

MRN-Innovationspreis 2011

Vorstellung Nominierte

Intraoperative Strahlentherapie mit INTRABEAM®

Die Ausgangssituation: Brustkrebs ist die häufigste Krebserkrankung bei Frauen. In Deutschland stellen Ärzte jährlich bei etwa 57.000 Patientinnen die Diagnose. Weltweit wird die jährliche Fallzahl auf 1,2 Mio. geschätzt. Zu den bisher größten Errungenschaften in der Therapie zählt die brusterhaltende Operationstechnik. Sie kommt zur Anwendung, wenn der Tumor frühzeitig entdeckt wird. Nach der Tumorentfernung müssen sich Patientinnen einer sechs- bis achtwöchigen, ambulanten Strahlentherapie unterziehen, die evtl. noch vorhandene Tumorreste vernichtet. Im Einzelfall sind bis zu 40 Sitzungen notwendig mit teilweise unangenehmen Nebenwirkungen wie Hautreizungen oder Übelkeit.

Die Innovation: Die intraoperative Strahlentherapie mit [INTRABEAM](#) ist ein Meilenstein in der Brustkrebstherapie, denn der langwierige Bestrahlungszyklus „von außen nach innen“ wird durch eine einmalige Bestrahlung „von innen nach außen“ ersetzt. Die Therapie erfolgt direkt nach der Tumorentfernung noch im Operationssaal während die Patientin in Vollnarkose liegt. Es wird ein kugelförmiger Strahlenkopf in die Operationswunde eingesetzt und das unmittelbar angrenzende Gewebe einmalig für 30 Minuten mit schwacher Röntgenstrahlung behandelt. Umliegende Organe wie Herz oder Lunge werden geschont, auch bauliche Maßnahmen zum Schutz von Ärzten oder OP-Personal sind nicht nötig.



Das Verfahren wurde vom Radioonkologen Prof. Dr. Frederik Wenz (Universitätsmedizin Mannheim) gemeinsam mit der Carl Zeiss Meditec (Oberkochen) entwickelt und in Deutschland erstmals 2002 in Mannheim eingesetzt. Nach erfolgversprechenden Vorstudien wurden die Aktivitäten ab dem Jahr 2007 intensiviert. Nach Abschluss einer breit angelegten, internationalen Studie mit über 2.000 Patientinnen wurden im Jahr 2010 gleichwertige Rückfallraten wie beim bisherigen Standardverfahren nachgewiesen. Inzwischen sind weltweit über 100 Intrabeam-Geräte installiert.

Die Innovation bringt gleich mehrere Vorteile. Durch Wegfall der Folgebestrahlung wird die Lebensqualität der Patientinnen deutlich verbessert. Gleichzeitig ist die Therapie etwa 30% günstiger als bisher. Zum einen kosten die Geräte weniger als übliche Linearbeschleuniger und erfordern zum anderen durch den Verzicht auf radioaktive Substanzen oder Hochenergiestrahlung keine baulichen Anpassungen zum Strahlenschutz. Außerdem sind die Geräte mobil, d. h. sie können in mehreren Operationssälen genutzt werden. Diese Eigenschaften sind gute Voraussetzungen für den Technikexport in Entwicklungs- und Schwellenländer.

Die Zukunft: Aktuell wird das Behandlungsverfahren an der Universitätsmedizin Mannheim weiterentwickelt. Die größten Fortschritte gibt es bei schmerzhaften, instabilen Wirbelsäulenmetastasen. Über einen minimal-invasiven Zugang wird eine einmalige Behandlungsdosis appliziert, anschließend wird der Wirbel mit Knochenzement stabilisiert. In einer Pilotphase wurden bereits vielversprechende Ergebnisse erzielt, aktuell läuft die „Klinische Phase II-Prüfung“. Ein gemeinsames Patent wurde eingereicht.

Der Bewerber: Prof. Dr. Frederik Wenz, geboren 1966 in Pforzheim, studierte Medizin in Heidelberg, England und den USA. Er promovierte und habilitierte in Heidelberg. Seit 2000 leitet Wenz die Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie an der Universitätsmedizin Mannheim. Sein besonderes Interesse gilt der medizintechnologischen Forschung und Entwicklung in der Onkologie.

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Frederik Wenz
Universitätsmedizin Mannheim
Theodor-Kutzer Ufer 1- 3, 68167 Mannheim
Telefon: 0621-383-4960
E-Mail: frederik.wenz@umm.de