



Die Rolle der Chirurgie bei der Behandlung von Sarkomen.

Die Chirurgie (griech. = Handwerk) ist das medizinische Fachgebiet, das sich mit der Behandlung von Krankheiten und Verletzungen durch direkte, manuelle oder instrumentelle Einwirkung auf den Körper des Patienten (Operation) befasst. In der Chirurgie werden krankhafte Organe vollständig (= Ektomie, wie z.B. die Gastrektomie = Magenentfernung) oder teilweise (Resektion) entfernt. Blockierte Organsysteme werden wieder durchgängig gemacht, Extremitäten unter Umständen entfernt (Amputation) bzw. rekonstruiert oder neue Organe oder Prothesen implantiert.

Chirurgie umfasst die Schwerpunkte Gefäßchirurgie, Thoraxchirurgie, Unfallchirurgie, Viszeralchirurgie und – je nach Organisationsstruktur – auch die Allgemeinchirurgie. Zusätzlich gibt es die Einteilung in Fachgebiete wie z.B. Herzchirurgie, Neurochirurgie, plastische/rekonstruktive Chirurgie, onkologische Chirurgie, etc. Die Viszeralchirurgie umfasst die operative Behandlung der Bauchorgane, d.h. des gesamten Verdauungstraktes einschließlich der Speiseröhre, des Magens, des Dün- und Dickdarmes, des Enddarmes, der Leber, der Bauchspeicheldrüse und der Milz. In den letzten Jahren setzt sich auch in der Viszeralchirurgie immer mehr die minimal invasive Chirurgie oder laparoskopische Chirurgie durch.

Rolle der Chirurgie

Sollten Patienten die Diagnose „Sarkom“ gestellt bekommen, ist die Wahrscheinlichkeit extrem hoch, während des Erkrankungsverlaufes chirurgisch behandelt zu werden. Die Chirurgie spielt eine zentrale Rolle in der Behandlung von nahezu allen Weichteilsarkomen. Sie ist die älteste Form der Therapie und sicherlich auch die wirksamste: Denn die meisten Heilungen werden noch immer durch die Chirurgie (Operation, Resektion) erreicht oder durch die Kombination der Chirurgie mit Bestrahlung und/oder medikamentöser Therapie. So ist die sogenannte R0-Resektion

(mikroskopisch tumorfreie Ränder) noch immer das beste prognostische Kriterium auch bei den Weichteilsarkomen.



WICHTIG

Die Operations-/ Resektionsstufen:

- R0: mikroskopisch tumorfreier Rand bei gleichzeitiger Metastasenfreiheit**
- R1: mikroskopisch Tumor im Randbereich des Resektats bei gleichzeitiger Metastasenfreiheit**
- R2: bereits makroskopisch Tumor im Randbereich oder nachgewiesene Fernmetastasen**

Die Rolle der Chirurgie in der Krebsbehandlung hat sich in den letzten Jahren weiter verstärkt.

- Besseres Verständnis für viele Tumoren, deren Biologie und Verhalten,
- noch sicherere Techniken im Bereich der Anästhesie (Narkose),
- neue chirurgische Methoden und Vorgehensweisen und
- noch bessere vor- und nachoperative Maßnahmen und Pflege

führten zu weit weniger nachoperativen Komplikationen und zu besserem Langzeit-Überleben. Chirurgen können heutzutage Operationen viel effektiver planen, da Tumorgröße und Lage von Läsionen viel präziser mit den Mitteln der modernen Bildgebung zu bestimmen sind.

Wie bereits erläutert: Die Chirurgie wird bei vielen Behandlungsverläufen in Verbindung mit Bestrahlung und/oder medikamentöser Therapie eingesetzt. Auch andere Verfahren in Kombination mit der Chirurgie, wie z.B. die präzise Platzierung von Pumpen im/am Körper, welche Medikamente kontinuierlich dosieren oder die in-

traoperative Bestrahlung ermöglichen neue Wege in der Behandlung von Tumoren.

Onkologische Resektion

Wenn im Laufe Ihrer Diagnose, Behandlung und Nachbehandlung chirurgische Techniken eingesetzt werden – dann meist aus ganz verschiedenen Gründen. Jeder sehr unterschiedliche chirurgische Eingriff hat seine eigene Zielsetzung. Grundsätzlich gibt es in der Behandlung der Weichteilsarkome folgende Gründe, warum Chirurgie empfohlen werden könnte:

■ Um das Risiko zu verringern oder zu verhindern, einen Tumor zu entwickeln

Manche gutartigen Erkrankungen werden als Vorstufen bösartiger Krebserkrankungen vermutet. Um das Risiko zu verringern oder zu verhindern, Krebs zu entwickeln, könnte es sinnvoll sein, diese Gewebe oder manchmal auch Organe zu entfernen. Diese „prophylaktische Chirurgie“ bedarf einer intensiven Kommunikation mit dem Arzt und ggfls einer zweiten Meinung. Hier gilt es, Risiken einer möglicherweise auftretenden bösartigen Krebserkrankung abzuwägen – gegenüber den Risiken/Folgen des Eingriffs.

■ Um die Erkrankung zu diagnostizieren und/oder ein Staging (Stadienbestimmung) durchzuführen

Obwohl es inzwischen einige nicht-chirurgische Möglichkeiten gibt, Krebs zu diagnostizieren, ist es bei fast allen Weichteilsarkomen notwendig, ein Stück des Tumorgewebes zu untersuchen. Dies erfolgt durch eine Biopsie bzw. in einer diagnostischen (explorativen) Operation. Sie wissen sicherlich inzwischen, dass es über 50 verschiedene Sarkom-Erkrankungen gibt und wie wichtig die Diagnostik durch den Pathologen und das Staging (= Stadienbestimmung) ist. Denn die exakte Tumor-Identifikation und die Feststellung der Ausbreitung/Erkrankungsphase stellen die Basis für

die Entscheidung dar, zu welcher Therapie dem Patienten geraten wird.

■ Um den Primärtumor zu entfernen

Für die meisten Sarkom-Patienten kann die Tumorentfernung die beste Form der Therapie sein. In etlichen Fällen führt die Tumor-Entfernung sogar zur Heilung. Diese Form der Chirurgie bezeichnet man als Resektion des Primär- oder Ursprungstumors. Damit dies möglich wird, muss der Tumor genau lokalisiert und im Gesunden (mit Sicherheitsabstand) entfernt werden.

■ Um andere Tumoren/Läsionen/ Metastasen zu entfernen

Neben der Entfernung des Primärtumors, kann die Chirurgie auch eingesetzt werden, um Resttumoren, Metastasen oder Rezidive zu entfernen. Dies könnte z.B. der Fall sein, wenn Tumoren durch Bestrahlung oder medikamentöse Therapien (neoadjuvant) vorbehandelt wurden und dann entfernt werden können. Oder man reseziert entfernbare Metastasen, um Tumorfreiheit zu erreichen oder um zu verhindern, dass bestimmte Metastasen, die von einem Medikament derzeit kontrolliert werden, künftig weiter wachsen können. Sollte es zum lokalen Rezidiv – also zum Wiederauftreten des Tumors kommen – kann die Chirurgie ebenfalls eingesetzt werden. Nicht immer bedeutet lokale Entfernung gleich Operation. Inzwischen gibt es weitere Verfahren wie z.B. RFA, LITT und andere um Tumorgewebe lokal zu „zerstören“.

■ Um Symptome/Beschwerden zu vermeiden/zu lindern

Manche Tumoren/Läsionen/Metastasen können Symptome/Beschwerden bereiten, wie z.B. Schmerzen, Blutungen oder Blockaden. Bei manchen Patienten kann es daher sinnvoll oder sogar lebensrettend sein, solche Wucherungen zu entfernen. Im Magen-Darm-Trakt z.B. können Tumoren nahezu unbemerkt groß werden und zu Verschlüssen zu führen: Bei der Nahrungszufuhr aber auch beim Abführen des Stuhls durch den Darm. In einem fortgeschritten

Stadium der Erkrankung kann es eventuell sinnvoll sein, palliative Eingriffe vorzunehmen – also Operationen, die Schmerzen/ Beschwerden lindern und dem Patienten helfen, seine Lebensqualität zu erhalten.

■ Um Organe/Extremitäten zu entfernen und zu rekonstruieren

Manchmal kann es notwendig sein, dass Organe/Extremitäten teilweise oder ganz entfernt werden müssen (Amputation), um eine mögliche Heilung zu erreichen oder die Erkrankung zum Stillstand zu bringen. Besonders an den Extremitäten kann es so zu Deformationen oder funktionellen Einschränkungen kommen. Wenn dies notwendig ist, können qualitativ gut durchgeführte Chirurgie und rekonstruktive Chirurgie Form, Funktion und Lebensqualität verbessern. Patienten in solchen Situation sollten alle Möglichkeiten recherchieren, Zweitmeinungen einholen und unbedingt darauf achten, dass die „rekonstruktive Chirurgie“ von Spezialisten durchgeführt wird.

■ Um Strahlentherapie und medikamentöse Therapie zu unterstützen

Wie bereits eingangs beschrieben: Die Chirurgie wird bei den meisten Behandlungsverläufen auch eingesetzt um die Radioonkologie und/oder eine medikamentöse Therapie zu unterstützen: Ports, Katheter, Platzierung von Pumpen im/ am Körper, intraoperative Bestrahlung, Extremitäten-Perfusion u.v.m. ermöglichen hier eventuell neue Wege.

■ Um Komplikationen zu behandeln

Es kann vorkommen, dass Tumoren oder Therapien das Immunsystem beeinflussen und es so zu Infektionen, Perforationen, Blockaden etc. kommt. Dann kann es notwendig sein chirurgisch einzugreifen.

Generell stellt die Entfernung eines Tumors eine größere Operation dar – meistens verbunden mit der stationären Aufnahme für mehrere Tage in einer Klinik, einer Narkose (Fachbereich Anästhesie) dem chirurgischen Eingriff und einer Zeit der



WICHTIG

In etlichen Empfehlungen zur Chirurgie der Weichteilsarkome kann man lesen: „Marginale (entlang der Pseudotumorkapsel) oder gar intraläsionale Resektionen sind onkologisch inadäquat und durch ergänzende Therapieverfahren in der Regel nicht zu kompensieren.“

Das heißt:

Ziel bei der Resektion muss es sein, den Tumor im Ganzen – also nicht geplatzt oder in Einzelteilen – zu entfernen. Viele Sarkome sind von einer Kapsel umgeben – einer dünnen Haut vergleichbar, die bei der Operation nicht zerstört werden darf. Eine solche Tumor-Öffnung oder sogar Tumorruptur könnte die Prognose enorm verschlechtern, da Tumorzellen frei in den Körper gelangen (Tumor-Spillage) und dort zu Streuherden (Metastasen) führen können. Bei metastasierten Erkrankungen gibt es immer wieder Patienten, in deren OP-Berichten man nachlesen kann, dass es während der Operation zu solchen Öffnungen des Tumors oder Rupturen gekommen ist.

Genesung. Ziel der Operation ist es, das Tumorgewebe zu entfernen. Wie bereits eben beschrieben, kann eine Operation verschiedene Ziele verfolgen. Sie kann eine kurative Zielsetzung verfolgen, d. h. zur Heilung führen, bzw. zur möglichst vollständigen Entfernung des Tumorgewebes oder palliativ zur Linderung von Beschwerden oder Verlängerung des Lebens eingesetzt werden. Welchem Ziel die Behandlung dient, sollten sie unbedingt mit Ihrem behandelnden Arzt besprechen.



Chirurgie bei Weichteilsarkomen

Wann, welche chirurgische Technik letztendlich bei Ihnen eingesetzt wird ist völlig abhängig von der ganz individuellen Erkrankungssituation. Diese resultiert z.B. aus

- Art der Erkrankung, des Sarkom-Subtypes
- Stadium der Erkrankung
- Lokalisation und Größe des Tumors
- Allgemeiner Zustand des Patienten
- Symptome/Beschwerden
- Chirurgische Zielsetzung
- Operabilität
- Folgen für den Patienten, die Lebensqualität
- u.v.m.

Alle Eventualfälle hier zu bedenken und alle Möglichkeiten und Techniken der chirurgischen Onkologie hier zu beschreiben, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Daher wollen wir uns auf wesentliche onkologische Resektionsformen in der Therapie der Weichteilsarkome beschränken:

- Weite Resektion („wide excision“)
- Kompartiment-Resektion
- Amputation

Welches operativ-technische Verfahren angewendet wird und welche umgebenden Gewebestrukturen mitentfernt werden, muss anhand der voroperativen Untersuchungen festgelegt werden, da ein wesentliches Prinzip der Sarkom-Chirurgie darin besteht, während der Operation den eigentlichen Tumor „nicht zu Gesicht“ zu bekommen. Nur dieses Vorgehen erlaubt es, eine lokale Tumorausssaat während der Operation soweit wie möglich zu reduzieren. Folglich kann während der Operation

auch kaum ermittelt werden, ob nah angrenzende Gefäße oder Nerven infiltriert sind und damit muss deren Entfernung oder Belassung grundsätzlich erst einmal voroperativ festgelegt werden.

Das Resektionsverfahren mit der anatomisch eindeutigsten Abgrenzung ist die Kompartiment-Resektion. Dieses Verfahren kann an den Extremitäten eingesetzt werden, wenn ein Sarkom sich tatsächlich komplett innerhalb einer Muskellogge (Gruppe von Muskeln, die durch eine Umhüllung (Faszie) begrenzt ist) befindet. Dieses Vorgehen begründet sich auf die Beobachtung, dass die Kompartiment-Grenzen, also die Muskelfasziolen, von den Tumoren in der Regel lange respektiert werden und somit ein Äquivalent eines sonst angestrebten Sicherheitssaumes Normalgewebe darstellen.

Während die Kompartiment-Resektion auf ausgewählte Sarkome der Extremitäten beschränkt bleibt, müssen die weitaus meisten Weichteiltumoren mittels weiten Resektionen behandelt werden. Der wünschenswerte Sicherheitssaum von 2 bis 3 Zentimetern ist dabei nur in den wenigsten Lokalisationen tatsächlich zu erzielen. Die oftmals erforderliche Mitresektion von Gefäßen, Nerven oder Sehnen zieht häufig rekonstruktive Maßnahmen nach sich, die arterielle und venöse Umleitungen (Bypässe), den Nervenersatz oder Verlagerung von Sehnen zur Kompensation eines Funktionsverlustes umfassen. Damit man bei diesen Resektionsformen vergleichbare lokale Tumorkontrollen erreicht, werden oft adjuvante (vorbeugende, unterstützende) Verfahren wie die Strahlentherapie zum Einsatz gebracht werden.

Junge Patientin mit Rezidiv eines Synovialsarkoms.
Vor und nach der "Isolierten Extremitätenperfusion (ILP)"
Foto: Sarkomzentrum Berlin-Brandenburg



WICHTIG

Arzt ist nicht gleich Arzt - Chirurg ist nicht gleich Chirurg. Und nicht jeder Chirurg hat Erfahrung in der Operation von Weichteilsarkomen! Nicht selten werden z.B. Sarkome an den Extremitäten als gutartig, als einfache Gewebewucherungen oder Folgen von Sportverletzungen diagnostiziert. Eine hier unsachgemäß durchgeführte Operation, kann unter Umständen entscheidenden Einfluss auf die weitere Prognose und den Verlauf der Erkrankung haben. Betroffene sollten daher unbedingt vorher prüfen, welche Erfahrungen mit der Operation von Sarkomen in der jeweiligen Chirurgie vorliegen und gegebenenfalls eine Zweitmeinung bei einem Sarkom-Zentrum einholen. Das Lebenshaus Sarkome ist hierbei gerne behilflich.

Als drittes onkologisches Resektionsverfahren gilt die Amputation. Die Amputation wurde durch verbesserte Resektionstechniken und Möglichkeiten der plastischen Rekonstruktion in den Hintergrund gedrängt. Die Indikation zur Amputation kann unter kurativer (heilender) und palliativer (lindernder) Intention gegeben sein.

- Sie liegt unter kurativer Intention vor, wenn auch unter Einbeziehung additiver Therapieoptionen (Strahlentherapie, Extremitäten-Perfusion, Chemotherapie) eine R0-Resektion nicht zu erreichen ist. Ursächlich können hier z.B. Tumorfunktionen von Gelenken, mehrerer Kompartimente, Nerven etc. sein, die nach der R0-Resektion eine funktionslose Extremität/Extremitätenabschnitt hinterlassen würde.
- Unter palliativer Intention kann die Amputation bei Tumorexulzeration (Geschwürbildung durch oberflächlichen Gewebeerfall), nicht beherrschbarer Tumorblutung, drohender Sepsis und Verbesserung der Pflege/Lebensqualität gerechtfertigt sein.