuschließen, wurden an der Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe des Krankenhauses Hietzing in Zusammenarbeit mit der Radioonkologie nach der Tumorentfernung gemeinsam die Schlauchapplika-

toren [2] im Tumorbett positioniert und fixiert. Ziel der Anwendungsbeobachtung war, die Infektionsrate, den Einfluss auf die Narkosedauer sowie die Lokalrezidivrate zu erheben.

■ Patienten und Methoden

Eingeschlossen wurden alle postmenopausalen Patientinnen mit einem unfokalen Tumor der Brust von ≤ 3 cm (mammographische bzw. sonographische Tumorausdehnung). Die Histologie des stanzbiopsisch verifizierten Tumors musste einem invasiven Östrogen- und/oder Progesteronrezeptor-positiven G1- oder G2-Mammakarzinom entsprechen. Wurden die weiteren Voraussetzungen wie negativer Sentinellymphknoten im Schnellschnitt-Tumor im Gesunden entfernt (R0-Resektion) und ist auch der geforderte Abstand von ≥ 1 cm zur Haut intraoperativ nochmals verifiziert worden, wurde die Patientin in die Anwendungsbeobachtung eingebracht. Alle Patientinnen wurden am präoperativen Tag an der Abteilung für Radioonkologie vorgestellt und über das geplante Vorgehen von Radioonkologen informiert.

Zwischen April 2005 und Juli 2007 erfüllten 48 Patientinnen die Einschlusskriterien und willigten in das geplante Vorgehen ein. Das Alter lag zwischen 48 und 83 Jahren. 75 % der Patientinnen hatten ein invasiv duktales, 19 % ein lobuläres und 6 % ein anders klassifiziertes Mammakarzinom. Die histologische Tumorgroße betrug 3–35 mm mit einer medianen Größe von 12 mm. Das Grading verteilte sich wie folgt: 23 % G1, 60 % G2, 17 % G3. In der endgültigen Aufarbeitung des Sentinellymphknotens inklusive immunhistologischer Färbung zeigten sich 82 % negative Wächterlymphknoten, 2 % immunhistochemisch positive (IHC+), 6 % hatten eine Mikrometastase, 6 % einen positiven Lymphknoten mit negativer Restaxilla und 4 % einen positiven Wächterlymphknoten mit positiver Restaxilla.

Das operative Vorgehen

Der Wächterlymphknoten wurde am Vortag an der nuklearmedizinischen Abteilung mit Technetium-99 markiert. Die Entfernung des Lymphknotens erfolgte als erster Schritt und er

Aus der ¹Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe und der ²Abteilung für Radioonkologie, KH Hietzing, Wien

Korrespondenzadresse: OA Dr. Ursula Denison, Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Karl-Landsteiner-Institut für gynäkologische Onkologie und Senologie, KH Hietzing, A-1130 Wien, Wolkersbergenstraße 1, E-Mail: ursula.denison@inode.at

wurde sofort nach der Entfernung dem Pathologen zur Schnellschnittuntersuchung überbracht. Zwischenzeitlich wurde der Tumor entfernt. Im Falle der präoperativen Markierung wurde er dem Röntgen zur Präparatradiographie und anschließend dem Pathologen bzw. direkt dem Pathologen zur Schnellschnittuntersuchung überbracht.

Der Radioonkologe wurde nach Eintreffen des Sentinellymphknotenergebnisses verständigt. Die Applikation der Schlauchapplikatoren durch das Tumorbett wurde von Radioonkologen in Zusammenarbeit mit dem Operateur (Präzision des Tumorsitzes) gelegt. Der Abstand der Schläuche zueinander betrug zirka 10 mm (Abb. 1). Die Anzahl der Schläuche variierte aufgrund der Größe des Tumorbettes zwischen vier und acht Stück. Die Schläuche wurden fixiert. Der intrakutane Hautverschluss erfolgte mit resorbierbarem Nahtmaterial (Abb. 2). Die Wunde wurde mit Steristrips versorgt und ein lockerer Watteverband über die Schlauchapplikatoren angelegt. Alle Patientinnen erhielten eine perioperative Single-Shot-Antibiotikaprophylaxe. Der Grund dafür lag in der zu erwartenden erhöhten Infektionsrate aufgrund der verlängerten Operationsdauer und den Komorbiditäten wie Diabetes mellitus, Hypertonie und Adipositas.

Postoperativ

Am ersten postoperativen Tag wurde die Planungscomputer-tomographie durchgeführt und anschließend ein Boost von 1-mal 9 Gray appliziert. Die Schlauchapplikatoren wurden danach entfernt und der Beginn der Teletherapie fixiert. Der Nachbeobachtungszeitraum liegt zwischen 6 und 36 Monaten.

■ Ergebnisse

Die Operationsdauer (Operationsbeginn bis Operationsende) lag zwischen 65 min und 130 min mit einem Medianwert von 90 min. 83 % der Patientinnen erhielten die geplante Brachytherapie innerhalb der ersten 3 postoperativen Tage, die Teletherapie wurde mit einer Dauer von 25 Tagen geplant ange-

schlossen. 12,5 % der Patientinnen wurden einer Brachytherapie mit 8-mal 4 Gray zugeführt, da sie aufgrund ihres Alters und/oder ihrer Komorbiditäten ihr Einverständnis zur Teletherapie nicht gaben.

Bis Juni 2008 wurde kein Lokalrezidiv diagnostiziert. 1 Patientin verstarb an einem Zweitkarzinom.

Die Operationszeit verlängerte sich im Vergleich zur Kontrollgruppe (keine Legung von Schlauchapplikatoren) um 20 Minuten (65–130 min vs. 25–110 min).

Infektionsrate: In 10 von 48 Patientinnen kam es zu einer Serombildung. 2 Patientinnen mussten aufgrund eines infizierten Seroms inzidiert und neuerlich antibiotisch behandelt werden.

Die Teletherapiedauer konnte durch den Boost von 30 Tagen auf 25 Tage (um 1 Woche) verkürzt werden.

■ Diskussion

Unsere derzeitigen Ergebnisse weisen darauf hin, dass die intraoperative Legung von Brachytherapieschläuchen und die anschließende Strahlentherapie weder für den zeitlichen Ablauf noch bezüglich Komplikationsrate einen Nachteil für die Patientin aufweist. Der absolute Vorteil liegt in der verkürzten Strahlentherapiedauer, der Vermeidung einer Zweitnarkose und der zusätzlichen optisch korrekten Positionierung („geographic miss“) der Schlauchapplikatoren. In unserem Patienten-gut konnte bis zum heutigen Tag kein Lokalrezidiv beobachtet werden. Die alleinige interstitielle Teilbrustbestrahlung kann derzeit noch nicht empfohlen werden, da internationale Phase-III-Studien abzuwarten sind. [3]

Die Gabe des Boostes verkürzt die Teletherapiedauer und damit die Therapiedauer für die Patientin um 1 Woche. Das Vorgehen führte bis zum heutigen Tag zu einer hohen Patientenzufriedenheit.

Sollten sich die Ergebnisse in den internationalen Studien wiederfinden, könnte das Vorgehen zu einem neuen Standard in der strahlentherapeutischen Behandlung postmenopausaler



Abbildung 1: Legen von Applikatorschläuchen.



Abbildung 2: Nach Hautverschluss und Fixierung der Applikatoren.

Hormonrezeptor-positiver Patientinnen mit kleinen Tumoren werden. Anzudenken wäre, in einem weiteren Schritt die komplette Strahlentherapiedosis über die Applikatoren zu verabreichen und damit die Therapiedauer weiter zu verkürzen.

■ Relevanz für die Praxis

- Durch die bereits intraoperative Legung der Applikatorschläuche ist eine weitaus genauere Positionierung des Boostes zu erreichen. Dazu ist selbstverständlich die Anwesenheit des Strahlentherapeuten im Operationsaal unerlässlich.
- Die Narkosedauer verlängert sich nur um durchschnittlich zehn Minuten. Werden die Applikatorschläuche zu einem späteren Zeitpunkt gelegt, ist eine neuerliche Narkose notwendig.
- Die Bestrahlungsdauer verringert sich für diese ausgewählten Patientinnen um zirka eine Woche.
- Die liegenden Applikatorschläuche verursachen keine zusätzlichen Schmerzen.
- Die alleinige interstitielle Teilbrustbestrahlung kann derzeit wegen noch fehlender Ergebnisse internationaler Phase-III-Studien nicht empfohlen werden.
- Gesamt gesehen hat das Vorgehen zu einer hohen Patientinnenzufriedenheit geführt.

Literatur:

1. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group. Radiotherapy for early breast cancer. Cochrane Database Syst Rev 2002; CD003647.
2. Van Limbergen E, Weltens C. New trends in radiotherapy for breast cancer. Curr Opin Oncol 2006; 18: 555–62.
3. Sauer R, Sautter-Bihl ML, Budach W, Feyer P, Harms W, Souchan R, Wollwiener D, Kreienberg R, Wenz F. Accelerated partial breast irradiation: Consensus Statement of 3 German Oncology Societies. Cancer 2007; 110: 1187–94.

OA Dr. Ursula Denison

1987 Promotion zum Doktor der gesamten Heilkunde an der Medizinischen Fakultät der Universität Wien. Anschließend Ausbildung und wissenschaftliche Tätigkeit an der 1. Universitätsfrauenklinik in Wien (Univ.-Prof. Dr. E. Gitsch). Absolvierung des Turnus im Wilhelminenspital. Mai 1992 bis März 2000 Beendigung der Ausbildung zur Fachärztin für Frauenheilkunde und Fachärztin an der Abt. für Gynäkologie und Geburtshilfe im Wilhelminenspital (Univ.-Prof. Dr. H. Salzer). Seit März 2000 Oberärztin an der Abt. für Gynäkologie und Geburtshilfe im KH Hietzing (Univ.-Prof. Dr. P. Sevela). Ausbildung zur Notärztin Jänner 1992, Vorsitzende des wissenschaftlichen Ausschusses der AGO 2000–2003, Auslandsaufenthalt Landeskrankenhaus Gerresheim (Düsseldorf, Prof. Dr. W. Audretsch). 2007 Abschluss Managementkurs für Führungskräfte an der Donauuniversität Krems. Seit 2003 Chefvorstellung am KH Hietzing.



Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ [Bilddatenbank](#)

☒ [Artikeldatenbank](#)

☒ [Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ [Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)