



Dr. Martin Kessler – Tierklinik Hofheim

Die Chirurgie ist die älteste Form der Krebsbehandlung, und sie ist bis heute die wichtigste „Säule“ der Tumorthherapie geblieben. Sofern sie indiziert, sorgfältig geplant und korrekt ausgeführt wird, ist die Behandlungsmodalität mit der höchsten Chance auf eine Heilung des Patienten.

## Präoperative Diagnostik

Bevor ein Patient einer chirurgischen Krebsbehandlung unterzogen wird, muß durch geeignete diagnostische Maßnahmen Art und Ausdehnung der Krebserkrankung festgestellt werden. Dabei spielt eine möglichst minimal invasiv gewonnene Gewebeprobe die größte Rolle. Die Gewebediagnose dient dazu, entsprechend dem zu erwartenden biologischen Verhalten gezielt eine Stadieneinteilung der Erkrankung des Tumors durchzuführen. Ein „Drauflos-Operieren“ ohne das Wissen um Tumortyp oder Erkrankungsstadium kann dazu führen, dass eine potentiell heilbare Krebserkrankung in einen unheilbaren Zustand überführt wird.

Erst eine Gewebediagnose und eine Stadieneinteilung erlaubt es, einen fundierten Therapieplan zu erstellen und mit dem Besitzer zu diskutieren. Bei manchen Tumoren ist eine Operation als alleinige Therapie ausreichend, in anderen Fällen ist die Chirurgie mit anderen Therapieformen (Bestrahlung, Chemotherapie) zu kombinieren, um einen optimalen Erfolg zu erzielen. Bei manchen Tumorpatienten ist eine chirurgische Therapie sogar überhaupt nicht oder nicht mehr indiziert. Ist eine Operation aus Unwissenheit um Tumorart und –stadium unzureichend, kann dies fatale Bedeutung für das Schicksal des Patienten haben.

Allerdings gibt es immer wieder Ausnahmen dieser Regel. So ist bei einigen Tumoren eine komplette Stadieneinteilung erst im Zusammenhang mit der Operation möglich (z.B. primärer Lungentumor). Bei anderen Tumoren wird auf eine präoperative Biopsie verzichtet, und i.d.R. eine exzisionale Biopsie durchgeführt (z.B. Mammatumor des Hundes).

### **Merke:**

**Die meisten Fehler in der Tumorchirurgie werden gemacht, bevor überhaupt das Skalpell in die Hand genommen wird!**



## Planung der Operation

Die präoperative Planung umfaßt die Definition des Therapiezieles, die Wahl der Resektionsebene und die Vorbereitung bzw. Planung rekonstruktiver Maßnahmen. Das Operationsfeld muß ausreichend ausrasiert und aseptisch vorbereitet werden, um Resektion bzw. Rekonstruktion und Wundverschluß zu ermöglichen. Therapieziel kann die Heilung des Patienten (kurative Operation), die Zytoreduktion (Verringerung der Tumorlast bei Kombinationstherapie) oder die Palliation (Therapie überwiegend zur Verbesserung der Lebensqualität). Das Therapieziel sollte präoperativ festgelegt und auch mit dem Besitzer besprochen werden, schon um keine falschen Hoffnungen zu wecken.

Eine kurative Resektion (Heilung des Patienten durch vollständige chirurgische Entfernung einer Neoplasie) ist nur bei nicht metastasierten soliden Tumoren möglich. Dabei hat grundsätzlich die erste Operation die größte Chance, den Patienten zu heilen. Der Wunsch, durch eine konservative Operationstechnik eine schnelle und komplikationsarme Wundheilung mit geringem Funktionsverlust zu erreichen ist zwar verständlich, bewirkt jedoch oft gerade das Gegenteil. Bei einer Rezidivierung des Tumors wird die Belastung für den Patienten durch die Notwendigkeit einer weiteren umfangreicheren Operation noch vergrößert. In vielen Fällen ist eine kurative Nachresektion sogar unmöglich.

Unter zytoreduktiver Operation versteht man die inkomplette Entfernung eines Tumors. Sie wird häufig durchgeführt, ist jedoch nur selten indiziert. Eine Zytoreduktion ist nur dann sinnvoll und lebensverlängernd, wenn wirksame adjuvante Therapieformen (Chemotherapie, Bestrahlung, o.ä.) durchgeführt werden können und sollen.

Unter chirurgischer Palliation versteht man einen chirurgischen Eingriff mit dem primären Ziel der Verbesserung der Lebensqualität des Patienten (Verringerung von Schmerzen und der Funktionsverbesserung). Die Verlängerung der Überlebenszeit (z.B. durch Hinauszögern der Euthanasie) steht an zweiter Stelle.

### **Merke:**

**Das Therapieziel sollte bereits präoperativ feststehen und mit dem Besitzer besprochen sein.**

Je nach Art bzw. Invasivitätsgrad und Stadium des Tumors sowie Zielsetzung der Operation erfolgt die Planung des Eingriffes. Zur Operationsplanung in Körperregionen mit komplexer Anatomie (z. B. Kopf) sind moderne bildgebende Techniken (CT, MRI) herkömmlichen Untersuchungsmethoden (Röntgen) vorzuziehen. Grundsätzlich muß der Chirurg in die Operationsplanung neben dem Ausmaß der Resektion (marginale, weite oder radikale Resektionsebene) auch die Maßnahmen zur Rekonstruktion des Defektes einbeziehen und das Operationsfeld entsprechend vorbereiten. Gelegentlich erfolgt die eigentliche Tumorsektion erst nach einer die Defektdeckung vorbereitenden Operation (z.B. Präparation einer Rundsstillappenplastik zur Vorbereitung der Defektdeckung bei einer Tumorsektion an der Gliedmaße).

### **Merke:**

**Der anspruchsvollste Teil einer Tumoroperation ist oft nicht die eigentliche Resektion, sondern die Defektrekonstruktion**



## Durchführung der Operation

Bei der Durchführung der Operation sind einige Grundregeln zu nennen, deren Nichtbeachtung zu postoperativen Komplikationen, Tumorrezidiven und sogar zum Tode des Patienten führen können.

Da Tumoren dreidimensionale Gebilde darstellen ist darauf zu achten, dass auch in der Tiefe ein dem Tumor entsprechender Sicherheitsrand eingehalten wird. Das „Anschneiden“ eines Tumors ist kontraindiziert. Alle Biopsiestellen sowie Operationsnarben vorheriger Operationen müssen en bloc mit dem Tumor entfernt werden. Grundsätzlich sollte die Berührung und die chirurgische Manipulation neoplastischen Gewebes soweit wie möglich minimiert werden. Die Verwendung von Haltefäden und Halteinstrumente im tumorfreien Randbereich sind der manuellen Manipulation vorzuziehen.

Unbedingt vermieden werden sollte das Quetschen oder Drücken eines Tumors, da es dadurch zum Abschwemmen von Tumorzellemboli kommen kann. Bei der Resektion von Tumoren aus einer Körperhöhle sollte diese großzügig eröffnet werden, um eine vorsichtige Resektion und Bergung des Tumors zu ermöglichen. Eine sorgfältige Hämostase ist für eine optimale Übersicht und zur Vermeidung postoperativer Komplikationen anzustreben. Die Lavage einer Körperhöhle nach Entfernung intraabdominaler bzw. intrathorakaler Tumoren ist in Fällen einer offensichtlichen Kontamination mit Tumorzellen (z. B. bei rupturierten Milztumoren) zu empfehlen. Besteht die Notwendigkeit einer Körperhöhlenlavage, ist auf eine möglichst vollständige Absaugung der Lavageflüssigkeit zu achten.

### **Merke:**

**Der Tumor ist als „kontaminiertes“ Gewebe zu betrachten, und entsprechend zu handhaben.**

## Perioperatives Management:

Mangelnder Volumen- oder Blutersatz, schlechtes perioperatives Schmerzmanagement und unzureichende Möglichkeit einer adäquaten postoperativen Intensivbetreuung können bei großen chirurgischen Eingriffen die Komplikations- und Mortalitätsrate eines Eingriffes deutlich erhöhen. Bei aufwendigen Eingriffen ist stets auch eine präoperative (prophylaktische) Antibiotikagabe zu empfehlen.

## Literatur:

Dernell WS, Withrow SJ: Preoperative patient planning and margin evaluation. Clin Tech Small Anim Pract 1998; 13: 17–21.

Soderstrom MJ, Gilson SD: Principles of surgical oncology. Vet Clin North Am [Sm Anim Pract] 1995; 25: 97–110.

Szentimetrej D: Principles of reconstructive surgery for the tumor patient. Clin Tech Small Anim Pract 1998; 13: 70–76.

Withrow SJ: The evolution of veterinary surgical oncology. Clin Tech Small Anim Pract 1998; 13: 1–3.