

Patienteninformation Hodentumore

1. Allgemeines, Häufigkeit

Bei den Hodentumoren, hier insbesondere den Keimzelltumoren, handelt es sich um relativ seltene Tumore des Mannes. Durch die modernen Therapieverfahren sind sie in den meisten Fällen heilbar.

In Deutschland erkranken 7 pro 100.000 Einwohner in einem Jahr an einem Hodentumor. Dies entspricht ca. 2800 Erkrankten pro Jahr. Der Altersgipfel liegt für Seminome bei 36 Jahren und für Nicht-Seminomen bei 27 Jahren. Bei etwa jedem zwanzigsten Patienten tritt ein weiterer Tumor im zweiten Hoden auf.

In den letzten Jahren ist es zu einer steten Zunahme der Häufigkeit der Hodentumore gekommen. Aufgrund der verbesserten Behandlungsmöglichkeiten hat jedoch gleichzeitig die Sterblichkeit abgenommen. Trotzdem sterben noch etwa 200 junge Männer pro Jahr an den Folgen eines Hodentumors.

2. Einteilung der Hodentumore

Bei den Hodentumoren handelt es sich in über 80% der Fälle um sogenannte Keimzelltumore. Diese werden in die Gruppe der Seminome und die Gruppe der Nichtseminome eingeteilt. Die Keimzelltumore entstehen höchstwahrscheinlich durch eine bösartige Entartung aus einer sehr frühen und unreifen Zelle des Spermien bildenden Epithels. Vor dem invasiven Karzinom steht das Vorstadium der testikulären intraepithelialen Neoplasie (TIN), aus der heraus sich dann die Seminome bzw. Nicht-Seminome entwickeln.

Die Gruppe der Nicht-Keimzelltumore besteht aus malignen Entartungen des Binde- und Stützgewebes des Hodens, Lymphomen oder aus Metastasen anderer außerhalb des Hodens gelegener Geschwülste.

3. Risikofaktoren

Gesicherte Risikofaktoren für die Entstehung eines Keimzelltumors sind ein vorangegangener Tumor im anderen Hoden sowie der verzögerte bzw. ausgebliebene Abstieg eines oder beider Hoden aus der Bauchhöhle in den Hodensack während der Embryonalzeit. Unabhängig davon, ob und wie (medikamentöse Behandlung, Operation) es dann zu einer Verlagerung in den Hodensack kam, ist das Risiko einen Tumor zu entwickeln erhöht.

Ein anderer Risikofaktor ist unter Umständen Wärme, so daß möglicherweise soziale Faktoren (sitzende Lebensweise) für die beobachtete Häufigkeitszunahme verantwortlich sind.

Man muß sich darüber im klaren sein, dass das Keimepithel das sensibelste Gewebe des Körpers ist, was schädigende Einflüsse aller Art wie z.B. Wärme, Strahlung, Gifte, Chemikalien und Infektionen angeht.

Untersuchungen über das Risiko innerhalb von Familien zeigten, dass insbesondere ein erkrankter Bruder zu einer starken Erhöhung der Wahrscheinlichkeit führt, selbst auch an einem Hodentumor zu erkranken. Diese Risikozunahme ist wahrscheinlich nicht auf genetische (vererbare) Faktoren, sondern auf Einflüsse im Mutterleib zurückzuführen.

4. Körperliche Symptome

Der häufigste Befund, der zur Entdeckung eines Hodentumors führt, ist die vom Patienten selbst getastete Schwellung des Hodens bzw. einer Raumforderung im Hodensack, welche häufig schmerzlos ist. In einem Viertel der Fälle bestehen jedoch auch Schmerzen oder ein Schweregefühl des Hodensackes.

Bei etwa jedem zehnten Erkrankten führen Symptome außerhalb des Hodens zur Entdeckung. Dies sind entweder Schmerzen im Rücken oder Bauch, oder Bluthusten bzw. Kurzatmigkeit aufgrund von Lungenmetastasen (Tochtergeschwülsten in der Lunge).

5. Stadieneinteilung

Aufgrund der Besonderheiten in der Behandlung der Hodentumore unterscheidet sich die Stadieneinteilung von der anderer solider Tumore. Da nicht nur durch die Operation eine Heilung erzielt werden kann, müssen auch die verschiedenen Streuungsmuster der Erkrankung unterschieden werden. Anstelle der ansonsten sehr verbreiteten TNM-Klassifikation haben sich deshalb zwei an den Behandlungsfolgen bzw. Strategien orientierten Einteilungssysteme als sehr sinnvoll erwiesen. Zum einen ist dies die Indiana Klassifikation (insbesondere USA) und zum anderen die Lugano Klassifikation.

Indiana Klassifikation:

Minimale Tumormasse

1. Nur erhöhte Tumormarker
2. Knoten zervikal ± retroperitonealer Tumor (nicht tastbar)
3. Unresektable, nicht tastbare retroperitoneale Erkrankung (> 3 cm)
4. Weniger als 5 Metastasen pro Lungenfeld, nicht größer als 2 cm (± nicht palpable abdominale Erkrankung ± Halslymphknoten)

Moderate Tumormasse

5. Tastbarer, abdomineller Tumor ohne supradiaphragmale Manifestation
6. 5-10 Metastasen pro Lunge, nicht größer als 3 cm oder einzelne pulmonale Manifestation größer als 2 cm (± nicht tastbare abdominelle Lymphknoten). Mediastinale Lymphknotenvergrößerung < 50% des intrathorakalen Durchmessers.

Advanced disease - fortgeschrittene Tumormasse ("bulky")

7. Mehr als 10 Lungenmetastasen pro Lunge.
Mediastinaltumor > 50% des Thoraxdurchmessers.
Multiple Lungenmetastasen, größter Durchmesser mehr als 3 cm
(± nicht tastbarer abdomineller Tumor, ± Halslymphknoten)
8. Tastbare abdominelle Manifestation + Lungenmetastasen
9. Leber-, Knochen- oder Metastasen im zentralen Nervensystem

"Tastbar" entspricht größer als 10 cm Durchmesser.

Lugano Klassifikation:

Stadium I	Keine Metastasen nachweisbar
Stadium II	LK-Metastasen unterhalb des Zwerchfells
Stadium III	Metastasen oberhalb des Zwerchfells

Innerhalb dieser Stadien wird nochmals je nach Organ und Metastasengröße unterschieden.

Anmerkung: Grundsätzlich ist es wünschenswert, eine exakte Angabe der LK-Metastasen nach Lokalisation und Größe durchzuführen, ebenso sollten die Organmetastasen an Zahl und Größe beschrieben werden, wobei neben radiologischen und computertomographischen Untersuchungen auch die histologischen Befunde herangezogen werden sollten.

6. Behandlungsstrategien

Für alle Stadien stellt die erste Therapie die operative Entfernung des Hodens dar, bei von Anfang an weit fortgeschrittener Erkrankung erfolgt zuerst eine Chemotherapie.

Nach erfolgreicher Operation folgt je nach Ausbreitung der Erkrankung eine Strahlen- und / oder eine Chemotherapie. Je nach Patient kann auch eine abwartende und beobachtende Position bezogen werden (wait and see-Strategie). Zeigt der Tumor auf die erste Chemotherapie kein Ansprechen (refraktär), oder kommt es nach kurzer Zeit zu einem Wiederauftreten (Rezidiv), so muß mit einer höher dosierten Chemotherapie behandelt werden (siehe Stammzelltransplantation).

7. Stammzelltransplantation

Ob durch eine oder mehrere Stammzelltransplantationen bei Keimzelltumoren in einem fortgeschrittenem Stadium bzw. bei einem Wiederauftreten nach vorrangegangener Therapie (Rezidiv) eine Heilung erzielt werden kann, wird derzeit innerhalb von wissenschaftlichen Studien überprüft.

Das Prinzip der Stammzelltransplantation besteht darin, dass zunächst durch eine hoch dosierte Chemotherapie der Tumor zerstört werden soll, als sicher zu erwartende Nebenwirkung kommt es hierbei zu einer so schweren Schädigung

des Knochenmarkes, dass nicht mit einer spontanen Erholung der Blutbildung gerechnet werden kann. Anschließend werden dem Patienten sog. Stammzellen, die vorher aus dem eigenen Körper entnommen und eingefroren wurden in den Blutkreislauf infundiert. Diese Stammzellen siedeln sich von selber im Knochenmark an und führen innerhalb von 10 - 14 Tagen zur Normalisierung der Blutbildung.

Sichere Aussagen über den Nutzen dieser Behandlungsform sind jedoch derzeit nicht möglich. Daher wird diese Behandlung nur im Rahmen klinischer Studien, so auch in unserer Abteilung, durchgeführt.

8. Unerwünschte Folgen der Therapie

I. Mögliche Nebenwirkungen der Chemotherapie

Eine Chemotherapie wirkt nicht nur auf Tumorzellen, sondern auch auf gesunde Zellen. Dadurch kommt es zu einer Reihe von Nebenwirkungen, wobei früher häufig Nebenwirkungen wie Übelkeit und Erbrechen im Vordergrund für den Patienten standen. Diese lassen sich heutzutage gut durch Begleitmedikamente anmildern und sogar verhindern. Im folgenden sind die wichtigsten Nebenwirkungen der bei Ihnen vorgesehenen Therapie genannt:

Knochenmark:

Durch die Chemotherapie können die Zahl der roten (Erythrozyten) und weißen (Leukozyten) Blutkörperchen und der Blutplättchen (Thrombozyten) unter eine kritische Grenze sinken, die bei den Leukozyten bei 1,0/nl, bei den Thrombozyten bei 20/nl und beim Hämoglobin-Wert (roter Blutfarbstoff) bei 8,0 g/dl liegt. In dieser Zeit sind daher häufige Blutbildkontrollen notwendig. Es kann ein erhöhtes Infekt- und Blutungsrisiko, sowie eine verstärkte Müdigkeit und Abgeschlagenheit entstehen. Der Ersatz von Blutprodukten (Erythrozyten und Thrombozyten) kann nötig werden. Die Gabe von Blutprodukten kann zu allergischen Reaktionen (Fieber, Schüttelfrost, Atemnot und Kreislaufschwäche) führen und trotz sorgfältiger Untersuchung der Blutprodukte auf Infektionserreger besteht ein minimales Restrisiko, Infektionen wie z.B. Leberentzündungen (Hepatitis, Infektionsrisiko: 1:40.000 bis 1: 200.000) oder AIDS (Infektionsrisiko: 1: 2-3.000.000) zu erwerben.

Verdauungstrakt:

Übelkeit und Erbrechen lassen sich meist gut durch Medikamente unterdrücken. Es kann zu einer Appetitminderung kommen.

Haare:

Chemotherapie führt oft zu Haarausfall, insbesondere der Kopfhaare, aber auch der Barthaare, Augenbrauen, Wimpern und der Schamhaare. Der Ausfall ist reversibel, d.h. nach Therapieabschluß wachsen die Haare wieder vollständig nach. Falls erforderlich, verordnen wir Ihnen für die Zwischenzeit eine Perücke.

Keimdrüsen:

Die verwendeten Zytostatika können bei Männern zu einer vorübergehenden Einschränkung der Zeugungsfähigkeit führen. Diese ist durch eine Störung der

Samenbildung verursacht. Eine Impotenz tritt nicht auf, aber das sexuelle Verlangen (Libido) kann vermindert sein. Bei Frauen werden die Periodenblutungen ihre Regelmäßigkeit verlieren oder vorübergehend verschwinden. V.a. bei Frauen über 40 Jahren können die Wechseljahre verfrüht beginnen. Die ausgelösten Beschwerden können durch Hormongaben unterbunden werden. Während der Therapie muß auf eine strikte Schwangerschaftsverhütung geachtet werden, da die Zystostatika Schäden am Erbgut bzw. dem ungeborenen Kind bewirken können. Grundsätzlich besteht vor Beginn der Chemotherapie für Männer die Möglichkeit einer Samenspende. Die Kosten für die Kryokonservierung muß der Patient jedoch selbst tragen.

Lunge:

Durch eines der Medikamente kann es auch nach längerer Zeit noch zu plötzlichen Lungenveränderungen (Pneumonitis) kommen. Diese Veränderungen treten plötzlich auf. Sie zeigen sich insbesondere durch eine neu aufgetretene Kurzatmigkeit. Diese sehr seltene Nebenwirkung kann vollständig ausgeheilt, wenn sie schnell behandelt wird. Sollte es bei Ihnen nach der Therapie zu einer solchen Kurzatmigkeit kommen, müssen sie sofort mit uns Kontakt aufnehmen.

Niere:

Durch die verwendeten Medikamente kann es zu einer, meist nur vorübergehenden, Schädigung kommen. Durch sorgfältige Kontrollen der Nierenwerte während der Therapie wird dieses Risiko minimiert.

Andere Organe:

Weitere jedoch eher seltene Nebenwirkungen können auch an folgenden Organen, wie Nervensystem, Herz, Nieren und Leber hervorgerufen werden. Fragen hierzu, v.a. bei Vorerkrankungen der entsprechenden Organe, sollten Sie beim Aufklärungsgespräch Ihrem Arzt stellen.

II. Mögliche Nebenwirkungen der Strahlentherapie

Die Haut wird durch die Strahlung gereizt. Um sie nicht mehr als notwendig zu belasten, sollte das Bestrahlungsfeld während und auch noch in den Wochen nach der Bestrahlung nur wenig und dann sehr vorsichtig gewaschen werden. Während und nach der Strahlentherapie kann es je nach Strahlenfeld und Strahlenart zu entzündlichen Reaktionen an den benachbarten Organen wie z.B. Brustfell, Lunge, Bronchien, Herz und Darm kommen. Dank besonderer Schutzvorrichtungen und der Möglichkeit einer besseren Strahlenplanung sind die Nebenwirkungen heute jedoch wesentlich seltener und milder als früher ausgeprägt. Übelkeit, Erbrechen und Durchfall können auftreten. In seltenen Fällen kann es zu Entzündungen und Pilzbefall in der Mundhöhle und/oder in der Luftröhre kommen. Häufig kommt es zu unspezifischen Befindlichkeitsstörungen wie Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Unlust und Kopfschmerzen (Strahlenkater). Dieser wird durch strahlenbedingte Abbauprodukte der Haut und evtl. Gewebereste des Tumors verursacht. Ebenso kann die Bildung der roten und weißen Blutkörperchen sowie der Blutplättchen zeitweise unterdrückt werden. Die körperliche Belastbarkeit wird dann geringer und die Infektanfälligkeit nimmt zu.

III. Sekundäre bösartige Erkrankungen nach der Therapie

Chemo- und Strahlentherapie wirken nicht nur auf Tumorzellen, sondern auch auf normale Zellen erbgutschädigend, so dass es in seltenen Fällen nach der Therapie zu bösartigen Zweiterkrankungen kommen kann. Am häufigsten tritt eine akute myeloische Leukämie auf. Neben Leukämien können auch solide Tumoren wie Lungenkrebs (besonders bei Rauchern), Magenkrebs sowie Knochen- und Weichteilsarkome ausgelöst werden. Akute Leukämie (AML) und das Myelodysplastische Syndrom (MDS) treten mit einer Latenz von 2-5 Jahren, solide Tumoren mit einer Latenz von 8-15 Jahren auf. Die Häufigkeit des Auftretens dieser bösartigen Zweiterkrankungen ist sehr variabel und abhängig von der verabreichten Chemotherapie.

9. Ansprechpartner in der Medizinischen Klinik und Poliklinik V der Universität Heidelberg

Sollten Sie weitere Fragen zu Keimzelltumoren haben, so wenden Sie sich bitte an folgende Mitarbeiter unserer Klinik.: Frau Oberärztin Dr. G. Egerer (Tel. 06221-568008), Fr. Dr. R. Max (Tel. 06221-568011), Fr. Dr. J. Tilgner (Tel. 06221-568001 und Herr J.-W. Schmier (Tel. 06221 568011).

10. Weitere Internetadressen:

www.hodenkrebs.de	Informationen zu Hodenkrebs
www.krebsinfo.de	Tumorzentrum München, große Broschüren
www.dkfz.de	Deutsches Krebsforschungszentrum in Heidelberg
www.krebsinformation.de	Viele Informationen, Selbsthilfegruppen, Alternativtherapien etc.
www.krebshilfe.de	Deutsche Krebshilfe e.V.
www.degro.org	Deutsche Gesellschaft für Strahlentherapie
www.dgho.de	Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie
www.deutsche.krebsgesellschaft.de	
www.meb.uni-bonn.de/cancernet/	Viele Informationen, Studien etc.