

Sina Dittler

Dr. med.

## **Ergebnisse und Lebensqualität nach plastisch-chirurgischer Rekonstruktion großer Thoraxwanddefekte beim onkologischen Patienten**

Promotionsfach: Chirurgie

Doktorvater: Prof. Dr. med. M. Sauerbier

Große Defekte der Thoraxwand sind meist auf ernste Krankheitsbilder oder deren Behandlungsfolgen zurückzuführen. Besonders onkologische Brustwandresektionen, die adäquate Sicherheitsabstände erfordern, machen häufig komplexe rekonstruktive Maßnahmen, die das gesamte Spektrum der plastischen Wiederherstellung umfassen, unumgänglich. Nur wenige Zentren verfügen über ausreichend Erfahrung beim Verschluss großer allschichtiger Defekte der Thoraxwand in Verbindung mit der Wiederherstellung von Stabilität und Funktionalität des betroffenen Thoraxbereichs. Diese Arbeit leistet einen Beitrag, die spärliche Datenlage hinsichtlich der Ergebnisse nach ausgedehnter Brustwandresektion und -rekonstruktion aus plastisch-chirurgischer Sicht zu ergänzen.

Ziel der vorliegenden Arbeit war die retrospektive Analyse von Fällen der plastischen Defektdeckung nach ausgedehnter Thoraxwandresektion bei maligner Infiltration der Thoraxwand. Die Analyse der Patientenfälle schloss sowohl die chirurgischen Frühergebnisse als auch die Ergebnisse hinsichtlich Spätkomplikationen und Langzeitüberleben von onkologischen Patienten nach Thoraxwandrekonstruktion ein. Ebenso versuchten wir die Lebensqualität der Patienten nach onkoplastischer Wiederherstellung der Brustwand herauszuarbeiten. Zusätzlich gibt diese Arbeit eine detaillierte Übersicht über den aktuellen Stand der chirurgischen Prinzipien der Tumorresektion an der Thoraxwand und beschreibt die wichtigsten Techniken der Thoraxwandrekonstruktion aus plastisch-chirurgischer Sicht.

Wir führten eine retrospektive Studie an 56 onkologischen Patienten durch, bei denen in der Zeit von Januar 1999 bis Mai 2007 an der Klinik für Hand-, Plastische und Rekonstruktive Chirurgie der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik Ludwigshafen 69 plastische Defektdeckungen nach Thoraxwandresektionen bei maligner Infiltration durchgeführt wurden. Insgesamt handelte es sich bei diesen Patienten um ein sehr heterogenes Kollektiv häufig vorbehandelter Patienten mit signifikanten Begleiterkrankungen. Die Indikation zur Operation ergab sich in der Gruppe der Mammakarzinome aus Lokalrezidiven bei 25 Patientinnen und Strahlenulzera nach Radiotherapie bei 7 Patientinnen, sowie einem chronischen Weichteildefekt nach Voroperation bei einer Patientin. Bei einer weiteren

Patientin lag sowohl ein Rezidiv nach Mammakarzinom der rechten Seite als auch ein Strahlenschaden nach Mammakarzinomtherapie der linken Seite zu unterschiedlichen Zeitpunkten vor. In der Gruppe der Sarkome machten Resektionen von Primärtumoren bei 5 Patienten, Resektionen von Rezidivtumoren bei 6 Patienten sowie ein Weichteildefekt nach Voroperation eine plastische Defektdeckung erforderlich. Als weitere Primärtumoren fanden sich bei einem Patient ein Spinaliom, bei 2 Patienten ein Bronchialkarzinom mit Penetration der Thoraxwand. In der Gruppe der Desmoidtumoren fand sich sowohl ein Patient mit Primärtumor als auch ein Patient mit Tumorrezidiv. Daneben infiltrierte bei einer Patientin eine Fernmetastase eines Zervixkarzinoms, bei einem weiteren Patienten eine Analkarzinommetastase die Thoraxwand. Bei 2 Patienten wurde die Thoraxwand von Metastasen eines malignen Melanoms infiltriert. Darüber hinaus fand sich im Patientenkollektiv ein Patient mit Rezidiv eines malignen Thymoms.

Die Patientenakten wurden retrospektiv ausgewertet und das Spätschicksal der Patienten durch eine schriftliche Befragung der weiterbehandelnden Ärzte sowie eine schriftliche und teilweise telefonische Befragung der überlebenden Patienten in Erfahrung gebracht. Es ergab sich eine durchschnittliche Follow-up-Zeit von 20,24 Monaten (Minimum 0,50 Monate, Maximum 107,00 Monate) seit der in unserer Klinik durchgeführten Brustwandresektion bzw. -rekonstruktion.

Die häufigsten präoperativen Symptome der von uns behandelten Patienten waren Schmerzen (23,53%), Ulzerationen (21,85%) und Schwellung (15,97%). Die Thoraxwanddefekte waren am häufigsten im Bereich der ventralen Brustwand lokalisiert (62,50%), die durchschnittliche Defektgröße betrug 239,62 cm<sup>2</sup> (Minimum 21,00 cm<sup>2</sup>, Maximum 900,00 cm<sup>2</sup>). Bei 46 Patienten (82,14%) mussten knöcherne Anteile der Thoraxwand reseziert werden. Eine Thoraxwandstabilisierung mittels synthetischer Netze war in 24 Fällen (34,78%) erforderlich. Die Weichgeweberekonstruktion erfolgte mittels Primärverschluss (n=6), lokalem Verschiebelappen (n=3), M.-latissimus-dorsi-Lappen (n=29), M.-pectoralis-major-Lappen (n=2), vertikalem oder transversalem M.-rectus-abdominis-Lappen (n=11), M.-tensor-fasciae-latae-Lappen (n=7), M.-obliquus-externus-Lappen (n=1), M.-trapezius-Lappen (n=1), M.-gracilis-Lappen (n=1), anterolateralem Oberschenkelappen (n=1), thorakoepigastrischem Lappen (n=1), Filet-Lappen vom Unterarm (n=1) und Lappenkombinationen (n=5). Bei 21 Lappenplastiken wurden mikrovaskuläre Techniken verwendet.

Die postoperative Gesamtmorbidität lag bei 44,64%, schwerwiegende Komplikationen traten bei 21,43% der Patienten auf. Die postoperative Krankenhausmortalität lag bei 1,79%, so dass auch ausgedehnte Brustwandresektionen und -rekonstruktionen als Verfahren mit vertretbarem operativem Risiko gelten können. Die Fünfjahres-Überlebensrate aller Patienten mit ausgedehnter Resektion und plastischer Wiederherstellung der Thoraxwand

betrug 36,00%. Patienten, bei denen die Resektion eine R0- oder eine R1-Situation ergab, hatten signifikant längere Überlebensraten als Patienten, bei denen postoperativ eine R2-Situation akzeptiert werden musste. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit einer vollständigen Entfernung des Tumorgewebes mit ausreichendem Sicherheitsabstand.

Die Resektion maligner Thoraxwandtumore und die Rekonstruktion auch großer Defekte ist in operativer Hinsicht ohne größere Probleme möglich. Somit ergibt sich die Forderung, das Ausmaß der Resektion nicht durch die zu erwartende Defektgröße zu begrenzen, sondern stets an den onkologischen Notwendigkeiten zu orientieren. Eine Stabilisation der Thoraxwand durch ein Kunststoffnetz sollte erfolgen, wenn die Defektgröße eine störende paradoxe Atmung erwarten lässt. Zur Weichteildeckung sind muskulokutane Lappenplastiken als Methode der ersten Wahl anzusehen, besonders im infizierten Wundgebiet und nach vorausgegangener Radiatio. In Einzelfällen können mikrovaskuläre Lappenplastiken zum Einsatz kommen. Der myokutane M.-latissimus-dorsi-Lappen gilt als Lappen der ersten Wahl bei der Weichteildeckung von Thoraxwanddefekten. Gründe hierfür sind seine Zuverlässigkeit, seine relativ konstante Anatomie sowie seine große Reichweite. In Abhängigkeit von der Defektlokalisierung stehen alternativ der M.-pectoralis-major-Lappen, der vertikale oder transversale M.-rectus-abdominis-Lappen oder die Transplantation des freien M.-tensor-fasciae-latae-Lappens zur Verfügung. Die geringe perioperative Mortalität und vertretbare Komplikationsrate ermöglichen die Indikationserweiterung auch auf palliative Situationen. Patienten mit Thoraxwandmetastasen oder Mammakarzinom-Rezidiven werden zwar selten geheilt, jedoch lassen sich durch die Resektion Hautulzera und Schmerzen beseitigen und Symptombefreiheit verbunden mit Lebensqualität, in einigen Fällen über Jahre, erreichen.

In unserem Patientenkollektiv hat sich zudem eine enge Zusammenarbeit zwischen Thoraxchirurgen und Plastischen Chirurgen bewährt, um eine einzeitige Resektion mit Rekonstruktion der Thoraxwand zu erzielen. So können den Patienten zusätzliche Operationen und unnötig lange Krankenhausaufenthalte erspart werden. Eine dem individuellen Profil angepasste Therapie ermöglicht, die Patienten frühzeitig einer gegebenenfalls notwendigen adjuvanten Chemotherapie oder Radiatio zuzuführen. Dadurch verkürzt sich die Rehabilitationsphase und der Patient kann zeitnah in sein soziales und berufliches Umfeld reintegriert werden.